

**SPL ENSEMBLE**

28 rue Hoche  
93 507 PANTIN

**ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE**

DIAG



**ÉCOQUARTIER**  
**GARE DE PANTIN**  
QUATRE-CHEMINS

Secteur Central

**PANTIN (93)**

**Rapport n° 200317\_P5\_v1 du 10 Février 2023**

## FICHE SIGNALÉTIQUE

### DONNEUR D'ORDRE

SPL ENSEMBLE  
28 rue Hoche  
93 507 PANTIN

### CONTACT

Guillaume CHAMBRAS      Tél : 07 72 51 02 85      Mail : [guillaume.chambras@spl-ensemble.fr](mailto:guillaume.chambras@spl-ensemble.fr)

### SITE A L'ETUDE

Eco-quartier Gare de PANTIN – Quatre chemins / rue Edouard vaillant / rue cartier Bresson (93)

### PRESTATIONS

Prestations globales : DIAG

Prestations élémentaires : A100 - A110 / A200 – A210 - A270

### HISTORIQUE DES VERSIONS

| Version | Référence    | Date       | Commentaire     |
|---------|--------------|------------|-----------------|
| 1       | 200317_P5_v1 | 15/02/2019 | Rapport initial |
|         |              |            |                 |
|         |              |            |                 |

### ÉQUIPE DE PROJET / VISA

| Ingénieur d'études / Rédacteur  | Chef de projet / Vérificateur   | Superviseur / Approbateur   |
|---|---|---|
| Alice FREBOEUF  | Martin GOUPILLON  | Maxime ROSIAU   |
|  |  |  |

### CERTIFICATIONS

|   |  |  |
|---|--|--|
| Certification LNE SSP<br><a href="http://www.lne.fr">www.lne.fr</a>                 |  |  |
|  |  |  |

## TABLE DES MATIÈRES

|   |           |
|---|-----------|
| FICHE SIGNALÉTIQUE.....   | 2         |
| TABLE DES MATIÈRES.....   | 3         |
| TABLE DES ILLUSTRATIONS.....  | 5         |
| TABLE DES ANNEXES.....  | 6         |
| LEXIQUE.....  | 7         |
| SYNTHÈSE NON TECHNIQUE.....   | 8         |
| SYNTHÈSE TECHNIQUE.....   | 11        |
| <b>INTRODUCTION.....</b>  | <b>14</b> |
| <b>1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE LA MISSION.....</b>   | <b>16</b> |
| 2.1. Méthodologie et référence normative.....   | 16        |
| 2.2. Présentation des éléments de la mission.....   | 16        |
| <b>3. PRÉSENTATION DU SITE A L'ÉTUDE.....</b>   | <b>17</b> |
| 3.1. Localisation du projet.....  | 17        |
| 3.2. Description du projet et localisation des différents lots.....                               | 18        |
| <b>4. SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTERIEURES.....</b>  | <b>21</b> |
| 4.1. Ensemble des études réalisées au droit du secteur central.....                               | 21        |
| 4.2. Inventaire des investigations réalisées au droit du site.....                                | 21        |
| 4.3. Synthèse des résultats d'analyses.....   | 25        |
| <b>PRÉREQUIS.....</b>   | <b>30</b> |
| <b>5. VISITE DE SITE (CODE A100).....</b>   | <b>30</b> |
| <b>6. PROGRAMME D'INVESTIGATION.....</b>  | <b>31</b> |
| 6.1. Ouvrage présent dans la zone d'étude.....  | 31        |
| 6.2. Condition d'intervention.....  | 32        |
| 6.3. Stratégie d'investigation sur les sols et les eaux souterraines.....                         | 32        |
| 6.4. Synthèse des sondages réalisés et des contraintes rencontrées sur les sols.....              | 33        |
| <b>PRESTATION DIAG.....</b>   | <b>38</b> |
| <b>7. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (CODE A200).....</b>        | <b>38</b> |
| 7.1. Dates des investigations sur les sols.....   | 38        |
| 7.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et conservation des échantillons..... | 38        |
| 7.3. Analyses réalisés sur les différents échantillons de sols.....                               | 39        |
| <b>8. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES (CODE A210).....</b>          | <b>40</b> |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 8.1.       | Date des investigations sur les eaux souterraines .....   | 40 |
| 8.2.       | Identification et localisation des lieux de prélèvement des eaux souterraines .....               | 40 |
| 8.3.       | Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses des eaux souterraines .....    | 40 |
| 8.4.       | Analyses réalisés sur les différents échantillons d'eaux souterraines .....                       | 42 |
| <b>9.</b>  | <b>INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS D'ANALYSES OBTENUS A L'ECHELLE DU SECTEUR CENTRAL (CODE A270)</b> |    |
|            | 43  |    |
| 9.1.       | Resultats analytiques .....   | 43 |
| 9.1.1.     | <i>Référentiels pour l'interprétation des données</i> .....                                       | 43 |
| 9.1.2.     | <i>Synthèse des analyses en laboratoire</i> .....   | 44 |
| <b>10.</b> | <b>CONCLUSION ET RECOMMANDATION A L'ECHELLE DU SECTEUR CENTRAL</b> .....                          | 49 |
| 10.1.      | Conclusion .....  | 49 |
| 10.2.      | Recommandation .....  | 51 |
| <b>11.</b> | <b>CONCLUSION ET RECOMMANDATION A L'ECHELLE DES LOTS</b> .....                                    | 58 |
| LIMITES    | .....   | 59 |

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### FIGURES

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait de la carte IGN et du plan cadastral).....               | 17 |
| Figure 2 : Localisation des lots (projet initial).....   | 18 |
| Figure 3 : Localisation des lots et des noues (projet intermédiaire).....                                    | 19 |
| Figure 4 : Localisation des lots et des noues (projet final) .....   | 19 |
| Figure 5 : Localisation des sondages de sols réalisés lors des précédents diagnostics (secteur central)..... | 22 |
| Figure 6 : Localisation des piézaires réalisés lors des précédents diagnostics (secteur central).....        | 23 |
| Figure 7 : Localisation des piézomètres réalisés lors des précédents diagnostics (secteur central) .....     | 24 |
| Figure 8 : Localisation des sondages prévisionnels.....  | 36 |
| Figure 9 : Localisation des sondages effectif .....  | 37 |
| Figure 10 : Carte piézométrique.....   | 41 |
| Figure 11 : Sondages présentant des concentrations identifiées comme concentrées .....                       | 47 |

### TABLEAUX

|   |           |
|---|-----------|
| Tableau 1 : Caractéristiques des lots .....   | 20        |
| Tableau 2 : Ensemble des études consultées, réalisées au droit du secteur central .....   | 21        |
| Tableau 3 : Synthèses des investigations réalisées au droit du secteur central lors des précédents diagnostics .....  | 21        |
| Tableau 4 : Sondages, échantillons et analyses des anciens sondages de sols.....  | 29        |
| Tableau 5 : Sources potentielles de pollution complémentaires identifiées lors de la seconde visite de site .....   | 30        |
| <b>Tableau 6 : Caractéristiques des piézomètres réalisés par le bureau d'étude géotechnique (mars 2022).....</b>  | <b>31</b> |
| Tableau 7 : Sondages de sols réalisés par SOLPOL (mars 2022).....   | 35        |
| Tableau 8 : Substances analysées au droit de la zone d'étude (milieu sol).....  | 39        |
| Tableau 9 : Profondeurs et niveaux d'eau relevés au sein des piézomètres lors de la campagne d'investigation sur les eaux souterraines (Décembre 2022)..... | 41        |
| Tableau 10 : Substances analysées au droit de la zone d'étude (milieu eaux souterraines) .....  | 42        |
| Tableau 11 : Seuils pollutions concentrées (à ce stade de l'étude) .....  | 45        |
| Tableau 12 : Echantillons présentant des pollutions retenues comme concentrées à ce stade de l'étude .....  | 46        |
| Tableau 13 : Orientation des terres en fonction des mailles et des profondeurs.....   | 53        |
| Tableau 14 : Sondages conservés pour la réalisation du maillage et identification des filières préconisées .....  | 57        |

## TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : PLAN DE PROJET

ANNEXE 2 : **RESULTATS D'ANALYSES** DES ANIENNES ETUDES

ANNEXE 3 : ZONES INACCESSIBLES

ANNEXE 4 : FICHES DE PRELEVEMENTS – SOLS

ANNEXE 5 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – SOLS

ANNEXE 6 : FICHES DE PRELEVEMENTS – EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 7 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 8 : ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS

ANNEXE 9 : LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES

ANNEXE 10 : TABLEAU SYNTHETIQUE **DES RESULTATS D'ANALYSES** – SOLS

ANNEXE 11 : TABLEAU SYNTHETIQUE **DES RESULTATS D'ANALYSES** – EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 12 : INCERTITUDES

ANNEXE 13 : SCHEMA CONCEPTUEL – PRESTATION DIAG

ANNEXE 14 : **CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION** PREVISIONNELLE DES TERRES ENTRE 0 ET 0,5 M

## LEXIQUE

AEP : Alimentation en Eau Potable

ARR : Analyse des Risques Résiduels

ARS : Agence Régionale de Santé

BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

BASOL : Base de données des sites et sols pollués appelant à une action des pouvoirs publics

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BSD : Bordereau de Suivi des Déchets

BSS : Base de données du Sous-Sol

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

**CAP : Certificat d'Acceptation Préalable**

CAV : Composés Aromatiques Volatils

CN : Cyanures

COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

**DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement**

**DRIEE : Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie**

EQRS : Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

HCT : Hydrocarbures Totaux

**ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement**

**IEM : Interprétation de l'État des Milieux**

IGN : Institut Géographique National

**INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques**

ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

ISDI-SA : Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuils Augmentés

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

LQ : Limite de quantification

**MEEDDAT : Ministère de l'Écologie, Énergie, Développement Durable et Aménagement du Territoire**

**MEEM : Ministère de l'Environnement de l'Énergie et de la Mer**

MS : Matière Sèche

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

**OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur**

PCB : Polychlorobiphényles

PG : Plan de Gestion

SSP : Sites et Sols Pollués

## SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'opérations d'aménagement de l'Ecoquartier Gare de Pantin – Quatre Chemins, sis secteur Central à PANTIN (93), sur un site occupé majoritairement par des activités tertiaires (bâtiments industriels et entrepôts) et par des espaces extérieurs (voiries, parking et voies ferrées), la SPL ENSEMBLE a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale.

### **Etude historique et documentaire (rapport INFOS 200317 pièce 1 du 10/11/2021) :**

#### Etudes antérieures

Le site a déjà fait l'objet de nombreuses études antérieures entre 2008 et 2021 réalisées par les bureaux d'études GALTIER, ERG, HYDROGEOLOGIE, BURGEAP, ICF, SUEZ, LE BRGM, LETOURNEUR CONSEIL et SOLPOL.

#### Vis-à-vis du passif industriel du site :

Les études précédentes et les différentes visites de sites ont montré la présence d'activités potentiellement polluantes (garages automobiles, activités ferroviaires, commerces, centre de recyclage, traitement et revêtement des métaux, maçonnerie, ateliers divers etc..) ainsi que diverses sources potentielles de pollution (cuves à fioul aériennes, cuves à fuel enterrées, stockage divers, transformateurs etc..) localisées au droit du site d'étude. Nombreuses de ces activités sont classées au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

A cet effet, une ATTES devra être jointe au dossier d'instruction dans le cadre d'un éventuel dépôt de permis de construire ou d'aménager, conformément à l'article L.556-1 du code de l'environnement.

#### Qualités des milieux :

Les diagnostics menés précédemment au droit du site à l'étude ont mis en exergue la présence d'impacts significatifs en métaux, HCT (dont les volatils et semi-volatils), HAP (dont les volatils), BTEX et COHV au droit des différents milieux, dont certains peuvent être assimilés à des pollutions concentrées.

Dans l'objectif de bien dimensionner la pollution, il avait alors été recommandé, en première approche, la réalisation d'un diagnostic complémentaire sur les sols et les eaux souterraines, objet de ce présent rapport.

## **Investigations sur site :**

Suite aux recommandations émises, la **campagne d'investigations** a consisté en la réalisation de 81 sondages de sols **répartis au droit du site à l'étude** et en la caractérisation du milieu eaux souterraines.

Les teneurs en métaux lourds (dont le mercure potentiellement volatil), HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils), COHV et BTEX identifiées dans les sols au droit de la **zone d'étude, semblent liées aux anciennes activités s'étant succédées** au droit du site ainsi **qu'aux** sources potentielles de pollutions mises en évidence et/ou à la qualité moyenne des terres/remblais présents sur le site, rencontrées classiquement au droit des parcelles en zones urbaines.

Concernant le milieu eaux souterraines, **aucun impact significatif n'a été mis en évidence** lors de la campagne menée par SOLPOL en 2022.

## **D'un point de vue sanitaire :**

**Au regard du projet d'aménagement, les recommandations de recouvrement des zones de pleine terre** ont été données au droit des espaces paysagers projetés.

Pour les aménagements de type jardins potagers, ne seront autorisées que les cultures **potagères à racine courte après mise en œuvre du recouvrement de 30 cm** de végétale. En cas de plantation d'arbres fruitiers un décaissement de 1 m sur 1 m, remblayé par de la terre saine, devra être réalisé au droit de chaque arbre.

Il a également été préconisé, en complément, la réalisation de piézairs de contrôle de la qualité des gaz de sol en substances volatiles (HCT<sub>C10-C12</sub>, naphthalène, COHV, BTEX), semi-volatiles (HCT<sub>C12-C16</sub>) et potentiellement volatiles (mercure) au regard des teneurs sur matière brute **trop élevées pour s'affranchir de cette vérification dans le cas de futurs bâtiments avec ou sans** niveau de sous-sol.

Un plan de gestion est également recommandé afin de préciser les modalités de réhabilitation **et d'aménagement d'un site pollué, comprenant une interprétation quantitative des risques sanitaires liés à l'usage futur du site, dans le cadre de la réalisation d'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS).**

Enfin, en phase travaux des mesures de protection des futurs travailleurs et des avoisinants devront potentiellement être mises en place au regard des concentrations quantifiées au droit du site.

### **Gestion de la pollution concentrée :**

Certaines concentrations mesurées peuvent être possiblement considérées comme des pollutions concentrées au titre de la méthodologie des sites et sols pollués. Il convient de rappeler que la priorité consiste d'abord à extraire la pollution concentrée, généralement circonscrite à des zones limitées, dans l'objectif de garantir une maîtrise de la source.

### **Mise en sécurité des cuves :**

Une attention particulière devra être apportée lors de l'enlèvement des cuves présentes au droit du site afin de vérifier, lors de leur enlèvement, leur bon état (absence de fuite) et l'absence d'impact en fond de fouille pour les cuves enterrées. Elles devront faire l'objet d'un nettoyage et dégazage avant d'être évacuées hors site. Le cas échéant il sera réalisé un inertage.

### **Concernant les excavations et évacuations de terres :**

Concernant les excavations et évacuations de terres (réalisation des futurs aménagements), des indices organoleptiques (odeurs d'hydrocarbures), des anomalies en HCT et BTEX sur matière brute et des anomalies en fluorures et/ou indice phénol sur éluât ont été détectées sur la zone d'étude, impliquant la gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées.

De plus, les bétons amenés à être évacués lors de la démolition doivent faire l'objet d'analyses pour déterminer leur orientation.

Pour rappel, le projet d'aménagement initial prévoyait la réalisation de bâtiment de plain-pied ou sur un niveau de sous-sol. Ainsi, au regard du nouveau projet d'aménagement (présence de trois niveaux de sous-sols sur certains lots), il est recommandé la réalisation de sondages de sols complémentaires.

## SYNTHÈSE TECHNIQUE

|   |  |
|---|--|
| <b>Client</b>   | SPL ENSEMBLE   |
| <b>Informations sur la zone d'étude</b>                   | <p><b>Adresse</b> : Secteur Central – PANTIN (93)</p> <p><b>Parcelles cadastrales</b> : sections ON, OK, OJ (en partie)</p> <p><b>Lots</b> : 35 lots répartis au droit du secteur central (Edouard 1 à 5, Gare 1 à 8, Bresson 1 à 15 et Denis 1 à 4, lots MF et lots 48-50-CB)</p> <p><b>Superficie</b> : ~240 000 m<sup>2</sup></p> <p><b>Occupation actuelle</b> : activités tertiaires (bâtiments industriels et entrepôts, évènementiel), collège et espaces extérieurs (voiries, parking et voies ferrées)</p> <p><b>Statut Réglementaire ICPE</b> : oui (au regard des sources d'informations consultées, présence de nombreuses ICPE au droit du site)</p>  |
| <b>Contexte de l'étude</b>                                | Diagnostic de pollution des sols dans le cadre d'un projet de réaménagement de l'Ecoquartier Gare de Pantin – Quatre Chemins.  |
| <b>Projet d'aménagement</b>                               | Le projet d'aménagement dans sa dernière version transmise, après réalisation des investigations (plans datés de septembre 2022), prévoit la construction de bâtiment de logements, d'activités et commerces avec ou sans niveau de sous-sol et la création d'espaces extérieurs (espaces paysagers/voiries/noues).  |
| <b>Synthèse des diagnostics antérieures</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Au total il a été porté à notre connaissance la réalisation de 256 sondages de sols, 47 piézajirs et 13 piézomètres au droit du site d'étude,</li> <li>▪ Les diagnostics menés précédemment au droit du site à l'étude ont mis en exergue la présence d'impacts significatifs en métaux, HCT (dont les volatils et semi-volatils), HAP (dont les volatils), BTEX et COHV au droit des différents milieux, dont certains peuvent être assimilés à des pollutions concentrées,</li> <li>▪ Des paramètres non conformes aux critères d'acceptation des terres en ISDI ont également été relevés impliquant la gestion différenciée des terres excavées vers des filières de stockages adaptées.</li> </ul> |
| <b>Sources potentielles de pollution – Visite de site</b> | La visite du site et les études historiques, documentaires ont montré la présence d'activités potentiellement polluantes (garages automobiles, activités ferroviaires, commerces, centre de recyclage, traitement et revêtement des métaux, maçonnerie, ateliers divers etc...) ainsi que diverses sources potentielles de pollution (cuves à fioul aériennes, cuves à fuel enterrées, stockage divers, transformateurs etc..).  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Investigations de terrain</b></p>              | <p>Les investigations de terrain ont compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La réalisation de 81 sondages descendus entre 1 et 7 m de profondeur maximum au droit du projet,</li> <li>▪ 208 échantillons de sols ont été réalisés et envoyés au laboratoire, 195 ont été sélectionnés pour analyses.</li> </ul>  |
| <p><b>Résultats analytiques / Interprétation</b></p> | <p>Les résultats ont permis de retenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>La présence d'anomalies diffuses en métaux lourds au droit de la zone d'étude dans les terrains superficiels et profonds du site</b> (dont certaines assimilables à des pollutions concentrées vis-à-vis de la méthodologie des sites et sols pollués),</li> <li>▪ La présence de concentrations notables en HAP et HCT (dont certaines assimilables à des pollutions concentrées vis-à-vis de la méthodologie des sites et sols pollués) <b>au droit de la zone d'étude, dans les terrains superficiels et profonds du site,</b></li> <li>▪ La présence de concentrations notables en substances volatiles (HCT<sub>C10-C12</sub>, naphthalène, BTEX et COHV), semi-volatiles (HCT<sub>C12-C16</sub>) et potentiellement volatiles (mercure) <b>au droit de la zone d'étude, dans les terrains superficiels et profonds du site,</b></li> <li>▪ <b>L'absence d'impact significatif dans les eaux souterraines lors de la campagne réalisée par SOLPOL en 2022,</b></li> <li>▪ <b>La présence d'indices organoleptiques suspects et/ou de dépassements en HCT et/ou HAP sur matière brute et/ou métaux lixiviables et/ou fluorures et/ou sulfates et fraction soluble sur éluats, vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).</b></li> </ul> |
| <p><b>Schéma conceptuel</b></p>                      | <p>Les sources identifiées sont caractérisées par la présence d'impacts en métaux lourds (dont le mercure potentiellement volatil), HCT (dont les volatils et semi-volatils), HAP (dont les volatils), COHV et BTEX dans les sols.</p> <p>Le risque d'exposition des usagers futurs est lié à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>L'ingestion de sol, le contact cutané et l'inhalation de poussières au droit des éventuels futurs espaces paysagers/jardins,</b></li> <li>▪ <b>L'ingestion</b> de végétaux contaminés au droit des éventuels futurs jardins,</li> <li>▪ <b>L'inhalation</b> de gaz de sol au droit des futurs bâtiments avec ou sans niveau de sous-sol.</li> </ul> <p>Les populations concernées sont les futurs adultes travailleurs, adultes et enfants résidents.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b><u>Recommandations</u></b></p> <p><b>Sanitaire</b></p>                           | <p>Au regard des résultats il est recommandé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Réaliser un recouvrement des zones de pleine terre afin de s'affranchir des risques potentiels liés à la présence de métaux, HCT et HAP dans les sols,</b></li> <li>▪ <b>N'autoriser, au droit des jardins potagers, que des cultures potagères à racine courte après mise en œuvre du recouvrement de 50 cm de terre végétale.</b> En cas de plantation d'arbres fruitiers un décaissement de 1 m sur 1 m, remblayé par de la terre saine, devra être réalisé au droit de chaque arbre,</li> <li>▪ <b>Réaliser des investigations complémentaires sur les gaz des sols en fonction des futurs projets, le cas échéant, d'un plan de gestion ayant pour objectif de définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué (comprenant une EORS).</b></li> </ul>  |
| <p><b><u>Recommandations</u></b></p> <p><b>Vis-à-vis des évacuations de terres</b></p> | <p>Concernant les excavations et évacuations des terres liées à la réalisation des futurs aménagements, les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur une partie des terres du site, des indices organoleptiques suspects et/ou des teneurs non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), impliquant une gestion des terres du site vers des installations de stockage adaptées.</p> <p>De plus, les bétons et ballast amenés à être évacués lors de la démolition <b>doivent faire l'objet d'analyses pour déterminer leur orientation.</b></p> <p>Il conviendra de réaliser des sondages complémentaires afin de déterminer les extensions latérales et verticales des pollutions identifiées comme <b>concentrées au droit du site d'étude.</b></p> <p><b>Pour rappel, le projet d'aménagement initial prévoyait la réalisation de bâtiment de plain-pied ou sur un niveau de sous-sol.</b> Ainsi, au regard du <b>nouveau projet d'aménagement (présence de trois niveaux de sous-sols sur certains lots),</b> il est également recommandé la réalisation de sondages de sols complémentaires <b>au droit des lots ayant fait l'objet de modifications.</b></p> |

## INTRODUCTION

### 1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Dans le cadre d'opérations d'aménagement de la future ZAC Ecoquartier Gare de Pantin – Quatre Chemins à PANTIN (93), SPL ENSEMBLE a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale.

#### Etudes antérieures

Le site a déjà fait l'objet de nombreuses études antérieures entre 2008 et 2021 réalisées par les bureaux d'études GALTIER, ERG, HYDROGEOLOGIE, BURGEAP, ICF, SUEZ, LE BRGM, LETOURNEUR CONSEIL et SOLPOL).

Le bureau d'étude SOLPOL a également réalisé en novembre 2021 la synthèse des études antérieures **ainsi qu'une étude historique, documentaire et mémorielle sur l'emprise totale de la future ZAC Eco quartier de PANTIN** (rapport SOLPOL 200317\_P1\_V1 du 10/11/2022).

#### Etat des lieux du site à l'étude

Les études historiques, documentaires ont montré la présence d'activités potentiellement polluantes (garages automobiles, activités ferroviaires, commerces, centre de recyclage, **traitement et revêtement des métaux, maçonnerie, ateliers divers etc...**) ainsi que diverses sources potentielles de pollution (cuves à fioul aériennes, cuves à fuel enterrées, stockage divers, transformateurs etc..) localisées au droit du site d'étude et identifiées lors de la dernière visite de site, de la consultation des archives communales, départementales, préfectorales et de la consultation des différents diagnostics réalisés précédemment au droit du site d'étude. **Nombreuses de ces activités sont classées au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).**

Les diagnostics menés précédemment au droit du site à l'étude ont mis en exergue la présence d'impacts significatifs en métaux, HCT (dont les volatils et semi-volatils), HAP (dont les volatils), BTEX et COHV au droit des différents milieux, dont certains peuvent être assimilés à des pollutions concentrées. **Des paramètres non conformes aux critères d'acceptation des terres en ISDI** ont également été relevés impliquant la gestion différenciée des terres excavées vers des filières de stockages adaptées.

## Objectif de notre étude

**Au regard de ces informations, une proposition d'investigations sur les sols et eaux souterraines a été formulée.** Le présent document constitue le rapport de la mission DIAG (pièce 5) et portera uniquement sur le secteur central de la ZAC.

Notre étude a pour objectif de valider les conclusions des précédentes études et de compléter les absences de données sur les éventuels impacts environnementaux sur les milieux sols et eaux souterraines. Elle nous permettra également de quantifier et hiérarchiser les impacts environnementaux sur les différents milieux investigués à ce stade (sols et/ou eaux souterraines) traduisant un passif résultant des activités passées ou présentes au droit du site. Elle permet de définir les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à ces constats, au regard des activités et des usages actuels ou futurs au droit ou à proximité du site.

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

**Ce rapport décrit la méthodologie, les moyens et l'organisation mis en œuvre pour effectuer l'étude** environnementale (analyses des milieux ayant pu être impactés par les activités / sources de pollution observées lors des visites de site et des diagnostics précédents, vérifier la qualité des milieux et maîtriser l'extension latérale des pollutions concentrées).

## 2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE LA MISSION

### 2.1. METHODOLOGIE ET REFERENCE NORMATIVE

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

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

Notre méthodologie adopte les exigences des normes suivantes :

- ✚ *Les normes NF X 31-620-1 et 2 de décembre 2021, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués,*
- ✚ *Les normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, relatives aux prélèvements de sol pour analyses,*
- ✚ *La norme NF X 31-615 de décembre 2017, relative aux prélèvements d'eaux souterraines pour analyses.*

### 2.2. PRESENTATION DES ELEMENTS DE LA MISSION

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2021, cette **étude s'inscrit dans l'offre globale de prestation codifiée DIAG.**

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

#### DIAG

- ✚ *La visite de site (mission codifiée A100),*
- ✚ *L'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (mission codifiée A130),*
- ✚ *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (mission codifiée A200),*
- ✚ *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines (mission codifiée A210),*
- ✚ *L'interprétation des résultats des investigations (mission codifiée A270).*

### 3. PRESENTATION DU SITE A L'ETUDE

#### 3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site se trouve au nord-ouest de la commune de PANTIN (95) à l'intersection de l'avenue Edouard Vaillant et de l'avenue du Général Leclerc.

Le site peut être subdivisé en 5 secteurs distincts (Sud, Nord-Ouest, Ouest, Est et Central). Le secteur central, objet de la présente étude, possède **une superficie d'environ 240 000 m<sup>2</sup>** et est majoritairement occupé par des activités tertiaires (bâtiments industriels et entrepôts, événementiel) et par des espaces extérieurs (voiries, parking et voies ferrées).

D'après la carte IGN, le secteur central présente une altimétrie globalement plane (+ 49 m NGF en moyenne). La localisation du site (centroïde A) en coordonnées Lambert II est X : 603 081 m et Y : 2 434 030 m.



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

## 3.2. DESCRIPTION DU PROJET ET LOCALISATION DES DIFFERENTS LOTS

### CARACTERISTIQUE GENRALES DU PROJET

Le projet d'aménagement dans sa dernière version transmise (plans datés de septembre 2022) prévoit dans son ensemble la construction de bâtiments de logements, activités avec ou sans niveaux de sous-sol ainsi que la création d'espaces extérieurs (noues, bassins, espaces paysagers, voiries etc). Aucun projet définitif d'aménagement n'est arrêté à ce jour.

Le plan de projet est présenté en annexe 1.

### LOCALISATION DES DIFFERENTS LOTS ET DES NOUES

Le secteur central est scindé en différents lots. Pour mémoire, les emplacements et la géométrie de certains lots ont progressivement évolués après la réalisation des investigations menées par SOLPOL. Les figures suivantes mettent en évidence l'évolution de ces derniers (lots initiaux, intermédiaires et actuels).

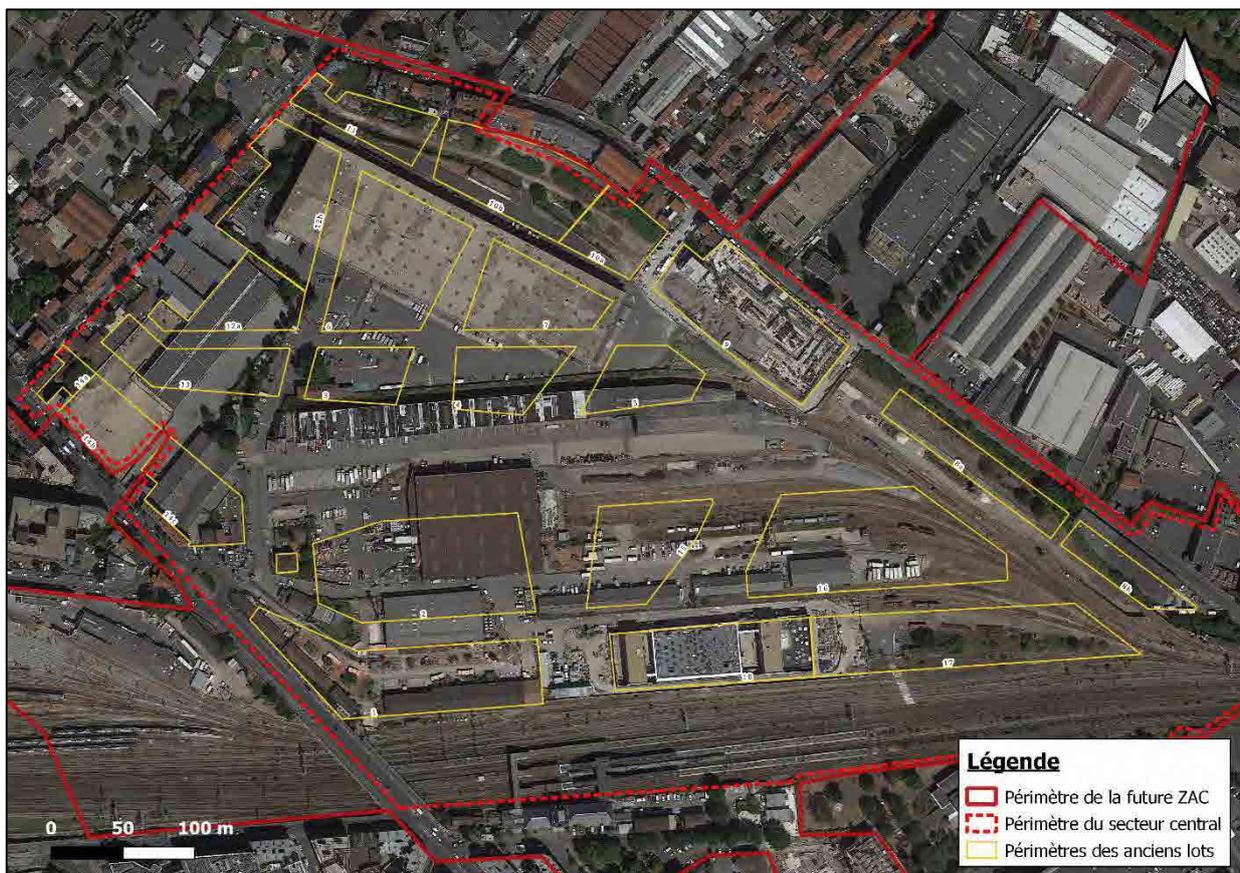
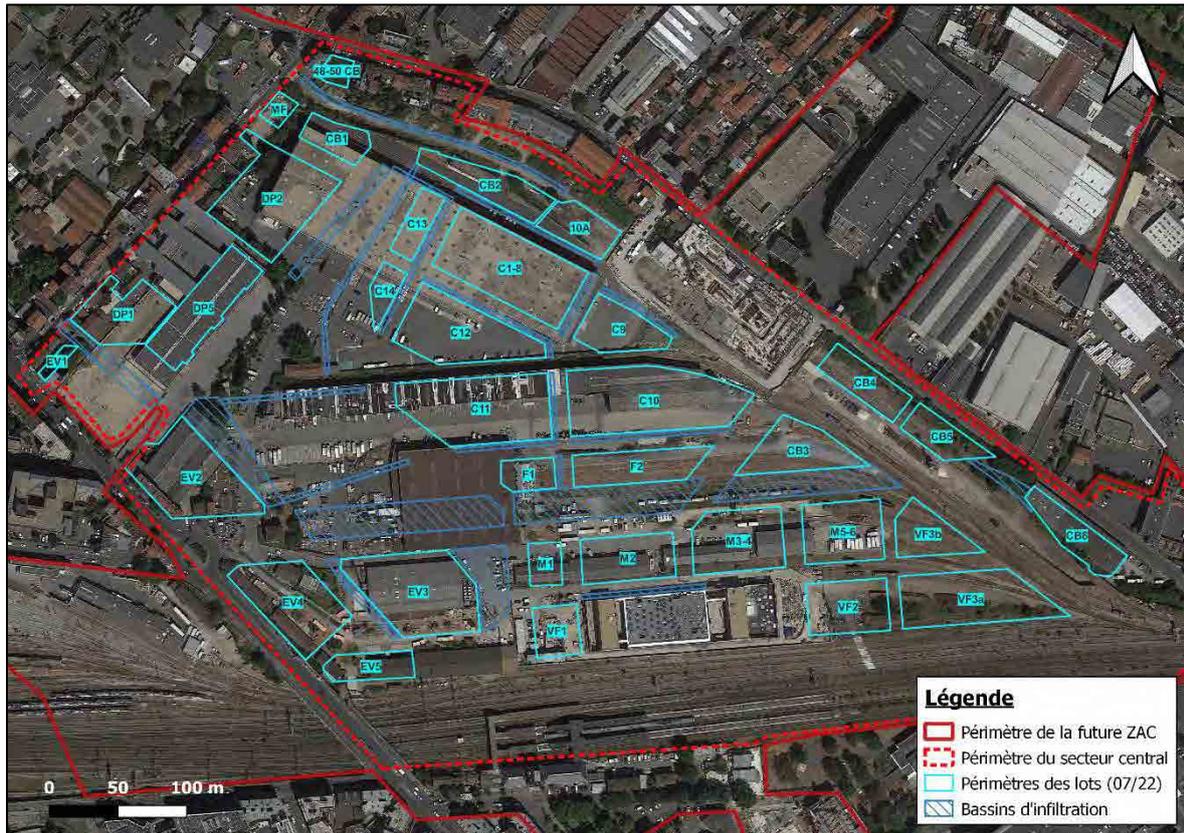
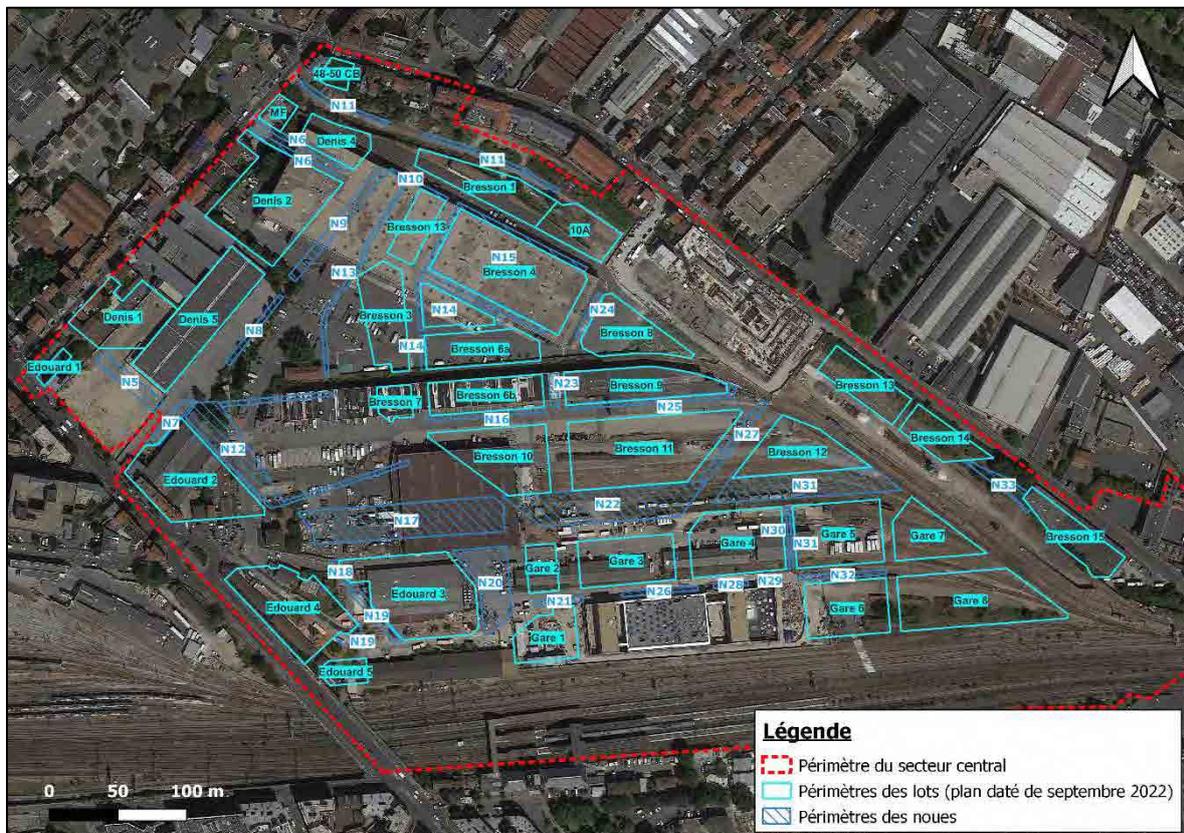


Figure 2 : Localisation des lots (projet initial)



**Figure 3 : Localisation des lots et des noues (projet intermédiaire)**



**Figure 4 : Localisation des lots et des noues (projet actuel)**

Le tableau suivant donne les caractéristiques et le projet d'aménagement au droit de chacun des lots.

| Lots initiaux | Lots intermédiaires | Lots actuels      | Surface des Lots actuels           | Projet des Lots actuels |
|---------------|---------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 10b           | CB2                 | <b>BRESSON 1</b>  | 2203                               | Bâtiment de plain-pied  |
| 6             | C13                 | <b>BRESSON 2</b>  | 1061                               |                         |
| 3 & 6         | C12-C14             | <b>BRESSON 3</b>  | 2166                               |                         |
| 7             | C1-8                | <b>BRESSON 4</b>  | 5283                               |                         |
|               | C12                 | <b>BRESSON 5</b>  | 1023                               |                         |
| 4             | C12                 | <b>BRESSON 6a</b> | 1978                               |                         |
|               | C11                 | <b>BRESSON 6b</b> | 2002                               |                         |
| -             | C11                 | <b>BRESSON 7</b>  | 582                                |                         |
| 5             | C9                  | <b>BRESSON 8</b>  | 2038                               |                         |
|               | C10                 | <b>BRESSON 9</b>  | 2439                               |                         |
| -             | C11-F1              | <b>BRESSON 10</b> | 3034                               | Bâtiment de plain-pied  |
| 15            | C10-F2              | <b>BRESSON 11</b> | 5339                               |                         |
| 6             | CB3                 | <b>BRESSON 12</b> | 2382                               |                         |
| 8a            | CB4                 | <b>BRESSON 13</b> | 1566                               |                         |
|               | CB5                 | <b>BRESSON 14</b> | 1278                               |                         |
| 8b            | CB6                 | <b>BRESSON 15</b> | 1646                               |                         |
| 12a & 13      | DP1                 | <b>DENIS 1</b>    | 2551                               | Bâtiment - 3 sous-sols  |
| 12b           | DP2                 | <b>DENIS 2</b>    | 4732                               |                         |
| 12a & 13      | DP5                 | <b>DENIS 3</b>    | 3615                               | Bâtiment de plain-pied  |
| -             | CB1                 | <b>DENIS 4</b>    | 1195                               |                         |
| 14a           | EV1                 | <b>EDOUARD 1</b>  | 255                                |                         |
| 14c           | EV2                 | <b>EDOUARD 2</b>  | 4206                               |                         |
| 1 & 2         | EV3                 | <b>EDOUARD 3</b>  | 4530                               | Bâtiment - 3 sous-sols  |
| 1             | EV4                 | <b>EDOUARD 4</b>  | 3554                               | Bâtiment - 3 sous-sols  |
|               | EV5                 | <b>EDOUARD 5</b>  | 565                                | Bâtiment de plain-pied  |
| -             | VF1                 | <b>GARE 1</b>     | 1492                               |                         |
| -             | M1                  | <b>GARE 2</b>     | 771                                |                         |
| 15            | M2                  | <b>GARE 3</b>     | 2370                               |                         |
| 16            | M3-4                | <b>GARE 4</b>     | 3092                               |                         |
|               | M5-6                | <b>GARE 5</b>     | 2923                               |                         |
| 17            | VF3b                | <b>GARE 7</b>     | 1751                               |                         |
|               | VF2                 | <b>GARE 6</b>     | 2395                               |                         |
|               | VF3a                | <b>GARE 8</b>     | 4108                               |                         |
| -             | MF                  | <b>MF</b>         | 410                                |                         |
| -             | 48-50 CB            | <b>48-50 CB</b>   | 398                                |                         |
| 10A           |                     |                   | Non concerné par la présente étude |                         |

**Tableau 1 : Caractéristiques des lots**

## 4. SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTERIEURES

### 4.1. ENSEMBLE DES ÉTUDES RÉALISÉES AU DROIT DU SECTEUR CENTRAL

| Année      | Redacteur         | Référence rapport                  | zone d'étude                | Prestation                              |
|------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------|---|
| 23/06/2009 | ERG               | 08YE013Aa_DIAG ENV_SNCF_93         | Ensemble secteur central    | A100, A110, A120, A200, A210            |
| 27/09/2013 | HYDROGÉOTECHNIQUE | C.OR.H.13.089 / C.13.30136         | LOT 9 et LOT 10a            | A200,A210, A230, A270                   |
| 25/04/2014 |                   | C.13.30136 / C.OR.H.13.186         | LOT 9 et LOT 10a            | A200,A210, A230, A270, PG               |
| 07/07/2015 | BURGEAP           | RSSPIF04772-02                     | LOT 9 et LOT 10a            | A200, A210, A230                        |
| 05/08/2016 | ICF               | IDFP160131                         | Lot n°7 (Lot n°8a)          | A100, A200, A230                        |
| 05/08/2016 |                   | IDFP160131                         | Lot n°8                     | A100, A200, A230                        |
| 05/08/2016 |                   | IDFP160131-Lot 10b                 | Lot n°10b                   | A100, A200, A230                        |
| 05/08/2016 |                   | INV13262IB-V1                      | Lot n°11                    | A200, A230                              |
| 10/08/2016 |                   | INV13262IB-V1                      | Lot n°14c                   | A200, A230                              |
| 30/09/2020 | ERG               | 19BES032AB_SNCF FRET_DIAG COMPL_93 | Ensemble du secteur central | Diagnostic complémentaire - A200 - A270 |
| 22/02/2021 | SOLPOL            | 200839_V1                          | LOT 10a                     | A100, A110, A120, A130 / A200, A270     |
| 22/03/2021 |                   | 200839_V1                          | LOT 11                      | A100, A110, A120, A130 / A200, A270     |

**Tableau 2 : Ensemble des études consultées, réalisées au droit du secteur central**

### 4.2. INVENTAIRE DES INVESTIGATIONS RÉALISÉES AU DROIT DU SITE

Le tableau suivant présente l'ensemble des investigations réalisées au droit du secteur central lors des précédents diagnostics (hors lot 9 – Collège déjà construit).

| Bureau d'étude         | Matrice           | Nombre de sondage                              | Profondeurs                |
|------------------------|-------------------|--|----------------------------|
| ERG 2009               | sols              | 101 sondages réalisés                          | Sondages entre 1 et 7 m    |
| HYDROGÉOTECHNIQUE 2013 |                   | 3 sondages réalisés                            | Sondages entre 3,2 et 15 m |
| HYDROGÉOTECHNIQUE 2014 |                   | 3 sondages réalisés                            | Sondages à 2 m             |
| BURGEAP 2015           |                   | 2 sondages réalisés                            | Sondages à 3,5 m           |
| ICF 2016               |                   | 61 sondages                                    | Sondages entre 2 et 6 m    |
| ERG 2020               |                   | 16 sondages réalisés                           | sondage entre 2 et 5 m     |
| SOLPOL 2021            |                   | 3 sondages de sol                              | 4 m                        |
| ERG 2009               | eaux souterraines | 7 piézomètres                                  | entre 16,9 et 18,3 m       |
| HYDROGÉOTECHNIQUE 2013 |                   | 3 piézomètres réalisés                         | 15 m                       |
| BURGEAP 2015           |                   | 1 piézomètre                                   | 18 m                       |
| ERG 2020               |                   | 1 piézomètre (Pz2 bis car Pz2 colmaté en 2020) | 19 m                       |
| HYDROGÉOTECHNIQUE 2013 | gaz du sol        | 3 piézairs                                     | 3 à 3,2 m                  |
| HYDROGÉOTECHNIQUE 2014 |                   | 6 piézairs                                     | 3 à 3,2 m                  |
| BURGEAP 2016           |                   | 4 piézairs                                     | 1,5 à 3 m                  |
| ICF 2016               |                   | 19 piézairs (PzG851 court et long)             | 1 à 6 m                    |

**Tableau 3 : Synthèses des investigations réalisées au droit du secteur central lors des précédents diagnostics**

Les cartographies suivantes mettent en exergue les anciens sondages de sols, piézairs et piézomètres réalisés lors des précédents diagnostics.

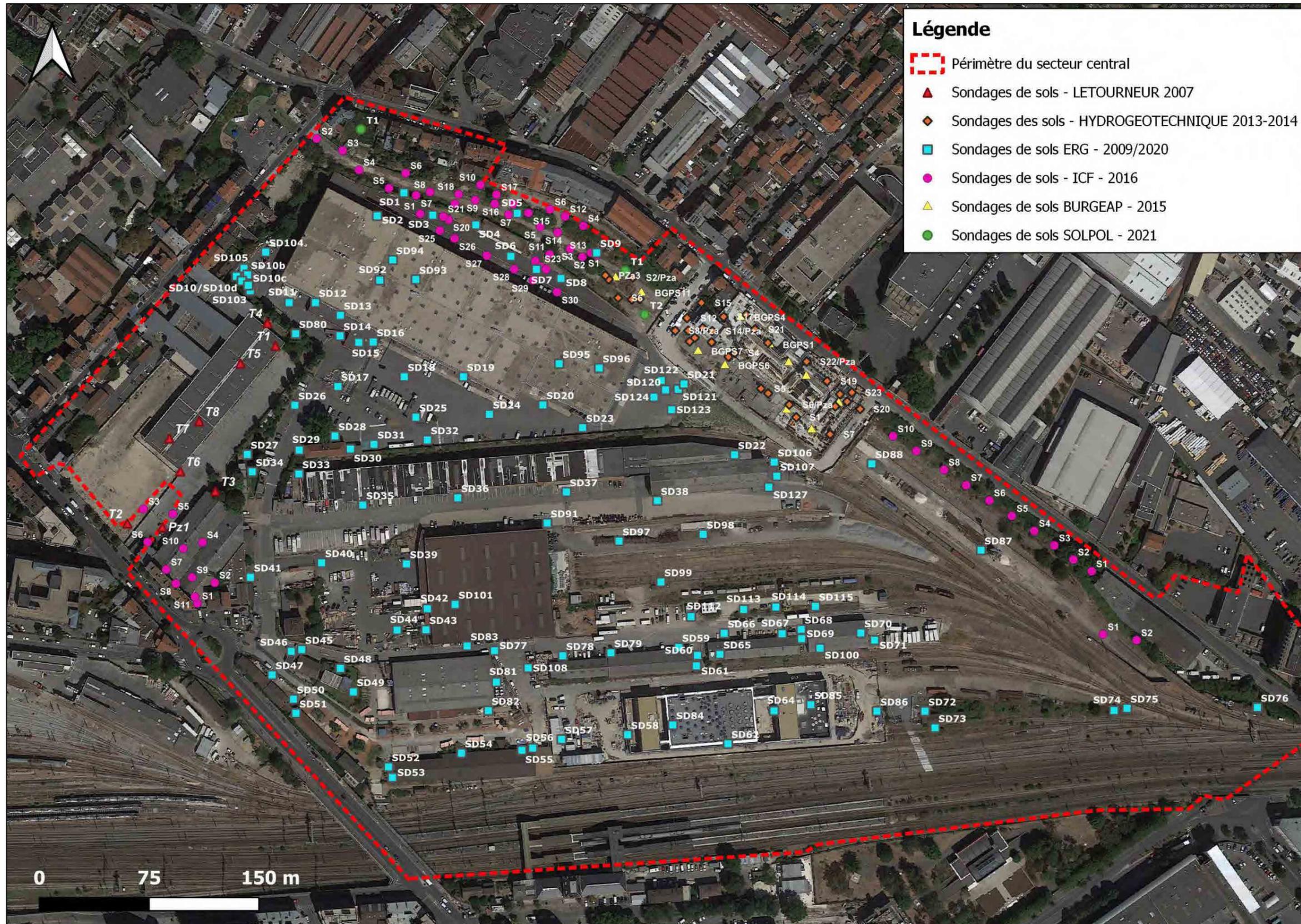


Figure 5 : Localisation des sondages de sols réalisés lors des précédents diagnostics (secteur central)

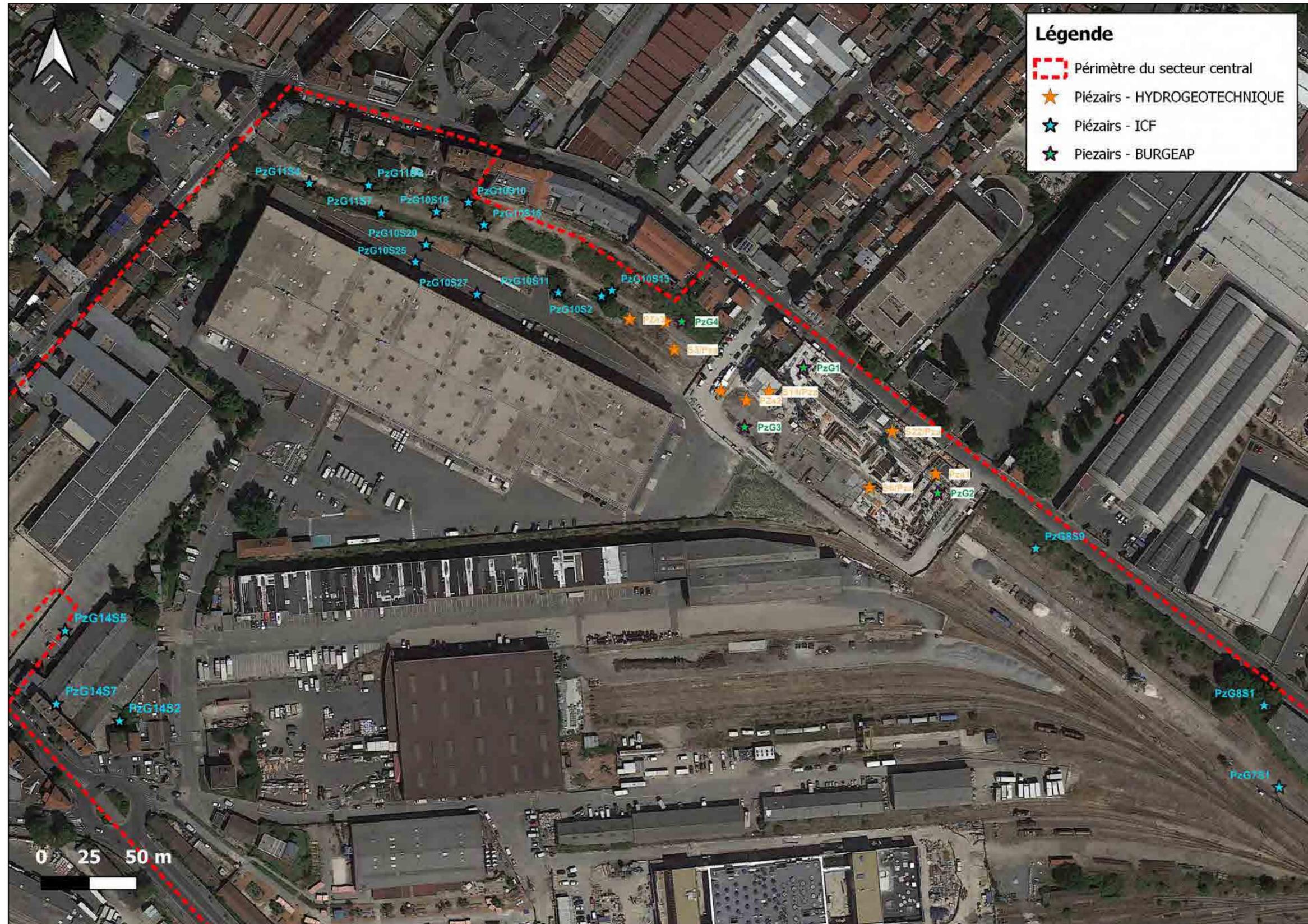


Figure 6 : Localisation des piézairs réalisés lors des précédents diagnostics (secteur central)



Figure 7 : Localisation des piézomètres réalisés lors des précédents diagnostics (secteur central)

### 4.3. SYNTHÈSE DES RESULTATS D'ANALYSES

La synthèse des 314 échantillons analysés sur les sols est disponible dans le tableau suivant ainsi que dans les cartographies établies avec QGIS (base de données mise à la disposition de SPL ENSEMBLE).

Les **résultats** d'analyses sur les sols sont disponibles en annexe 2.

| Référence dossier  | Sondages/échantillons | Profondeur sondages | échantillons | Analyses                                       | Impacts/pollution concentrées         | Lots (projet actuel) | Lots (projet intermédiaire) | Lots (projet initial)  |
|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------|--|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| ERG 08YE013Aa_2009 | SD1 1.1               | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + COHV + 12 métaux (brute et éluât)  |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 11                 |
|                    | SD2 2.1 + 2.2         | 3 m                 | 0,4 - 2,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux                          | HAP (87 mg/kg)                        | Denis 4              | CB1                         | LOT 6                  |
|                    | SD3 3.1               | 5 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + HAP                                      | HAP (94 mg/kg)                        | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 10b - 11 limite    |
|                    | SD3 3.3               |                     | 2,0 - 3,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       |                      |                             |                        |
|                    | SD4 4.1               | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + PCB                                      |                                       | Bresson 1            | CB2                         | LOT 10 b               |
|                    | SD5 5.1 + 5.2         | 3 m                 | 0,2 - 2,0 m  | HCT + HAP + COHV + 12 métaux                   |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 10 b               |
|                    | SD6 6.3               | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Bresson 1            | CB2                         | LOT 10 b               |
|                    | SD7 7.5               | 5 m                 | 4,0 - 5,0 m  | HCT + HAP                                      | HAP (400 mg/kg)                       | Bresson 1            | CB2                         | LOT 10 b               |
|                    | SD8 8.3               | 5 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT  |                                       | Bresson 1            | CB2                         | LOT 10 b               |
|                    | SD9 9.2               | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + HAP + COHV + 12 métaux                   |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 10 b               |
|                    | SD10 10.4             | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      | HAP (5 900 mg/kg) / HCT (4 790 mg/kg) | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD10A 10A.4           | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      | HAP (66 mg/kg) / HCT (1 860 mg/kg)    | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD10A 10A.5           |                     | 4,0 - 5,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD10B 10B.4           | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD10B 10B.5           |                     | 4,0 - 5,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD10C 10C.4           | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD10D 10D.6           | 7 m                 | 5,0 - 6,0 m  | HCT + HAP                                      | HAP (520 mg/kg) / HCT (753 mg/kg)     | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD11 11.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux                          |                                       | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD12 12.1             | 3 m                 | 0,3 - 1,0 m  | BTEX + COHV + 12 métaux                        | Trichloroéthylène (13 mg/kg)          | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 b               |
|                    | SD13 13.5             | 5 m                 | 4,0 - 5,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 6                  |
|                    | SD14 14.3             | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 6                  |
|                    | SD15 15.6             | 5 m                 | 4,0 - 5,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 6                  |
|                    | SD16 16.1             | 3 m                 | 0,3 - 1,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 6                  |
|                    | SD17 17.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 6                  |
|                    | SD18 18.3             | 4,5 m               | 2,0 - 3,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | Bresson 3            | C14                         | LOT 6                  |
|                    | SD19 19.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | Bresson 5            | C12                         | LOT 7 - limite         |
|                    | SD20 20.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux                          |                                       | Bresson 6a           | C12                         | LOT 4                  |
|                    | SD21 21.3 + 21.4      | 5 m                 | 2,0 - 4,0 m  | HCT + HAP + COHV + 12 métaux                   | Trichloroéthylène (12 mg/kg)          | Bresson 8            | C9                          | LOT 5-collège - limite |
|                    | SD22 22.1             | 2 m                 | 0,0 - 0,7 m  | HCT + BTEX + COHV + 12 métaux (brute et éluât) | BTEX (21,9 mg/kg) / HCT (679 mg/kg)   | Bresson 9            | C10                         | LOT 5 - limite         |
|                    | SD23 23.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux                          |                                       | EP/voiries           | C12                         | LOT 4-5 limite         |
|                    | SD24 24.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | Bresson 6a           | C12                         | LOT 4                  |
|                    | SD25 25.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | Bresson 3            | C12                         | LOT 3                  |
|                    | SD26 26.1+26.2        | 3 m                 | 0,1 - 2,0 m  | HCT + 12 métaux et sur éluat                   |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 13                 |
|                    | SD27 27.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HAP + 12 métaux sur brut                       |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 13                 |
|                    | SD28 28.4             | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + BTEX + 12 métaux (brute et éluât)        |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 3                  |
|                    | SD29 29.5             | 5 m                 | 4,0 - 5,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 3-13 - limite      |
|                    | SD30 30.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + COHV + 12 métaux                         |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 3                  |
|                    | SD31 31.4             | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      | HAP (64 mg/kg)                        | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 3                  |
|                    | SD32 32.1             | 3 m                 | 0,3 - 1,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | Bresson 3            | EP/voiries                  | LOT 3-4 - limite       |
|                    | SD33 33.1             | 3 m                 | 0,1 - 1,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux                          |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 13 - limite        |
|                    | SD34 34.1+34.2        | 3 m                 | 0,1 - 1,0 m  | HCT + PCB                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 13 - limite        |
|                    | SD35 35.1             | 1 m                 | 0,1 - 1,0 m  | HCT + PCB                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | EP                     |
|                    | SD36 36.3             | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | Bresson 6b           | C11                         | EP                     |
|                    | SD37 37.1             | 3 m                 | 0,1 - 1,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux                   | HCT (2 040 mg/kg)                     | Bresson 6b           | C11                         | EP                     |
|                    | SD38 38.1             | 3 m                 | 0,1 - 1,0 m  | HCT  |                                       | Bresson 11           | C10                         | EP                     |
|                    | SD39 39.3             | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux                          |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 2 - limite         |
|                    | SD40 40.3             | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux et sur éluat             | HAP (150 mg/kg) / HCT (693 mg/kg)     | EP/voiries           | EP/voiries                  | EP                     |
|                    | SD41 41.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + HAP + PCB                                | HAP (140 mg/kg)                       | Edouard 2            | EV2                         | LOT 14 c - limite      |
|                    | SD42 42.3             | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT + PCB                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 2                  |
|                    | SD43 43.1             | 1 m                 | 0,4 - 1,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 2                  |
|                    | SD44 44.5             | 5 m                 | 4,0 - 5,0 m  | HCT + HAP                                      | HCT (630 mg/kg)                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 2                  |
|                    | SD45 45.4             | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Edouard 4            | EP/voiries                  | LOT 1-2 - limite       |
|                    | SD46 46.5             | 5 m                 | 4,0 - 5,0 m  | HCT  |                                       | Edouard 4            | EP/voiries                  | LOT 1-2 - limite       |
|                    | SD47 47.1             | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux et sur éluat             |                                       | Edouard 4            | EV4                         | LOT 1                  |
|                    | SD48 48.1             | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + PCB                                      |                                       | Edouard 4            | EP/voiries                  | LOT 2                  |
|                    | SD49 49.1             | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + PCB + 12 métaux sur brut                 |                                       | Edouard 4            | EV4                         | LOT 2 - limite         |
|                    | SD50 50.5             | 5 m                 | 4,0 - 5,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Edouard 4            | EV4                         | LOT 1                  |
|                    | SD51 51.1             | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + COHV + 12 métaux                   |                                       | Edouard 4            | EV4                         | LOT 1                  |
|                    | SD52 52.4             | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Edouard 5            | EV5                         | LOT 1                  |
|                    | SD53 53.5             | 5 m                 | 4,0 - 5,0 m  | HCT  |                                       | Edouard 5            | EV5                         | LOT 1                  |
|                    | SD54 54.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux                          |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 1                  |
|                    | SD55 55.1             | 3 m                 | 0,3 - 1,0 m  | HCT + PCB                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 1                  |
|                    | SD56 56.1             | 3 m                 | 0,3 - 1,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 1                  |
|                    | SD57 57.4 + 57.5      | 5 m                 | 3,0 - 4,7 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Gare 1               | EP/voiries                  | LOT 1 - limite         |
|                    | SD58 58.1             | 3 m                 | 0,1 - 1,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux et sur éluat             |                                       | 18 CCR               | 18 CCR                      | 18 CCR                 |
|                    | SD59 59.2             | 3 m                 | 0,7 - 2,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Gare 3               | M2                          | LOT 15                 |
|                    | SD60 60.3             | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT + HAP + 12 métaux                          |                                       | Gare 3               | M2                          | LOT 15 - limite        |
|                    | SD61 61.4             | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Gare 3               | M2                          | LOT 15 - limite        |
|                    | SD62 62.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | 18 CCR               | CCR                         | 18 CCR                 |
|                    | SD64 64.1             | 3 m                 | 0,1 - 1 m    | HCT + HAP + 12 métaux et sur éluat             |                                       | 18 CCR               | CCR                         | 18 CCR                 |
|                    | SD65 65.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux                   |                                       | Gare 3               | M2                          | LOT 15-17 - limite     |
|                    | SD66 66.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux                   |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 15-17 - limite     |
|                    | SD67 67.1             | 3 m                 | 0,1 - 1,0 m  | BSET (12 métaux) sur brut                      |                                       | Gare 4               | M3-4                        | LOT 16                 |
|                    | SD68 68.3             | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | BSET (12 métaux) sur brut                      |                                       | Gare 4               | M3-4                        | LOT 16                 |
|                    | SD69 69.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | BSET (12 métaux sur brut et sur éluât)         |                                       | Gare 4               | M3-4                        | LOT 16                 |
|                    | SD70 70.3             | 4,5 m               | 2,0 - 3,0 m  | HCT + HAP                                      | HCT (900 mg/kg)                       | Gare 5               | M5-6                        | LOT 16                 |
|                    | SD71 71.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT  |                                       | Gare 5               | M5-6                        | LOT 16                 |
|                    | SD72 72.2 + 72.3      | 4,5 m               | 1,0 - 3,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Gare 6               | VF2                         | LOT 17                 |
|                    | SD73 73.1 + 73.2      | 3 m                 | 0,1 - 1,5 m  | HCT + HAP                                      | HAP (61 mg/kg)                        | Gare 6               | VF2                         | LOT 17                 |
|                    | SD74 74.1             | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HAP + 12 métaux sur brut                       |                                       | Gare 8               | VF3a                        | LOT 17                 |
|                    | SD75 75.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | 12 métaux                                      |                                       | Gare 8               | VF3a                        | LOT 17                 |
|                    | SD76 76.1             | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 17-8b - limite     |
|                    | SD78 78.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Gare 2               | M1                          | LOT 2 limite           |
|                    | SD79 79.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + PCB                                      |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 15                 |
|                    | SD80 80.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | 12 métaux                                      |                                       | Denis 2              | DP2                         | LOT 12 a               |
|                    | SD81 81.2             | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Edouard 3            | EV3                         | LOT 2                  |
|                    | SD82 82.2             | 3 m                 | 0,8 - 2 m    | HCT + HAP                                      |                                       | Edouard 3            | EV3                         | LOT 1 - limite         |
|                    | SD86 86.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Gare 6               | VF2                         | LOT 17                 |
|                    | SD87 87.3             | 3 m                 | 2,0 - 3,0 m  | HCT + HAP                                      | HAP (75 mg/kg)                        | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 8a-16 limite       |
|                    | SD88 88.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + HAP                                      | HAP (53 mg/kg)                        | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 8a-Collège         |
|                    | SD91 91.1             | 3 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Bresson 10           | C11                         | EP                     |
|                    | SD92 92.1             | 1 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 6                  |
|                    | SD93 93.1             | 1 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 6                  |
|                    | SD94 94.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + HAP + COHV + 12 métaux                   | HAP (640 mg/kg) / HCT (1 230 mg/kg)   | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 6                  |
|                    | SD95 95.2             | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | Bresson 4            | C1-8                        | LOT 7                  |
|                    | SD96 96.4             | 5 m                 | 3,0 - 4,0 m  | HCT + HAP                                      |                                       | Bresson 4            | C1-8                        | LOT 7                  |
|                    | SD97 97.1             | 3 m                 | 0,5 - 1 m    | HAP + 12 métaux sur brut                       |                                       | Bresson 11           | F2                          | EP                     |
|                    | SD98 98.1             | 3 m                 | 0,3 - 1 m    | HAP + 12 métaux sur brut                       |                                       | Bresson 11           | F2                          | EP                     |
|                    | SD99 99.1             | 3 m                 | 0,2 - 1,0 m  | HCT + 12 métaux                                |                                       | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 15                 |
|                    | SD100 100.2           | 3 m                 | 1,0 - 2,0 m  | HAP + 12 métaux sur brut                       |                                       | Gare 4               | M3-4                        | LOT 16                 |
| SD101 101.5        | 5 m                   | 4,0 - 5,0 m         | HCT + HAP    |  | EP/voiries                            | EP/voiries           | LOT 2                       |                        |

| Référence dossier      | Sondages/échantillons | Profondeur sondages | échantillons   | Analyses  | Impacts/pollution concentrées              | Lots (projet actuel) | Lots (projet intermédiaire) | Lots (projet initial) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|--|---|--|----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| ERG 2020               | SD103                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux  |  | Denis 2              | DP2                         | LOT 12b               |
|                        | SD104                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux  |  | Denis 2              | DP2                         | LOT 12b               |
|                        | SD105                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux  | mercure (6,24 mg/kg)                       | Denis 2              | DP2                         | LOT 12b               |
|                        | SD106                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET (12 métaux)  | Plomb (507 mg/kg)                          | Bresson 9            | C10                         | EP                    |
|                        | SD107                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET (12 métaux)  |  | Bresson 9            | C10                         | EP                    |
|                        | SD108                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET (12 métaux)  | Cuivre (2 090 mg/kg) / Zinc (1 560 mg/kg)  | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 2                 |
|                        |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  |   | Cuivre (906 mg/kg)                         |                      |                             |                       |
|                        | SD112                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux  |  | EP/voiries           | EP/voiries                  | LOT 15                |
|                        | SD113                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux  |  | Gare 4               | M3-4                        | LOT 16                |
|                        |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  |   |  |                      |                             |                       |
|                        | SD114                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux  |  | Gare 4               | M3-4                        | LOT 16                |
|                        |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  |   | Plomb (958 mg/kg) / HCT (562 mg/kg)        |                      |                             |                       |
|                        | SD115                 | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux  |  | Gare 4               | M3-4                        | LOT 16                |
|                        |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  |   |  |                      |                             |                       |
|                        | SD120                 | 5 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET (12 métaux)  | mercure (8,35 mg/kg)                       | Bresson 8            | C9                          | LOT 16                |
|                        |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  |   | mercure (10 mg/kg)                         |                      |                             |                       |
|                        | SD121                 | 5 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET (12 métaux)  | mercure (30,2 mg/kg) / plomb (1 030 mg/kg) | Bresson 8            | C9                          | LOT 5                 |
| 1,0 - 2,0 m            |                       |                     | mercure (24,2 mg/kg) / plomb (752 mg/kg) / HAP (2 100 mg/kg) / HCT (9 110 mg/kg) |   |  |                      |                             |                       |
| 2,0 - 3,0 m            |                       |                     | mercure (9,99 mg/kg) / HAP (87 mg/kg)  |   |  |                      |                             |                       |
| 4,0 - 5,0 m            |                       |                     |  |   |  |                      |                             |                       |
| SD122                  | 5 m                   | 2,0 - 3,0 m         | BSET (12 métaux)   | COHV (4,85 mg/kg)   | Bresson 8                                  | C9                   | LOT 5                       |                       |
|                        |                       | 3,0 - 4,0 m         |  |   |  |                      |                             |                       |
| SD123                  | 5 m                   | 2,0 - 3,0 m         | BSET (12 métaux)   | cuivre (972 mg/kg) / mercure (6,98 mg/kg) / plomb (1 140 mg/kg)                                   | Bresson 8                                  | C9                   | LOT 5                       |                       |
|                        |                       | 3,0 - 4,0 m         |  | cuivre (744 mg/kg) / mercure (6,31 mg/kg) / plomb (944 mg/kg) / HAP (120 mg/kg) / HCT (545 mg/kg) |  |                      |                             |                       |
| SD124                  | 5 m                   | 2,0 - 3,0 m         | BSET (12 métaux)   | cuivre (818 mg/kg) / mercure (29,8 mg/kg) / plomb (2 220 mg/kg)                                   | Bresson 8                                  | C9                   | LOT 5                       |                       |
|                        |                       | 3,0 - 4,0 m         |  | mercure (4,47 mg/kg)  |  |                      |                             |                       |
| SD127                  | 2 m                   | 0,0 - 1,0 m         | BSET (12 métaux)   |   | Bresson 9                                  | C10                  | EP                          |                       |
| HYDROGEOTECHNIQUE 2013 | S6                    | 6 m                 | 0,2 - 1,0 m  | Pack ISDI+ 8 métaux   | HCT (565 mg/kg)                            | LOT 10 a             | LOT 10 a                    | LOT 10 a              |
|                        |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  | BTEX + COHV   | COHV (2,86 mg/kg)                          |                      |                             |                       |
|                        |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  | BTEX + COHV   | COHV (3,17 mg/kg)                          |                      |                             |                       |
|                        |                       |                     | 3,0 - 4,0 m  | Pack ISDI+ 8 métaux   |  |                      |                             |                       |
|                        | SC3/P22               | 15 m                | 0,2 - 1,0 m  | Pack ISDI+ 8 métaux   |  | LOT 10 a             | LOT 10 a                    | LOT 10 a              |
| Pza3                   | 3,2 m                 | 0,2 - 0,7 m         | PACK ISDI + COHV + 12 métaux   | HCT (554 mg/kg)   | LOT 10 a                                   | LOT 10 a             | LOT 10 a                    |                       |
|                        |                       | 1,0 - 2,0 m         |  |   |  |                      |                             |                       |
|                        |                       | 2,0 - 3,2 m         | Pack ISDI + 8 métaux   |   |  |                      |                             |                       |
| HYDROGEOTECHNIQUE 2014 | S1                    | 2 m                 | 0,2 - 0,8 m  | Pack ISDI   | HAP (489 mg/kg) / HCT (1 120 mg/kg)        | LOT 10 a             | LOT 10 a                    | LOT 10 a              |
|                        |                       |                     | 1,0 - 1,5 m  |   |  |                      |                             |                       |
|                        | S2/Pza                | 2 m                 | 0,0 - 0,5 m  | Pack ISDI   |  | LOT 10 a             | LOT 10 a                    | LOT 10 a              |
| S3Pza                  | 2 m                   | 0,2 - 0,5 m         | Pack ISDI  |   | LOT 10 a                                   | LOT 10 a             | LOT 10 a                    |                       |
|                        |                       | 1,0 - 2,0 m         |  |   |  |                      |                             |                       |
| BURGEAP 2015           | BGP S10               | 3,5 m               | 0,5 - 1,0 m  | Pack ISDI + 12 métaux + COHV  | Tétrachloroéthylène (10 mg/kg)             | LOT 10 a             | LOT 10 a                    | LOT 10 a              |
|                        |                       |                     | 2,0 - 3,5 m  | BSET  |  |                      |                             |                       |
|                        | BGP S11               | 3,5                 | 1,8 - 2,4 m  | Pack ISDI + 12 métaux + COHV  |  | LOT 10 a             | LOT 10 a                    | LOT 10 a              |
|                        |                       |                     | 2,4 - 3,5 m  | BSET  |  |                      |                             |                       |

| Référence dossier | Sondages/échantillons | Profondeur sondages | échantillons | Analyses                    | Impacts/pollution concentrées                             | Lots (projet actuel)                  | Lots (projet intermédiaire) | Lots (projet initial) |        |
|-------------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------|
| ICF- 2016         | S1                    | 4 m                 | 0,5 - 1,0 m  | Pack ISDI                   |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 8B                |        |
|                   |                       |                     | 1,5 - 2,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 2,5 - 3,0 m  | Pack ISDI + COHV            |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 3,5 - 4,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   | S2                    | 4 m                 | 4 m          | 0,0 - 1,0 m                 | Pack ISDI + COHV  |                                       | Bresson 15                  | CB6                   | LOT 8B |
|                   |                       |                     |              | 1,0 - 2,0 m                 | Pack ISDI   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 2,5 - 3,0 m                 |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 3,5 - 4,0 m                 | BSET + PCB  |                                       |                             |                       |        |
|                   | S1                    | 4 m                 | 4 m          | 0,0 - 1,0 m                 | Pack ISDI + COHV  | HAP (2 300 mg/kg) / HCT (1 600 mg/kg) | EP/voiries                  | EP/voiries            | LOT 8a |
|                   |                       |                     |              | 1,0 - 2,0 m                 | Pack ISDI   | HAP (70 mg/kg)                        |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 2,0 - 3,0 m                 |   | HAP (65 mg/kg)                        |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 3,5 - 4,0 m                 | BSET + PCB  |                                       |                             |                       |        |
|                   | S2                    | 4 m                 | 4 m          | 1,0 - 2,0 m                 | Pack ISDI + COHV  | HAP (82 mg/kg)                        | EP/voiries                  | EP/voiries            | LOT 8a |
|                   |                       |                     |              | 2,0 - 3,0 m                 | Pack ISDI   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 3,5 - 4,0 m                 | BSET + PCB  |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              |                             |   |                                       |                             |                       |        |
|                   | S3                    | 4 m                 | 4 m          | 0,0 - 1,0 m                 | Pack ISDI+ cyanures                                       |                                       | Bresson 14                  | CB5                   | LOT 8a |
|                   |                       |                     |              | 1,0 - 2,0 m                 |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 2,0 - 3,0 m                 | Pack ISDI + COHV  |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 3,5 - 4,0 m                 | BSET + PCB  |                                       |                             |                       |        |
|                   | S4                    | 4 m                 | 4 m          | 1,0 - 2,0 m                 | Pack ISDI + COHV  |                                       | Bresson 14                  | CB5                   | LOT 8a |
|                   |                       |                     |              | 2,0 - 3,0 m                 | Pack ISDI   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 3,5 - 4,0 m                 | BSET + PCB  |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              |                             |   |                                       |                             |                       |        |
|                   | S5                    | 4 m                 | 4 m          | 0,0 - 1,0 m                 | Pack ISDI + COHV  |                                       | Bresson 14                  | CB5                   | LOT 8a |
|                   |                       |                     |              | 1,0 - 2,0 m                 | Pack ISDI   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 2,0 - 3,0 m                 |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              | 3,5 - 4,0 m                 | BSET + PCB  |                                       |                             |                       |        |
|                   | S6                    | 4 m                 | 4 m          | 1,0 - 2,0 m                 | Pack ISDI   |                                       | Bresson 14                  | CB5                   | LOT 8a |
|                   |                       |                     |              | 2,0 - 3,0 m                 | Pack ISDI + COHV  |                                       |                             |                       |        |
| 3,5 - 4,0 m       |                       |                     |              | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     |              |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S7                | 4 m                   | 4 m                 | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI+ cyanures         |   | Bresson 13                            | CB4                         | LOT 8a                |        |
|                   |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  | Pack ISDI + COHV            |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 3,5 - 4,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
| S8                | 4 m                   | 4 m                 | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI + COHV            | HAP (55 mg/kg)  | Bresson 13                            | CB4                         | LOT 8a                |        |
|                   |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 3,5 - 4,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
| S9                | 1 m                   | 1 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  | Plomb (1 100 mg/kg) / mercure (4,3 mg/kg)                 | Bresson 13                            | CB4                         | LOT 8a                |        |
| S10               | 1 m                   | 1 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 8a                |        |
| S11               | 4 m                   | 4 m                 | 2,0 - 3,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S12               | 4 m                   | 4 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  | Plomb (530 mg/kg) / HAP (1 200 mg/kg)                     | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S13               | 4 m                   | 4 m                 | 2,0 - 3,0 m  | BSET + PCB                  | Plomb (1 300 mg/kg) / HAP (170 mg/kg)                     | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S14               | 4 m                   | 4 m                 | 1,0 - 2,0 m  | BSET + PCB                  | HAP (120 mg/kg)   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S15               | 4 m                   | 4 m                 | 2,0 - 3,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S16               | 4 m                   | 4 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S17               | 4 m                   | 4 m                 | 2,0 - 3,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S18               | 4 m                   | 4 m                 | 1,0 - 2,0 m  | BSET + PCB                  | HAP (180 mg/kg)   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S19               | 4 m                   | 4 m                 | 2,0 - 3,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S20               | 4 m                   | 4 m                 | 1,0 - 2,0 m  | BSET + PCB                  | HAP (150 mg/kg)   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S21               | 4 m                   | 4 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S11               | 6 m                   | 6 m                 | 0,0 - 0,8 m  | BSET + PCB                  |   | Bresson 1                             | CB2                         | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV | HAP (85 mg/kg)  |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 3,5 - 4,0 m  | BSET + PCB                  | HAP (2 100 mg/kg) / HCT (1 500 mg/kg)                     |                                       |                             |                       |        |
| S12               | 6 m                   | 6 m                 | 4,5 - 5,0 m  | Pack ISDI                   | HAP (150 mg/kg)   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 5,0 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 7,0 - 8,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S13               | 6 m                   | 6 m                 | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI                   | HAP (57 mg/kg)  | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 1,0 - 2,0 m  | Pack ISDI + COHV            |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,5 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S14               | 6 m                   | 6 m                 | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                   |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 3,0 - 4,0 m  | Pack ISDI + COHV            |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 4,0 - 5,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,0 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
| S15               | 6 m                   | 6 m                 | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI+ COHV + cyanures  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 3,0 - 4,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,5 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S16               | 6 m                   | 6 m                 | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI+ COHV + cyanures  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,3 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S17               | 6 m                   | 6 m                 | 1,0 - 2,0 m  | Pack ISDI                   |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 3,0 - 4,0 m  | Pack ISDI + COHV            | HAP (160 mg/kg)   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 4,0 - 5,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,5 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
| S18               | 6 m                   | 6 m                 | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI                   |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI + COHV            | HAP (79 mg/kg)  |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 3,0 - 4,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,5 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
| S19               | 6 m                   | 6 m                 | 1,5 - 2,0 m  | Pack ISDI                   | HAP (190 mg/kg)   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                   | HAP (220 mg/kg)   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,5 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S20               | 6 m                   | 6 m                 | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                   |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 3,0 - 4,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 4,0 - 5,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,0 - 6,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S21               | 6 m                   | 6 m                 | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                   | HAP (770 mg/kg)   | Bresson 1                             | CB2                         | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 4,0 - 5,0 m  | Pack ISDI + COHV            |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,0 - 6,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S22               | 6 m                   | 6 m                 | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI + COHV            | HAP (170 mg/kg)   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 3,5 - 4,0 m  | Pack ISDI                   |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,0 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S23               | 6 m                   | 6 m                 | 3,0 - 4,0 m  | Pack ISDI                   |   | Bresson 1                             | CB2                         | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 4,5 - 5,0 m  | Pack ISDI                   | HAP (130 mg/kg)   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,5 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S24               | 6 m                   | 6 m                 | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI                   | HAP (150 mg/kg)   | Bresson 1                             | CB2                         | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 3,3 - 4,0 m  | Pack ISDI + COHV            | HAP (1 400 mg/kg)   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,5 - 6,0 m  | BSET + PCB                  | HAP (110 mg/kg)   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 6,0 - 7,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
| S25               | 2 m                   | 2 m                 | 1,0 - 2,0 m  | Pack ISDI                   |   | Bresson 1                             | CB2                         | LOT 10B               |        |
|                   |                       |                     | 2,0 - 3,0 m  |                             |   |                                       |                             |                       |        |
|                   |                       |                     | 5,5 - 6,0 m  | BSET + PCB                  |   |                                       |                             |                       |        |
| S26               | 2 m                   | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  | Plomb (525 mg/kg) / mercure (5,5 mg/kg) / HAP (400 mg/kg) | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S27               | 2 m                   | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S28               | 2 m                   | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  | mercure (5,2 mg/kg) / HAP (510 mg/kg)                     | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S29               | 2 m                   | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m  | BSET + PCB                  | Zinc (1 300 mg/kg) / HAP (210 mg/kg)                      | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S30               | 2 m                   | 2 m                 | 1,0 - 1,9 m  | BSET + PCB                  | HAP (300 mg/kg)   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |
| S30               | 2 m                   | 2 m                 | 1,5 - 2,0 m  | BSET + PCB                  |   | EP/voiries                            | EP/voiries                  | LOT 10B               |        |

| Référence dossier           | Sondages/échantillons | Profondeur sondages | échantillons                           | Analyses                               | Impacts/pollution concentrées         | Lots (projet actuel)  | Lots (projet intermédiaire) | Lots (projet initial) |         |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------|--|--|---------------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------|---------|
| ICF- 2016                   | S1                    | 2 m                 | 0,0 - 1,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       | EP/voiries  | EP/voiries                  | LOT 11                |         |
|                             | S2                    | 4 m                 | 0,0 - 1,0 m                            | Pack ISDI + COHV                       |                                       | EP/voiries  | EP/voiries                  | LOT 11                |         |
|                             |                       |                     | 2,0 - 3,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       |   |                             |                       |         |
|                             | S3                    | 4 m                 | 0,0 - 1,0 m                            | Pack ISDI + COHV                       |                                       | EP/voiries  | EP/voiries                  | LOT 11                |         |
|                             |                       |                     | 1,0 - 2,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       |   |                             |                       |         |
|                             | S4                    | 4 m                 | 0,1 - 1,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       | HAP (130 mg/kg)   | EP/voiries                  | EP/voiries            | LOT 11  |
|                             |                       |                     | 1,0 - 2,0 m                            | Pack ISDI + COHV                       |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 2,0 - 3,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       |   |                             |                       |         |
|                             | S5                    | 4 m                 | 0,1 - 1,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   | EP/voiries                  | EP/voiries            | LOT 11  |
|                             |                       |                     | 1,0 - 2,0 m                            | Pack ISDI + COHV                       |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 2,0 - 3,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       |   |                             |                       |         |
|                             | S6                    | 2 m                 | 0,1 - 1,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       | HAP (130 mg/kg)   | EP/voiries                  | EP/voiries            | EP      |
|                             |                       |                     | 1,0 - 2,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       |   |                             |                       |         |
|                             | S7                    | 4 m                 | 0,1 - 1,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       | HAP (61 mg/kg)<br>HAP (60 mg/kg)<br>HAP (80 mg/kg)<br>mercure (3,5 mg/kg) | EP/voiries                  | EP/voiries            | LOT 11  |
|                             |                       |                     | 1,0 - 2,0 m                            | Pack ISDI + COHV                       |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 2,0 - 3,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       |   |                             |                       |         |
|                             | S8                    | 6 m                 | 0,0 - 1,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   | EP/voiries                  | EP/voiries            | LOT 11  |
|                             |                       |                     | 1,0 - 2,0 m                            |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 2,0 - 3,0 m                            | Pack ISDI + COHV                       |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 4,0 - 5,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   |                             |                       |         |
|                             | S1                    | 6 m                 | 0,1 - 1,2 m                            | Pack ISDI + COHV                       |                                       |   | Edouard 2                   | EV2                   | LOT 14c |
|                             |                       |                     | 5,0 - 6,0 m                            | Pack ISDI + HCT C5-C10                 |                                       |   |                             |                       |         |
|                             | S2                    | 4 m                 | 0,1 - 1,6 m                            | Pack ISDI + COHV                       |                                       | plomb (960 mg/kg) / Mercure (9,7 mg/kg) / Zinc (1 100 mg/kg)              | Edouard 2                   | EV2                   | LOT 14c |
|                             |                       |                     | 1,6 - 3,0 m                            | Pack ISDI                              |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET + PCB                             |                                       |   |                             |                       |         |
| S3                          | 4 m                   | 0,2 - 1,2 m         | Pack ISDI                              |  | HAP (56 mg/kg)<br>HAP (110 mg/kg)     | EP/voiries  | EP/voiries                  | LOT 14c               |         |
|                             |                       | 1,2 - 1,6 m         | Pack ISDI + COHV                       |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 1,6 - 2,6 m         | Pack ISDI                              |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m         | BSET + PCB                             |  |                                       |   |                             |                       |         |
| S4                          | 4 m                   | 0,2 - 1,2 m         | Pack ISDI + COHV                       |  | HAP (81 mg/kg)                        | Edouard 2   | EV2                         | LOT 14c               |         |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m         | Pack ISDI                              |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m         | BSET + PCB                             |  |                                       |   |                             |                       |         |
| S5                          | 4 m                   | 0,0 - 1,2 m         | Pack ISDI + COHV                       |  |                                       | EP/voiries  | EP/voiries                  | LOT 14c               |         |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m         | Pack ISDI + HCT C5-C10                 |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m         | BSET + PCB                             |  |                                       |   |                             |                       |         |
| S6                          | 4 m                   | 0,4 - 1,2 m         | Pack ISDI                              |  |                                       | Edouard 2   | EV2                         | EP                    |         |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m         | Pack ISDI + COHV                       |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m         | BSET + PCB                             |  |                                       |   |                             |                       |         |
| S7                          | 4 m                   | 0,5 - 1,2 m         | Pack ISDI                              |  |                                       | Edouard 2   | EV2                         | LOT 14c               |         |
|                             |                       | 1,2 - 2,0 m         | Pack ISDI + COHV                       |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 3,6 - 4,0 m         | BSET + PCB                             |  |                                       |   |                             |                       |         |
| S8                          | 4 m                   | 0,2 - 1,0 m         | Pack ISDI + COHV                       |  | plomb (660 mg/kg) / COHV (4,06 mg/kg) | Edouard 2   | EV2                         | LOT 14c               |         |
|                             |                       | 1,0 - 2,0 m         | Pack ISDI                              |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m         |  |  |                                       |   |                             |                       |         |
| S9                          | 2 m                   | 0,4 - 1,2 m         | BSET + PCB                             |  |                                       | Edouard 2   | EV2                         | LOT 14c               |         |
|                             |                       | 1,2 - 2,0 m         | BSET + PCB                             |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 2,4 - 3,0 m         | Pack ISDI + HCT C5-C10                 |  |                                       |   |                             |                       |         |
| S10                         | 2 m                   | 0,2 - 2,0 m         | Pack ISDI + 8 métaux + COHV + cyanures |  | HAP (73 mg/kg)                        | Edouard 2   | EV2                         | LOT 14c               |         |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m         | BSET                                   |  |                                       |   |                             |                       |         |
|                             |                       | 4,2 - 4,8 m         | Pack ISDI + HCT C5-C10                 |  |                                       |   |                             |                       |         |
| S11                         | 6 m                   | 0,0 - 2,0 m         | Pack ISDI + 8 métaux                   |  | HAP (89,1 mg/kg)                      | EP/voiries  | EP/voiries                  | LOT 10 a              |         |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m         | BSET                                   |  |                                       |   |                             |                       |         |
| SOLPOL-rapport 200839-02/21 | T1                    | 4,0 m               | 0,2 - 2,0 m                            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV + cyanures |                                       | LOT 10 a  | LOT 10 a                    | LOT 10 a              |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET                                   |                                       |   |                             |                       |         |
| SOLPOL-rapport 200839-02/21 | T1                    | 4,0 m               | 0,1 - 1,5 m                            | Pack ISDI + 8 métaux                   |                                       | 48-50 CB  | 48-50CB                     | LOT 11                |         |
|                             |                       |                     | 3,0 - 4,0 m                            | BSET                                   |                                       |   |                             |                       |         |

Tableau 4 : Sondages, échantillons et analyses des anciens sondages de sols

## PREREQUIS

### 5. VISITE DE SITE (CODE A100)

La première visite du site et du voisinage a été réalisée le 14 octobre 2021 par M. GOUPILLON et Mme FREBOEUF (ingénieurs SOLPOL). Les sources potentielles de pollution et les activités potentiellement polluantes identifiées lors de la première visite sont retranscrites dans le rapport 200317\_v1\_pièce 1\_INFOS réalisé par SOLPOL ainsi dans les fiches lots (cf § 11).

Une seconde visite de site a été réalisée le 4 octobre 2022 par Mme FREBOEUF. Les nouvelles sources potentielles de pollution identifiées lors de cette dernière sont décrites dans le tableau suivant en complément de la première visite de site :

| Sources / activités potentiellement polluantes   | Localisations actuelles   |                         |
|--|---|-------------------------|
| Cuve enterrée  | Arrière bâtiment SERNAM   | Voir fiche lot 48-50 CB |
| Garage   | Arrière bâtiment SERNAM   | Voir fiche Denis 4      |
| Avaloir présentant des traces de graisses et/ou d'huiles   | Arrière bâtiment SERNAM – à proximité du garage                                     |                         |
| Stockage divers<br>(bidons d'huiles Q8 – 208 L/pièces détachées/graisse/traces de souillures au sol)   | Arrière bâtiment SERNAM   |                         |
| Stockage divers (pièces mécanique, pneus, fûts Euromax, groupe électrogène, bidons d'huiles/essence/lubrifiant, traces de souillures au sol) | Arrière bâtiment SERNAM   | Voir fiche lot Denis 1  |
| Bidons fuyards (contenance inconnue) et traces de souillures au sol  | Espaces extérieurs à proximité des entrepôts (ALLO PRIMO, RAKOMAT, TRANSPORTS & CO) | Voir fiche lot Gare 3   |
| Stockage divers et cuve aérienne   | Angle du bâtiment industriel RAKOMAT  | Voir fiche lot Gare 4   |

**Tableau 5 : Sources potentielles de pollution complémentaires identifiées lors de la seconde visite de site**

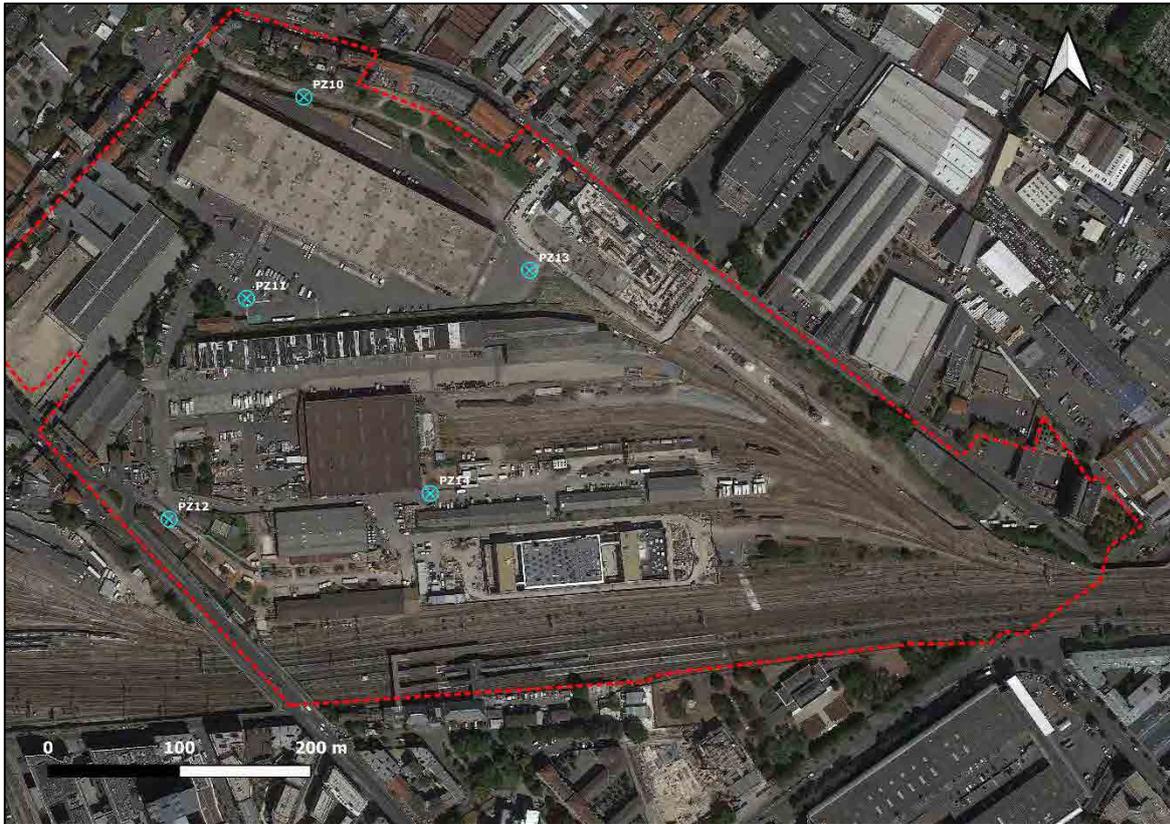
Les activités potentiellement polluantes / sources potentielles de pollution / déchets / anciens impacts identifiés au droit du site lors des différentes études réalisées ont été pris en compte lors de la réalisation du diagnostic de la qualité des milieux objet de cette étude.

## 6. PROGRAMME D'INVESTIGATION

### 6.1. OUVRAGE PRESENT DANS LA ZONE D'ETUDE

Cinq piézomètres ont été implantés par le bureau d'étude géotechnique au cours de la campagne d'août 2022. Les caractéristiques de ces derniers sont décrites dans le tableau suivant :

| Piézomètre | X (CC49)   | Y (CC49)   | Cote NGF    | Profondeur | Niveau crépiné       | Nappe captée                      |
|------------|------------|------------|-------------|------------|----------------------|-----------------------------------|
| PZ10       | 1655941.15 | 8189277.10 | + 47,95 NGF | 20 m       | 1 - 20 m<br>52/60 mm | Nappe des Calcaires de Saint-Ouen |
| PZ11       | 1655897.41 | 8189122.77 | + 49,54 NGF |            |                      |                                   |
| PZ12       | 1655897.41 | 8189122.77 | +50,60 NGF  |            |                      |                                   |
| PZ13       | 1655838.35 | 8188953.53 | + 49,52 NGF |            |                      |                                   |
| PZ14       | 1655838.35 | 8188953.53 | + 49,50 NGF |            |                      |                                   |



**Tableau 6 : Caractéristiques des piézomètres réalisés par le bureau d'étude géotechnique (mars 2022)**

Pour mémoire, les anciens piézomètres n'ont pas été retrouvés au droit de la zone d'étude et ne seront donc pas intégrés au sein de ce rapport.

## 6.2. CONDITION D'INTERVENTION

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

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

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

Les contraintes principales et mesures associées sont reprises dans le tableau 7 au paragraphe suivant, synthétisant la stratégie d'investigations élaborée au droit de la zone d'étude.

La localisation des zones non accessibles est présentée en annexe 3.

## 6.3. STRATEGIE D'INVESTIGATION SUR LES SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES

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

À ce stade de l'étude environnementale, au regard des informations obtenues lors des prestations A100, A110 et A120, il est prévu d'investiguer uniquement les milieux sols et eaux souterraines. Si les résultats des investigations et analyses sur les sols mettaient en évidence un risque de contamination de l'air, nous pourrions être amenés à recommander des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les milieux gaz du sol lors d'une phase complémentaire d'investigations.

### **Investigation sur les eaux souterraines :**

Pour le milieu eaux souterraines, il est envisagé le prélèvement de 5 échantillons d'eaux souterraines à partir des cinq piézomètres déjà présents, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines (code A210) afin de caractériser la qualité de la nappe.

### **Investigation sur les sols :**

Au total, il est envisagé la réalisation de 81 sondages à la tarière hélicoïdale descendus entre 2 et 7 m de profondeur, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (code A200), afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet initial et/ou des activités

potentiellement polluantes/sources potentielles de pollution mises en évidence au droit et à proximité du site lors de la prestation INFOS.

Le tableau 7 **synthétise l'élaboration et la justification de la stratégie d'investigations** sur les sols.

#### 6.4. SYNTHÈSE DES SONDAGES RÉALISÉS ET DES CONTRAINTES RENCONTRÉES SUR LES SOLS

Le tableau ci-dessous reprend **la stratégie d'investigations, les échantillons et analyses** réalisées ainsi que la synthèse des éventuels problèmes, difficultés et/ou anomalies rencontrés lors de la réalisation **de la campagne d'investigations ainsi que les écarts constatés par rapport au programme prévisionnel.**

La cartographie des sondages prévisionnelles et effectifs sont disponibles sur les figures 8 et 9. :

| LOCALISATION   |  | Source potentielle de pollution  | Polluant associé        | Sondages | Profondeurs initiales | Contraintes   | Modification vis-à-vis du programme prévisionnel                            | Profondeurs finales | Echantillons prélevés  | Analyses   |
|--|--|--|-------------------------|----------|-----------------------|---|---|---------------------|--|--|
| Actuelle   | Référence  |  |                         |          |                       |   |   |                     |  |  |
| Lot Edouard 1<br>Maison d'habitation   | -  | BASIAS IDF9302332 - Société MOBIL OIL FRANCAISE et TEIXEIRA (anciennes cuves non localisées)   | Hydrocarbures           | T51      | 5                     | -   | -   | 5                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 5 m                           | -<br>Pack ISDI + COHV<br>Pack ISDI + COHV<br>BSET                                  |
| Lot Denis 1<br>Zone en chantier  | Photos 4 et 5 visite de site (Secteur 1A) - rapport INFOS                                |  |                         | T53      | 5                     | -   | -   | 5                   | 0 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 5 m  | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET  |
| Lot Edouard 2<br>Bureaux et espaces extérieurs bituminés                       | -  | -  | -                       | T54      | 2                     | -   | -   | 2                   | 0 - 2 m  | Pack ISDI + 8 métaux   |
| Lot Edouard 2<br>Entrepôt « laboratoire écologique 0 déchets »                 | Photo 2 visite de site (Secteur 1A) - rapport INFOS                                      | Stockage divers  | Hydrocarbures et métaux | T55      | 4                     | Propriétaire refusant l'accès à la parcelle                           | Sondage décalé en limite du lot   | 4                   | 0 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                                      | Pack ISDI + 8 métaux + COHV<br>Pack ISDI + 8 métaux + COHV<br>BSET                 |
| Lot Edouard 2<br>Entrepôt « laboratoire écologique 0 déchets »                 | Photo 2 visite de site (Secteur 1A) - rapport INFOS                                      | Stockage divers  | Hydrocarbures et métaux | T56      | 4                     | Zone non accessible - squattée  | Sondage décalé au droit du lot Edouard 4                                    | 4                   | 0 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m  | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET  |
| Espaces extérieurs<br>Ancien lot 13  | -  | -  | -                       | T58      | 2                     | -   | -   | 2                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 2 m   | -<br>Pack ISDI + 8 métaux  |
| Lot Denis 2<br>Ancien lot 12a  | Fiche lot 12a - rapport INFOS  | Ancienne citerne à mazout enterrée (supposée)  | Hydrocarbures           | T60      | 6                     | -   | -   | 6                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m<br>4 - 6 m                | -<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI<br>BSET<br>BSET  |
| Espaces extérieurs   | Fiche lot 12a - rapport INFOS  | Impact identifié par Letourneur et odeurs d'hydrocarbures jusqu'à 6 m de profondeur  | Hydrocarbures           | T61      | 7                     | -   | -   | 7                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m<br>4 - 5 m<br>5 - 7 m | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET<br>Pack ISDI<br>BSET                |
| Lot Denis 2<br>Zone en friche - stockage chantier                              | Voir fiche lot n°12b - rapport INFOS   | Ancien garage Denis Papin et anciennes cuves enterrées   | Hydrocarbures           | T62      | 5                     | -   | -   | 5                   | 0 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 5 m  | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET  |
| Lot Denis 2<br>Zone entretien / parking poids-lourds                           | Voir fiche lot n°12b - rapport INFOS + fiche lot Denis 2                                 | Ancien parc à fer (Z34) et stockages divers identifiés lors de la nouvelle visite de site (bidons d'huiles, souillures au sol, graisses...)                              | métaux / hydrocarbures  | T63      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m                           | -<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI<br>BSET  |
| Lot Denis 2<br>Espaces extérieurs entrepôts<br>Ancien lot 12b                  | Voir fiche lot n°12b - rapport INFOS   | Ancienne cuve, impacts profonds (sondage SD10 ERG) et zone entretien poids-lourds (Z92)  | Hydrocarbures           | T64      | 7                     | -   | -   | 7                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 5 m<br>5 - 7 m            | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI + 8 métaux + COHV<br>Pack ISDI |
| Espaces extérieurs<br>zone en friche   | Voir fiche lot n°11 - rapport INFOS  | Ancien dépôt de charbon  | HAP                     | T67      | 2                     | -   | -   | 2                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 2 m   | -<br>BSET  |
| Espaces extérieurs<br>zone en friche   | Voir fiche lot n°11 - rapport INFOS  | Ancienne cuve aérienne et stockage de charbon  | Hydrocarbures           | T68      | 3                     | -   | -   | 3                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 1 m<br>1 - 3 m                                      | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>BSET  |
| Bresson 1  | Voir fiche lot Bresson 1 + Photo n°35 (secteur 1B) - rapport INFOS                       | Poste SERNAM et Chaufferie (Z60)   | -                       | T70      | 4                     | Refus sur bloc  | sondage raccourcis  | 3                   | 0 - 0,5 m<br>0,5 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m                                  | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI   |
| Bresson 1  | Voir fiche lot Bresson 1 - Photos n°32 (secteur 1 B)                                     | Cuve enterrée - 80 m³ (Z61)  | Hydrocarbures           | T71      | 6                     | Refus sur bloc  | sondage raccourcis  | 5                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m<br>4 - 5 m            | -<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>BSET<br>Pack ISDI                        |
| Espaces extérieurs<br>Zone en friche   | voir fiche lot 10b - rapport INFOS   | Ancien dépôt de charbon  | HAP                     | T72      | 2                     | Inaccessible avec la machine de forage réalisée à la tarière manuelle | raccourcissement du sondage   | 1                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 2 m   | -<br>Pack ISDI + 8 métaux  |
| Lot Denis 4<br>Arrière bâtiments Paname Service                                | Voir fiche lot Denis 4   | Impact HAP identifié par ERG jusqu'à 2 m minimum (SD2) + bidons fuyards / traces de souillures en contrebas du lot Denis 4 entraînant le déplacement du point de sondage | HAP                     | T75      | 4                     | -   | Décalé suite à l'identification de nouvelle source potentielle de pollution | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                           | -<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI<br>BSET  |
| Lot Bresson 4 - Espaces extérieurs<br>Zone chargement/déchargement des camions | Voir fiche lot Bresson 4   | -  | -                       | T76      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,5 m<br>0,5 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                       | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                                     |
| Lot Bresson 4 - Espaces extérieurs<br>Zone chargement/déchargement des         | Voir fiche lot Bresson 4   | -  | -                       | T77      | 2                     | -   | -   | 2                   | 0 - 0,5 m<br>0,5 - 2 m   | -<br>Pack ISDI + 8 métaux  |
| Lot Bresson 3<br>Espaces extérieurs - parkings                                 | Voir fiche lot Bresson 3   | -  | -                       | T79      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,3 m<br>0,3 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                       | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                                     |
| Espaces extérieurs bituminés<br>Ancien lot n°6                                 | Voir fiche lot n°6 - rapport INFOS   | Ancienne fosse à mazout (Z40)  | Hydrocarbures           | T80      | 2                     | -   | -   | 2                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 2 m   | -<br>Pack ISDI + 8 métaux + COHV   |
| Espaces extérieurs - parkings  | Voir fiche lot n°3 - rapport INFOS   | Ancien stockage d'essence (Z17)  | Hydrocarbures           | T81      | 3                     | -   | -   | 3                   | 0 - 0,3 m<br>0,3 - 1 m<br>1 - 3 m                                      | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>BSET  |
| Espaces extérieurs - parkings  | Voir fiche lot n°3 - rapport INFOS   | Ancien stockage de combustible (Z44) (teneur en HCT jusqu'à 4 m minimum)   | HCT                     | T82      | 5                     | -   | -   | 5                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 2 m<br>2 - 4 m<br>4 - 5 m                           | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                                     |
| Lot Bresson 6a<br>Espaces extérieurs - parkings                                | -  | -  | -                       | T83      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                           | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>-<br>BSET   |
| Lot Bresson 6b<br>Espaces extérieurs - parkings                                | -  | -  | -                       | T84      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                       | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                                     |
| Espaces extérieurs - parkings  | -  | -  | -                       | T85      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,25 m<br>0,25 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                     | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                                     |
| Lot Bresson 8<br>Espaces extérieurs  | Voir lot Bresson 8   | Ancienne fosse mécanique (Z62), impact identifié par ERG (mercure, HCT, HAP, COHV)   | -                       | T86      | 6                     | -   | -   | 6                   | 0 - 1 m<br>1 - 2,5 m<br>2,5 - 3 m<br>3 - 4 m<br>4 - 6 m                | Pack ISDI + 8 métaux + COHV<br>Pack ISDI + COHV<br>-<br>BSET<br>Pack ISDI          |
| Lot Bresson 8<br>Espaces extérieurs  | Voir lot Bresson 8   | -  | -                       | T87      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,4 m<br>0,4 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                       | -<br>Pack ISDI + 8 métaux + COHV<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI + 8 métaux + COHV       |
| Lot Bresson 8<br>Zone en friche  | Voir lot Bresson 8   | Ancienne fosse mécanique (Z62), impact identifié par ERG (mercure, HCT, HAP, COHV)   | -                       | T88      | 5                     | -   | -   | 5                   | 0 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI + 8 métaux + COHV            |
| Espaces extérieurs   | -  | -  | -                       | T89      | 2                     | -   | -   | 2                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 2 m<br>0 - 0,2 m                                    | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>-   |
| Lot Edouard 2  | Voir lot Edouard 2   | Transformateurs  | PCB                     | T90      | 2                     | Sondage T56 irréalizable  | Approfondissement du sondage T90  | 4                   | 0 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                                      | Pack ISDI + 8 métaux + COHV<br>Pack ISDI<br>BSET                                   |
| Espaces extérieurs   | -  | Transformateurs  | PCB                     | T91      | 2                     | -   | -   | 2                   | 0 - 0,3 m<br>0,3 - 1 m<br>1 - 2 m                                      | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>-   |
| Espaces extérieurs<br>Lemon Tri  | Voir fiche lot n°2 - rapport INFOS   | Ancien impact en HCT et HAP jusqu'à 3 m minimum (ERG) -SD40  | HCT / HAP               | T92      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,3 m<br>0,3 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                           | -<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI<br>BSET  |
| Espaces extérieurs<br>Lemon Tri  | -  | -  | -                       | T93      | 2                     | -   | -   | 2                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 2 m   | -<br>Pack ISDI + 8 métaux  |
| Lot Bresson 6b - Espaces extérieurs/parkings                                   | -  | -  | -                       | T94      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,3 m<br>0,3 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                           | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                                     |
| Lot Bresson 6b - Espaces extérieurs/parkings                                   | Fiche lots Bresson 6b/10 - rapport INFOS   | Ancien impact HCT - ERG (SD37)   | HCT                     | T96      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                       | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>-<br>BSET   |
| Lot Bresson 11<br>Espaces extérieurs bituminés                                 | Photos n° 7 à 9 visite de site (secteur 1B) - rapport INFOS                              | Stockage palettes, wagons plats, déblais   | Métaux                  | T97      | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,15 m<br>0,15 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                     | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                                     |
| Lot Bresson 11<br>Espaces extérieurs bituminés                                 | Photos n°13 et 16 visite de site (Secteur 1B) - rapport INFOS et fiche lots Bresson 9/11 | Transformateur SILICE (Z88)  | PCB                     | T99      | 3                     | -   | -   | 3                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 1 m<br>1 - 3 m                                      | -<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI  |
| Lot Edouard 4<br>Bâtiment SNCF - espaces extérieurs<br>(ancien Lot 1)          | Photos n°4 et 5 visite de site (secteur 1C) - rapport INFOS et fiche lot Edouard 4       | Stockage divers et traces de souillures au sol (Z81)   | Hydrocarbures/métaux    | T100     | 3                     | -   | -   | 3                   | 0 - 2 m<br>2 - 3 m   | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI  |
| Lot Edouard 4<br>Espaces extérieurs<br>(ancien Lot 1)                          | Fiche lot Edouard 4 - rapport INFOS  | Ancienne chaufferie et ancien stockage de bidons d'huiles ou carburants sur sols nus (Z66 et Z80) - T101   | Hydrocarbures           | T101     | 4                     | -   | Reaccourcissement de 2 m - redistribué à T90                                | 2                   | 0 - 2 m  | Pack ISDI  |
| Lot Edouard 5<br>Reserve des arts - espaces extérieurs<br>(ancien Lot 1)       | Fiche lot Edouard 5 - rapport INFOS  | Ancienne cuve à fuel enterrée (Z67)  | Hydrocarbures           | T102     | 6                     | -   | -   | 6                   | 0 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 5 m<br>5 - 6 m                           | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET<br>BSET                                  |
| Lot Edouard 3<br>Reserve des arts - espaces extérieurs                         | -  | -  | -                       | T103     | 4                     | -   | -   | 4                   | 0 - 0,3 m<br>0,3 - 1,2 m<br>1,2 - 3 m<br>3 - 4 m                       | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                                     |

| LOCALISATION  |  | Source potentielle de pollution  | Polluant associé             | Sondages | Profondeurs initiales | Contraintes  | Modification vis-à-vis du programme prévisionnel                                    | Profondeurs finales | Echantillons prélevés   | Analyses   |
|---|--|--|------------------------------|----------|-----------------------|--|---|---------------------|---|--|
| Actuelle  | Référence  |  |                              |          |                       |  |   |                     |   |  |
| Espaces extérieurs  | Voir ancienne fiche lot n°1 et photos n°24 et 25 (secteur 1C) - rapport INFOS                        | Groupe électrogène LOXAM et stockage divers (et proximité des anciennes cuves aériennes fuyardes (Z76) et ancien poste transformateur (Z85)) | Hydrocarbures / métaux / PCB | T104     | 3                     | -  | -   | 3                   | 0 - 2 m<br>2 - 3 m  | Pack ISDI + 8 métaux<br>BSET + PCB                             |
| Espaces extérieurs<br>Poste de gardiennage                | Photo n°7a (Secteur 1C) - rapport INFOS et voir fiche de lot Edouard 4                               | cuve enterrée  | Hydrocarbures                | T106     | 5                     | -  | -   | 5                   | 0 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 5 m                                   | Pack ISDI<br>Pack ISDI<br>BSET                                 |
| Espaces extérieurs / zone de stockage<br>Réserve des Arts | Photos 11 à 16 (Secteur 1C) - rapport INFOS  | -  | -                            | T107     | 2                     | -  | -   | 2                   | 0 - 2 m   | Pack ISDI + 8 métaux   |
| Espaces extérieurs / zone de stockage<br>Réserve des Arts | Photos 11 à 16 (Secteur 1C) - rapport INFOS  | -  | -                            | T108     | 2                     | -  | -   | 2                   | 0 - 1 m<br>1 - 2 m  | Pack ISDI + 8 métaux<br>-                                      |
| Espaces extérieurs / zone de stockage<br>Réserve des Arts | Voir ancienne fiche lot n°2 - rapport INFOS  | Stockage réserve des Arts et anciens dépôt gasoil – Z24 (impact HCT jusqu'à 5m – SD44 - ERG)   | Hydrocarbures                | T109     | 6                     | -  | -   | 6                   | 0 - 0,5 m<br>0,5 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 5 m<br>5 - 6 m         | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI<br>BSET         |
| Espaces extérieurs  | Voir ancienne fiche lot n°2 - rapport INFOS  | Ancien dépôt de déchets et fibrociment (Z94)   | Métaux / amiante             | T110     | 2                     | -  | -   | 2                   | 0 - 2 m   | Pack ISDI + 8 métaux   |
| Lot Gare 1  | -  | -  | -                            | T112     | 4                     | Zone clôturée - inaccessible / réseaux   | sondage non réalisé   | -                   | -   | -  |
| Lot Gare 3<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot gare 3  | Ancien stockage charbon (Z52)  | HAP                          | T113     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,3 m<br>0,3 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m                    | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                 |
| Lot Gare 3<br>Espaces extérieurs                          | -  | Voies ferrées  | Métaux                       | T114     | 2                     | -  | -   | 2                   | 0 - 0,5 m<br>0,5 - 2 m  | Pack ISDI + 8 métaux<br>BSET                                   |
| Lot Gare 3<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 3  | Ancien quai à pétrole (Z27) et atelier de réparation mécanique et traces d'hydrocarbures(Z95)  | Hydrocarbures                | T115     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,3 m<br>0,3 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                | enrobé<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI<br>BSET                       |
| Lot Gare 4<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 4  | Stockages divers (bidons d'huiles, engins chantier), cuve aérienne, traces de souillures   | Hydrocarbures/métaux         | T116     | 4                     | Zone inaccessible - clôturée   | Eloignement de la source potentielle de pollution                                   | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m                    | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                 |
| Lot Bresson 12  | Voir fiche lot Bresson 12  | voies ferrées  | Métaux                       | T117     | 1                     | -  | -   | 1                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1 m  | -<br>Pack ISDI + 8 métaux                                      |
| Lot Gare 5<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche Gare 5  | Ancienne cuve (Z71) (impact jusqu'à 3 m minimum)   | Hydrocarbures                | T120     | 5                     | -  | -   | 5                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 5 m                | -<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI<br>BSET                            |
| Lot Gare 7<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche Gare 7  | Voies ferrées  | Métaux                       | T121     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                                   | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                      |
| Espaces extérieurs  | Photos n°33 (secteur 1C) - rapport INFOS   | Stockage divers et cuve aérienne mobile sur géotextile   | Hydrocarbures                | T122     | 2                     | -  | -   | 2                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1 m<br>1 - 2 m                               | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>-                                 |
| Lot Gare 6<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 6 / Photo n°36 (secteur 1C) - rapport INFOS                                      | Cuve à fuel (3 500 L) sur rétention (Z70)  | Hydrocarbures                | T123     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                                   | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                      |
| Lot Gare 8<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 8  | Stockages divers / voies ferrées   | Métaux                       | T124     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0,1 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m                                 | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                      |
| Lot Gare 8<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 8  | voies ferrées  | Métaux                       | T125     | 3                     | -  | -   | 3                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 1 m<br>1 - 3 m                               | -<br>Pack ISDI<br>Pack ISDI                                    |
| Lot Gare 8<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 8  | Cuve à fuel et pompe de distribution semi-enterrée (Z72) identifiée par ERG - non retrouvée par SOLPOL                                       | Hydrocarbures                | T126     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,5 m<br>0,5 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m                    | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>-<br>BSET                 |
| Lot Bresson 13<br>Zone en friche                          | -  | -  | -                            | T127     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                    | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                 |
| Lot Bresson 14<br>Zone en friche                          | -  | -  | -                            | T128     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                 |
| Lot Bresson 15<br>Zone en friche                          | -  | -  | -                            | T129     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                 |
| Espaces extérieurs  | Voir ancienne fiche lot n°8b - rapport INFOS   | Ancien stockage pompe à graisse (Z89)  | -                            | T130     | 2                     | Zone inaccessible avec la machine - Encadrement SNCF obligatoire   | -   | 2                   | 0 - 2 m   | Pack ISDI + 8 métaux   |
| Espaces extérieurs bituminés                              | Fiche lot 48-50 CB   | Ancien garage AGMA et dépôt de charbon / actuelle cuve enterrée  | Hydrocarbures                | T135     | 2                     | -  | Cuve enterrée - approfondissement du sondage  | 5                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m<br>4 - 5 m         | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET<br>BSET         |
| Lot MF<br>Zone en friche - stockage chantier              | Fiche lot MF   | Ancien garage Denis Papin et anciennes cuves enterrées   | Hydrocarbures                | T136     | 5                     | -  | -   | 5                   | 0 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 5 m                                   | Pack ISDI<br>-<br>BSET   |
| Espaces extérieurs<br>Zone de stockage / zone de chantier | -  | -  | -                            | T138     | 2                     | -  | -   | 2                   | 0 - 2 m   | Pack ISDI + 8 métaux   |
| Lot Edouard 4   | Photo n°7b (secteur 1C) et annexe 3 rapport INFOS (localisation des transformateurs) - rapport INFOS | -  | -                            | T139     | 2                     | Inaccessible avec la machine de forage   | sondage réalisé à la tarière manuelle   | 2                   | 0 - 2 m   | Pack ISDI + 8 métaux   |
| Espaces extérieurs<br>Arrière du bâtiment SERNAM          | -  | Stockages divers   | -                            | T140     | 2                     | Initialement prévu au droit du transformateur proche Joséphine Baker - pas d'autorisation de voirie      | Sondage décalé au droit de zones de stockages arrière bâtiment SERNAM               | 2                   | 0 - 0,5 m<br>0,5 - 1 m<br>1 - 2 m                               | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>BSET                              |
| Lot 48-50 CB<br>Zone en friche                            | Voir fiche lot 48-50 CB  | Ancien garage AGMA et dépôt de charbon   | HAP                          | T143     | 4                     | zone en friche inaccessible avec la machine  | sondage décalé - réalisé à la tarière manuelle et raccourci (ml redistribué à T135) | 2                   | 0 - 0,1 m   | -  |
| Lot Denis 4<br>Arrière bâtiments Paname Service           | Voir fiche Denis 4   | Impact HAP identifié par ERG jusqu'à 2 m minimum (SD2) / Garage actuel / avaloir présentant traces d'huiles/graisse                          | HAP                          | T144     | 4                     | Garage fermé + avaloir présentant des traces de graisses/huiles  | Sondage décalé au droit de l'avaloir  | 4                   | 0,1 - 2 m<br>0 - 0,5 m<br>0,5 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m   | Pack ISDI + 8 métaux<br>-<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>-<br>BSET |
| Lot Bresson 10<br>Espaces extérieurs - voies ferrées      | Voir fiche lot Bresson 10  | Stockage divers (matériel de chantier) / voies ferrées   | Métaux                       | T145     | 4                     | Zone de chantier clôturée  | -   | 4                   | 0 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m                                   | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                      |
| Lot Bresson 11<br>Espaces extérieurs - voies ferrées      | -  | Voies ferrées  | Métaux                       | T146     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                    | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                 |
| Lot Bresson 11<br>Espaces extérieurs - voies ferrées      | -  | Voies ferrées  | Métaux                       | T147     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 0,5 m<br>0,5 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>-<br>BSET            |
| Lot Edouard 3<br>Reserve des arts - espaces extérieurs    | -  | -  | -                            | T149     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 1,5 m<br>1,5 - 3 m<br>3 - 4 m                | -<br>Pack ISDI<br>-<br>BSET                                    |
| Lot Gare 2<br>Espaces extérieurs                          | -  | -  | -                            | T150     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m                    | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                 |
| Lot Gare 4<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 4  | Ancien atelier mécanique / stockages divers  | Hydrocarbures/métaux         | T151     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 2 m<br>2 - 3 m<br>3 - 4 m                    | -<br>Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                 |
| Lot Gare 5<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 5  | Voies ferrées  | métaux                       | T152     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                                   | Pack ISDI + 8 métaux<br>Pack ISDI<br>BSET                      |
| Espaces extérieurs<br>Zone en friche                      | -  | -  | -                            | T153     | 1                     | -  | -   | 1                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 1 m  | -<br>Pack ISDI + 8 métaux                                      |
| Lot Gare 6<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 6  | -  | -                            | T154     | 4                     | -  | -   | 4                   | 0 - 0,1 m<br>0,1 - 1 m<br>1 - 3 m<br>3 - 4 m                    | -<br>Pack ISDI<br>-<br>BSET                                    |
| Lot Gare 3<br>Espaces extérieurs                          | Voir fiche lot Gare 3  | Bidons aériens fuyards / traces souillures au sol  | Hydrocarbures                | T155     | -                     | nouvelle source identifiée / inaccessible à la tarière mécanique = réalisation du sondage au perforateur | Sondage ajouté  | 1                   | 0 - 0,2 m<br>0,2 - 1 m  | -<br>BSET  |

Tableau 7 : Sondages de sols réalisés par SOLPOL (mars 2022)



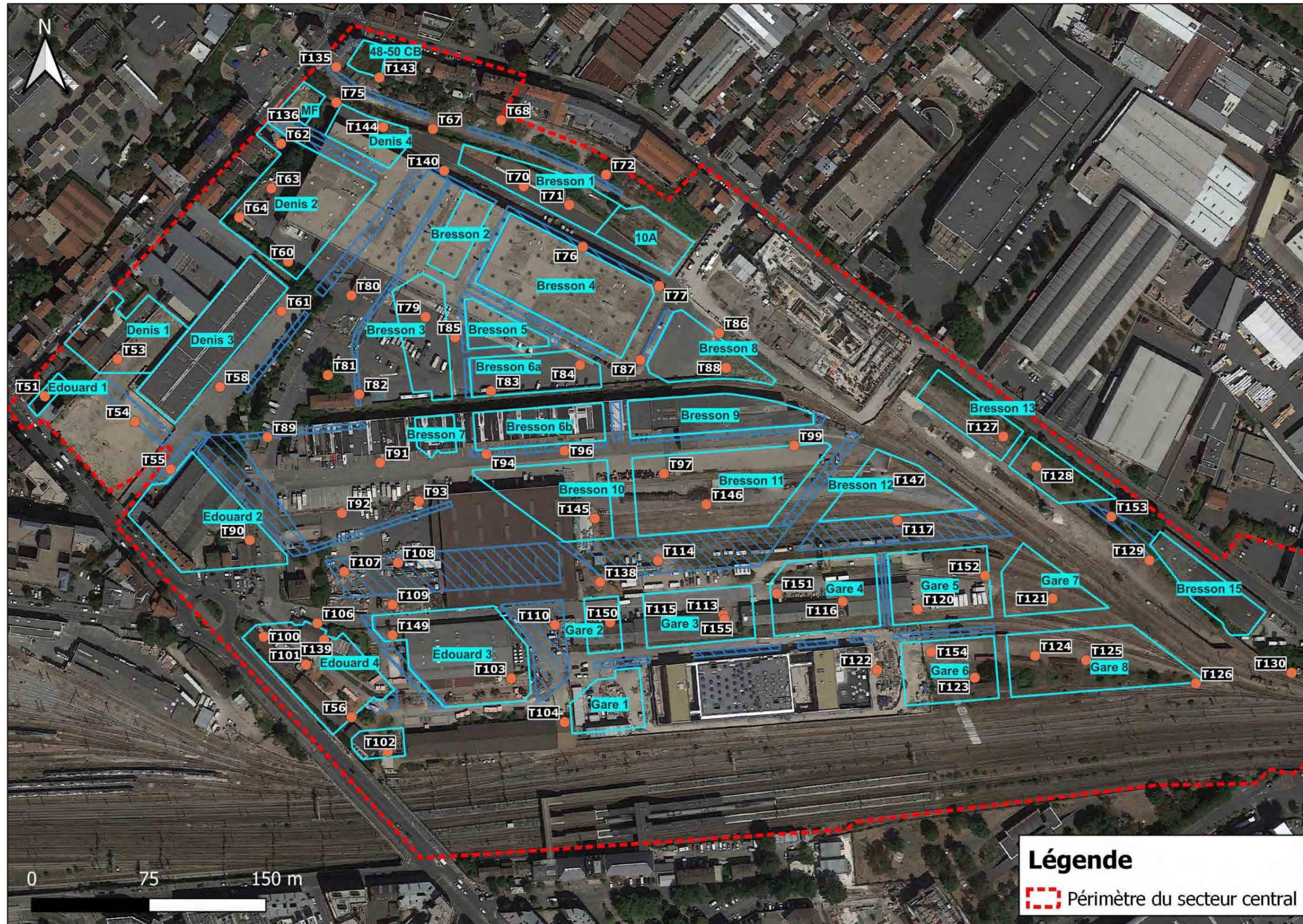


Figure 9 : Localisation des sondages effectifs

## PRESTATION DIAG

La prestation DIAG comporte les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (code A200) et eaux souterraines (A210) ainsi que **l'interprétation des résultats des investigations** (code A270).

### 7. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (CODE A200)

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

#### 7.1. DATES DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

Les interventions sur site se sont déroulées du 5 au 9 septembre et du 17 au 21 octobre 2022 pour le **prélèvement d'échantillons remaniés au droit de chacun des points de sondages.**

Les prélèvements ont été réalisés par monsieur F. PEDOU et monsieur G. MUKABA (techniciens spécialisé sites et sols pollués SOLPOL), dans le respect des normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, relatives aux prélèvements de sol pour analyses **et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude élaboré par Alice FREBOEUF (ingénieur d'études SOLPOL).**

#### 7.2. DESCRIPTION DES METHODOLOGIES DE PRELEVEMENTS, MESURES ET CONSERVATION DES ECHANTILLONS

##### **Caractéristiques des sondages :**

Les sondages ont été descendus à entre 1 et 6 m de profondeur maximum **afin d'obtenir des informations** sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet et/ou des activités potentiellement polluantes/sources potentielles de pollution /précédents impacts mis en évidence au droit du site lors de la prestation INFOS.

##### **Echantillonnage :**

Au total, 208 échantillons de sol (1 à 5 par sondage) ont ainsi été prélevés par les techniciens spécialisés en fonction des observations sur site, des différentes lithologies rencontrées et des éventuels indices organoleptiques suspects.

Les échantillons ont été placés dans des caissons réfrigérés et envoyés les jours mêmes des **investigations sur site au laboratoire d'analyses** (réceptionnés les lendemains) dans le respect des

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

L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans le tableau 7 et dans les fiches de terrain en annexe 4.

### 7.3. ANALYSES REALISEES SUR LES DIFFERENTS ECHANTILLONS DE SOLS

Le tableau suivant reprend le total des analyses effectuées pour les substances recherchées classiquement sur les terres et sur les remblais et/ou spécifiquement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site :

| Substances analysées – Milieu sol  | Nombre prévisionnel d'analyses |
|--|--------------------------------|
| <b>Bilan complet conformément à l'Arrêté du 12 décembre 2014</b> (HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, cyanures, pH sur éluat) <b>+ cyanures</b>      | 64                             |
| <b>Bilan complet conformément à l'Arrêté du 12 décembre 2014+ cyanures + COHV</b>  | 3                              |
| <b>Bilan complet conformément à l'Arrêté du 12 décembre 2014 + cyanures + métaux</b>   | 59                             |
| <b>Bilan complet conformément à l'Arrêté du 12 décembre 2014 + cyanures + COHV + métaux</b>  | 10                             |
| <b>Bilan 5 paramètres</b> (8 Métaux lourds (As, Ni, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Zn), Hydrocarbures totaux (HCT- C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Composés organiques volatils (BTEX et COHV) | 58                             |
| <b>Bilan 5 paramètres + PCB</b>  | 1                              |

**Tableau 8 : Substances analysées au droit de la zone d'étude (milieu sol)**

Ces substances permettent d'obtenir des indications sur l'existence de sources potentielles de pollution dans les milieux sol et eaux souterraines susceptibles d'avoir été générées par les activités présentes et/ou passées.

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

Les analyses chimiques ont été réalisées par un laboratoire agréé (AGROLAB) possédant les accréditations reconnues COFRAC et agréments du MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie) nécessaires à leur réalisation. Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 5.

## 8. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES (CODE A210)

Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu eaux souterraines (code A210) **selon les règles de l'art et/ou documents normatifs existants, sur la base du programme de prélèvement défini par la prestation A130, ainsi qu'à mettre en œuvre les modalités prédéfinies avec le laboratoire pour le conditionnement, le stockage et le transport des échantillons de sol vers le site de réalisation des analyses.**

### 8.1. DATE DES INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les prélèvements au sein des ouvrages existants mis en place lors de la mission géotechnique de mars 2022 (PZ10 à PZ14) ont été réalisés par monsieur G. MUKABA (technicien spécialisé sites et sols pollués SOLPOL), le 14 décembre 2022, dans le respect de la norme NF X 31-615 de décembre 2017, **relative aux prélèvements d'eaux souterraines pour analyses et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude élaboré par madame A. FREBOEUF (ingénieure d'études SOLPOL), dont il a reçu la formation.**

### 8.2. IDENTIFICATION ET LOCALISATION DES LIEUX DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

**Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigation élaborée, les investigations de terrain ont compris la réutilisation des cinq piézomètres mis en place lors de la mission géotechnique.**

**L'implantation des piézomètres est disponible sur la figure 7.** La géolocalisation de chaque piézomètre et la photographie du point de prélèvement et de son environnement sont présentés dans les fiches de terrain en annexe 6.

### 8.3. DESCRIPTION DES METHODOLOGIES DE PRELEVEMENTS, MESURES ET ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES

Les piézomètres PZ10 à PZ14 ont été descendus à **20 m de profondeur maximum afin d'obtenir des informations sur la qualité de la nappe d'eau souterraine.**

#### **Méthodologie de prélèvement :**

Préalablement à la purge et au prélèvement des eaux souterraines, le technicien spécialisé a procédé **au relevé du niveau statique et à la vérification de l'éventuelle présence d'une phase flottante.** La purge des piézomètres a été réalisée selon les règles de l'art, elle a permis de relever les informations concernant le pH, la conductivité, la température et les indices organoleptiques suspects. Ces informations ont été renseignées sur la fiche de terrain en annexe 6. Le prélèvement des échantillons **d'eau souterraine a ensuite été réalisé à l'aide de bailers à usage unique.**

Au total, 5 prélèvements **d'eau souterraine** (1 par piézomètre) ont ainsi été réalisés par le technicien spécialisé en fonction des observations sur site et des éventuels indices organoleptiques suspects.

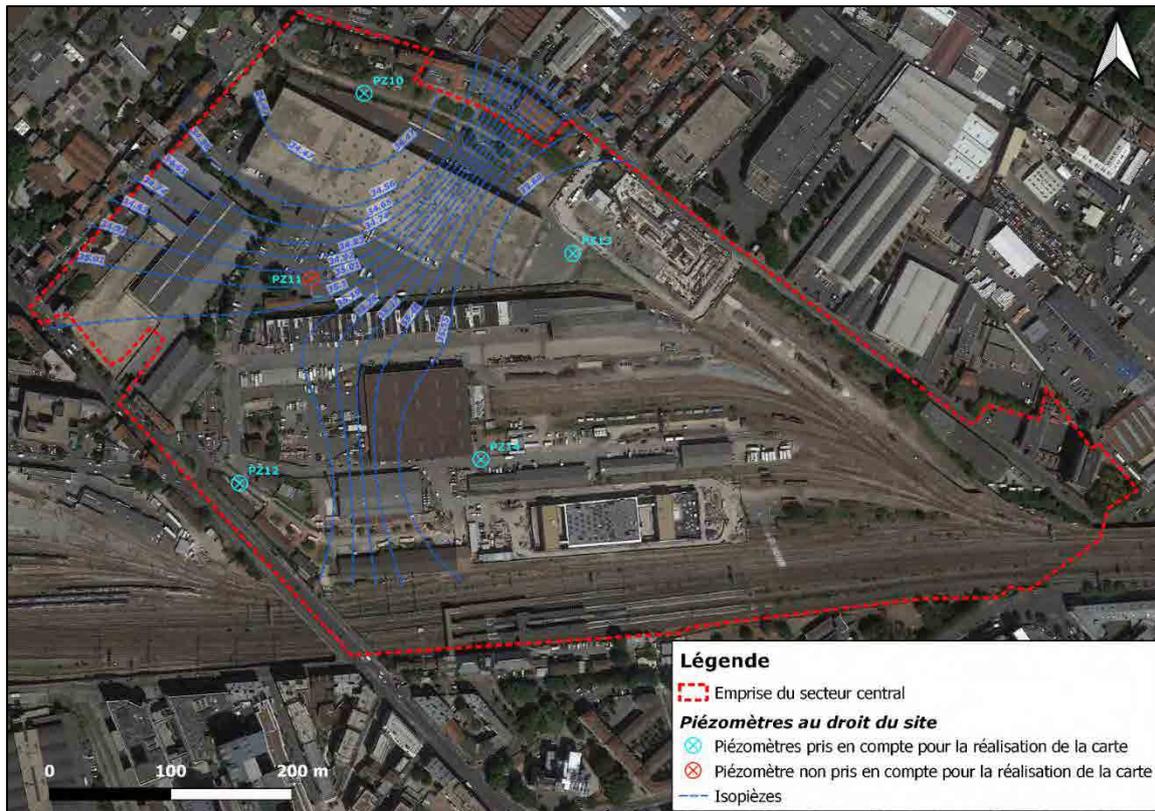
### Caractéristiques des ouvrages :

Les profondeurs et niveaux d'eau relevés par le technicien SOLPOL dans les piézomètres existants, le 14 décembre 2022 lors de la campagne d'investigations sur les eaux souterraines, sont décrits dans le tableau suivant.

| Ouvrage | Altitude    | Profondeur initial | Profondeur mesurée | repère        | Nappe/ TN | Nappe NGF |
|---------|-------------|--------------------|--------------------|---------------|-----------|-----------|
| PZ10    | + 47,95 NGF | 20 m               | 20,8 m             | Bouche à clef | 13,5 m    | 34,45     |
| PZ11    | + 49,54 NGF |                    | 16,5 m             |               | 11,9 m    | 37,64     |
| PZ12    | +50,60 NGF  |                    | 17,0 m             |               | 15,47 m   | 31,13     |
| PZ13    | +49,52 NGF  |                    | 20,45 m            |               | 13,85 m   | 35,67     |
| PZ14    | + 49,50 NGF |                    | 18,15 m            |               | 13,93 m   | 35,57     |

**Tableau 9 : Profondeurs et niveaux d'eau relevés au sein des piézomètres lors de la campagne d'investigation sur les eaux souterraines (Décembre 2022)**

Au regard des informations disponibles, la nappe semble s'écouler de manière générale en direction du nord-nord-ouest (hors piézomètre PZ11). La carte piézométrique est disponible sur la figure suivante.



**Figure 10 : Carte piézométrique<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> La carte piézométrique, réalisée par nos soins (interpolation QGIS IDW), n'est donnée qu'à titre indicatif. Il conviendra de la faire vérifier/corriger par un bureau d'études hydrogéologiques.

## **Echantillonnage :**

Les échantillons d’eaux souterraines ont été conditionnés dans des flacons adaptés en verre ou en polyéthylène, de contenances variant entre 100 et 500 ml, adaptés aux matériaux prélevés et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire.

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

Les échantillons ont été placés dans des caissons réfrigérés et envoyés le 14 décembre 2022 au laboratoire (réceptionnés le 15 décembre 2022) dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l’obscurité, conservation dans un réfrigérateur avant date d’envoi...) afin de réduire autant que possible l’éventualité d’une modification chimique ou biologique avant l’analyse et permettant ainsi d’assurer la validité des résultats.

## **8.4. ANALYSES REALISEES SUR LES DIFFERENTS ECHANTILLONS D’EAUX SOUTERRAINES**

Les quantités d’analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements et prévues au programme ont été réparties entre les piézomètres en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l’échantillonnage et des objectifs de l’étude (tableau 10).

| <b>Substances analysées – Milieu eaux souterraines</b>  | <b>Nombre prévisionnel d’analyses</b> |
|---|---------------------------------------|
| Bilan 5 paramètres (8 Métaux lourds (As, Ni, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Zn), Hydrocarbures totaux (HCT- C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Composés organiques volatils (BTEX et COHV) | 5                                     |

**Tableau 10 : Substances analysées au droit de la zone d’étude (milieu eaux souterraines)**

L’ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 6.

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

Les certificats d’analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 7.

## 9. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS D'ANALYSES OBTENUS A L'ECHELLE DU SECTEUR CENTRAL (CODE A270)

### 9.1. RESULTATS ANALYTIQUES

#### 9.1.1. *Référentiels pour l'interprétation des données*

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

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

- ✚ pour les métaux lourds : **base ASPITET de l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BALZE, 1997)**, puis la note CIRE Ile de France du 03 juillet 2006 définissant les teneurs à partir desquelles une étude de risques sanitaires doit être menée,
- ✚ pour les substances ne possédant aucune valeur de référence : **constat d'absence/présence en référence** à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification du laboratoire,
- ✚ pour les **terres excavées/évacuées d'un site** : les critères de l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes.

Les résultats d'analyse sur le milieu eau souterraine ont été comparés aux référentiels existants en matière de sites et sols pollués, à savoir :

- ✚ l'Article R1321-1 à R1321-68 du Code de la santé publique (2003) et Annexes I, II, III de l'Arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1.

### 9.1.2. Synthèse des analyses en laboratoire

Les tableaux synthétiques des résultats **d'analyses dans les sols** sont présentés en annexe 2 (anciennes études) et en annexe 10 (campagne SOLPOL).

Le tableau synthétique des résultats **d'analyses dans les eaux souterraines** est présenté en annexe 11.

Les limites de quantification requises et méthodes analytiques sont présentées en annexe 9.

Les observations qui suivent intègrent l'ensemble des résultats d'analyses obtenus lors des différentes campagnes qui se sont succédées au droit du site à l'étude.

#### VIS-A-VIS DES ENJEUX SANITAIRES A L'ECHELLE DU SECTEUR CENTRAL

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

- ✚ La présence **d'anomalies** significatives en métaux lourds sur **l'ensemble de la ZAC** dans les terrains superficiels et profonds, avec des teneurs supérieures aux gammes de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA et/ou à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006,
- ✚ La présence **de pollutions diffuses en HAP (dont le naphthalène)** sur **l'ensemble de la ZAC** dans les terrains superficiels et profonds (teneurs pouvant atteindre les 5 900 mg/kg),
- ✚ La présence de pollutions diffuses en HCT (dont les volatils et semi-volatils) **sur l'ensemble de la ZAC** dans les terrains superficiels et profonds (teneurs pouvant atteindre les 9 110 mg/kg),
- ✚ La présence de quelques teneurs en BTEX et d'un impact significatif (21,9 mg/kg) quantifié au droit du lot Bresson 9 (sondage SD22 - **réalisé dans l'atelier de verrerie du bâtiment Egrise Million**),
- ✚ La présence de quelques teneurs significatives en COHV, notamment sur les anciens sondages réalisés au droit des lots 10a, Denis 2, Bresson 8 et Edouard 2 avec des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire (comprises pour les lots concernés entre 4,85 à 13 mg/kg),
- ✚ La présence de rares teneurs en PCB, quantifiées **à l'état de traces, avec des teneurs supérieures** aux limites de quantification du laboratoire.

Les cartographies présentant l'ensemble des concentrations quantifiées au droit de la ZAC sont disponibles via la base de données réalisée sur le logiciel QGIS communiquée à SPL ENSEMBLE.

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

- ✚ La présence d'une anomalie isolée en métaux lourds sur 1 des 5 échantillons, prélevé sur le piézomètre Pz11, avec une teneur en Nickel supérieure à la limite de qualité des eaux de consommation, mais qui reste **inférieure à la valeur de l'OMS**,
- ✚ La présence d'une anomalie en HAP sur 1 des 5 échantillons, prélevé sur le piézomètre Pz14, avec des teneurs en Benzo(a)pyrène et Somme 6 HAP supérieures aux limites de qualité des eaux de consommation, mais qui restent inférieures à la limite de qualité des eaux brutes,
- ✚ La présence de légères concentrations en BTEX et/ou Somme des 16 HAP et/ou COHV sur les 5 échantillons, prélevés sur les piézomètres Pz10 à Pz14, avec des teneurs supérieures aux limites de détection du laboratoire.
- ✚ L'absence de teneur en HCT sur tous les échantillons analysés.

**VIS-A-VIS DES POLLUTIONS CONCENTREES**

Pour information, certaines concentrations quantifiées au droit du secteur central peuvent potentiellement être assimilées à des pollutions concentrées (notamment les terres fortement impactées en BTEX, HAP, HCT et métaux lourds).

En première approche, les seuils au-delà desquels une teneur est retenue comme étant une pollution concentrée à ce stade de l'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous :

| Substance     | Seuil      |
|---------------|------------|
| <b>Mercur</b> | 15 mg/kg   |
| <b>Plomb</b>  | 750 mg/kg  |
| <b>HCT</b>    | 2500 mg/kg |
| <b>HAP</b>    | 500 mg/kg  |

**Tableau 11 : Seuils pollutions concentrées (à ce stade de l'étude)**

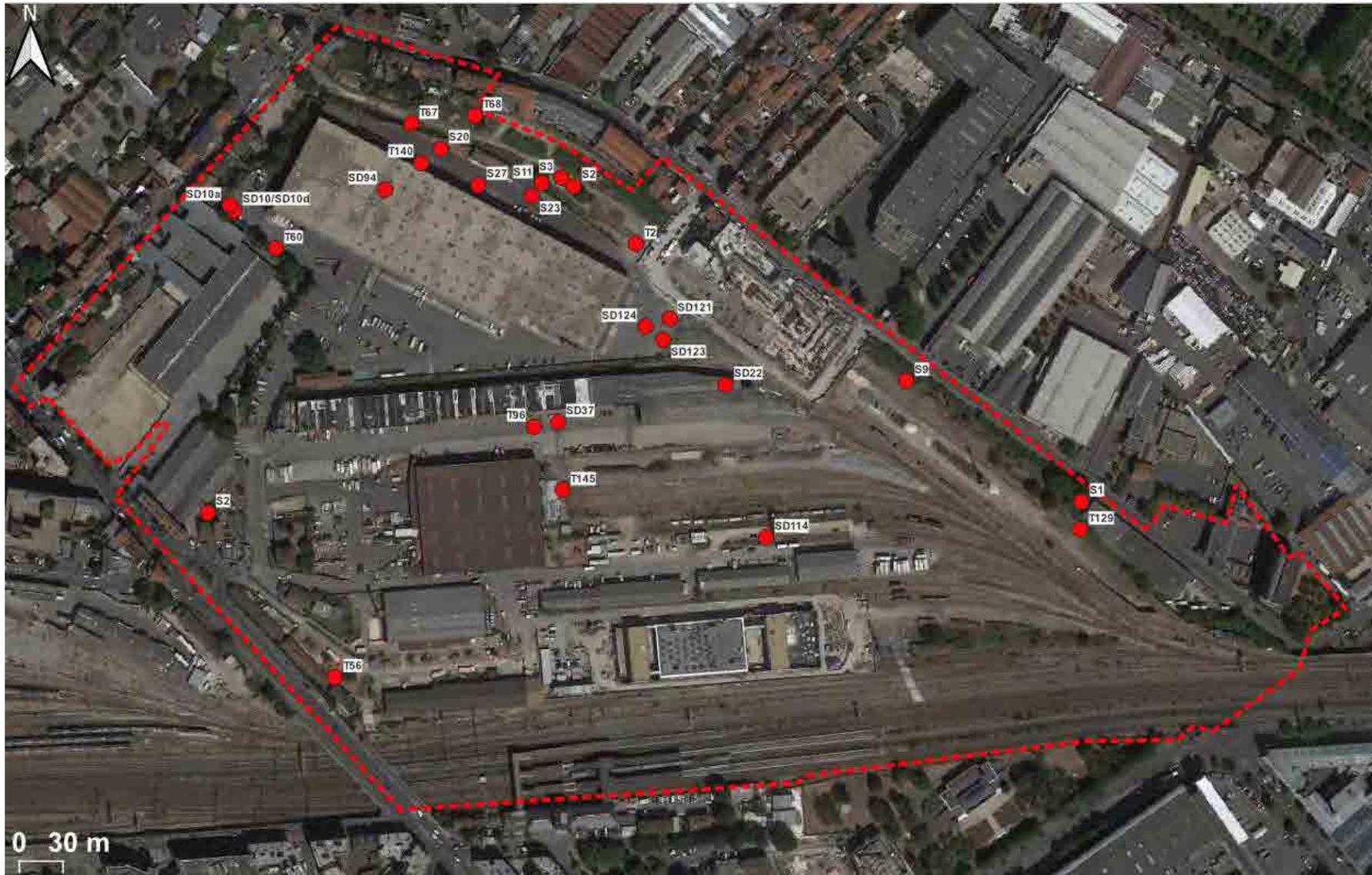
Il conviendra de préciser ces seuils travers une étude statistique qui sera présentée par le biais du Plan de Gestion.

Le tableau ci-dessous met en évidence les échantillons présentant des pollutions identifiées comme **concentrées à ce stade de l'étude** au regard des seuils considérés :

| ETUDE       | SONDAGES    | PROFONDEUR  | ECHANTILLON                                | POTENTIELLES POLLUTIONS CONCENTREES  |
|-------------|-------------|-------------|--|--|
| SOLPOL 2022 | T56         | 4 m         | 0 - 2 m                                    | Plomb (2 200 mg/kg)  |
|             | T60         | 6 m         | 0,2 - 2 m                                  | HAP (2 280 mg/kg), HCT (2 900 mg/kg)   |
|             |             |             | 4 - 5 m                                    | HCT (4 500 mg/kg)  |
|             | T61         | 7 m         | 5 - 7 m                                    | HCT (2 000 mg/kg)  |
|             |             |             | 5 - 7 m                                    | HAP (1 100 mg/kg) / HCT (2 600 mg/kg)  |
|             | T64         | 7 m         | 5 - 7 m                                    | HAP (3 610 mg/kg) / HCT (7 800 mg/kg)  |
|             | T67         | 2 m         | 0,1 - 2 m                                  | Plomb (7 200 mg/kg)  |
|             | T68         | 3 m         | 1 - 3 m                                    | Plomb (1 200 mg/kg)  |
|             | T96         | 4 m         | 3 - 4 m                                    | Plomb (790 mg/kg)  |
|             | T129        | 4 m         | 0,2 - 1,5 m                                | Plomb (162 mg/kg) / HAP (711 mg/kg) / HCT (3 200 mg/kg)                          |
| T140        | 4 m         | 1 - 2 m     | Plomb (1 000 mg/kg)                        |  |
|             |             | 0 - 2 m     | Plomb (950 mg/kg)                          |  |
| ERG 2009    | SD10 10.4   | 5 m         | 3,0 - 4,0 m                                | HAP (5 900 mg/kg) / HCT (4 790 mg/kg)  |
|             | SD10A 10A.4 | 5 m         | 3,0 - 4,0 m                                | HCT (1 860 mg/kg)  |
|             | SD10D 10D.6 | 7 m         | 5,0 - 6,0 m                                | HAP (520 mg/kg)  |
|             | SD22 22.1   | 2 m         | 0,0 - 0,7 m                                | BTEX (21,9 mg/kg)  |
|             | SD37 37.1   | 3 m         | 0,1 - 1,0 m                                | HCT (2 040 mg/kg)  |
|             | SD94 94.2   | 3 m         | 1,0 - 2,0 m                                | HAP (640 mg/kg)  |
| ERG 2020    | SD114       | 2 m         | 1,0 - 2,0 m                                | Plomb (958 mg/kg)  |
|             | SD121       | 5 m         | 0,0 - 1,0 m                                | mercure (30,2 mg/kg) / plomb (1 030 mg/kg)                                       |
|             |             |             | 1,0 - 2,0 m                                | mercure (24,2 mg/kg) / plomb (752 mg/kg) / HAP (2 100 mg/kg) / HCT (9 110 mg/kg) |
|             | SD123       | 5 m         | 2,0 - 3,0 m                                | plomb (1 140 mg/kg)  |
|             |             |             | 3,0 - 4,0 m                                | Plomb (944 mg/kg)  |
| SD124       | 5 m         | 2,0 - 3,0 m | mercure (29,8 mg/kg) / plomb (2 220 mg/kg) |  |
| ICF_2016    | S1_Lot 8a   | 4 m         | 0,0 - 1,0 m                                | HAP (2 300 mg/kg) / HCT (1 600 mg/kg)  |
|             | S9_Lot 8a   | 1 m         | 0,0 - 1,0 m                                | Plomb (1 100 mg/kg)  |
|             | S2_Lot 10b  | 4 m         | 0,0 - 1,0 m                                | Plomb (530 mg/kg) / HAP (1 200 mg/kg)  |
|             | S3_Lot 10b  | 4 m         | 2,0 - 3,0 m                                | Plomb (1 300 mg/kg)  |
|             | S11_Lot 10b | 6 m         | 3,5 - 4,0 m                                | HAP (2 100 mg/kg)  |
|             | S20_Lot 10b | 6 m         | 2,0 - 3,0 m                                | HAP (770 mg/kg)  |
|             | S23_Lot 10b | 6 m         | 3,3 - 4,0 m                                | HAP (1 400 mg/kg)  |
|             | S27_Lot 10b | 2 m         | 0,0 - 1,0 m                                | HAP (510 mg/kg)  |
|             | S2_lot 14c  | 4 m         | 3,0 - 4,0 m                                | Plomb (960 mg/kg)  |
| SOLPOL 2022 | T2          | 4 m         | 3,0 - 4,0 m                                | Plomb (780 mg/kg)  |

**Tableau 12 : Echantillons présentant des pollutions retenues comme concentrées à ce stade de l'étude**

La figure suivante présente les sondages ayant mis en évidence des pollutions identifiées comme concentrées à ce stade de l'étude :



**Figure 11 : Sondages présentant des concentrations identifiées comme concentrées**

## VIS-A-VIS DES EVACUATIONS DE TERRES A L'ECHELLE DE LA ZAC

- ✚ La présence de dépassements en HCT sur matière brute sur 33 des 500 échantillons analysés environ, **avec des teneurs supérieures à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014** (500 mg/kg),
- ✚ La présence de dépassements en HAP sur matière brute sur 82 des 500 échantillons analysés environ, avec des teneurs supérieures à la valeur seuil définie **par l'arrêté du 12 décembre 2014** (50 mg/kg),
- ✚ La présence d'un dépassement en BTEX sur matière brute sur 1 des 500 échantillons analysés environ, avec une teneur **supérieure à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014** (6 mg/kg),
- ✚ La présence d'un dépassement en Molybdène sur 1 des 400 échantillons analysés environ, avec des teneurs supérieures **à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014** (0,5 mg/kg),
- ✚ La présence de dépassements en antimoine sur 30 des 400 échantillons analysés environ, avec une **teneur supérieure à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014** (0,06 mg/kg),
- ✚ La présence de dépassements en fluorures sur 4 des 400 échantillons analysés environ, avec des teneurs supérieures à la valeur seuil définie par **l'arrêté du 12 décembre 2014** (0,06 mg/kg),
- ✚ La présence de dépassements retenus en sulfates et fraction soluble sur éluats sur 191 des 400 échantillons analysés environ, avec des teneurs supérieures aux valeurs seuils **définie par l'arrêté du 12 décembre 2014** (respectivement 1 000 et 4 000 mg/kg).

## 10. CONCLUSION ET RECOMMANDATION A L'ECHELLE DU SECTEUR CENTRAL

### 10.1. CONCLUSION

Dans le cadre **d'opérations d'aménagement de l'Ecoquartier Gare de Pantin** – Quatre Chemins, sis secteur Central à PANTIN (93), sur un site occupé majoritairement par des activités tertiaires (bâtiments industriels et entrepôts, évènementiel) et par des espaces extérieurs (voiries, parking et voies ferrées), le diagnostic environnemental réalisé sur les milieux sols et eaux souterraines, **conformément à la stratégie d'investigation déterminée au droit du site à l'étude, a permis de définir :**

#### AU REGARD DE L'OCCUPATION ACTUELLE ET ANCIENNE

- ✚ La présence **d'activités potentiellement polluantes (garages automobiles, activités ferroviaires, commerces, centre de recyclage, traitement et revêtement des métaux, maçonnerie, ateliers divers etc...)** ainsi que **diverses sources potentielles de pollution** (cuves à fioul aériennes, cuves à fuel enterrées, stockage divers, transformateurs etc..), identifiées lors de la visite du site et des études historiques et documentaires,
- ✚ la présence de teneurs en métaux lourds (dont le mercure potentiellement volatil), HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils), COHV et BTEX identifiées dans les sols au **droit de la zone d'étude**, dans les terrains superficiels et profonds.

Certaines concentrations mesurées peuvent être possiblement considérées comme des pollutions concentrées au titre de la méthodologie des sites et sols pollués. Il convient de rappeler que la priorité consiste d'abord à extraire la pollution concentrée, généralement circonscrite à des zones limitées, **dans l'objectif de garantir une maîtrise de la source** (cas des terres fortement impactées en métaux lourds et/ou HAP et/ou HCT).

Les teneurs en métaux lourds (dont le mercure potentiellement volatil), HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils), COHV **et BTEX identifiées dans les sols au droit de la zone d'étude**, semblent liées aux anciennes activités exercées au droit du site (identifiées dans le cadre des études historiques et documentaires (rapport SOLPOL 200317\_P1\_v1 du 10/11/2021) et de la visite du site **ainsi qu'à la qualité moyenne des terres/remblais présents sur le site, rencontrées classiquement au droit des parcelles en zones urbaines.**

## AU REGARD DE L'OCCUPATION FUTURE

✚ Vis à vis des enjeux sanitaires :

- o La présence dans les sols d'anomalies diffuses en métaux lourds, dans les terrains **restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments** avec ou sans niveau de sous-sol et des espaces paysagers projetés (les anomalies en métaux lourds identifiées dans les sols ne sont cependant pas retenues au droit des futurs bâtiments avec ou sans-sol au regard des aménagements projetés (présence **d'une dalle à la base des bâtiments**),
- o La présence dans les sols de teneurs notables en mercure potentiellement volatil, HAP volatils, HCT volatils et semi-volatils, COHV et BTEX, dans les terrains **restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments** avec ou sans niveau de sous-sol et des espaces paysagers projetés (les teneurs en substances volatiles, semi-volatiles et potentiellement volatiles identifiées dans les sols ne sont cependant pas retenues au droit des futurs espaces extérieurs au regard des aménagements projetés).

✚ Vis-à-vis des enjeux économiques liés aux excavations de terres du site (réalisation des plateformes ou des niveaux de sous-sol) :

- o La **présence d'indices organoleptiques et d'anomalies vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes**, pour les observations et analyses réalisées sur une partie des échantillons sélectionnés **pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté**, au droit des futurs bâtiments avec et sans niveau de sous-sol et des espaces extérieurs projetés.

**Les observations et résultats mis en évidence sont extrapolés à l'ensemble de la zone d'étude, au regard du maillage des investigations réalisées (81 sondages répartis au droit de la zone centrale de l'Ecoquartier Gare de Pantin – Quatre Chemins, en complément des sondages réalisés lors des études antérieures).**

Le schéma conceptuel du site après réalisation des investigations est présenté en annexe 13.

## 10.2. RECOMMANDATION

Les recommandations qui suivent intègrent l'ensemble des résultats d'analyses obtenus lors des différentes campagnes qui se sont succédées au droit du site à l'étude.

### PRECAUTIONS LIEES A LA CESSATION D'ACTIVITE

À ce jour, de nombreuses activités implantées au droit du secteur central semblent faire toujours l'objet d'un classement réglementaire au titre des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) pour différentes rubriques et n'ayant pas fait l'objet d'une cessation d'activité.

Il conviendra de s'assurer que les anciens exploitants et/ou actuels propriétaires des ICPE concernées déclarent une cessation d'activité auprès de la Préfecture.

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

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

### MISE EN SECURITE DES CUVES

Lors des travaux d'aménagement, avant extraction des cuves enterrées, il sera nécessaire de réaliser le nettoyage et le dégazage des cuves. Un certificat de nettoyage / dégazage devra être fourni avant l'extraction. À l'issue de l'évacuation, le prestataire devra vous fournir un BSD des déchets hydrocarbonés ainsi qu'un certificat de destruction des cuves.

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

- ✚ Vérifier la bonne application des règles d'hygiène et sécurité,
- ✚ Réaliser le constat de fond de fouille et un éventuel prélèvement de fond de fouille en cas de découverte d'impact.

### ELIMINATION DES DECHETS

Concernant les déchets divers et/ou produits dangereux identifiés (produits divers...), ils devront être évacués ou éliminés par une entreprise spécialisée.

## PRECAUTIONS SANITAIRES

### **Vis-à-vis des métaux et des hydrocarbures :**

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

Les métaux lourds et hydrocarbures mis en évidence dans les sols, au droit des futurs jardins potagers, présentent un risque potentiel dans le cas d'ingestion de végétaux contaminés. Nous recommandons de n'autoriser, au droit des futurs jardins potagers, que des cultures potagères à racine courte après mise en œuvre du recouvrement de 50 cm de terre végétale. En cas de plantation d'arbres fruitiers un décaissement de 1 m sur 1 m, remblayé par de la terre saine, devra être réalisé au droit de chaque arbre.

### **Vis-à-vis des substances volatiles, semi-volatiles et potentiellement volatiles quantifiées :**

Les teneurs en substances potentiellement volatiles (mercure) et/ou volatiles (Naphtalène, HCT<sub>C10-C12</sub>, BTEX et COHV) et/ou semi-volatiles (HCT<sub>C12-C16</sub>), identifiées dans les terrains superficiels et profonds, présentent un risque potentiel en cas d'inhalation de gaz du sol. Tout ou partie de ces terres restant en place selon le futur projet d'aménagement (sous les futurs bâtiments avec ou sans sous-sol), nous recommandons la réalisation :

- ✚ D'investigations complémentaires sur les gaz des sols. La mise en place de piézairs permettra de caractériser la qualité des gaz des sols plus spécifiquement en mercure, naphtalène, COHV, BTEX et TPH,
- ✚ Le cas échéant, d'un plan de gestion ayant pour objectif de définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué, comprenant une interprétation quantitative des risques sanitaires liés à l'usage futur du site, dans le cadre de la réalisation d'une Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS).

### **Vis-à-vis des pollutions concentrées :**

Nous attirons l'attention sur le fait que certaines concentrations mesurées peuvent être considérées comme des pollutions concentrées au titre de la méthodologie des sites et sols pollués (cas des terres fortement impactées en BTEX/HCT/HAP et certains métaux). Il convient de rappeler que la priorité consiste d'abord à extraire la pollution concentrée, généralement circonscrite à des zones limitées, dans l'objectif de garantir une maîtrise de la source. Une partie de ces concentrations est prévue d'être évacuée dans le cadre de la réalisation des aménagements (réalisation des plateformes et des niveaux de sous-sol).

## ÉVACUATION DES TERRES A L'ECHELLE DE LA ZAC

Pour mémoire seuls les sondages ayant fait l'objet de pack ISDI ou ayant présentés des impacts significatifs ont été retenus pour la réalisation du maillage.

### **Calcul des volumes et des coûts par filière :**

Dans le cadre des excavations et évacuations de terres, liées au projet d'aménagement (réalisation des plateformes au droit des bâtiments de plain-pied ou réalisation de 3 niveaux de sous-sol), les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur une partie des terres du site, des dépassements non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

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

| Filières        |   | Volume en place (m <sup>3</sup> ) | Volume ou masse selon la filière (m <sup>3</sup> f ou T) | Coût filière (€ HT)                 | Coût (€ HT)            | Surcoût (€ HT)        |
|-----------------|---|-----------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>ISDND</b>    | Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux                 | 4 133,5                           | 7 440,3  | <b>110 €</b><br>HT/Tonne            | 818 433                | 710 962               |
| <b>BIO</b>      | Filière de type « Biocentre »                                     | 37 455                            | 67 419   | <b>80 €</b><br>HT/Tonne             | 5 393 520              | 4 419 690             |
| <b>CC</b>       | Filière de type « Comblement de Carrière pour terres sulfatées »  | 84 720,5                          | 110 13,65  | <b>32 €</b><br>HT/ m <sup>3</sup> f | 3 524 373              | 1 321 653             |
| <b>ISDI-SA</b>  | Installation de Stockage de Déchets Inertes avec Seuils Augmentés | 1 579,5                           | 2 843,1  | <b>40 €</b><br>HT/Tonne             | 113 724                | 72 657                |
| <b>ISDI</b>     | Installation de Stockage de Déchets Inertes                       | 11 554                            | 15 020,2   | <b>20 €</b><br>HT/ m <sup>3</sup> f | 300 404                | -                     |
| <b>TOTAUX =</b> |   | <b>139 442,5 m<sup>3</sup></b>    | -  | -                                   | <b>10 150 454 € HT</b> | <b>6 524 962 € HT</b> |

m<sup>3</sup>f : m<sup>3</sup> foisonné (coefficient de foisonnement utilisé : 1,3) T : tonne (densité utilisée : 1,8)

**Tableau 13 : Orientation des terres en fonction des mailles et des profondeurs**

Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement des 139 442,5 m<sup>3</sup> de terres suivant les filières envisagées est ainsi estimé à environ 10 150 454 euros HT (dont 6 524 962 euros HT de surcoût), hors terrassement et chargement des camions sur site.

**Attention**, ces estimations ne prennent pas en compte les éventuels terrassements complémentaires et surcoûts liés à l'élimination des pollutions concentrées identifiées, possiblement préconisés par le plan de gestion.

La cartographie d'orientation des terres entre 0 et 0,5 m est disponible en annexe 14 (pour les bâtiments sur trois niveaux de sous-sol, les cartographies sont disponibles dans les fiches lots).

Les filières d'orientation retenues sur chaque échantillon sont présentées dans le tableau suivant. Les filières d'évacuation pour les échantillons présentés en rose dans le tableau ci-dessous ont été extrapolées pour les besoins de l'étude, notamment dans le cadre de la réalisation des plateformes des bâtiments ou des trois niveaux de sous-sols (absence de données et/ou absence de pack ISDI sur ces échantillons) :

| Référence dossier      | Sondages/échantillons  | Profondeur  | Echantillons                 | Analyses                                       | Lithologie                          | Impacts/pollutions concentrées                                  | Filières                            | Sondages de référence pour l'extrapolation |           |
|------------------------|------------------------|-------------|------------------------------|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|--|-----------|
| ERG 2009               | SD2 2.1 + 2.2          | 3 m         | 0,4 - 2,0 m                  | HCT + HAP + 12 métaux                          | -                                   | HAP (87 mg/kg)  | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 2,0 - 4,0 m                  | -  | -                                   | CC  | T60                                 |  |           |
|                        |                        |             | 4,0 - 7,0 m                  | -  | -                                   | BIO   | T60                                 |  |           |
|                        | SD3 3.1                | 5 m         | 0,2 - 1,0 m                  | HCT + HAP                                      | -                                   | HAP (94 mg/kg)  | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 2,0 - 3,0 m                  | HCT + HAP                                      | -                                   | -   | -                                   | -  |           |
|                        | SD7 7.5                | 5 m         | 0,0 - 4,0 m                  | -  | -                                   | -   | BIO                                 | S23  |           |
|                        |                        |             | 4,0 - 5,0 m                  | HCT + HAP                                      | -                                   | HAP (400 mg/kg)   | BIO                                 | -  |           |
|                        | SD10 10.4              | 5 m         | 0,0 - 1,5 m                  | -  | -                                   | -   | CC                                  | T64  |           |
|                        |                        |             | 1,5 - 3,0 m                  | -  | -                                   | -   | BIO                                 | T64  |           |
|                        |                        |             | 3,0 - 4,0 m                  | HCT + HAP                                      | -                                   | HAP (5 900 mg/kg) / HCT (4 790 mg/kg)                           | BIO                                 | -  |           |
|                        | SD10D 10D.6            | 7 m         | 4,0 - 5,0 m                  | HCT + HAP                                      | -                                   | -   | BIO                                 | SD10                                       |           |
|                        |                        |             | 5,0 - 6,0 m                  | HCT + HAP                                      | -                                   | HAP (520 mg/kg) / HCT (753 mg/kg)                               | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 6,0 - 7,0 m                  | -  | -                                   | -   | BIO                                 | -  |           |
|                        | SD10A 10A.4            | 5 m         | 0,0 - 1,5 m                  | -  | -                                   | -   | CC                                  | T64  |           |
|                        |                        |             | 1,5 - 3,0 m                  | -  | -                                   | -   | BIO                                 | T64  |           |
|                        |                        |             | 3,0 - 4,0 m                  | HCT + HAP                                      | -                                   | HAP (66 mg/kg) / HCT (1 860 mg/kg)                              | BIO                                 | -  |           |
|                        | SD10A 10A.5            | 5 m         | 4,0 - 5,0 m                  | HCT + HAP                                      | -                                   | -   | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 5,0 - 7,0 m                  | -  | -                                   | -   | BIO                                 | -  |           |
|                        | SD22 22.1              | 2 m         | 0,0 - 0,7 m                  | HCT + BTEX + COHV + 12 métaux (brute et éluât) | -                                   | BTEX (21,9 mg/kg) / HCT (679 mg/kg)                             | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 1,0 - 3,0 m                  | -  | -                                   | ISDND   | T88                                 |  |           |
|                        |                        |             | 3,0 - 7,0 m                  | -  | -                                   | ISDI  | T88                                 |  |           |
|                        | SD31 31.4              | 5 m         | 0,0 - 2,0 m                  | -  | -                                   | -   | CC                                  | T82  |           |
|                        |                        |             | 2,0 - 3,0 m                  | -  | -                                   | -   | BIO                                 | T82  |           |
|                        | SD37 37.1              | 3 m         | 0,1 - 1,0 m                  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux                   | -                                   | HAP (64 mg/kg)  | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 1,0 - 7,0 m                  | -  | -                                   | HCT (2 040 mg/kg)   | BIO                                 | -  |           |
|                        | SD40 40.3              | 3 m         | 0,0 - 2,0 m                  | -  | -                                   | -   | CC                                  | T92  |           |
|                        |                        |             | 2,0 - 3,0 m                  | HCT + HAP + 12 métaux et sur éluât             | -                                   | HAP (150 mg/kg) / HCT (693 mg/kg)                               | BIO                                 | -  |           |
|                        | SD41 41.1              | 3 m         | 0,2 - 1,0 m                  | HCT + HAP + PCB                                | -                                   | HAP (140 mg/kg)   | BIO                                 | -  |           |
| 0,0 - 1,0 m            |                        |             | -                            | -  | -                                   | BIO   | T108                                |  |           |
| SD44 44.5              | 5 m                    | 1,0 - 4,0 m | -                            | -  | -                                   | CC  | T109                                |  |           |
|                        |                        | 4,0 - 5,0 m | HCT + HAP                    | -  | HCT (630 mg/kg)                     | BIO   | -                                   |  |           |
|                        |                        | 5,0 - 7,0 m | -                            | -  | -                                   | BIO   | -                                   |  |           |
| SD70 70.3              | 4,5 m                  | 0,0 - 2,0 m | -                            | -  | -                                   | CC  | T120                                |  |           |
|                        |                        | 2,0 - 3,0 m | HCT + HAP                    | -  | HCT (900 mg/kg)                     | BIO   | -                                   |  |           |
| SD73 73.1 + 73.2       | 3 m                    | 0,1 - 1,5 m | HCT + HAP                    | -  | HAP (61 mg/kg)                      | BIO   | -                                   |  |           |
|                        |                        | 0,0 - 2,0 m | -                            | -  | -                                   | BIO   | -                                   |  |           |
| SD87 87.3              | 3 m                    | 0,2 - 3,0 m | HCT + HAP                    | -  | HAP (75 mg/kg)                      | BIO   | -                                   |  |           |
|                        |                        | 2,0 - 3,0 m | HCT + HAP                    | -  | HAP (53 mg/kg)                      | BIO   | -                                   |  |           |
| SD88 88.1              | 3 m                    | 0,2 - 1,0 m | HCT + HAP                    | -  | -                                   | BIO   | -                                   |  |           |
|                        |                        | 0,0 - 1,0 m | -                            | -  | -                                   | CC  | T80                                 |  |           |
| SD94 94.2              | 3 m                    | 1,0 - 2,0 m | HCT + HAP + COHV + 12 métaux | -  | HAP (640 mg/kg) / HCT (1 230 mg/kg) | BIO   | -                                   |  |           |
|                        |                        | 0,0 - 1,0 m | -                            | -  | -                                   | CC  | T151 / T116                         |  |           |
| ERG                    | SD114                  | 2 m         | 1,0 - 2,0 m                  | HCT + HAP + BTEX + 12 métaux                   | -                                   | HCT (562 mg/kg)   | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 0,0 - 1,0 m                  | -  | -                                   | -   | BIO                                 | T86  |           |
|                        | SD121                  | 5 m         | 1,0 - 2,0 m                  | BSET (12 métaux)                               | -                                   | HAP (2 100 mg/kg) / HCT (9 110 mg/kg)                           | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 2,0 - 3,0 m                  |  |                                     |   | BIO                                 | -  |           |
|                        |                        |             | 4,0 - 5,0 m                  |  |                                     |   | BIO                                 | -  |           |
|                        | SD123                  | 5 m         | 0,0 - 2,0 m                  | BSET (12 métaux)                               | -                                   | Cuivre (972 mg/kg) / mercure (6,98 mg/kg) / plomb (1 140 mg/kg) | ISDND                               | SD123                                      |           |
|                        |                        |             | 2,0 - 3,0 m                  |  |                                     |   | ISDND                               | SD123                                      |           |
|                        |                        |             | 3,0 - 4,0 m                  |  |                                     |   | BIO                                 | -  |           |
|                        | HYDROGEOTECHNIQUE 2013 | S6          | 6 m                          | 0,2 - 1,0 m                                    | Pack ISDI+ 8 métaux                 | -   | HCT (565 mg/kg)                     | BIO  | -         |
|                        |                        |             |                              | 1,0 - 2,0 m                                    | BTEX + COHV                         | -   | COHV (2,86 mg/kg)                   | CC   | T2 - 10 a |
| 2,0 - 3,0 m            |                        |             |                              | BTEX + COHV                                    | -                                   | COHV (3,17 mg/kg)   | ISDND                               | SC3 / PZ2                                  |           |
| 3,0 - 4,0 m            |                        |             |                              | Pack ISDI+ 8 métaux                            | -                                   | -   | ISDND                               | -  |           |
| SC3/PZ2                |                        | 15 m        | 0,2 - 1,0 m                  | Pack ISDI+ 8 métaux                            | -                                   | -   | CC                                  | -  |           |
|                        |                        |             | 1,0 - 2,0 m                  | -  | -                                   | -   | CC                                  | T2 - 10 a                                  |           |
| Pza3                   |                        | 3,2 m       | 2,0 - 3,0 m                  | Pack ISDI+ 8 métaux                            | -                                   | -   | ISDND                               | -  |           |
|                        |                        |             | 0,2 - 0,7 m                  | PACK ISDI + COHV + 12 métaux                   | -                                   | HCT (554 mg/kg)   | BIO                                 | -  |           |
| HYDROGEOTECHNIQUE 2014 |                        | S1          | 2 m                          | 0,2 - 0,8 m                                    | Pack ISDI                           | -   | HAP (489 mg/kg) / HCT (1 120 mg/kg) | CC   | -         |
|                        |                        |             |                              | 1,0 - 1,5 m                                    |                                     |   |                                     | BIO  | -         |
|                        | S2/Pza                 | 2 m         | 0,0 - 0,5 m                  | Pack ISDI                                      | -                                   | -   | ISDI                                | -  |           |
|                        |                        |             | 1,5 - 2,0 m                  |  |                                     |   | CC                                  | -  |           |
|                        | S3Pza                  | 2 m         | 0,2 - 0,5 m                  | Pack ISDI                                      | -                                   | -   | ISDI                                | -  |           |
|                        |                        |             | 0,5 - 1,0 m                  |  |                                     |   | ISDI                                | S3/Pza                                     |           |
|                        | S3Pza                  | 2 m         | 1,0 - 2,0 m                  | Pack ISDI                                      | -                                   | -   | ISDND                               | -  |           |
|                        |                        |             | 2,0 - 3,0 m                  |  |                                     |   | ISDI                                | -  |           |
|                        | BURGEAP                | BGP S10     | 3,5 m                        | 0,5 - 1,0 m                                    | Pack ISDI + 12 métaux + COHV        | -   | Tétrachloroéthylène (10 mg/kg)      | ISDI                                       | -         |
|                        |                        |             |                              | 2,0 - 3,5 m                                    | BSET                                | -   | -                                   | -  | -         |
| BGP S11                |                        | 3,5 m       | 0,0 - 1,0 m                  | -  | -                                   | -   | ISDI                                | S3/Pza                                     |           |
|                        |                        |             | 1,0 - 1,5 m                  | -  | -                                   | -   | ISDND                               | S3/Pza                                     |           |
|                        |                        |             | 1,8 - 2,4 m                  | Pack ISDI + 12 métaux + COHV                   | -                                   | -   | CC                                  | -  |           |
|                        |                        |             | 2,4 - 3,5 m                  | BSET   | -                                   | -   | -                                   | -  |           |

| Référence dossier | Sondages/échantillons | Profondeur  | Echantillons        | Analyses            | Lithologie | Impacts/pollutions concentrées | Filières                              | Sondages de référence pour l'extrapolation |      |
|-------------------|-----------------------|-------------|---------------------|---------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|------|
| ICF - 2016        | S1                    | 4 m         | 0,5 - 1,0 m         | Pack ISDI           | -          | -                              | CC                                    | -  |      |
|                   |                       |             | 1,5 - 2,0 m         |                     |            |                                | CC                                    | -  |      |
|                   |                       |             | 2,5 - 3,0 m         |                     |            |                                | CC                                    | -  |      |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m         |                     |            |                                | CC                                    | -  |      |
|                   | S2                    | 4 m         | 0,0 - 1,0 m         | Pack ISDI + COHV    | -          | -                              | CC                                    | -  |      |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m         |                     |            |                                | CC                                    | -  |      |
|                   |                       |             | 2,5 - 3,0 m         |                     |            |                                | CC                                    | -  |      |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m         |                     |            |                                | CC                                    | -  |      |
|                   | S1                    | 4 m         | 0,0 - 1,0 m         | Pack ISDI + COHV    | -          | -                              | HAP (2 300 mg/kg) / HCT (1 600 mg/kg) | BIO  |      |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m         |                     |            |                                | HAP (70 mg/kg)                        | BIO  |      |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m         |                     |            |                                | HAP (65 mg/kg)                        | BIO  |      |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m         |                     |            |                                | BSET + PCB                            | -  | -    |
|                   | S2                    | 4 m         | 0,0 - 1,0 m         | Pack ISDI + COHV    | -          | -                              | BIO                                   | S1   |      |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m         |                     |            |                                | HAP (82 mg/kg)                        | BIO  |      |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m         |                     |            |                                | Pack ISDI                             | -  | CC   |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m         |                     |            |                                | BSET + PCB                            | -  | -    |
|                   | S3                    | 4 m         | 0,0 - 1,0 m         | Pack ISDI+ cyanures | -          | -                              | ISDND                                 | -  |      |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m         |                     |            |                                | ISDI SA                               | -  |      |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m         |                     |            |                                | Pack ISDI + COHV                      | -  | CC   |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m         |                     |            |                                | BSET + PCB                            | -  | -    |
|                   | S4                    | 4 m         | 0,0 - 1,0 m         | Pack ISDI + COHV    | -          | -                              | CC                                    | S5   |      |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m         |                     |            |                                | Pack ISDI + COHV                      | -  | ISDI |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m         |                     |            |                                | Pack ISDI                             | -  | ISDI |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m         |                     |            |                                | BSET + PCB                            | -  | -    |
|                   | S5                    | 4 m         | 0,0 - 1,0 m         | Pack ISDI + COHV    | -          | -                              | CC                                    | -  |      |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m         |                     |            |                                | Pack ISDI                             | -  | CC   |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m         |                     |            |                                | Pack ISDI                             | -  | CC   |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m         |                     |            |                                | BSET + PCB                            | -  | -    |
|                   | S6                    | 4 m         | 0,0 - 1,0 m         | Pack ISDI           | -          | -                              | CC                                    | T128                                       |      |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m         |                     |            |                                | Pack ISDI                             | -  | CC   |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m         |                     |            |                                | Pack ISDI + COHV                      | -  | CC   |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m         |                     |            |                                | BSET + PCB                            | -  | -    |
| S7                | 4 m                   | 0,0 - 1,0 m | Pack ISDI+ cyanures | -                   | -          | ISDND                          | -                                     |  |      |
|                   |                       | 1,0 - 2,0 m |                     |                     |            | -                              | -                                     | -  |      |
|                   |                       | 2,0 - 3,0 m |                     |                     |            | Pack ISDI + COHV               | -                                     | CC   |      |
|                   |                       | 3,5 - 4,0 m |                     |                     |            | BSET + PCB                     | -                                     | -  |      |
| S8                | 4 m                   | 0,0 - 1,0 m | Pack ISDI + COHV    | -                   | -          | HAP (55 mg/kg)                 | BIO                                   |  |      |
|                   |                       | 1,0 - 2,0 m |                     |                     |            | Pack ISDI                      | -                                     | ISDI                                       |      |
|                   |                       | 2,0 - 3,0 m |                     |                     |            | Pack ISDI                      | -                                     | ISDI SA                                    |      |
|                   |                       | 3,5 - 4,0 m |                     |                     |            | BSET + PCB                     | -                                     | -  |      |

| Référence dossier | Sondages/échantillons | Profondeur  | Echantillons           | Analyses                              | Lithologie        | Impacts/pollutions concentrées        | Filières | Sondages de référence pour l'extrapolation |
|-------------------|-----------------------|-------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------|--|
| ICF- 2016         | S2                    | 4 m         | 0,0 - 1,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (1 200 mg/kg)                     | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | ISDI SA  | T72  |
|                   | S3                    | 4 m         | 2,0 - 3,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (170 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S4 / S12                                   |
|                   | S4                    | 4 m         | 1,0 - 2,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (120 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | S15 / S16 / S17                            |
|                   | S7                    | 4 m         | 2,0 - 3,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (180 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | S16 / S17 / S19                            |
|                   | S9                    | 4 m         | 2,0 - 3,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (150 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,8 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | CC       | S11  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | HAP (85 mg/kg)                        | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 3 - 3,5 m              | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S11  |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (2 100 mg/kg) / HCT (1 500 mg/kg) | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 4 - 4,5 m              | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S11  |
|                   |                       |             | 4,5 - 5,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | HAP (150 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   | S12                   | 6 m         | 0,0 - 1,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | HAP (57 mg/kg)                        | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m            | Pack ISDI + COHV + métaux             | -                 | -                                     | ISDI     | -  |
|                   |                       |             | 5,5 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S2 / S4 / Pza3 / T1                        |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   | S13                   | 6 m         | 3,0 - 4,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 4,0 - 5,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | S14 / S15                                  |
|                   | S14                   | 6 m         | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI+ COHV + 8 métaux + cyanures | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,5 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m            | Pack ISDI+ COHV + 8 métaux + cyanures | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   | S15                   | 6 m         | 1,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | -        | S15  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,3 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | S17 / S15                                  |
|                   | S16                   | 6 m         | 1,0 - 2,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S17 / S9 / S7                              |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | HAP (160 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 4,0 - 5,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,5 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | S16  |
|                   | S17                   | 6 m         | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | HAP (79 mg/kg)                        | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,5 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,5 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | S8 - Lot 11                                |
|                   | S18                   | 6 m         | 1,5 - 2,0 m            | -                                     | -                 | HAP (190 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | HAP (220 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 5,5 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | S8 - Lot 11                                |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   | S19                   | 6 m         | 3,0 - 4,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 4,0 - 5,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S21 / S25 / S27                            |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | HAP (770 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   | S20                   | 6 m         | 3,0 - 3,5 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S20  |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | S20 / S21                                  |
|                   |                       |             | 4,0 - 5,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 6,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | HAP (170 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   | S21                   | 6 m         | 1,0 - 3,5 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S20 / S21                                  |
|                   |                       |             | 3,5 - 4,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 4,0 - 5,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 3,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S23 / S24                                  |
|                   | S22                   | 6 m         | 3,0 - 4,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 4 - 4,5 m              | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S23  |
|                   |                       |             | 4,5 - 5,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | HAP (130 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 5,5 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | HAP (150 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 3,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S23  |
|                   | S23                   | 6 m         | 3,3 - 4,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                 | HAP (1 400 mg/kg)                     | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 4 - 5,5 m              | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S23 S22                                    |
|                   |                       |             | 5,5 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (110 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S23  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   | S24                   | 6 m         | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,5 - 6,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   | S25                   | 2 m         | 0,0 - 1,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (400 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   | S27                   | 2 m         | 0,0 - 1,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (510 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   | S28                   | 2 m         | 0,0 - 1,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (210 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   | S29                   | 2 m         | 0,0 - 1,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | BIO      | S29 / S28                                  |
|                   |                       |             | 1,0 - 1,9 m            | BSET + PCB                            | -                 | HAP (300 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m            | Pack ISDI + COHV                      | -                 | -                                     | ISDI     | -  |
|                   | S2                    | 4 m         | 1,0 - 2,0 m            | -                                     | -                 | -                                     | ISDI     | S2   |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI                             | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   | S4                    | 4 m         | 0,1 - 1,0 m            | Pack ISDI                             | -                 | HAP (130 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m            | Pack ISDI + COHV                      | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI                             | -                 | -                                     | ISDI     | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   | S5                    | 4 m         | 0,1 - 1,0 m            | Pack ISDI                             | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m            | Pack ISDI + COHV                      | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI                             | -                 | -                                     | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   | S6                    | 2 m         | 0,1 - 1,0 m            | Pack ISDI                             | -                 | HAP (130 mg/kg)                       | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m            | BSET + PCB                            | -                 | -                                     | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,1 - 1,0 m            | Pack ISDI                             | -                 | HAP (61 mg/kg)                        | BIO      | -  |
|                   | S7                    | 4 m         | 1,0 - 2,0 m            | Pack ISDI + COHV                      | -                 | HAP (60 mg/kg)                        | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m            | Pack ISDI                             | -                 | HAP (80 mg/kg)                        | BIO      | -  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | -                 | -                                     | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 1,0 m | -                      | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 1,0 - 2,0 m | Pack ISDI              | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
| S8                | 6 m                   | 2,0 - 3,0 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | -                 | CC                                    | S8       |  |
|                   |                       | 4,0 - 5,0 m | Pack ISDI              | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
| S1                | 6 m                   | 0,1 - 1,2 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | -                 | ISDI                                  | -        |  |
|                   |                       | 5,0 - 6,0 m | Pack ISDI + HCT C5-C10 | -                                     | -                 | ISDI                                  | -        |  |
|                   |                       | 0,1 - 1,6 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
| S2                | 4 m                   | 1,6 - 3,0 m | Pack ISDI              | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | -                 | -                                     | -        |  |
|                   |                       | 0,2 - 1,2 m | Pack ISDI              | -                                     | HAP (56 mg/kg)    | BIO                                   | -        |  |
| S3                | 4 m                   | 1,2 - 1,6 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | HAP (110 mg/kg)   | BIO                                   | -        |  |
|                   |                       | 1,6 - 2,6 m | Pack ISDI              | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | -                 | -                                     | -        |  |
|                   |                       | 0,2 - 1,2 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | HAP (81 mg/kg)    | BIO                                   | -        |  |
| S4                | 4 m                   | 1,0 - 2,0 m | -                      | -                                     | -                 | CC                                    | S7 / S8  |  |
|                   |                       | 2,0 - 3,0 m | Pack ISDI              | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | -                 | -                                     | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 1,2 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 1,0 - 2,0 m | -                      | -                                     | -                 | CC                                    | T55      |  |
| S5                | 4 m                   | 2,0 - 3,0 m | Pack ISDI + HCT C5-C10 | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | HAP (310 mg/kg)   | BIO                                   | -        |  |
|                   |                       | 0,4 - 1,2 m | Pack ISDI              | -                                     | -                 | ISDI                                  | -        |  |
| S6                | 4 m                   | 1,0 - 2,0 m | -                      | -                                     | -                 | CC                                    | T55      |  |
|                   |                       | 2,0 - 3,0 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | -                 | -                                     | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 0,5 m | -                      | -                                     | -                 | ISDI                                  | S6 / S7  |  |
|                   |                       | 0,5 - 1,2 m | Pack ISDI              | -                                     | -                 | ISDI                                  | -        |  |
| S7                | 4 m                   | 1,2 - 2,0 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 3,6 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | COHV (4,06 mg/kg) | -                                     | -        |  |
|                   |                       | 0,2 - 1,0 m | Pack ISDI + COHV       | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
|                   |                       | 1,0 - 2,0 m | -                      | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
| S8                | 4 m                   | 2,0 - 3,0 m | Pack ISDI              | -                                     | HAP (140 mg/kg)   | BIO                                   | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET + PCB             | -                                     | -                 | -                                     | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 2,5 m | -                      | -                                     | -                 | CC                                    | S2 / S11 |  |
|                   |                       | 2,4 - 3,0 m | Pack ISDI + HCT C5-C10 | -                                     | -                 | CC                                    | -        |  |
| S11               | 6 m                   | 3,0 - 4,2 m | BSET + PCB             | -                                     | HAP (73 mg/kg)    | BIO                                   | -        |  |
|                   |                       | 4,2 - 4,8 m | Pack ISDI + HCT C5-C10 | -                                     | -                 | ISDI                                  | -        |  |

| Référence dossier           | Sondages/échantillons | Profondeur   | Echantillons                          | Analyses             | Lithologie                    | Impacts/pollutions concentrées                               | Filières       | Sondages de référence pour l'extrapolation |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------|--|----------------|--|
| SOLPOL-rapport 200839-02/21 | T1                    | 4 m          | 0,0 - 2,0 m                           | Pack ISDI + 8 métaux | -                             | HAP (89,1 mg/kg)   | BIO            | -  |
|                             |                       |              | 2,0 - 3,0 m                           | BSET                 | -                             | -  | CC             | S2/Pza                                     |
|                             |                       |              | 3,0 - 4,0 m                           | -                    | -                             | -  | -              | -  |
| T2                          | 4 m                   | 0,2 - 2,0 m  | Pack ISDI+ 8 métaux + COHV + cyanures | -                    | -                             | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m  | -                                     | -                    | -                             | ISDND  | SC3/Pz2/S3/PZA |  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | HAP (66,1 mg/kg)              | BIO  | -              |  |
| T1                          | 4,0 m                 | 0,1 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | -                             | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | -                             | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | Pavé                          | -  | -              | -  |
| T51                         | 5 m                   | 0,2 - 1,0 m  | Pack ISDI + COHV                      | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,0 - 3,0 m  | Pack ISDI + COHV                      | -                    | Marne sableuse                | -  | -              | -  |
|                             |                       | 3,0 - 5,0 m  | BSET                                  | -                    | Argile sableuse               | -  | -              | -  |
| T53                         | 5 m                   | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais limono-marne sableux | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Limon argilo-marneux          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 3,0 - 5,0 m  | BSET                                  | -                    | Marne sableuse                | HAP (58,1 mg/kg)   | BIO            | -  |
| T54                         | 2 m                   | 0,0 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais marne-limoneux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 0 - 1,5 m    | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI + COHV                      | -                    | Marne                         | -  | CC             | -  |
| T55                         | 4 m                   | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Argile sableuse               | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,0 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-marneux        | Plomb (2 200 mg/kg)  | CC             | -  |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Remblais limono-sableux       | -  | CC             | -  |
| T56                         | 4 m                   | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Argile sableuse               | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 4,0 - 7,0 m  | -                                     | -                    | -                             | CC   | -              |  |
|                             |                       | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
| T58                         | 2 m                   | 0,2 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Sables limoneux               | -  | ISDND          | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,2 - 2,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Remblais sablo-marneux        | HAP (2 280 mg/kg), HCT (2 900 mg/kg)                         | Bio            | -  |
| T60                         | 6 m                   | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables marneux                | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Marne sableuse                | -  | CC             | T60  |
|                             |                       | 4,0 - 6,0 m  | BSET                                  | -                    | Sables légèrement argileux    | HAP (99,3 mg/kg)   | BIO            | -  |
| T61                         | 7 m                   | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,2 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | Plomb (530 mg/kg)  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables marneux                | -  | CC             | -  |
| T62                         | 5 m                   | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Argile limoneuse              | -  | CC             | T61  |
|                             |                       | 4,0 - 5,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Marnes                        | HCT (4 500 mg/kg)  | Bio            | -  |
|                             |                       | 5,0 - 7,0 m  | BSET                                  | -                    | Sables légèrement argileux    | HCT (2 000 mg/kg)  | BIO            | -  |
| T63                         | 4 m                   | 0,0 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sableux              | HCT (590 mg/kg)  | Bio            | -  |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables limoneux               | HCT (840 mg/kg)  | Bio            | -  |
|                             |                       | 3,0 - 5,0 m  | BSET                                  | -                    | Sables limoneux               | HCT (530 mg/kg)  | BIO            | -  |
| T64                         | 7 m                   | 0,0 - 0,1 m  | -                                     | -                    | Enrobé                        | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,1 - 2,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 2,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables limono-marneux         | -  | CC             | -  |
| T65                         | 4 m                   | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Marnes limoneuses             | HAP (129 mg/kg)  | BIO            | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,2 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | CC             | -  |
| T66                         | 5 m                   | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Remblais sablo-limoneux       | HAP (58,4)   | Bio            | -  |
|                             |                       | 3,0 - 5,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Sables limono-marneux         | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 5,0 - 7,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables limoneux               | HAP (1 100 mg/kg) / HCT (2 600 mg/kg)                        | Bio            | -  |
| T67                         | 2 m                   | 0,0 - 0,1 m  | -                                     | -                    | terre végétale                | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,1 - 2,0 m  | BSET                                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | mercure (7,67 mg/kg) / HAP (3 610 mg/kg) / HCT (7 800 mg/kg) | BIO            | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,1 m  | -                                     | -                    | terre végétale                | -  | -              | -  |
| T68                         | 3 m                   | 0,1 - 1,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | HAP (91 mg/kg)   | Bio            | -  |
|                             |                       | 1,0 - 3,0 m  | BSET                                  | -                    | Sables limoneux               | Plomb (7 200 mg/kg)  | ISDND          | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,5 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | BIO            | T70  |
| T70                         | 3 m                   | 0,5 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | HAP (53,4 mg/kg)   | Bio            | -  |
|                             |                       | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Limon sableux                 | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,1 m  | -                                     | -                    | terre végétale                | -  | -              | -  |
| T71                         | 5 m                   | 0,1 - 1,5 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables                        | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables                        | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Sables                        | -  | ISDI           | T71  |
| T72                         | 2 m                   | 4,0 - 5,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables                        | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,1 m  | -                                     | -                    | terre végétale                | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,1 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | ISDI SA        | -  |
| T75                         | 4 m                   | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,2 - 1,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables limoneux               | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 1,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Marne sableuse                | -  | ISDI           | -  |
| T76                         | 4 m                   | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Marne sableuse                | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,5 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,5 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | ISDI SA        | -  |
| T77                         | 2 m                   | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Remblais limono-sableux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Remblais limono-sableux       | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,5 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
| T79                         | 4 m                   | 0,5 - 2 m    | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | CC             | T79  |
|                             |                       | 0 - 0,3 m    | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 0,3 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Limons marneux                | -  | CC             | -  |
| T80                         | 2 m                   | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Marnes sableuses              | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Marnes sableuses              | HAP (284 mg/kg) / HCT (1 300 mg/kg)                          | BIO            | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
| T81                         | 3 m                   | 0,2 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Marnes sableuses              | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,3 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,3 - 1,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | CC             | -  |
| T82                         | 5 m                   | 1,0 - 3,0 m  | BSET                                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | HAP (76,6 mg/kg)   | BIO            | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,1 m  | -                                     | -                    | dalle béton                   | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,1 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | CC             | -  |
| T83                         | 4 m                   | 2,0 - 4,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Remblais sablo-limoneux       | HAP (123 mg/kg)  | Bio            | -  |
|                             |                       | 4,0 - 5,0 m  | BSET                                  | -                    | Marnes                        | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | terre végétale                | -  | -              | -  |
| T84                         | 4 m                   | 0,2 - 1,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais marne-sableux        | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,0 - 3,0 m  | -                                     | -                    | Remblais sablo-limono-marneux | -  | -              | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Marnes                        | -  | -              | -  |
| T85                         | 4 m                   | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,2 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Marnes limoneuses             | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Marnes sableuses              | -  | CC             | -  |
| T86                         | 6 m                   | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Marnes sableuses              | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0 - 0,25 m   | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,25 - 1,5 m | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-marneux        | -  | CC             | -  |
| T87                         | 4 m                   | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Remblais limono-sableux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Remblais limono-sableux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 0,0 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Remblais sablo-limoneux       | HAP (85,7 mg/kg)   | BIO            | -  |
| T88                         | 5 m                   | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Remblais sablo-limoneux       | HCT (1 000 mg/kg)  | Bio            | -  |
|                             |                       | 1,0 - 2,5 m  | Pack ISDI + COHV                      | -                    | Limon sableux                 | HAP (119 mg/kg)  | Bio            | -  |
|                             |                       | 2,5 - 3,0 m  | -                                     | -                    | Limon marne-sableux           | -  | BIO            | -  |
| T89                         | 2 m                   | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Limon marne-sableux           | -  | CC             | T86 / T87                                  |
|                             |                       | 4,0 - 6,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Sables marneux                | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,4 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
| T90                         | 4 m                   | 0,4 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Marnes limoneuses             | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Marnes                        | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Marnes sableuses              | -  | CC             | -  |
| T91                         | 2 m                   | 0,0 - 1,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 1,0 - 3,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | ISDND          | -  |
|                             |                       | 3,0 - 5,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Sables marneux                | -  | ISDI           | -  |
| T92                         | 4 m                   | 0,0 - 0,1 m  | -                                     | -                    | enrobé                        | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,1 - 2,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | HAP (375 mg/kg) / HCT (1 500 mg/kg)                          | Bio            | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | dalle béton                   | -  | -              | -  |
| T93                         | 2 m                   | 0,2 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux + COHV           | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Marnes argileuses             | -  | ISDI           | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Limons sableux                | -  | -              | -  |
| T94                         | 4 m                   | 0,0 - 0,3 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,3 - 1,0 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais sablo-limoneux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,0 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Limon marneux                 | -  | ISDND          | -  |
| T95                         | 4 m                   | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Marnes                        | HAP (92,6 mg/kg)   | BIO            | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,2 m  | -                                     | -                    | enrobé + dalle béton          | -  | -              | -  |
|                             |                       | 0,2 - 1,5 m  | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais marne-limoneux       | -  | CC             | -  |
| T96                         | 4 m                   | 1,5 - 3,0 m  | -                                     | -                    | Remblais marne-limoneux       | -  | CC             | T96/T97                                    |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Remblais marne-limoneux       | Plomb (1 200 mg/kg) / HAP (218 mg/kg) / HCT (540 mg/kg)      | BIO            | -  |
|                             |                       | 0,0 - 0,15 m | -                                     | -                    | pavé                          | -  | -              | -  |
| T97                         | 4 m                   | 0,15 - 1,5 m | Pack ISDI + 8 métaux                  | -                    | Remblais limono-sableux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 1,5 - 3,0 m  | Pack ISDI                             | -                    | Remblais limono-sableux       | -  | CC             | -  |
|                             |                       | 3,0 - 4,0 m  | BSET                                  | -                    | Remblais marne-limoneux       | -  | -              | -  |
| T98                         | 4 m                   | 4,0 - 7,0 m  | BSET                                  | -                    | Remblais marne-limoneux       | -  | -              | -  |

| Référence dossier | Sondages/échantillons | Profondeur  | Echantillons         | Analyses                         | Lithologie                                 | Impacts/pollutions concentrées  | Filières | Sondages de référence pour l'extrapolation |
|-------------------|-----------------------|-------------|----------------------|----------------------------------|--|---|----------|--|
| SOLPOL            | T99                   | 3 m         | 0,0 - 0,1 m          | -                                | Pavé                                       | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,1 - 1,0 m          | Pack ISDI                        | Remblais sableux                           | -   | ISDI     | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Argile légèrement sableuse                 | -   | CC       | -  |
|                   | T100                  | 3 m         | 0,0 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables limoneux                            | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 7,0 m          | -                                | -  | -   | CC       | -  |
|                   | T101                  | 2 m         | 0,0 - 2,0 m          | Pack ISDI                        | Remblais sablo-marneux                     | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 7,0 m          | -                                | -  | -   | CC       | -  |
|                   | T102                  | 6 m         | 0,0 - 1,5 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo-marneux                     | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 1,5 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables argileux                            | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 5,0 m          | BSET                             | Marne                                      | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 6,0 m          | BSET                             | Marne                                      | -   | CC       | -  |
|                   | T103                  | 4 m         | 0,0 - 0,3 m          | -                                | Gravillon + dalle                          | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,3 - 1,2 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 1,2 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Limon sableux                              | -   | Bio      | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Marne                                      | -   | CC       | -  |
|                   | T104                  | 3 m         | 0,0 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m          | BSET + PCB                       | Remblais limoneux                          | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m          | Pack ISDI                        | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables                                     | -   | CC       | -  |
|                   | T106                  | 5 m         | 3,0 - 5,0 m          | BSET                             | Sables limoneux                            | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 7,0 m          | -                                | -  | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   | T108                  | 2 m         | 0,0 - 1,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo-limoneux                    | HCT (500 mg/kg)   | Bio      | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m          | -                                | Sables                                     | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,5 m          | -                                | Enrobé                                     | -   | -        | -  |
|                   | T109                  | 6 m         | 0,5 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais marneux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables limoneux                            | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 5,0 m          | Pack ISDI                        | Argile                                     | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 6,0 m          | BSET                             | Marne                                      | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 5,0 - 7,0 m          | -                                | -  | -   | CC       | -  |
|                   | T110                  | 2 m         | 0,0 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo-marneux                     | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,3 m          | -                                | dalle béton                                | -   | -        | -  |
|                   | T113                  | 4 m         | 0,3 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Sables limoneux                            | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables limoneux                            | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Marne argileuse                            | -   | -        | -  |
|                   | T114                  | 2 m         | 0,0 - 0,5 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | ISDI     | -  |
|                   |                       |             | 0,5 - 2,0 m          | BSET                             | Marne                                      | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 7,0 m          | BSET                             | Marne                                      | -   | -        | -  |
|                   | T115                  | 4 m         | 0,0 - 0,3 m          | enrobé                           | -  | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,3 - 1,5 m          | Pack ISDI                        | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 1,5 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Marne                                      | -   | CC       | -  |
|                   | T116                  | 4 m         | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Argile marneuse                            | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,2 m          | -                                | dalle béton                                | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,2 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo-limoneux                    | -   | CC       | -  |
|                   | T117                  | 1 m         | 2,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | remblais marneux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | marne                                      | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,2 m          | -                                | Ballast                                    | -   | -        | -  |
|                   | T120                  | 5 m         | 0,2 - 1,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | ISDI     | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,2 m          | -                                | dalle béton                                | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,2 - 1,5 m          | Pack ISDI                        | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   | T121                  | 4 m         | 1,5 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Argile sableuse                            | -   | ISDI     | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 5,0 m          | BSET                             | Marne argileuse                            | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo-marneux                     | -   | CC       | -  |
|                   | T122                  | 2 m         | 1,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sable marneux                              | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Argile sableuse                            | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,2 m          | -                                | enrobé + couche de forme                   | -   | -        | -  |
|                   | T123                  | 4 m         | 0,2 - 1,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo marneux                     | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m          | -                                | Marne                                      | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 1,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   | T124                  | 4 m         | 1,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables marneux                             | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Marne                                      | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,1 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   | T125                  | 3 m         | 2,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables                                     | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Marne                                      | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,1 m          | -                                | pavé                                       | -   | -        | -  |
|                   | T126                  | 4 m         | 0,1 - 1,0 m          | Pack ISDI                        | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sable marneux                              | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,5 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | ISDI SA  | -  |
|                   | T127                  | 4 m         | 0,5 - 2,0 m          | Pack ISDI                        | Limon argileux                             | -   | ISDI     | -  |
|                   |                       |             | 2,0 - 3,0 m          | -                                | Sables marneux                             | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Sables                                     | -   | -        | -  |
|                   | T128                  | 4 m         | 0,0 - 0,2 m          | -                                | dalle béton                                | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,2 - 1,0 m          | Pack ISDI + métaux               | Remblais sablo-limoneux                    | -   | ISDI SA  | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Argile marneuse                            | -   | CC       | -  |
|                   | T129                  | 4 m         | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Argile sableuse                            | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,2 m          | -                                | ballast                                    | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,2 - 1,5 m          | Pack ISDI + Pack 8 métaux        | Marne                                      | -   | ISDI     | -  |
|                   | T130                  | 2 m         | 1,5 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Marne argileuse                            | -   | ISDI     | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Argile marneuse                            | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,2 m          | -                                | Ballast                                    | -   | -        | -  |
|                   | T135                  | 5 m         | 0,2 - 1,5 m          | Pack ISDI + Pack 8 métaux        | Remblais sableux                           | Plomb (790 mg/kg) / HAP (77,8 mg/kg)  | Bio      | -  |
|                   |                       |             | 1,5 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables marneux                             | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Sable marno-argileux                       | -   | -        | -  |
|                   | T136                  | 5 m         | 0,0 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,2 m          | -                                | Dalle béton                                | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,2 - 1,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo-limoneux                    | HAP (242 mg/kg) / HCT (660 mg/kg)   | Bio      | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Sables légèrement argileux                 | -   | ISDI     | -  |
|                   | T138                  | 2 m         | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Marne argileuse                            | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 4,0 - 5,0 m          | BSET                             | Marne argileuse                            | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 2,0 m          | Pack ISDI                        | Remblais sableux                           | -   | ISDI     | -  |
|                   | T139                  | 2 m         | 2,0 - 3,0 m          | Pack ISDI                        | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 3,0 - 4,0 m          | BSET                             | Remblais sableux                           | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,5 m          | -                                | enrobé + dalle béton                       | -   | CC       | -  |
|                   | T140                  | 2 m         | 0,5 - 1,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo-limoneux                    | -   | CC       | -  |
|                   |                       |             | 1,0 - 2,0 m          | BSET                             | Sables limoneux                            | Mercuré (162 mg/kg) / Plomb (650 mg/kg) / HAP (711 mg/kg) / HCT (3 200 mg/kg) | BIO      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,1 m          | -                                | terre végétale                             | -   | -        | -  |
|                   | T143                  | 2 m         | 0,1 - 2,0 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Remblais sablo-limoneux                    | Plomb (610 mg/kg) / HAP (54,8 mg/kg)  | Bio      | -  |
|                   |                       |             | 0,0 - 0,5 m          | -                                | enrobé                                     | -   | -        | -  |
|                   |                       |             | 0,5 - 1,5 m          | Pack ISDI + 8 métaux             | Sables marneux                             | -   | CC       | -  |
| T144              | 4 m                   | 1,5 - 3,0 m | -                    | Remblais sablo-limoneux          | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Argile sableuse                  | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 2,0 m | Pack ISDI + 8 métaux | Remblais sablo-limoneux          | Mercuré (7,53 mg/kg) / Plomb (1 000 mg/kg) | ISDI  | -        |  |
| T145              | 4 m                   | 2,0 - 3,0 m | Pack ISDI            | Remblais sableux                 | HAP (92,4 mg/kg)                           | Bio   | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Remblais sableux                 | Mercuré (3,74 mg/kg) / Plomb (950 mg/kg)   | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 0,1 m | -                    | enrobé + couche de forme         | -  | -   | -        |  |
| T146              | 4 m                   | 0,1 - 1,0 m | Pack ISDI + 8 métaux | Remblais sableux                 | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 1,0 - 3,0 m | Pack ISDI            | Remblais limoneux                | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Marne                            | -  | -   | -        |  |
| T147              | 4 m                   | 4,0 - 7,0 m | BSET                 | Marne                            | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 0,1 m | -                    | enrobé                           | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,1 - 0,5 m | Pack ISDI + 8 métaux | Remblais sableux                 | -  | ISDI  | -        |  |
| T149              | 4 m                   | 0,5 - 1,5 m | Pack ISDI            | Marne                            | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 1,5 - 3,0 m | -                    | Sable limoneux                   | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Sable argileux                   | -  | -   | -        |  |
| T150              | 4 m                   | 0,0 - 0,1 m | -                    | enrobé                           | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,1 - 1,5 m | Pack ISDI            | Remblais sableux                 | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 1,5 - 3,0 m | -                    | sables                           | -  | CC  | -        |  |
| T151              | 4 m                   | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Argiles marno-sableuses          | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 4,0 - 7,0 m | -                    | -                                | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 0,2 m | -                    | enrobé + dalle béton             | -  | -   | -        |  |
| T152              | 4 m                   | 0,2 - 2,0 m | Pack ISDI + 8 métaux | Remblais sablo-limoneux          | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 2,0 - 3,0 m | Pack ISDI            | remblais limono-sableux          | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Remblais marneux                 | -  | -   | -        |  |
| T153              | 4 m                   | 0,0 - 0,1 m | -                    | pavé                             | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,1 - 2,0 m | Pack ISDI + 8 métaux | Remblais sablo-marneux           | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 2,0 - 3,0 m | Pack ISDI            | Remblais sableux limono-argileux | -  | CC  | -        |  |
| T154              | 4 m                   | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Argile sableuse                  | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 1,0 m | Pack ISDI + 8 métaux | Remblais sableux                 | -  | CC  | -        |  |
|                   |                       | 1,0 - 3,0 m | Pack ISDI            | Marnes sableuses                 | -  | CC  | -        |  |
| T155              | 1 m                   | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Marne argileuse                  | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 0,1 m | -                    | ballast                          | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,1 - 1,0 m | Pack ISDI + 8 métaux | Remblais sableux                 | -  | ISDI  | -        |  |
| T156              | 4 m                   | 0,0 - 0,1 m | -                    | pavé                             | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,1 - 1,0 m | Pack ISDI            | Remblais sableux                 | -  | ISDI  | -        |  |
|                   |                       | 1,0 - 3,0 m | -                    | Sables                           | -  | -   | -        |  |
| T157              | 4 m                   | 3,0 - 4,0 m | BSET                 | Marnes                           | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,0 - 0,2 m | -                    | dalle béton                      | -  | -   | -        |  |
|                   |                       | 0,2 - 1,0 m | BSET                 | Remblais sableux                 | HAP (56,4 mg/kg)                           | BIO   | -        |  |

Tableau 14 : Sondages conservés pour la réalisation du maillage et identification des filières préconisées

### **Recommandation :**

Nous recommandons la réalisation de sondages complémentaires, suite aux modifications du projet d'aménagement après réalisation de la campagne d'investigations, afin de caractériser les terres prévues d'être excavées et évacuées dans le cadre de la réalisation de bâtiments sur 3 niveaux de sous-sol (projet initial sur 1 niveau de sous-sol au maximum).

Il conviendra également de réaliser des sondages complémentaires afin de déterminer les extensions latérales et verticales des pollutions identifiées **comme concentrées au droit du site d'étude**.

De plus, les bétons et ballast amenés à être évacués lors de la démolition doivent faire l'objet d'analyses pour déterminer leur orientation.

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

Nous nous tenons à disposition du maître d'ouvrage pour la réalisation d'investigations complémentaires (sondages de sols, piézaires, analyses des bétons/ballasts) et pour une éventuelle mise à jour des estimations produites, en fonction de données constructives possiblement différentes de celles prises comme hypothèse dans nos calculs.

## **11. CONCLUSION ET RECOMMANDATION A L'ECHELLE DES LOTS**

La localisation des sources potentielles de pollutions identifiées, les sondages réalisés, les échantillons analysés, les impacts quantifiés ainsi que les recommandations sanitaires et économiques qui en découlent pour chaque lot sont présentés dans les fiches de lots ci-après :