SEGRO

Rapport

Terrains non construits à Bonneuil-sur-Marne (94)

Diagnostic de sols



Rapport n°A118604 /version A du 10 août 2022

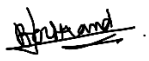
Projet suivi par Philippe GUEX-JORIS – 06.15.20.49.92 – philippe.guex-joris@anteagroup.fr

Fiche signalétique

Terrains non construits à Bonneuil-sur-Marne (94)
Diagnostic de sols

CLIENT	SITE
SEGRO	Terrain non construit
20 rue Brunel 75017 Paris	Terrain situé entre l'avenue Rodolphe Hottinguer et la rue Albert Garry à Bonneuil-sur-Marne (94)
Benjamin CEBREIRO Directeur associé – Développement Technique Tél : 01 5689 31 59 - 06 84 62 60 17 Mail : benjamin.cebreiro@segro.com	

RAPPORT D'ICF	
Responsable du projet	Philippe GUEX-JORIS
Interlocuteur commercial	Philippe GUEX-JORIS
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation d'Antony ou d'Olivet rattachée à : Implantation de Gennevilliers 01.46.88.99.00 secretariat.paris@anteagroup.fr
Rapport n°	A118604
Version n°	A
Votre commande et date	Référence FR118478 du 10/06/2022
Projet n°	IDFP220106
Codes prestation selon NF X31-620	DIAG

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	BERTRAND	Ingénieure d'étude	Août 2022	
Vérification	GUEX-JORIS	Chef du projet	Août 2022	
Approbation	LE RALLE	Superviseur du projet	Août 2022	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	10/08/2022	31	V	Etablissement du rapport

Sommaire

Résumé non technique 5
1. Contexte et objectif de l'étude 7
2. Méthodologie générale 8
2.1. Textes de références 8
2.2. Description de la mission 8
3. Présentation et analyse de l'existant 9
3.1. Descriptif de la zone d'étude 9
3.2. Documents et informations transmis par le client 11
3.2.1. Synthèse des études réalisées 11
3.2.2. Projet ou usage futur 12
4. Investigations sur site 13
4.1. Objectifs 13
4.2. Sécurité de l'intervention 13
4.2.1. Plan de prévention 13
4.2.2. Sécurisation vis-à-vis des réseaux enterrés 13
4.2.3. Contrôle de la présence potentielle d'amiante dans les enrobés 13
4.3. Investigations sur les sols (A200) 13
4.3.1. Réalisation des sondages sur site 13
4.3.2. Suivi des travaux et prélèvement des échantillons sur site 15
4.3.3. Programme analytique des sols 15
4.4. Maîtrise des impacts environnementaux de l'intervention 16
4.5. Limites de la méthode d'investigation 16
5. Résultats des investigations et interprétation (A270) 18
5.1. Préambule 18
5.2. Valeurs de comparaison 18
5.3. Résultats obtenus dans les sols 19
5.3.1. Observations de terrain 19
5.3.2. Résultats des analyses de sol en laboratoire 20
5.3.3. Description et interprétation des résultats analytiques sur les sols 23
5.4. Elaboration du schéma conceptuel final 25
5.4.1. Sources de pollution retenues 26
5.4.2. Voie de transfert 26

5.4.3. Cibles 27
5.4.4. Voies d'exposition et scenarii retenus 27
6. Conclusions 29
7. Recommandations 30
7.1. Compatibilité sanitaire du projet 30
7.2. Gestion des terres excavées 30

Table des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude 9
Figure 2 : Plan parcellaire (source : cadastre.gouv.fr) 10
Figure 3 : Sources de pollution retenues à l'issue de l'étude historique et documentaire 12
Figure 4 : Localisation des fouilles réalisées 14
Figure 5 : Cartographie des teneurs notables dans les sols (hors métaux) 24
Figure 6 : Schéma conceptuel final de la zone 3 28

Table des tableaux

Tableau 1 : Codification des prestations selon la norme NFX31-620-2 8
Tableau 2 : Référence cadastrale des zones d'études 9
Tableau 3 : Synthèse du rapport n°A102565/1 du 01/12/2020 11
Tableau 4 : Synthèse du rapport n°A116356/1 du 22/03/2022 11
Tableau 5 : Fouilles réalisées 14
Tableau 6 : Descriptif du programme analytique réalisé sur les échantillons de sols 15
Tableau 7 : Disposition prises pour la maîtrise des impacts environnementaux 16
Tableau 8 : Valeurs de référence ou de comparaison 18
Tableau 9 : Mesures PID des 11 et 12/07/2022 20
Tableau 10 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols (1/2) 21
Tableau 11 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols (2/2) 22
Tableau 12 : Synthèse des sources de pollution retenues dans le schéma conceptuel 26
Tableau 13 : Scénarii d'exposition retenus 27

Table des annexes

Annexe I : Abréviations générales
Annexe II : Normes de prélèvement et d'échantillonnage
Annexe III : Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols
Annexe IV : Bordereaux d'analyses des sols
Annexe V : Plan de maillage et d'orientation des terres

Résumé non technique

CONTEXTE	
Maitre d'Ouvrage	SEGRO
Adresse du site	ZAC de Bonneuil-sur-Marne (94)
Contexte	Diagnostic de sols faisant suite à une étude historique et documentaire et à un audit de due diligence -Potentiel projet d'aménagement d'entrepôts logistiques
Activités actuelles	Site en friche
Investigations réalisées	Sondages de sol à la pelle mécanique jusqu'à 3 m de profondeur les 11 et 12 juillet 2022 Paramètres analysés sur les sols: hydrocarbures, solvants benzéniques et chlorés, métaux lourds, cyanures sur éluat et pack analytique de gestion des déblais

RESULTATS	
Lithologie rencontrée	• Remblais sablo-argileux gris-beige sur 1 m d'épaisseur ; • Remblais limoneux marron ou argileux gris jusqu'à 3 m de profondeur. Aucun niveau d'eau n'a été rencontré lors de la foration
Observations de terrain	• De nombreux déchets ont été observés dans les remblais de l'ensemble des fouilles : ferrailles, mâchefers, parpaings, briques, plastiques et morceaux de verre ; • Valeurs PID (max : 3 ppm) mesurées sur 8 des 20 fouilles.
Qualité des sols	• Présence diffuse d'hydrocarbures, PCB et métaux lourds dans les remblais jusqu'à 3 m de profondeur. • Présence ponctuelle de traces de solvants chlorés (TCE et PCE). • La majorité des remblais non acceptables en centre de stockage de déchets inertes → gestion spécifique des déblais à prévoir (surcoût) en phase travaux.
Scénarii d'exposition évalués pour les usagers des zones réaménagées – futurs entrepôts logistiques	• Inhalation de poussières (au droit des sols nus impactés) ; • Inhalation de composés volatils issus du sol ou des eaux souterraines dans l'air intérieur des futurs bâtiments.

RECOMMANDATIONS	
Mesures simples de gestion/Contrôles	Etudes complémentaires recommandées une fois le projet d'aménagement défini : • La réalisation d'un diagnostic de gestion des déblais puis gestion spécifique en filière spécialisée et adaptée (surcoût à prévoir) des futurs déblais de terrassement, en cas d'évacuation hors site. Dans le cadre du projet d'aménagement, des investigations complémentaires au droit des zones présentant des dépassements ponctuels en HCT, HAP ou métaux sur éluat pourraient permettre une évaluation plus fine des volumes concernés. • La mise en place de piézairs au droit des futurs bâtiments une fois le projet d'aménagement défini ; • En fonction des résultats sur les gaz du sol, réalisation d'une analyse des risques sanitaires (ARR prédictive) pour le scénario d'inhalation de composés volatils à l'intérieur des bâtiments une fois que le projet aura été défini.

Mesures simples de gestion recommandées dans le cadre du projet d'aménagement :

- Le recouvrement systématique des remblais du site dans le cadre du futur projet (suppression pérenne de tout contact direct) ;
- L'apport de terres végétales saines d'une épaisseur d'au moins 30 cm au droit des futurs espaces verts ;
- Le contrôle de la qualité des terres saines apportées, par un bureau d'études spécialisé en phase travaux ;
- Mise en place de canalisations AEP hors sol ou en matériaux étanches aux composés volatils enterrées dans des remblais encaissant propres.

1. Contexte et objectif de l'étude

Dans le cadre de la réalisation d'audits environnementaux, **SEGRO** a missionné ICF, marque d'Antea Group, pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité des sols au droit des terrains non construits de la « Zone 3 » de la ZAC de Bonneuil-sur-Marne (92). Ces terrains pourraient accueillir de futurs entrepôts logistiques.

Cette étude fait suite à un audit de due diligence environnementale, réalisé par Antea Group en 2020 (rapport n°A102565/1) qui avait été complété par une étude historique et documentaire complète au sens de la méthodologie nationale des sites et sols pollués en 2021 (rapport n°A116356/A).

L'étude historique et documentaire réalisée en 2021 mettait en évidence la présence de sources de pollution potentielles :

- Remblais issus des réaménagements successifs, notamment pour le comblement du plan d'eau ;
- Stockages historiques de terres ;
- Les 3 transformateurs localisés en limite de l'avenue Rodolphe Hottinguer ;
- Le tas d'ordures ménagères présent à l'ouest de la zone.
- Hors site : les sites BASIAS (blanchisserie, garage et imprimerie) et SIS (station-service) en amont hydraulique de la zone d'étude.

L'étude concluait sur la nécessité de réaliser des investigations sur site qui sont l'objet de ce présent rapport.

L'objectif de cette étude est de caractériser les sources potentielles de pollution, les vecteurs de transfert et milieux d'exposition en vue d'émettre des préconisations sur les suites à donner dans le cadre de l'aménagement d'entrepôts au droit du site d'étude.

Le rapport d'étude rend compte des résultats de la mission qui a consisté en :

- la synthèse des études antérieures ;
- la réalisation d'une campagne d'investigation des sols ;
- l'interprétation des résultats de ces investigations.

2. Méthodologie générale

2.1. Textes de références

La méthodologie appliquée pour la réalisation de la mission répond :

- à la note du 19 avril 2017 et la mise à jour de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 éditée par le Ministère en charge de l'Environnement ;
- aux exigences et préconisations des normes NF X31-620, révision de décembre 2021, « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » ;
- aux exigences du référentiel de certification de service, révision 7 de février 2022, des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués.

Les abréviations utilisées figurent en **Annexe I**. Les normes techniques de prélèvement et d'échantillonnage applicables sont mentionnées en **Annexe II.**

2.2. Description de la mission

La présente étude entre dans le champ d'application de la norme NF X 31-620-2 applicable aux « *Prestations de service relatives aux sites et sols pollués - Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle »* et codifiée (cf. **Tableau 1**).

Tableau 1 : Codification des prestations selon la norme NFX31-620-2

Codification	Prestations
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats • A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ; • A270 : Interprétation des résultats des investigations.

Notre prestation, conformément à la méthodologie et aux normes précitées, s'applique à la gestion des pollutions chimiques. Elle ne s'applique pas à la gestion des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes ou infectieux, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

Les prestations réalisées sont décrites dans les chapitres suivants.

3. Présentation et analyse de l'existant

3.1. Descriptif de la zone d'étude

La zone d'étude concernée est localisée entre l'avenue Rodolphe Hottinguer et la rue Albert Garry à Bonneuil-sur-Marne (94). Le site est en friche et végétalisé.

La localisation géographique du site et de son emprise est présentée en **Figure 1.**



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

Les parcelles cadastrales concernées par l'étude sont présentées dans le **Tableau 2** ci-dessous.

Tableau 2 : Référence cadastrale des zones d'études

Section	Parcelles	Adresse associé	Surface	Surface bâtie
U	12, 22, 36 ,37, 43, 57,62	Avenue Rodolphe Hottinguer	106 000 m²	0 m²

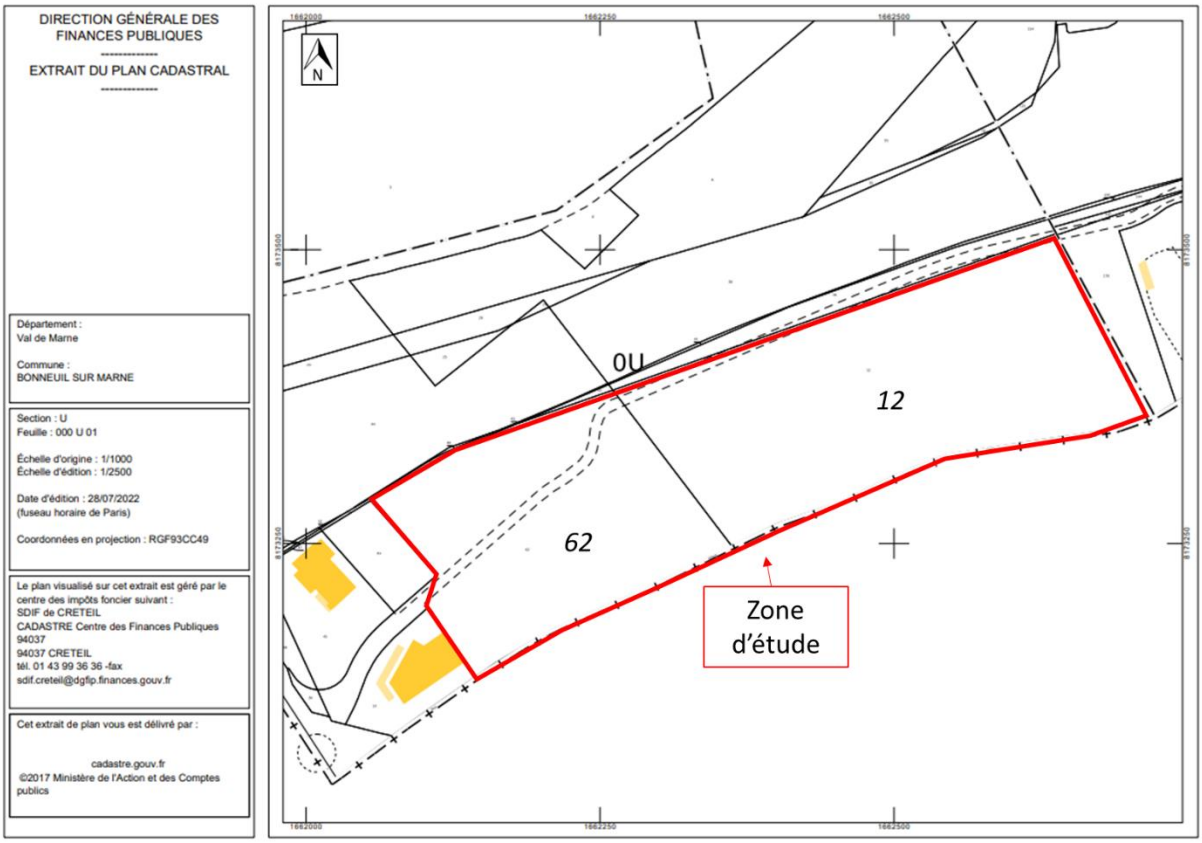


Figure 2 : Plan parcellaire (source : cadastre.gouv.fr)

La zone est en pente de l'ouest (environ + 44 m NGF) vers l'est (environ + 41 m NGF).

3.2. Documents et informations transmis par le client

3.2.1. Synthèse des études réalisées

3.2.1.1. Audit environnemental (rapport n°A102565/1 du 01/12/2020)

Un audit de due diligence environnementale – Phase 1 a été réalisé par Antea Group au droit de la zone d'étude (rapport n°A102565/1 du 01/12/2020). Une synthèse des informations pertinentes à notre étude est présentée dans le **Tableau 3**.

Tableau 3 : Synthèse du rapport n°A102565/1 du 01/12/2020

Thématiques	Situation identifiée	Commentaires Antea Group
Risque de pollution au droit du site	La zone était initialement occupée par des terrains agricoles. Elle a été exploitée comme carrières dans les années 1960 et 1970, puis a été remblayée. **Aucune information n'est disponible sur la qualité des remblais utilisés. Le risque de pollution du milieu souterrain ne peut être écarté.** La zone a été utilisée pour des stockages temporaires de déblais/remblais dans les années 1990 et 2000. Le risque de pollution par cette activité est estimé comme faible.	**La réalisation d'un diagnostic de sol permettrait de lever le doute sur les sources de pollutions potentielles au droit des zones étudiées.**
Risques naturels et technologiques	**Le site n'est pas soumis à des risques naturels notables**. On peut retenir toutefois que le site est en zone d'aléa moyen de retrait-gonflement d'argiles. **Le site n'est pas dans un périmètre de PPRT.**	/
Risque de pollution induit par l'environnement	Des sources de pollution, potentielles (sites BASIAS) ou avérées (sites BASOL), sont recensées en amont hydraulique de la zone étudiée. Le risque de pollution de la nappe au droit de celle-ci est estimé comme modéré. Les polluants volatils (notamment COHV et HAP) peuvent dégazer au droit du site étudié. **Des mesures de qualité de l'air permettraient de déterminer s'il y a un risque sanitaire pour les occupants.**	**Des mesures de qualité de l'air permettraient de déterminer s'il y a un risque sanitaire pour les occupants.**
Classement ICPE	Aucune ICPE identifiée au droit de la zone d'étude	/

3.2.1.2. Etude historique et documentaire (rapport n°A116356/1 du 22/03/2022)

Une étude historique et documentaire complète au sens de la méthodologie nationale des sites et sols pollués a été réalisée en complément en 2021 (rapport n°A116356/A). Une synthèse des informations pertinentes à notre étude est présentée dans le **Tableau 3**.

Tableau 4 : Synthèse du rapport n°A116356/1 du 22/03/2022

Activités actuelles et passées	• Jusqu'en 1956 : zone occupée par des parcelles agricoles ; • A partir de 1965 : zone utilisée comme carrière (probablement sablières) ; • En 1976 : plan d'eau observable au centre du site ; • A partir de 1981 : carrières remblayées ; • A partir de 1993 : zone utilisée pour du stockage de terres ; • A partir de 2011 : zone inexploitée ; • En 2021 (visite de site) : zone en friche et très végétalisée (arbustes et ronces).
Contexte environnemental	Géologie : remblais (9,5 m), argile verdâtre (0,5 m) puis marnes blanches (10,3 m).

	Hydrogéologie : nappe des calcaires de St-Ouen s'écoulant vers l'ouest (vers la Seine) dont la profondeur estimée est de 8 m en considérant une altitude du site de 41 m NGF. La présence d'une nappe superficielle n'est cependant pas à exclure. Considérée vulnérable. Hydrologie : Marne située à 1,8 km au nord de la zone d'étude.
Usage des milieux	Usage des milieux considéré peu sensible : • Captages AEP : absence de captage AEP à proximité de la zone d'étude. • Captages Privés : Présence potentielle de puits non répertorié. • Pas d'espace naturel protégé au droit de la zone d'étude. • Eaux de la Marne à usage de transport dans la zone du port, peu sensible.
Sources potentielles de pollutions retenues	• Remblais issus des réaménagements successifs, notamment pour le comblement du plan d'eau ; • Stockages historiques de terres ; • Les 3 transformateurs localisés en limite de l'avenue Rodolphe Hottinguer ; • Le tas d'ordures ménagères présent à l'ouest de la zone. • Hors site : les sites BASIAS (blanchisserie, garage et imprimerie) et SIS (station-service) en amont hydraulique de la zone d'étude.
Scénarii d'exposition évalués pour un usage de type entrepôt	Pour un usage futur de type entrepôts présentant des zones d'espace extérieur non recouvertes : • l'inhalation de poussières (cibles adultes) ; • l'ingestion d'eau du robinet (cibles adultes) ; • l'inhalation de composés volatils issus du sol ou des eaux souterraines dans l'air intérieur et extérieur des futurs bâtiments (cibles adultes).



Figure 3 : Sources de pollution retenues à l'issue de l'étude historique et documentaire

3.2.2. Projet ou usage futur

Aucun plan d'aménagement futur n'a été communiqué à ICF à date de la présente étude. Cependant, **SEGRO** a informé ICF, au stade de l'étude historique, que la zone pourrait être occupée par des entrepôts logistiques.

4. Investigations sur site

4.1. Objectifs

L'objectif des investigations sur les milieux sol est :

- *d'identifier et/ou caractériser la qualité des sols au droit des sources potentielles de pollution identifiées ;*
- *de caractériser les vecteurs de transfert ;*
- *d'obtenir les éléments nécessaires à la réalisation du projet de construction.*

4.2. Sécurité de l'intervention

4.2.1. Plan de prévention

Les risques auxquels a été exposée l'équipe d' ICF intervenant sur site ont été évalues via la rédaction d'une fiche d'analyses des risques et des mesures de prévention relatives ont été mises en place (organisation de chantier, port des EPI adaptés, …).

4.2.2. Sécurisation vis-à-vis des réseaux enterrés

4.2.2.1. DT/DICT

Conformément à la réglementation en vigueur, les DT/DICT conjointes (Déclaration de Travaux et Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux) ont été établies et traitées par ICF préalablement aux travaux sur site.

4.2.2.2. Détecteur de réseau

Une inspection au détecteur de réseaux (sous tension) a été réalisée au droit de chacun des sondages afin de valider l'absence de réseaux en complément des plans et réponses obtenues suite aux DICT.

Les inspections au détecteur de réseaux ont été réalisées par un intervenant d'ICF.

4.2.3. Contrôle de la présence potentielle d'amiante dans les enrobés

L'ensemble des investigations a été réalisé au droit de terrains enherbés, ainsi les équipes d'ICF n'ont pas été exposées aux risques liés à la présence potentielle d'amiante dans les enrobés.

4.3. Investigations sur les sols (A200)

4.3.1. Réalisation des sondages sur site

La stratégie d'implantation des sondages a été définie de manière à caractériser la qualité des sols au droit du site d'étude en fonction des sources de pollution potentielles identifiées, de l'usage futur et la caractérisation des futurs potentiels déblais de terrassement liés à un aménagement futur.

ICF rappelle que le nombre de fouilles et la localisation des investigations sont proposés sur la base :

- des informations renseignées par le client ;
- des informations obtenues lors de l'étude historique et documentaire.

Au total 20 fouilles (nommées PX, où X correspond au numéro de la fouille) à 3 m de profondeur ont été réalisées les 11 et 12/07/2022 à la pelle mécanique, selon un maillage régulier (maille : ~60 m x 60 m).

Le **Tableau 5** présente les fouilles réalisées.

Tableau 5 : Fouilles réalisées

Zone concernée	Source potentielle de pollution	Fouille	Profondeur prévisionnelle (m)	Profondeur atteinte (m)
Ensemble du site	• remblais issus des réaménagements successifs • stockages historiques de terres ; • tas d'ordures ménagères présent à l'ouest de la zone.	P1 à P20	3 m	P15 : refus à 2,3 m P17 : refus à 2,5 m 3 m sinon

Les trois transformateurs situés en bordure nord étant toujours en activité, ils n'ont pas été investigués pour des raisons de sécurité.

Les fouilles ont été réalisées par l'entreprise **NOBLET** sous la supervision d'ICF.

Les refus rencontrés au droit des fouilles P15 et P17, n'ont pas impactés la représentativité de l'échantillonnage eu égard aux profondeurs des sources potentielles de contamination ciblées.

La localisation des fouilles réalisées est présentée en **Figure 4.**



Figure 4 : Localisation des fouilles réalisées

L'ensemble des fouilles a été immédiatement rebouché avec les matériaux extraits directement après l'observation organoleptique et la prise d'échantillons.

4.3.2. Suivi des travaux et prélèvement des échantillons sur site

L'intervenant d'ICF, présent constamment lors des investigations, a assuré le respect du Plan de Prévention, dirigé les sondages, noté les coupes techniques, choisi et constitué les échantillons nécessaires à la caractérisation analytique des sols traversés.

La stratégie d'échantillonnage des sols a été adaptée au besoin de l'étude en fonction de la nature des informations recherchées :

- Etat des sols au droit des sources potentielles de pollution.
- Caractérisation des terres à excaver dans le cadre d'un éventuel réaménagement.

Pour cela la stratégie d'échantillonnage a consisté en un échantillonnage systématique par couche lithologique homogène ou suivant les observations visuelles et olfactives de terrain et en fonction des éléments recueillis lors de l'étude historique.

Les coupes des sondages sont présentées en **Annexe III** et précisent notamment la technique de foration, les lithologies observées et l'agencement des échantillons prélevés.

Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons en verre étanches neufs de qualité laboratoire, soigneusement étiquetés dès leur conditionnement, conservés dans des glacières limitant le risque d'altération et expédiés au laboratoire.
Les échantillons de sol ont été envoyés au laboratoire Eurofins le 12/07/2022 et réceptionnés le 13/07/2022.

4.3.3. Programme analytique des sols

Le programme analytique a été établi en fonction des objectifs de l'étude, sur la base des informations disponibles et en particulier sur les sources potentielles de pollution identifiées sur site.

Le programme analytique général est synthétisé dans le **Tableau 6.**

Les échantillons ont été analysés par le laboratoire **Eurofins Environnement** à Saverne (69).

Ce laboratoire a obtenu l'équivalent COFRAC et un agrément du Ministère de l'Environnement.

Tableau 6 : Descriptif du programme analytique réalisé sur les échantillons de sols

Fouille	Echantillon	Analyses réalisées	
		Pack ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et cyanures sur éluat	Mise en réserve
P1	P1 (0-1)	X	
P1	P1 (1-2)		X
P2	P2 (0-1)	X	
P2	P2 (2-3)	X	
P3	P3 (0-1)	X	
P4	P4 (0-1)	X	
P4	P4 (1-2)	X	

Fouille	Echantillon	Analyses réalisées	
		Pack ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et cyanures sur éluat	Mise en réserve
P5	P5 (0-1)	X	
P5	P5 (2-3)	X	
P6	P6 (0-1)	X	
P6	P6 (2-3)	X	
P7	P7 (0-1)	X	
P8	P8 (0-1)	X	
P8	P8 (2-3)		X
P9	P9 (0-1)	X	
P9	P9 (2-3)	X	
P10	P10 (0-1)	X	
P10	P10 (2-3)	X	
P11	P11 (0-1)	X	
P12	P12 (0-1)	X	
P13	P13 (0-1)	X	
P13	P13 (1,5-2,5)	X	
P14	P14 (0-1)	X	
P15	P15 (0-1)	X	
P16	P16 (0-1)	X	
P16	P16 (2-3)	X	
P17	P17 (0-1)	X	
P17	P17 (1,5-2,5)		X
P18	P18 (0-0,9)	X	
P18	P18 (2-3)	X	
P19	P19 (0-1)	X	
P20	P20 (0-1)	X	
P20	P20 (1-2)	X	

4.4. Maîtrise des impacts environnementaux de l'intervention

Afin de limiter au maximum les impacts environnementaux de son intervention, ICF a mis en œuvre différentes mesures qui sont présentées dans le **Tableau 7.**

Tableau 7 : Disposition prises pour la maîtrise des impacts environnementaux

Opérations	Dispositions prises
Sondages de sols	Aucun cuttings excédentaire n'a été généré (l'ensemble des cuttings a été remis en place dans les fouilles).

4.5. Limites de la méthode d'investigation

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site.

Leur implantation et leur densité permettent d'avoir une vision représentative de l'état du sous-sol, sans que l'on puisse exclure l'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux sondages et/ou à plus grande profondeur, qui pourrait échapper à nos investigations.

Par ailleurs, le diagnostic rend compte de l'état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs anthropiques ou naturels (exemple : variation du niveau de la nappe liée à une saisonnalité) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

Enfin, un diagnostic de pollution éventuelle du sous-sol a pour seule fonction de renseigner sur l'état chimique de contamination éventuelle du sous-sol et des éventuelles contraintes engendrées par cette contamination pour le projet d'aménagement. Toute utilisation en dehors de ce contexte (dans un but géotechnique par exemple pour déterminer des assises de fondation) ne saurait engager la responsabilité d'ICF.

5. Résultats des investigations et interprétation (A270)

5.1. Préambule

Diagnostic de pollution
Le diagnostic de pollution des milieux doit permettre de caractériser le milieu sol investigué et d'identifier, localiser et dimensionner les éventuels polluants présents dans les sols.

L'interprétation des résultats obtenus devra permettre de répondre aux objectifs initiaux définis. Celle-ci est réalisée par comparaison des résultats entre eux et également par comparaison à des valeurs de référence ou des valeurs guides. Ces valeurs ne sont pas nécessairement des seuils de réhabilitation, ni des seuils de risque sanitaire. Elles peuvent parfois être réglementaires. Il est ainsi nécessaire de garder à l'esprit l'objectif à atteindre par les investigations menées.

Les résultats du diagnostic de pollution permettront également de statuer sur l'existence ou non de zones de pollution concentrée sur la zone d'étude.

5.2. Valeurs de comparaison

Le **Tableau 8** présente les valeurs de comparaison utilisées dans le cadre de cette étude.

Tableau 8 : Valeurs de référence ou de comparaison

<table>
<tr><th>Milieu</th><th>Valeurs de référence ou de comparaison</th></tr>
<tr><td>Sol (terres excavées)</td><td>En l'absence de valeur française réglementaire sur les sols excavés ou à excaver, les résultats analytiques ont été comparés, à titre indicatif, aux critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) de l'arrêté du 12 décembre 2014. Ces valeurs s'appliquent dans le cadre du transfert de terres excavées vers une ISDI et ne représentent pas des seuils de réhabilitation (ceux-ci sont définis selon une démarche d'évaluation des risques propre à chaque site).

Afin de mettre en évidence la présence ou l'absence de contraintes en termes de gestion des éventuels déblais, les résultats d'analyses relatifs aux échantillons de sols ont également été comparés aux valeurs présentes dans l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant la liste de types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations.

<table>
<tr><th>Composés analysés</th><th>Unité</th><th>Seuils ISDI selon AM du 12/12/14</th></tr>
<tr><td colspan="3">Sur brut</td></tr>
<tr><td>COT</td><td>mg/kg MS</td><td>30000*</td></tr>
<tr><td>HCT C_{10}-C_{40}</td><td>mg/kg MS</td><td>500</td></tr>
<tr><td>HAP</td><td>mg/kg MS</td><td>50</td></tr>
<tr><td>PCB</td><td>mg/kg MS</td><td>1</td></tr>
<tr><td>BTEX</td><td>mg/kg MS</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sur lixiviat</td></tr>
<tr><td>COT</td><td>mg/kg MS</td><td>500*</td></tr>
<tr><td>Fraction soluble</td><td>mg/kg MS</td><td>4000**</td></tr>
<tr><td>Chlorures</td><td>mg/kg MS</td><td>800**</td></tr>
<tr><td>Fluorures</td><td>mg/kg MS</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Sulfates</td><td>mg/kg MS</td><td>1000**</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	Indice phénol	mg/kg MS	1
	Métaux		
	Antimoine	mg/kg MS	0,06
	Arsenic	mg/kg MS	0,5
	Baryum	mg/kg MS	20
	Chrome	mg/kg MS	0,5
	Cuivre	mg/kg MS	2
	Molybdène	mg/kg MS	0,5
	Nickel	mg/kg MS	0,4
	Plomb	mg/kg MS	0,5
	Zinc	mg/kg MS	4
	Mercure	mg/kg MS	0,01
	Cadmium	mg/kg MS	0,04
	Sélénium	mg/kg MS	0,1

**Il est à noter que pour les sols, une limite plus élevée en COT sur brut peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le COT total sur éluât.*
***Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble*

Sol (terres restant en place)

Les valeurs analytiques en métaux lourds mesurées sont comparées à titre indicatif aux seuils de sélection CIRE-IDF : seuils au-delà desquels la CIRE-IDF considère que les substances doivent être sélectionnées pour un calcul de risque.
Pour l'arsenic, la valeur analytique est comparée à celle du fond géochimique national : « Teneurs totales en élément traces dans les sols (France) » du Programme ASPITET de l'INRA (http://etm.orleans.inra.fr/).

Paramètres	Valeur guide retenue pour les métaux
Arsenic	25
Cadmium	0,51
Chrome	65,2
Cuivre	28
Mercure	0,32
Plomb	53,7
Nickel	31,2
Zinc	88

En l'absence de valeur française réglementaire sur les sols, les résultats analytiques ont également été comparés, à titre indicatif, aux critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) de l'arrêté du 12 décembre 2014. Ces valeurs s'appliquent dans le cadre du transfert de terres excavées vers une ISDI et ne représentent pas des seuils de réhabilitation (ceux-ci sont définis selon une démarche d'évaluation des risques propre à chaque site).

En l'absence de critères ISDI les résultats seront interprétés selon notre expérience et les enjeux de l'étude.

5.3. Résultats obtenus dans les sols

5.3.1. Observations de terrain

5.3.1.1. Lithologie

Les terrains rencontrés sont des remblais sablo-argileux gris-beige sur 1 m d'épaisseur reposant sur des remblais limoneux marron ou argileux gris jusqu'à 3 m de profondeur ou au refus.

Aucun niveau d'eau ni trace d'humidité n'a été rencontré lors des fouilles.

5.3.1.2. Observations organoleptiques

De nombreux déchets ont été observés dans les remblais de l'ensemble des fouilles : ferrailles, mâchefers, parpaings, briques, plastiques et morceaux de verre, en lien probable avec son activité historique de zone de stockage ou avec le remblaiement des anciennes carrières.

Aucune odeur suspecte n'a été rencontrée. En revanche, des remblais présentaient des couleurs gris-noir.

Les mesures PID (mesures semi-quantitatives de terrain des substances organiques volatiles) ont montré la présence ponctuelle de substances organiques volatiles dans les sols (mesures supérieures à la limite de quantification de l'appareil). Les fouilles concernées sont listées dans le **Tableau 9.**

Tableau 9 : Mesures PID des 11 et 12/07/2022

Sondage	Profondeur	Mesure
P5	2,0 -3,0 m	1 ppm
P6	2,0 -3,0 m	2 ppm
P8	2,0 -3,0 m	2 ppm
P9	2,0 -3,0 m	2 ppm
P10	2,0 -3,0 m	3 ppm
P17	1,3 – 2,5 m	2 ppm
P18	2,0 -3,0 m	2 ppm
P20	1,5 – 2,0 m	2 ppm

5.3.2. Résultats des analyses de sol en laboratoire

Les **Tableau 10** et **Tableau 11** des résultats font apparaître les valeurs de référence présentées précédemment. Ces valeurs sont utilisées à titre indicatif afin de détecter d'éventuelles anomalies dans les sols.

La dénomination des échantillons analysés fait référence au nom du sondage et à la profondeur échantillonnée. Par exemple l'échantillon P1 (0-1) est représentatif des sols échantillonnés entre 0 et 1 m au droit du sondage P1.

Les résultats sont présentés de la manière suivante :

- valeurs précédées de « <X,XX » : valeurs inférieures à la limite de quantification (LQ) du laboratoire (substance non quantifiée) ;
- valeurs en **gras** : valeurs supérieures aux limites de quantifications du laboratoire ;
- valeurs en rouge : valeurs supérieures aux valeurs de comparaison retenues ;
- ▨ pour les paramètres non analysés.

Les bordereaux d'analyse sont présentés en **Annexe IV.** Aucune non-conformité par rapport au COFRAC n'est relevée par le laboratoire.

Tableau 10 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols (1/2)

	Sondage	P1	P2		P3	P4		P5		P6		P7	P8	P9		Valeurs de comparaison retenues
	Profondeur prélevée (m)	0 - 1 m	0 - 1 m	2 - 3 m	0 - 1 m	0 - 1 m	1 - 2 m	0 - 1 m	2 - 3 m	0 - 1 m	2 - 3 m	0 - 1 m	0 - 1 m	0 - 1 m	2 - 3 m	
	Lithologie	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	
	PID (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	
Paramètres sur brut																
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	15700	18400	26100	9270	18800	14400	13700	12600	15000	19800	13300	11800	10800	9930	30000
METAUX LOURDS																
Arsenic (As)	mg/kg MS	12,3	13,0	14,8	8,32	11,5	11,7	7,94	18,6	10,5	14,9	10,4	10,8	10,1	11,1	25
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	1,02	1,20	0,50	0,48	0,69	0,84	0,73	<0,40	0,72	0,73	0,61	1,05	1,47	<0,40	0,51
Chrome (Cr)	mg/kg MS	30,4	40,2	21,8	14,6	20,9	18,9	18,9	19,6	22,3	26,6	21,5	39,3	22,9	19,5	65,2
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	183	250	56,9	50,6	116	106	113	73,8	112	151	141	177	71,8	30,2	28
Nickel (Ni)	mg/kg MS	23,2	30,5	19,0	12,3	19,0	17,0	14,6	15,5	19,1	22,6	25,5	19,8	14,9	13,3	31
Plomb (Pb)	mg/kg MS	288	296	110	108	144	195	146	184	163	207	239	345	180	98,8	54
Zinc (Zn)	mg/kg MS	302	496	113	114	234	186	195	120	222	261	256	373	286	107	88
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,85	1,30	0,41	0,38	1,34	1,14	0,46	1,05	0,54	0,93	0,66	0,54	0,42	0,35	0,32
HYDROCARBURES TOTAUX																
C5 - C8 inclus	mg/kg MS	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
Somme C5 - C10	mg/kg MS	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	83,5	179	37,6	86,6	43,0	43,2	200	66,4	111	72,4	379	104	165	45,5	500
HCT (nC10 - nC16)	mg/kg MS	1,82	5,71	2,48	0,93	1,91	1,75	3,59	3,48	4,54	1,55	4,54	0,83	2,46	1,61	
HCT (>nC16 - nC22)	mg/kg MS	9,74	23,1	8,03	7,22	6,27	6,13	52,6	14,8	16,8	10,7	9,54	11,8	12,9	7,84	
HCT (>nC22 - nC30)	mg/kg MS	32,4	76,7	14,5	38,4	18,5	17,0	77,1	25,6	50,3	33,7	158	39,0	62,0	16,0	
HCT (>nC30 - nC40)	mg/kg MS	39,5	73,8	12,6	40,0	16,4	18,4	67,0	22,5	39,3	26,5	207	52,6	87,6	20,0	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,44	<0,05	<0,05	
Fluorène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	0,09	0,05	0,08	<0,05	<0,05	
Phénanthrène	mg/kg MS	0,49	0,37	0,06	0,28	0,13	0,21	5,10	0,68	0,44	0,63	0,34	0,88	0,70	0,23	
Pyrène	mg/kg MS	0,75	0,55	0,06	0,42	0,18	0,25	4,60	0,68	1,30	0,78	0,45	1,90	1,20	0,41	
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	0,50	0,42	<0,05	0,22	0,12	0,18	1,80	0,43	0,80	0,83	0,25	1,50	0,64	0,25	
Chrysène	mg/kg MS	0,58	0,49	0,06	0,22	0,16	0,23	1,80	0,51	0,77	0,82	0,28	1,40	0,69	0,29	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	0,45	0,36	<0,05	0,33	0,14	0,08	1,10	0,10	1,10	0,31	0,25	1,50	0,67	0,06	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,13	0,09	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	0,23	0,07	0,06	0,39	0,14	<0,05	
Acénaphthylène	mg/kg MS	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,11	0,05	<0,05	0,08	0,05	<0,05	
Acénaphtène	mg/kg MS	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	0,05	<0,05	0,12	0,05	0,06	0,08	<0,05	
Anthracène	mg/kg MS	0,18	0,10	<0,05	0,09	<0,05	0,07	1,40	0,20	0,16	0,22	0,11	0,34	0,20	0,09	
Fluoranthène	mg/kg MS	0,89	0,71	0,08	0,52	0,22	0,31	6,10	0,82	1,60	1,00	0,53	2,30	1,40	0,51	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,97	0,85	<0,05	0,47	0,24	0,26	2,50	0,34	1,60	1,10	0,44	2,80	1,10	0,24	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,36	0,24	<0,05	0,17	0,09	0,10	0,82	0,13	0,53	0,40	0,17	0,99	0,38	0,09	
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,47	0,52	<0,05	0,37	0,14	0,15	1,40	0,21	0,85	0,59	0,29	1,90	0,74	0,13	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	0,41	0,33	<0,05	0,26	0,14	0,07	0,95	0,10	0,88	0,21	0,25	1,10	0,56	<0,05	
Somme des HAP	mg/kg MS	6,37	5,03	0,27	3,42	1,56	1,91	28,1	4,31	10,4	7,22	3,53	17,7	8,56	2,30	50,0
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (CAV - BTEX)																
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	6,00
COMPOSES OGRANO-HALOGENES VOLATILS (COHV)																
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Chloroforme	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Bromochlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Dibromométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Somme des 19 COHV	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,07	<0,20	0,10	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	<0,01	
PCB n° 52	mg/kg MS	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,24	<0,01	
PCB n° 101	mg/kg MS	0,02	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,11	<0,01	
PCB n° 118	mg/kg MS	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,02	<0,01	0,01	<0,01	0,12	<0,01	
PCB n° 138	mg/kg MS	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,03	<0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,12	<0,01	
PCB n° 153	mg/kg MS	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,03	<0,01	0,03	0,01	0,03	<0,01	0,08	<0,01	
PCB n° 180	mg/kg MS	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,03	<0,01	0,04	<0,01	
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0,14	0,13	<0,010	<0,010	<0,010	0,03	0,11	<0,010	0,12	0,02	0,11	0,02	0,80	<0,010	1
Paramètres sur éluat																
ELEMENTS METALLIQUES																
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,035	0,064	0,059	0,032	0,059	0,043	0,030	0,042	0,024	0,028	0,036	0,048	0,014	0,027	0,06
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,101	<0,101	<0,100	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	0,50
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,405	0,371	0,583	0,400	0,519	0,513	0,481	0,343	0,410	0,371	0,314	0,471	0,308	0,414	20,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,04
Chrome (Cr) total	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,50
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,101	<0,101	<0,100	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	2,00
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,125	0,150	0,130	0,123	0,081	0,109	0,125	0,107	0,091	0,162	0,121	0,107	0,044	0,066	0,50
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,101	<0,101	<0,100	<0,102	0,11	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	0,40
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,101	0,47	<0,100	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	0,50
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,10
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,101	<0,101	<0,100	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	4,00
INDICES																
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<50	<51	63,0	54,0	<50	<50	<50	80,0	<50	<50	<50	<50	<50	<50	500
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,50	<0,51	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	1,00
CATIONS, ANIONS et ELEMENTS NON METALLIQUES																
Sulfates (SO4)	mg/kg MS	13900	14900	2230	14500	12800	15700	14800	16800	12200	13200	15900	6670	15100	6830	1000
Fluorures (F)	mg/kg MS	8,69	<5,00	<5,00	<5,00	8,11	5,93	<5,00	<5,00	5,22	9,30	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	10,0
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<20,0	<20,0	73,2	23,5	39,4	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	32,7	<20,0	<20,0	<20,0	21,6	800
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
ANALYSE PHYSIQUE																
Fraction soluble	mg/kg MS	24600	25900	3850	23900	21000	27800	22900	23600	20900	20000	25200	10900	28000	11600	4000

Tableau 11 : Résultats d'analyses obtenus sur les sols (2/2)

	Sondage	P10		P11	P12	P13		P14	P15	P16		P17	P18		P19	P20		Valeurs de comparaison retenues
	Profondeur prélevée (m)	0 - 1 m	2 - 3 m	0 - 1 m	0 - 1 m	0 - 1 m	1,5 - 2,5 m	0 - 1 m	0 - 1 m	0 - 1 m	2 - 3 m	0 - 1 m	0,0 - 0,9 m	2 - 3 m	0 - 1 m	0 - 1 m	1 - 2 m	
	Lithologie	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	
	PID (ppm)	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
Paramètres sur brut																		
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	20200	18400	10300	11100	11300	11300	13900	11400	10800	11300	12200	9320	30600	14200	12200	9660	30000
METAUX LOURDS																		
Arsenic (As)	mg/kg MS	16,2	11,2	10,3	12,0	10,3	23,3	11,4	11,7	13,5	13,0	13,8	9,07	11,2	11,8	11,9	8,99	25
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,52	<0,40	<0,42	0,55	0,76	1,52	0,99	0,51	6,11	1,54	2,39	<0,40	1,05	0,74	<0,40	0,56	0,51
Chrome (Cr)	mg/kg MS	24,8	20,9	19,1	26,4	18,9	13,4	18,6	18,9	47,2	27,6	37,5	16,1	20,1	25,2	15,9	16,4	65,2
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	115	69,6	58,6	55,6	85,0	393	88,6	56,1	711	133	270	49,7	146	131	98,7	80,2	28
Nickel (Ni)	mg/kg MS	19,7	17,6	15,0	16,1	17,0	15,2	17,7	14,8	117	26,9	42,9	11,8	28,8	20,8	14,6	13,7	31
Plomb (Pb)	mg/kg MS	174	92,6	126	105	157	175	270	107	354	89,6	187	133	141	176	173	153	54
Zinc (Zn)	mg/kg MS	179	101	127	168	239	397	393	189	960	283	423	84,8	183	251	131	133	88
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,79	0,52	0,42	0,29	0,31	0,43	0,65	0,20	1,48	0,33	0,49	0,74	0,35	0,75	1,50	0,78	0,32
HYDROCARBURES TOTAUX																		
C5 - C8 inclus	mg/kg MS	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
Somme C5 - C10	mg/kg MS	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	129	461	87,9	174	87,9	176	57,1	213	78,1	56,7	285	175	1300	252	21,8	51,0	500
HCT (nC10 - nC16)	mg/kg MS	6,42	8,17	1,11	5,19	0,47	3,97	1,50	3,79	0,52	1,21	0,43	8,25	111	10,6	0,12	0,11	
HCT (>nC16 - nC22)	mg/kg MS	28,5	61,9	8,34	16,4	8,24	26,1	3,00	19,2	2,95	4,36	9,39	15,5	142	16,0	1,28	4,87	
HCT (>nC22 - nC30)	mg/kg MS	34,0	158	28,0	60,7	27,4	75,2	20,4	79,7	22,7	21,0	72,6	37,9	236	40,0	8,51	22,6	
HCT (>nC30 - nC40)	mg/kg MS	60,2	234	50,5	91,2	51,8	70,5	32,2	110	51,9	30,1	203	113	810	185	11,90	23,4	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																		
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	1,70	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	
Phénanthrène	mg/kg MS	0,24	5,50	0,46	0,50	0,46	0,43	0,57	0,38	0,15	0,30	0,22	0,19	0,46	0,26	0,08	0,29	
Pyrène	mg/kg MS	0,49	12,0	0,68	0,89	0,56	0,78	0,95	0,73	0,24	0,39	0,38	0,27	1,10	0,40	0,14	0,36	
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	0,35	5,20	0,49	0,56	0,31	0,33	0,64	0,33	0,18	0,26	0,26	0,20	0,71	0,25	0,13	0,18	
Chrysène	mg/kg MS	0,38	5,70	0,56	0,59	0,33	0,38	0,71	0,39	0,21	0,29	0,30	0,24	0,84	0,33	0,17	0,26	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	0,38	5,10	0,40	0,55	0,26	0,51	0,64	0,33	0,18	0,24	0,30	0,20	2,20	0,28	<0,05	0,17	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,09	1,10	0,07	0,12	0,06	0,09	0,13	0,08	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	0,48	0,07	<0,05	<0,05	
Acénaphthylène	mg/kg MS	0,06	2,00	0,06	0,09	0,06	0,07	0,07	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,37	<0,05	<0,05	<0,05	
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,05	1,30	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	
Anthracène	mg/kg MS	0,12	3,30	0,14	0,26	0,15	0,19	0,18	0,17	0,08	0,07	0,10	0,06	0,38	0,13	<0,05	0,07	
Fluoranthène	mg/kg MS	0,56	13,0	0,88	1,10	0,72	0,97	1,20	0,92	0,28	0,49	0,47	0,32	1,10	0,52	0,18	0,45	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,65	9,00	0,71	0,98	0,54	0,73	1,20	0,66	0,35	0,30	0,53	0,34	2,50	0,52	0,17	0,34	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,23	2,90	0,21	0,27	0,17	0,25	0,43	0,23	0,11	0,12	0,18	0,14	0,72	0,22	0,05	0,12	
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,39	6,60	0,43	0,57	0,32	0,53	0,68	0,40	0,20	0,25	0,30	0,23	2,00	0,25	0,06	0,19	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	0,33	4,40	0,39	0,47	0,28	0,39	0,57	0,32	0,16	0,16	0,27	0,19	2,20	0,24	<0,05	0,21	
Somme des HAP	mg/kg MS	4,27	79,0	5,48	6,95	4,21	5,64	7,97	5,00	2,14	2,87	3,38	2,38	15,4	3,47	0,99	2,64	50,0
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (CAV - BTEX)																		
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	6,00
COMPOSES OGRANO-HALOGENES VOLATILS (COHV)																		
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Chloroforme	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Bromochlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Dibromométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Somme des 19 COHV	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,07	<0,20	<0,20	<0,20	
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																		
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,03	<0,01	0,02	0,03	<0,01	0,01	<0,01	0,03	
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,03	0,02	<0,01	0,02	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	
PCB n° 138	mg/kg MS	0,02	<0,01	0,02	0,03	0,04	0,02	0,06	0,03	0,09	0,01	0,05	0,03	<0,01	0,03	<0,01	0,04	
PCB n° 153	mg/kg MS	0,01	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,01	0,05	0,03	0,08	0,01	0,04	0,03	<0,01	0,01	<0,01	0,03	
PCB n° 180	mg/kg MS	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	0,03	0,02	0,05	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0,04	0,01	0,04	0,08	0,17	0,05	0,22	0,14	0,28	0,03	0,18	0,16	<0,010	0,06	<0,010	0,13	1
Paramètres sur éluat																		
ELEMENTS METALLIQUES																		
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,028	0,032	0,012	0,018	0,018	0,037	0,015	0,020	0,026	0,008	0,023	0,015	0,025	0,031	0,024	0,037	0,06
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	0,50
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,496	0,134	0,355	0,312	0,320	0,376	0,464	0,360	0,417	0,884	0,448	0,364	0,428	0,634	0,440	0,358	20,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	<0,002	<0,002	<0,002	0,04
Chrome (Cr) total	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,36	<0,10	<0,10	0,50
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	0,19	<0,101	<0,101	0,11	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	2,00
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,086	0,074	0,042	0,046	0,039	0,105	0,102	0,037	0,101	0,049	0,065	0,086	0,083	0,132	0,052	0,067	0,50
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	0,40
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,101	0,33	<0,101	0,21	<0,102	0,16	<0,101	<0,100	5,18	<0,100	<0,101	0,50
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,34	<0,01	<0,01	0,10
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	0,41	<0,100	<0,100	<0,101	4,00
INDICES																		
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<50	100	<50	<51	<50	<51	<51	<50	<51	71,0	<50	<51	<50	<50	<50	74,0	500
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,50	<0,51	<0,51	<0,50	<0,51	<0,51	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	1,00
CATIONS, ANIONS et ELEMENTS NON METALLIQUES																		
Sulfates (SO4)	mg/kg MS	2370	422	6180	6440	9760	14500	15600	5190	2050	3510	9890	15000	14000	10600	14500	16200	1000
Fluorures (F)	mg/kg MS	<5,00	9,04	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	5,62	7,16	<5,00	<5,00	10,0
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<20,0	34,2	<20,0	<20,0	<20,0	62,5	<20,0	<20,0	<20,0	94,7	24,3	<20,0	96,2	143	<20,0	23,7	800
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,50	<0,10	<0,10	<0,10	
ANALYSE PHYSIQUE																		
Fraction soluble	mg/kg MS	4630	<2000	11800	11300	17000	25900	23900	9300	3840	5660	17100	19400	18200	27200	25000	5660	4000

5.3.3. Description et interprétation des résultats analytiques sur les sols

5.3.3.1. Paramètres sur brut

Les résultats d'analyses réalisées sur les sols (remblais) mettent en évidence la présence diffuse de métaux lourds, de traces d'hydrocarbures et de polychlorobiphényles :

- Les **métaux lourds** sont mesurés dans l'ensemble des échantillons analysés, avec plusieurs dépassements des seuils indicatifs du CIRE-IDF pour le cadmium, le cuivre, le nickel, le plomb, le zinc et le mercure jusqu'à 3 m de profondeur (arrêt des fouilles) :
  - Le **cadmium** est mesuré en teneurs supérieures au seuil du CIRE-IDF (0,51 mg/kg MS) sur 21 des 30 échantillons analysés (teneurs de 0,52 et 6,11 mg/kg MS) ;
  - Le **cuivre** est mesuré en teneurs supérieures au seuil du CIRE-IDF (28 mg/kg MS) pour l'ensemble des échantillons (teneurs comprises entre 30,2 et 711 mg/kg MS) ;
  - Le **nickel** est mesuré en teneurs supérieures au seuil du CIRE-IDF (31 mg/kg MS) pour les échantillons P17(0,0-1,0 m) et P16(0,0-1,0 m) (teneurs de 42,9 et 117 mg/kg MS) ;
  - Le **plomb** est mesuré en teneurs supérieures au seuil du CIRE-IDF (53,7 mg/kg MS) pour l'ensemble des échantillons analysés (teneurs comprises entre 89,6 et 354 mg/kg MS) ;
  - Le **zinc** est mesuré en teneurs supérieures au seuil du CIRE-IDF (88 mg/kg MS) sur 29 des 30 échantillons analysés (teneurs comprises entre 101 et 960 mg/kg MS) ;
  - Le **mercure** est mesuré en teneurs supérieures au seuil du CIRE-IDF (0,32 mg/kg MS) sur 27 des 30 échantillons analysés (teneurs comprises entre 0,33 et 1,50 mg/kg MS).
- Les **hydrocarbures totaux HCT C_{10}-C_{40}** sont détectés sur l'ensemble des échantillons analysés à des teneurs inférieures aux valeurs de comparaison retenues (seuil ISDI : 500 mg/kg MS) hormis sur l'échantillon P18 (2 - 3 m) (1300 mg/kg MS) ;
- Les **hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** sont détectés sur l'ensemble des échantillons analysés à des teneurs inférieures aux valeurs de comparaison retenues (seuil ISDI : 50 mg/kg MS) hormis sur l'échantillon P10 (2 - 3 m) (79 mg/kg MS). Le naphtalène, composé volatil est détecté sur trois échantillons (teneurs comprises entre 0,18 et 0,44 mg/kg MS) ;
- Les **polychlorobiphényles (PCB) sont mesurés** sur 23 des 30 échantillons analysés. Les teneurs comprises entre 0,01 et 0,80 mg/kg MS sont inférieures aux valeurs de comparaison retenues (seuil ISDI : 1 mg/kg MS).
- Les **hydrocarbures volatils C_5-C_{10}, les cyanures totaux sur éluat** et les **composés aromatiques volatils** ne sont pas quantifiés par le laboratoire dans l'ensemble des échantillons analysés.

Par ailleurs, les résultats montrent la présence ponctuelle de traces de **trichloroéthylène** (composé organohalogéné volatil) à une teneur de 0,07 mg/kg MS au droit de P18(2,0-3,0 m) et de traces d **tétrachloroéthylène** dans trois échantillons (teneurs comprises entre 0,07 et 0,21 mg/kg MS).

Les teneurs en métaux, hydrocarbures totaux, HAP et PCB mises en évidence sont diffuses et concernent la totalité des remblais du site d'étude.

Les concentrations notables détectées dans les sols sont localisées sur la **Figure 5.** Les dépassements en métaux ne sont pas présentés car ils sont présents sur tous les échantillons analysés.
Les teneurs notables présentées ci-dessous concernent les dépassements des seuils ISDI sur brut ainsi que la présence de naphtalène et de COHV, composés volatils.



Figure 5 : Cartographie des teneurs notables dans les sols (hors métaux)

5.3.3.2. Paramètres sur lixiviat – Seuils de l'arrêté du 12/12/2014

L'analyse des critères de l'arrêté du 12/12/2014 (seuils d'acceptation en ISDI) dans les sols échantillonnés montre des dépassements des critères sur échantillon brut et sur éluât :

- Les **sulfates (sur éluât)** sont mesurés en teneur supérieure au seuil ISDI sur 29 des 30 échantillons analysés ;
- La **fraction soluble** est mesurée en teneur supérieure au seuil ISDI sur 27 des 30 échantillons analysés ;
- Le **Carbone Organique Total (COT)** et **l'indice hydrocarbures C10-C40** sont mesurés en teneurs supérieures au seuil ISDI sur l'échantillon P18(2,0-3,0m). Sans dépassement du seuil ISDI en COT sur éluat ;
- Les **HAP** sur brut sont mesurés en teneur supérieure au seuil ISDI sur l'échantillon P10(2,0-3,0m) ;
- **L'antimoine (sur éluât)** est mesuré en teneur supérieure au seuil ISDI sur l'échantillon P2(0,0-1,0m) ;
- Le **plomb (sur éluât) et sélénium (sur éluât)** sont mesurés en teneur supérieure au seuil ISDI sur l'échantillon P19(0,0-1,0 m).

Les autres substances et paramètres recherchés ont des concentrations inférieures ou égales aux critères d'acceptation en ISDI définis par l'arrêté du 12/12/2014.

5.3.3.3. Interprétation des résultats au regard des filières d'élimination envisageables

Sur la base des résultats analytiques uniquement, les filières d'élimination envisageables sont présentées ci-dessous**.**

Seuls les échantillons P2(2-3 m) et P16(0-1 m) répondent aux critères ISDI et sont considéré inertes au regard des résultats d'analyses.

Pour les filières de type Comblement de Carrière de gypse (CDC), un dépassement de seuils d'acceptabilité en ISDI pour la fraction soluble et les sulfates est accepté, la concentration en sulfates devant être supérieure à la moitié de la concentration en fraction soluble : cette filière est envisageable pour l'ensemble des sols à l'exception de ceux au droit de :

- P2(0-1 m) qui présentent des dépassements de seuils ISDI pour l'antimoine sur éluât ;
- P10(2-3 m) qui présentent des dépassements de seuils ISDI pour les HAP ;
- P18(2-3 m) qui présentent des dépassements de seuils ISDI pour le COT sur brut ;
- P19(0-1 m) qui présentent des dépassements de seuils ISDI pour le plomb et le sélénium sur éluât.

Les terres présentes au droit des fouilles susmentionnées pourraient être évacuées vers une filière dite ISDND (Installation pour Déchets Non Dangereux).

Les filières mentionnées dans ce paragraphe reposent uniquement sur les résultats analytiques. La présence de déchets dans les fouilles et la couleur gris-noir de certains remblais pourraient déclasser ces terres. Dans tous les cas les filières seront à confirmer par l'exploitant du centre de stockage en phase préparatoire de travaux (obtention d'un CAP, certificat d'acceptation préalable).
Un plan de gestion des déblais devra être réalisé afin de définir des modalités de gestion des déblais adaptées aux volumes et à la qualité des matériaux mis en jeu.

Le plan de maillage et d'orientation des terres est présenté en **Annexe V.**

5.4. Elaboration du schéma conceptuel final

Le schéma conceptuel d'un site consiste à établir, sur la base des données existantes, un bilan factuel de l'état environnemental des milieux.
D'après la méthodologie de gestion des sites et sols pollués du MEDDE, il doit permettre d'appréhender l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard d'un aménagement.

Il a pour objectifs de préciser :

- *les **sources de pollution** contenant des substances susceptibles de générer un impact,*
- *les différents **milieux de transfert** des substances vers un point d'exposition,*
- *les **cibles** situées au point d'exposition.*

Les sources de pollution, milieux de transfert et cibles sont présentés pour l'usage futur de type entrepôts logistiques dans les paragraphes ci-dessous.

5.4.1. Sources de pollution retenues

Les sources de pollutions retenues suite aux investigations de terrain sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Synthèse des sources de pollution retenues dans le schéma conceptuel

Milieu concerné	Impacts retenus
Sol	Présence diffuse d'Hydrocarbures (HCT et HAP) et de Métaux lourds (dont mercure) Présence ponctuelle de traces de COHV (TCE, PCE)
Gaz du sol	Aucune investigation réalisée
Eau souterraine	Aucune investigation réalisée

HCT : Hydrocarbures totaux - HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - BTEX : Hydrocarbures monoaromatiques (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) - COHV : Composés Organiques Halogénés volatils

5.4.2. Voie de transfert

Les vecteurs de transfert (matérialisés par des flèches dans le schéma conceptuel) représentent les voies de migration des substances dans les différents milieux considérés (transfert par envol de poussières, transfert via un dégazage des sols et/ou des eaux souterraines…).

A ce stade de l'étude les vecteurs théoriques retenus sont :

1. « Transfert et dégazage de composés volatils depuis les sols » en raison de la présence de composés volatils dans les remblais (mercure, naphtalène, trichloroéthylène et tétrachloroéthylène) ;
2. «Ingestion ou contact avec le sol de surface non recouverts » en cas de présence potentielle de sols non recouverts dans le projet d'aménagement ;
3. « Envol de poussières des sols de surface non recouverts » en cas de présence de sols non recouverts dans le projet d'aménagement ;
4. « Transfert potentiel de composés des sols vers les eaux souterraines » : en raison de la lithologie moyennement perméable au-dessus de la nappe et des faibles profondeurs attendues des premières nappes (8 m de profondeur) ;
5. « Transfert et dégazage de composés volatils depuis les eaux souterraines » en raison de la lithologie moyennement perméable au-dessus de la nappe, de sa profondeur attendue (8 m de profondeur) et de la présence d'activité potentiellement polluantes recensées en amont hydraulique des zones étudiées.

Les vecteurs théoriques non retenus sont :

1. « Transfert de composés présents dans les sols vers les végétaux » compte-tenu de l'absence supposée de potager et d'arbres fruitiers dans le projet d'aménagement de type industriel (entrepôts logistiques);
2. « Transfert potentiel de composés à travers les canalisations d'eau potable circulant sur le site » en supposant la mise en place de terres propres au droit des réseaux de canalisations, selon les règles de l'art.

5.4.3. Cibles

Les cibles sont les futurs usagers du site (adultes travaillant sur les sites).

5.4.4. Voies d'exposition et scenarii retenus

Le **Tableau 13** présente les scénarii d'exposition pertinents proposés (scénarii potentiels) à ce stade du diagnostic. Il pose les hypothèses de travail sur lesquelles se fondent les choix de conclusion de ce diagnostic du site et/ou des recommandations d'investigations d'éventuelles phases ultérieures.

Tableau 13 : Scénarii d'exposition retenus

	Modalités d'exposition	Voies d'exposition (Adultes)
Ingestion de sols de surface	Sols potentiellement non recouverts – absence d'enfants	Non retenue
Inhalation de poussières	**Sols impactés potentiellement non recouverts**	**Retenue**
Ingestion indirecte de végétaux aériens et/ou racinaires autoproduits	Absence de potagers supposée	Non retenue
Ingestion d'eau de nappe	Absence de puits futurs supposée	Non retenue
Ingestion d'eau du robinet	Mise en place de terres propres au droit des potentielles futures conduites AEP	Non retenue
Inhalation de composés volatils issus du sol ou des eaux souterraines dans l'air intérieur de bâtiments	**Présence potentielle de futurs bâtiments dans la zone d'étude**	**Retenue**
Inhalation de composés volatils issus du sol dans l'air extérieur	Aération naturelle de l'espace extérieur	Non retenue

Compte tenu des résultats obtenus et des données existantes, le schéma conceptuel final de la zone d'étude (Zone 3 de la ZAC de Bonneuil-sur-Marne) est présenté en **Figure 6.**

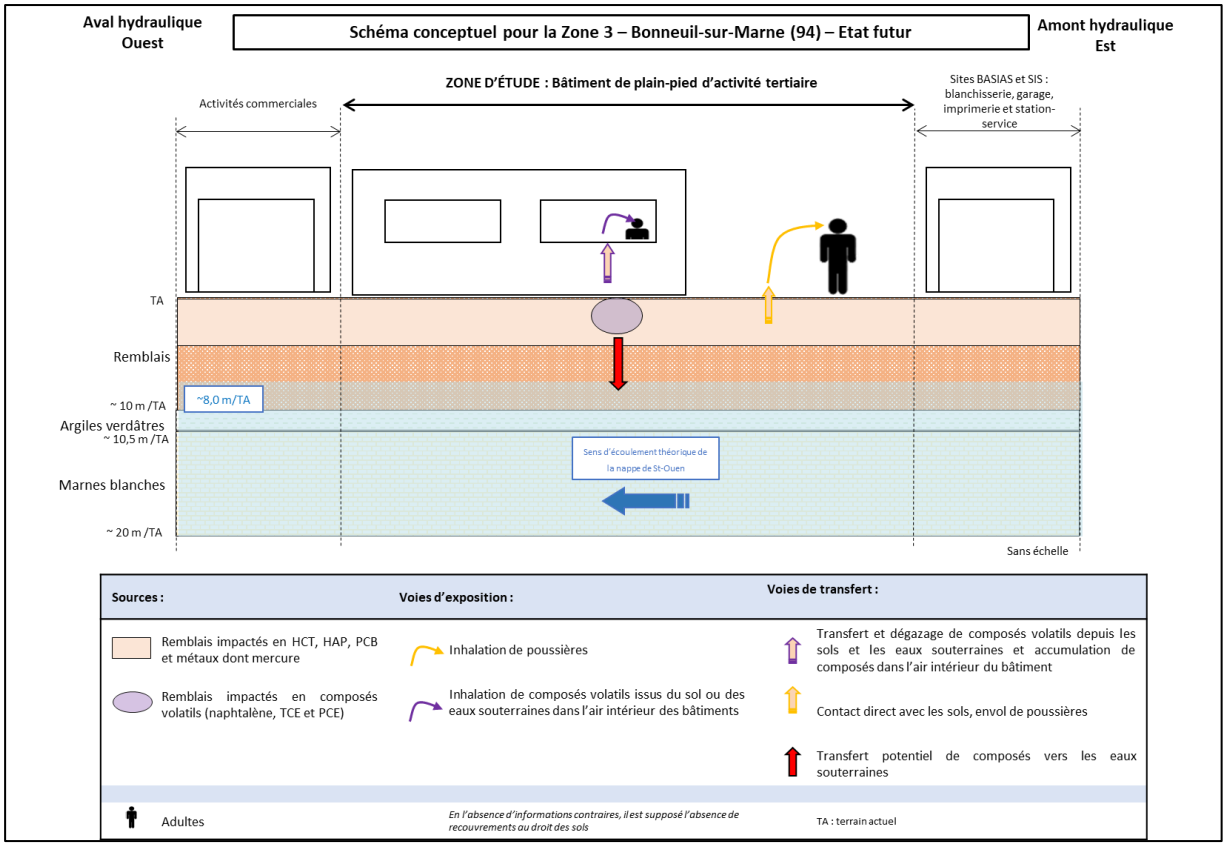


Figure 6 : Schéma conceptuel final de la zone 3

6. Conclusions

Dans le cadre de la réalisation d'audits environnementaux, **SEGRO** a missionné ICF, marque d'Antea Group, pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité des sols au droit des terrains non construits de la « Zone 3 » de Bonneuil-sur-Marne. Ces terrains pourraient accueillir de futurs entrepôts logistiques.

ICF est intervenu en juillet 2022 pour réaliser des investigations au droit de la zone 3 conformément aux recommandations émises dans l'étude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux réalisée en 2021 (rapport A116356/A), en complément d'un audit de due diligence environnementale mené en (rapport n°A102565/1).

Au total, 20 fouilles à 3 mètres de profondeur ont été réalisées les 12 et 13/07/22 à la pelle mécanique. Les terrains rencontrés sont des remblais sablo-argileux gris-beige sur 1 m d'épaisseur reposant sur des remblais limoneux marron ou argileux gris jusqu'à 3 m de profondeur ou au refus.
Aucun niveau d'eau ni trace d'humidité n'a été rencontré lors de la foration.
De nombreux déchets ont été observés dans les remblais de l'ensemble des fouilles : ferrailles, mâchefers, parpaings, briques, plastiques et morceaux de verre. Des valeurs PID (max : 3 ppm) ont été mesurées sur 8 des 20 fouilles. Aucune odeur suspecte n'a été rencontrée. En revanche, des remblais présentaient des couleurs gris-noir.

De manière globale, la **présence diffuse** dans les sols d'hydrocarbures, de PCB et de métaux (dont le mercure) sur la totalité des remblais du site entre 0 et 3 m de profondeur, avec la présence de déchets, débris et également de mâchefers. On observe ponctuellement des dépassements des seuils ISDI en HCT C10-C40 et HAP.
La présence ponctuelle à l'état de traces en tétrachloroéthylène (PCE) et en trichloroétylène (TCE), composés volatils a été mesuré.

Ces terrains ne sont majoritairement pas acceptables en ISDI en raison de dépassements des seuils analytiques (notamment fraction soluble et sulfates et plus ponctuellement métaux sur éluat, HCT ou HAP) et nécessiteront une gestion spécifique associée à un surcoût. La présence de déchets pourrait déclasser les terrains, ainsi, les filières seront à confirmer par l'exploitant du centre de stockage en phase préparatoire de travaux.

Ces impacts dans les sols constituent un risque potentiel pour les futurs usagers du site d'étude qui pourrait accueillir des entrepôts logistiques :

- Par inhalation de poussières (au droit des sols nus impactés) ;
- Par inhalation de composés volatils issus du sol ou des eaux souterraines dans l'air intérieur de futurs bâtiments.

7. Recommandations

7.1. Compatibilité sanitaire du projet

Impacts dans les sols en surface :
Des remblais présentant des hydrocarbures, COHV, PCB et métaux lourds (dont le mercure) sont présents au droit de la zone d'étude.
Ces matériaux peuvent induire des risques sanitaires pour les usagers du site fréquentant les potentiels espaces extérieurs par inhalation de poussières.

Afin de supprimer le risque d'exposition, dans le cadre d'un futur aménagement, il est recommandé de supprimer physiquement la voie de transfert potentiel entre les substances à impact potentiel (métaux) et les cibles (usagers adultes du site d'étude) par la mise en place d'un écran ou recouvrement. Les modalités de recouvrement recommandées sont les suivantes :

- Espaces extérieurs de passage : recouvrement minéral (béton, enrobé, pavage sur lit de sable isolé par un géotextile anti-contaminant des sols sous-jacents, …) ;
- Espaces verts (pas de jardin potager prévu) : mise en place par apport ou substitution d'au moins 0,3 m de terre végétale saine, reposant sur un géotextile anti-contaminant séparant les terres saines des terrains sous-jacents.

Le contrôle de la qualité des terres saines apportées, par un bureau d'études spécialisé, est recommandée en phase travaux.

Substances volatiles issues du sous-sol :
Compte tenu de la présence de substances volatiles (HAP, COHV, mercure) dans les sols, il est recommandé la réalisation de piézairs au droit des futurs bâtiments une fois que le projet aura été défini (notamment l'emplacement des bâtiments). En fonction des résultats d'analyses, une analyse des risques sanitaires (ARR prédictive) pour le scénario d'inhalation de composés volatils à l'intérieur des bâtiments pourrait être réalisée.

Concernant les canalisations AEP, la suppression du risque d'exposition d'ingestion d'eau potentiellement impactée pourrait être réalisée par :

- leur mise en place hors sol dans le sous-sol du bâtiment ;
- ou la mise en place de canalisations en matériaux étanches aux composés volatils et enterrées dans des remblais sains.

7.2. Gestion des terres excavées

Les futurs déblais de terrassement issus de la zone d'étude présentent pour une grande majorité des caractéristiques non compatibles avec une élimination en Installation de Stockage pour Déchets Inertes. Une évaluation préalable de la ou des filières d'évacuation de ces déblais est à prévoir avant travaux ainsi qu'un suivi pendant les travaux pour une optimisation de la gestion de ces déblais (surcoûts à prévoir par rapport à la gestion de déblais inertes).

Dans le cadre du projet d'aménagement, des investigations complémentaires au droit des zones présentant des dépassements ponctuels en HCT, HAP ou métaux sur éluat pourraient permettre une évaluation plus fine des volumes concernés.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d' ICF ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par ICF ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

De même, le contenu de la prestation INFOS ne peut être considéré comme exhaustif. Il est le reflet de ce que les personnes rencontrées et les documents transmis et consultés ont pu révéler. La responsabilité d'ICF ne saurait être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

ICF s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. ICF conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise ICF à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, ICF s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'ICF sont consultables sur : https://www.anteagroup.fr/annexes



ANNEXES

Annexe I : Abréviations générales
Annexe II : Normes de prélèvement et d'échantillonnage
Annexe III : Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols
Annexe IV : Bordereaux d'analyses des sols
Annexe V : Plan de maillage et d'orientation des terres

Annexe I : **Abréviations générales**

ENVIRONNEMENT	
AEI	Alimentation en Eau Industrielle
AEP	Alimentation en Eau Potable
FT	Flore Totale
ICPE	Installation Classée Pour l'Environnement
NGF	Nivellement Général de la France
NPHE	Niveau des Plus Hautes Eaux
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZNS	Zone Non Saturée
ZS	Zone Saturée

INSTITUTIONS	
ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
AFNOR	Association Française de Normalisation
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CIRC	Centre International de Recherche sur le Cancer
COFRAC	COmité FRançais d'ACcréditation
DRIEE	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (spécifique IDF)
DREAL	Direction Régionales de l'Environnement, de L'Aménagement et du Logement
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
OEHHA	Office of Environmental Health Hazard Assessment
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
UE	Union Européenne
UPDS	Union des Professionnels des entreprises de Dépollution de sites
USEPA	United States Environmental Protection Agency

ETUDES DE RISQUES	
ARR	Analyse des Risques Résiduels
BW	Body Weight (Poids corporel)
CE	Concentration d'Exposition
DJA	Dose Journalière Admissible
DJE	Dose Journalière d'Exposition
ED	Durée d'Exposition
EDR	Evaluation Détaillées de Risques
EQRS	Etude Quantitative de Risques Sanitaires
EF	Fréquence d'Exposition
ERI	Excès de Risque Individuel de cancer
ERS	Evaluation des Risques Sanitaires
ERU	Excès de Risque Unitaire
ESR	Evaluation Simplifiée des Risques
ET	Temps d'Exposition
F	Fraction du temps d'exposition

ETUDES DE RISQUES	
GMS	Groundwater Modelling System
IR	Indice de Risque
JE	Johnson & Ettinger (Modèle)
LOAEL	Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level
NAF	Facteur d'Atténuation Naturelle
NOAEL	No-Observed-Adverse-Effect-Level
RAIS	Risk Assessment Information System
RBCA	Risk-Based Corrective Action
RfC	Reference Concentration
SF	Slope Factor
TPHCWG	Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group
VF	Facteur de Volatilisation
VLE	Valeur Limite d'Exposition
VME	Valeur Moyenne d'Exposition
VTR	Valeurs Toxicologiques de Référence

SUBSTANCES, ELEMENTS & COMPOSES	
As	Arsenic
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
CA	Charbon Actif
CAV	Composé Aromatique Volatil
Cd	Cadmium
CN	Cyanures
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
Cr	Chrome
Cu	Cuivre
Foc	Fraction de carbone organique
FOD	fioul domestique (fuel oil domestic)
GO	GasOil
H2S	hydrogène sulfuré
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
Hg	Mercure
LQ	Limite de quantification
MS	Matière Sèche
Ni	Nickel
OHV	Composés Halogénés volatils
Pb	Plomb
PCB	Polychlorobiphényles
PEHD	Polyéthylène haute densité
PP	Polypropylène
Ppm	Partie par million
PVC	Polychlorure de vinyle
Zn	Zinc

Annexe II : **Normes de prélèvement et d'échantillonnage**

Normes de prélèvements et d'échantillonnage

ICF applique les normes de prélèvement et d'échantillonnage suivantes :

MILIEU SOL	**Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols sont réalisés selon les normes :** **NF ISO 18400-100** « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 100 : Lignes directrices pour la sélection des normes d'échantillonnage », Mai 2017 **NF ISO 18400-101** « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage », Juillet 2017 **NF ISO 18400-102** « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », Décembre 2017 **NF ISO 18400-103** « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 103 : Sécurité, Décembre 2017 **NF ISO 18400-105** « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », Décembre 2017 **NF ISO 18400-106** « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 106 : Contrôle de la qualité et assurance de la qualité », Décembre 2017 **NF ISO 18400-107** « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 107 : Enregistrement et notification », Décembre 2017 **NF ISO 18400-201** « Qualité du sol - Echantillonnage - Partie 201 : Prétraitement physique sur le terrain », Décembre 2017 **NF ISO 18512** « Qualité du sol : Lignes directrices relatives au stockage des échantillons de sol à long et à court termes », Octobre 2007 **NF ISO 11504** « Qualité du sol : Evaluation de l'impact du sol contaminé avec des hydrocarbures pétroliers », Septembre 2017 **NF EN ISO 19258** « Qualité du sol : Recommandations pour la détermination des valeurs de fond », Septembre 2018

Annexe III : Fiches de suivi de sondages et prélèvements des sols

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **P1**

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 131 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 850 978 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,0	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Rares ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	16h10	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,0 - 3,0	Remblai à matrice limoneuse brune, à cailloux de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	–		0	1-2	16h10	Réserve
		–					

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P2

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 180 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 850 965 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,1	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Rares ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	16h40	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,1 - 3,0	Remblai à matrice argileuse gris-noir, à cailloux de machefer et de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	–		0			
		–		0	2-3	16h40	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P3

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 177 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	68 511 029 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,1	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Rares ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	15h45	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,1 - 3,0	Remblai à matrice limoneuse brune, à cailloux de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	–		0	1-2	15h45	Réserve
		–		0			

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P4

N° du projet :	IDFP220106
Client :	SEGRO
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY
Responsable projet :	P Guex-Joris
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT

Coordonnées : RGF93 - Lambert93
X : 662 248 m
Y : 6 850 998 m
Z sol : 30,00 m NGF
Site internet Géoportail

Environnement : Friche

Date / heure : 11/06/2021
Météo : BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,1	Remblai à matrice sablo-argileuse griseà environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques) et de mâchefer	_	Rares ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	17h	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,1 - 3,0	Remblai à matrice argileuse, gris-noir, à cailloux de machefer et de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	_		0			ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
		_		0	2-3	17 h	-

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point : **P5**

N° du projet :	IDFP220106
Client :	SEGRO
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY
Responsable projet :	P Guex-Joris
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT

Coordonnées : RGF93 - Lambert93
X : 662 249 m
Y : 6 851 105 m
Z sol : 30,00 m NGF
Site internet Géoportail

Environnement : Friche

Date / heure : 11/06/2021
Météo : BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,1	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre, lentille de mâchefer de 2 à 3 m	0	0-1	15H10	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,1 - 3,0	Remblai à matrice limoneuse brune, à cailloux de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	–		1	2-3	15H10	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage

Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P6

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 323 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 043 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,0	Remblai à matrice sablo-argileuse griseà environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Niveau de mâchefer vers 2,1 m	0	0-1	17h 20	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,0- 3,0	Remblai à matrice argileuse, gris-noir, à cailloux de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	–					
		–		2	2-3	17 h20	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P7

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 322 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 114 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,1	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	14h45	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,1 - 3,0	Remblai à matrice limoneuse brune, à cailloux de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	–		0			

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P8

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 380 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 079 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,0	Remblai à matrice sablo-argileuse griseà environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–		0	0-1	17h50	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,0- 3,0	Remblai à matrice argileuse gris-noir, à cailloux de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	–					
		–		2	2-3	17h50	Réserve

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P9

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 387 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 159 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 2,3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0 - 3,0	Remblai à matrice sablo-limoneuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, béton, briques), surcompacté à 1,5 m	_	Ferrailles, bois, gaines plastiques, morceaux de verre	0	0-1	14h00	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
		_					
		_	Couleur gris-noir vers 2,8 m	2	2-3	14h00	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P10

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 459 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 129 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU
		Temp. :	33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,5	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	9h	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,5 - 2,0	Remblai à matrice sablo-limoneuse brun-beige, à environs 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–		0			
2,0 - 3,0	Remblai gris d'argile, marne et limon renaniés à 10% environ de cailloux de gravats	–		3	2-3	9h	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P11

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 452 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 186 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,3	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	13H40	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,3 -3,0	Remblai gris - brun à matrice sablo- limoneuse à environ 10 % de cailloux de gravats	–		0			
		–		0			

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P12

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 536 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 144 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,3	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	9h40	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,3 -3,0	Remblai gris - brun à matrice sablo- limoneuse à environ 10 % de cailloux de gravats	–		0			
		–		0			

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P13

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 535 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 209 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,3	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à eviron 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	13h00	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,3 -3,0	Remblai gris - brun à matrice sablo- limoneuse à environ 10 % de cailloux de gravats	–		0			
		–	Morceaux de bois, scories de mâchefer	0	1,5-2,5	13h00	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P14

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 611 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 180 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,3	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	10h30	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,3 -3,0	Remblai gris - brun à matrice sablo- limoneuse à environ 10 % de cailloux de gravats	–		0			
		–		0			

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P15

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 624 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 238 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 2,3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 2,3	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, béton, briques), surcompacté à 1,5 m	_	Ferrailles vers 1 m, gaines plastiques, morceaux de verre	0	0-1	12h00	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
	Refus à 2,3 m						

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P16

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 681 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 185 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,3	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, béton, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	11h00	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,3 -3,0	Remblai gris d'argile, marne et limon remaniés à environ 10 % de cailloux de gravats et rares blocs	_	Ferrailles , feutre	0			
		–		0	2-3	11h00	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P17

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 680 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 247 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	11/06/2021
		Météo :	BEAU
		Temp. :	33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 2,5 /3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,3	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, béton, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	11h30	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,3 -2,5	Remblai gris d'argile, marne et limon renaniés à environ 40 % de blocs gravats	–	Ferrailles, scories de mâchefer	2	1,5-2,5	11h30	Réserve
	REFUS à 2,5 m						

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P18

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 093 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 079 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	12/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,0	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Rares ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-0,9	9H30	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,0 - 3,0	Remblai à matrice limoneuse brune, à cailloux de gravats (parpaing, briques) et rares blocs	–		0			
		–	Couleur grise	2	2-3	9h30	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004
Autre : Sonde piézométrique NIV. 357	EPI spéciaux :

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P19

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 145 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 052 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail
Environnement :	Friche	**Date / heure :**	12/06/2021
		Météo :	BEAU **Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☑ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0- 3,0	Remblai à matrice sablo-limoneuse gris-brun à environ 40 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques, béton feraillé)	_	Ferrailles (poutrelles), plastiques, morceaux de verre	0	0-1	10h	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
		_		0			
		_		0			

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

FICHE DE SUIVI DE SONDAGE ET PRELEVEMENT DE SOL

Désignation du point

P20

N° du projet :	IDFP220106	**Coordonnées :**	RGF93 - Lambert93
Client :	SEGRO	**X :**	662 168 m
Site et commune :	Bonneuil-sur-Marne (94), rue A GARY	**Y :**	6 851 112 m
Responsable projet :	P Guex-Joris	**Z sol :**	30,00 m NGF
Opérateur(s) :	Jean-Philippe DROUOT		Site internet Géoportail

Environnement :	Friche	**Date / heure :**	12/06/2021
		Météo : BEAU	**Temp. :** 33,0 °C

Outil de sondage : Pelle mécanique **Prestataire :** NOBLET

Dimensions sondage : 4 X 0,6 m **Profondeur souhaitée / atteinte :** 3/3 m

Rebouchage et réfection : ☐ Cuttings ☐ Gravette ☐ Béton ☐ Enrobé ☐ Autre :

Gestion des cuttings : ☑ Remis en place ☐ Stockés sur site ☐ Evacués ☐ Big-bag(s) ☐ Carothèque ☐ Autre :

Remarques :

Profondeur (m)	Description lithologique	Eau	Observations	PID (ppm)	Profondeur prél. (m)	Heure de prélvmt	Analyses
0,0 - 1,5	Remblai à matrice sablo-argileuse gris-beige, à environ 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)	–	Ferrailles, plastiques, morceaux de verre	0	0-1	11h	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
1,5 - 2,0	Remblai à matrice sablo-limoneuse brun-beige, à environs 30 % de blocs, cailloux de gravats (parpaing, briques)et de mâchefer	–		2	1-2	11 h	ISDI, HCT C5-C10, COHV, métaux et CNe
2,0 - 3,0	Remblai gris d'argile, marne et limon renaniés à 10% environ de cailloux de gravats, rares blocs	–					

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé - ® Remblais

Photographie de la localisation du sondage	Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	Flacons verres 357 ml	**Laboratoire :**	EUROFINS
		Expédié le :	12/07/2022
		Conditionnement :	Glacière réfrtigérée

Référence matériel utilisé

EPI classiques : Casque, chaussures/bottes, lunette/visière, gants	Detecteur gaz / explosimètre : SGAZ 046
Sonde PID : 007	Détecteur de réseaux : DETRES 004

Propriété Antea Group - Reproduction interdite

Annexe IV : **Bordereaux d'analyses des sols**

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ANTEA FRANCE
Monsieur Jean-Philippe DROUOT
Antony Parc 1 – 2-6 place du Général de Gaulle
92160 ANTONY

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

Version du : 27/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	P1 (0-1)
002	Sol	(SOL)	P2 (0-1)
003	Sol	(SOL)	P2 (2-3)
004	Sol	(SOL)	P3 (0-1)
005	Sol	(SOL)	P4 (0-1)
006	Sol	(SOL)	P4 (1-2)
007	Sol	(SOL)	P5 (0-1)
008	Sol	(SOL)	P5 (2-3)
009	Sol	(SOL)	P6 (0-1)
010	Sol	(SOL)	P6 (2-3)
011	Sol	(SOL)	P7 (0-1)
012	Sol	(SOL)	P8 (0-1)
013	Sol	(SOL)	P9 (0-1)
014	Sol	(SOL)	P9 (2-3)
015	Sol	(SOL)	P10 (0-1)
016	Sol	(SOL)	P10 (2-3)
017	Sol	(SOL)	P11 (0-1)
018	Sol	(SOL)	P12 (0-1)
019	Sol	(SOL)	P13 (0-1)
020	Sol	(SOL)	P13 (1.5-2.5)
021	Sol	(SOL)	P14 (0-1)
022	Sol	(SOL)	P15 (0-1)
023	Sol	(SOL)	P16 (0-1)
024	Sol	(SOL)	P17 (0-1)
025	Sol	(SOL)	P18 (0-0.9)
026	Sol	(SOL)	P18 (2-3)
027	Sol	(SOL)	P19 (0-1)
028	Sol	(SOL)	P20 (0-1)
029	Sol	(SOL)	P20 (1-2)
030	Sol	(SOL)	P16 (2-3)
031	Sol	(SOL)	P1 (1-2)
032	Sol	(SOL)	P8 (2-3)
033	Sol	(SOL)	P17 (1,5-2,5)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		P1 (0-1)	P2 (0-1)	P2 (2-3)	P3 (0-1)	P4 (0-1)	P4 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 89.1	* 89.1	* 90.1	* 86.5	* 88.2	* 88.9
Indices de pollution							
LS917 : **Cyanures totaux**	mg/kg M.S.	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 15700	* 18400	* 26100	* 9270	* 18800	* 14400
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 12.3	* 13.0	* 14.8	* 8.32	* 11.5	* 11.7
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 1.02	* 1.20	* 0.50	* 0.48	* 0.69	* 0.84
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 30.4	* 40.2	* 21.8	* 14.6	* 20.9	* 18.9
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 183	* 250	* 56.9	* 50.6	* 116	* 106
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 23.2	* 30.5	* 19.0	* 12.3	* 19.0	* 17.0
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 288	* 296	* 110	* 108	* 144	* 195
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 302	* 496	* 113	* 114	* 234	* 186
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.85	* 1.30	* 0.41	* 0.38	* 1.34	* 1.14
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 83.5	* 179	* 37.6	* 86.6	* 43.0	* 43.2
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.82	5.71	2.48	0.93	1.91	1.75
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	9.74	23.1	8.03	7.22	6.27	6.13
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	32.4	76.7	14.5	38.4	18.5	17.0
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	39.5	73.8	12.6	40.0	16.4	18.4

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		P1 (0-1)	P2 (0-1)	P2 (2-3)	P3 (0-1)	P4 (0-1)	P4 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.051	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.49	* 0.37	* 0.064	* 0.28	* 0.13	* 0.21
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.75	* 0.55	* 0.063	* 0.42	* 0.18	* 0.25
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.5	* 0.42	* <0.05	* 0.22	* 0.12	* 0.18
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.58	* 0.49	* 0.06	* 0.22	* 0.16	* 0.23
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.45	* 0.36	* <0.05	* 0.33	* 0.14	* 0.081
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.13	* 0.088	* <0.05	* 0.066	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.079	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.058	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.18	* 0.1	* <0.05	* 0.093	* <0.05	* 0.07
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.89	* 0.71	* 0.078	* 0.52	* 0.22	* 0.31
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.97	* 0.85	* <0.05	* 0.47	* 0.24	* 0.26
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.36	* 0.24	* <0.05	* 0.17	* 0.088	* 0.1
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.47	* 0.52	* <0.05	* 0.37	* 0.14	* 0.15
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.41	* 0.33	* <0.05	* 0.26	* 0.14	* 0.072
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	6.37	5.03	0.265	3.42	1.56	1.91
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.02	* 0.03	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.02	* 0.02	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.04	* 0.04	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.03	* 0.03	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.02	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.140	0.130	<0.010	<0.010	<0.010	0.030

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022

Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		P1 (0-1)	P2 (0-1)	P2 (2-3)	P3 (0-1)	P4 (0-1)	P4 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Composés Volatils							
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**							
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		P1 (0-1)	P2 (0-1)	P2 (2-3)	P3 (0-1)	P4 (0-1)	P4 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Composés Volatils							
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 1745.0	* 1121.0	* 1095.0	* 1074.0	* 1032.0	* 1037.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 24.0	* 31.9	* 41.5	* 35.1	* 42.9	* 36.9
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 94.7	* 93.8	* 94.9	* 93.3	* 94.9	* 96.7
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.00	* 7.8	* 8.5	* 7.8	* 7.9	* 7.9
Température de mesure du pH	°C	22	22	21	22	22	22
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 2120	* 2240	* 534	* 2230	* 2040	* 2340
Température de mesure de la conductivité	°C	22.3	21.5	21.3	21.8	22.1	21.6
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 24600	* 25900	* 3850	* 23900	* 21000	* 27800
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 2.5	* 2.6	* 0.4	* 2.4	* 2.1	* 2.8
Indices de pollution sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon			001		002		003		004		005		006
Référence client :			P1 (0-1)		P2 (0-1)		P2 (2-3)		P3 (0-1)		P4 (0-1)		P4 (1-2)
Matrice :			SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL
Date de prélèvement :			12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022
Date de début d'analyse :			15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :			15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C
Indices de pollution sur éluat													
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<50	*	<51	*	63	*	54	*	<50	*	<50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	<20.0	*	73.2	*	23.5	*	39.4	*	<20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	8.69	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	8.11	*	5.93
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	*	13900	*	14900	*	2230	*	14500	*	12800	*	15700
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.51	*	<0.50	*	<0.51	*	<0.50	*	<0.50
LSM89 : **Cyanures totaux sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Métaux sur éluat													
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.035	*	0.064	*	0.059	*	0.032	*	0.059	*	0.043
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.405	*	0.371	*	0.583	*	0.400	*	0.519	*	0.513
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.125	*	0.15	*	0.13	*	0.123	*	0.081	*	0.109
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.102	*	0.113	*	<0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	0.47	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	0.03	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		P5 (0-1)	P5 (2-3)	P6 (0-1)	P6 (2-3)	P7 (0-1)	P8 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 89.4	* 84.4	* 90.1	* 85.5	* 88.2	* 91.6
Indices de pollution							
LS917 : **Cyanures totaux**	mg/kg M.S.	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 13700	* 12600	* 15000	* 19800	* 13300	* 11800
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 7.94	* 18.6	* 10.5	* 14.9	* 10.4	* 10.8
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.73	* <0.40	* 0.72	* 0.73	* 0.61	* 1.05
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 18.9	* 19.6	* 22.3	* 26.6	* 21.5	* 39.3
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 113	* 73.8	* 112	* 151	* 141	* 177
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 14.6	* 15.5	* 19.1	* 22.6	* 25.5	* 19.8
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 146	* 184	* 163	* 207	* 239	* 345
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 195	* 120	* 222	* 261	* 256	* 373
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.46	* 1.05	* 0.54	* 0.93	* 0.66	* 0.54
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 200	* 66.4	* 111	* 72.4	* 379	* 104
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.59	3.48	4.54	1.55	4.54	0.83
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	52.6	14.8	16.8	10.7	9.54	11.8
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	77.1	25.6	50.3	33.7	158	39.0
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	67.0	22.5	39.3	26.5	207	52.6

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		P5 (0-1)	P5 (2-3)	P6 (0-1)	P6 (2-3)	P7 (0-1)	P8 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.053	* <0.05	* 0.085	* 0.051	* 0.081
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 5.1	* 0.68	* 0.44	* 0.63	* 0.34	* 0.88
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 4.6	* 0.68	* 1.3	* 0.78	* 0.45	* 1.9
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 1.8	* 0.43	* 0.8	* 0.83	* 0.25	* 1.5
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 1.8	* 0.51	* 0.77	* 0.82	* 0.28	* 1.4
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 1.1	* 0.1	* 1.1	* 0.31	* 0.25	* 1.5
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.27	* <0.05	* 0.23	* 0.07	* 0.061	* 0.39
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.11	* <0.05	* 0.11	* 0.05	* <0.05	* 0.075
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.1	* 0.052	* <0.05	* 0.12	* 0.053	* 0.058
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 1.4	* 0.2	* 0.16	* 0.22	* 0.11	* 0.34
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 6.1	* 0.82	* 1.6	* 1.0	* 0.53	* 2.3
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 2.5	* 0.34	* 1.6	* 1.1	* 0.44	* 2.8
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.82	* 0.13	* 0.53	* 0.4	* 0.17	* 0.99
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 1.4	* 0.21	* 0.85	* 0.59	* 0.29	* 1.9
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.95	* 0.1	* 0.88	* 0.21	* 0.25	* 1.1
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	28.1	4.31	10.4	7.22	3.53	17.7
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.02	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.02	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* 0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.03	* <0.01	* 0.03	* 0.01	* 0.03	* 0.02
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.03	* <0.01	* 0.03	* 0.01	* 0.03	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* 0.03	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.110	<0.010	0.120	0.020	0.110	0.020

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022

Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon			007		008		009		010		011		012
Référence client :			P5 (0-1)		P5 (2-3)		P6 (0-1)		P6 (2-3)		P7 (0-1)		P8 (0-1)
Matrice :			SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL
Date de prélèvement :			12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022
Date de début d'analyse :			15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :			15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C
Composés Volatils													
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**													
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.44
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	0.07	*	<0.05	*	0.10	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.		0.07		<0.20		0.10		<0.20		<0.20		<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

Version du : 27/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		P5 (0-1)	P5 (2-3)	P6 (0-1)	P6 (2-3)	P7 (0-1)	P8 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Composés Volatils							
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 1049.0	* 1079.0	* 1099.0	* 1157.0	* 1116.0	* 1134.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 33.0	* 41.1	* 45.6	* 36.1	* 36.8	* 41.3
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 95.00	* 95.2	* 95.7	* 97.00	* 96.8	* 94.5
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.1	* 7.8	* 7.9	* 7.9	* 7.9	* 8.00
Température de mesure du pH	°C	21	22	22	22	22	22
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 2260	* 2310	* 1900	* 2060	* 2330	* 1250
Température de mesure de la conductivité	°C	21.7	21.4	21.8	21.6	21.7	21.8
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 22900	* 23600	* 20900	* 20000	* 25200	* 10900
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 2.3	* 2.4	* 2.1	* 2.00	* 2.5	* 1.1
Indices de pollution sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon			007		008		009		010		011		012
Référence client :			P5 (0-1)		P5 (2-3)		P6 (0-1)		P6 (2-3)		P7 (0-1)		P8 (0-1)
Matrice :			SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL
Date de prélèvement :			12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022
Date de début d'analyse :			15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :			15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C
Indices de pollution sur éluat													
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<50	*	80	*	<50	*	<50	*	<50	*	<50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	<20.0	*	<20.0	*	32.7	*	<20.0	*	<20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	5.22	*	9.30	*	<5.00	*	<5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	*	14800	*	16800	*	12200	*	13200	*	15900	*	6670
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
LSM89 : **Cyanures totaux sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Métaux sur éluat													
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.03	*	0.042	*	0.024	*	0.028	*	0.036	*	0.048
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.481	*	0.343	*	0.41	*	0.371	*	0.314	*	0.471
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.125	*	0.107	*	0.091	*	0.162	*	0.121	*	0.107
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	0.011	*	<0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		P9 (0-1)	P9 (2-3)	P10 (0-1)	P10 (2-3)	P11 (0-1)	P12 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 90.2	* 83.1	* 90.5	* 82.2	* 91.9	* 89.4
Indices de pollution							
LS917 : **Cyanures totaux**	mg/kg M.S.	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 10800	* 9930	* 20200	* 18400	* 10300	* 11100
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 10.1	* 11.1	* 16.2	* 11.2	* 10.3	* 12.0
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 1.47	* <0.40	* 0.52	* <0.40	* <0.42	* 0.55
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 22.9	* 19.5	* 24.8	* 20.9	* 19.1	* 26.4
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 71.8	* 30.2	* 115	* 69.6	* 58.6	* 55.6
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 14.9	* 13.3	* 19.7	* 17.6	* 15.0	* 16.1
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 180	* 98.8	* 174	* 92.6	* 126	* 105
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 286	* 107	* 179	* 101	* 127	* 168
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.42	* 0.35	* 0.79	* 0.52	* 0.42	* 0.29
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 165	* 45.5	* 129	* 461	* 87.9	* 174
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.46	1.61	6.42	8.17	1.11	5.19
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	12.9	7.84	28.5	61.9	8.34	16.4
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	62.0	16.0	34.0	158	28.0	60.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	87.6	20.0	60.2	234	50.5	91.2

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		P9 (0-1)	P9 (2-3)	P10 (0-1)	P10 (2-3)	P11 (0-1)	P12 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 1.7	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.7	* 0.23	* 0.24	* 5.5	* 0.46	* 0.5
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 1.2	* 0.41	* 0.49	* 12	* 0.68	* 0.89
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.64	* 0.25	* 0.35	* 5.2	* 0.49	* 0.56
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.69	* 0.29	* 0.38	* 5.7	* 0.56	* 0.59
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.67	* 0.057	* 0.38	* 5.1	* 0.4	* 0.55
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.14	* <0.05	* 0.093	* 1.1	* 0.072	* 0.12
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.054	* <0.05	* 0.056	* 2.0	* 0.056	* 0.09
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.084	* <0.05	* <0.05	* 1.3	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 0.086	* 0.12	* 3.3	* 0.14	* 0.26
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 1.4	* 0.51	* 0.56	* 13	* 0.88	* 1.1
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 1.1	* 0.24	* 0.65	* 9.0	* 0.71	* 0.98
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.38	* 0.092	* 0.23	* 2.9	* 0.21	* 0.27
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.74	* 0.13	* 0.39	* 6.6	* 0.43	* 0.57
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.56	* <0.05	* 0.33	* 4.4	* 0.39	* 0.47
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	8.56	2.295	4.27	79.0	5.48	6.95
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* 0.09	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* 0.24	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.11	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.12	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.12	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* 0.02	* 0.03
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.08	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* 0.02	* 0.02
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.04	* <0.01	* 0.01	* 0.01	* <0.01	* 0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.800	<0.010	0.040	0.010	0.040	0.080

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

Version du : 27/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		013		014		015		016		017		018	
Référence client :		P9 (0-1)		P9 (2-3)		P10 (0-1)		P10 (2-3)		P11 (0-1)		P12 (0-1)	
Matrice :		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL	
Date de prélèvement :		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022	
Date de début d'analyse :		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022	
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C	
Composés Volatils													
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**													
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.18	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		P9 (0-1)	P9 (2-3)	P10 (0-1)	P10 (2-3)	P11 (0-1)	P12 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Composés Volatils							
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 587.0	* 1081.0	* 1127.0	* 1092.0	* 1117.0	* 1148.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 37.9	* 42.4	* 42.8	* 50.9	* 39.7	* 37.1
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 95.7	* 95.4	* 95.9	* 96.1	* 95.5	* 94.2
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.3	* 7.9	* 8.00	* 8.1	* 8.2	* 9.3
Température de mesure du pH	°C	21	22	22	22	22	22
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 2310	* 1210	* 564	* 207	* 1120	* 1140
Température de mesure de la conductivité	°C	21.2	22.1	21.7	21.9	22.3	21.7
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 28000	* 11600	* 4630	* <2000	* 11800	* 11300
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 2.8	* 1.2	* 0.5	* <0.2	* 1.2	* 1.1
Indices de pollution sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon			013		014		015		016		017		018
Référence client :			P9 (0-1)		P9 (2-3)		P10 (0-1)		P10 (2-3)		P11 (0-1)		P12 (0-1)
Matrice :			SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL
Date de prélèvement :			12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022
Date de début d'analyse :			15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :			15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C
Indices de pollution sur éluat													
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<50	*	<50	*	<50	*	100	*	<50	*	<51
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	21.6	*	<20.0	*	34.2	*	<20.0	*	<20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	9.04	*	<5.00	*	<5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	*	15100	*	6830	*	2370	*	422	*	6180	*	6440
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.51
LSM89 : **Cyanures totaux sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Métaux sur éluat													
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.014	*	0.027	*	0.028	*	0.032	*	0.012	*	0.018
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.308	*	0.414	*	0.496	*	0.134	*	0.355	*	0.312
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.044	*	0.066	*	0.086	*	0.074	*	0.042	*	0.046
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	0.01	*	<0.01	*	0.022	*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		P13 (0-1)	P13 (1.5-2.5)	P14 (0-1)	P15 (0-1)	P16 (0-1)	P17 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 93.1	* 85.2	* 87.4	* 86.8	* 91.8	* 92.0
Indices de pollution							
LS917 : **Cyanures totaux**	mg/kg M.S.	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 11300	* 11300	* 13900	* 11400	* 10800	* 12200
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 10.3	* 23.3	* 11.4	* 11.7	* 13.5	* 13.8
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.76	* 1.52	* 0.99	* 0.51	* 6.11	* 2.39
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 18.9	* 13.4	* 18.6	* 18.9	* 47.2	* 37.5
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 85.0	* 393	* 88.6	* 56.1	* 711	* 270
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 17.0	* 15.2	* 17.7	* 14.8	* 117	* 42.9
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 157	* 175	* 270	* 107	* 354	* 187
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 239	* 397	* 393	* 189	* 960	* 423
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.31	* 0.43	* 0.65	* 0.20	* 1.48	* 0.49
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 87.9	* 176	* 57.1	* 213	* 78.1	* 285
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	0.47	3.97	1.50	3.79	0.52	0.43
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.24	26.1	3.00	19.2	2.95	9.39
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	27.4	75.2	20.4	79.7	22.7	72.6
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	51.8	70.5	32.2	110	51.9	203

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022

Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		P13 (0-1)	P13 (1.5-2.5)	P14 (0-1)	P15 (0-1)	P16 (0-1)	P17 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.46	* 0.43	* 0.57	* 0.38	* 0.15	* 0.22
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.56	* 0.78	* 0.95	* 0.73	* 0.24	* 0.38
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.31	* 0.33	* 0.64	* 0.33	* 0.18	* 0.26
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.33	* 0.38	* 0.71	* 0.39	* 0.21	* 0.3
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.26	* 0.51	* 0.64	* 0.33	* 0.18	* 0.3
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.055	* 0.086	* 0.13	* 0.075	* <0.05	* 0.077
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.056	* 0.066	* 0.067	* 0.06	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.15	* 0.19	* 0.18	* 0.17	* 0.078	* 0.095
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.72	* 0.97	* 1.2	* 0.92	* 0.28	* 0.47
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.54	* 0.73	* 1.2	* 0.66	* 0.35	* 0.53
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.17	* 0.25	* 0.43	* 0.23	* 0.11	* 0.18
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.32	* 0.53	* 0.68	* 0.4	* 0.2	* 0.3
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.28	* 0.39	* 0.57	* 0.32	* 0.16	* 0.27
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	4.21	5.64	7.97	5.00	2.14	3.38
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* 0.02	* <0.01	* 0.02	* 0.01	* 0.01	* 0.02
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.03	* 0.01	* 0.03	* 0.02	* 0.03	* 0.02
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.03	* 0.01	* 0.03	* 0.03	* 0.02	* 0.02
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.04	* 0.02	* 0.06	* 0.03	* 0.09	* 0.05
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.04	* 0.01	* 0.05	* 0.03	* 0.08	* 0.04
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.01	* <0.01	* 0.03	* 0.02	* 0.05	* 0.03
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.170	0.050	0.220	0.140	0.280	0.180

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022

Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		019		020		021		022		023		024	
Référence client :		P13 (0-1)		P13 (1.5-2.5)		P14 (0-1)		P15 (0-1)		P16 (0-1)		P17 (0-1)	
Matrice :		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL	
Date de prélèvement :		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022	
Date de début d'analyse :		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022	
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C	
Composés Volatils													
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**													
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.21	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		0.21		<0.20		<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022

Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		P13 (0-1)	P13 (1.5-2.5)	P14 (0-1)	P15 (0-1)	P16 (0-1)	P17 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Composés Volatils							
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 1236.0	* 1109.0	* 1099.0	* 1154.0	* 1249.0	* 1151.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 37.8	* 40.1	* 40.6	* 44.6	* 34.3	* 38.6
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 94.6	* 93.9	* 94.00	* 99.6	* 94.2	* 94.6
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.8	* 7.9	* 8.1	* 9.6	* 8.00	* 8.6
Température de mesure du pH	°C	22	22	21	21	22	22
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 1130	* 2240	* 2320	* 997	* 491	* 1600
Température de mesure de la conductivité	°C	21.6	22.0	21.8	21.7	21.7	21.9
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 17000	* 25900	* 23900	* 9300	* 3840	* 17100
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 1.7	* 2.6	* 2.4	* 0.9	* 0.4	* 1.7
Indices de pollution sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022

Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon			019		020		021		022		023		024
Référence client :			P13 (0-1)		P13 (1.5-2.5)		P14 (0-1)		P15 (0-1)		P16 (0-1)		P17 (0-1)
Matrice :			SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL
Date de prélèvement :			12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022
Date de début d'analyse :			15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :			15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C
Indices de pollution sur éluat													
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<50	*	<51	*	<51	*	<50	*	<51	*	<50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	62.5	*	<20.0	*	<20.0	*	<20.0	*	24.3
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	*	9760	*	14500	*	15600	*	5190	*	2050	*	9890
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.51	*	<0.51	*	<0.50	*	<0.51	*	<0.50
LSM89 : **Cyanures totaux sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Métaux sur éluat													
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.018	*	0.037	*	0.015	*	0.02	*	0.026	*	0.023
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.32	*	0.376	*	0.464	*	0.36	*	0.417	*	0.448
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.191	*	<0.101	*	<0.101	*	0.112	*	<0.101	*	<0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.039	*	0.105	*	0.102	*	0.037	*	0.101	*	0.065
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101	*	0.331	*	<0.101	*	0.206	*	0.158
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	0.012	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101	*	<0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		P18 (0-0.9)	P18 (2-3)	P19 (0-1)	P20 (0-1)	P20 (1-2)	P16 (2-3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 87.9	* 88.8	* 92.4	* 91.2	* 85.4	* 81.4
Indices de pollution							
LS917 : **Cyanures totaux**	mg/kg M.S.	* <0.5	* 1.1	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 9320	* 30600	* 14200	* 12200	* 9660	* 11300
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 9.07	* 11.2	* 11.8	* 11.9	* 8.99	* 13.0
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* 1.05	* 0.74	* <0.40	* 0.56	* 1.54
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 16.1	* 20.1	* 25.2	* 15.9	* 16.4	* 27.6
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 49.7	* 146	* 131	* 98.7	* 80.2	* 133
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 11.8	* 28.8	* 20.8	* 14.6	* 13.7	* 26.9
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 133	* 141	* 176	* 173	* 153	* 89.6
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 84.8	* 183	* 251	* 131	* 133	* 283
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.74	* 0.35	* 0.75	* 1.50	* 0.78	* 0.33
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 175	* 1300	* 252	* 21.8	* 51.0	* 56.7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.25	111	10.6	0.12	0.11	1.21
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	15.5	142	16.0	1.28	4.87	4.36
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	37.9	236	40.0	8.51	22.6	21.0
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	113	810	185	11.9	23.4	30.1

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		P18 (0-0.9)	P18 (2-3)	P19 (0-1)	P20 (0-1)	P20 (1-2)	P16 (2-3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.078	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.19	* 0.46	* 0.26	* 0.083	* 0.29	* 0.3
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.27	* 1.1	* 0.4	* 0.14	* 0.36	* 0.39
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 0.71	* 0.25	* 0.13	* 0.18	* 0.26
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.24	* 0.84	* 0.33	* 0.17	* 0.26	* 0.29
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 2.2	* 0.28	* <0.05	* 0.17	* 0.24
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.48	* 0.068	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.37	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.082	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.059	* 0.38	* 0.13	* <0.05	* 0.074	* 0.072
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.32	* 1.1	* 0.52	* 0.18	* 0.45	* 0.49
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.34	* 2.5	* 0.52	* 0.17	* 0.34	* 0.3
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.14	* 0.72	* 0.22	* 0.053	* 0.12	* 0.12
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.23	* 2.0	* 0.25	* 0.06	* 0.19	* 0.25
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.19	* 2.2	* 0.24	* <0.05	* 0.21	* 0.16
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	2.38	15.4	3.47	0.986	2.64	2.87
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* 0.03	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* 0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.03	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* 0.03	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.04	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.03	* <0.01	* 0.03	* <0.01	* 0.04	* 0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.03	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* 0.03	* 0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.160	<0.010	0.060	<0.010	0.130	0.030

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022

Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		P18 (0-0.9)	P18 (2-3)	P19 (0-1)	P20 (0-1)	P20 (1-2)	P16 (2-3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Composés Volatils							
LS9AP : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**							
C5 - C8 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Somme C5 - C10	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.18	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.06
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.07	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	0.07	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		P18 (0-0.9)	P18 (2-3)	P19 (0-1)	P20 (0-1)	P20 (1-2)	P16 (2-3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022	12/07/2022
Date de début d'analyse :		15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Composés Volatils							
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 1135.0	* 1133.0	* 560.0	* 1200.0	* 996.0	* 1081.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 37.5	* 39.3	* 35.9	* 26.8	* 47.1	* 45.2
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 94.1	* 95.6	* 95.8	* 95.5	* 94.5	* 94.6
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 7.8	* 8.5	* 9.2	* 7.8	* 7.7	* 8.00
Température de mesure du pH	°C	22	22	22	22	22	22
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 2010	* 2190	* 1790	* 2260	* 2240	* 765
Température de mesure de la conductivité	°C	21.6	21.8	21.5	22.1	21.7	21.8
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 26500	* 19400	* 18200	* 27200	* 25000	* 5660
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 2.6	* 1.9	* 1.8	* 2.7	* 2.5	* 0.6
Indices de pollution sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon			025		026		027		028		029		030
Référence client :			P18 (0-0.9)		P18 (2-3)		P19 (0-1)		P20 (0-1)		P20 (1-2)		P16 (2-3)
Matrice :			SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL
Date de prélèvement :			12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022		12/07/2022
Date de début d'analyse :			15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022		15/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :			15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C		15.8°C
Indices de pollution sur éluat													
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<51	*	<50	*	<50	*	<50	*	74	*	71
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	96.2	*	143	*	<20.0	*	23.7	*	94.7
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	5.62	*	7.16	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	*	15000	*	14000	*	10600	*	14500	*	16200	*	3510
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.51	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.51
LSM89 : **Cyanures totaux sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.50	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Métaux sur éluat													
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.015	*	0.025	*	0.031	*	0.024	*	0.037	*	0.008
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.102
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.364	*	0.428	*	0.634	*	0.44	*	0.358	*	0.884
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	0.015	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	0.36	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.102
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.086	*	0.083	*	0.132	*	0.052	*	0.067	*	0.049
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.102
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100	*	5.18	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.102
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	0.011	*	0.34	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	0.409	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.102
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

Version du : 27/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

N° Echantillon	031	032	033
Référence client :	P1 (1-2)	P8 (2-3)	P17 (1,5-2,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :	13/07/2022	13/07/2022	13/07/2022
Température de l'air de l'enceinte :	15.8°C	15.8°C	15.8°C
Administratif			
LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**			

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008) (009) (010) (011) (012) (013) (014) (015) (016) (017) (018) (019) (020) (021) (022) (023) (024) (025) (026) (027) (028) (029) (030)	P1 (0-1) / P2 (0-1) / P2 (2-3) / P3 (0-1) / P4 (0-1) / P4 (1-2) / P5 (0-1) / P5 (2-3) / P6 (0-1) / P6 (2-3) / P7 (0-1) / P8 (0-1) / P9 (0-1) / P9 (2-3) / P10 (0-1) / P10 (2-3) / P11 (0-1) / P12 (0-1) / P13 (0-1) / P13 (1.5-2.5) / P14 (0-1) / P15 (0-1) / P16 (0-1) / P17 (0-1) / P18 (0-0.9) / P18 (2-3) / P19 (0-1) / P20 (0-1) / P20 (1-2) / P16 (2-3) /

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Version du : 27/07/2022

Date de réception technique : 13/07/2022
Première date de réception physique : 13/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : IDFP220106
Nom Projet : SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT
Référence Commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS



Justine Bailly
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 35 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Emetteur : Mr Jean-Philippe Drouot

Commande EOL : 006-10514-895289

Nom projet : N° Projet : IDFP220106
SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT

Référence commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)					
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Emetteur : Mr Jean-Philippe Drouot

Commande EOL : 006-10514-895289

Nom projet : N° Projet : IDFP220106
SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT

Référence commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)				
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)					
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)					
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)					
	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)					
	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)					
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)					
	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS917	Cyanures totaux	Flux continu [Extraction basique et dosage par flux continu] - NF EN ISO 17380+NF EN ISO 14403-2 (adapt. BO/SED)	0.5	40%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Emetteur : Mr Jean-Philippe Drouot

Commande EOL : 006-10514-895289

Nom projet : N° Projet : IDFP220106
SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT

Référence commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LS9AP	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1				
	C5 - C8 inclus				mg/kg M.S.	
	> C8 - C10 inclus		1		mg/kg M.S.	
	Somme C5 - C10				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)				
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon au laboratoire				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM89	Cyanures totaux sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14403-2 (adaptée pour séd. et boue)	0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Emetteur : Mr Jean-Philippe Drouot

Commande EOL : 006-10514-895289

Nom projet : N° Projet : IDFP220106
SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT

Référence commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	30%	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			 °C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffan après p Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffan après p	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume	Gravimétrie - NF EN 12457-2			 ml	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Emetteur : Mr Jean-Philippe Drouot

Commande EOL : 006-10514-895289

Nom projet : N° Projet : IDFP220106
SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT

Référence commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Volume				ml	
	Masse				g	
	Masse				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E150364

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-174619-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-895289

Nom projet : N° Projet : IDFP220106
SEGRO BONNEUIL
Nom Commande : Jean-Philippe DROUOT

Référence commande : 50391
ENV / IENV / IENVPS

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	P1 (0-1)	12/07/2022 14:13:00	13/07/2022	13/07/2022		
002	P2 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
003	P2 (2-3)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
004	P3 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
005	P4 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
006	P4 (1-2)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
007	P5 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
008	P5 (2-3)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
009	P6 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
010	P6 (2-3)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
011	P7 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
012	P8 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
013	P9 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
014	P9 (2-3)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
015	P10 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
016	P10 (2-3)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
017	P11 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
018	P12 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
019	P13 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
020	P13 (1.5-2.5)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
021	P14 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
022	P15 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
023	P16 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
024	P17 (0-1)	12/07/2022 14:14:00	13/07/2022	13/07/2022		
025	P18 (0-0.9)	12/07/2022 14:15:00	13/07/2022	13/07/2022		
026	P18 (2-3)	12/07/2022 14:15:00	13/07/2022	13/07/2022		
027	P19 (0-1)	12/07/2022 14:15:00	13/07/2022	13/07/2022		
028	P20 (0-1)	12/07/2022 14:15:00	13/07/2022	13/07/2022		
029	P20 (1-2)	12/07/2022 14:15:00	13/07/2022	13/07/2022		
030	P16 (2-3)	12/07/2022 14:15:00	13/07/2022	13/07/2022		
031	P1 (1-2)		13/07/2022	13/07/2022		
032	P8 (2-3)		13/07/2022	13/07/2022		
033	P17 (1,5-2,5)		13/07/2022	13/07/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Annexe V : **Plan de maillage et d'orientation des terres**


0 – 1 m
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
P17
P18
P19
P20
ISDI
CDC
ISDnD
non connu
0
50
100 m


1 – 2 m
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
P17
P18
P19
P20
CDC
ISDnD
non connu
0
50
100 m


2 – 3 m
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
P17
P18
P19
P20
ISDI
CDC
ISDnD
non connu
0
50
100 m

Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement et de la valorisation des territoires



ENVIRONNEMENT

Évaluation, gestion et valorisation des sites et sols pollués, dossiers réglementaires, risques industriels, audits et conseils, clés en main et maîtrise d'œuvre de travaux de dépollution.



INFRASTRUCTURES

Géotechnique, fondations et terrassements, ouvages et structures, démantèlement, déconstruction, désamiantage, déplombage, gestion et valorisation des materiaux et des déchets, aménagement du territoire, risques naturels.



EAU

Évaluation, exploitation, gestion de la ressource en eau, géothermie, eau potable et assainissement, traitement des eaux industrielles, aménagements hydrauliques et restauration écologique, sécurisation de la ressource eau.



MESURES ET GESTION DES DONNÉES

Mesures d'eau, de pollution atmosphèrique, d'exposition professionnelle, d'air ambiant, d'air interieur, modélisation, simulation numérique et spatialisation, systèmes d'information et data management, solutions pour le data management environnemental

Références :

Portées communiquées sur demande