

Néodyme

- ✓ Métaux (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Mercure),
- ✓ HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques),
- ✓ HCT (Hydrocarbures totaux C10-C40),
- ✓ COHV (Composés organiques halogénés volatils),
- ✓ BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, xylène),
- ✓ Teneur en eau.

Afin d'évaluer la destination des terres, un test de lixiviation a été réalisé sur l'échantillon P5 selon l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes. Ce test est utile pour caractériser l'acceptabilité des terres en cas d'évacuation vers une installation de stockage notamment des sols au droit des sous sols/caves.

2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

Les investigations sur les sols ont été effectuées le 30 janvier 2015 :

- Les sondages à la pelle mécanique ont été réalisés par un employé de la société FONDASOL qui disposait des compétences requise,
- Les prélèvements des échantillons de sols ont été réalisés par un technicien de Néodyme.

2.1 Observations de terrain

L'eau souterraine n'a pas été rencontrée lors des sondages cependant une poche d'eau a été observée au droit du sondage P4, celle-ci est due à la faible compacité des remblais à cet endroit.

Au droit des sondages, la géologie est définie par la succession suivante (les fiches d'échantillonnage des sols sont présentées en annexe 3) :

- Terre végétale,
- Remblais.

L'examen olfactif et visuel des sols n'a pas fait apparaître de couleur ni d'odeur suspecte dans les sondages.

Les prélèvements d'échantillons ont été réalisés à l'aide de gants en latex à usage unique. Les échantillons ont été prélevés dans les règles de l'art, dans des bocaux en verre transparent à usage unique fournis par le laboratoire.

Les échantillons prélevés ont été conservés dans une glacière réfrigérée sur le terrain puis dans un réfrigérateur dans les locaux de Néodyme, avant d'être acheminés par transporteur au laboratoire le 2 février 2015, par glacière réfrigérée.

2.2 Présentation des résultats d'analyses

En milieu naturel, les sols contiennent naturellement des éléments pouvant être considérés comme des polluants. Ces concentrations en éléments naturels sont appelées « Fond Géochimique ».

Les résultats d'analyses ont été comparés aux valeurs de référence issues de la note CIRE Ile-de-France du 03 juillet 2006 : « Proposition d'un référentiel pour le choix des Eléments Traces Métalliques présents dans les sols franciliens » hormis pour l'arsenic pour lequel « La gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries » de l'INRA-ASPITET de 1997 a été retenue et aux valeurs limites pour l'admission

de déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). Ceci permet d'effectuer une première estimation afin d'évaluer s'il existe un risque sanitaire potentiel vis-à-vis des futurs usagers du site.

Une synthèse des résultats d'analyses est présentée en annexe 4. Les bordereaux d'analyses sur les échantillons de sol sont reportés en annexe 5.

Légende des tableaux :

■ Valeur de concentration supérieure à la valeur de référence issue de la note de l'INRA-ASPITET de 1997

■ Valeur de concentration supérieure aux valeurs limites pour l'admission des déchets en installation de stockage de déchets inertes (ISDI)

< 10 : concentration inférieure au seuil de détection de l'appareil de mesure

2.2.1 Métaux lourds

Méthode d'analyse :

Eléments minéraux exprimés sur sec: EN-ISO 11885 (COFRAC)

Mercure: ISO 16772 (COFRAC)

Unité: mg/kg de matières sèches

Le tableau ci-dessous compare les valeurs de concentrations en métaux lourds dans les échantillons de sol aux valeurs de référence de l'INRA-ASPITET de 1997.

Les échantillons de sol prélevés sur le site et analysés au laboratoire montrent la présence de traces de métaux lourds. Les concentrations en métaux sont supérieures aux seuils de détection analytique sur la plupart des échantillons, à l'exception du cadmium (pour P1, P3 et P4) et du mercure (pour P1 et P3) qui présentent des concentrations inférieures aux seuils de détection.

Les concentrations en cuivre mesurées dans l'échantillon P2 ainsi que les concentrations en plomb mesurées dans l'échantillon P1 sont supérieures aux valeurs de référence INRA-ASPITET.

Les restes des concentrations en métaux mesurées dans les échantillons prélevés sont inférieures aux valeurs de référence INRA-ASPITET.

Echantillon	P1	P2	P3	P4	Pt	CIRE IdF
Profondeur en m	0-2	0-2	0-2	0-2	-	
Arsenic (As)	9,6	7,5	11	8,0	8,5	25 ^(*)
Cadmium (Cd)	<0,10	0,14	<0,10	<0,10	0,16	0,51
Chrome (Cr)	42	42	21	29	35	65,2
Cuivre (Cu)	12	33	7,7	15	16	20
Mercure (Hg)	<0,05	0,07	<0,05	0,08	0,06	0,32

Nickel (Ni)	20	21	11	17	22	31,2
Plomb (Pb)	41	34	9,6	28	27	53,7
Zinc (Zn)	54	73	18	54	52	88

Tableau 1 : Résultats d'analyses – Dosage des métaux lourds et assimilés dans les sols (source : AGROLAB)

2.2.2 Hydrocarbures totaux

Méthode d'analyse :

Hydrocarbures totaux exprimés sur sec : méthode interne (COFRAC)

Unité : mg/kg de matières sèches

Les concentrations mesurées en hydrocarbures totaux sont supérieures au seuil de détection analytique excepté pour P3 et Pt.

Les concentrations en HcT totaux mesurées dans l'échantillon P5 sont supérieures au seuil de mise en installation de stockage de déchets inertes (ISDI), à savoir 500 mg/kg MS.

Le reste des échantillons possède des concentrations en HcT totaux inférieures au seuil de mise en installation de stockage de déchets inertes (ISDI), à savoir 500 mg/kg MS.

Echantillon	P1	P2	P3	P4	P5	Pt
Profondeur en m	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	-
HcT C10-C40	43	71	<20	76		<20

Tableau 2 : Résultats d'analyses - Dosage des HCT dans les sols (Source : AGROLAB)

2.2.3 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Méthode d'analyse :

HAP exprimés sur sec : méthode interne (COFRAC)

Unité : mg/kg de matières sèches

Les échantillons prélevés possèdent des concentrations mesurées en HAP supérieures au seuil de détection analytique excepté pour P3.

Tous les échantillons présentent des concentrations mesurées en HAP totaux inférieures aux seuils de mise en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) à savoir 50 mg/kg MS.

Echantillon	P1	P2	P3	P4	P5	Pt
Profondeur en m	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	-
Naphtalène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphytène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	0,15	0,16	<0,050	0,14	0,20	0,088
Phénanthrène	0,084	0,13	<0,050	0,14	0,21	0,071
Anthracène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	0,093	0,094	<0,050	0,10	0,14	<0,050
Benzo(a)anthracène	0,10	0,16	<0,050	0,14	0,22	0,077
Chrysène	<0,050	0,091	<0,050	0,088	0,14	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	<0,050	0,071	<0,050	0,065	0,087	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	0,081	0,12	<0,050	0,11	0,14	<0,050
Benzo(a)pyrène	0,24	0,25	<0,050	0,20	0,28	0,13
Dibenzo(a,h)anthracène	0,077	0,13	<0,050	0,12	0,18	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,087	0,083	<0,050	<0,050	0,067	<0,050
HAP (EPA) - somme 16 HAP	0,92	1,3	n.d.	1,1	1,7	0,37

Tableau 3 : Résultats d'analyses – Dosage des HAP dans les sols (Source : AGROLAB)

2.2.4 BTEX

Méthode d'analyse :

BTEX exprimés sur sec : ISO 22155 (COFRAC)

Unité : mg/kg de matières sèches

Pour l'ensemble des échantillons analysés, les concentrations mesurées en BTEX sont inférieures au seuil de détection analytique.

Ainsi, les concentrations mesurées en BTEX sont toutes inférieures au seuil de mise en installation de stockage de déchets inertes (ISDI), à savoir 6 mg/kg MS.