

# PRESTATION DIAG (A200, A270)

## PROJET DE CONSTRUCTION DU POSTE SOURCE AEROPARC

**MERIGNAC (33700)**



## CLIENT

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| NOM           | ENEDIS – DR Aquitaine Nord        |
| ADRESSE       | 5 rue Condorcet<br>33150 Bordeaux |
| INTERLOCUTEUR | Nicolas Jura                      |

## ECR ENVIRONNEMENT

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| RESPONSABLE SERVICE ENVIRONNEMENT | M. VANDEKERCKHOVE |
| CHARGE D'AFFAIRES                 | J. TABERLY        |

| DATE       | INDICE | OBSERVATION / MODIFICATION    | REDACTEUR  | VERIFICATEUR      |
|------------|--------|-------------------------------|------------|-------------------|
| 16/06/2025 | 01     | Diagnostic Pollution des sols | J. TABERLY | M. VANDEKERCKHOVE |
|            |        |                               |            |                   |
|            |        |                               |            |                   |

| Rédacteur                                                                                                                                     | Contrôle interne                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Julie TABERLY<br/>Chargée d'affaires Environnement</p> |  <p>Maud VANDEKERCKHOVE<br/>Responsable Service Environnement</p> |

## RESUME TECHNIQUE

| GENERALITES                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Client</b>                                                                         | ENEDIS – DR Aquitaine Nord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Adresse</b>                                                                        | 5 rue Condorcet<br>33150 Bordeaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Types de prestations</b>                                                           | Missions A200 / A270<br>Norme NFX31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » (Décembre 2021)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| CARACTERISTIQUES DU SITE A L'ETUDE                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Adresse</b>                                                                        | 131 avenue Marcel Dassault                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Références cadastrales</b>                                                         | Parcelles cadastrées n°36 de la section BA de la commune du Haillan et n°89 de la section AB de la commune de Mérignac. Le site s'étend sur une surface d'environ 1 hectare, bien que seule la partie Est de la zone, sur environ 4 500 m², sera aménagée dans le cadre du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Projet</b>                                                                         | Projet de construction d'un poste source                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SYNTHESE DES PRESTATIONS                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (Mission A200)</b> | <p>Sondages réalisés : 6 sondages à la tarière mécanique Ø 114 mm<br/>           Profondeur maximale : 3,0 m/TA<br/>           Prélèvements : 18 échantillons (18 analysés)<br/>           Date : 20/05/2025<br/> <u>Lithologie :</u><br/>           La campagne de reconnaissance des sols a permis de mettre en évidence, la présence de remblais jusqu'à 4m de profondeur constitués de sable graveleux à argileux avec la présence de déchets au droit de quelques sondages (S1 et S3) tels que des briques, bouts de bois, ferraille et quelques blocs calcaires.<br/>           Un niveau d'eau a été mesuré à 3,54/TN dans le puits lors de la première campagne le 18/12/2024.</p> <p><u>Résultats des analyses sur les sols :</u><br/>           Les résultats analytiques des investigations sur les sols ont principalement permis de mettre en exergue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Des concentrations en COT supérieures au seuil ISDI (30000 mg/kg MS) au droit de S7-3.</b> Les concentrations au droit des autres sondages sont comprises entre 2800 et 19000 mg/kg de MS toutes inférieures au seuil ISDI (30000mg/kg MS) ;</li> <li>- Des concentrations en hydrocarbures totaux, toutes inférieures au seuil ISDI au droit des échantillons analysés à l'exception de <b>la concentration en hydrocarbures totaux au droit de S10-3</b>. Les concentrations en HCT C10-C40 au droit de tous les échantillons sont supérieures aux seuils du guide de valorisation (niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA)) à l'exception des concentrations au droit de S7-2 et S12-3 qui sont légèrement en dessous et de la concentration en S10-3 qui est supérieure aux seuils du guide de valorisation (niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA et VSB)) ;</li> <li>- Des concentrations en somme d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) toutes inférieures aux seuils ISDI à l'exception <b>des concentrations en HAP au droit de S10-3 et S12-2</b> qui sont supérieures. Les concentrations en somme d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) au droit de S7-1, S9-1, S10-3 et S12-2 sont également supérieures au seuil du guide de valorisation niveau 1. A noter que la concentration en naphtalène au droit de S10-3 est également supérieure au seuil du guide de valorisation niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA) et les concentrations en naphtalène au droit de S8-3 et S12-1 sont supérieures au seuil du guide de valorisation niveau 1.</li> <li>- Des concentrations en BTEX toutes inférieures au seuil ISDI ainsi qu'aux seuils du guide de valorisation (Niveau 1, 2 et 3) au droit des échantillons analysés ;</li> <li>- Des concentrations en PCB inférieures au seuil ISDI à l'exception de <b>la concentration en PCB totaux au droit de S11-1 qui est supérieure</b>. Les concentrations en PCB totaux sont également inférieures au seuil du guide de valorisation au droit de tous les échantillons analysés à l'exception des concentrations au droit de S11 (de 0 à 3m) ;</li> <li>- Des dépassements du seuil ISDI sur éluât au droit de 12 échantillons sur les 18 analysés ;</li> <li>- Les concentrations en antimoine au droit de S7-1, S7-3, S8-1, S8-3, S9-2, S9-3, S11-1, S12-2, S12-3 ;</li> <li>- La concentration en arsenic au droit de S9-3 ;</li> </ul> |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La concentration en sulfate au droit de S9-1 ;</li> <li>- Les concentrations en fraction soluble au droit de S11-2 et S11-3.</li> <li>-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Interprétation des résultats des investigations (Mission A270) | <p>Selon les résultats des échantillons analysés lors des deux campagnes, <b>les terres excavées au droit des zones suivantes, dans le cadre des travaux de construction du projet, ne pourront pas être évacuées en ISDI (installations de stockage de déchets inertes) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>S1 (alvéole TR 311) de 0 à 1m en raison des fortes concentrations en HAP ;</b></li> <li>- <b>S2 (local technique) de 2 à 4m en raison des concentrations en COT et en sulfate sur lixiviat ;</b></li> <li>- <b>S3 (réserve Alvéole TR 313) de 0 à 4m en raison des concentrations en antimoine sur éluat et en COT sur brut;</b></li> <li>- <b>S4 (salle HTA) de 0 à 2m en raison de la concentration en fluorures ;</b></li> <li>- <b>S7 (proximité du point S1) de 0 à 1m (en raison des concentrations en antimoine sur éluat) et de 2 à 3m (en raison des concentrations en antimoine sur éluat et COT sur brut) ;</b></li> <li>- <b>S8 (alvéole TR 311) de 0 à 1m et de 2 à 3m (en raison des concentrations en antimoine sur éluat) ;</b></li> <li>- <b>S9 (proximité fosse déportée) de 0 à 3m en raison des concentrations sur éluat en sulfate de 0 à 1 m, en antimoine de 1 à 2m et en antimoine et arsenic de 2 à 3m ;</b></li> <li>- <b>S10 (alvéole TR 313) de 2 à 3m en raison des concentrations en HAP et HCT C10-C40 ;</b></li> <li>- <b>S11 (à l'ouest du bâtiment technique) de 0 à 1m en raison des concentrations en PCB et en antimoine sur éluat et de 2 à 3m en raison des concentrations en fraction soluble sur éluât ;</b></li> <li>- <b>S12 (salle HTA 6) de 1 à 3m en raison des concentrations en HAP et antimoine sur éluat.</b></li> </ul> <p>Les terres excavées dans ces zones devront être évacuées en ISDND (Installation de stockage de déchets non Dangereux).</p> <p>Néanmoins, selon l'arrêté relatif aux installations de stockage de déchets inertes, certaines terres, présentant des dépassements des seuils ISDI peuvent être jugées conformes, sous réserve d'acceptation par la filière (obtention d'un CAP). C'est le cas, par exemple de l'échantillon S2 de 2 à 4m dont les terres présentent un dépassement en COT sur brut mais pas sur éluât et avec une concentration en sulfate sur éluât ne dépassant pas 1500 mg/kg MS</p> <p>De plus, les terres présentant uniquement des dépassements des seuils ISDI en fluorures (S4 de 0 à 2m), pourront éventuellement être orientées en filière spécialement aménagée (type ISDI+), dans la mesure où la concentration mesurée en fluorures sur éluât (au maximum 16 mg/kg de MS) ne dépasse pas trois fois le seuil ISDI (10 mg/kg de MS), et sous réserve de l'obtention d'un CAP de la part de ces filières.</p> <p>Les terres excavées au droit des zones de sondages S2, S5 et S6 jusqu'à 4,0 m/TA et de 1 à 4 m au droit de S1 et S11, dans le cadre des travaux de construction du projet pourront donc être évacuées en ISDI (installations de stockage de déchets inertes).</p> <p>Etant donné les résultats des premières investigations géologiques, les terres excavées ne pourront probablement pas être réutilisées sur site (mauvaises caractéristiques mécaniques). Cependant, si des terres sont laissées sur place, il est de la responsabilité du maître d'ouvrage de conserver la mémoire du site.</p> <p>D'autre part, pour les eaux éventuellement pompées pour la réalisation des ouvrages enterrés, il conviendra de contrôler l'adéquation de la qualité des eaux pompées avec les critères du concessionnaire afin d'obtenir une autorisation de rejet.</p> <p>A noter : en phase travaux, il conviendra de limiter au maximum les émissions de poussières (aspersion des sols) et les intervenants devront se munir des équipements de protection individuels (EPI) adéquats, en particulier de masques FFP3 en cas d'émission de poussières ou de masques à cartouches le cas échéant (pour composés volatils), de lunettes de sécurité et de vêtements de protection</p> |



## GLOSSAIRE

**As** : Arsenic  
**Ba** : Baryum  
**BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes  
**Cd** : Cadmium  
**COT** : Carbone Organique Total  
**COHV** : Composés OrganoHalogénés Volatils  
**Cr** : Chrome  
**Cu** : Cuivre  
**DICT** : Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux  
**ETM** : Eléments traces métalliques  
**HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques  
**HCT** : Hydrocarbures totaux  
**Hg** : Mercure  
**IGN** : Institut national de l'information Géographique et forestière  
**ISDI** : Installation de Stockage de Déchets Inertes  
**Mo** : Molybdène  
**Ni** : Nickel  
**PCB** : Polychlorobiphényle  
**Pb** : Plomb  
**Sb** : Antimoine  
**Se** : Sélénium  
**Zn** : Zinc

Ce rapport est élaboré sur la base des documents fournis par le client (plans, description du contexte ...). En cas de modifications du projet impactant l'interprétation environnementale du site d'étude (changement de l'usage futur, de l'emprise du projet ...), le client se doit d'en informer son interlocuteur privilégié afin de réadapter le rapport aux nouvelles contraintes du projet. Toutes modifications de projet non-signalées ou effectives après le rendu de ce rapport ne pourra faire l'objet de réclamations.



## SOMMAIRE

|           |                                                                |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUCTION .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>2.</b> | <b>RESUME DU DIAGNOSTIC PRECEDENT .....</b>                    | <b>8</b>  |
| <b>3.</b> | <b>PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET .....</b>                 | <b>9</b>  |
| 3.1.      | LOCALISATION .....                                             | 9         |
| 3.2.      | SITUATION CADASTRALE .....                                     | 10        |
| 3.3.      | PRESENTATION DU PROJET .....                                   | 11        |
| 3.4.      | ETAT ACTUEL DU SITE.....                                       | 13        |
| <b>1.</b> | <b>DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS .....</b>                    | <b>14</b> |
| 1.1.      | MESURES D'HYGIENE ET DE SECURITE.....                          | 14        |
| 1.2.      | PREPARATION DE L'INTERVENTION .....                            | 14        |
| 1.3.      | INVESTIGATIONS SUR LES SOLS .....                              | 15        |
| <b>2.</b> | <b>INVESTIGATIONS SUR LES SOLS – A200 .....</b>                | <b>16</b> |
| 2.1.      | NATURE DES INVESTIGATIONS.....                                 | 16        |
| 2.2.      | STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE .....                              | 16        |
| 2.3.      | DIFFICULTES RENCONTREES.....                                   | 17        |
| 2.4.      | MISE EN SECURITE DU SITE.....                                  | 17        |
| 2.5.      | OBSERVATIONS DE TERRAIN .....                                  | 17        |
| 2.5.1.    | <i>Lithologie des terrains rencontrés.....</i>                 | <i>17</i> |
| 2.5.2.    | <i>Constats organoleptiques.....</i>                           | <i>17</i> |
| 2.6.      | PROGRAMME ANALYTIQUE ENGAGE SUR LES SOLS .....                 | 17        |
| <b>3.</b> | <b>INTERPRETATION DES RESULTATS.....</b>                       | <b>23</b> |
| 3.1.      | VALEURS DE REFERENCES.....                                     | 23        |
| 3.2.      | RESULTATS ANALYTIQUES DES ECHANTILLONS DE SOLS .....           | 25        |
| 3.2.1.    | <i>Le COT .....</i>                                            | <i>25</i> |
| 3.2.2.    | <i>Les hydrocarbures C10-C40 .....</i>                         | <i>26</i> |
| 3.2.3.    | <i>Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) .....</i> | <i>28</i> |
| 3.2.4.    | <i>Les BTEX.....</i>                                           | <i>31</i> |
| 3.2.5.    | <i>Les Polychlorobiphényles (PCB) .....</i>                    | <i>33</i> |
| 3.2.6.    | <i>Analyses sur éluât.....</i>                                 | <i>35</i> |
| <b>4.</b> | <b>EVALUATION DES INCERTITUDES .....</b>                       | <b>38</b> |
| 4.1.      | INCERTITUDES CONCERNANT LES INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....     | 38        |
| 4.2.      | INCERTITUDES LIEES A L'ECHANTILLONNAGE .....                   | 38        |
| 4.3.      | INCERTITUDES LIEES AU PROGRAMME ANALYTIQUE .....               | 38        |
| 4.4.      | INCERTITUDES LIEES A L'ANALYSE EN LABORATOIRE .....            | 38        |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUSION .....</b>                                        | <b>40</b> |



|      |                                                                                     |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. | RESULTATS DES ANALYSES SUR LES SOLS .....                                           | 40 |
| 5.2. | RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES TERRES EXCAVEES DANS LE CADRE DES TRAVAUX ..... | 41 |

## LISTE DES FIGURES

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Situation géographique du site d'étude (extrait carte IGN) ..... | 9  |
| Figure 2 : Vue aérienne du site d'étude (géoportail.gouv.fr) .....          | 10 |
| Figure 3 : Situation cadastrale du site .....                               | 11 |
| Figure 4 : Plan de masse du projet .....                                    | 12 |
| Figure 5 : Coupe de principe du projet est-ouest .....                      | 13 |
| Figure 6 : Photographies du site (21/05/2025) .....                         | 14 |
| Figure 7 : Implantation des sondages de sol (fond plan de projet) .....     | 15 |
| Figure 8 : Photographies des prélèvements de sol (21/05/2025) .....         | 23 |

## LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                       |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Tableau 1 : Synthèse des investigations menées sur la zone d'étude .....              | 16                          |
| Tableau 2 : Lithologie des sondages et programme analytique engagé sur les sols ..... | 18                          |
| Tableau 3 : Synthèse des résultats d'analyse sur le COT .....                         | 25                          |
| Tableau 4 : Synthèse des résultats d'analyse hydrocarbures C10-C40 .....              | 26                          |
| Tableau 5 : Synthèse des résultats d'analyse sur les HAP .....                        | 28                          |
| Tableau 6 : Synthèse des résultats d'analyse sur les BTEX .....                       | 31                          |
| Tableau 7 : Synthèse des résultats d'analyse sur les PCB .....                        | 33                          |
| Tableau 8 : Synthèse des résultats d'analyse sur les éluats .....                     | 35                          |
| Tableau 9 : Filières d'évacuation potentielles .....                                  | Erreur ! Signet non défini. |

## ANNEXES

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Annexe 1 : Implantation et sécurisation des points de sondages |
| Annexe 2 : Bulletins analytiques du laboratoire (Agrolab)      |
| Annexe 3 : Cartographie des résultats                          |

## 1. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet construction d'un poste source ENEDIS sur la commune de Mérignac, ENEDIS a mandaté le bureau d'étude ECR Environnement pour réaliser une étude complémentaire sur les sols au droit de la zone afin de lever les principales inconnues environnementales et leurs aléas comme la problématique de gestion des terres de déblais ainsi que de délimiter les zones potentiellement polluées.

L'ensemble des prestations est conforme aux préconisations de la circulaire (et de ses annexes) du 8 février 2007 et aux outils de gestion des sites potentiellement pollués du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL), adaptée de la norme AFNOR NF X 31-620-2 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » révisée en décembre 2021, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Les missions réalisées dans le cadre de cette étude sont les suivantes :

### DIAG

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

**A270** : Interprétation des résultats des investigations

Le présent document synthétise l'ensemble des informations et résultats obtenus lors de cette étude, et conclut quant à la qualité actuelle du sol au droit des zones investiguées.

L'étude menée par ECR Environnement a compris :

- L'implantation préalable des points de sondages au droit du site ;
- La réalisation de sondages de reconnaissance des sols ;
- Le prélèvement et le conditionnement d'échantillons de sol ;
- Des analyses en laboratoire agréé des différents échantillons prélevés pour la recherche d'éventuels polluants spécifiques.

Le présent rapport d'étude comporte la synthèse des investigations entreprises pour ce diagnostic, les observations, les coupes lithologiques, la synthèse des résultats analytiques obtenus, le plan d'implantation, et un reportage photographique.

Nota : Une étude géotechnique (3312000 - GEO - G1 - ENEDIS - PS de MÉRIGNAC Aéroport), une étude et un plan de gestion des eaux pluviales (3311999 -EP - Création d'un Poste Source - MÉRIGNAC (33700) – ENEDIS), une étude hydrogéologique (essai de pompage et débits d'exhaure), une étude de terrassement ainsi qu'un diagnostic de pollution (3311999- SSP- DIAG A200\_A210-A270) ont déjà été réalisées dans le cadre du projet. A noter que des études réglementaires sont aussi en cours de réalisation (cas par cas, DLE).

## 2. RESUME DU DIAGNOSTIC PRECEDENT

Un diagnostic de pollution a été réalisé sur le site le 9 décembre 2024.

Les principaux résultats de cette campagne sont présentés ci-dessous.

Selon les résultats des échantillons analysés, **les terres excavées au droit des zones suivantes, dans le cadre des travaux de construction du projet, ne pourront pas être évacuées en ISDI (installations de stockage de déchets inertes) :**

- **S1 (alvéole TR 311) de 0 à 2m en raison des fortes concentrations en HAP ;**
- **S2 (local technique) de 2 à 4m en raison des concentrations en COT et en sulfate sur lixiviat ;**
- **S3 (réserve Alvéole TR 313) de 0 à 4m en raison des concentrations en antimoine et COT ;**
- **S4 (salle HTA) de 0 à 2m en raison de la concentration en fluorures.**

Les terres excavées dans ces zones devront être évacuées en ISDND (Installation de stockage de déchets non Dangereux).

Néanmoins, les terres présentant uniquement des dépassements des seuils ISDI en fluorures (S4 de 0 à 2m), pourront éventuellement être orientées en filière spécialement aménagée (type ISDI+), dans la mesure où la concentration mesurée en fluorures sur éluât (au maximum 16 mg/kg de MS) ne dépasse pas trois fois le seuil ISDI (10 mg/kg de MS), et sous réserve de l'obtention d'un CAP de la part de ces filières.

La réalisation d'une étude complémentaire autour de la zone S1 (zone impactée par des HAP) et selon un maillage plus resserré, permettrait de confirmer et de délimiter la zone polluée aux HAP.

ENEDIS a donc mandaté, de nouveau, le bureau d'étude ECR Environnement pour réaliser ce diagnostic de pollution complémentaire (objet du présent rapport).

### 3. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

#### 3.1. Localisation

Le site faisant l'objet de cette étude est localisé 133 avenue Marcel Dassault à Mérignac (33700).  
Le plan de localisation ainsi que la vue aérienne du site sont présentés en figures 1 et 2.



Figure 1 : Situation géographique du site d'étude (extrait carte IGN)



**Figure 2 : Vue aérienne du site d'étude (géoportail.gouv.fr)**

### 3.2. Situation cadastrale

La zone d'étude se trouve les parcelles cadastrées n°36 de la section BA de la commune du Haillan et n°89 de la section AB de la commune de Mérignac. Le site s'étend sur une surface d'environ 1 hectare, bien que seule la partie Est de la zone, sur environ 4 500 m<sup>2</sup>, sera aménagée dans le cadre du projet.



**Figure 3 : Situation cadastrale du site**

### 3.3. Présentation du projet

Cette étude est réalisée dans le cadre du projet de construction d'un poste source sur la commune de Mérignac. Les travaux portent sur l'aménagement de la plateforme afin de recevoir les nouvelles installations ainsi que des travaux de modification des liaisons de raccordement.

Les travaux du poste consisteront à réaliser les opérations suivantes :

- Débroussaillage, défrichage et déboisement de l'emprise nécessaire aux installations avant le terrassement,
- Création de pistes d'accès aux installations électriques,

- Création d'un réseau de drainage,
- Création d'un bassin de rétention des eaux,
- Travaux de fouilles pour la réalisation de massifs de fondations en béton pour recevoir les appareillages électriques,
- Réalisation d'un transformateur avec sa grille et une fosse déportée.

Le poste sera composé de deux bâtiments, que l'on nommera 1 et 2. Le premier comportera la salle des commandes trois couple de cellule ligne HTB / TR, associé à leur grille TR et alvéole TR. A noter que seul le couple 1 sera prévu pour le moment. Ce bâtiment comportera également plusieurs locaux techniques (sécurité, batterie, technique, TCFM, vestiaires et sanitaires). Le second bâtiment comportera deux salles HTA pour le couple de cellule 1 et des réserves pour les couples de cellule 2 et 3 réalisés dans un second temps.

De plus, selon la coupe de principe fournie, le bâtiment de commande pourrait comporter deux étages et un niveau de sous-sol à environ 4 m de profondeur, et les salles HTA auront un niveau technique enterré à environ 3 m de profondeur.

Le projet prévoit également des galeries de câbles, des pistes permettant la circulation entre les structures, une fosse déportée couverte, une fosse étanche de 5000L, un bassin d'orage, ainsi qu'un local technique au sud des salles HTA. Les niveaux bas du projet ne sont pas arrêtés à ce jour (sous-sols bâtiments, bassin, etc.).

Le plan et la coupe du projet sont présentés en figures suivantes.

A noter : le plan a légèrement évolué depuis la dernière campagne.

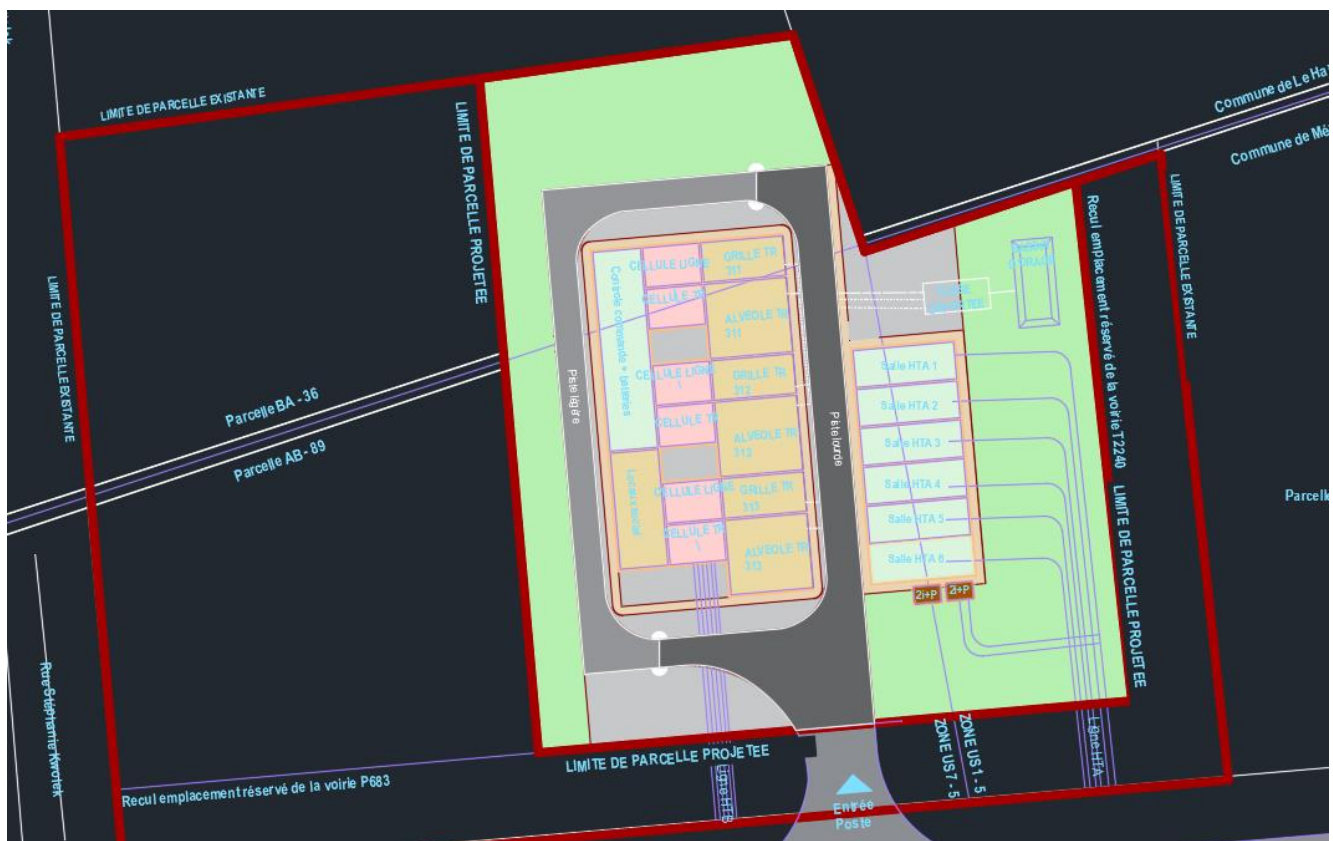


**Figure 4 : Plan de masse du projet**

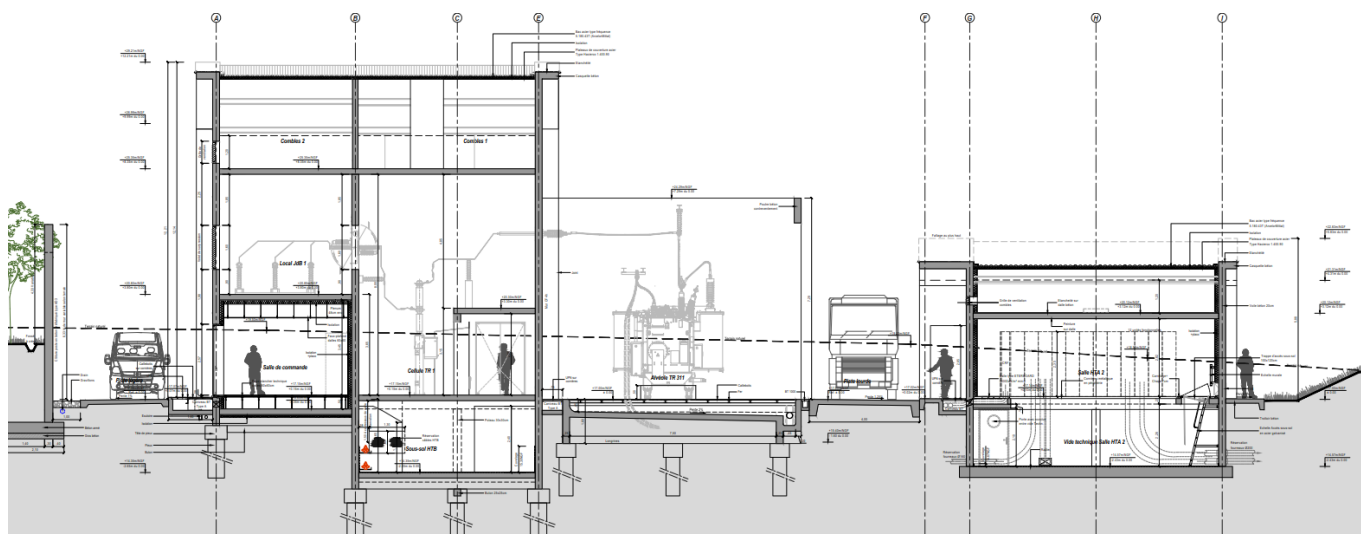


Figure 5 : Coupe de principe du projet est-ouest

### 3.4. Etat actuel du site

Le site est actuellement inoccupé. Les tas de gravats et les bâtiments visibles à la dernière campagne ne sont plus présents. Les photographies ci-dessous illustrent l'état actuel du site.





Figure 6 : Photographies du site (21/05/2025)

## 1. DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS

### 1.1. Mesures d'hygiène et de sécurité

L'équipe technique d'ECR Environnement est constituée d'un chef sondeur et d'un chargé d'études spécialisé dans les sites et sols pollués. Les mesures de sécurité utilisées lors de l'intervention sont celles usuellement utilisées dans la profession, à savoir :

- Port des équipements de protection individuelle (casque, gants, lunettes, chaussures de sécurité, vêtements de chantier, ...),
- Formation du personnel à l'AIPR (Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux),
- Maintien de la propreté du site.

Au préalable de l'intervention, la demande de DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) a été réalisée et transmise aux différents concessionnaires de réseaux aux abords du site.

### 1.2. Préparation de l'intervention

Les sondages ont ensuite été implantés le jour de l'intervention (21/05/2025) après les étapes suivantes :

- Reconnaissances visuelles ;
- Étude des plans DICT des exploitants des réseaux souterrains ;
- Sécurisation de la zone par un topographe d'ECR Environnement au Géoradar (Annexe 1).

### 1.3. Investigations sur les sols

Les travaux de reconnaissance du sous-sol de la zone d'étude ont été conduits par un ingénieur d'ECR Environnement le 21 mai 2025, à l'aide d'une machine de forage de notre société, de type 305.

Les sondages pour l'évaluation des sols ont été répartis selon un maillage régulier (en tenant compte des résultats et de la localisation des sondages de la première campagne).

Ils ont consisté en la réalisation de 6 sondages des sols notés S7 à S12, d'une profondeur de 3,0 m/TA maximum.

La localisation des sondages de sol est présentée dans la figure suivante.



Figure 7 : Implantation des sondages de sol (fond plan de projet)

## 2. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS – A200

### 2.1. Nature des investigations

Les investigations menées sur le site sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1 : Synthèse des investigations menées sur la zone d'étude**

| Date       | Type de reconnaissance        | N° des sondages | Localisation                | Profondeur des sondages (m/TA) |
|------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 21/05/2025 | Tarière mécanique<br>Ø 114 mm | S7              | Proximité de S1             | 3,00                           |
|            |                               | S8              | Alvéole TR311               | 3,00                           |
|            |                               | S9              | Fosse déportée              | 3,00                           |
|            |                               | S10             | Alvéole TR313               | 3,00                           |
|            |                               | S11             | Ouest du bâtiment technique | 3,00                           |
|            |                               | S12             | Salle HTA 6                 | 3,00                           |

### 2.2. Stratégie d'échantillonnage

Un relevé précis de la lithologie et un examen visuel ont été effectués de manière systématique sur tous les sondages afin de préciser la nature géologique des terrains rencontrés et d'évaluer la présence d'une éventuelle pollution.

Afin d'éliminer tout risque de contamination croisée entre les sondages de sol, des gants à usage unique ont été utilisés à chaque prélèvement.

En l'absence de constats organoleptiques, pour chaque sondage, un échantillon de sols pour chaque horizon rencontré, échantillon dit « moyen » a été prélevé. Si ce dernier faisait plus d'un mètre d'épaisseur, le prélèvement a été fait au mètre linéaire.

Les échantillons ont été conditionnés en flacons hermétiques de verre, fournis par le laboratoire Agrolab. Ils ont été conservés en glacière à une température entre 4 et 6°C jusqu'à leur envoi express au laboratoire.

L'ensemble des opérations réalisées sur les échantillons (prélèvement, conditionnement, envoi) a été effectué selon la norme AFNOR NF ISO 10381-2 de mars 2003.

Les sondages ont ensuite été rebouchés avec les matériaux extraits en respectant les couches lithologiques initiales. Aucun déchet en excédent n'a été produit lors de notre intervention.

### 2.3. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de la réalisation des sondages et des prélèvements de sol.

### 2.4. Mise en sécurité du site

Aucun risque majeur nécessitant la mise en sécurité du site n'a été mis en évidence lors de la visite du site.

### 2.5. Observations de terrain

#### 2.5.1. Lithologie des terrains rencontrés

La campagne de reconnaissance des sols a permis de mettre en évidence, la présence de remblais jusqu'à 3m de profondeur constitués de sable graveleux à argileux avec la présence de déchets au droit de quelques sondages tels que des briques, bouts de bois, ferraille et quelques blocs calcaires.

Un niveau d'eau a été mesuré à 3,54/TN dans le puits lors de la première campagne le 18/12/2024.

#### 2.5.2. Constats organoleptiques

Afin de mesurer la présence de composés volatils présents dans les gaz du sol, nous avons utilisé un photo-ioniseur (PID) réalisant des mesures semi-quantitatives pour COV. Les différents constats sont présentés dans le tableau en page suivante.

Des odeurs de matières organiques/vasardes ont été constatées au droit du sondage S12 (de 0 à 1m). Ce constat est corrélé avec une mesure de COV au PID de l'ordre de 6ppm.

### 2.6. Programme analytique engagé sur les sols

L'ensemble des analyses proposées a été effectué par le laboratoire Agrolab dont les accréditations sont reconnues par le Cofrac ou équivalent.

La lithologie des sondages et le programme analytique réalisé sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 2 : Lithologie des sondages et programme analytique engagé sur les sols**

| Sondage | Profondeur (m/TN) | Lithologie                                                   | Echantillon | Constat organoleptique           | PID (ppm) | Analyse   |
|---------|-------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|-----------|-----------|
| S7      | 0 - 1m            | [Remblais] Sable graveleux noir                              | S7-1        | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 1 - 2m            | [Remblais] Sable graveleux noir légèrement argileux          | S7-2        | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 2 - 3m            | [Remblais] Sable noir argileux                               | S7-3        | /                                | 0         | Pack ISDI |
| S8      | 0 - 1m            | [Remblais] Sable graveleux marron (arrivée d'eau)            | S8-1        | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 1 - 2m            | [Remblais] Sable argileux marron gorgé d'eau                 | S8-2        | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 2 - 3m            | [Remblais] Sable argileux marron gorgé d'eau                 | S8-3        | /                                | 0         | Pack ISDI |
| S9      | 0 - 1m            | [Remblais] Sable gris gorgé d'eau (arrivée d'eau vers 50 cm) | S9-1        | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 1 - 2m            | [Remblais] Sable graveleux marron (gorgé d'eau)              | S9-2        | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 2 - 3m            | [Remblais] Sable graveleux marron (gorgé d'eau)              | S9-3        | /                                | 0         | Pack ISDI |
| S10     | 0 - 1m            | [Remblais] Sable gris                                        | S10-1       | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 1 - 2m            | [Remblais] Argile marron à vert avec des graves              | S10-2       | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 2 - 3m            | [Remblais] Sable graveleux noir                              | S10-3       | /                                | 0         | Pack ISDI |
| S11     | 0 - 1m            | [Remblais] Sable gris- noir                                  | S11-1       | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 1 - 2m            | [Remblais] Sable gris clair                                  | S11-2       | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 2 - 3m            | [Remblais] Sable noir légèrement argileux                    | S11-3       | /                                | 0         | Pack ISDI |
| S12     | 0 - 1m            | [Remblais] Sable noir tourbeux                               | S12-1       | Forte odeur de matière organique | 6         | Pack ISDI |
|         | 1 - 2m            | [Remblais] Sable graveleux noir à marron légèrement limoneux | S12-2       | /                                | 0         | Pack ISDI |
|         | 2 - 3m            | [Remblais] Argile marron à vert avec des graves              | S12-3       | /                                | 0         | Pack ISDI |

**Pack ISDI :** (critères d'acceptation définis par l'arrêté du 12/12/2014) incluant :

- sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C10-C40, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h)
- sur éluât : 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

Les photographies des investigations sur les sols sont présentées ci-dessous.



Photographie S7-1



Photographie S7-2



Photographie S7-3



Photographie S8-1



Photographie S8-2



Photographie S8-3



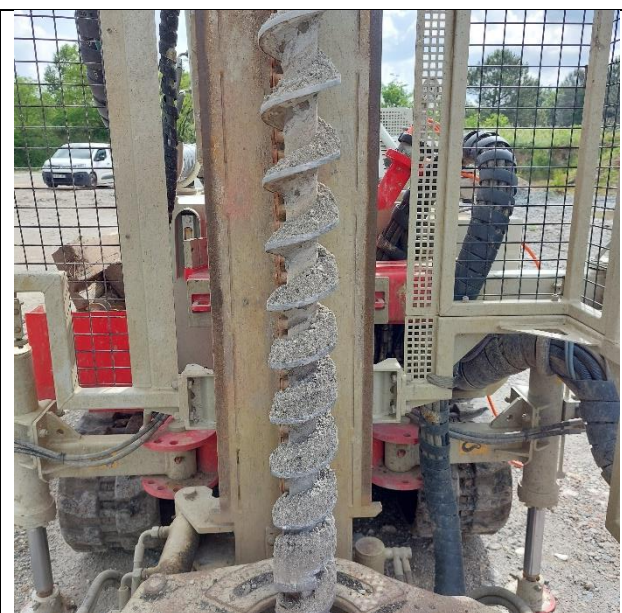
Photographie S9-1



Photographie S9-2



Photographie S9-3



Photographie S10-1



Photographie S10-2



Photographie S10-3



Photographie S11-1



Photographie S11-2



Photographie S11-3



Photographie S12-1

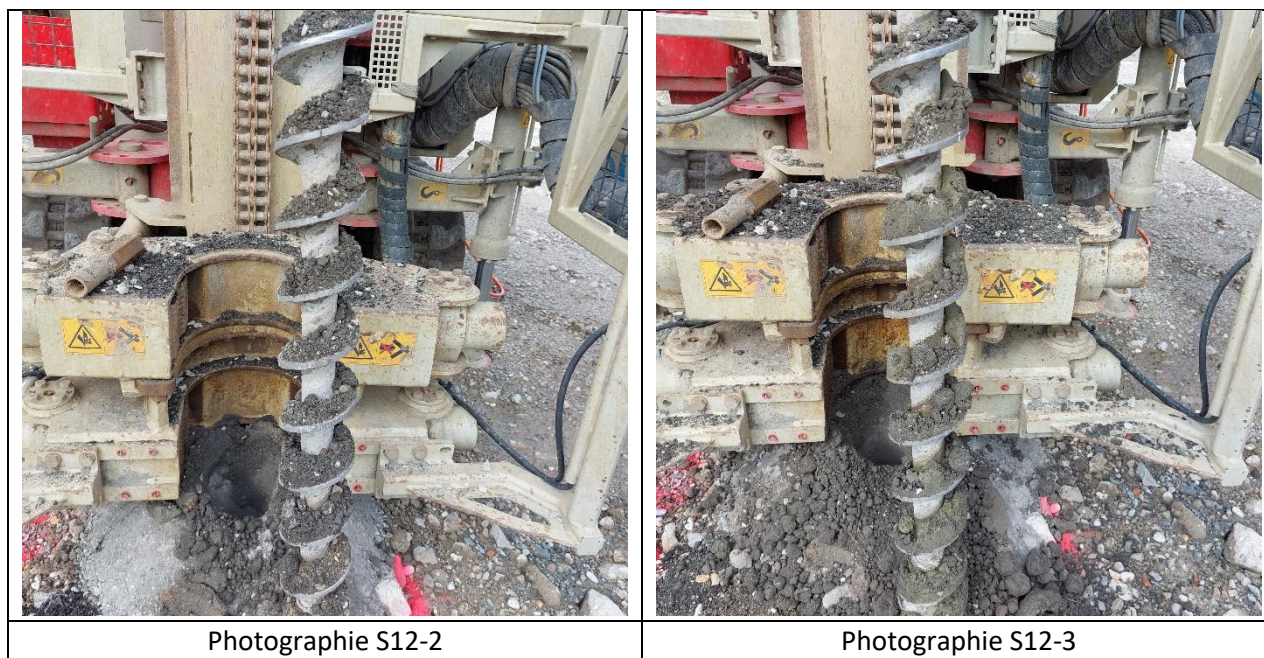


**Figure 8 : Photographies des prélèvements de sol (21/05/2025)**

### 3. INTERPRETATION DES RESULTATS

#### 3.1. Valeurs de références

Les résultats d'analyses sur les sols ont été comparés :

- aux valeurs figurant dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes. Ces critères de comparaison ne sont qu'indicatifs, la définition de l'exutoire des matériaux ne pouvant être établie que selon les critères spécifiques au centre de traitement pressenti figurant dans son arrêté d'autorisation d'exploitation ;
- aux valeurs seuils du guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement (BRGM, avril 2020) ; on distingue trois niveaux d'approche :
  - Niveau 1 (approche nationale) : pour tout projet d'aménagement, les terres excavées peuvent être valorisées hors site dans les espaces verts sous une couverture de terre végétale, dans des aménagements routiers revêtus, sous bâtiments industriels, commerciaux, de bureaux ou de logements collectifs avec ou sans sous-sol dès lors que les valeurs seuils de niveau 1 sont respectées ;
  - Niveau 2 (approche locale urbaine) : les éléments traces métalliques et composés organiques persistants (PCB et HAP) excédant les valeurs seuils de niveau 1 doivent être comparées aux concentrations des substances constituant le fond pédogéochimique local (bases de données régionales ou urbaines) ; les autres paramètres (HCT, BTEX, COHV et naphtalène) sont à comparer aux valeurs seuils suivantes :

- VSA : utilisation possible pour les projets d'aménagement définis dans l'approche de niveau 1 à l'exclusion des bâtiments de logements collectifs ;
- VSB : utilisation possible uniquement sous aménagements paysagers ou routiers ;
- Niveau 3 (approche au cas par cas) : dans le cas où les bases de données du fond pédogéochimique local n'existeraient pas, ou si d'autres substances polluantes sont mises en évidence (...), cette démarche inclue la caractérisation du site receveur et si besoin des études spécifiques ; les valeurs seuils VSA et VSB s'appliquent également dans cette démarche.

*NOTA : ce guide ne s'applique pas à la gestion des terres sur le site de leur excavation, mais seulement dans le cas où un site receveur serait identifié pour valoriser les terres excavées.*

Les substances n'ayant pas de valeur de référence sont mises en évidence dès lors que leurs concentrations dépassent les limites de quantification du laboratoire.

## 3.2. Résultats analytiques des échantillons de sols

Les bulletins analytiques du laboratoire correspondants sont fournis en Annexe 2.

### 3.2.1. Le COT

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 3 : Synthèse des résultats d'analyse sur le COT**

| Paramètre | Unité    | Seuil ISDI | LQ   | S7-1   | S7-2   | S7-3   | S8-1   | S8-2   | S8-3   |
|-----------|----------|------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           |          |            |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|           |          |            |      |        |        |        |        |        |        |
|           |          |            |      |        |        |        |        |        |        |
| COT       | mg/kg MS | 30000      | 1000 | 14000  | 8400   | 31000  | 8700   | 2800   | 7800   |
| Paramètre | Unité    | Seuil ISDI | LQ   | S9-1   | S9-2   | S9-3   | S10-1  | S10-2  | S10-3  |
|           |          |            |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|           |          |            |      |        |        |        |        |        |        |
|           |          |            |      |        |        |        |        |        |        |
| COT       | mg/kg MS | 30000      | 1000 | 9100   | 6100   | 10000  | 4400   | 3300   | 6100   |
| Paramètre | Unité    | Seuil ISDI | LQ   | S11-1  | S11-2  | S11-3  | S12-1  | S12-2  | S12-3  |
|           |          |            |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|           |          |            |      |        |        |        |        |        |        |
|           |          |            |      |        |        |        |        |        |        |
| COT       | mg/kg MS | 30000      | 1000 | 11000  | 4600   | 18000  | 18000  | 19000  | 6600   |

Les résultats des analyses effectuées ont mis en évidence des concentrations en COT supérieures au seuil ISDI (30000 mg/kg MS) au droit de S7-3. Les concentrations au droit des autres sondages sont comprises entre 2800 et 19000 mg/kg de MS toutes inférieures au seuil ISDI (30000mg/kg MS).



### 3.2.2. Les hydrocarbures C10-C40

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau ci-dessous.

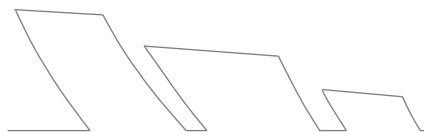
**Tableau 4 : Synthèse des résultats d'analyse hydrocarbures C10-C40**

| Paramètre                    | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                |     | LQ | S7-1   | S7-2   | S7-3   | S8-1   | S8-2   | S8-3   |
|------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------|-----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 |     |    | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|                              |          |            |                           | VSA            | VSb |    |        |        |        |        |        |        |
| HYDROCARBURES TOTAUX         |          |            |                           |                |     |    |        |        |        |        |        |        |
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg MS | 500        | 50                        | 50             | 500 |    | 480    | 46,2   | 91,2   | 320    | 53,7   | 53,4   |
| Fraction C10-C12             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   |
| Fraction C12-C16             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 5,2    | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   |
| Fraction C16-C20             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 17,7   | 2,4    | <2,0   | 11,4   | 2,8    | 3,2    |
| Fraction C20-C24             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 35,0   | 4,9    | 6,6    | 18,8   | 5,1    | 5,7    |
| Fraction C24-C28             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 80,4   | 9,2    | 19,5   | 44,3   | 10,5   | 9,2    |
| Fraction C28-C32             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 120    | 12     | 27     | 75     | 14     | 13     |
| Fraction C32-C36             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 140    | 10,7   | 22,8   | 100    | 12,9   | 12,4   |
| Fraction C36-C40             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 81,1   | 6,5    | 12,6   | 69,4   | 7,4    | 8,4    |

| Paramètre                    | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                |     | LQ | S9-1   | S9-2   | S9-3   | S10-1  | S10-2  | S10-3  |
|------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------|-----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 |     |    | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|                              |          |            |                           | VSA            | VSb |    |        |        |        |        |        |        |
| HYDROCARBURES TOTAUX         |          |            |                           |                |     |    |        |        |        |        |        |        |
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg MS | 500        | 50                        | 50             | 500 |    | 87,7   | 200    | 88,9   | 58,6   | 77,9   | 810    |
| Fraction C10-C12             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   | 8,0    |
| Fraction C12-C16             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   | <4,0   | 28,9   |
| Fraction C16-C20             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 7,5    | 7,9    | 8,8    | 3,5    | 5,8    | 67,0   |
| Fraction C20-C24             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 9,0    | 13,2   | 9,2    | 6,8    | 19,1   | 59,9   |
| Fraction C24-C28             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 16,5   | 31,7   | 13,5   | 12,6   | 20,8   | 110    |
| Fraction C28-C32             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 21     | 56     | 18     | 15     | 16     | 160    |
| Fraction C32-C36             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 19,8   | 60,8   | 19,4   | 12,3   | 10,4   | 270    |
| Fraction C36-C40             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 13,0   | 24,9   | 14,0   | 7,4    | 2,8    | 110    |

| Paramètre                    | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                |     | LQ | S11-1  | S11-2  | S11-3  | S12-1  | S12-2  | S12-3  |
|------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------|-----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                              |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 |     |    | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|                              |          |            |                           | VSA            | VS  |    |        |        |        |        |        |        |
| HYDROCARBURES TOTAUX         |          |            |                           |                |     |    |        |        |        |        |        |        |
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg MS | 500        | 50                        | 50             | 500 |    | 300    | 150    | 190    | 390    | 160    | 45,6   |
| Fraction C10-C12             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | <4,0   | <4,0   | <4,0   | 25,3   | <4,0   | <4,0   |
| Fraction C12-C16             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 7,3    | 4,7    | <4,0   | 33     | 5,2    | <4,0   |
| Fraction C16-C20             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 29,5   | 12,3   | 27,6   | 32,8   | 25,3   | 4      |
| Fraction C20-C24             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 40,3   | 17,9   | 31,9   | 38,4   | 33,6   | 5      |
| Fraction C24-C28             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 56,8   | 25,6   | 39,5   | 54,5   | 34,4   | 8,3    |
| Fraction C28-C32             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 73     | 34     | 42     | 71     | 30     | 11     |
| Fraction C32-C36             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 66,1   | 35,4   | 29,9   | 80,1   | 20,5   | 10,9   |
| Fraction C36-C40             | mg/kg MS |            |                           |                |     |    | 31,3   | 15,5   | 16,5   | 60,4   | 9,7    | 4,1    |

Les résultats analytiques ont mis en évidence des concentrations en hydrocarbures totaux, toutes inférieures au seuil ISDI au droit des échantillons analysés à l'exception de la concentration en hydrocarbures totaux au droit de S10-3. Les concentrations en HCT C10-C40 au droit de tous les échantillons sont supérieures aux seuils du guide de valorisation (niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA)) à l'exception des concentrations au droit de S7-2 et S12-3 qui sont légèrement en dessous et de la concentration au droit de S10-3 qui est supérieure aux seuils du guide de valorisation (niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA et VS)).



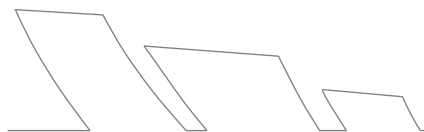
### 3.2.3. Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau ci-après :

**Tableau 5 : Synthèse des résultats d'analyse sur les HAP**

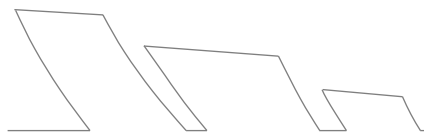
| Paramètre                               | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                |     | LQ   | S7-1   | S7-2   | S7-3   | S8-1   | S8-2   | S8-3   |
|-----------------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------|-----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                         |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 |     |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|                                         |          |            |                           | VSA            | VSb |      |        |        |        |        |        |        |
| HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES |          |            |                           |                |     |      |        |        |        |        |        |        |
| naphtalène                              | mg/kg MS |            | 0,1                       | 0,3            | 5   | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | 0,08   | <0,05  | 0,17   |
| acénaphtylène                           | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| acénaphtène                             | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,06   | <0,05  | <0,05  | 0,08   | <0,05  | 0,13   |
| fluorène                                | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | 0,15   | <0,05  | 0,10   |
| phénanthrène                            | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,67   | <0,05  | <0,05  | 0,85   | 0,11   | 0,77   |
| anthracène                              | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,16   | <0,05  | <0,05  | 0,22   | <0,05  | 0,22   |
| fluoranthène                            | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,90   | 0,31   | 0,08   | 1,30   | 0,25   | 1,40   |
| pyrène                                  | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,90   | 0,30   | 0,08   | 1,10   | 0,22   | 1,20   |
| benzo(a)anthracène                      | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,73   | 0,13   | <0,05  | 0,65   | 0,12   | 0,82   |
| chrysène                                | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,10   | 0,15   | <0,05  | 0,54   | 0,14   | 0,76   |
| benzo(b)fluoranthène                    | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,00   | 0,30   | <0,05  | 0,73   | 0,12   | 0,67   |
| benzo(k)fluoranthène                    | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,50   | 0,11   | <0,05  | 0,38   | <0,05  | 0,32   |
| benzo(a)pyrène                          | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,40   | 0,25   | <0,05  | 1,10   | 0,17   | 0,84   |
| dibenzo(ah)anthracène                   | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,10   | <0,05  | <0,05  | 0,10   | <0,05  | 0,10   |
| benzo(ghi)pérylène                      | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,76   | 0,23   | <0,05  | 0,60   | 0,18   | 0,44   |
| indéno(1,2,3-cd)pyrène                  | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,80   | 0,16   | <0,05  | 0,65   | 0,11   | 0,50   |
| Somme des HAP (16) - EPA                | mg/kg MS | 50         | 10                        |                |     | 0,8  | 11,10  | 1,94   | 0,16   | 8,53   | 1,42   | 8,44   |

| Paramètre                               | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                |     | LQ   | S9-1   | S9-2   | S9-3   | S10-1  | S10-2  | S10-3  |
|-----------------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------|-----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                         |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 |     |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|                                         |          |            |                           | VSA            | VSB |      |        |        |        |        |        |        |
| HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES |          |            |                           |                |     |      |        |        |        |        |        |        |
| naphtalène                              | mg/kg MS |            | 0,1                       | 0,3            | 5   | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | 0,6    |
| acénaphtylène                           | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,20  |
| acénaphène                              | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | 3,7    |
| fluorène                                | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,18   | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | 3,5    |
| phénanthrène                            | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,2    | 0,33   | 0,24   | 0,2    | 0,16   | 14,5   |
| anthracène                              | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,32   | 0,067  | 0,067  | <0,05  | <0,05  | 4      |
| fluoranthène                            | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,8    | 0,42   | 0,4    | 0,4    | 0,48   | 13,6   |
| pyrène                                  | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,6    | 0,41   | 0,53   | 0,45   | 0,46   | 10,2   |
| benzo(a)anthracène                      | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,88   | 0,19   | 0,22   | 0,28   | 0,28   | 3,7    |
| chrysène                                | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,72   | 0,19   | 0,19   | 0,25   | 0,26   | 4,8    |
| benzo(b)fluoranthène                    | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,84   | 0,21   | 0,099  | 0,31   | 0,25   | 2,9    |
| benzo(k)fluoranthène                    | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,42   | 0,11   | 0,096  | 0,14   | 0,11   | 1,5    |
| benzo(a)pyrène                          | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 1,3    | 0,26   | 0,3    | 0,31   | 0,33   | 4      |
| dibenzo(ah)anthracène                   | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,11   | <0,05  | <0,05  | <0,05  | 0,2    | 0,37   |
| benzo(ghi)pérylène                      | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,76   | 0,2    | 0,22   | 0,28   | 0,87   | 2,2    |
| indéno(1,2,3-cd)pyrène                  | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,81   | 0,19   | 0,18   | 0,29   | 0,079  | 2,5    |
| Somme des HAP (16) - EPA                | mg/kg MS | 50         | 10                        |                |     | 0,8  | 10,9   | 2,58   | 2,54   | 2,91   | 3,48   | 72,1   |



| Paramètre                               | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                |     | LQ   | S11-1  | S11-2  | S11-3  | S12-1  | S12-2  | S12-3  |
|-----------------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------|-----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                         |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 |     |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|                                         |          |            |                           | VSA            | VSb |      |        |        |        |        |        |        |
| HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES |          |            |                           |                |     |      |        |        |        |        |        |        |
| naphtalène                              | mg/kg MS |            | 0,1                       | 0,3            | 5   | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | 0,11   | <0,05  | <0,05  |
| acénaphthylène                          | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| acénaphthène                            | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | 0,059  | <0,05  | <0,05  |
| fluorène                                | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | <0,05  | <0,05  | 0,061  | 0,13   | <0,05  | <0,05  |
| phénanthrène                            | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,4    | 0,32   | 0,46   | 0,5    | 5,2    | 0,13   |
| anthracène                              | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,12   | 0,087  | 0,12   | 0,13   | 1,7    | <0,050 |
| fluoranthène                            | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,51   | 0,43   | 0,98   | 0,51   | 10,6   | 0,38   |
| pyrène                                  | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,4    | 0,32   | 0,9    | 0,45   | 8,8    | 0,37   |
| benzo(a)anthracène                      | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,37   | 0,2    | 0,57   | 0,22   | 5,2    | 0,17   |
| chrysène                                | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,41   | 0,16   | 0,52   | 0,25   | 5,9    | 0,21   |
| benzo(b)fluoranthène                    | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,43   | 0,17   | 0,67   | 0,18   | 3,9    | 0,2    |
| benzo(k)fluoranthène                    | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,2    | 0,095  | 0,3    | 0,098  | 2      | 0,087  |
| benzo(a)pyrène                          | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,47   | 0,21   | 0,94   | 0,29   | 5      | 0,21   |
| dibenzo(ah)anthracène                   | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,07   | <0,05  | 0,076  | 0,057  | <0,05  | <0,05  |
| benzo(ghi)pérylène                      | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,48   | 0,16   | 0,52   | 0,15   | 2,2    | 0,11   |
| indéno(1,2,3-cd)pyrène                  | mg/kg MS |            |                           |                |     | 0,05 | 0,4    | 0,17   | 0,59   | 0,17   | 2,8    | 0,11   |
| Somme des HAP (16) - EPA                | mg/kg MS | 50         | 10                        |                |     | 0,8  | 4,26   | 2,32   | 6,71   | 3,3    | 53,3   | 1,98   |

Les résultats analytiques ont mis en évidence des concentrations en somme d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) toutes inférieures aux seuils ISDI à l'exception des concentrations au droit de S10-3 et S12-2 qui sont supérieures. Les concentrations en somme d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) au droit de S7-1, S9-1, S10-3 et S12-2 sont également supérieures au seuil du guide de valorisation niveau 1. A noter que la concentration en naphtalène au droit de S10-3 est également supérieure au seuil du guide de valorisation niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA) et les concentrations en naphtalène au droit de S8-3 et S12-1 sont supérieures au seuil du guide de valorisation niveau 1.



### 3.2.4. Les BTEX

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 6 : Synthèse des résultats d'analyse sur les BTEX**

| Paramètre                     | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                      | LQ   | S7-1   | S7-2   | S7-3   | S8-1   | S8-2   | S8-3   |
|-------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                               |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 (VSA) |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
| COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS |          |            |                           |                      |      |        |        |        |        |        |        |
| benzène                       | mg/kg MS |            | Σ < 1,5                   | Σ < 4,5              | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| toluène                       | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| éthylbenzène                  | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| orthoxylène                   | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,1  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  |
| para- et métaxylène           | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| xylènes                       | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,15 | <0,15  | <0,15  | <0,15  | <0,15  | <0,15  | <0,15  |
| BTEX totaux                   | mg/kg MS | 6          |                           |                      | 0,3  | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   |

| Paramètre                     | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                      | LQ   | S9-1   | S9-2   | S9-3   | S10-1  | S10-2  | S10-3  |
|-------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                               |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 (VSA) |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
| COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS |          |            |                           |                      |      |        |        |        |        |        |        |
| benzène                       | mg/kg MS |            | Σ < 1,5                   | Σ < 4,5              | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| toluène                       | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| éthylbenzène                  | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| orthoxylène                   | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,1  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  |
| para- et métaxylène           | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| xylènes                       | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,15 | <0,15  | <0,15  | <0,15  | <0,15  | <0,15  |        |
| BTEX totaux                   | mg/kg MS | 6          |                           |                      | 0,3  | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   |

| Paramètre                     | Unité    | Seuil ISDI | Seuils guide valorisation |                      | LQ   | S11-1  | S11-2  | S11-3  | S12-1  | S12-2  | S12-3  |
|-------------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                               |          |            | Niveau 1                  | Niveaux 2 et 3 (VSA) |      | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|                               |          |            |                           |                      |      |        |        |        |        |        |        |
| COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS |          |            |                           |                      |      |        |        |        |        |        |        |
| benzène                       | mg/kg MS |            | Σ < 1,5                   | Σ < 4,5              | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| toluène                       | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| éthylbenzène                  | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| orthoxylène                   | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,1  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  | <0,10  |
| para- et métaxylène           | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,05 | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  | <0,05  |
| xylènes                       | mg/kg MS |            |                           |                      | 0,15 | <0,15  | <0,15  | <0,15  | <0,15  | <0,15  | <0,15  |
| BTEX totaux                   | mg/kg MS | 6          |                           |                      | 0,3  | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   | <0,3   |

Les résultats analytiques ont mis en évidence des concentrations en BTEX toutes inférieures au seuil ISDI ainsi qu'aux seuils du guide de valorisation (Niveau 1, 2 et 3) au droit des échantillons analysés.



### 3.2.5. Les Polychlorobiphényles (PCB)

Les résultats d'analyses mettent en évidence des concentrations en PCB inférieures au seuil ISDI à l'exception de la concentration en PCB totaux au droit de S11-1 qui est supérieure. Les concentrations en PCB totaux sont également inférieures au seuil du guide de valorisation au droit de tous les échantillons analysés à l'exception des concentrations au droit de S11 (de 0 à 3m).

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 7 : Synthèse des résultats d'analyse sur les PCB**

| Paramètre                 | Unité    | Seuil ISDI | Guide valorisation seuils niveau 1 | LQ    | S7-1         | S7-2         | S7-3         | S8-1         | S8-2         | S8-3         |
|---------------------------|----------|------------|------------------------------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           |          |            |                                    |       | 0 - 1m       | 1 - 2m       | 2 - 3m       | 0 - 1m       | 1 - 2m       | 2 - 3m       |
|                           |          |            |                                    |       |              |              |              |              |              |              |
| POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) |          |            |                                    |       |              |              |              |              |              |              |
| PCB 28                    | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <0,001       | <0,001       | <0,001       | <0,001       | <0,001       | <0,001       |
| PCB 52                    | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <0,001       | <0,001       | <0,001       | <0,001       | <0,001       | <0,001       |
| PCB 101                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <0,002       | <0,001       | <b>0,001</b> | <b>0,002</b> | <0,001       | <b>0,001</b> |
| PCB 118                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <0,002       | <0,001       | <0,001       | <b>0,001</b> | <0,001       | <0,001       |
| PCB 138                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <b>0,004</b> | <b>0,002</b> | <b>0,002</b> | <b>0,003</b> | <b>0,002</b> | <b>0,002</b> |
| PCB 153                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <b>0,004</b> | <b>0,002</b> | <b>0,002</b> | <b>0,002</b> | <b>0,002</b> | <b>0,002</b> |
| PCB 180                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <b>0,004</b> | <b>0,001</b> | <b>0,002</b> | <b>0,001</b> | <b>0,002</b> | <b>0,002</b> |
| PCB totaux (7)            | mg/kg MS | <b>1</b>   | <b>0,1</b>                         | 0,007 | <b>0,012</b> | <b>0,005</b> | <b>0,007</b> | <b>0,009</b> | <b>0,006</b> | <b>0,007</b> |

| Paramètre                 | Unité    | Seuil ISDI | Guide valorisation seuils niveau 1 | LQ    | S9-1   | S9-2   | S9-3   | S10-1  | S10-2  | S10-3  |
|---------------------------|----------|------------|------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                           |          |            |                                    |       | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
|                           |          |            |                                    |       |        |        |        |        |        |        |
| POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) |          |            |                                    |       |        |        |        |        |        |        |
| PCB 28                    | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 52                    | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,002  | <0,001 |
| PCB 101                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | 0,002  | 0,001  | 0,001  | <0,001 | 0,005  | <0,001 |
| PCB 118                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,002  | <0,001 |
| PCB 138                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | 0,005  | 0,004  | 0,002  | 0,004  | 0,003  | <0,001 |
| PCB 153                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | 0,005  | 0,002  | 0,002  | 0,004  | 0,003  | <0,001 |
| PCB 180                   | mg/kg MS |            |                                    | 0,001 | 0,003  | 0,002  | 0,001  | 0,005  | 0,002  | <0,001 |
| PCB totaux (7)            | mg/kg MS | 1          | 0,1                                | 0,007 | 0,015  | 0,009  | 0,006  | 0,013  | 0,017  | <0,007 |

| Paramètre                 | Unité    | Seuil ISDI | Guide valorisation | LQ    | S11-1  | S11-2  | S11-3  | S12-1  | S12-2  | S12-3  |
|---------------------------|----------|------------|--------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                           |          |            |                    |       | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m | 0 - 1m | 1 - 2m | 2 - 3m |
| POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB) |          |            |                    |       |        |        |        |        |        |        |
| PCB 28                    | mg/kg MS |            |                    | 0,001 | 1,8    | 0,16   | 0,09   | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| PCB 52                    | mg/kg MS |            |                    | 0,001 | 0,86   | 0,063  | 0,046  | <0,001 | 0,006  | <0,001 |
| PCB 101                   | mg/kg MS |            |                    | 0,001 | 0,23   | 0,023  | 0,045  | 0,002  | 0,015  | <0,001 |
| PCB 118                   | mg/kg MS |            |                    | 0,001 | 0,12   | 0,012  | 0,038  | <0,001 | 0,012  | <0,001 |
| PCB 138                   | mg/kg MS |            |                    | 0,001 | 0,26   | 0,023  | 0,054  | 0,002  | 0,017  | <0,001 |
| PCB 153                   | mg/kg MS |            |                    | 0,001 | 0,26   | 0,024  | 0,044  | 0,002  | 0,015  | <0,001 |
| PCB 180                   | mg/kg MS |            |                    | 0,001 | 0,14   | 0,014  | 0,021  | <0,001 | 0,007  | <0,001 |
| PCB totaux (7)            | mg/kg MS | 1          | 0,1                | 0,007 | 3,7    | 0,32   | 0,34   | 0,006  | 0,072  | <0,007 |



### 3.2.6. Analyses sur éluât

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 8 : Synthèse des résultats d'analyse sur les éluâts**

| Paramètre                         | Unité    | Seuils ISDI | LQ     | S7-1    | S7-2    | S7-3    | S8-1    | S8-2    | S8-3    |
|-----------------------------------|----------|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                   |          |             |        | 0 - 1m  | 1 - 2m  | 2 - 3m  | 0 - 1m  | 1 - 2m  | 2 - 3m  |
|                                   |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| ELUAT COT                         |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| COD, COT sur éluat                | mg/kg MS | 500         | 200    | <200    | <200    | <200    | <200    | <200    | <200    |
| ELUAT METAUX                      |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| antimoine                         | mg/kg MS | 0,06        | 0,05   | 0,11    | 0,05    | 0,08    | 0,08    | 0,06    | 0,09    |
| arsenic                           | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | 0,12    | 0,06    | 0,16    | 0,1     | 0,09    | 0,07    |
| baryum                            | mg/kg MS | 20          | 0,1    | 0,1     | 0,18    | <0,1    | <0,1    | 0,12    | 0,15    |
| cadmium                           | mg/kg MS | 0,04        | 0,001  | 0,001   | <0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  |
| chrome                            | mg/kg MS | 0,5         | 0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   |
| cuivre                            | mg/kg MS | 2           | 0,02   | 0,21    | 0,23    | 0,09    | 0,07    | 0,04    | 0,05    |
| mercure                           | mg/kg MS | 0,01        | 0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| molybdène                         | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | 0,18    | 0,16    | 0,17    | 0,15    | 0,1     | 0,09    |
| nickel                            | mg/kg MS | 0,4         | 0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| plomb                             | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| sélénium                          | mg/kg MS | 0,1         | 0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| zinc                              | mg/kg MS | 4           | 0,02   | 0,02    | 0,03    | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   |
| ELUAT COMPOSES INORGANIQUES       |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| fraction soluble                  | mg/kg MS | 4000        | 1000   | <1000   | <1000   | <1000   | 1900    | <1000   | 1100    |
| ELUAT PHENOLS                     |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| Indice phénol                     | mg/kg MS | 1           | 0,2    | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   |
| ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| chlorures                         | mg/kg MS | 800         | 10     | 93      | 23      | 24      | 44      | 23      | <10     |
| sulfate                           | mg/kg MS | 1000        | 50     | 290     | 100     | 310     | 570     | 370     | 420     |
| fluorures                         | mg/kg MS | 10          | 1      | 2       | 3       | 4       | 2       | 7       | 6       |

| Paramètre                         | Unité    | Seuils ISDI | LQ     | S9-1    | S9-2    | S9-3    | S10-1   | S10-2   | S10-3   |
|-----------------------------------|----------|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                   |          |             |        | 0 - 1m  | 1 - 2m  | 2 - 3m  | 0 - 1m  | 1 - 2m  | 2 - 3m  |
| ELUAT COT                         |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| COD, COT sur éluat                | mg/kg MS | 500         | 200    | <200    | <200    | <200    | <200    | <200    | <200    |
| ELUAT METAUX                      |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| antimoine                         | mg/kg MS | 0,06        | 0,05   | <0,05   | 0,13    | 0,27    | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| arsenic                           | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | <0,05   | 0,25    | 0,52    | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| baryum                            | mg/kg MS | 20          | 0,1    | 0,26    | 0,12    | 0,11    | 0,13    | 0,25    | <0,1    |
| cadmium                           | mg/kg MS | 0,04        | 0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  |
| chrome                            | mg/kg MS | 0,5         | 0,02   | <0,02   | <0,02   | 0,02    | <0,02   | <0,02   | <0,02   |
| cuivre                            | mg/kg MS | 2           | 0,02   | 0,04    | 0,06    | 0,06    | 0,1     | 0,08    | 0,07    |
| mercure                           | mg/kg MS | 0,01        | 0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| molybdène                         | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | 0,12    | 0,13    | 0,11    | 0,06    | 0,06    | < 0,05  |
| nickel                            | mg/kg MS | 0,4         | 0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| plomb                             | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| sélénium                          | mg/kg MS | 0,1         | 0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| zinc                              | mg/kg MS | 4           | 0,02   | <0,02   | 0,07    | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   |
| ELUAT COMPOSES INORGANIQUES       |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| fraction soluble                  | mg/kg MS | 4000        | 1000   | 3400    | 1500    | 2100    | <1000   | <1000   | <1000   |
| ELUAT PHENOLS                     |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| Indice phénol                     | mg/kg MS | 1           | 0,2    | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   | <0,02   |
| ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| chlorures                         | mg/kg MS | 800         | 10     | 15      | 12      | 11      | 54      | 15      | 14      |
| sulfate                           | mg/kg MS | 1000        | 50     | 1700    | 710     | 750     | 60      | 170     | 71      |
| fluorures                         | mg/kg MS | 10          | 1      | 2       | 4       | 4       | 2       | 4       | 2       |

| Paramètre                         | Unité    | Seuils ISDI | LQ     | S11-1   | S11-2   | S11-3   | S12-1   | S12-2   | S12-3   |
|-----------------------------------|----------|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                   |          |             |        | 0 - 1m  | 1 - 2m  | 2 - 3m  | 0 - 1m  | 1 - 2m  | 2 - 3m  |
| ELUAT COT                         |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| COD, COT sur éluat                | mg/kg MS | 500         | 200    | <200    | <200    | 380     | <200    | 210     | <200    |
| ELUAT METAUX                      |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| antimoine                         | mg/kg MS | 0,06        | 0,05   | 0,07    | <0,05   | <0,05   | 0,06    | 0,21    | 0,07    |
| arsenic                           | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | 0,14    | <0,05   | 0,06    | <0,05   | 0,21    | <0,05   |
| baryum                            | mg/kg MS | 20          | 0,1    | 0,14    | 0,93    | 0,62    | 0,23    | <0,1    | 0,22    |
| cadmium                           | mg/kg MS | 0,04        | 0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  | <0,001  |
| chrome                            | mg/kg MS | 0,5         | 0,02   | <0,02   | 0,03    | 0,07    | <0,02   | <0,02   | <0,02   |
| cuivre                            | mg/kg MS | 2           | 0,02   | 0,53    | 0,29    | 0,6     | 0,08    | 0,24    | 0,15    |
| mercure                           | mg/kg MS | 0,01        | 0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 | <0,0003 |
| molybdène                         | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | 0,21    | 0,11    | 0,21    | 0,13    | 0,15    | 0,13    |
| nickel                            | mg/kg MS | 0,4         | 0,05   | <0,05   | 0,07    | 0,27    | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| plomb                             | mg/kg MS | 0,5         | 0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| sélénium                          | mg/kg MS | 0,1         | 0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   | <0,05   |
| zinc                              | mg/kg MS | 4           | 0,02   | <0,02   | <0,02   | 0,04    | 0,03    | 0,04    | <0,02   |
| ELUAT COMPOSES INORGANIQUES       |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| fraction soluble                  | mg/kg MS | 4000        | 1000   | 1300    | 6400    | 4900    | 1600    | 1600    | <1000   |
| ELUAT PHENOLS                     |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| Indice phénol                     | mg/kg MS | 1           | 0,2    | <0,02   | <0,02   | 0,47    | <0,02   | <0,02   | <0,02   |
| ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES |          |             |        |         |         |         |         |         |         |
| chlorures                         | mg/kg MS | 800         | 10     | 90      | 36      | 170     | 220     | 95      | 19      |
| sulfate                           | mg/kg MS | 1000        | 50     | 210     | 180     | 490     | 300     | 420     | 100     |
| fluorures                         | mg/kg MS | 10          | 1      | 2       | 1       | 1       | 2       | 2       | 4       |

Les résultats des analyses sur éluât ont mis en évidence des dépassements du seuil ISDI au droit de 12 échantillons sur les 18 analysés :

- Les concentrations en antimoine au droit de S7-1, S7-3, S8-1, S8-3, S9-2, S9-3, S11-1, S12-2, S12-3 ;
- La concentration en arsenic au droit de S9-3 ;
- La concentration en sulfate au droit de S9-1 ;
- Les concentrations en fraction soluble au droit de S11-2 et S11-3.

## 4. EVALUATION DES INCERTITUDES

Lors de la réalisation d'un diagnostic de pollution des sols, des incertitudes sont rencontrées tout au long des missions. Elles sont détaillées ci-dessous.

### 4.1. Incertitudes concernant les investigations de terrain

Dans le cadre de notre étude, les investigations ont été positionnées au droit des futures installations et en tenant compte de l'emplacement des sondages de sol et des résultats de la première campagne.

Au final, 6 points de sondages supplémentaires ont été réalisés à la tarière mécanique, ce qui permet d'avoir une idée globale de la qualité des sols au droit de la zone d'étude.

A noter que, lors de la première campagne 6 point de sondage avaient également été réalisés.

Cependant, la présence d'anomalies locales n'est pas à exclure. Seule la réalisation d'un maillage plus précis permettrait de limiter cette incertitude.

### 4.2. Incertitudes liées à l'échantillonnage

Les prélèvements ont été effectués par la société ECR Environnement en respectant les normes en vigueur et de manière à limiter au maximum l'apport de substance exogène à la matrice.

Les prélèvements sont effectués à partir d'indices organoleptiques (couleurs, odeurs, éléments exogènes, ...) et sont réalisés par couches lithologiques. Ils constituent des prélèvements ponctuels, effectués à un moment donné sur un point précis pour une épaisseur de sol. Ils représentent donc une incertitude quant à leur représentativité.

Malgré les précautions prises lors du conditionnement et le maintien au frais des échantillons, leur conservation suppose des incertitudes quant à la volatilisation de certains polluants (notamment les BTEX), la transformation de composés organiques entre le moment de prélèvement et l'analyse en laboratoire.

### 4.3. Incertitudes liées au programme analytique

Le programme analytique réalisé lors de cette étude s'est basé suivant les constats organoleptiques rencontrés lors des investigations de terrain. Cependant, les analyses effectuées ont été ciblées et adaptées au mieux à la zone d'étude.

### 4.4. Incertitudes liées à l'analyse en laboratoire

Tous les résultats d'analyses fournis par le laboratoire Agrolab présentent une incertitude liée aux techniques de préparations et aux analyses même du laboratoire.

Afin de minimiser ces incertitudes, les analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic ont été effectuées par Agrolab, reconnu par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) ou équivalent. La majorité des méthodes utilisées sont des méthodes de laboratoire normées à l'international (ISO et EN).

Suivant chaque substance analysée, l'incertitude est précisée dans le bulletin analytique du laboratoire.



## 5. CONCLUSION

Dans le cadre du projet construction d'un poste source ENEDIS sur la commune de Mérignac, ENEDIS a mandaté le bureau d'étude ECR Environnement pour réaliser un audit environnemental des sols au droit de la zone afin de lever les principales inconnues environnementales et leurs aléas comme la problématique de gestion des terres de déblais. Ils ont consisté en la réalisation de 6 sondages des sols notés S7 à S12, d'une profondeur de 3,0 m/TA maximum. Ces prestations ont été suivies de l'analyse des échantillons sélectionnés en laboratoire agréé.

La campagne de reconnaissance des sols a permis de mettre en évidence, la présence de remblais jusqu'à 3m de profondeur constitués de sable graveleux à argileux avec la présence de déchets au droit de quelques sondages tels que des briques, bouts de bois, ferraille et quelques blocs calcaires.

Un niveau d'eau a été mesuré à 3,54/TN dans le puits lors de la première campagne le 18/12/2024.

### 5.1. Résultats des analyses sur les sols

Les résultats analytiques des investigations sur les sols ont principalement permis de mettre en exergue :

- **Des concentrations en COT supérieures au seuil ISDI (30000 mg/kg MS) au droit de S7-3.** Les concentrations au droit des autres sondages sont comprises entre 2800 et 19000 mg/kg de MS toutes inférieures au seuil ISDI (30000mg/kg MS) ;
- Des concentrations en hydrocarbures totaux, toutes inférieures au seuil ISDI au droit des échantillons analysés à l'exception de **la concentration en hydrocarbures totaux au droit de S10-3**. Les concentrations en HCT C10-C40 au droit de tous les échantillons sont supérieures aux seuils du guide de valorisation (niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA)) à l'exception des concentrations au droit de S7-2 et S12-3 qui sont légèrement en dessous et de la concentration en S10-3 qui est supérieure aux seuils du guide de valorisation (niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA et VSB)) ;
- Des concentrations en somme d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) toutes inférieures aux seuils ISDI à l'exception **des concentrations au droit de S10-3 et S12-2** qui sont supérieures. Les concentrations en somme d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) au droit de S7-1, S9-1, S10-3 et S12-2 sont également supérieures au seuil du guide de valorisation niveau 1. A noter que la concentration en naphtalène au droit de S10-3 est également supérieure au seuil du guide de valorisation niveau 1 et niveau 2 et 3 (VSA) et les concentrations en naphtalène au droit de S8-3 et S12-1 sont supérieures au seuil du guide de valorisation niveau 1.
- Des concentrations en BTEX toutes inférieures au seuil ISDI ainsi qu'aux seuils du guide de valorisation (Niveau 1, 2 et 3) au droit des échantillons analysés ;
- Des concentrations en PCB inférieures au seuil ISDI à l'exception de **la concentration en PCB totaux au droit de S11-1 qui est supérieure**. Les concentrations en PCB totaux sont également inférieures au seuil du guide de valorisation au droit de tous les échantillons analysés à l'exception des concentrations au droit de S11 (de 0 à 3m) ;
- Des dépassements du seuil ISDI sur éluât au droit de 12 échantillons sur les 18 analysés :
  - o Les concentrations en antimoine au droit de S7-1, S7-3, S8-1, S8-3, S9-2, S9-3, S11-1, S12-2, S12-3 ;

- La concentration en arsenic au droit de S9-3 ;
- La concentration en sulfate au droit de S9-1 ;
- Les concentrations en fraction soluble au droit de S11-2 et S11-3.

## 5.2. Recommandations pour la gestion des terres excavées dans le cadre des travaux

Selon les résultats des échantillons analysés lors des deux campagnes, **les terres excavées au droit des zones suivantes, dans le cadre des travaux de construction du projet, ne pourront pas être évacuées en ISDI (installations de stockage de déchets inertes) :**

- **S1 (alvéole TR 311) de 0 à 1m en raison des fortes concentrations en HAP ;**
- **S2 (local technique) de 2 à 4m en raison des concentrations en COT et en sulfate sur lixiviat ;**
- **S3 (réserve Alvéole TR 313) de 0 à 4m en raison des concentrations en antimoine sur éluat et en COT sur brut;**
- **S4 (salle HTA) de 0 à 2m en raison de la concentration en fluorures ;**
- **S7 (proximité du point S1) de 0 à 1m (en raison des concentrations en antimoine sur éluat) et de 2 à 3m (en raison des concentrations en antimoine sur éluat et COT sur brut) ;**
- **S8 (alvéole TR 311) de 0 à 1m et de 2 à 3m (en raison des concentrations en antimoine sur éluat) ;**
- **S9 (proximité fosse déportée) de 0 à 3m en raison des concentrations sur éluat en sulfate de 0 à 1 m, en antimoine de 1 à 2m et en antimoine et arsenic de 2 à 3m ;**
- **S10 (alvéole TR 313) de 2 à 3m en raison des concentrations en HAP et HCT C10-C40 ;**
- **S11 (à l'ouest du bâtiment technique) de 0 à 1m en raison des concentrations en PCB et en antimoine sur éluat et de 2 à 3m en raison des concentrations en fraction soluble sur éluât ;**
- **S12 (salle HTA 6) de 1 à 3m en raison des concentrations en HAP et antimoine sur éluat.**

Les terres excavées dans ces zones devront être évacuées en ISDND (Installation de stockage de déchets non Dangereux).

Néanmoins, selon l'arrêté relatif aux installations de stockage de déchets inertes, certaines terres, présentant des dépassements des seuils ISDI peuvent être jugées conformes, sous réserve d'acceptation par la filière (obtention d'un CAP). C'est le cas, par exemple de l'échantillon S2 de 2 à 4m dont les terres présentent un dépassement du seuil ISDI en COT sur brut, mais pas sur éluât, et avec une concentration en sulfate sur éluât ne dépassant pas 1500 mg/kg MS.

De plus, les terres présentant uniquement des dépassements des seuils ISDI en fluorures (S4 de 0 à 2m), pourront éventuellement être orientées en filière spécialement aménagée (type ISDI+), dans la mesure où la concentration mesurée en fluorures sur éluât (au maximum 16 mg/kg de MS) ne dépasse pas trois fois le seuil ISDI (10 mg/kg de MS), et sous réserve de l'obtention d'un CAP de la part de ces filières.

Les terres excavées au droit des zones de sondages S2, S5 et S6 jusqu'à 4,0 m/TA et de 1 à 4 m au droit de S1 et S11, dans le cadre des travaux de construction du projet pourront donc être évacuées en ISDI (installations de stockage de déchets inertes).

La cartographie des résultats est présentée en annexe 3.



Les filières d'évacuation des terres excavées sont résumées ci-dessous.

A noter, pour les échantillons non analysés, nous avons extrapolé le type de filières d'évacuation potentielles en fonction des résultats des couches sous-jacentes.

**Tableau 9 : Filières d'évacuation potentielles**

|      | S1       | S2   | S3       | S4       | S5   | S6   | S7       | S8       | S9       | S10      | S11      | S12      |
|------|----------|------|----------|----------|------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0-1m | PAS ISDI | NA   | NA       | NA       | NA   | ISDI | PAS ISDI | PAS ISDI | PAS ISDI | ISDI     | PAS ISDI | ISDI     |
| 1-2m | NA       | ISDI | PAS ISDI | PAS ISDI | ISDI | NA   | ISDI     | ISDI     | PAS ISDI | ISDI     | ISDI     | PAS ISDI |
| 2-3m | ISDI     | NA   | NA       | NA       | ISDI | ISDI | PAS ISDI | PAS ISDI | PAS ISDI | PAS ISDI | ISDI     | PAS ISDI |
| 3-4m | NA       | ISDI | PAS ISDI | ISDI     | NA   | NA   | NA       | NA       | NA       | NA       | NA       | NA       |

|          |                                                                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISDI     | Echantillon évacuable en ISDI                                                                                                  |
| PAS ISDI | Echantillon non évacuable en ISDI                                                                                              |
| NA       | Echantillon non analysé mais considéré acceptable en ISDI par extrapolation des résultats de la couche sous-jacente.           |
| NA       | Echantillon non analysé mais considéré comme non acceptable en ISDI par extrapolation des résultats de la couche sous-jacente. |
| NA       | Echantillon non analysé                                                                                                        |

Etant donné les résultats des premières investigations géologiques, les terres excavées ne pourront probablement pas être réutilisées sur site (mauvaises caractéristiques mécaniques). Cependant, si des terres sont laissées sur place, il est de la responsabilité du maître d'ouvrage de conserver la mémoire du site.

D'autre part, pour les eaux éventuellement pompées pour la réalisation des ouvrages enterrés, il conviendra de contrôler l'adéquation de la qualité des eaux pompées avec les critères du concessionnaire afin d'obtenir une autorisation de rejet.

A noter : en phase travaux, il conviendra de limiter au maximum les émissions de poussières (aspersion des sols) et les intervenants devront se munir des équipements de protection individuels (EPI) adéquats, en particulier de masques FFP3 en cas d'émission de poussières ou de masques à cartouches le cas échéant (pour composés volatils), de lunettes de sécurité et de vêtements de protection.

### Conditions particulières

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne peut prétendre traduire de manière continue la nature et l'état de l'ensemble de la zone d'étude.

La réalisation de sondages ponctuels ne permet pas de s'affranchir de toute anomalie d'extension limitée subsistante, qui n'aurait pas été appréhendée au travers des investigations.

La mise en évidence de remblai n'exclue pas la présence de produits amiantés qui n'ont pas fait l'objet d'investigations particulières dans le cadre de ce diagnostic.

Le présent rapport, ainsi que tous les documents annexés, constituent un ensemble indissociable.

En conséquence, la société ECR Environnement se dégage de toute responsabilité dans le cas d'une communication ou reproduction partielle de cette étude et de ses annexes. Il en est de même pour toute interprétation au-delà des termes employés par ECR Environnement.



## **Annexe 1**

---

# **Implantation et sécurisation des points de sondages**



ECR - SECURISATION et IMPLANTATION SONDAGES COMPLEMENTAIRES

MERIGNAC AEROPARC - 133 Av. Marcel Dassault

Système de projection : CC45



| Matricule  | Coordonnées implantées |              |       |
|------------|------------------------|--------------|-------|
|            | X (m)                  | Y (m)        | Z (m) |
| <b>S7</b>  | 1406330.9385           | 4189842.8658 | 47.56 |
| <b>S8</b>  | 1406347.0600           | 4189825.2858 | 47.43 |
| <b>S9</b>  | 1406364.0210           | 4189825.8871 | 47.14 |
| <b>S10</b> | 1406349.9032           | 4189793.7152 | 47.24 |
| <b>S11</b> | 1406325.7932           | 4189796.6635 | 47.37 |
| <b>S12</b> | 1406363.5674           | 4189795.2655 | 47.00 |
| <b>SP3</b> | 1406340.0798           | 4189809.9878 | 47.53 |
| <b>SP4</b> | 1406369.3567           | 4189825.9146 | 47.12 |
| <b>SP5</b> | 1406371.1678           | 4189797.9498 | 47.01 |
| <b>SC1</b> | 1406343.7026           | 4189809.3300 | 47.47 |



**S7**



**S8**



**S9**



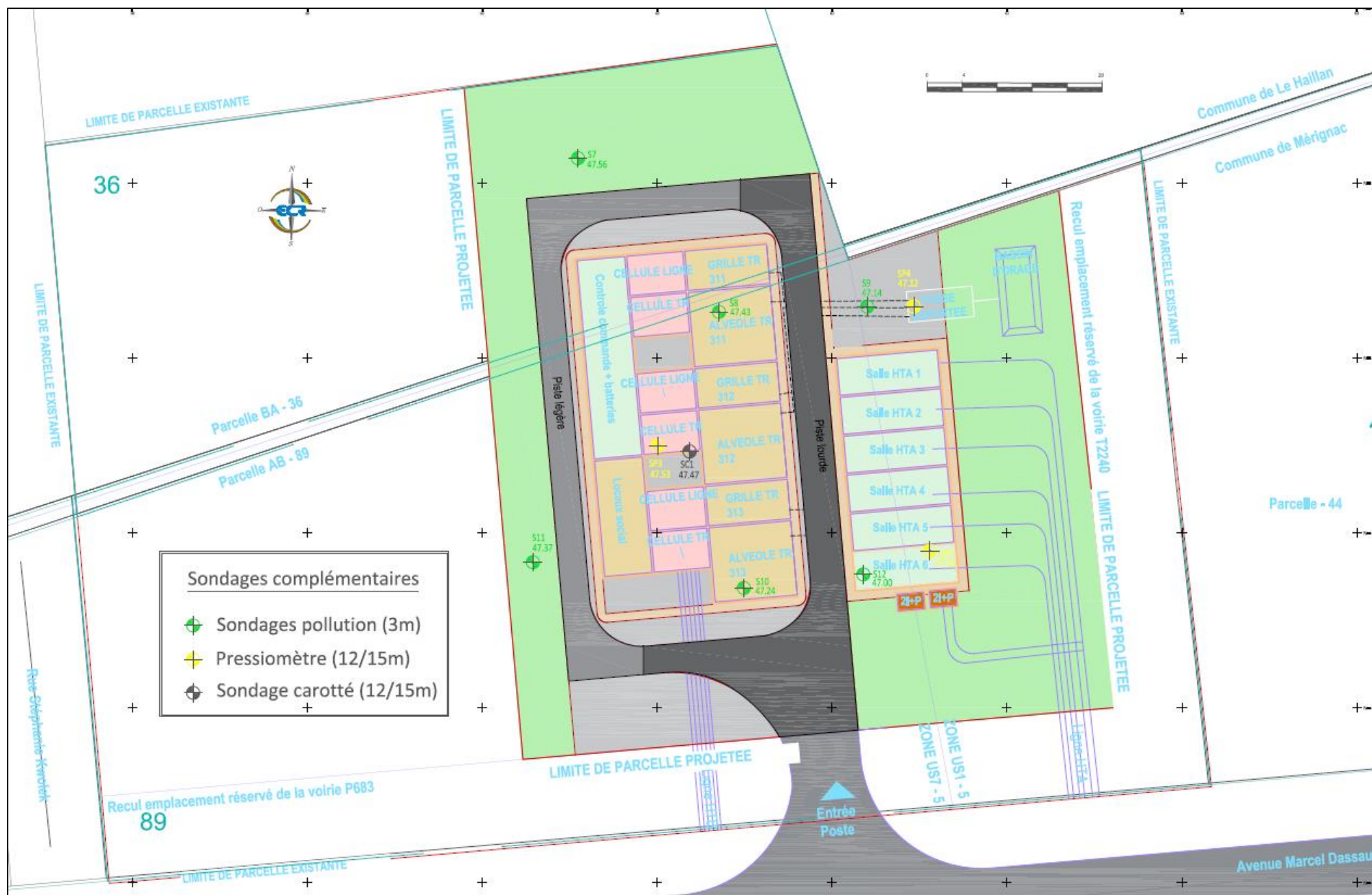
**S10**



**S11**



**S12**



## **Annexe 2**

---

### **Bulletins analytiques du laboratoire (Agrolab)**

## 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



ECR Environnement Sud-Ouest (33)  
ZA du Courneau 3 avenue de Guitayne  
33610 CANEJAN  
FRANCE

N° de client: 35011048

### RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

|                    |                                           |
|--------------------|-------------------------------------------|
| Commande           | 1560871 Solide / Eluat                    |
| Client             | 35011048 ECR Environnement Sud-Ouest (33) |
| Date de validation | 23.05.2025                                |
| Prélèvement par    | Client                                    |

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Ce rapport d'analyse avec le numéro de commande 1560871 et la version du rapport d'analyse 1 contient l'analyse ou les analyses 892822-892839.

Respectueusement,

**AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Fatima-Zahra Saati, Tél : 33380680132**

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

page 1 de 15

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



# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892822               | 21.05.2025 00:00    | S7-1              |
| 892823               | 21.05.2025 00:00    | S7-2              |
| 892824               | 21.05.2025 00:00    | S7-3              |
| 892825               | 21.05.2025 00:00    | S8-1              |
| 892826               | 21.05.2025 00:00    | S8-2              |
| 892827               | 21.05.2025 00:00    | S8-3              |

### Prétraitement des échantillons

| Paramètres                                              | Unité | 892822<br>S7-1     | 892823<br>S7-2     | 892824<br>S7-3     | 892825<br>S8-1     | 892826<br>S8-2     | 892827<br>S8-3     |
|---------------------------------------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg <sup>9)</sup> | kg    | 0,67 <sup>1)</sup> | 0,66 <sup>1)</sup> | 0,67 <sup>1)</sup> | 0,87 <sup>1)</sup> | 0,85 <sup>1)</sup> | 0,82 <sup>1)</sup> |
| Broyeur à mâchoires                                     |       | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            |
| Matière sèche                                           | %     | 91,2 <sup>1)</sup> | 91,0 <sup>1)</sup> | 85,0 <sup>1)</sup> | 87,2 <sup>1)</sup> | 88,2 <sup>1)</sup> | 84,5 <sup>1)</sup> |
| Prétraitement de l'échantillon                          |       | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            |

### Lixiviation

| Paramètres                                                   | Unité | 892822<br>S7-1     | 892823<br>S7-2     | 892824<br>S7-3     | 892825<br>S8-1    | 892826<br>S8-2    | 892827<br>S8-3     |
|--------------------------------------------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Fraction >4mm (EN12457-2)                                    | %     | 14,1 <sup>1)</sup> | 17,6 <sup>1)</sup> | 23,3 <sup>1)</sup> | 6,1 <sup>1)</sup> | 9,5 <sup>1)</sup> | 27,0 <sup>1)</sup> |
| Masse brute Mh pour lixiviation <sup>*)</sup>                | g     | 100 <sup>1)</sup>  | 99 <sup>1)</sup>   | 110 <sup>1)</sup>  | 100 <sup>1)</sup> | 100 <sup>1)</sup> | 110 <sup>1)</sup>  |
| Lixiviation (EN 12457-2)                                     |       | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)            | ++1),2)           | ++1),2)           | ++1),2)            |
| Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction <sup>*)</sup> | ml    | 900 <sup>1)</sup>  | 900 <sup>1)</sup>  | 900 <sup>1)</sup>  | 900 <sup>1)</sup> | 900 <sup>1)</sup> | 900 <sup>1)</sup>  |

### Analyses Physico-chimiques

| Paramètres                  | Unité    | 892822<br>S7-1    | 892823<br>S7-2    | 892824<br>S7-3    | 892825<br>S8-1     | 892826<br>S8-2    | 892827<br>S8-3    |
|-----------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| pH-H2O                      |          | 8,9 <sup>1)</sup> | 8,3 <sup>1)</sup> | 8,1 <sup>1)</sup> | 10,7 <sup>1)</sup> | 8,6 <sup>1)</sup> | 8,5 <sup>1)</sup> |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg MS | 14000             | 8400              | 31000             | 8700               | 2800              | 7800              |

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

| Paramètres             | Unité    | 892822<br>S7-1       | 892823<br>S7-2       | 892824<br>S7-3       | 892825<br>S8-1       | 892826<br>S8-2       | 892827<br>S8-3       |
|------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Naphtalène             | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,083                | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,17                 |
| Acénaphthylène         | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| Acénaphthène           | mg/kg MS | 0,055                | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,078                | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,13                 |
| Fluorène               | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,15                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,097                |
| Phénanthrène           | mg/kg MS | 0,67                 | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,85                 | 0,11                 | 0,77                 |
| Anthracène             | mg/kg MS | 0,16                 | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,22                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,22                 |
| Fluoranthène           | mg/kg MS | 1,9                  | 0,31                 | 0,084                | 1,3                  | 0,25                 | 1,4                  |
| Pyrène                 | mg/kg MS | 1,9                  | 0,30                 | 0,078                | 1,1                  | 0,22                 | 1,2                  |
| Benzo(a)anthracène     | mg/kg MS | 0,73                 | 0,13                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,65                 | 0,12                 | 0,82                 |
| Chrysène               | mg/kg MS | 1,1                  | 0,15                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,54                 | 0,14                 | 0,76                 |
| Benzo(b)fluoranthène   | mg/kg MS | 1,0                  | 0,30                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,73                 | 0,12                 | 0,67                 |
| Benzo(k)fluoranthène   | mg/kg MS | 0,50                 | 0,11                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,38                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,32                 |
| Benzo(a)pyrène         | mg/kg MS | 1,4                  | 0,25                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 1,1                  | 0,17                 | 0,84                 |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg MS | 0,099                | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,10                 | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,099                |

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 \*).

page 2 de 15

# 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

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892822               | 21.05.2025 00:00    | S7-1              |
| 892823               | 21.05.2025 00:00    | S7-2              |
| 892824               | 21.05.2025 00:00    | S7-3              |
| 892825               | 21.05.2025 00:00    | S8-1              |
| 892826               | 21.05.2025 00:00    | S8-2              |
| 892827               | 21.05.2025 00:00    | S8-3              |

| Paramètres                     | Unité           | 892822<br>S7-1           | 892823<br>S7-2           | 892824<br>S7-3             | 892825<br>S8-1           | 892826<br>S8-2            | 892827<br>S8-3           |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Benzo(g,h,i)peryène            | mg/kg MS        | 0,76                     | 0,23                     | <0,050 <sup>5)</sup>       | 0,60                     | 0,18                      | 0,44                     |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène         | mg/kg MS        | 0,80                     | 0,16                     | <0,050 <sup>5)</sup>       | 0,65                     | 0,11                      | 0,50                     |
| <b>HAP (6 Borneff) - somme</b> | <b>mg/kg MS</b> | <b>6,36</b>              | <b>1,36</b>              | <b>0,0840<sup>4)</sup></b> | <b>4,76</b>              | <b>0,830<sup>4)</sup></b> | <b>4,17</b>              |
| <b>Somme HAP (VROM)</b>        | <b>mg/kg MS</b> | <b>8,02<sup>4)</sup></b> | <b>1,34<sup>4)</sup></b> | <b>0,0840<sup>4)</sup></b> | <b>6,37</b>              | <b>1,08<sup>4)</sup></b>  | <b>6,24</b>              |
| <b>HAP (EPA) - somme</b>       | <b>mg/kg MS</b> | <b>11,1<sup>4)</sup></b> | <b>1,94<sup>4)</sup></b> | <b>0,162<sup>4)</sup></b>  | <b>8,53<sup>4)</sup></b> | <b>1,42<sup>4)</sup></b>  | <b>8,44<sup>4)</sup></b> |

### Composés aromatiques

| Paramètres           | Unité           | 892822<br>S7-1           | 892823<br>S7-2           | 892824<br>S7-3           | 892825<br>S8-1           | 892826<br>S8-2           | 892827<br>S8-3           |
|----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Benzène              | mg/kg MS        | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| Toluène              | mg/kg MS        | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| Ethylbenzène         | mg/kg MS        | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| m,p-Xylène           | mg/kg MS        | <0,10 <sup>5)</sup>      | <0,10 <sup>5)</sup>      | <0,10 <sup>5)</sup>      | <0,10 <sup>5)</sup>      | <0,10 <sup>5)</sup>      | <0,10 <sup>5)</sup>      |
| o-Xylène             | mg/kg MS        | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| <b>Somme Xylènes</b> | <b>mg/kg MS</b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> |
| <b>BTEX total*)</b>  | <b>mg/kg MS</b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> | <b>n.d.<sup>5)</sup></b> |

### Hydrocarbures totaux (ISO)

| Paramètres                   | Unité    | 892822<br>S7-1     | 892823<br>S7-2     | 892824<br>S7-3     | 892825<br>S8-1     | 892826<br>S8-2     | 892827<br>S8-3     |
|------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg MS | 480                | 46,2               | 91,2               | 320                | 53,7               | 53,4               |
| Fraction C10-C12*)           | mg/kg MS | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> |
| Fraction C12-C16*)           | mg/kg MS | 5,2                | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> |
| Fraction C16-C20*)           | mg/kg MS | 17,7               | 2,4                | <2,0 <sup>5)</sup> | 11,4               | 2,8                | 3,2                |
| Fraction C20-C24*)           | mg/kg MS | 35,0               | 4,9                | 6,6                | 18,8               | 5,1                | 5,7                |
| Fraction C24-C28*)           | mg/kg MS | 80,4               | 9,2                | 19,5               | 44,3               | 10,5               | 9,2                |
| Fraction C28-C32*)           | mg/kg MS | 120                | 12                 | 27                 | 75                 | 14                 | 13                 |
| Fraction C32-C36*)           | mg/kg MS | 140                | 10,7               | 22,8               | 100                | 12,9               | 12,4               |
| Fraction C36-C40*)           | mg/kg MS | 81,1               | 6,5                | 12,6               | 69,4               | 7,4                | 8,4                |

### Polychlorobiphényles

| Paramètres                        | Unité           | 892822<br>S7-1            | 892823<br>S7-2             | 892824<br>S7-3             | 892825<br>S8-1             | 892826<br>S8-2             | 892827<br>S8-3             |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Somme 6 PCB</b>                | <b>mg/kg MS</b> | <b>0,012<sup>4)</sup></b> | <b>0,0050<sup>4)</sup></b> | <b>0,0070<sup>4)</sup></b> | <b>0,0080<sup>4)</sup></b> | <b>0,0060<sup>4)</sup></b> | <b>0,0070<sup>4)</sup></b> |
| <b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b> | <b>mg/kg MS</b> | <b>0,012<sup>4)</sup></b> | <b>0,0050<sup>4)</sup></b> | <b>0,0070<sup>4)</sup></b> | <b>0,0090<sup>4)</sup></b> | <b>0,0060<sup>4)</sup></b> | <b>0,0070<sup>4)</sup></b> |
| PCB (28)                          | mg/kg MS        | <0,001 <sup>5)</sup>      | <0,001 <sup>5)</sup>       | <0,001 <sup>5)</sup>       | <0,001 <sup>5)</sup>       | <0,001 <sup>5)</sup>       | <0,001 <sup>5)</sup>       |
| PCB (52)                          | mg/kg MS        | <0,001 <sup>5)</sup>      | <0,001 <sup>5)</sup>       | <0,001 <sup>5)</sup>       | <0,001 <sup>5)</sup>       | <0,001 <sup>5)</sup>       | <0,001 <sup>5)</sup>       |
| PCB (101)                         | mg/kg MS        | <0,002 <sup>5),6)</sup>   | <0,001 <sup>5)</sup>       | 0,001                      | 0,002                      | <0,001 <sup>5)</sup>       | 0,001                      |

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.

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892822               | 21.05.2025 00:00    | S7-1              |
| 892823               | 21.05.2025 00:00    | S7-2              |
| 892824               | 21.05.2025 00:00    | S7-3              |
| 892825               | 21.05.2025 00:00    | S8-1              |
| 892826               | 21.05.2025 00:00    | S8-2              |
| 892827               | 21.05.2025 00:00    | S8-3              |

| Paramètres | Unité    | 892822<br>S7-1          | 892823<br>S7-2       | 892824<br>S7-3       | 892825<br>S8-1 | 892826<br>S8-2       | 892827<br>S8-3       |
|------------|----------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| PCB (118)  | mg/kg MS | <0,002 <sup>5),6)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | 0,001          | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (138)  | mg/kg MS | 0,004                   | 0,002                | 0,002                | 0,003          | 0,002                | 0,002                |
| PCB (153)  | mg/kg MS | 0,004                   | 0,002                | 0,002                | 0,002          | 0,002                | 0,002                |
| PCB (180)  | mg/kg MS | 0,004                   | 0,001                | 0,002                | 0,001          | 0,002                | 0,002                |

### Analyses sur éluat après lixiviation

| Paramètres              | Unité | 892822<br>S7-1     | 892823<br>S7-2     | 892824<br>S7-3     | 892825<br>S8-1     | 892826<br>S8-2     | 892827<br>S8-3     |
|-------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> |
| pH                      |       | 8,8 <sup>1)</sup>  | 8,4 <sup>1)</sup>  | 8,6 <sup>1)</sup>  | 10,7 <sup>1)</sup> | 8,9 <sup>1)</sup>  | 9,1 <sup>1)</sup>  |
| Conductivité électrique | µS/cm | 170 <sup>1)</sup>  | 140 <sup>1)</sup>  | 220 <sup>1)</sup>  | 270 <sup>1)</sup>  | 160 <sup>1)</sup>  | 180 <sup>1)</sup>  |
| Température             | °C    | 21,0 <sup>1)</sup> | 20,3 <sup>1)</sup> | 20,6 <sup>1)</sup> | 20,1 <sup>1)</sup> | 20,5 <sup>1)</sup> | 20,6 <sup>1)</sup> |

### Calcul des Fractions solubles

| Paramètres                         | Unité    | 892822<br>S7-1 | 892823<br>S7-2 | 892824<br>S7-3 | 892825<br>S8-1 | 892826<br>S8-2 | 892827<br>S8-3 |
|------------------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg MS | 0 - 1000       | 0 - 1000       | 0 - 1000       | 1900           | 0 - 1000       | 1100           |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 0,11           | 0,05           | 0,08           | 0,08           | 0,06           | 0,09           |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0,12           | 0,06           | 0,16           | 0,10           | 0,09           | 0,07           |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0,10           | 0,18           | 0 - 0,1        | 0 - 0,1        | 0,12           | 0,15           |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg MS | 0 - 200        | 0 - 200        | 0 - 200        | 0 - 200        | 0 - 200        | 0 - 200        |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0,001          | 0 - 0,001      | 0 - 0,001      | 0 - 0,001      | 0 - 0,001      | 0 - 0,001      |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 93             | 23             | 24             | 44             | 23             | 0 - 10         |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0,21           | 0,23           | 0,09           | 0,07           | 0,04           | 0,05           |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 2,0            | 3,0            | 4,0            | 2,0            | 7,0            | 6,0            |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg MS | 0 - 0,2        | 0 - 0,2        | 0 - 0,2        | 0 - 0,2        | 0 - 0,2        | 0 - 0,2        |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0 - 0,0003     | 0 - 0,0003     | 0 - 0,0003     | 0 - 0,0003     | 0 - 0,0003     | 0 - 0,0003     |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 0,18           | 0,16           | 0,17           | 0,15           | 0,10           | 0,09           |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg MS | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       |
| Sulfates cumulé (var. L/S)         | mg/kg MS | 290            | 100            | 310            | 570            | 370            | 420            |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg MS | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       |
| Zinc cumulé (var. L/S)             | mg/kg MS | 0,02           | 0,03           | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       |

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

page 4 de 15

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892822               | 21.05.2025 00:00    | S7-1              |
| 892823               | 21.05.2025 00:00    | S7-2              |
| 892824               | 21.05.2025 00:00    | S7-3              |
| 892825               | 21.05.2025 00:00    | S8-1              |
| 892826               | 21.05.2025 00:00    | S8-2              |
| 892827               | 21.05.2025 00:00    | S8-3              |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

| Paramètres     | Unité | 892822<br>S7-1          | 892823<br>S7-2          | 892824<br>S7-3          | 892825<br>S8-1          | 892826<br>S8-2          | 892827<br>S8-3          |
|----------------|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l  | <100 <sup>1),5)</sup>   | <100 <sup>1),5)</sup>   | <100 <sup>1),5)</sup>   | 188 <sup>1)</sup>       | <100 <sup>1),5)</sup>   | 106 <sup>1)</sup>       |
| Indice phénol  | mg/l  | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> |
| Chlorures (Cl) | mg/l  | 9,3 <sup>1)</sup>       | 2,3 <sup>1)</sup>       | 2,4 <sup>1)</sup>       | 4,4 <sup>1)</sup>       | 2,3 <sup>1)</sup>       | <1,0 <sup>1),5)</sup>   |
| Fluorures (F)  | mg/l  | 0,2 <sup>1)</sup>       | 0,3 <sup>1)</sup>       | 0,4 <sup>1)</sup>       | 0,2 <sup>1)</sup>       | 0,7 <sup>1)</sup>       | 0,6 <sup>1)</sup>       |
| Sulfates (SO4) | mg/l  | 29 <sup>1)</sup>        | 10 <sup>1)</sup>        | 31 <sup>1)</sup>        | 57 <sup>1)</sup>        | 37 <sup>1)</sup>        | 42 <sup>1)</sup>        |
| COT            | mg/l  | <20 <sup>1),5)</sup>    | <20 <sup>1),5)</sup>    | <20 <sup>1),5)</sup>    | <20 <sup>1),5)</sup>    | <20 <sup>1),5)</sup>    | <20 <sup>1),5)</sup>    |

### Métaux sur éluat

| Paramètres     | Unité | 892822<br>S7-1         | 892823<br>S7-2         | 892824<br>S7-3         | 892825<br>S8-1         | 892826<br>S8-2         | 892827<br>S8-3         |
|----------------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l  | 10 <sup>1)</sup>       | 18 <sup>1)</sup>       | <10 <sup>1),5)</sup>   | <10 <sup>1),5)</sup>   | 12 <sup>1)</sup>       | 15 <sup>1)</sup>       |
| Chrome (Cr)    | µg/l  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Mercure        | µg/l  | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> |
| Molybdène (Mo) | µg/l  | 18 <sup>1)</sup>       | 16 <sup>1)</sup>       | 17 <sup>1)</sup>       | 15 <sup>1)</sup>       | 9,6 <sup>1)</sup>      | 8,7 <sup>1)</sup>      |
| Sélénium (Se)  | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Cuivre (Cu)    | µg/l  | 21 <sup>1)</sup>       | 23 <sup>1)</sup>       | 8,9 <sup>1)</sup>      | 6,6 <sup>1)</sup>      | 3,9 <sup>1)</sup>      | 5,4 <sup>1)</sup>      |
| Nickel (Ni)    | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Antimoine (Sb) | µg/l  | 11 <sup>1)</sup>       | 5,3 <sup>1)</sup>      | 7,8 <sup>1)</sup>      | 7,7 <sup>1)</sup>      | 5,7 <sup>1)</sup>      | 9,0 <sup>1)</sup>      |
| Zinc (Zn)      | µg/l  | 2,1 <sup>1)</sup>      | 2,9 <sup>1)</sup>      | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Arsenic (As)   | µg/l  | 12 <sup>1)</sup>       | 6,0 <sup>1)</sup>      | 16 <sup>1)</sup>       | 9,6 <sup>1)</sup>      | 9,0 <sup>1)</sup>      | 7,1 <sup>1)</sup>      |
| Cadmium (Cd)   | µg/l  | 0,1 <sup>1)</sup>      | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  |
| Plomb (Pb)     | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892828               | 21.05.2025 00:00    | S9-1              |
| 892829               | 21.05.2025 00:00    | S9-2              |
| 892830               | 21.05.2025 00:00    | S9-3              |
| 892831               | 21.05.2025 00:00    | S10-1             |
| 892832               | 21.05.2025 00:00    | S10-2             |
| 892833               | 21.05.2025 00:00    | S10-3             |

### Prétraitement des échantillons

| Paramètres                                              | Unité | 892828<br>S9-1     | 892829<br>S9-2     | 892830<br>S9-3     | 892831<br>S10-1    | 892832<br>S10-2    | 892833<br>S10-3    |
|---------------------------------------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg <sup>9)</sup> | kg    | 0,74 <sup>1)</sup> | 0,83 <sup>1)</sup> | 0,88 <sup>1)</sup> | 0,68 <sup>1)</sup> | 0,72 <sup>1)</sup> | 0,79 <sup>1)</sup> |

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 \*).

page 5 de 15



## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

## Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892828               | 21.05.2025 00:00    | S9-1              |
| 892829               | 21.05.2025 00:00    | S9-2              |
| 892830               | 21.05.2025 00:00    | S9-3              |
| 892831               | 21.05.2025 00:00    | S10-1             |
| 892832               | 21.05.2025 00:00    | S10-2             |
| 892833               | 21.05.2025 00:00    | S10-3             |

| Paramètres                     | Unité | 892828<br>S9-1      | 892829<br>S9-2      | 892830<br>S9-3      | 892831<br>S10-1     | 892832<br>S10-2     | 892833<br>S10-3     |
|--------------------------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Broyeur à mâchoires            |       | -- <sup>3)</sup>    | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> |
| Matière sèche                  | %     | 86,7 <sup>1)</sup>  | 85,7 <sup>1)</sup>  | 83,0 <sup>1)</sup>  | 94,2 <sup>1)</sup>  | 88,3 <sup>1)</sup>  | 92,6 <sup>1)</sup>  |
| Prétraitement de l'échantillon |       | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> |

## Lixiviation

| Paramètres                                       | Unité | 892828<br>S9-1      | 892829<br>S9-2      | 892830<br>S9-3      | 892831<br>S10-1     | 892832<br>S10-2     | 892833<br>S10-3     |
|--------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Fraction >4mm (EN12457-2)                        | %     | 0,1 <sup>1)</sup>   | 13,2 <sup>1)</sup>  | 84,0 <sup>1)</sup>  | 22,3 <sup>1)</sup>  | 23,6 <sup>1)</sup>  | 42,5 <sup>1)</sup>  |
| Masse brute Mh pour lixiviation*)                | g     | 110 <sup>1)</sup>   | 110 <sup>1)</sup>   | 110 <sup>1)</sup>   | 96 <sup>1)</sup>    | 100 <sup>1)</sup>   | 98 <sup>1)</sup>    |
| Lixiviation (EN 12457-2)                         |       | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> |
| Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*) | ml    | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   |

## Analyses Physico-chimiques

| Paramètres                  | Unité    | 892828<br>S9-1    | 892829<br>S9-2    | 892830<br>S9-3    | 892831<br>S10-1   | 892832<br>S10-2   | 892833<br>S10-3   |
|-----------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| pH-H2O                      |          | 8,7 <sup>1)</sup> | 9,0 <sup>1)</sup> | 9,4 <sup>1)</sup> | 8,9 <sup>1)</sup> | 9,2 <sup>1)</sup> | 8,6 <sup>1)</sup> |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg MS | 9100              | 6100              | 10000             | 4400              | 3300              | 6100              |

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

| Paramètres             | Unité    | 892828<br>S9-1       | 892829<br>S9-2       | 892830<br>S9-3       | 892831<br>S10-1      | 892832<br>S10-2      | 892833<br>S10-3        |
|------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Naphtalène             | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,60                   |
| Acénaphthylène         | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,20 <sup>5),7)</sup> |
| Acénaphthène           | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 3,7                    |
| Fluorène               | mg/kg MS | 0,18                 | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 3,5                    |
| Phénanthrène           | mg/kg MS | 1,2                  | 0,33                 | 0,24                 | 0,20                 | 0,16                 | 14,5                   |
| Anthracène             | mg/kg MS | 0,32                 | 0,067                | 0,067                | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 4,0                    |
| Fluoranthène           | mg/kg MS | 1,8                  | 0,42                 | 0,40                 | 0,40                 | 0,48                 | 13,6                   |
| Pyrène                 | mg/kg MS | 1,6                  | 0,41                 | 0,53                 | 0,45                 | 0,46                 | 10,2                   |
| Benzo(a)anthracène     | mg/kg MS | 0,88                 | 0,19                 | 0,22                 | 0,28                 | 0,28                 | 3,7                    |
| Chrysène               | mg/kg MS | 0,72                 | 0,19                 | 0,19                 | 0,25                 | 0,26                 | 4,8                    |
| Benzo(b)fluoranthène   | mg/kg MS | 0,84                 | 0,21                 | 0,099                | 0,31                 | 0,25                 | 2,9                    |
| Benzo(k)fluoranthène   | mg/kg MS | 0,42                 | 0,11                 | 0,096                | 0,14                 | 0,11                 | 1,5                    |
| Benzo(a)pyrène         | mg/kg MS | 1,3                  | 0,26                 | 0,30                 | 0,31                 | 0,33                 | 4,0                    |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg MS | 0,11                 | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | 0,20                 | 0,37                   |
| Benzo(g,h,i)peryène    | mg/kg MS | 0,76                 | 0,20                 | 0,22                 | 0,28                 | 0,87                 | 2,2                    |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène | mg/kg MS | 0,81                 | 0,19                 | 0,18                 | 0,29                 | 0,079                | 2,5                    |

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

# 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

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892828               | 21.05.2025 00:00    | S9-1              |
| 892829               | 21.05.2025 00:00    | S9-2              |
| 892830               | 21.05.2025 00:00    | S9-3              |
| 892831               | 21.05.2025 00:00    | S10-1             |
| 892832               | 21.05.2025 00:00    | S10-2             |
| 892833               | 21.05.2025 00:00    | S10-3             |

| Paramètres              | Unité    | 892828<br>S9-1     | 892829<br>S9-2     | 892830<br>S9-3     | 892831<br>S10-1    | 892832<br>S10-2    | 892833<br>S10-3    |
|-------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| HAP (6 Borneff) - somme | mg/kg MS | 5,93               | 1,39               | 1,30               | 1,73               | 2,12               | 26,7               |
| Somme HAP (VROM)        | mg/kg MS | 8,21 <sup>4)</sup> | 1,96 <sup>4)</sup> | 1,91 <sup>4)</sup> | 2,15 <sup>4)</sup> | 2,57 <sup>4)</sup> | 51,4               |
| HAP (EPA) - somme       | mg/kg MS | 10,9 <sup>4)</sup> | 2,58 <sup>4)</sup> | 2,54 <sup>4)</sup> | 2,91 <sup>4)</sup> | 3,48 <sup>4)</sup> | 72,1 <sup>4)</sup> |

### Composés aromatiques

| Paramètres    | Unité    | 892828<br>S9-1       | 892829<br>S9-2       | 892830<br>S9-3       | 892831<br>S10-1      | 892832<br>S10-2      | 892833<br>S10-3      |
|---------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Benzène       | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| Toluène       | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| Ethylbenzène  | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| m,p-Xylène    | mg/kg MS | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  |
| o-Xylène      | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| Somme Xylènes | mg/kg MS | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   |
| BTEX total*)  | mg/kg MS | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   |

### Hydrocarbures totaux (ISO)

| Paramètres                   | Unité    | 892828<br>S9-1     | 892829<br>S9-2     | 892830<br>S9-3     | 892831<br>S10-1    | 892832<br>S10-2    | 892833<br>S10-3 |
|------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg MS | 87,7               | 200                | 88,9               | 58,6               | 77,9               | 810             |
| Fraction C10-C12*)           | mg/kg MS | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | 8,0             |
| Fraction C12-C16*)           | mg/kg MS | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | 28,9            |
| Fraction C16-C20*)           | mg/kg MS | 7,5                | 7,9                | 8,8                | 3,5                | 5,8                | 67,0            |
| Fraction C20-C24*)           | mg/kg MS | 9,0                | 13,2               | 9,2                | 6,8                | 19,1               | 59,9            |
| Fraction C24-C28*)           | mg/kg MS | 16,5               | 31,7               | 13,5               | 12,6               | 20,8               | 110             |
| Fraction C28-C32*)           | mg/kg MS | 21                 | 56                 | 18                 | 15                 | 16                 | 160             |
| Fraction C32-C36*)           | mg/kg MS | 19,8               | 60,8               | 19,4               | 12,3               | 10,4               | 270             |
| Fraction C36-C40*)           | mg/kg MS | 13,0               | 24,9               | 14,0               | 7,4                | 2,8                | 110             |

### Polychlorobiphényles

| Paramètres                 | Unité    | 892828<br>S9-1       | 892829<br>S9-2       | 892830<br>S9-3       | 892831<br>S10-1      | 892832<br>S10-2      | 892833<br>S10-3      |
|----------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Somme 6 PCB                | mg/kg MS | 0,015 <sup>4)</sup>  | 0,0090 <sup>4)</sup> | 0,0060 <sup>4)</sup> | 0,013 <sup>4)</sup>  | 0,015 <sup>4)</sup>  | n.d. <sup>5)</sup>   |
| Somme 7 PCB (Ballschmiter) | mg/kg MS | 0,015 <sup>4)</sup>  | 0,0090 <sup>4)</sup> | 0,0060 <sup>4)</sup> | 0,013 <sup>4)</sup>  | 0,017 <sup>4)</sup>  | n.d. <sup>5)</sup>   |
| PCB (28)                   | mg/kg MS | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (52)                   | mg/kg MS | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | 0,002                | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (101)                  | mg/kg MS | 0,002                | 0,001                | 0,001                | <0,001 <sup>5)</sup> | 0,005                | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (118)                  | mg/kg MS | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | 0,002                | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (138)                  | mg/kg MS | 0,005                | 0,004                | 0,002                | 0,004                | 0,003                | <0,001 <sup>5)</sup> |

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

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Número d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892828               | 21.05.2025 00:00    | S9-1              |
| 892829               | 21.05.2025 00:00    | S9-2              |
| 892830               | 21.05.2025 00:00    | S9-3              |
| 892831               | 21.05.2025 00:00    | S10-1             |
| 892832               | 21.05.2025 00:00    | S10-2             |
| 892833               | 21.05.2025 00:00    | S10-3             |

| Paramètres | Unité    | 892828<br>S9-1 | 892829<br>S9-2 | 892830<br>S9-3 | 892831<br>S10-1 | 892832<br>S10-2 | 892833<br>S10-3      |
|------------|----------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| PCB (153)  | mg/kg MS | 0,005          | 0,002          | 0,002          | 0,004           | 0,003           | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (180)  | mg/kg MS | 0,003          | 0,002          | 0,001          | 0,005           | 0,002           | <0,001 <sup>5)</sup> |

### Analyses sur éluat après lixiviation

| Paramètres              | Unité | 892828<br>S9-1     | 892829<br>S9-2     | 892830<br>S9-3     | 892831<br>S10-1    | 892832<br>S10-2    | 892833<br>S10-3    |
|-------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> |
| pH                      |       | 8,8 <sup>1)</sup>  | 9,7 <sup>1)</sup>  | 9,8 <sup>1)</sup>  | 8,6 <sup>1)</sup>  | 8,9 <sup>1)</sup>  | 7,9 <sup>1)</sup>  |
| Conductivité électrique | µS/cm | 440 <sup>1)</sup>  | 240 <sup>1)</sup>  | 250 <sup>1)</sup>  | 98,7 <sup>1)</sup> | 130 <sup>1)</sup>  | 93,3 <sup>1)</sup> |
| Température             | °C    | 20,4 <sup>1)</sup> | 20,5 <sup>1)</sup> | 20,6 <sup>1)</sup> | 19,8 <sup>1)</sup> | 20,4 <sup>1)</sup> | 21,0 <sup>1)</sup> |

### Calcul des Fractions solubles

| Paramètres                         | Unité    | 892828<br>S9-1 | 892829<br>S9-2 | 892830<br>S9-3 | 892831<br>S10-1 | 892832<br>S10-2 | 892833<br>S10-3 |
|------------------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg MS | 3400           | 1500           | 2100           | 0 - 1000        | 0 - 1000        | 0 - 1000        |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 0 - 0,05       | 0,13           | 0,27           | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0 - 0,05       | 0,25           | 0,52           | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0,26           | 0,12           | 0,11           | 0,13            | 0,25            | 0 - 0,1         |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg MS | 0 - 200        | 0 - 200        | 0 - 200        | 0 - 200         | 0 - 200         | 0 - 200         |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0 - 0,001      | 0 - 0,001      | 0 - 0,001      | 0 - 0,001       | 0 - 0,001       | 0 - 0,001       |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 15             | 12             | 11             | 54              | 15              | 14              |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0 - 0,02       | 0 - 0,02       | 0,02           | 0 - 0,02        | 0 - 0,02        | 0 - 0,02        |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0,04           | 0,06           | 0,06           | 0,10            | 0,08            | 0,07            |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 2,0            | 4,0            | 4,0            | 2,0             | 4,0             | 2,0             |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg MS | 0 - 0,2        | 0 - 0,2        | 0 - 0,2        | 0 - 0,2         | 0 - 0,2         | 0 - 0,2         |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0 - 0,0003     | 0 - 0,0003     | 0 - 0,0003     | 0 - 0,0003      | 0 - 0,0003      | 0 - 0,0003      |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 0,12           | 0,13           | 0,11           | 0,06            | 0,06            | 0 - 0,05        |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg MS | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        |
| Sulfates cumulé (var. L/S)         | mg/kg MS | 1700           | 710            | 750            | 60              | 170             | 71              |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg MS | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05       | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        |
| Zinc cumulé (var. L/S)             | mg/kg MS | 0 - 0,02       | 0,07           | 0 - 0,02       | 0 - 0,02        | 0 - 0,02        | 0 - 0,02        |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

| Paramètres    | Unité | 892828<br>S9-1          | 892829<br>S9-2          | 892830<br>S9-3          | 892831<br>S10-1         | 892832<br>S10-2         | 892833<br>S10-3         |
|---------------|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Résidu à sec  | mg/l  | 344 <sup>1)</sup>       | 150 <sup>1)</sup>       | 214 <sup>1)</sup>       | <100 <sup>1),5)</sup>   | <100 <sup>1),5)</sup>   | <100 <sup>1),5)</sup>   |
| Indice phénol | mg/l  | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> |

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.

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892828               | 21.05.2025 00:00    | S9-1              |
| 892829               | 21.05.2025 00:00    | S9-2              |
| 892830               | 21.05.2025 00:00    | S9-3              |
| 892831               | 21.05.2025 00:00    | S10-1             |
| 892832               | 21.05.2025 00:00    | S10-2             |
| 892833               | 21.05.2025 00:00    | S10-3             |

| Paramètres     | Unité | 892828<br>S9-1       | 892829<br>S9-2       | 892830<br>S9-3       | 892831<br>S10-1      | 892832<br>S10-2      | 892833<br>S10-3      |
|----------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Chlorures (Cl) | mg/l  | 1,5 <sup>1)</sup>    | 1,2 <sup>1)</sup>    | 1,1 <sup>1)</sup>    | 5,4 <sup>1)</sup>    | 1,5 <sup>1)</sup>    | 1,4 <sup>1)</sup>    |
| Fluorures (F)  | mg/l  | 0,2 <sup>1)</sup>    | 0,4 <sup>1)</sup>    | 0,4 <sup>1)</sup>    | 0,2 <sup>1)</sup>    | 0,4 <sup>1)</sup>    | 0,2 <sup>1)</sup>    |
| Sulfates (SO4) | mg/l  | 170 <sup>1)</sup>    | 71 <sup>1)</sup>     | 75 <sup>1)</sup>     | 6,0 <sup>1)</sup>    | 17 <sup>1)</sup>     | 7,1 <sup>1)</sup>    |
| COT            | mg/l  | <20 <sup>1),5)</sup> | <20 <sup>1),5)</sup> | <20 <sup>1),5)</sup> | <20 <sup>1),5)</sup> | <20 <sup>1),5)</sup> | <20 <sup>1),5)</sup> |

### Métaux sur éluat

| Paramètres     | Unité | 892828<br>S9-1         | 892829<br>S9-2         | 892830<br>S9-3         | 892831<br>S10-1        | 892832<br>S10-2        | 892833<br>S10-3        |
|----------------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l  | 26 <sup>1)</sup>       | 12 <sup>1)</sup>       | 11 <sup>1)</sup>       | 13 <sup>1)</sup>       | 25 <sup>1)</sup>       | <10 <sup>1),5)</sup>   |
| Chrome (Cr)    | µg/l  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | 2,3 <sup>1)</sup>      | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Mercure        | µg/l  | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> |
| Molybdène (Mo) | µg/l  | 12 <sup>1)</sup>       | 13 <sup>1)</sup>       | 11 <sup>1)</sup>       | 5,5 <sup>1)</sup>      | 5,6 <sup>1)</sup>      | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Sélénium (Se)  | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Cuivre (Cu)    | µg/l  | 3,6 <sup>1)</sup>      | 6,1 <sup>1)</sup>      | 6,3 <sup>1)</sup>      | 10 <sup>1)</sup>       | 7,6 <sup>1)</sup>      | 7,0 <sup>1)</sup>      |
| Nickel (Ni)    | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Antimoine (Sb) | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | 13 <sup>1)</sup>       | 27 <sup>1)</sup>       | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Zinc (Zn)      | µg/l  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | 6,9 <sup>1)</sup>      | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Arsenic (As)   | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | 25 <sup>1)</sup>       | 52 <sup>1)</sup>       | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Cadmium (Cd)   | µg/l  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  |
| Plomb (Pb)     | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892834               | 21.05.2025 00:00    | S11-1             |
| 892835               | 21.05.2025 00:00    | S11-2             |
| 892836               | 21.05.2025 00:00    | S11-3             |
| 892837               | 21.05.2025 00:00    | S12-1             |
| 892838               | 21.05.2025 00:00    | S12-2             |
| 892839               | 21.05.2025 00:00    | S12-3             |

### Prétraitement des échantillons

| Paramètres                                              | Unité | 892834<br>S11-1     | 892835<br>S11-2     | 892836<br>S11-3     | 892837<br>S12-1     | 892838<br>S12-2     | 892839<br>S12-3     |
|---------------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg <sup>9)</sup> | kg    | 0,67 <sup>1)</sup>  | 0,68 <sup>1)</sup>  | 0,65 <sup>1)</sup>  | 0,62 <sup>1)</sup>  | 0,69 <sup>1)</sup>  | 0,75 <sup>1)</sup>  |
| Broyeur à mâchoires                                     |       | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | -- <sup>3)</sup>    |
| Matière sèche                                           | %     | 93,0 <sup>1)</sup>  | 94,9 <sup>1)</sup>  | 89,6 <sup>1)</sup>  | 92,0 <sup>1)</sup>  | 86,8 <sup>1)</sup>  | 84,6 <sup>1)</sup>  |
| Prétraitement de l'échantillon                          |       | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> |

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 \*).

page 9 de 15

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Número d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892834               | 21.05.2025 00:00    | S11-1             |
| 892835               | 21.05.2025 00:00    | S11-2             |
| 892836               | 21.05.2025 00:00    | S11-3             |
| 892837               | 21.05.2025 00:00    | S12-1             |
| 892838               | 21.05.2025 00:00    | S12-2             |
| 892839               | 21.05.2025 00:00    | S12-3             |

### Lixiviation

| Paramètres                                       | Unité | 892834<br>S11-1     | 892835<br>S11-2     | 892836<br>S11-3     | 892837<br>S12-1     | 892838<br>S12-2     | 892839<br>S12-3       |
|--------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Fraction >4mm (EN12457-2)                        | %     | 9,5 <sup>1)</sup>   | 23,5 <sup>1)</sup>  | 20,0 <sup>1)</sup>  | 17,5 <sup>1)</sup>  | 18,0 <sup>1)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup> |
| Masse brute Mh pour lixiviation*)                | g     | 97 <sup>1)</sup>    | 95 <sup>1)</sup>    | 100 <sup>1)</sup>   | 99 <sup>1)</sup>    | 110 <sup>1)</sup>   | 110 <sup>1)</sup>     |
| Lixiviation (EN 12457-2)                         |       | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup> | ++ <sup>1),2)</sup>   |
| Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*) | ml    | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>   | 900 <sup>1)</sup>     |

### Analyses Physico-chimiques

| Paramètres                  | Unité    | 892834<br>S11-1   | 892835<br>S11-2    | 892836<br>S11-3    | 892837<br>S12-1   | 892838<br>S12-2    | 892839<br>S12-3   |
|-----------------------------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| pH-H2O                      |          | 8,9 <sup>1)</sup> | 12,0 <sup>1)</sup> | 11,4 <sup>1)</sup> | 8,9 <sup>1)</sup> | 10,1 <sup>1)</sup> | 8,6 <sup>1)</sup> |
| COT Carbone Organique Total | mg/kg MS | 11000             | 4600               | 18000              | 18000             | 19000              | 6600              |

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

| Paramètres                     | Unité           | 892834<br>S11-1          | 892835<br>S11-2          | 892836<br>S11-3          | 892837<br>S12-1          | 892838<br>S12-2          | 892839<br>S12-3          |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Naphtalène                     | mg/kg MS        | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | 0,11                     | <0,50 <sup>5),6)</sup>   | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| Acénaphthylène                 | mg/kg MS        | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,50 <sup>5),6)</sup>   | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| Acénaphthène                   | mg/kg MS        | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | 0,059                    | <0,50 <sup>5),6)</sup>   | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| Fluorène                       | mg/kg MS        | <0,050 <sup>5)</sup>     | <0,050 <sup>5)</sup>     | 0,061                    | 0,13                     | <0,50 <sup>5),6)</sup>   | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| Phénanthrène                   | mg/kg MS        | 0,40                     | 0,32                     | 0,46                     | 0,50                     | 5,2                      | 0,13                     |
| Anthracène                     | mg/kg MS        | 0,12                     | 0,087                    | 0,12                     | 0,13                     | 1,7                      | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| Fluoranthène                   | mg/kg MS        | 0,51                     | 0,43                     | 0,98                     | 0,51                     | 10,6                     | 0,38                     |
| Pyrène                         | mg/kg MS        | 0,40                     | 0,32                     | 0,90                     | 0,45                     | 8,8                      | 0,37                     |
| Benzo(a)anthracène             | mg/kg MS        | 0,37                     | 0,20                     | 0,57                     | 0,22                     | 5,2                      | 0,17                     |
| Chrysène                       | mg/kg MS        | 0,41                     | 0,16                     | 0,52                     | 0,25                     | 5,9                      | 0,21                     |
| Benzo(b)fluoranthène           | mg/kg MS        | 0,43                     | 0,17                     | 0,67                     | 0,18                     | 3,9                      | 0,20                     |
| Benzo(k)fluoranthène           | mg/kg MS        | 0,20                     | 0,095                    | 0,30                     | 0,098                    | 2,0                      | 0,087                    |
| Benzo(a)pyrène                 | mg/kg MS        | 0,47                     | 0,21                     | 0,94                     | 0,29                     | 5,0                      | 0,21                     |
| Dibenzo(a,h)anthracène         | mg/kg MS        | 0,070                    | <0,050 <sup>5)</sup>     | 0,076                    | 0,057                    | <0,50 <sup>5),6)</sup>   | <0,050 <sup>5)</sup>     |
| Benzo(g,h,i)peryène            | mg/kg MS        | 0,48                     | 0,16                     | 0,52                     | 0,15                     | 2,2                      | 0,11                     |
| Indéno(1,2,3-cd)pyrène         | mg/kg MS        | 0,40                     | 0,17                     | 0,59                     | 0,17                     | 2,8                      | 0,11                     |
| <b>HAP (6 Borneff) - somme</b> | <b>mg/kg MS</b> | <b>2,49</b>              | <b>1,24</b>              | <b>4,00</b>              | <b>1,40</b>              | <b>26,5</b>              | <b>1,10</b>              |
| <b>Somme HAP (VROM)</b>        | <b>mg/kg MS</b> | <b>3,36<sup>4)</sup></b> | <b>1,83<sup>4)</sup></b> | <b>5,00<sup>4)</sup></b> | <b>2,43</b>              | <b>40,6<sup>4)</sup></b> | <b>1,41<sup>4)</sup></b> |
| <b>HAP (EPA) - somme</b>       | <b>mg/kg MS</b> | <b>4,26<sup>4)</sup></b> | <b>2,32<sup>4)</sup></b> | <b>6,71<sup>4)</sup></b> | <b>3,30<sup>4)</sup></b> | <b>53,3<sup>4)</sup></b> | <b>1,98<sup>4)</sup></b> |

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 \*).

page 10 de 15

# AL-West B.V.

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Numéro d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892834               | 21.05.2025 00:00    | S11-1             |
| 892835               | 21.05.2025 00:00    | S11-2             |
| 892836               | 21.05.2025 00:00    | S11-3             |
| 892837               | 21.05.2025 00:00    | S12-1             |
| 892838               | 21.05.2025 00:00    | S12-2             |
| 892839               | 21.05.2025 00:00    | S12-3             |

### Composés aromatiques

| Paramètres    | Unité    | 892834<br>S11-1      | 892835<br>S11-2      | 892836<br>S11-3      | 892837<br>S12-1      | 892838<br>S12-2      | 892839<br>S12-3      |
|---------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Benzène       | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| Toluène       | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| Ethylbenzène  | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| m,p-Xylène    | mg/kg MS | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  | <0,10 <sup>5)</sup>  |
| o-Xylène      | mg/kg MS | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> | <0,050 <sup>5)</sup> |
| Somme Xylènes | mg/kg MS | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   |
| BTEX total*)  | mg/kg MS | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   | n.d. <sup>5)</sup>   |

### Hydrocarbures totaux (ISO)

| Paramètres                   | Unité    | 892834<br>S11-1    | 892835<br>S11-2    | 892836<br>S11-3    | 892837<br>S12-1 | 892838<br>S12-2    | 892839<br>S12-3    |
|------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| Hydrocarbures totaux C10-C40 | mg/kg MS | 300                | 150                | 190                | 390             | 160                | 45,6               |
| Fraction C10-C12*)           | mg/kg MS | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> | 25,3            | <4,0 <sup>5)</sup> | <4,0 <sup>5)</sup> |
| Fraction C12-C16*)           | mg/kg MS | 7,3                | 4,7                | <4,0 <sup>5)</sup> | 33,0            | 5,2                | <4,0 <sup>5)</sup> |
| Fraction C16-C20*)           | mg/kg MS | 29,5               | 12,3               | 27,6               | 32,8            | 25,3               | 4,0                |
| Fraction C20-C24*)           | mg/kg MS | 40,3               | 17,9               | 31,9               | 38,4            | 33,6               | 5,0                |
| Fraction C24-C28*)           | mg/kg MS | 56,8               | 25,6               | 39,5               | 54,5            | 34,4               | 8,3                |
| Fraction C28-C32*)           | mg/kg MS | 73                 | 34                 | 42                 | 71              | 30                 | 11                 |
| Fraction C32-C36*)           | mg/kg MS | 66,1               | 35,4               | 29,9               | 80,1            | 20,5               | 10,9               |
| Fraction C36-C40*)           | mg/kg MS | 31,3               | 15,5               | 16,5               | 60,4            | 9,7                | 4,1                |

### Polychlorobiphényles

| Paramètres                 | Unité    | 892834<br>S11-1 | 892835<br>S11-2 | 892836<br>S11-3 | 892837<br>S12-1      | 892838<br>S12-2      | 892839<br>S12-3      |
|----------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Somme 6 PCB                | mg/kg MS | 3,6             | 0,31            | 0,30            | 0,0060 <sup>4)</sup> | 0,060 <sup>4)</sup>  | n.d. <sup>5)</sup>   |
| Somme 7 PCB (Ballschmider) | mg/kg MS | 3,7             | 0,32            | 0,34            | 0,0060 <sup>4)</sup> | 0,072 <sup>4)</sup>  | n.d. <sup>5)</sup>   |
| PCB (28)                   | mg/kg MS | 1,8             | 0,16            | 0,090           | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (52)                   | mg/kg MS | 0,86            | 0,063           | 0,046           | <0,001 <sup>5)</sup> | 0,006                | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (101)                  | mg/kg MS | 0,23            | 0,023           | 0,045           | 0,002                | 0,015                | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (118)                  | mg/kg MS | 0,12            | 0,012           | 0,038           | <0,001 <sup>5)</sup> | 0,012                | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (138)                  | mg/kg MS | 0,26            | 0,023           | 0,054           | 0,002                | 0,017                | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (153)                  | mg/kg MS | 0,26            | 0,024           | 0,044           | 0,002                | 0,015                | <0,001 <sup>5)</sup> |
| PCB (180)                  | mg/kg MS | 0,14            | 0,014           | 0,021           | <0,001 <sup>5)</sup> | 0,007                | <0,001 <sup>5)</sup> |

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 \*).

page 11 de 15

# 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

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Número d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892834               | 21.05.2025 00:00    | S11-1             |
| 892835               | 21.05.2025 00:00    | S11-2             |
| 892836               | 21.05.2025 00:00    | S11-3             |
| 892837               | 21.05.2025 00:00    | S12-1             |
| 892838               | 21.05.2025 00:00    | S12-2             |
| 892839               | 21.05.2025 00:00    | S12-3             |

### Analyses sur éluat après lixiviation

| Paramètres              | Unité | 892834<br>S11-1    | 892835<br>S11-2    | 892836<br>S11-3    | 892837<br>S12-1    | 892838<br>S12-2    | 892839<br>S12-3    |
|-------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| L/S cumulé              | ml/g  | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> | 10,0 <sup>1)</sup> |
| pH                      |       | 10,1 <sup>1)</sup> | 12,2 <sup>1)</sup> | 11,6 <sup>1)</sup> | 8,5 <sup>1)</sup>  | 10,0 <sup>1)</sup> | 8,5 <sup>1)</sup>  |
| Conductivité électrique | µS/cm | 150 <sup>1)</sup>  | 2400 <sup>1)</sup> | 880 <sup>1)</sup>  | 210 <sup>1)</sup>  | 200 <sup>1)</sup>  | 150 <sup>1)</sup>  |
| Température             | °C    | 20,5 <sup>1)</sup> | 20,3 <sup>1)</sup> | 20,5 <sup>1)</sup> | 20,5 <sup>1)</sup> | 19,8 <sup>1)</sup> | 20,7 <sup>1)</sup> |

### Calcul des Fractions solubles

| Paramètres                         | Unité    | 892834<br>S11-1 | 892835<br>S11-2 | 892836<br>S11-3 | 892837<br>S12-1 | 892838<br>S12-2 | 892839<br>S12-3 |
|------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Fraction soluble cumulé (var. L/S) | mg/kg MS | 1300            | 6400            | 4900            | 1600            | 1600            | 0 - 1000        |
| Antimoine cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 0,07            | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0,06            | 0,21            | 0,07            |
| Arsenic cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0,14            | 0 - 0,05        | 0,06            | 0 - 0,05        | 0,21            | 0 - 0,05        |
| Baryum cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0,14            | 0,93            | 0,62            | 0,23            | 0 - 0,1         | 0,22            |
| COT cumulé (var. L/S)              | mg/kg MS | 0 - 200         | 0 - 200         | 380             | 0 - 200         | 210             | 0 - 200         |
| Cadmium cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0 - 0,001       | 0 - 0,001       | 0 - 0,001       | 0 - 0,001       | 0 - 0,001       | 0 - 0,001       |
| Chlorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 90              | 36              | 170             | 220             | 95              | 19              |
| Chrome cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0 - 0,02        | 0,03            | 0,07            | 0 - 0,02        | 0 - 0,02        | 0 - 0,02        |
| Cuivre cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0,53            | 0,29            | 0,60            | 0,08            | 0,24            | 0,15            |
| Fluorures cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 2,0             | 1,0             | 1,0             | 2,0             | 2,0             | 4,0             |
| Indice phénol cumulé (var. L/S)    | mg/kg MS | 0 - 0,2         | 0 - 0,2         | 0,47            | 0 - 0,2         | 0 - 0,2         | 0 - 0,2         |
| Mercure cumulé (var. L/S)          | mg/kg MS | 0 - 0,0003      | 0 - 0,0003      | 0 - 0,0003      | 0 - 0,0003      | 0 - 0,0003      | 0 - 0,0003      |
| Molybdène cumulé (var. L/S)        | mg/kg MS | 0,21            | 0,11            | 0,21            | 0,13            | 0,15            | 0,13            |
| Nickel cumulé (var. L/S)           | mg/kg MS | 0 - 0,05        | 0,07            | 0,27            | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        |
| Plomb cumulé (var. L/S)            | mg/kg MS | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        |
| Sulfates cumulé (var. L/S)         | mg/kg MS | 210             | 180             | 490             | 300             | 420             | 100             |
| Sélénium cumulé (var. L/S)         | mg/kg MS | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        | 0 - 0,05        |
| Zinc cumulé (var. L/S)             | mg/kg MS | 0 - 0,02        | 0 - 0,02        | 0,04            | 0,03            | 0,04            | 0 - 0,02        |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

| Paramètres     | Unité | 892834<br>S11-1         | 892835<br>S11-2         | 892836<br>S11-3     | 892837<br>S12-1         | 892838<br>S12-2         | 892839<br>S12-3         |
|----------------|-------|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Résidu à sec   | mg/l  | 127 <sup>1)</sup>       | 636 <sup>1)</sup>       | 485 <sup>1)</sup>   | 159 <sup>1)</sup>       | 164 <sup>1)</sup>       | <100 <sup>1),5)</sup>   |
| Indice phénol  | mg/l  | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | 0,047 <sup>1)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> | <0,020 <sup>1),5)</sup> |
| Chlorures (Cl) | mg/l  | 9,0 <sup>1)</sup>       | 3,6 <sup>1)</sup>       | 17 <sup>1)</sup>    | 22 <sup>1)</sup>        | 9,5 <sup>1)</sup>       | 1,9 <sup>1)</sup>       |
| Fluorures (F)  | mg/l  | 0,2 <sup>1)</sup>       | 0,1 <sup>1)</sup>       | 0,1 <sup>1)</sup>   | 0,2 <sup>1)</sup>       | 0,2 <sup>1)</sup>       | 0,4 <sup>1)</sup>       |
| Sulfates (SO4) | mg/l  | 21 <sup>1)</sup>        | 18 <sup>1)</sup>        | 49 <sup>1)</sup>    | 30 <sup>1)</sup>        | 42 <sup>1)</sup>        | 10 <sup>1)</sup>        |
| COT            | mg/l  | <20 <sup>1),5)</sup>    | <20 <sup>1),5)</sup>    | 38 <sup>1)</sup>    | <20 <sup>1),5)</sup>    | 21 <sup>1)</sup>        | <20 <sup>1),5)</sup>    |

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.

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Information sur l'échantillon

| Número d'échantillon | Date de prélèvement | Nom d'échantillon |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| 892834               | 21.05.2025 00:00    | S11-1             |
| 892835               | 21.05.2025 00:00    | S11-2             |
| 892836               | 21.05.2025 00:00    | S11-3             |
| 892837               | 21.05.2025 00:00    | S12-1             |
| 892838               | 21.05.2025 00:00    | S12-2             |
| 892839               | 21.05.2025 00:00    | S12-3             |

### Métaux sur éluat

| Paramètres     | Unité | 892834<br>S11-1        | 892835<br>S11-2        | 892836<br>S11-3        | 892837<br>S12-1        | 892838<br>S12-2        | 892839<br>S12-3        |
|----------------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Baryum (Ba)    | µg/l  | 14 <sup>1)</sup>       | 93 <sup>1)</sup>       | 62 <sup>1)</sup>       | 23 <sup>1)</sup>       | <10 <sup>1),5)</sup>   | 22 <sup>1)</sup>       |
| Chrome (Cr)    | µg/l  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | 3,1 <sup>1)</sup>      | 6,5 <sup>1)</sup>      | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Mercure        | µg/l  | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> | <0,03 <sup>1),5)</sup> |
| Molybdène (Mo) | µg/l  | 21 <sup>1)</sup>       | 11 <sup>1)</sup>       | 21 <sup>1)</sup>       | 13 <sup>1)</sup>       | 15 <sup>1)</sup>       | 13 <sup>1)</sup>       |
| Sélénium (Se)  | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Cuivre (Cu)    | µg/l  | 53 <sup>1)</sup>       | 29 <sup>1)</sup>       | 60 <sup>1)</sup>       | 7,6 <sup>1)</sup>      | 24 <sup>1)</sup>       | 15 <sup>1)</sup>       |
| Nickel (Ni)    | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | 7,1 <sup>1)</sup>      | 27 <sup>1)</sup>       | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Antimoine (Sb) | µg/l  | 7,3 <sup>1)</sup>      | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | 6,0 <sup>1)</sup>      | 21 <sup>1)</sup>       | 6,9 <sup>1)</sup>      |
| Zinc (Zn)      | µg/l  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | <2,0 <sup>1),5)</sup>  | 4,4 <sup>1)</sup>      | 3,0 <sup>1)</sup>      | 3,7 <sup>1)</sup>      | <2,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Arsenic (As)   | µg/l  | 14 <sup>1)</sup>       | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | 5,8 <sup>1)</sup>      | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | 21 <sup>1)</sup>       | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |
| Cadmium (Cd)   | µg/l  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  | <0,1 <sup>1),5)</sup>  |
| Plomb (Pb)     | µg/l  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  | <5,0 <sup>1),5)</sup>  |

<sup>1)</sup> Tous les résultats obtenus à partir de l'analyse de la matière solide sont basés sur la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués du signe <sup>1)</sup> qui sont basés sur la matière brute (MB).

<sup>2)</sup> "+" Signifie que le traitement requis a été effectué en laboratoire.

<sup>3)</sup> "-" Signifie "non demandé".

<sup>4)</sup> Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

<sup>5)</sup> Explication : "<" ou "n.d." indiquent que la concentration de l'analyte est inférieure à la limite de quantification (LQ).

<sup>6)</sup> Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

<sup>7)</sup> Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n'autorisant pas de mesures sans dilution.

<sup>8)</sup> Tous les résultats d'analyse se rapportent à la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués d'un signe <sup>8)</sup>, qui sont basés sur la matière brute (MB).

<sup>9)</sup> Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début de l'analyse : 23.05.2025

Fin de l'analyse : 04.06.2025

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'analyse ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

**AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Fatima-Zahra Saati, Tél : 33380680132**

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

page 13 de 15

# 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

## RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

### Liste des méthodes

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)             | pH-H2O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| conforme EN 16192 (2011)                              | COT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| conforme ISO 10694 (2008)                             | COT Carbone Organique Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| conforme NEN-EN 16192 (2011)                          | Indice phénol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Conforme à EN-ISO 17294-2                             | Baryum (Ba) • Chrome (Cr) • Molybdène (Mo) • Sélénium (Se) • Cuivre (Cu) • Nickel (Ni) • Antimoine (Sb) • Zinc (Zn) • Arsenic (As) • Cadmium (Cd) • Plomb (Pb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192           | Fluorures (F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Conforme à NEN-EN 16179                               | Prétraitement de l'échantillon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 | Chlorures (Cl) • Sulfates (SO4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Equivalent à NF EN ISO 15216                          | Résidu à sec                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ISO 16703                                             | Hydrocarbures totaux C10-C40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ISO 16703*)                                           | Fraction C10-C12*) • Fraction C12-C16*) • Fraction C16-C20*) • Fraction C20-C24*) • Fraction C24-C28*) • Fraction C28-C32*) • Fraction C32-C36*) • Fraction C36-C40*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ISO 22155                                             | Benzène • Toluène • Ethylbenzène • m,p-Xylène • o-Xylène • Somme Xylènes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ISO 22155*)                                           | BTEX total*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Méthode interne                                       | Masse échantillon total inférieure à 2 kg <sup>9)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| méthode interne                                       | Broyeur à mâchoires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)           | Mercuré                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NEN-EN 15934                                          | Matière sèche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NEN-EN 16167                                          | Somme 6 PCB • Somme 7 PCB (Ballschmiter) • PCB (28) • PCB (52) • PCB (101) • PCB (118) • PCB (138) • PCB (153) • PCB (180)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NF EN 12457-2                                         | Lixiviation (EN 12457-2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Selon norme lixiviation                               | Fraction >4mm (EN12457-2) • L/S cumulé • pH • Conductivité électrique • Température • Fraction soluble cumulé (var. L/S) • Antimoine cumulé (var. L/S) • Arsenic cumulé (var. L/S) • Baryum cumulé (var. L/S) • COT cumulé (var. L/S) • Cadmium cumulé (var. L/S) • Chlorures cumulé (var. L/S) • Chrome cumulé (var. L/S) • Cuivre cumulé (var. L/S) • Fluorures cumulé (var. L/S) • Indice phénol cumulé (var. L/S) • Mercure cumulé (var. L/S) • Molybdène cumulé (var. L/S) • Nickel cumulé (var. L/S) • Plomb cumulé (var. L/S) • Sulfates cumulé (var. L/S) • Sélénium cumulé (var. L/S) • Zinc cumulé (var. L/S) |
| Selon norme lixiviation*)                             | Masse brute Mh pour lixiviation*) • Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| équivalent à NF EN 16181                              | Naphtalène • Acénaphthylène • Acénaphthène • Fluorène • Phénanthrène • Anthracène • Fluoranthène • Pyrène • Benzo(a)anthracène • Chrysène • Benzo(b)fluoranthène • Benzo(k)fluoranthène • Benzo(a)pyrène • Dibenzo(a,h)anthracène • Benzo(g,h,i)peryène • Indéno (1,2,3-cd)pyrène • HAP (6 Borneff) - somme • Somme HAP (VROM) • HAP (EPA) - somme                                                                                                                                                                                                                                                                      |

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



### RAPPORT D'ANALYSE 1560871 3312698 AEROPARC (n°BDC: 3315064)

Date: 05.06.2025

#### Annexe de N° commande 1560871

##### Conservation, date de conservation et flaconnage

Dans les analyses énumérées ci-dessous, il y a des déviations par rapport aux directives de conservation qui peuvent avoir une influence potentielle sur les résultats.

La date limite de conservation est dépassée pour les analyses suivantes:

|               |                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benzène       | 892822, 892823, 892824, 892825, 892826, 892827, 892828, 892829, 892830, 892831, 892832, 892833, 892834, 892835, 892836, 892837, 892838, 892839 |
| Ethylbenzène  | 892822, 892823, 892824, 892825, 892826, 892827, 892828, 892829, 892830, 892831, 892832, 892833, 892834, 892835, 892836, 892837, 892838, 892839 |
| m,p-Xylène    | 892822, 892823, 892824, 892825, 892826, 892827, 892828, 892829, 892830, 892831, 892832, 892833, 892834, 892835, 892836, 892837, 892838, 892839 |
| o-Xylène      | 892822, 892823, 892824, 892825, 892826, 892827, 892828, 892829, 892830, 892831, 892832, 892833, 892834, 892835, 892836, 892837, 892838, 892839 |
| Somme Xylènes | 892822, 892823, 892824, 892825, 892826, 892827, 892828, 892829, 892830, 892831, 892832, 892833, 892834, 892835, 892836, 892837, 892838, 892839 |
| Toluène       | 892822, 892823, 892824, 892825, 892826, 892827, 892828, 892829, 892830, 892831, 892832, 892833, 892834, 892835, 892836, 892837, 892838, 892839 |

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 \*).

page 15 de 15

## **Annexe 3**

---

### **Cartographie des résultats**



