

TERRITOIRE 25

Ancien site PSA QNE - Sochaux Montbéliard (25)

Diagnostic de pollution des sols préalable aux travaux d'aménagement

Rapport

Réf : CSSPCE161602 / RSSPCE05880-01

PC / ABi. / SBe.

04/10/2016



TERRITOIRE 25

Ancien site PSA QNE - Sochaux Montbéliard (25)

Diagnostic de pollution des sols préalable aux travaux d'aménagement

Pour cette étude, le chef du projet est Audrey BIVER

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation/Supervision	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	04/10/2016	01	P.CAMPS		A.BIVER		S.BERNOUD	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CSSPCE161602 / RSSPCE05880-01
Numéro d'affaire :	A41521
Domaine technique :	SP01
Mots clé du thésaurus	DIAGNOSTIC DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES SOLS [...]

Agence Centre -Est - Site de Lyon • 19 rue de la Villette 69425 Lyon Cedex 03
Tél. 33 (0) 4 37 91 20 50 • Fax 33 (0) 4 37 91 20 69 • agence.de.lyon@burgeap.fr

SOMMAIRE

Synthèse technique	5
1. Introduction	7
1.1 Objet de l'étude.....	7
1.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur.....	7
1.3 Documents de référence	7
2. Investigations sur les sols (A200)	8
2.1 Nature des investigations.....	8
2.2 Observations et mesures de terrain	11
2.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage.....	13
2.4 Conservation des échantillons	13
2.5 Programme analytique sur les sols.....	13
2.7 Valeurs de référence pour les sols.....	14
2.8 Résultats et interprétation des analyses sur les sols	14
3. Première orientation de gestion des terres	34
3.1 Évacuation hors site	34
3.2 Bassin paysager	36
3.3 Parcelles cessibles	38
3.4 Réemploi sur site	40
3.5 Gestion des terres laissées en place	40
4. Synthèse et recommandations	41
4.1 Synthèse.....	41
4.2 Recommandations	41
5. Limites d'utilisation d'une étude de pollution.....	43

FIGURES

Figure 1 : Localisation des investigations réalisées	10
Figure 2 : Cartographie des anomalies dans les sols 0-1 m	31
Figure 3 : Cartographie des anomalies dans les sols 1-2 m	32
Figure 4 : Cartographie des anomalies dans les sols 2-4 m	33

TABLEAUX

Tableau 1 : Investigations réalisées sur les sols	9
Tableau 2 : Résultats des mesures de terrain et niveaux suspects	12
Tableau 3 : Analyses réalisées sur les sols.....	13
Tableau 4 : Résultats d'analyses sur les sols	15
Tableau 5 : Synthèse des volumes de déblais identifiés comme non inertes au droit du projet.....	35
Tableau 6 : Estimation du coût de gestion des matériaux non inertes excavés dans le cadre du projet	36
Tableau 7 : Synthèse des volumes de déblais potentiels identifiés comme non inertes au droit du futur bassin paysager	37
Tableau 8 : Estimation du coût de gestion hors site des matériaux non inertes au droit des parcelles cessibles.....	38
Tableau 9 : Synthèse des volumes de déblais potentiels identifiés comme non inertes au droit des parcelles cessibles.....	39

ANNEXES

Annexe 1. Croquis d'aménagement de BEJ
Annexe 2. Fiches d'échantillonnage des sols
Annexe 3. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 4. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 5. Propriétés physico-chimiques
Annexe 6. Glossaire

Synthèse technique

Client	TERRITOIRE 25
Informations sur le site	- Intitulé/adresse du site : Ancien site PSA QNE - Sochaux Montbéliard (25) - Superficie totale : 6 ha environ - Propriétaire actuel : TERRITOIRE 25 - Usage et exploitant actuel : terrain en friche pour la plus grande partie
Statut réglementaire	Installation ICPE : pas au droit des terrains à l'étude
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée en vue d'un projet d'aménagement du site
Projet d'aménagement	Le projet envisagé : - Cession de parcelles pour un usage futur de type tertiaire ou industriel - Création de voiries - Création d'un bassin paysager (en rétention ou en infiltration)
Géologie / hydrogéologie	- remblais constitués de tout venant, grave calcaire et localement de déchets industriels sur une épaisseur d'environ 2 m, - limons argileux, graviers et galets inclus dans une matrice argilo-sableuse sur une épaisseur variant entre 0,5 et 5 m de profondeur, selon les emprunts et remblais de matériaux pour constituer la plateforme du site, - le substratum marno-calcaire à la base de la formation alluvionnaire, à environ 6 à 7 m de profondeur. - Il existe une nappe dans les alluvions récentes ; son niveau se situe à environ 1,5 m de profondeur. Elle n'est pas exploitée dans un rayon de 5 km autour du site.
Impacts identifiés lors des précédentes études	- métaux en concentrations élevées (arsenic notamment et antimoine sur brut et lixivié) ; - présence d'hydrocarbures généralisée dans les sols, à des teneurs significatives au droit de la friche ancienne fonderie (et certains bâtiments hors du périmètre d'étude) ; - présence de traces de COHV dans les sols au droit de bâtiments du quart nord-est hors du périmètre à l'étude ; - COHV et arsenic dans les eaux souterraines au droit de l'ensemble quart nord-est.
Investigations réalisées	54 sondages de sols à la tarière mécanique (2 à 4 m de profondeur) - un prélèvement moyen à la truelle sur un stock de terres existant
Polluants recherchés	Sols : pack ISDI / [HCT, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux toxiques] sur sol brut
Impacts identifiés lors de cette étude	- la présence de deux mètres environ de matériaux remblayés sur l'ensemble de la zone d'étude ; - métaux sur sol brut en concentrations élevées, à des teneurs ponctuellement supérieures au bruit de fond géochimique national ; - la détection généralisée de HCT, HAP, avec parfois des teneurs supérieures aux critères d'acceptabilité en ISDI ; - l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des BTEX et COHV (hormis sur un point de sondage pour ces derniers) ; - l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des PCB hormis sur deux points de sondage (spot PCB sur S215 0-1 m) ; - la détection de certains paramètres sur éluats à des teneurs supérieures aux seuils d'acceptabilité des centres de stockages de terres inertes (fluorures, indice phénol, antimoine, arsenic, molybdène, plomb).

Conséquences sur le projet / recommandations	• Recommandations : • adapter autant que possible les caractéristiques du projet à l'état environnemental du site ; • privilégier le réemploi sur site des terres non inertes excavées non impactées par des composés volatils sous réserve d'un recouvrement par un revêtements étanche ou 30 cm de matériaux d'apport sains, et hors zone d'influence de la nappe ; • proscrire le réemploi des matériaux non inertes au droit de futures zones d'infiltration ; • étudier les solutions d'optimisation : pré-traitement physique sur site (type criblage), sous-maillage, • Les aménagements et les usages devront être étudiés et validés au travers d'un plan de gestion afin notamment de vérifier leur conformité aux prescriptions du plan de gestion du Quart Nord-Est de PSA et de l'arrêté préfectoral en découlant. • Impact financier lié à la gestion/évacuation des matériaux non inertes dans le cadre de l'aménagement du site estimé entre 1,6 et 1,9 M€ HT (transport, élimination en filières spécifiques, TGAP compris), hors frais liés au suivi des opérations (gestion, suivi, analyses, réception) ou au terrassement, hors considération des solutions d'optimisation.
--	---

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre de l'aménagement de plusieurs secteurs anciennement exploités par la société PSA sur la commune de Sochaux Montbéliard (25), TERRITOIRE 25 a mandaté BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité environnementale des sols.

La synthèse des investigations menées au mois d'août 2016 et nos recommandations en termes de gestion des sols font l'objet de ce rapport.

1.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur

La méthodologie retenue par BURGEAP pour la réalisation de cette étude prend en compte les textes et outils de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués en France de février 2007 et les exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »** révisée en juin 2011, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Nous nous plaçons dans une prestation A200 :

A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols dont les objectifs sont de répondre aux questions suivantes

- Les sols du site sont-ils pollués, où, et par quelles substances ?
- Quelles sont les conséquences possibles sur les travaux de réaménagement du site ?

L'étude est réalisée sur la base des connaissances techniques et scientifiques disponibles à la date de sa réalisation.

1.3 Documents de référence

Le site global « parcelle quart Nord-Est » a fait l'objet d'un plan de gestion lors de sa vente par PSA, réalisé par BURGEAP et référencé RESICE003826-06 de juin 2015.

Un croquis d'aménagement de la zone d'étude nous a été fourni au démarrage de l'étude par le bureau BEJ SAS pour orienter les investigations. Ce dernier est présenté en **annexe 1**.

Les aménagements sont présentés en secteurs en fonction des grandes lignes de projet.

2. Investigations sur les sols (A200)

2.1 Nature des investigations

Les sondages ont été réalisés du 1er août au 5 août 2016 par la société HYDROGEOTECHNIQUE et suivis par un collaborateur de BURGEAP. Après prélèvement, les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage.

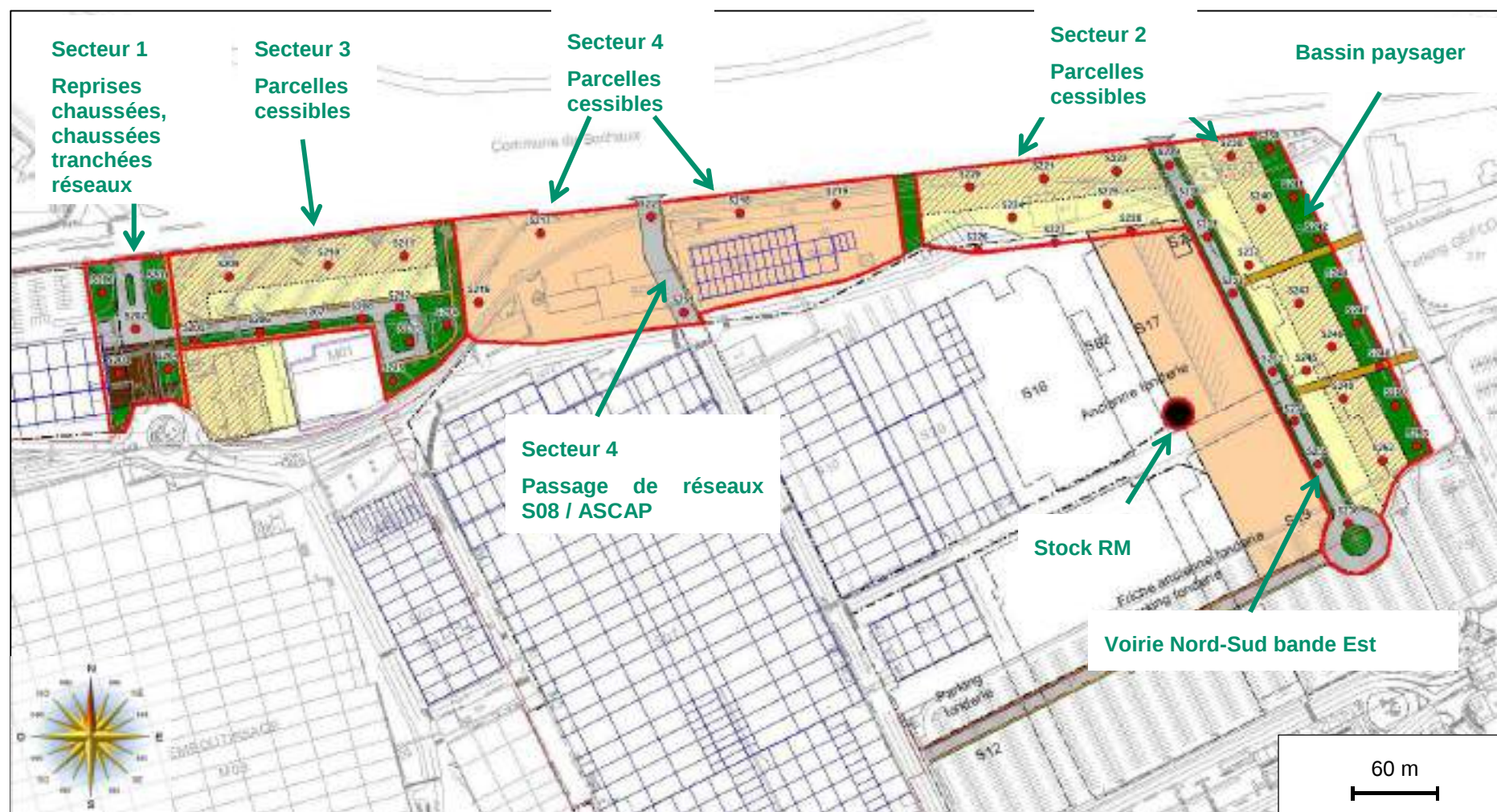
Les investigations menées sur site sont celles décrites dans le Tableau 1. Elles sont localisées en **Figure 1**.

Tableau 1 : Investigations réalisées sur les sols

Milieux reconnus	Prestations	Localisation	Objectif	Dénomination des sondages	Qté	Profondeur (m)	Substances analysées	Nombre d'échantillons
Sols	Sondage à la tarière mécanique	Secteur 1 : Reprises chaussées, chaussées, tranchées réseaux	Caractériser les terres à excaver entre 0 et -1 m voire -3,5 m et définir une filière de traitement ou de valorisation	S200 ; S201 ; S202 ; S203 ; S204	5	2	Pack ISDI	10
		Secteur 2 Parcelles cessibles	Caractériser la qualité des sols au droit du site	S220 ; S221 ; S222 ; S224 ; S225 ; S226 ; S227 ; S228 ; S237 ; S238 ; S240 ; S243 ; S245 ; S246 ; S249 ; S252	16	2	HCT/HAP/BTEX/COHV /12 métaux sur sol brut	31
		Secteur 3 Parcelles cessibles	Caractériser la qualité des sols au droit du site	S209 ; S210 ; S211	3	2	HCT/HAP/BTEX/COHV /12 métaux sur sol brut	6
		Secteur 3 Chaussées, passage de réseaux, bassin rétention	Caractériser les terres à excaver entre 0 et -1,5 ou -2 m et définir une filière de traitement ou de valorisation et vérifier compatibilité avec infiltration	S205 ; S206 ; S207 ; S208 ; S212 ; S213 ; S214 ; S215	8	2	Pack ISDI	16
		Secteur 4 Parcelles cessibles	Caractériser la qualité des sols au droit du site	S216 ; S217 ; S218 ; S219	4	2	HCT/HAP/BTEX/COHV /12 métaux sur sol brut	8
		Secteur 4 Passage de réseaux entre S08 et ASCAP	Caractériser les terres à excaver entre 0 et -1,5 m et définir une filière de traitement ou de valorisation	S223 ; S251	2	1.5	Pack ISDI	2
		Voirie Nord-Sud sur bande Est – secteur 2	Caractériser les terres à excaver entre 0 et -1, -1,5/-2 voire -3,5 m et définir une filière de traitement ou de valorisation	S229 ; S230 ; S231 ; S232 ; S233 ; S234 ; S235 ; S236	8	4	Pack ISDI	25
		Bassin paysager (rétention ou infiltration ?)	Caractériser les terres à excaver entre 0 et -1,5 m et définir une filière de traitement ou de valorisation et vérifier la compatibilité avec de l'infiltration éventuelle entre -1,5 et -2 m	S239 ; S241 ; S242 ; S244 ; S247 ; S248 ; S250 ; S253	8	2	Pack ISDI	14
	Prélèvement moyen à la truelle	Stock de terres déjà excavées (50 m ³)	Caractériser les terres excavées et définir une filière de traitement ou de valorisation	"Stock RM"	1	-	Pack ISDI	1

Nota : l'ensemble des échantillons n'a pas pu faire l'objet de prélèvement du fait de l'absence de remontée de matériaux ou de refus en sondage. Les échantillons concernés sont pour la majeure partie situés au droit des horizons situés entre 2 et 4 m de profondeur. De ce fait, certains horizons n'ont pas pu être caractérisés.

Figure 1 : Localisation des investigations réalisées



2.2 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage puis analyses chimiques en laboratoire. Les descriptions ont porté sur leur lithologie et la présence ou non de niveaux jugés suspects.

Les niveaux de sol sont jugés suspects s'ils présentent des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), des réponses positives au PID ou qu'ils renferment des matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois....

La présence de composés organiques volatils dans l'atmosphère des gaz des sols a minima sur chaque échantillon prélevé présentant des indices suspects a en effet été évaluée au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID) équipé d'une lampe 10,6eV régulièrement calibré.

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit du site est la suivante :

- des remblais constitués d'une grave sableuse ;
- des remblais constitués de limons graveleux.

Des argiles marron sont parfois mises en évidence au sein des remblais.

Ces remblais sont hétérogènes à l'échelle de la zone d'étude tant en épaisseur des différents horizons que dans l'ordre d'apparition. Certains sondages ne présentent pas d'horizon argileux.

Aucune arrivée d'eau n'a été constatée lors des sondages. Des niveaux humides ont été repérés entre 1 et 2 m de profondeur au droit de 2 points de sondages S235 et S253.

Les caractéristiques des niveaux suspects et les résultats des tests de terrain positifs (mesures PID) sont reportés dans le Tableau 2. L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 2**.

Tableau 2 : Résultats des mesures de terrain et niveaux suspects

Sondage	de	à	Analyses de terrain (PID)	Indices de pollution
S201	0,00	1,00	0,4 ppm	-
S202	0,15	0,80	0,3 ppm	-
S202	0,80	1,80	0,1 ppm	-
S202	1,8	2	-	humide
S203	0	0,35	0,1 ppm	-
S203	0,35	0,85	0,3 ppm	-
S203	0,85	1	0,7 ppm	-
S203	1,10	2	1,8 ppm	odeur MO
S204	1,8	2	-	humide
S207	0,1	0,3	0,4 ppm	-
S207	0,3	0,7	0,3 ppm	brique
S210	0,1	0,35	0,1 ppm	-
S212	0,1	0,7	0,2 ppm	-
S215	1,2	2	-	humide
S216	0,05	0,8	0,5 ppm	-
S218	0,4	0,9	0,1 ppm	-
S220	0,65	0,75	-	géotextile
S223	0	0,7	1,8 ppm	-
S225	0,1	0,4	0,2 ppm	-
S226	0,9	1,5	0,1 ppm	-
S227	0	0,4	0,9 ppm	-
S227	1,9	2	-	humide
S228	0,1	1	1,1 ppm	rouille, brique, verre
S228	1	1,76	1,4 ppm	
S230	0	0,4	0,3 ppm	-
S230	0,4	1,4	1,9 ppm	-
S230	1,4	2	1,2 ppm	-
S230	2	3	2,1 ppm	humide
S230	3	4	1,2 ppm	
S231	0	0,18	0,2 ppm	-
S231	0,18	0,6	0,2 ppm	-
S231	0,6	1	10,1 ppm	mâchefer, brique, odeur solvant
S231	1	2	14,2 ppm	
S231	2	3	17 ppm	humide, forte odeur solvant
S231	3	4	14,2 ppm	
S232	0	0,25	0,4 ppm	-
S232	0,25	0,9	0,1 ppm	-
S232	0,9	2	0,3 ppm	-
S234	0,25	0,45	-	brique
S234	0,45	0,75	-	brique
S234	0,75	2,6	-	brique, verre
S234	2,6	3	-	détrempé
S235	0,25	0,5	0,1 ppm	-
S235	0,5	1,8	0,7 ppm	brique
S235	1,8	3	-	humide, brique
S236	0,12	0,55	0,1 ppm	-
S236	0,55	0,85	0,9 ppm	-
S236	0,85	1,55	0,5 ppm	humide, brique, verre
S236	1,55	3,6	-	brique, verre
S237	0	1,1	0,2 ppm	-
S237	1,1	2	9,4 ppm	odeur solvant, brique, ferraille
S239	0,7	1,8	0,3 ppm	pas d'odeur
S240	0	0,7	0,7 ppm	-
S240	0,7	1,6	1,4 ppm	-
S240	1,6	2	0,1 ppm	-
S241	0	0,5	0,4 ppm	-
S241	0,5	1	0,1 ppm	-
S241	1	2	0,2 ppm	-
S242	1,7	2	-	humide
S243	1	1,6	0,1 ppm	-
S243	1,6	2	0,7 ppm	humide
S244	0,15	0,3	0,3 ppm	-
S244	0,3	0,6	0,7 ppm	brique
S244	1,5	2	0,2 ppm	brique / humide
S245	1,2	2	-	odeur goudron
S246	0,1	0,4	1,1 ppm	-
S246	0,4	2	0,2 ppm	brique, verre
S247	0,13	0,45	0,9 ppm	-
S247	0,45	1,3	1,4 ppm	brique
S247	1,3	2	0,1 ppm	brique
S248	0,1	0,7	0,2 ppm	-
S249	0	0,3	0,1 ppm	-
S249	0,3	0,8	0,1 ppm	brique, ferraille, verre
S249	0,8	2	0,1 ppm	brique, ferraille, verre
S250	0,08	0,7	0,2 ppm	-
S250	0,9	2	0,8 ppm	-
S251	0,05	0,6	0,1 ppm	-
S251	0,6	1,5	0,7 ppm	-
S252	0	0,35	0,1 ppm	-
S252	0,35	1,4	1,7 ppm	-
S252	1,4	2	0,3 ppm	-
S253	0,1	0,4	0,1 ppm	-
S253	0,4	1,6	-	humide
S253	1,6	2	0,9 ppm	-

2.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après chaque sondage et le levé de la coupe, le collaborateur de BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon moyen par faciès rencontré et au moins 1 échantillon environ par mètre.

Une fois prélevé, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 375 ml.

2.4 Conservation des échantillons

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

2.5 Programme analytique sur les sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire EUROFINs.

Les échantillons soumis à analyse en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain et/ou du projet d'aménagement.

Les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 3**.

Tableau 3 : Analyses réalisées sur les sols

Polluants recherchés	Nombre d'échantillons analysés									
	Secteur 1	Secteur 2 Parcelles cessibles	Secteur 3 Parcelles cessibles	Secteur 3 Réseaux etc	Secteur 4 Parcelles cessibles	Secteur 4 S08/ASC AP	Bassin paysager	Voirie Nord sud Bande est secteur 2	Stock RM	TOTAL
HCT C10-C40	-	31	6	-	9	-	-	-	-	46
BTEX	-	31	6	-	8	-	-	-	-	45
HAP	-	31	6	-	9	-	-	-	-	46
COHV	-	31	6	-	8	-	-	-	-	45
12 métaux et métalloïdes	-	31	6	-	9	-	2	-	-	48
Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014	10	-	-	16	-	2	14	25	1	68
TPH		2	1							3

2.7 Valeurs de référence pour les sols

Conformément aux recommandations des circulaires ministérielles de février 2007, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond.

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

Pour les **métaux et métalloïdes**, la gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) dans le cadre du programme INRA-ASPITET. A défaut, nous utiliserons également les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).

Pour les **HAP**, en l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont extraites de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.

Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Parallèlement, afin d'appréhender la gestion de terres qui pourraient être excavées lors du réaménagement, les concentrations sur le sol brut et sur l'éluat ont été comparées :

- aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes ;
- à la Décision du Conseil du 19 décembre 2002 « *établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE* » ;
- aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché local.

Rappelons que les critères de définition des filières d'élimination n'ont pas tous valeur réglementaire et que l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant, derniers décisionnaires quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie de d'exploitation de son installation.

2.8 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le Tableau 4. Ce dernier intègre tous les résultats des analyses des sondages précédents au droit de la zone étudiée (résultats des diagnostics BURGEAP et ICF présents dans le plan de gestion PSA du quart Nord-est).

Des analyses TPH complémentaires ont été lancées sur trois échantillons pour définir avec plus de précision la nature des composés HCT détectés.

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

Tableau 4 : Résultats d'analyses sur les sols

		Bruit de fond (b)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISD)	valeurs limites de catégorie A2 (remblaiement de carrière)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	valeurs limites de catégorie B2 (bio-traitement)	valeurs limites de catégorie C (ISDND)	Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)	Secteur 1 - Reprise chaussées, chaussées, tranchées réseaux																			
									Localisation																			
									Sondage																			
									Profondeur (m)																			
									S200 0-1		S200 1-2		S201 0-1		S201 1-2		S202 0-1		S202 1-2									
									0-1		1-2		0-1		1-2		0-1		1-2									
									Lithologie		TV puis remblais		argile limoneuse		remblais gravelo-limoneuse		grave sablo-limoneuse		remblais gravelo-sableux									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									couleur gris-noir / 0,7		couleur noire / 0,1		RAS		RAS		RAS		RAS									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4		0		0,3		0,1									
									0		0		0,4															

								Localisation	Parcelles cossibles - secteur 2																			
								Sondage	S220 0-1	S220 1-2	S221 0-1	S221 1-2	S222 0-1	S222 1-2	S224 0-1	S224 1-2	S225 0-1	S226 0-1	S226 1-2	S227 0-4	S227 0-4-1	S227 1-2	S228 0-1	S228 1-2				
								Profondeur (m)	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	0-1	1-2	0-0,4	0-4-1	1-2	0-1	1-2				
								Lithologie	ballast/ grave/argile	limon graveleux	ballast / argile	argile	ballast / argile	argile	remblais graveleux	limon graveleux	remblais limoneux	remblais graveleux	limon graveleux à argileux	grave sableuse	limon argileux	limon argileux	remblais limono-graveleux	remblais limono-graveleux				
								Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)		RAS		RAS		RAS		RAS	0,2	0	0,1	coulour noire / 0,9	0	0	rouille, briques, verre / 1,1	1,4				
ANALYSES SUR SOL BRUT																												
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		96,4	86,4	82,9	84,7	83,1	86,5	92,2	87,7	83,1	94,2	87,3	92	75,7	73,8	91,8	87,9				
COT	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns				
Métaux et métalloïdes																												
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5	Résultats de l'oxivation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de l'oxivation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de l'oxivation conformes à la décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de l'oxivation conformes à la décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de l'oxivation conformes à la décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets dangereux		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	4,08	<1,00	<1,00	<1,00	1,48	<1,02	1,14	<1,00	<1,00				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25						7,22	31,5	12,6	30,4	15,3	40	8,65	44,7	14,3	3,07	9,73	29,9	21	22,1	19,5	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	
Barium (Ba)	mg/kg Ms	3000						33,5	129	57,6	80,2	89,6	246	21,9	197	52,3	5,22	37,2	56,1	195	196	135	141	141	141	141	141	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45						0,62	<0,40	0,8	<0,40	<0,40	<0,40	0,41	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90						13,7	43,2	26,8	44,2	34	46,4	13,4	39,6	26,1	<5,00	19	43	27,3	26,3	25,6	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	
Chrome VI	mg/kg Ms	-																										
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20						6,41	18,1	9,98	19,6	13,3	18,4	23,8	20,7	12,2	<5,00	9,63	22,2	22,5	19	16,8	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	
Mercur (Hg)	mg/kg Ms	0,1						<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,14	0,14	1,2	4,91	1,01	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-						<1,00	1,19	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,33	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	4,95	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60						9,65	27	17,4	25,8	22,4	28	9,5	18,2	2,16	15,4	56,6	14,5	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	9,08	23,3	15,7	21,1	21,4	26,3	10,9	29,4	18,5	<5,00	10,1	68,6	29,3	26,2	22,9	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5						
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7	<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	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00						
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	34,1	55,5	41,7	58,1	48,8	66,3	37,7	52,9	37,4	9,69	26,5	81,5	49	66,8	112	181	181	181	181	181						
Indices hydrocarbure C10-C40																												
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	1,37	<4,00	0,59	0,52	<4,00	8,45	0,43	9,24	1	2,65				
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	8,33	<4,00	1,47	1,55	<4,00	26	2,48	10,8	15,1	22,6				
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	5,33	<4,00	6,57	9,07	<4,00	44,9	10,5	19	51,6	67,4				
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	62,3	<4,00	23,4	82,9	<4,00	25,1	24,7	28,3	80,3	167				
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000	-	50 000		<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	125	<15,0	32	94	<15,0	104	38,2	67,4	148	250				
HAP																												
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05	<0,05	0,052					
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26	<0,05	<0,05	<0,05	0,084					
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05	<0,05	0,093					
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,055	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	0,57	0,15	0,063	0,79	1					
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,25	<0,05	<0,05	<0,05	0,37					
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,062	0,73	<0,05	0,062	<0,05	0,56	0,18	0,063	1,7	2,1					
Pyrene	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,076	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,073	<0,05	0,52	<0,05	<0,05	0,44	0,15	0,054	1,4	1,7					
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,33	<0,05	0,72	0,94	1,3					
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,059	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,32	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,059	<0,057	0,98	1,3					
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,081	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,083	<0,05	0,49	<0,05	<0,05	<0,05	0,5	0,16	0,093	1,1	1,2				
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26	0,061	<0,051	0,5	0,64					
Benzodipyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,28	0,095	<0,05	0,75	0,89					
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,083	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,25	<0,05	<0,05	<0,05	0,099					
Benzo(g,h,i)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,26	0,053	<0,05	0,32	0,4					
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,31	0,058	<0,05	0,35	0,42					
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500	-	500		0,361<0,911	<0,8	<0,8	<0,8	0,428<0,978	<0,8	3,908<0,4058	<0,8	0,062<0,812	<0,8	3,9<0,556	0,907<0,1316	0,273<0,881	9,255<0,355	11,52<0,1157					
BTEX																												
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<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				
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<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				
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05</										



2. Investigations sur les sols (A200)

(a) [Pour l'accentuation en ISD], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur échant. soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1	
concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie A2	= terres de catégorie A2 ou plus
concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A2 et inférieure aux limites de catégorie B1	= terres de catégorie B1 ou plus
concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie B2 et inférieure aux limites de catégorie C	= terres de catégorie C ou plus

[illegible]

(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR

(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs

LO : Limite de quantification du laboratoire

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie A2 = terres de catégorie A2 ou plus

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A2 et inférieure aux limites de catégorie B1 = terres de catégorie B1 ou plus

- termes de catégorie D1 ou plus

							Localisation	Voirie nord-sud bande est - secteur 2															
Bruit de fond (b)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISD)	valeurs limites de catégorie A2 (remblai em ent de carrière)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	valeurs limites de catégorie B2 (bio-traitement)	valeurs limites de catégorie C (SDD)	Sondage	S229 1-1	S229 1-2	S229 2-3	S229 3-4	S230 0-1	S230 1-2	S230 2-3	S230 3-4	S231 0-1	S231 1-2	S231 2-3	S231 3-4					
						Profondeur (m)	0-1	1-2	2-3	3-4	0-1	1-2	2-3	3-4	0-1	1-2	2-3	3-4					
						Lithologie	ballast, argile	argile	argile, limon graveleux	limon graveleux	remblais graveleux	limon graveleux	limon graveleux humide	limon graveleux humide	remblais graveleux	limon graveleux	limon graveleux humide	remblais graveleux	limon graveleux	limon graveleux humide	limon graveleux humide		
							Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)																
ANALYSES SUR SOL BRUT																							
Matière sèche	%	-	-	-	-	-		87,7	81,1	88,1	93,8	78,5	92,8	55,5	63,1	87,5	87,8	44,2	47,8				
COT	mg/kg Ms	-	-	30 000	30 000	-		43700	13500	12800	20200	69200	21600	29700	19000	42600	8830	8630	9720				
Métaux et métalloïdes																							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5	Résultats de l'ixivation conformes aux seuls défnis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de l'ixivation conformes aux seuls défnis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de l'ixivation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de l'ixivation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de l'ixivation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets dangereux																
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25																					
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	3000																					
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45																					
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90																					
Chrome VI	mg/kg Ms	10																					
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20																					
Mercurc (Hg)	mg/kg Ms	0,1																					
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-																					
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60																					
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50																					
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7																					
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100																					
Indice hydrocarbure C10-C40																							
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-		5,13	2,01	0,87	0,84	8,49	7,29	18	0,15	43,2	1,79	0,93	13,1				
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-		35,8	10	7,23	3,83	52,2	11,7	24,8	3,77	27,1	6,66	6,25	8,83				
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-		99,3	28	20,9	12,8	92,4	20,3	49,6	8,59	28,7	26	25,3	27,6				
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-		73,9	27,5	16,7	11,4	44,7	35,2	76,5	7,17	633	46,4	30,5	71				
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000	-	50 000	214	67,6	45,7	28,9	198	74,4	169	19,7	991	80,8	63	121				
HAP																							
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	-		0,1	<0,05	<0,05	<0,05	0,39	0,056	0,26	0,05	<0,22	<0,05	<0,05	<0,05				
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-		0,57	0,13	0,092	0,068	1,6	0,17	0,7	<0,1	<0,25	<0,05	0,059	0,053				
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-		0,053	<0,05	0,051	<0,05	0,11	<0,05	0,057	<0,05	0,36	<0,05	<0,05	<0,05				
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-		0,061	<0,05	0,054	<0,05	0,2	<0,05	0,078	<0,05	0,31	<0,05	<0,05	<0,05				
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-		0,81	0,23														

(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR

(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs

LO : Limite de quantification du laboratoire

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie A2 = terres de catégorie A2 ou plus

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A2 et inférieure aux limites de catégorie A2

Bruit de fond (b)	Valeurs limites de catégorie A1 (ISD)	valeurs limites de catégorie A2 (remblaiement de carrières)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	valeurs limites de catégorie B2 (bio-traitement)	valeurs limites de catégorie C (ISDP)	Localisation																		
						Voirie nord-sud bande est - Secteur 2																		
						Sondage	S232 0-1	S232 1-2	S233 0-1	S233 1-2	S234 0-1	S234 1-2	S234 2-3	S235 0-1	S235 1-2	S235 2-3	S236 0-1	S236 1-2	S236 2-3					
						Profondeur (m)	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	1-2	2-3											
Lithologie							remblais gravo-sableux	remblais graveleux	remblais sablo-graveleux	remblais gravo-sableux	remblais graveleux	limon graveleux	sables, graviers saturés en eau											
Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)							0,4	brique, enrobé / 0,3	RAS		couleur noire, brique / 0	brique, verre / 0	RAS											
ANALYSES SUR SOL BRUT																								
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	-	30 000	30 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Métaux et métalloïdes							52400	42900	67800	64100	72000	15600	11600	61700	16400	17300	35600	12300	14300					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	3000					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Chrome VI	mg/kg Ms	-					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Mercurure (Hg)	mg/kg Ms	0,1					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Piom (Pb)	mg/kg Ms	50					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Indice hydrocarbure C10-C40							13,3	1,8	0,23	<4,00	15,3	82,1	33,5	6,16	25,5	1,94	6,53	34,2	13,8					
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	19,3	11,3	1,17	<4,00	76,8	85,8	33,1	35,4	13,7	23,9	35,5	17,9	46,8					
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	54,9	38,3	6,9	<4,00	417	669	304	57,9	72,9	72,9	66,1	70,4	70,4					
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	87,4	36,8	10,4	<4,00	1120	393	287	87,9	244	37,6	62,5	50,3	53,9					
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000	50 000	175	88,2	18,7	<15,0	1620	1230	1040	1240	400	121	175	169	187					
HAP							0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	0,17	0,077	<0,22	<0,05	<0,21	<0,05	<0,05	<0,05					
Acénaphtylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,12	0,056	<0,05	<0,05	0,7	0,65	0,24	<0,24	0,068	<0,24	<0,05	<0,05	<0,05					
Acénaphtène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,15	0,072	<0,05	<0,05	0,8	0,28	0,22	<0,28	0,094	<0,28	0,059	<0,05	<0,05					
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,16	0,094	<0,05	<0,05	0,47	0,26	0,23	<0,24	0,088	<0,24	0,055	<0,05	<0,05					
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1,9	0,96	<0,05	<0,05	2,6	2,3	1,5	1,2	0,63	0,77	0,69	0,38	0,38					
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,65	0,27	<0,05	<0,05	1,1	0,97	0,59	0,59	0,33	0,4	0,32	0,14	0,13					
Fluoranthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	2,1	1,5	<0,05	<0,05	0,058	2,9	3,2	2,2	0,88	0,83	1,5	0,75	0,75					
Pyène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1,1	1,1	<0,05	<0,05	1,2	1,5	0,61	0,98	0,34	0,38	0,82	0,31	0,88					
Benzofluoranthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,73	0,38	<0,05	<0,05	1,4	1,5	0,51	1,1	0,32	0,64	0,72	0,31	0,39					
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,87	0,58	<0,05	<0,05	1,8	2	0,79	1,3	0,43	0,62	0,97	0,47	0,63					
Benzobifluoranthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1,1	0,62	<0,05	<0,05	1,6	2	0,73	1,4	0,59	0,47	1,2	0,47	0,63					
Benzokluoranthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,41	0,24	<0,05	<0,05	0,46	0,81	0,29	0,35	0,14	0,44	0,17	0,19	0,19					
Benzodipyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,72	0,39	<0,05	<0,05	1,2	1,5	0,61	0,98	0,34	0,38	0,82	0,31	0,88					
Dibenzofluoranthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,18	0,14	<0,05	<0,05	0,39	0,075	0,3	0,11	<0,27	0,27	0,097	0,13	0,13					
Benzofluoranthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,46	0,27	<0,05	<0,05	0,45	0,57	0,27	0,39	0,27	<0,27	0,61	0,18	0,23					
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,68	0,35	<0,05	<0,05	0,92	0,85	0,37	0,82	0,32	<0,27	0,76	0,25	0,3					
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500	500	11,93<x<11,98	7,022<x<7,072	<0,8	0,058<x<0,808	18,91<x<19,39	20	10	12,43<x<13,41	5,192<x<5,292	4,98<x<7,04	9,882<x<9,932	4,207<x<4,407	5,27<x<5,47					
BTEX							<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					
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	<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					
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	<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					
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	<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					
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	<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					
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	<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					
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30	200	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250					
COHV							13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Dibromométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
1,2-Dibromoéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Dichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
Somme des COHV	mg/kg Ms	LQ	2 (f)	2	10	100	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13					
PCB							<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,41	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
PCB (28)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	0,02	<0,01	0,01															

							Localisation	Secteur 3 - Chaussées, passage réseaux, bassin rétention															
Bruit de fond (b)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISDI)	valeurs limites de catégorie A2 (remblaiement de carrière)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	valeurs limites de catégorie B2 (bio-traitement)	valeurs limites de catégorie C (ISDD)	Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)	Sondage	S205 0-1	S205 1-2	S206 0-1	S206 1-2	S207 0-1	S207 1-2	S208 0-1	S208 1-2	S212 0-1	S212 1-2	S213 0-1	S213 1-2	S214 0-1	S214 1-2	S215 0-1	S215 1-2
							Profondeur (m)	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	01-4m	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	1-2
							Lithologie	remblais grave sableuse puis limon	limon puis argile	remblais graveleux puis limoneux	limon graveleux	remblais graveleux	limon graveleux	remblais graveleux, blocs calcaires	limon argileux	remblais graveleux	limon graveleux	remblais graveleux	limon graveleux	remblais graveleux, béton	limon graveleux	remblais graveleux, blocs	limon graveleux
							Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)	RAS	RAS	RAS	RAS	couleurs grise, brique / 0,4	0		RAS	0,2	0	couleur gris-noir	RAS	couleur noire	RAS		RAS
ANALYSES SUR SOL BRUT																							
Matière sèche	%	-	-	-	-	-		77,7	86,8	91,7	87,4	85,5	86	86,1	84,4	87,1	85,7	86,9	81,3	96,9	84,2	90,7	81,8
COT	mg/kg Ms	-	30 000	30 000	-	-	-	12900	35600	63400	34000	29500	18400	40000	8950	9290	17600	342000	22400	54200	33000	29700	11300
Métaux et métalloïdes																							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets dangereux		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	3000					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Chrome VI	mg/kg Ms	-					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Mercur (Hg)	mg/kg Ms	0,1					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100					ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Indice hydrocarbure C10-C40																							
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	5,89	<4,00	58	<4,00	32,7	13,1	293	13,9	10,3	<4,00	9,3	2,24	7,7	0,27	30,3	2,07
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	11,4	<4,00	345	<4,00	186	6,33	22,1	5,97	11,6	<4,00	24,7	7,34	17	1,07	614	41,2
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	38,9	<4,00	475	<4,00	265	26,7	149	8,83	40	<4,00	49,5	17,9	137	5,04	617	44
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	114	<4,00	468	<4,00	86,9	26,6	527	16	262	<4,00	30	17,3	338	9,38	534	16
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000	-	50 000	170	<15,0	1350	<15,0	570	72,8	991	44,7	324	<15,0	114	44,8	500	15,8	1800	103
HAP																							
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,23	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05	<0,05	0,23	0,056	<0,21	<0,05	<0,22	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,62	<0,05	3,8	0,18	<0,24	<0,05	<0,05	<0,05	0,079	<0,24	<0,05	<0,24	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	5,6	<0,05	1,2	<0,05	<0,28	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,28	<0,05	<0,28	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	8,2	<0,05	1,9	0,054	<0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,24	<0,05	<0,24	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	23	0,092	13	0,58	<0,29	<0,05	0,051	<0,05	0,29	0,098	0,3	<0,05	0,3	<0,05
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	17	0,07	6,7	0,29	<0,28	<0,05	0,1	<0,05	0,1	<0,05	<0,27	<0,05	<0,28	<0,05
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	37	0,19	18	1,4	<0,24	<0,05	0,14	<0,05	0,35	0,2	0,38	<0,05	0,45	0,16
Pyrene	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	31	0,13	14	1,2	<0,24	<0,05	0,13	<0,05	0,31	0,14	0,37	<0,05	0,14	0,37
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	19	0,068	6,5	0,52	<0,24	<0,05	0,075	<0,05	0,15	0,099	0,26	<0,05	0,36	0,085
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	22	0,084	7,8	0,75	<0,32	<0,05	0,12	<0,05	0,31	0,17	0,34	<0,05	0,46	0,089
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	0,05	<0,05	22	0,11	9,8	0,96	<0,28	<0,05	0,19	<0,05	0,32	0,25	0,29	<0,05	0,38	0,16
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	8	<0,05	3,4	0,33	<0,29	<0,05	0,071	<0,05	0,088	0,06	<0,28	<0,05	<0,29	0,072
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	8	0,075	7,7	0,66	<0,24	<0,05	0,14	<0,05	0,12	0,26	<0,05	<0,27	0,14	0,14
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	4	<0,05	1,5	<0,27	<0,05	0,061	<0,05	0,063	<0,05	<0,27	<0,05	<0,27	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	6,3	0,05	3,8	0,41	<0,27	<0,05	0,18	<0,05	0,1	0,1	<0,27	<0,05	<0,27	0,063
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	12	0,061	7	0,64	<0,28	<0,05	0,2	<0,05	0,13	0,12	<0,27	<0,05	<0,28	0,079
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500	-	500	0,05-cx<0,8	<0,8	234,7-cx<234,9	0,93-cx<1,23	106,1-cx<106,3	8,144-cx<8,244	<4,2	<0,8	1,558-cx<1,708	<0,8	2,66-cx<2,76	1,413-cx<1,663	2,16-cx<4,49	<0,8	2,59-cx<4,96	0,988-cx<1,338
BTX																							
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<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	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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
m,p-xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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	<0,05
o-xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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
Somme des BTX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30	-	200	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	0,15-cx<0,3	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250
COHV																							
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-																	

							Localisation		Parcelles cessibles - Secteur 3						
							Sondage	S209 0-1	S209 1-2	S210 0-1	S210 1-2	S211 0-1	S211 1-2	S18 (0-1 m)	
							Profondeur (m)	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	1-2		
							Lithologie	remblais graveleux	limon graveleux	remblais graveleux	limon graveleux	remblais graveleux-sableux puis limon graveleux	limon graveleux	Remblais	
							Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)	RAS	RAS	0,1	0	couleur noire	RAS	1,2	
ANALYSES SUR SOL BRUT															
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-	90,7	85,5	86,1	85,9	87	85	92,8	
COT	mg/kg Ms	-	30 000	30 000	-	-	-	na	na	na	na	na	na	87,7	
Métaux et métalloïdes															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5	Résultats de l'analyse conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de l'analyse conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25						9,97	10,1	9,76	9,4	10,3	9,64	16	
Barium (Ba)	mg/kg Ms	3000						22	21,7	29,2	22,8	31	29,6	56	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45						<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,63	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90						15,8	19,2	17,6	16	17,5	17	52	
Chrome VI	mg/kg Ms	-						na	na	na	na	na	na	-	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20						9,55	8,66	8,22	7,51	9	8,29	12	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1						0,11	0,13	<0,10	0,16	<0,10	<0,10	<0,05	
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-						<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	0,86	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60						13,8	15,6	13,8	12,9	14,1	13	30	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	7,57	8,57	8,65	7,78	8,97	8,49	17						
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1						
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	26,1	26,5	23,2	21,7	25,1	24,8	78						
Indice hydrocarbone C18-C40															
Fraction C18-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	0,14	<4,00	0,19	<4,00	<4,00	<4,00	<5	
Fraction C18-C22	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	4,38	<4,00	9,9	<4,00	<4,00	<4,00	<5	
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	21,7	<4,00	6,41	<4,00	<4,00	<4,00	12	
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	19,8	<4,00	22,9	<4,00	<4,00	<4,00	36	
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000	-	50 000	46	<15,0	30,4	<15,0	<15,0	<15,0	50	
HAP															
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	0,052	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,052	<0,05	<0,053	<0,02	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Benzo(g,h,i)perénylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500	-	500	<0,8	0,052<x<0,802	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,32	
BTX															
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
Somme des BTX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30	-	200	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	na	
COHV															
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	na	
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	
Dibromométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	
1,2-Dibromométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	na	
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
Dichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	
Somme des COHV	mg/kg Ms	LQ	2 (f)	2	10	-	100	<10	<10	<10	<10	<10	<10	na	
PCB															
PCB (28)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
PCB (52)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
PCB (101)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
PCB (118)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
PCB (138)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
PCB (153)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
PCB (180)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
Somme des PCB	mg/kg Ms	LQ	1	1	50	50	50	na	na	na	na	na	na	na	
ANALYSES SUR ELUAT															
Paramètres généraux															
pH	-	-	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
Fraction soluble (c)	mg/kg M.S.	-	4000	-	60000	60000	100000	na	na	na	na	na	na	na	
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	500	500	800	800	1000	na	na	na	na	na	na	na	
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	1	1	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
Anions															
Fluorures	mg/kg M.S.	-	10	10	150	150	500	na	na	na	na	na	na	na	
Chlorures (***)	mg/kg M.S.	-	800	800	15000	15000	25000	na	na	na	na	na	na	na	
Sulfates (****)	mg/kg M.S.	-	1000	> 1/2[FS]	20000	20000	50000	na	na	na	na	na	na	na	
Covernes totaux	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
Métaux et métalloïdes															
Antimoine	mg/kg M.S.	-	0,06	0,06	0,7	0,7	5	na	na	na	na	na	na	na	
Arsenic	mg/kg M.S.	-	0,5	0,5	2	2	25	na	na	na	na	na	na	na	
Barium	mg/kg M.S.	-	20	20	100	100	300	na	na	na	na	na	na	na	
Cadmium	mg/kg M.S.	-	0,04	0,04	1	1	5	na	na	na	na	na	na	na	
Chrome	mg/kg M.S.	-	0,5	0,5	10	10	70	na	na	na	na	na	na	na	
Chrome VI	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	na	na	na	na	na	na	na	
Cuivre	mg/kg M.S.	-	2	2	50	50	100	na	na	na	na	na	na	na	
Mercure	mg/kg M.S.	-	0,01	0,01	0,2	0,2	2	na	na	na	na	na	na	na	
Molybdène	mg/kg M.S.	-	0,5	0,5	10	10	30	na	na	na	na	na	na	na	
Nickel	mg/kg M.S.	-	0,4	0,4	10	10	40	na	na	na	na	na	na	na	
Nickel	mg/kg M.S.	-	0,5	0,5	10	10	50	na	na	na	na	na	na	na	
Plomb	mg/kg M.S.	-	4	4	50	50	200	na	na	na	na	na	na	na	
Zinc	mg/kg M.S.	-	0,1	0,1	0,5	0,5	7	na	na	na	na	na	na	na	

(a) [Pour l'acceptation en ISD], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR

(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs

LQ : Limite de quantification du laboratoire

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie A2 = termes de catégorie A2 ou plus

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A2 et inférieure aux limites de catégorie B1 = terres de catégorie B1 ou plus

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A2 et inférieure aux limites de catégorie B1

								Localisation	Parcelles cibles - secteur 4														
								Sondage	S216 0-1	S216 1-2	S217 0-1	S217 1-2	S25 (0-1 m)	S26 (0-1 m)	S27 (1-2 m)	S28 (0-1 m)	S29 (0-1 m)	S30 (0-1 m)	S31 (0-1 m)	S218 0-1	S218 1-2	S219 0-1	S219 1-2
								Profondeur (m)	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	0-1	1-2	0-1	0-1	0-1	0-1				
								Lithologie	remblais gravelo-sableux	limon graveleux	remblais gravelo-sableux	limon graveleux	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais				
								Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)	0,5	0	RAS	RAS	1,1	0,2	Odeurs d'hydrocarbures / 49,6	-	-	-	-				
ANALYSES SUR SOL BRUT																							
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		93,8	87,2	92,8	85,5	93,9	80,3	87,1	95,4	90,1	94	93,7	87,5	84,9	na	na
COT		-	-	-	-	-	-		na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	-	30 000	30 000	-	-	-		na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
Métaux et métalloïdes																							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5	Résultats de lixiviation conformes aux seuls débris pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de lixiviation conformes aux seuls débris pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets dangereux		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	-	-	<1	<1	<1	-	<1	<1,00	<1,00	<1,00	na
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25							5,48	9,44	4,79	7,21	-	-	14	4,3	8,4	-	8,6	6,73	9,17	9,1	na
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	3000							16,4	23,8	9,99	22,8	-	-	91	20	38	-	53	26,2	31,8	23,9	na
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45							<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	-	-	0,45	0,3	1,8	-	0,29	0,45	0,4	na	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90							8,94	15,9	6,52	13,1	-	-	36	<10	27	-	18	12,4	17,2	17,6	na
Chrome VI	mg/kg Ms	-							na	na	na	na	-	-	na	na	na	-	na	na	na	na	na
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20							5,17	7,71	<5,00	7	-	-	15	<5	6,2	-	9,2	7,67	7,5	9,28	na
Mercurure (Hg)	mg/kg Ms	0,1							0,24	<0,10	0,1	<0,10	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	0,14	0,38	<0,1	na
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-							<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	-	-	0,88	<0,5	<0,5	-	0,69	<1,00	<1,00	<1,00	na
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60							5,63	13,2	4,48	11,5	-	-	23	4	16	-	12	10,1	13,5	14	na
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50							7,09	8,39	<5,00	6,86	-	-	20	<10	11	-	11	7,58	8,07	9,37	na
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7							<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	-	-	<1	<1	<1	-	<1	<1,00	<1,00	<1,00	na
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100							18,4	22,6	15,9	19,7	-	-	120	25	53	-	47	30,5	25,1	37,2	na
Indice hydrocarbure C10-C40																							
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		0,6	0,06	0,71	<4,00	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<4,00	<4,00	<4,00	na
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		61,5	0,89	0,65	<4,00	38	<5	<5	<5	<5	<5	9,2	<4,00	<4,00	<4,00	na
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		224	5,06	5,14	<4,00	130	<5	7,8	na	14	13	32	<4,00	<4,00	<4,00	na
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		66,6	11,7	17,8	<4,00	110	61	32	79	18	99	150	<4,00	<4,00	<4,00	na
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000	-	50 000		352	17,7	24,3	<15,0	280	60	40	80	35	110	200	<15,0	<15,0	<15,0	na
HAP																							
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	-	-		<0,2	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,04	-	-	-	0,04	<0,05	<0,05	<0,05	na
Acénaphtylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,22	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,09	<0,05	-	-	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	na
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,26	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,11	-	-	-	0,91	<0,05	<0,05	<0,05	na
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,3	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	1,3	-	-	-	4,5	<0,05	<0,05	<0,05	na
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,26	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,26	-	-	-	1,9	<0,05	<0,05	<0,05	na
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,67	<0,05	0,057	<0,05	-	-	2,7	-	-	-	7,6	<0,05	<0,05	<0,05	na
Pyrene	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,45	<0,05	0,054	<0,05	-	-	2,3	-	-	-	5,9	<0,05	<0,05	<0,05	na
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,23	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,99	-	-	-	2,8	<0,05	<0,05	<0,05	na
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,54	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,95	-	-	-	2,1	<0,05	<0,05	<0,05	na
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,29	<0,05	0,054	<0,05	-	-	1,4	-	-	-	2,9	<0,05	<0,05	<0,05	na
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,26	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	1,2	-	-	-	1,2	<0,05	<0,05	<0,05	na
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		0,25	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	1,2	-	-	-	2,6	<0,05	<0,05	<0,05	na
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,25	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,16	-	-	-	0,38	<0,05	<0,05	<0,05	na
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,25	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,85	-	-	-	1,4	<0,05	<0,05	<0,05	na
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		<0,26	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,83	-	-	-	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	na
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500	-	500		2,73<cx<4,91	<0,8	0,165<cx<0,815	<0,8	na	na	14	na	na	na	36	<0,8	<0,8	<0,8	na
BTEX																							
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	na	na
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	na	na
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	na	na
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	na	na
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	na	na
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30	-	200		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	-	-	<0,25	-	-	-	<0,25	<0,25	<0,25	na	na
COHV																							
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	na	<1,0	na	na	<1,0	na	<0,05	<0,05	na	na
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	na	na	0,02	na	na	<1,0	na	<0,05	<0,05	na	na
1,1,1-trichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	na	0,02	na	na	<1,0	na	<0,10	<0,10	na	na
1,1,2-trichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	na	0,02	na	na	<1,0	na	<0,10	<0,10	na	na
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	na	na	<1,0	na	na	<1,0	na	<0,10	<0,10	na	na
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	na	na	<1,0	na	na	<1,0	na	<0,02	<0,02	na	na
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	na	<1,0	na	na	<1,0	na	<0,20	<0,20	na	na
Dibromométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	na	<1,0	na	na	<1,0	na	<0,20	<0,20	na	na
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	na	<1,0	na	na	<1,0	na	<0,20	<0,20	na	na
Dibromodichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	na	<1,0	na	na	<1,0	na	<0,20	<0,20	na	na
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	na	na	<1,0	na	na	<1,0	na	<0,20	<0,20	na	na
1,																							

		Localisation						Parcelles cessibles - secteur 4										Secteur 4 - passage de réseaux entre S08 et ASCAP								
		Sondage		S43 -0-1 m)	S44 -0-1 m)	S45 -0-1 m)	S46 -0-1 m)	S47 -0-1 m)	S48 -0-1 m)	S56 -0-1m)	S57 -0-1m)	S58 -0-1m)	S58 -1-2m)	S59 -0-1m)	S223 0-1,5	S251 0-1,5	S24 (0-1 m)									
		Profondeur (m)		0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	1-2	0-1	0-1,5	0-1,5	0-1									
		Lithologie		Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Limon argileux	Remblais	remblais graveto-sableux	remblais graveto-sableux plus limoneux	Remblais									
		Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)		0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,2	0,5	7	couleur grise / 1,8	0,7	0,2									
ANALYSES SUR SOL BRUT																										
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-	-	-	80,2	81,9	92,1	91,4	92,6	92,8	85,6	83,5	83,6	82	94,8	89,9	74,9	93,8			
COT		-	-	-	-	-	-	-	-																	
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	-	30 000	30 000	-	-	-	-	-												29600	13300				
Métaux et métalloïdes																										
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5	Résultats de l'oxidation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de l'oxidation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de l'oxidation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de l'oxidation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de l'oxidation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets dangereux																			
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25																								
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	3000																								
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45																								
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90																								
Chrome VI	mg/kg Ms	-																								
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20																								
Mercury (Hg)	mg/kg Ms	0,1																								
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-																								
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60																								
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50																								
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7																								
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100																								
Indice hydrocarbure C10-C40																										
Fraction C10-C15	LQ	-	-	-	-	-	-		<5	<5	<5	6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10,1	1,91	<5			
Fraction C16-C22	LQ	-	-	-	-	-	-		<5	<5	<5	<5	25	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	25,7	8,2	<5			
Fraction C22-C30	LQ	-	-	-	-	-	-		<5	<5	<5	100	290	23	26	22	11	<5	<5	<5	102	29,9	35			
Fraction C30-C40	LQ	-	-	-	-	-	-		10	<5	<5	300	1400	110	250	140	82	6,7	25	318	63,8	160				
Somme des hydrocarbures C10-C40	LQ	500	500	5 000	-	-	50 000		<25	<20	93	410	1700	140	270	160	95	<20	25	455	104	200				
HAP																										
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	0,04							<0,05	<0,05			
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	0,16							<0,05	<0,05			
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	0,2							<0,05	0,074			
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	0,24							<0,1	0,1			
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	2,1							0,36	0,56			
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	0,61							0,18	0,26			
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				0,03	6							1,1	0,7			
Pyrrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				0,02	4,7							0,95	0,54			
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	2,4							0,25	0,25			
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	2,3							0,55	0,32			
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	3,2							0,63	0,4			
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	1,4							0,22	0,12			
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	2,6							0,45	0,26			
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	0,41							0,13	0,059			
Benzofluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	1,6							0,26	0,19			
Indène(1,2,3-c,d)pyrrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			<0,02				<0,02	1,7							0,39	0,23			
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500	-	500			<0,32				<0,32	30							5,6<x<5,8	4,063<x<4,163			
BTEX																										
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<0,05				<0,05	<0,05	<0,05					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<0,05				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<0,05				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<0,05				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<0,05				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30	-	200			<0,25				<0,25	<0,25	<0,25	<0,25				<0,25	<0,25	<0,25	<0,25		
COHV																										
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	0,11		
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				0,02	0,03							<10	<10	0,64		
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	2,7		
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	0,78		
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	2,4		
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Dibromométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
1,2-Dibromoéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Tétrachlorométhane (tétrachlore de carbone)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Dichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Bromofome (tribromométhane)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-			<10				<10								<10	<10	<10		
Somme des COHV	mg/kg Ms	LQ	2 (f)	2	10	-	100			<10				<10	0,02	0,03						<10	<10	6,63		
PCB																										
PCB 29	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															<0,01	<0,01			
PCB 52	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															<0,01	<0,01			
PCB 101	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															<0,01	<0,01			
PCB 118	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															0,01	<0,01			
PCB 139	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															<0,01	<0,01			
PCB 153	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															0,01	<0,01			
PCB 180	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															0,01	<0,01			
Somme des PCB	mg/kg Ms	LQ	1	1	50	-	50			<10				<10	0,02<x<0,07	<0,07										
ANALYSES SUR ELUAT																										
Paramètres généraux																										
pH	-	-	-	-	-	-	-																			
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-	-	-	-																			
Fraction soluble (f)	mg/kg M.S.	-	4000	-	60000	6000																				

(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR

(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs

LQ : Limite de quantification du laboratoire

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie A2 = terres de catégorie A2 ou plus

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A2 et inférieure aux limites de catégorie B1

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie B2 et inférieure aux limites de catégorie C = terres de catégorie C ou plus

							Localisation	Bassin paysager (rétention ou infiltration?)												Stock RM		
							Sondage Profondeur (m)	S239 0-1	S239 1-2	S241 0-1	S242 0-1	S242 1-2	S244 0-1	S244 1-2	S247 0-1	S247 1-2	S248 0-1	S250 0-1	S250 1-2	S253 0-1	S253 1-2	Stock RM
							Lithologie															
							Indices organoleptiques / mesure PID (ppm)															
ANALYSES SUR SOL BRUT																						
	%	-	-	-	-	-		90,9	81,6	93,7	77	86	78	88,8	83,6	93,4	96	86,1	87,1	90,9	88,4	91
COT		-	-	-	-	-																
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	-	30 000	30 000	-	-	-	28500	29200	34300	6750	3330	42900	7670	39200	14800	66400	44700	6460	35900	9590	25100
Métaux et métalloïdes																						
Arsénite (Sb)	mg/kg Ms	2,5											2,66	4,76								
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25											20,7	57,4								
Barium (Ba)	mg/kg Ms	3000											132	200								
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45											<0,40	<0,40								
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90											24,7	32,3								
Chrome VI	mg/kg Ms	-																				
Cobalt (Co)	mg/kg Ms	20											33,3	30,5								
Mercurie (Hg)	mg/kg Ms	0,1											1,55	2,87								
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-											1,31	1,79								
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60											16,7	18,5								
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50											38,4	35,1								
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7											<1,00	<1,00								
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100											137	62,4								
Indice hydrocarbone C10-C40																						
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	0,71	6,99	0,13	0,59	0,72	10	6,67	5,22	10,9	5,21	3,92	0,81	26,3	14,6	3,55
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	1,98	9,01	10,9	3,61	3,03	16,7	2,43	31,7	9,67	15,5	20,6	3,79	230	23,2	33,6
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	7,24	16,4	46,6	14,2	12,1	46	3,81	89,4	20,6	102	49,8	8,44	726	8,8	83,8
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	13,9	31	59,8	12,7	8,15	52,7	5,61	119	29,6	536	47,7	12	856	64,5	68
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	500	5 000	-	50 000	23,2	63,3	119	31,1	24	125	18,5	245	70,8	659	121	25	1840	155	189
HAP																						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,064	<0,05	0,069	<0,05	<0,05	0,23	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,6	<0,05	0,075	<0,05	1,7	0,28	0,58	
Acénaphtène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,072	<0,05	0,13	<0,05	0,39	0,13	0,058	
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,078	0,14	<0,05	0,57	0,15	0,1
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	0,093	0,092	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	1,6	0,5	0,46	1	0,2	5,3	1,2	1,1
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	0,072	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,97	0,36	0,2	0,46	0,093	3,3	0,7	0,93	
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	0,06	0,16	0,24	0,076	<0,05	0,32	0,076	2,7	1,2	0,9	2,7	0,45	19	2,4	4,4
Pyrene	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	0,14	0,19	0,06	<0,05	0,24	0,066	2,4	0,76	0,43	16	2,4	2,3	3,3	
Benz(a)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	0,064	0,084	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	1,3	0,39	0,31	1,6	0,21	9,4	1,4	2,1
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	0,087	0,12	<0,05	<0,05	0,24	<0,05	1,9	0,65	0,46	2	0,3	10	1,7	2,5
Benz(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	0,1	0,16	0,056	<0,05	0,4	0,068	3	0,97	0,37	2,4	0,35	13	2,3	3,6
Benz(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,83	0,3	0,21	0,84	0,12	5	0,74	1,6
Benz(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	0,088	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	<0,05	0,59	0,36	0,22	1,1	0,2	1,1	1,5	2,5
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,052	<0,05	<0,05	0,063	<0,05	0,55	0,22	0,086	0,31	0,067	1,7	0,39	0,57
Benz(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,078	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	1,1	0,55	0,21	0,72	0,13	5,3	0,94	1,2
Indénol(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	1,4	0,64	0,25	1,1	0,19	9,1	1,4	2,2
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	50	500	-	500	0,06<<0,81	0,801<<1,201	1,214<<1,514	0,192<<0,842	<0,8	2,153<<2,403	0,21<<0,86	20	7,63<<7,78	4,793<<4,843	17,77<<17,83	2,76<<2,96	110	17,63<<17,68	26,74<<26,79
BTEX																						
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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
m-p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	6	30	-	200	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250
COHV																						
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Dibromométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
1,1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
1,1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
1,1,2-Dibromoéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Dichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Bromofome (tribromométhane)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-															
Somme des COHV	mg/kg Ms	LQ	2 (f)	2	10	-	100															
PCB																						
PCB (28)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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 (52)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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 (101)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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 (138)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	<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		

(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR

(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs

LQ : Limite de quantification du laboratoire

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie A2 = terres de catégorie A2 ou plus

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A2 et inférieure aux limites de catégorie B1 = terres de catégorie B1 ou plus

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie B2 et inférieure aux limites de catégorie C = terres de catégorie C ou plus

						Localisation	Secteur 3 - Réseaux	Secteur 2 - Parcelles cessibles	
						Sondage	S206 0-1	S227 0-0.4	S237 0-1
						Profondeur (m)	0-1 m	0-0,04 m	0-1 m
						Lithologie	Remblais	Remblais	Remblais
						Indices organoleptiques	RAS	0,9 ppmV	0,2 ppmV
Bruit de fond (b)						Valeurs limite de catégorie A1 (ISDI)	valeurs limites de catégorie A2 (remblaiement de carrière)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	
ANALYSES SUR SOL BRUT									
Hydrocarbures par TPH									
Aliphatic nC>5-nC6	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Aliphatic nC>6-nC8	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	<2.00	2,29	<2.00	<2.00
Aliphatic nC>8-nC10	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Aliphatic nC>10-nC12	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	39,2	11,2	<10.0	<10.0
Aliphatic nC>12-nC16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	47,9	15,1	<10.0	<10.0
Aliphatic nC>16-nC21	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	46,6	20	<10.0	<10.0
Aliphatic nC>21-nC35	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	101	156	72,4	72,4
Aliphatiques >C35 - C40 (exclus)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	46,5	75,3	24	24
Aromatic nC>6-nC8	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Aromatic nC>8-nC10	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Aromatic nC>10-nC12	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	39,2	11,2	<10.0	<10.0
Aromatic nC>12-nC16	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Aromatic nC>16-nC21	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	249	37,4	33,9	33,9
Aromatic nC>21-nC35	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	760	354	182	182
Aromatic nC>35-nC40 (exclus)	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	102	121	57,3	57,3
Somme des hydrocarbures par TPH	mg/kg Ms	LQ	500	500	5000	1430	804	369	369
concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1									
concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie A2									
concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A2 et inférieure aux limites de catégorie B1									

Les résultats des investigations menées au mois d'août 2016 appellent les commentaires suivant :

Au droit du secteur 1 :

Sur sols bruts :

- la détection généralisée d'hydrocarbures HCT sur les deux mètres de remblais, avec le dépassement des valeurs seuils de caractérisation des déchets inertes au droit du sondage S203;
- la détection généralisée des hydrocarbures HAP à des teneurs plus élevées dans le premier mètre mais non significatives d'une pollution et seule une teneur (S203 0-1 m) dépassant légèrement la valeur seuil des critères d'acceptabilité en ISDI ;
- l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des BTEX et des PCB sur un échantillon entre 1 et 2 m de profondeur.

Sur éluats :

- le dépassement du seuil de caractérisation des déchets inertes pour le paramètre fluorures sur un unique échantillon (S202 0-1 m) et en antimoine sur éluat pour un autre échantillon –S203 1-2 m) ;
- l'absence de déclassement pour l'ensemble des autres paramètres analysés.

Au droit du secteur 2 - parcelles cessibles :

Sur sols bruts :

- la détection à des teneurs parfois anormales de métaux et métalloïdes (antimoine, arsenic, cadmium, cuivre, mercure, plomb, zinc) sur la quasi-totalité des échantillons analysés, les dépassements étant plus marqués sur l'horizon 1-2 m ;
- la détection généralisée d'hydrocarbures HCT sur les deux mètres de remblais, avec le dépassement des valeurs seuils de caractérisation des déchets inertes au droit des sondages S237, S245 et S249 entre 0 et 1 m de profondeur ; à noter l'absence de détection de ces composés sur la partie nord du site (S220, S221, S222) ;
- la nature des composés hydrocarbures détectés au droit des sondages S227 (0-0,4 m) et S237 (0-1 m) est majoritairement composée de chaînes carbonées lourdes et la part des hydrocarbures aromatiques représente 70 à 75 % des hydrocarbures ;
- la détection généralisée des hydrocarbures HAP à des teneurs toutefois non significatives d'une pollution et ne dépassant pas les valeurs seuils des critères d'acceptabilité en ISDI, sauf au droit du sondage S246 entre 0 et 1 m ;
- la présence de BTEX au droit de S227 entre 0 et 0,4 m et l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des BTEX et des PCB dans les autres sondages.

Sur éluats :

- aucune analyse sur éluat n'a été réalisée lors de cette campagne. En revanche, en analysant les résultats obtenus lors de la réalisation du plan de gestion de la zone d'étude (colonne marquée de blancs dans les tableaux de résultats), nous pouvons constater qu'aucun paramètre sur éluats, sur des sondages réalisés à proximité dans le secteur 2, n'a été détecté à des teneurs dépassant les seuils de caractérisation de déchets inertes.

Au droit de la future voirie Nord Sud bande Est - secteur 2 :

Sur sols bruts :

- la détection généralisée d'hydrocarbures HCT sur les deux mètres de remblais, avec le dépassement des valeurs seuils de caractérisation des déchets inertes au droit des sondages S231 (0-1 m), S234 (0-3 m) et S235 (0-1 m) ;
- la détection généralisée des hydrocarbures HAP à des teneurs toutefois non significatives d'une pollution et ne dépassant pas les valeurs seuils des critères d'acceptabilité en ISDI, hormis au droit du sondage S230 entre 0 et 1 m de profondeur ;

- l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des BTEX à des teneurs non significatives d'une pollution ;
- la détection généralisée de PCB sur les deux-tiers sud du linéaire de la future voirie, dont un échantillon au droit du S234 (1-2 m) dépassant les seuils de caractérisation des déchets inertes ; L'absence de détection ou à l'état de traces au droit des sondages situés dans le tiers nord de la voirie.

Sur éluats :

- le dépassement du seuil de caractérisation des déchets inertes pour le paramètre « indice phénol » au droit du sondage S231 (0-1 m) et particulièrement au droit du sondage S234 (1-3 m), mettant en évidence le probable remblaiement de la zone par des sables de fonderie ;
- à l'échelle de l'emprise de la future voirie, on constate le dépassement des seuils de caractérisation des déchets inertes pour deux métaux sur éluats (antimoine et arsenic), au droit des sondages S231 (1-4 m), S234 (1-3 m), S235 (0-1 m) et S236 (1-3 m) ;
- le dépassement du seuil de caractérisation des déchets inertes pour le paramètre fluorures sur un échantillon au droit du sondage S230 (0-1 m) ;
- l'absence de déclassement pour l'ensemble des autres paramètres analysés.

Au droit du secteur 3 - parcelles cessibles :

Sur sols bruts :

- l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des HCT, BTEX, COHV et métaux (seules des traces de mercure dépassent très légèrement le bruit de fond).

Sur éluats :

- une analyse sur éluat réalisée lors des précédents diagnostics ne montre pas de dépassement des seuils ISDI pour les métaux su éluat.

Au droit du secteur 3 - Chaussées passage de réseaux bassin de rétention :

Sur sols bruts :

- la détection généralisée d'hydrocarbures HCT sur les deux mètres de remblais, avec le dépassement des valeurs seuils de caractérisation des déchets inertes dans le premier mètre des sondages S206, S207, S208 et 215 ;
- la nature des composés hydrocarbures détectés au droit du sondage S206 (0-1 m) est majoritairement composée de chaînes carbonées lourdes et la part des hydrocarbures aromatiques représente 80 % des hydrocarbures ;
- la détection généralisée des hydrocarbures HAP à des teneurs significatives au droit des deux points S206 (0-1 m) et S207 (0-1 m), les autres teneurs étant non significatives d'une pollution et ne dépassant pas les valeurs seuils des critères d'acceptabilité en ISDI ;
- l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des BTEX;
- la présence d'un spot de PCB au droit du sondage S215, sur les deux échantillons analysés sur la tranche 0-2 m (concentration mesurée de 16,33 mg/Kg sur 0-1 m puis 1,09 mg/Kg sur 1-2 m) et l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des PCB sur la majorité des échantillons analysés .

Sur éluats :

- un dépassement des seuils de caractérisation de déchets inertes au droit du sondage S207 (0-1 m) pour le paramètre fraction soluble associé aux sulfates ;
- un dépassement des seuils de caractérisation de déchets inertes au droit du sondage S213 (0-1 m) pour le paramètre plomb sur éluats ;
- l'absence de déclassement pour l'ensemble des autres paramètres analysés.

Au droit du secteur 4 - parcelles cessibles :

Sur sols bruts :

- la détection à des teneurs parfois anormales de métaux et métalloïdes (antimoine, cadmium, cuivre, mercure et zinc) sur la quasi-totalité des échantillons analysés ;
- la détection généralisée d'hydrocarbures HCT à des teneurs toutefois non significatives d'une pollution et seule une teneur au droit de S47 (0-1 m) dépassant la valeur seuil d'un déchet inerte ;
- la détection généralisée d'hydrocarbures HAP à des teneurs toutefois non significatives d'une pollution et ne dépassant pas les valeurs seuils des critères d'acceptabilité en ISDI ;
- l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des BTEX et des COHV.

Sur éluats :

- les analyses de métaux sur éluat réalisées lors des précédents diagnostics ont mis en évidence des dépassements des valeurs seuils des critères d'acceptabilité en ISDI en antimoine et molybdène (S47 0-1 m).

A noter la présence de la source de pollution aux COHV identifiée au droit du bâtiment S08 dans le plan de gestion du quart nord-est.

Au droit du secteur 4 - passage de réseau entre S08 et ASCAP :

Sur sols bruts :

- la détection à des teneurs parfois anormales de métaux et métalloïdes (antimoine, arsenic, cuivre, mercure, sélénium, zinc) sur la quasi-totalité des échantillons analysés ;
- la détection d'hydrocarbures HCT à des teneurs toutefois non significatives d'une pollution et ne dépassant pas les valeurs seuils des critères d'acceptabilité en ISDI ;
- la détection généralisée d'hydrocarbures HAP à des teneurs toutefois non significatives d'une pollution et ne dépassant pas les valeurs seuils des critères d'acceptabilité en ISDI ;
- l'absence de détection des BTEX ;
- la présence de COHV (6,63 mg/Kg) au droit de l'ancien sondage S24 (0-1 m) et l'absence de détection ou à l'état de traces des COHV (S251) et PCB (S223).

Sur éluats :

- un dépassement des seuils de caractérisation de déchets inertes au droit du S251 (0-1,5 m) pour le paramètre antimoine sur éluats ;
- l'absence de déclassement pour l'ensemble des autres paramètres analysés.

A noter la présence de la source de pollution aux COHV identifiée au droit du bâtiment S08 dans le plan de gestion du quart nord-est (sondage S24).

Au droit du futur bassin paysager

Sur sols bruts :

- la détection généralisée d'hydrocarbures HCT sur les deux mètres de remblais, avec le dépassement des valeurs seuils de caractérisation des déchets inertes au droit des sondages S248 (0-1 m) et S253 (0-1 m) ;
- la détection généralisée des hydrocarbures HAP à des teneurs toutefois non significatives d'une pollution et ne dépassant pas les valeurs seuils des critères d'acceptabilité en ISDI, hormis au droit du sondage S253 entre 0 et 1 m de profondeur ;
- la détection à des teneurs parfois anormales de métaux et métalloïdes (antimoine, arsenic, cuivre, mercure, zinc) sur le sondage analysé S244 ;
- l'absence de détection des BTEX, et PCB.

Sur éluats :

- le dépassement du seuil de caractérisation des déchets inertes pour le paramètre fluorures au droit du sondage S242 (0-1) ;
- le dépassement du seuil de caractérisation des déchets inertes pour le paramètre fraction soluble associée aux chlorures et sulfates au droit du sondage S244 (1-2 m) ;
- à l'échelle de l'emprise de la future voirie, on constate le dépassement des seuils de caractérisation des déchets inertes pour le paramètre antimoine sur éluat au droit des sondages S239 (1-2 m) et S244 (0-2 m) ;
- l'absence de déclassement pour l'ensemble des autres paramètres analysés.

La cartographie des principales anomalies est présentée en **Figure 2, 3 et 4**.

Selon les informations fournies par BEJ SAS, le stock de matériaux échantillonné (échantillon STOCK RM) est constitué de matériaux excavés lors des travaux de télécommunication provenant de plusieurs secteurs du site (ancienne fonderie à l'intérieur du site, rue du Général Leclerc / ancienne portière Est). L'observation du stock montre la présence de limons et sables renfermant des gravats inertes (verre, galets...).

Les analyses réalisées montrent des teneurs toutes inférieures aux valeurs seuils de caractérisation des déchets inertes.

Figure 2 : Cartographie des anomalies dans les sols 0-1 m

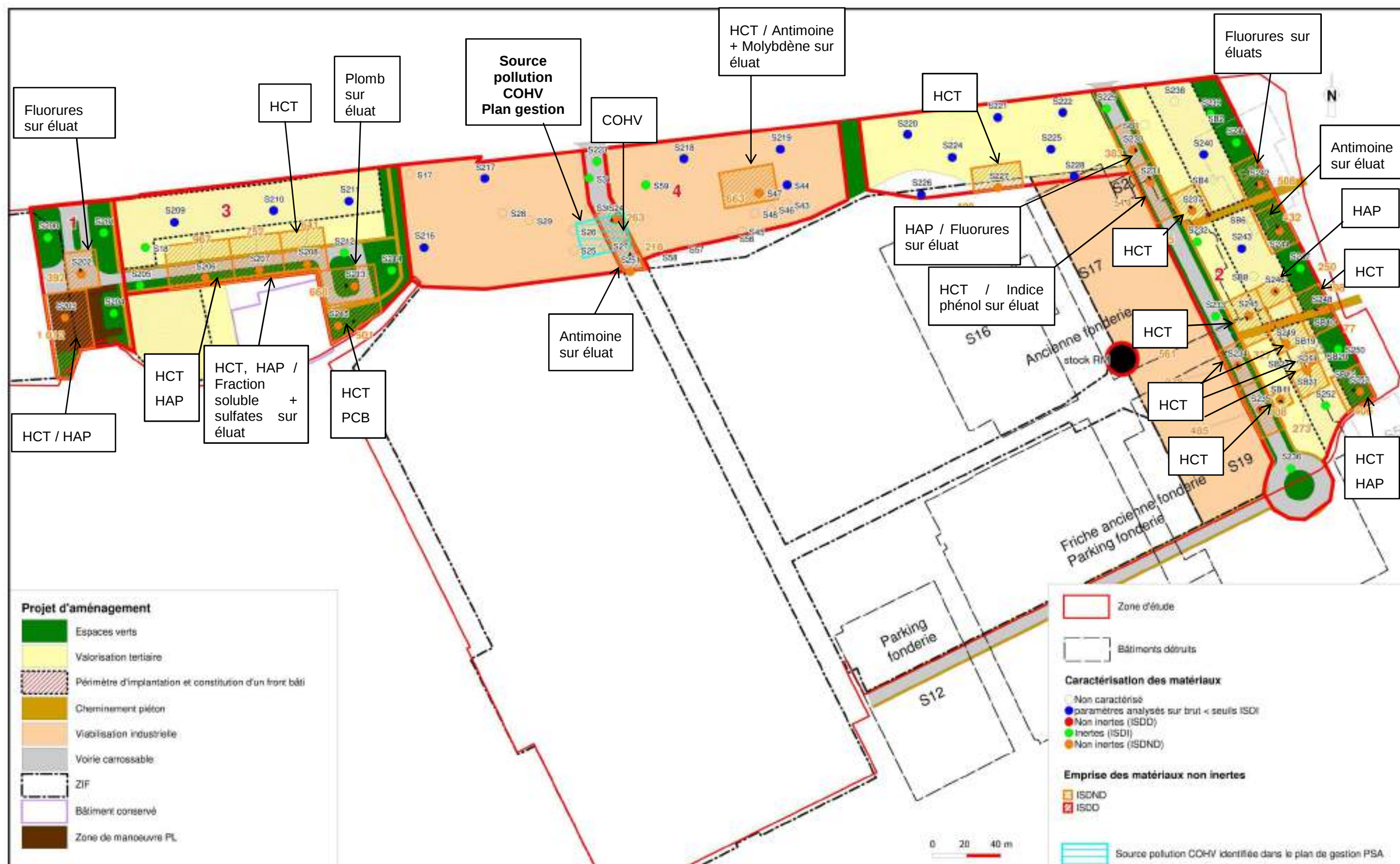


Figure 3 : Cartographie des anomalies dans les sols 1-2 m

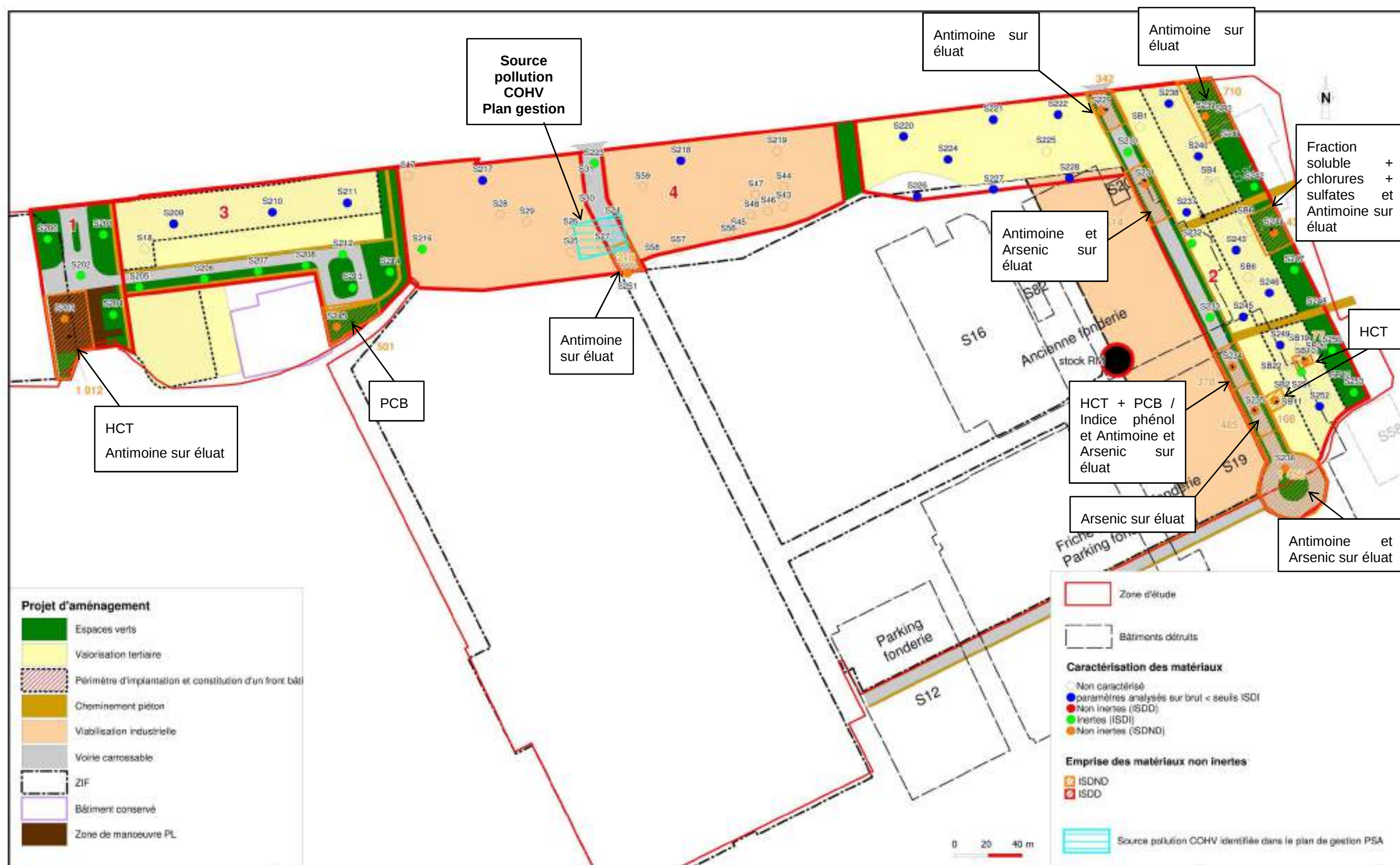
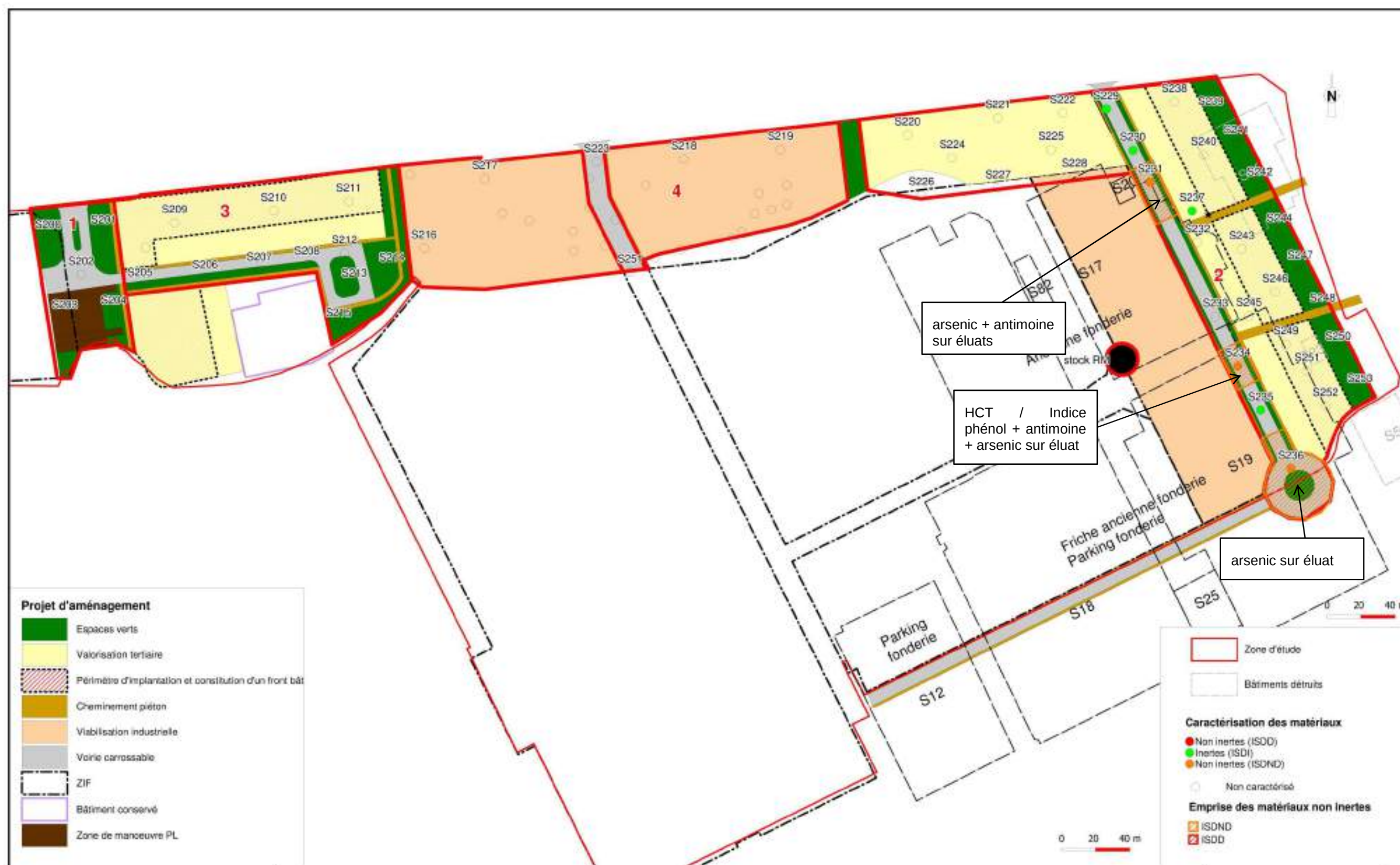


Figure 4 : Cartographie des anomalies dans les sols 2-4 m



3. Première orientation de gestion des terres

D'après la réglementation française, les terres excavées prennent un statut de déchets dès lors qu'elles sont évacuées d'un site ou d'un même projet d'aménagement. Ainsi, la gestion des terres excavées sera réalisée conformément à la législation applicable aux déchets.

Comme indiqué précédemment, une partie des matériaux excavés devra être gérée hors site en filières adaptées spécifiques. Les paragraphes suivants présentent les estimations de volumes sur la base des informations disponibles à ce jour et de coût associés à la gestion de ces matériaux.

3.1 Évacuation hors site

Sur la base des caractéristiques du projet d'aménagement communiquées, par extrapolation des données environnementales acquises lors du diagnostic, nous avons estimé le volume de matériaux potentiellement non inertes excavés dans le cadre du projet d'aménagement. Cette estimation se base sur des hypothèses de profondeur maximalistes de terrassement :

- Secteur 1 : un décapage de 1 m (excavations ponctuelles jusqu'à 3,5 m) ;
- Secteur 3 passage de réseaux : 2 m ;
- Secteur 4 passage de réseaux entre S08 et ASCAP : 1,5 m ;
- Secteur 2- Voirie Nord-Sud bande Est : 2 m voire 3,5 m ;
- Bassin paysager : 1,5 m et vérifier compatibilité avec éventuelle infiltration ente 1,5 et 2 m.

Les éventuels volumes de talutage n'ont pas été pris en compte à ce stade.

Sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et des caractéristiques physico-chimiques des terres, la filière d'élimination identifiée est la suivante :

- **ISDND** (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) ;
- **Désorption thermique** (spot PCB) ;
- ou toute autre filière agréée compatible.

Le plan de caractérisation sur la base des résultats d'analyses est présenté en **figures 2, 3 et 4**.

Tableau 5 : Synthèse des volumes de déblais identifiés comme non inertes au droit du projet

Projet	Sondage/maille	horizon	Epaisseur (m)	Surface	Volume excavé (en m ³)	Caractère	Paramètres déclassants	Filière d'élimination
Secteur 1	S202	0-1m	1	392	392	Non Inerte	Fluorures sur éluats	ISDND
	S203	0-1m	1	1012	1012	Non Inerte	HCT / HAP	ISDND
	S203	1-2 m	1	1012	1012	Non Inerte	HCT / Antimoine sur éluat	ISDND
Secteur 3 Chaussée bassin rétention, passage réseau	S206	0-1m	1	967	967	Non Inerte	HCT, HAP	ISDND
	S207	0-1m	1	752	752	Non Inerte	HCT, HAP/Fraction soluble + sulfates sur éluat	ISDND
	S208	0-1m	1	641	641	Non Inerte	HCT	ISDND
	S213	0-1m	1	668	668	Non Inerte	Plomb sur éluat	ISDND
	S215	0-1m	1	501	501	Non Inerte	HCT / PCB	Désorption thermique
	S215	1-2 m	1	501	501	Non Inerte	PCB	ISDND
Voirie Nord sud - Bande est- secteur 2	S229	1-2 m	1	342	342	Non inerte	Antimoine sur éluat	ISDND
	S230	0-1m	1	383	383	Non Inerte	HAP /fluorures sur éluats	ISDND
	S231	0-1m	1	514	514	Non Inerte	HCT / Indice phénol sur éluat	ISDND
	S231	1-2 m	1	514	514	Non Inerte	Antimoine + arsenic sur éluat	ISDND
	S231	2-3 m	1	514	514	Non Inerte	antimoine + arsenic sur éluat	ISDND
	S231	3-3,5 m	0,5	514	257	Non Inerte	antimoine +arsenic sur éluat	ISDND
	S234	0-1m	1	378	378	Non Inerte	HCT	ISDND
	S234	1-2 m	1	378	378	Non Inerte	HCT + PCB /Indice phénol + antimoine + arsenic sur éluat	ISDND
	S234	2-3 m	1	378	378	Non Inerte	HCT /Indice phénol + antimoine + arsenic sur éluat	ISDND
	S235	0-1m	1	485	485	Non Inerte	HCT	ISDND
	S235	1-2 m	1	485	485	Non Inerte	Arsenic sur éluat	ISDND
	S236	1-2 m	1	1456	1456	Non Inerte	Antimoine + arsenic sur éluat	ISDND
	S236	2-3 m	1	1456	1456	Non Inerte	Arsenic sur éluat	ISDND
Secteur 4 - passage de réseau entre S08 et ASCAP	S251	0-15 m	1,5	218	327	Non Inerte	Antimoine sur éluat	ISDND
	S24	0-1m	1	263	263	Non Inerte	COHV	ISDND
Bassin paysager (rétention ?)	S239*	1-1,5 m	0,5	710	355	Non Inerte	Antimoine sur éluat	ISDND
	S242	0-1m	1	508	508	Non Inerte	Fluorures sur éluat	ISDND
	S244	0-1m	1	432	432	Non Inerte	Antimoine sur éluat	ISDND
	S244*	1-1,5 m	0,5	432	216	Non Inerte	Fraction soluble et chlorures et sulfates + antimoine sur éluat	ISDND
	S248	0-1m	1	498	498	Non Inerte	HCT	ISDND
	S253	0-1m	1	406	406	Non Inerte	HCT + HAP	ISDND

* : ces échantillons ont effectivement été prélevés entre 1et 2 m de profondeur. Nous considérons 1,5 m de profondeur d'excavation pour les calculs de volumes. Concernant l'infiltration des eaux au droit de ces deux mailles, il faut les considérer inertes à partir de 1,5 mètres de profondeur.

Terres non inertes excavées dans le cadre du projet		
Total =	16 990 m ³	équivalent 30 600 tonnes (avec une densité des matériaux fixée à 18)
ISDND =	16 150 m ³	équivalent 29 070 tonnes (avec une densité des matériaux fixée à 18)
Désorption thermique =	500 m ³	équivalent 900 tonnes (avec une densité des matériaux fixée à 18)

Nota : Les surfaces définies prennent en considération le projet d'aménagement tel qu'il nous a été transmis à ce stade de l'étude.

Ainsi environ **16 990 m³** de terres non inertes excavées dans le cadre du projet ont été identifiées au droit des futures voiries, réseaux et bassin de rétention, équivalent **30 600 tonnes** avec une densité de matériaux fixée à 1,8. Les coûts sont estimés dans le **tableau 6** ci-après.

Ces volumes ne tiennent pas compte des volumes de terres issus du talutage périphérique.

Tableau 6 : Estimation du coût de gestion des matériaux non inertes excavés dans le cadre du projet

Filières d'évacuation	Volumes (en m ³)	Tonnage	coût unitaire (€HT/tonne)	Coût de gestion (en k€ HT)
ISDND	16 490	29 700	50-60	1 500 – 1 800
Désorption thermique	500	900	150	135
TOTAL	16 990	30 600	-	1635 – 1 935

Ainsi, sur la base d'un coût unitaire de 50-60 €HT/tonne en ISDND et 150 €/ en désorption thermique pour le traitement des terres impactées au PCB, l'enveloppe du coût de gestion des matériaux identifiés comme non inertes au droit du projet est estimée à environ **1,6 -1,9 M€ HT**, hors aléas et hors frais liés au suivi des opérations (gestion, suivi, analyses, réception) et au terrassement.

A noter que cette estimation maximaliste considère des volumes terrassés certainement bien supérieurs à ce qui sera prévu dans le projet. Celle-ci devra donc être revue avec des données de projet affinées.

Par ailleurs, ces estimations ne tiennent pas compte des solutions d'optimisation suivantes :

- étude des solutions de réemploi sur site d'une partie des terres non inertes (cf. paragraphe suivant) ;
- possibilité de criblage lors des opérations de terrassement ;
- sous-maillage afin d'optimiser le volume de matériaux non inertes avec analyse exclusive des paramètres déclassants identifiés ;
- une consultation directe des entreprises de dépollution pour une optimisation du prix unitaire de transport/évacuation en filières spécifiques.

3.2 Bassin paysager

Au droit du futur bassin paysager, le volume de terres terrassées qui seraient évacuées et prises en charge en ISDND est d'environ 2 415 m³, équivalent à 4 345 tonnes. Ainsi, sur la base d'un coût unitaire de 50-60 €HT/tonne en ISDND, l'enveloppe du coût de gestion de ces matériaux identifiés comme non inertes au droit du bassin paysager est estimée à environ 220 - 260 k€ HT (déjà intégré ci-dessus), hors aléas et hors frais liés au suivi des opérations (gestion, suivi, analyses, réception) et au terrassement.

Par ailleurs, si le projet prévoit un bassin non en rétention mais avec infiltration des eaux, les mailles non inertes identifiées au-delà de 1,5 m de profondeur (S239 et S244) devront être purgées.

Le volume de terres terrassées qui seraient évacuées et prises en charge en ISDND est d'environ 570 m³, équivalent à 1 030 tonnes, pour un coût de gestion associé de 52 - 62 k€ HT (transport/élimination hors terrassement) sur la base des mêmes prix unitaires susmentionnés.

La synthèse des volumes au droit du bassin paysager est présentée au **tableau 7**.

Le plan de caractérisation sur la base des résultats d'analyses est présenté en **figures 2, 3 et 4**.

Tableau 7 : Synthèse des volumes de déblais potentiels identifiés comme non inertes au droit du futur bassin paysager

Projet	Sondage/maille	horizon	Epaisseur (m)	Surface	Volume excavé (en m ³)	Caractère	Paramètres déclassants	Filière d'élimination
Bassin paysager (rétention /infiltration ?) Terrassement 0-1,5 m	S239*	1-1,5 m	0,5	710	355	Non Inerte	Antimoine sur éluat	ISDND
	S242	0-1m	1	508	508	Non Inerte	Fluorures sur éluat	ISDND
	S244	0-1m	1	432	432	Non Inerte	Antimoine sur éluat	ISDND
	S244*	1-1,5 m	0,5	432	216	Non Inerte	Fraction soluble et chlorures et sulfates + antimoine sur éluat	ISDND
	S248	0-1m	1	498	498	Non Inerte	HCT	ISDND
	S253	0-1m	1	406	406	Non Inerte	HCT + HAP	ISDND
Sous bassin paysager si infiltration	S239*	1,5-2	0,5	710	355	Non Inerte	Antimoine sur éluat	ISDND
	S244*	1,5-2	0,5	432	216	Non Inerte	Fraction soluble et chlorures et sulfates + antimoine sur éluat	ISDND

* : ces échantillons ont effectivement été prélevés entre 1 et 2 m de profondeur. Nous considérons 1,5 m de profondeur d'excavation pour les calculs de volumes. Concernant l'infiltration des eaux au droit de ces deux mailles, il faut les considérer inertes à partir de 1,5 mètres de profondeur.

Terres non inertes excavées dans le cadre du projet		
Total =	2 985 m ³	équivalent 5 375 tonnes (avec une densité des matériaux fixée à 1,8)
Terrassement bassin ISDND =	2 415 m ³	équivalent 4 345 tonnes (avec une densité des matériaux fixée à 1,8)
Purge matériaux non inertes sous bassin ISDND =	570 m ³	équivalent 1030 tonnes (avec une densité des matériaux fixée à 1,8)

3.3 Parcelles cessibles

Au droit des parcelles cessibles, nous présentons une estimation, à titre d'information au cas où des terrassements seraient envisagés dans un projet d'aménagement, sur la base des hypothèses de terrassement suivantes :

- Secteur 2 parcelles cessibles : 2 m ;
- Secteur 3 parcelles cessibles : pas de mise en évidence de terres non inertes dans les sondages réalisés au droit de ce secteur ;
- Secteur 4 : parcelles cessibles : 2 m.

Sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et des caractéristiques physico-chimiques des terres analysées, la filière d'élimination identifiée est la suivante :

- **ISDND** (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux).

La synthèse des volumes au droit du bassin paysager est présentée au **tableau 9**.

Le plan de caractérisation sur la base des résultats d'analyses est présenté en **figures 2, 3 et 4**.

Ainsi environ **2 900 m³** de terres non inertes excavées dans le cadre du projet ont été identifiées au droit des parcelles cessibles, équivalent **5 140 tonnes** avec une densité de matériaux fixée à 1,8. Les coûts sont estimés dans le **tableau 8** ci-après.

Ces volumes ne tiennent pas compte des volumes de terres issus du talutage périphérique.

Tableau 8 : Estimation du coût de gestion hors site des matériaux non inertes au droit des parcelles cessibles

Filières d'évacuation	Volumes (en m ³)	Tonnage	coût unitaire (€HT/tonne)	Coût de gestion (en k€ HT)
ISDND	3 200	5 760	50-60	290 – 345

Ainsi, sur la base d'un coût unitaire de 50-60 €HT/tonne en ISDND, l'enveloppe du coût de gestion des matériaux identifiés comme non inertes au droit du projet est estimée à environ **290- 345 k€ HT**, hors aléas et hors frais liés au suivi des opérations (gestion, suivi, analyses, réception) et au terrassement.

Tableau 9 : Synthèse des volumes de déblais potentiels identifiés comme non inertes au droit des parcelles cessibles

Projet	Sondage/maille	horizon	Epaisseur (m)	Surface	Volume excavé (en m ³)	Caractère	Paramètres déclassants	Filière d'élimination
Secteur 2 Parcelles cessibles	S227	0-0,4 m	0,4	408	163	Non inerte	HCT	ISDND
	S237	0-1m	1	375	375	Non Inerte	HCT	ISDND
	S245	0-1m	1	561	561	Non Inerte	HCT	ISDND
	S246	0-1m	1	250	250	Non Inerte	HAP	ISDND
	S249	0-1m	1	327	327	Non Inerte	HCT	ISDND
	SB21	0,1-1,1	1	273	273	Non Inerte	HCT	ISDND
	SB10	0-1,2	1,2	77	92	Non inerte	HCT	ISDND
	SB11	0,1-1,5	1,4	108	151	Non inerte	HCT	ISDND
Secteur 4 Parcelles cessibles	S47	0-1m	1	663	663	Non Inerte	HCT / Antimoine sur éluat / Molybdène sur éluat	ISDND

Terres non inertes excavées dans le cadre du projet		
Total =	2 900 m ³	équivalent 5 140 tonnes (avec une densité des matériaux fixée à 1,8)
ISDND =	2 900 m ³	équivalent 5 140 tonnes (avec une densité des matériaux fixée à 1,8)

3.4 Réemploi sur site

Comme susmentionné, les terres excavées prennent un statut de déchets dès lors qu'elles sont évacuées d'un site ou d'un même projet d'aménagement. Ainsi, toutes les solutions permettant de limiter le volume de terres excavées ou de les réutiliser dans le périmètre du projet permettraient de limiter les surcoûts de gestion, car si les terres excavées dans ces zones sont évacuées hors site, elles devront être éliminées vers une filière spécifique.

Hormis les terres identifiées non inertes du fait de la teneur décelée en PCB (sondage 215) et en HAP, et notamment le naphthalène, en composés volatils au droit des sondages 203, 206, 207, 213, 227, 229, 230, 234, 246, 252 et 253 sur l'horizon 0-1 m et ponctuellement sur l'horizon 1-2 m, les terres peuvent être réutilisées sur site, sous réserve d'un réemploi sous une couverture étanche (bitume, bâtiment) et/ou un recouvrement par 30 à 50 cm de terre d'apport saine. Cependant, les terres présentant des dépassements des seuils de déchet inerte ne devront pas faire l'objet d'une réutilisation au droit de zones d'infiltration des eaux pluviales.

Les terres comprises entre 1,5 et 2 m de profondeur au droit des sondages S239 et S244 ne peuvent pas être le siège d'une zone d'infiltration des eaux, du fait de la fraction soluble associée aux teneurs en sulfates et chlorures et la lixiviation possible d'antimoine. Ces terres devront être excavées mais pourront faire l'objet d'un réemploi sous les conditions susmentionnées.

On évitera également le réemploi dans les horizons compris dans la zone de battement de la nappe.

3.5 Gestion des terres laissées en place

Les terres laissées en place doivent être gérées conformément aux préconisations du plan de gestion de PSA sur l'ensemble quart nord-est.

4. Synthèse et recommandations

4.1 Synthèse

Dans le cadre de l'aménagement du quart nord-est de l'ancien site PSA de Sochaux (25), hors zone de fournisseurs, la société TERRITOIRE 25 a missionné BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic environnemental du milieu souterrain afin d'appréhender les volumes de terres non inertes qui devront être potentiellement gérés dans le cadre des travaux d'aménagement projetés et vérifier/compléter la connaissance de la qualité des sols au droit des parcelles susceptibles d'être cédées.

A l'échelle des secteurs d'aménagement étudiés, les investigations menées sur les sols ont montré :

- la présence de deux mètres environ de matériaux remblayés sur l'ensemble de la zone d'étude ;
- la détection généralisée de HCT, HAP, et métaux sur sols bruts avec parfois des teneurs supérieures aux critères d'acceptabilité en ISDI ;
- en dehors de la source de pollution aux COHV identifiée lors du plan de gestion de PSA au droit du bâtiment S08, l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des BTEX et COHV ;
- l'absence de détection ou la détection à l'état de traces des PCB hormis sur deux points de sondage S215 (0-2 m) et S234 (1-2 m) ;
- la détection de certains paramètres sur éluats à des teneurs supérieures aux seuils d'acceptabilité des centres de stockages de terres inertes.

En cas d'évacuation hors site pour les besoins du projet (hors parcelles cessibles), les matériaux identifiés non inertes et excavés devront être gérés en filière spécifique de type ISDND et désorption thermique ou toute autre filière compatible. Une estimation maximaliste du volume en jeu sur la base des données de projet communiquées à ce stade (environ **16 990 m³**,) correspondrait à un coût d'élimination hors site compris entre **1,6 et 1,9 M€ HT** (transport, élimination en filière spécifique, TGAP compris), hors frais liés au suivi des opérations (gestion, suivi, analyses, réception) ou au terrassement.

4.2 Recommandations

Compte tenu de ces impacts, nous recommandons en premier lieu d'adapter dans la mesure du possible les caractéristiques du projet à l'état environnemental du site en vue de limiter les volumes de déblais au droit des mailles reconnues impactées.

Par ailleurs, toutes les solutions de réemploi sur site des matériaux non inertes réutilisables, sur la base d'une balance déblais/remblais, devront être étudiées afin d'optimiser les volumes à évacuer hors site en filières spécifiques.

Néanmoins, au vu de la détection généralisée de métaux sur sols bruts dont les teneurs dépassent parfois le bruit de fond géochimique et de la présence de composés organiques, nous recommandons de privilégier le réemploi de ces matériaux en talutage et / ou sous voirie, i.e. sous des revêtements étanches, et hors zone d'influence de la nappe. En cas de réemploi au droit d'espaces non couverts, nous recommandons le recouvrement par 30 à 50 cm de matériaux d'apport sains.

Nous recommandons par ailleurs de proscrire la réutilisation des terres identifiées non inertes, notamment pour des paramètres sur éluats, au droit de futures zones d'infiltration d'eau pluviale.

Nous conseillons cependant le traitement ou l'évacuation hors site des matériaux présentant des teneurs en HAP déclassantes et/ou en hydrocarbures volatils, du fait de la volatilisation (en particulier du naphthalène) de ces composés ainsi que du spot en PCB.

D'autres solutions d'optimisation avant ou pendant travaux peuvent être enfin envisagées : prétraitement physique, de type criblage sur site ; sous-maillage des mailles non inertes avec analyse exclusive des paramètres déclassant identifiés ; consultation directe des entreprises de dépollution.

Ces estimations de volumes et coûts de gestion associés devront faire l'objet d'une mise à jour une fois les caractéristiques du projet d'aménagement précisées.

Les aménagements et les usages devront être étudiés et validés au travers d'un plan de gestion afin notamment de vérifier leur conformité aux prescriptions du plan de gestion du Quart Nord-Est de PSA et de l'arrêté préfectoral en découlant.

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

5. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

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

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

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

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