

EDF

Rapport de diagnostic environnemental sur les sols sur le CNPE de Saint Alban

Projet de construction de 2 bâtiments :
maquette/formation et BEX

Indice: A

Référence du document : SA-BEX-BMF-01






Emetteur ARCADIS
Agence de Lyon
127 boulevard Stalingrad - CS 90030
69626 Villeurbanne Cedex
Tél. : +33 (0)4 37 42 85 85
Fax : +33 (0)4 78 94 36 96

Réf affaire Emetteur FR0113.001985

Auteur principal Simon POULAT

Nombre total de pages 33

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A	07/10/2013	Première diffusion	S.POULAT	J.PAYET	S. PONCET
					

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.

Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

Table des Matières

1	Introduction.....	4
1.1	Contexte et objectif.....	4
1.2	Cadre normatif et méthodologie générale	6
1.3	Rappel sur les limites d'un diagnostic environnemental	6
2	Présentation de l'étude	7
2.1	Localisation des zones d'étude	7
2.2	Investigations de sols	8
2.2.1	Préparation des investigations de terrain.....	8
2.2.2	Réalisation des sondages de sols	8
2.2.3	Géologie rencontrée et indices organoleptiques.....	12
2.2.4	Reportage photographique	13
2.2.5	Réalisation des échantillons de sols et programme analytique	15
3	Résultats et interprétations	17
3.1	Méthodologie utilisée.....	17
3.2	Résultats d'analyses chimiques sur les sols.....	17
3.3	Données disponibles sur les eaux souterraines	27
4	Conclusions de l'étude	30
Annexe 1	<i>Coupes lithologiques des sondages.....</i>	32
Annexe 2	<i>Bordereaux de résultats d'analyses chimiques</i>	33

1 Introduction

1.1 Contexte et objectif

Dans le cadre d'un projet d'aménagement, ARCADIS a été consulté par EDF pour la réalisation d'un diagnostic environnemental de sol au droit de deux zones qui accueilleront chacune un bâtiment à usage tertiaire (le bâtiment maquette/formation et le bâtiment BEX) sur la Centrale Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Saint Alban (38).

Selon les données du *Rapport d'étude géotechnique, Hydrogéotechnique sud-est, 21 janvier 2013* et de la visite de site réalisée en la présence d'Eric FORASETTO le 16/07/2013 :

- Le bâtiment maquette/formation sera de type R+1 sans sous-sol, sur une surface au sol de l'ordre de 1000 m². Les besoins de terrassement pour les fondations superficielles du futur bâtiment sont de 0,70 m maximum. La surface à caractériser est globalement plane et accueille pour l'instant des parkings en enrobé avec espaces verts ;
- Le bâtiment BEX sera de type R+4 sans sous-sol. L'emprise au sol du bâtiment est non figée mais devrait être de l'ordre de d'environ 2000 m² avec une implantation du bâtiment en L selon la **Figure 1** (pas de certitude). Les abords des bâtiments seraient ensuite aménagés en parking et espaces verts. Les besoins de terrassement pour les fondations profondes du futur bâtiment sont d'environ 7 m (pieux). Au droit des espaces verts et parking, un terrassement de 0,50 m maximum peut être envisagé. La surface globale (bâtiment + extérieurs) à caractériser serait donc d'environ 8000 m². Elle possède une dénivelé d'environ 1,6 m et accueille pour l'instant une plateforme remblayée sur laquelle sont entreposés des algecos posés sur dalle béton. Une ancienne fosse septique ayant a priori recueilli des eaux usées des algecos est présente en bordure ouest de la zone.

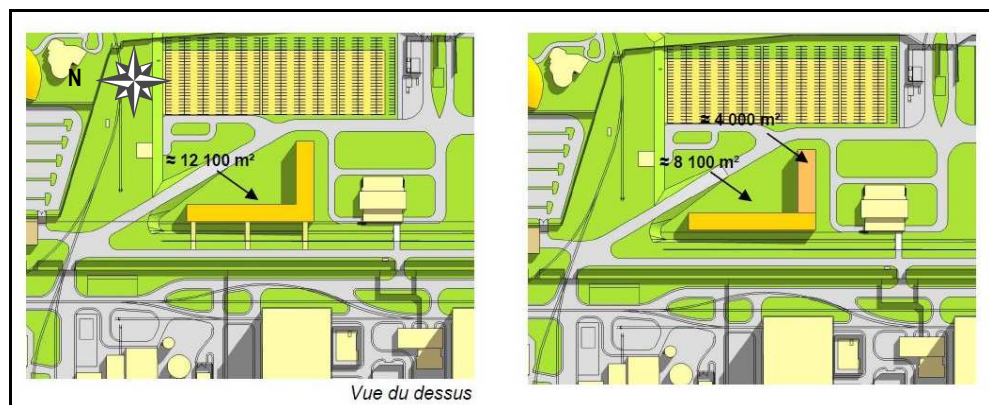


Figure 1 : Projet d'implantation du bâtiment BEX

Selon Eric FORASETTO, contact EDF, ces zones n'aurait accueilli ni bâtiments, installations, stockages ou cuves aériennes/enterrées de produits potentiellement polluants (hormis la fosse septique présente en bordure ouest de la zone BEX). Ces zones auraient toujours accueilli des zones de parking/stockage de bungalow, comme actuellement. Ainsi aucune aire potentiellement contaminée n'est pressentie sur ces 2 zones (hormis potentiellement la fosse septique).

D'autre part, aucun risque radiologique n'est considéré présent dans cette zone du CNPE.

Par contre, la présence de remblais historiques visuellement « sains » est admise au droit des 2 zones (selon le rapport d'Hydrogéotechnique sud-est).

La profondeur de ces remblais ainsi que la géologie ayant préalablement été mise en évidence sur la zone est détaillée ci-dessous :

- **Couche 1** : Remblais sablo-graveleux d'aménagement du site jusqu'à 6,50/6,80 m au droit du bâtiment maquette/formation et jusqu'à 0,60/2,30 m au droit du bâtiment BEX ;
- **Couche 2** : Alluvions fines sableuses, silteuses à argileuses jusqu'à 10,50/11,30 m au droit du bâtiment maquette/formation et jusqu'à 5,60/7,10 m au droit du bâtiment BEX ;
- **Couche 3** : Alluvions grossières sablo-graveleuses au-delà.

L'objectif de cette prestation est de :

- **Vérifier la qualité des sols au droit des futurs bâtiments et aménagements ;**
- En cas d'indices organoleptiques ou de présence avérée de composés chimiques, **définir si les terres étudiées peuvent être admissibles en centre de stockage de déchets inertes (ISDI)**. Dans la négative, déterminer les filières possibles pour les terres potentiellement excavées.

Le présent document est un rapport de diagnostic faisant suite à cette caractérisation des sols qui a été réalisée du 26 au 28 août 2013 par ARCADIS, avec l'entreprise COURTOIS SONDAGES (réalisation des forages) en sous-traitance.

Ce rapport est constitué de 4 parties :

- Partie 1 : Introduction, contexte et objectif
- Partie 2 : Présentation de l'étude
- Partie 3 : Résultats et interprétations
- Partie 4 : Conclusions de l'étude

1.2 Cadre normatif et méthodologie générale

Pour ce type de mission, ARCADIS se conforme aux méthodologies décrites dans :

- la **note ministérielle** et les **circulaires du 8 février 2007** du Ministère en charge de l'Ecologie concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués (actuellement MEDDE) ;
- le guide "**Diagnostic de site**" version 0 du 08/02/07 du Ministère en charge de l'Ecologie ;
- la **norme NF X 31-620-2** intitulée "Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle", publiée par l'AFNOR en juin 2011. Les prestations réalisées correspondent en tout ou partie à la mission référencée CPIS : pour la conception du programme d'investigations, la réalisation du programme (A200 : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols), l'interprétation des résultats et les préconisations.

1.3 Rappel sur les limites d'un diagnostic environnemental

Un diagnostic environnemental est conditionné par de nombreux facteurs, et notamment :

- pertinence et fiabilité des données existantes ;
- accessibilité et configuration de certaines installations potentiellement polluantes à reconnaître (anciens réservoirs de stockage enterrés par exemple) ;
- occupation du sol ne permettant pas d'atteindre des installations ou des zones à investiguer situées, par exemple, sous des bâtiments, des réservoirs aériens ou à proximité de réseaux enterrés ou à proximité de voiries publiques ;
- hétérogénéité naturelle et/ou anthropique du milieu souterrain ;
- représentativité des échantillonnages effectués, fonction dans certains cas des conditions météorologiques ;
- représentativité des analyses effectuées en laboratoire (représentativité de la prise élémentaire pour analyse par rapport à l'échantillon prélevé et incertitudes sur les méthodes d'analyses).

En conséquence, un constat basé sur des prélèvements ponctuels (discrétisation) ne peut raisonnablement pas prétendre à une détermination exhaustive des caractéristiques du sous-sol et de son encombrement, et ne permet donc pas d'évaluer précisément d'éventuels volumes de sols contaminés.

De plus, un diagnostic environnemental ne permet pas, hors éventuelles pollutions concentrées et circonscrites à des zones limitées dont la priorité est la suppression, de statuer sur la nécessité d'entreprendre des actions de réhabilitation. En effet, il n'existe pas en France, de valeur limite définissant des seuils de pollution pour envisager une réhabilitation de site. Ceux-ci sont étudiés au cas par cas sur la base de calcul de risques sanitaires et/ou d'un plan de gestion (ces dernières études ne sont pas prévues à ce stade).

2 Présentation de l'étude

2.1 Localisation des zones d'étude

Le projet de construction du **bâtiment maquette-formation** se situe en partie nord-est du site, au niveau d'une zone de parking et d'espace verts (à l'extérieur du périmètre du CNPE). Le projet de construction du **bâtiment BEX** est localisé en partie est du site, et est actuellement constitué d'une plateforme remblayée sur laquelle sont entreposés des algecos posés sur dalle béton.

La localisation des 2 projets de construction est indiquée en rouge sur la **Figure 2** ci-dessous.

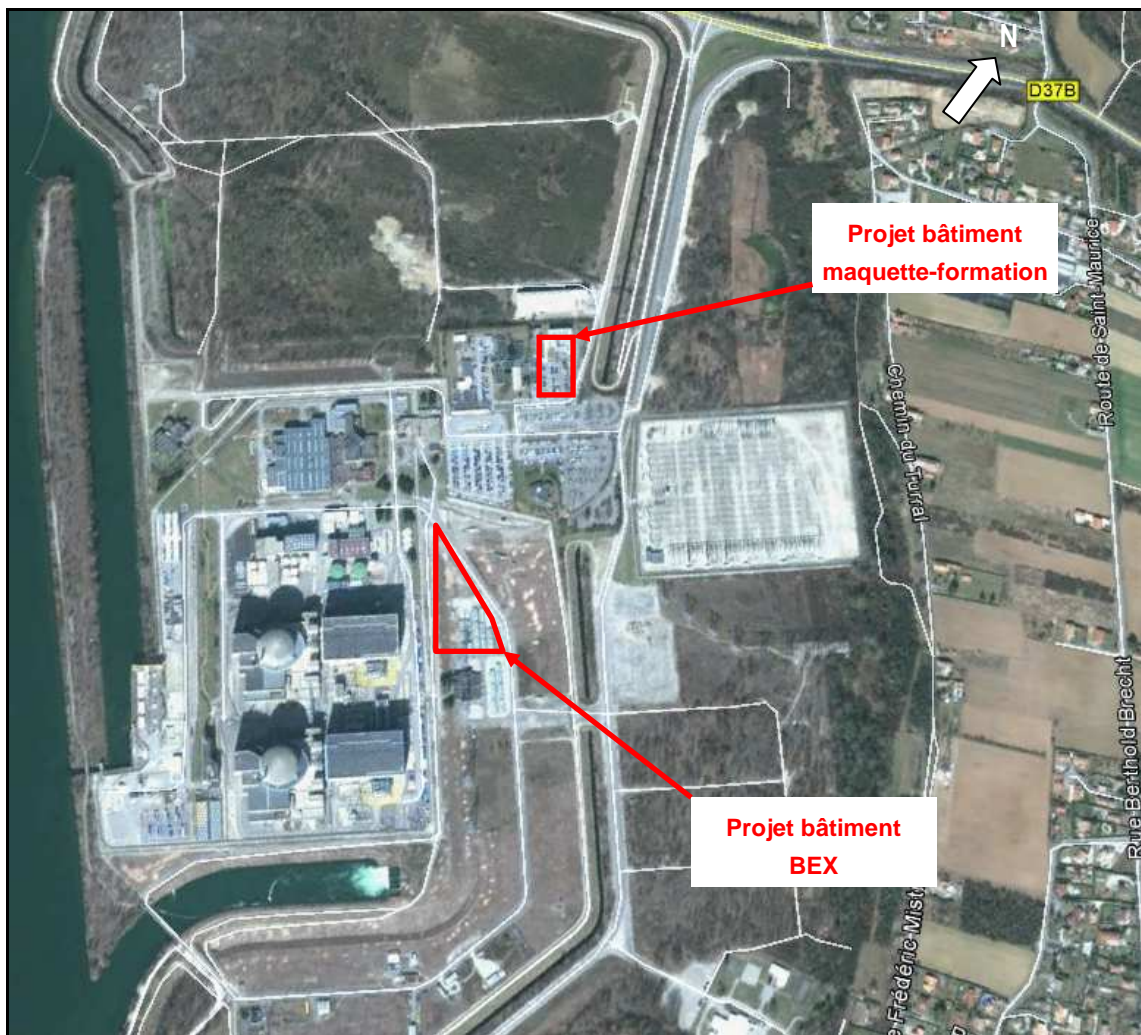


Figure 2 : Localisation générale des zones à investiguer sur le CNPE

Légende :

 Zones d'études

2.2 Investigations de sols

2.2.1 Préparation des investigations de terrain

La préparation en amont de l'intervention de terrain d'un point de vue « Hygiène Sécurité Environnement (HSE) » et documentaires EDF a consisté en :

- l'établissement d'un Plan de prévention incluant la définition des mesures de protection à mettre en place pour la réalisation des investigations (protocoles sécurité, protections individuelles) ;
- la préparation des documents nécessaires au site pour l'intervention : PEI (Prévisionnel d'Equipe Intervenante), Autorisation accès véhicule, Autorisation de prise de vue etc.
- la rédaction d'instructions de chantier pour le chargé de travaux ;
- le contrôle de la compréhension des instructions au démarrage de chantier ;
- l'implantation des sondages sur site grâce aux plans des réseaux enterrés de la zone transmis par EDF. Après implantation des sondages sur place par ARCADIS à l'aide d'un détecteur de réseaux, EDF a validé l'implantation choisie.

2.2.2 Réalisation des sondages de sols

Le but de ce diagnostic est de caractériser les terres qui sont susceptibles d'être excavées et éliminées hors site et les terres qui sont susceptibles de rester en place.

Etant donné l'absence d'aire potentiellement contaminées selon l'historique du site (hormis potentiellement la fosse septique au niveau du bâtiment BEX – localisation approximative en **Figure 4**), 12 sondages de sol ont été réalisés selon un maillage régulier sur les zones d'étude.

Selon les données d'emprise du projet, les sondages de sols suivants ont été réalisés :

- **4 sondages** de sol pour le projet maquette-formation, au niveau de la zone de construction. Celle-ci est goudronnée et accueille un parking. Les sondages ont été réalisés à des profondeurs de 2 m. En effet, les fondations seront superficielles (0,70 m) et ancrées dans la premières couches constituées de remblais sablo-graveleux ;
- **8 sondages** de sol pour le projet BEX, implantés au droit de la zone potentielle de construction (élargie car non fixée) et adaptés au positionnement des actuels bungalows. Les sondages ont été réalisés à des profondeurs de 4 m. En effet, un prolongement jusqu'à 1 m au-delà de la profondeur prévue des fondations profondes (6/7m) n'apparaît pas nécessaire vu le risque faible de pollution des sous-sols sur la zone et la présence de remblais sur 2,30 m de profondeur maximum. Ainsi, des sondages permettant de caractériser la couche de remblais et la partie supérieure de la 2^{ème} couche de sol (naturel) apparaît suffisant.

Les localisations des zones d'études et des sondages sont indiquées en **Figure 3** et **Figure 4**.

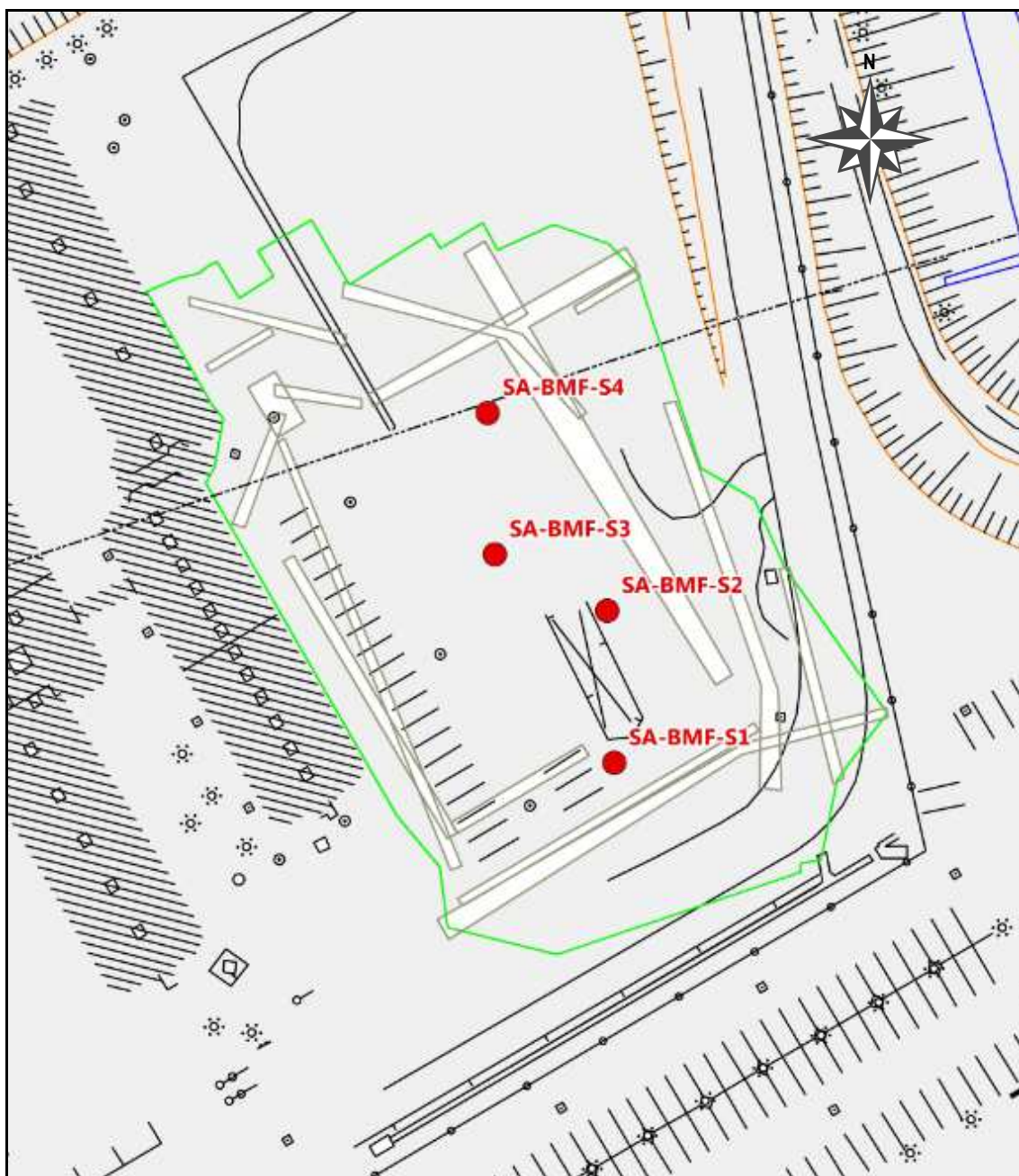


Figure 3: Localisation des sondages de sols réalisés pour le projet maquette-formation

Légende :

- Zone d'étude
- Sondages de sol réalisés

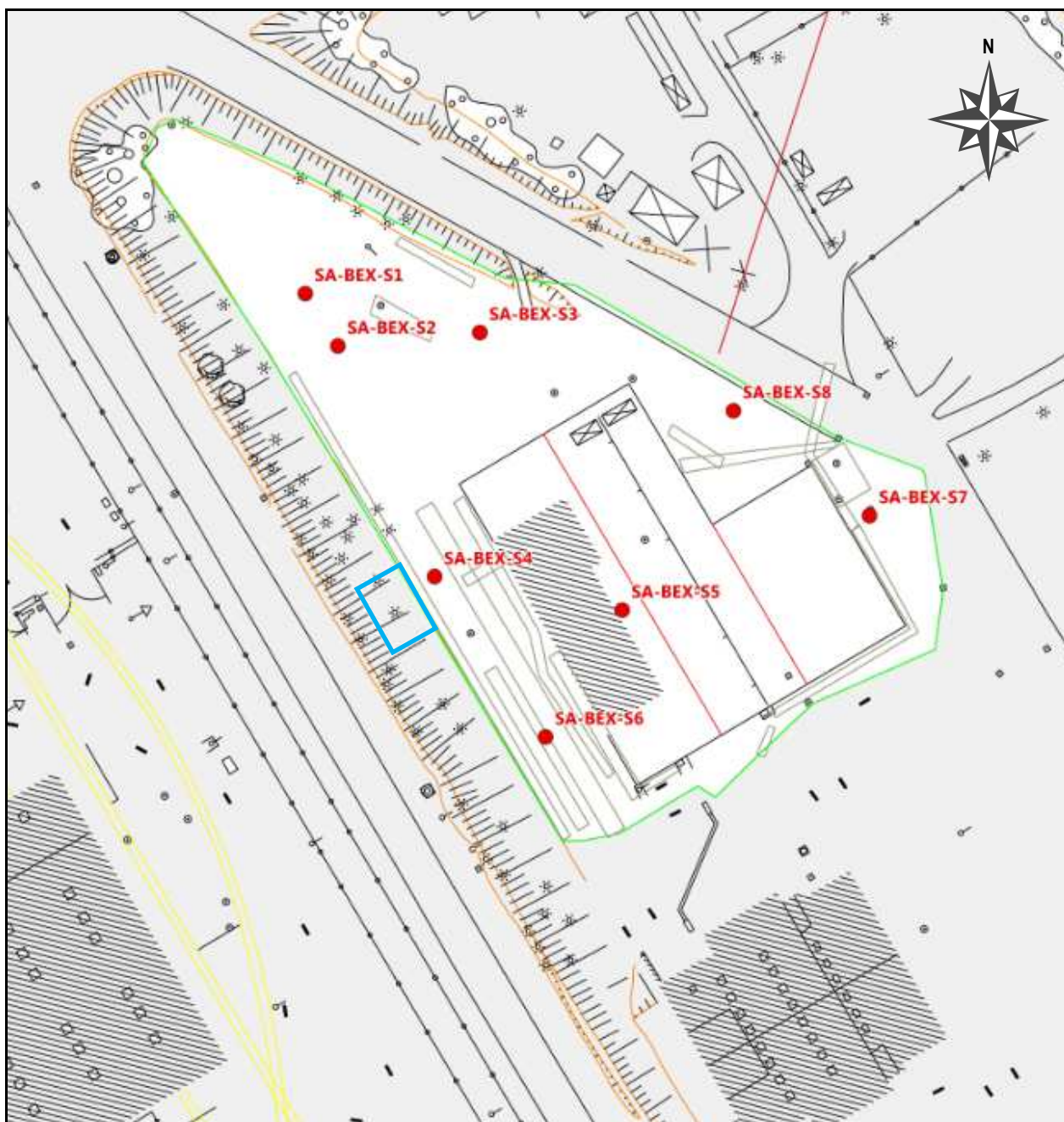


Figure 4 : Localisation des sondages de sols réalisés pour le projet BEX

Légende :

- Zone d'étude
- Sondages de sol réalisés
- Localisation approximative de l'ancienne fosse septique potentiellement encore pleine

Les coordonnées GPS des points de sondages présentés sur les **Figure 3** et **Figure 4** ont été relevés à l'aide d'un D-GPS d'arpentage GEO XH 6000 Trimble. Elles ont ensuite été corrigées par le logiciel Pathfinder. Elles sont présentées dans les **Tableau 1** et **Tableau 2**. La précision de ces données est de 10 cm en X, Y et Z.

Nom du sondage	Coordonnées (en Lambert 93)		
	X	Y	Z
SA-BMF-S1	6480429,30	837452,08	147,38
SA-BMF-S2	6480446,92	837451,31	147,28
SA-BMF-S3	6480453,35	837438,45	147,53
SA-BMF-S4	6480469,71	837437,49	147,44

Tableau 1 : Coordonnées GPS des points de sondages du projet maquette-formation (en Lambert 93)

Nom du sondage	Coordonnées (en Lambert 93)		
	X	Y	Z
SA-BEX-S1	6480106,99	837445,43	141,70
SA-BEX-S2	6480097,38	837451,19	141,62
SA-BEX-S3	6480099,80	837476,86	141,29
SA-BEX-S4	6480055,90	837468,82	141,15
SA-BEX-S5	6480049,91	837502,49	141,32
SA-BEX-S6	6480027,22	837488,80	141,26
SA-BEX-S7	6480067,00	837547,14	141,07
SA-BEX-S8	6480085,89	837522,56	141,23

Tableau 2 : Coordonnées GPS des points de sondages du projet BEX (en Lambert 93)

Les profondeurs de chaque sondage (adaptés selon le dénivelé et donc le terrassement prévu au droit de chaque sondage) sont détaillées dans les **Tableau 3** et **Tableau 4**.

Désignation des sondages	Estimation de la profondeur d'excavation envisagée (selon dénivelé et fondations)	Profondeur des sondages
SA-BMF-S1	0,70 m	2 m
SA-BMF-S2	0,70 m	2 m
SA-BMF-S3	0,70 m	2 m
SA-BMF-S4	0,70 m	2 m

Tableau 3 : Profondeur des sondages de sols pour le projet maquette-formation

Désignation des sondages	Estimation de la profondeur d'excavation envisagée (selon dénivelé et fondations)	Profondeur des sondages	Explication
SA-BEX-S1	6 à 7 m	4 m	Un prolongement jusqu'à 1 m au-delà de la profondeur prévue des fondations (6/7m) n'apparaît pas nécessaire vu le risque faible de pollution des sous-sols sur la zone et la présence de remblais sur 2,30 m de profondeur maximum. Une caractérisation des remblais (<2,30 m) et du terrain naturel (>2,30 m) apparaît suffisant
SA-BEX-S2	6 à 7 m	4 m	
SA-BEX-S3	6 à 7 m	4 m	
SA-BEX-S4	6 à 7 m	4 m	
SA-BEX-S5	6 à 7 m	4 m	
SA-BEX-S6	6 à 7 m	4 m	
SA-BEX-S7	6 à 7 m	4 m	
SA-BEX-S8	6 à 7 m	4 m	

Tableau 4 : Profondeur des sondages de sols pour le projet BEX

Les sondages de sol ont été réalisés par l'entreprise COURTOIS SONDAGES à l'aide d'une machine de forage munie d'un carottier battu de 63 mm de diamètre.

L'ensemble des investigations a été suivi par un ingénieur spécialisé en environnement d'ARCADIS. Ce dernier a effectué les prélèvements d'échantillons de sol en cours de sondage, leur description lithologique et organoleptique et le conditionnement des échantillons prélevés. La présence de composés organiques volatils a été également recherchée à l'aide d'un détecteur à photo-ionisation de terrain (PID).

Les coupes géologiques des sondages sont présentées en **Annexe 1**.

Le rebouchage de chacun des trous de sondages a été réalisé avec les restes de terres des forages non prélevées, en respectant au mieux la lithologie initiale, et du ciment ou de l'enrobé pour reconstituer l'état de surface initial.

2.2.3 Géologie rencontrée et indices organoleptiques

La géologie rencontrée sur chacune des zones était globalement homogène avec cependant quelques variations au droit de la zone du projet BEX. Elle confirme la géologie retrouvée lors de l'étude géotechnique d'Hydrogéotechnique sud-est

La géologie générale pour la zone du projet BMF (détaillée en **Annexe 1**) peut se résumer comme suit :

- de 0 à 0,05 m : bitume ;
- de 0,05 à 2 m : sable moyen beige à galets (centimétriques à décimétriques) ;

La géologie générale pour la zone du projet BEX (détaillée en **Annexe 1**) peut se résumer comme suit :

- de 0 à 1/2 m : sable moyen beige à galets (centimétriques à décimétriques) ;
- de 1/2 à 2/2,3 m : sable limoneux à limon marron (sondages SA-BEX-S1, SA-BEX-S3, SA-BEX-S5 et SA-BEX-S6) ;
- de 1/2,3 à 4 m : sable fin beige puis gris à rares galets.

Aucun indice anthropique n'a pu affirmer que les couches géologiques rencontrées correspondaient à des remblais. Cependant, au vu des informations historiques (rapport d'Hydrogéotechnique sud-est), il est

admis que la première couche localisée directement sous l'enrobé (zone BMF) ou en surface (zone BEX) et constituée de sable beige à graviers/galets ait été remaniée et corresponde donc à des remblais.

Aucun indice organoleptique (couleur, odeur, aspect) n'a été mis en évidence sur l'ensemble des sondages. Concernant les mesures PID, l'ensemble des valeurs est inférieur à 1,4 ppm (valeur mesurée pour SA-BMF-S1 (0-1), valeur pouvant être considérée comme négligeable et non significative d'un impact.

2.2.4 Reportage photographique

Durant les investigations, le technicien ARCADIS a photographié l'ensemble des points de sondage ainsi que les échantillons présents dans le carottier battu. Les **Figure 5** et **Figure : 6** présentent une vue d'ensemble des sondages ainsi que la lithologie moyenne rencontrée pour chacune des 2 zones investiguées.



Vue générale de la zone bâtiment maquette/formation



Réalisation d'un forage grâce à une machine sur chenille équipée d'un carottier battu



Géologie générale retrouvée au niveau de la zone bâtiment maquette/formation



Sondage SA-BMF-S4 rebouché

Figure 5 : Vue générale, machine de forage, lithologie et rebouchage d'un sondage pour le projet BMF



Vue générale de la zone bâtiment BEX



Vue générale des alcôves présents sur la zone



Emplacement du sondage SA-BEX-S3 avant forage



Géologie générale retrouvée au niveau de la zone bâtiment BEX

Figure : 6 : Vues de la zone investiguée et lithologie pour le projet BEX

Vue générale de la zone bâtiment BEX

2.2.5 Réalisation des échantillons de sols et programme analytique

Un échantillon moyen tous les mètres (adapté à la lithologie rencontrée) a été réalisé, soit 2 échantillons pour chacun des sondages de la zone BMF et 4 échantillons pour chacun des sondages de la zone BEX.

Les échantillons de sols ont été analysés de la façon suivante :

- **1ère couche de sol rencontrée** (correspondant potentiellement à des remblais donc potentiellement remaniés ou pollués) **ou sol correspondant à des remblais** : un **Pack ISDI**¹ avec, en plus, la recherche de **8 métaux lourds** sur brut, des **HCT C6-C10** et **COHV**, afin d'étudier un panel étendu de composés chimiques pouvant potentiellement se retrouver dans les sols.
- **Couche sous-jacente** (observation d'un sol paraissant naturel et sans suspicion de contamination²) : un « **Pack investigation étendu** », soit :
 - 8 métaux lourds
 - Hydrocarbures Totaux - HCT C10-C40 ;
 - Hydrocarbures Totaux – HCT C6-C10 ;
 - Hydrocarbures Aromatiques polycycliques (HAP) ;
 - BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) ;
 - Polychlorobiphényles (PCB) ;
 - Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV).

Une liste récapitulative des échantillons et des analyses réalisés avec justification est présentée dans les **Tableau 5** et **Tableau 6**.

Sondage	Echantillon	Analyses		Justification
		Pack ISDI, 8 métaux sur brut, HCT C6-C10, COHV	Pack Investigations étendu	
SA-BMF-S1	SA-BMF-S1 (0,05-1)	x		Remblais historiques
	SA-BMF-S1 (1-2)	x		Remblais historiques
SA-BMF-S2	SA-BMF-S2 (0,05-1)	x		Remblais historiques
	SA-BMF-S2 (1-2)	x		Remblais historiques

¹ Analyses permettant de statuer sur la filière d'acceptation en installation de stockage agréée, selon l'arrêté ministériel du 28/10/10 (soit paramètres sur brut : COT, HCT, PCB, HAP, BTEX et paramètres sur lixiviats : 12 métaux, chlorures, sulfates, fluorures, COT, Fraction soluble, indice phénol)

² Selon l'Annexe I de l'Arrêté du 28/10/10 relatif aux installations de stockage de déchets inertes, les « terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses » peuvent être admissibles en ISDI sans procédure d'acceptation, soit sans obligation de réaliser l'ensemble du contenu du Pack ISDI. Ainsi, sur les terrains sans suspicion de contamination (terrain naturel sans indice organoleptique), il suffit d'analyser les substances dangereuses classiques. Si les terres analysées en sont exemptes, elles seront donc considérées comme « ne contenant pas de substances dangereuses », et pourront donc être considérée comme acceptables en ISDI (sous réserve d'acceptation du centre)

Sondage	Echantillon	Analyses		Justification
		Pack ISDI, 8 métaux sur brut, HCT C6-C10, COHV	Pack Investigations étendu	
SA-BMF-S3	SA-BMF-S3 (0,05-1)	x		Remblais historiques
	SA-BMF-S3 (1-2)	x		Remblais historiques
SA-BMF-S4	SA-BMF-S4 (0,05-1,3)	x		Remblais historiques
	SA-BMF-S4 (1,3-2)	x		Remblais historiques

Tableau 5 : Résumé des échantillons et analyses réalisés et justification pour le projet Batiment maquette/formation

Sondage	Echantillon	Analyses		Justification
		Pack ISDI, 8 métaux sur brut, HCT C6-C10, COHV	Pack Investigations étendu	
SA-BEX-S1	SA-BEX-S1 (0-1)	x		Remblais historiques
	SA-BEX-S1 (1-2)		x	Remblais historiques - déjà caractérisé en ISDI en surface
	SA-BEX-S1 (2-4)		x	Terrain naturel
SA-BEX-S2	SA-BEX-S2 (0-1,5)	x		Remblais historiques
	SA-BEX-S2 (1,5-2,2)		x	Terrain naturel
	SA-BEX-S2 (2,2-4)		x	Terrain naturel
SA-BEX-S3	SA-BEX-S3 (0-1,3)	x		Remblais historiques
	SA-BEX-S3 (1,3-2,3)		x	Terrain naturel
	SA-BEX-S3 (2,3-4)		x	Terrain naturel
BA-BEX-S4	SA-BEX-S4 (0-1)	x		Remblais historiques
	SA-BEX-S4 (1-2)		x	Possible remblais – déjà caractérisé en surface
	SA-BEX-S4 (2-4)		x	Fin des remblais, début du terrain naturel
SA-BEX-S5	SA-BEX-S5 (0,3-1)	x		Remblais historiques
	SA-BEX-S5 (1-2,5)		x	Terrain naturel
	SA-BEX-S5 (2,5-3)		x	Terrain naturel
SA-BEX-S6	SA-BEX-S6 (0-1)	x		Remblais historiques
	SA-BEX-S6 (1-2)		x	Terrain naturel
	SA-BEX-S6 (2-3)		x	Terrain naturel
SA-BEX-S7	SA-BEX-S7 (0-1)	x		Remblais historiques
	SA-BEX-S7 (1-2)		x	Terrain naturel
	SA-BEX-S7 (2-4)		x	Terrain naturel
SA-BEX-S8	SA-BEX-S8 (0-1)	x		Remblais historiques
	SA-BEX-S8 (1-2)		x	Terrain naturel
	SA-BEX-S8 (2-4)		x	Terrain naturel

Tableau 6 : Résumé des échantillons et analyses réalisés et justification pour le projet BEX

3 Résultats et interprétations

3.1 Méthodologie utilisée

Les concentrations relevées dans les échantillons de sols seront comparées :

- pour les métaux sur brut, à la valeur haute de la fourchette de valeurs nationales de la gamme ASPITET/INRA (Denis Baize, INRA Centre d'Orléans), en vue de détecter des éventuelles anomalies par rapport au bruit de fond naturel national ;
- pour les paramètres du Pack ISDI, aux valeurs définies par l'Arrêté Ministériel du 28 Octobre 2010 fixant les seuils d'acceptation de ces terres vers une ISDI. Cela permettra ensuite de déterminer si les déblais du tas sont acceptables en Installation de Stockage classique de Déchets Inertes, sous réserve d'acceptation du centre de stockage³.

3.2 Résultats d'analyses chimiques sur les sols

Les résultats d'analyses chimiques sont présentés dans les **Tableau 7**, **Tableau 8** et **Tableau 9** ci-dessous.

Les bordereaux d'analyses sont présentés en **Annexe 2**.

³ Les installations de stockage pour matériaux inertes (ISDI) se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existants.

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BMF-S1 (0.05-1)	SA-BMF-S1 (1-2)	SA-BMF-S2 (0.05-1)	SA-BMF-S2 (1-2)	SA-BMF-S3 (0.05-1)	SA-BMF-S3 (1-2)	SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	SA-BMF-S4 (1.3-2)
Matière sèche	%			97,6	97,8	97,9	96,2	96,2	96,6	96,9	97,1
ANALYSES SUR BRUT											
Métaux lourds											
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	ASPITET	8,2	3,1	4,4	3,2	3,5	3,4	3,1	3,4
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45	ASPITET	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,23	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90	ASPITET	16	9,6	18	15	13	12	14	14
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	ASPITET	6,2	3,3	4,6	3,8	4	16	3,6	3,4
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1	ASPITET	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60	ASPITET	6,6	3,8	6,2	5,4	6	4,9	5,5	5,3
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	ASPITET	8,3	4,1	7,3	6,7	6,6	28	5,8	6,1
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	ASPITET	23	31	26	31	22	36	22	21
HAP											
Naphtalène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1.2.3-cd)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme HAP	mg/kg Ms	50	Ar 28/10/10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX											
Benzène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05
m.p-Xylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	6	Ar 28/10/10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV											
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BMF-S1 (0.05-1)	SA-BMF-S1 (1-2)	SA-BMF-S2 (0.05-1)	SA-BMF-S2 (1-2)	SA-BMF-S3 (0.05-1)	SA-BMF-S3 (1-2)	SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	SA-BMF-S4 (1.3-2)
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1.1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1.2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1.2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1.2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1.1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1.2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1.2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HCT											
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	500	Ar 28/10/10	42	271	246	717	126	91	317	128
Fraction C10-C12	mg/kg Ms			<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms			<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms			4	15	10	27	4	4	10	3
Fraction C20-C24	mg/kg Ms			7	49	44	120	19	10	51	19
Fraction C24-C28	mg/kg Ms			9	83	79	240	42	20	100	44
Fraction C28-C32	mg/kg Ms			9	64	61	180	32	20	78	34
Fraction C32-C36	mg/kg Ms			8	43	38	100	20	22	50	20
Fraction C36-C40	mg/kg Ms			4	15	12	34	9	14	19	8
PCB											
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	1	Ar 28/10/10	0,001	0,019	0,005	0,009	0,006	0,04	0,006	0,017
PCB (28)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0032	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms			<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0096	<0,0010	0,0011
PCB (118)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,009	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms			<0,0010	0,0056	0,0017	0,0033	0,002	0,0098	0,0017	0,0049
PCB (153)	mg/kg Ms			0,001	0,0063	0,0016	0,0034	0,0022	0,0064	0,0023	0,0063
PCB (180)	mg/kg Ms			<0,0010	0,0053	0,0014	0,0026	0,0018	0,0022	0,0017	0,0049
Autres paramètres											
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	30000	Ar 28/10/10	1600	3100	1700	2400	3000	1700	2600	1200
ANALYSES SUR LIXIVATS											
Métaux lourds											
Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,06	Ar 28/10/10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Baryum cumulé	mg/kg Ms	20	Ar 28/10/10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,04	Ar 28/10/10	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BMF-S1 (0.05-1)	SA-BMF-S1 (1-2)	SA-BMF-S2 (0.05-1)	SA-BMF-S2 (1-2)	SA-BMF-S3 (0.05-1)	SA-BMF-S3 (1-2)	SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	SA-BMF-S4 (1.3-2)
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	2	Ar 28/10/10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,01	Ar 28/10/10	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	<0.05	0,06	<0.05	0,071	0,056	0,065	0,069	0,055
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,4	Ar 28/10/10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,1	Ar 28/10/10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Zinc cumulé	mg/kg Ms	4	Ar 28/10/10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0,03	<0.02	0,022	<0.02
Autres paramètres											
COT cumulé	mg/kg Ms	500	Ar 28/10/10	11	15	59	55	56	47	12	15
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	4000	Ar 28/10/10	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	800	Ar 28/10/10	15	12	7,2	12	13	15	9,8	13
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	1000	Ar 28/10/10	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	10	Ar 28/10/10	1,9	2,7	1,7	2,4	1,1	7,3	2,7	6,3
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	1	Ar 28/10/10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Tableau 7 : Résultats analytiques chimiques des échantillons réalisés dans la zone de déblais du projet BMF

Légende :

en gras: concentrations supérieure à la valeur du l'Arrêté du 28/10/10 ou au critère de comparaison ASPITET

n.d. : Non déterminé

NA : Non analysé

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BEX-S1 (0-1)	SA-BEX-S1 (1-2)	SA-BEX-S1 (2-4)	SA-BEX-S2 (0-1.5)	SA-BEX-S2 (1.5-2.2)	SA-BEX-S2 (2.2-4)	SA-BEX-S3 (0-1.3)	SA-BEX-S3 (1.3-2.3)	SA-BEX-S3 (2.3-4)	SA-BEX-S4 (0-1)	SA-BEX-S4 (1-2)	SA-BEX-S4 (2-4)
Matière sèche	%			97,2	96	95,2	96,4	86	92,7	93,9	84,5	91,7	95,8	91,9	88
ANALYSES SUR BRUT															
Métaux lourds															
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	ASPITET	3,5	2,6	4,8	4,3	8,8	2,6	3,4	8,2	2,7	4,2	5,9	1,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45	ASPITET	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,69	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90	ASPITET	11	11	14	12	28	12	11	27	9,8	23	20	10
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	ASPITET	3,6	3,8	2,9	3,7	6,8	2,2	4,2	9	2	8,8	6,4	3,5
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1	ASPITET	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60	ASPITET	5,4	6,1	6,8	5,9	18	7	7,3	22	5	10	11	5,7
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	ASPITET	6,1	6,2	6,1	6,2	12	4,8	7,3	14	3,9	26	10	3,8
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	ASPITET	19	21	24	18	29	15	20	32	13	130	30	17
HAP															
Naphtalène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,064	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1.2.3-cd)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	<0,050	<0,050
Somme HAP	mg/kg Ms	50	Ar 28/10/10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,13	n.d.	n.d.
BTEX															
Benzène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
m.p-Xylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	6	Ar 28/10/10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV															
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BEX-S1 (0-1)	SA-BEX-S1 (1-2)	SA-BEX-S1 (2-4)	SA-BEX-S2 (0-1.5)	SA-BEX-S2 (1.5-2.2)	SA-BEX-S2 (2.2-4)	SA-BEX-S3 (0-1.3)	SA-BEX-S3 (1.3-2.3)	SA-BEX-S3 (2.3-4)	SA-BEX-S4 (0-1)	SA-BEX-S4 (1-2)	SA-BEX-S4 (2-4)
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1.1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1.2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1.2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1.2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1.1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1.2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1.2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HCT															
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	500	Ar 28/10/10	93	48	205	88	31	138	49	<20	144	77	<20	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms			<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms			<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms			4	<2	5	3	2	7	3	<2	4	7	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms			16	7	29	15	5	24	8	<2	21	14	3	<2
Fraction C24-C28	mg/kg Ms			31	16	76	30	9	44	14	2	52	20	4	3
Fraction C28-C32	mg/kg Ms			24	13	60	24	7	37	13	<2	44	18	4	3
Fraction C32-C36	mg/kg Ms			13	8	28	12	4	20	7	<2	19	13	<2	2
Fraction C36-C40	mg/kg Ms			4	2	8	4	<2	6	2	<2	4	5	<2	<2
PCB															
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	1	Ar 28/10/10	0,006	0,013	n.d.	0,005	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,007	0,002	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms			0,0021	0,0041	<0,0010	0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0024	0,0012	<0,0010
PCB (153)	mg/kg Ms			0,0022	0,0046	<0,0010	0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0024	0,0012	<0,0010
PCB (180)	mg/kg Ms			0,002	0,0039	<0,0010	0,0017	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0021	<0,0010	<0,0010
Autres paramètres															
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	30000	Ar 28/10/10	2300	NA	NA	1800	NA	NA	1800	NA	NA	5900	NA	NA
ANALYSES SUR LIXIVATS															
Métaux lourds															
Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,06	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Baryum cumulé	mg/kg Ms	20	Ar 28/10/10	<0.10	NA	NA	<0.10	NA	NA	<0.10	NA	NA	<0.10	NA	NA
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,04	Ar 28/10/10	<0.0010	NA	NA	<0.0010	NA	NA	<0.0010	NA	NA	<0.0010	NA	NA

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BEX-S1 (0-1)	SA-BEX-S1 (1-2)	SA-BEX-S1 (2-4)	SA-BEX-S2 (0-1.5)	SA-BEX-S2 (1.5-2.2)	SA-BEX-S2 (2.2-4)	SA-BEX-S3 (0-1.3)	SA-BEX-S3 (1.3-2.3)	SA-BEX-S3 (2.3-4)	SA-BEX-S4 (0-1)	SA-BEX-S4 (1-2)	SA-BEX-S4 (2-4)
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	<0.02	NA	NA	<0.02	NA	NA	<0.02	NA	NA	0,026	NA	NA
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	2	Ar 28/10/10	<0.02	NA	NA	<0.02	NA	NA	<0.02	NA	NA	0,029	NA	NA
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,01	Ar 28/10/10	<0.0003	NA	NA	<0.0003	NA	NA	<0.0003	NA	NA	<0.0003	NA	NA
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	0,055	NA	NA	0,051	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,4	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,1	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Zinc cumulé	mg/kg Ms	4	Ar 28/10/10	<0.02	NA	NA	<0.02	NA	NA	<0.02	NA	NA	0,023	NA	NA
Autres paramètres															
COT cumulé	mg/kg Ms	500	Ar 28/10/10	61	NA	NA	54	NA	NA	16	NA	NA	29	NA	NA
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	4000	Ar 28/10/10	<1000	NA	NA	<1000	NA	NA	<1000	NA	NA	<1000	NA	NA
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	800	Ar 28/10/10	12	NA	NA	9,2	NA	NA	11	NA	NA	10	NA	NA
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	1000	Ar 28/10/10	<50	NA	NA	<50	NA	NA	<50	NA	NA	<50	NA	NA
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	10	Ar 28/10/10	3,4	NA	NA	1,7	NA	NA	3	NA	NA	5,6	NA	NA
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	1	Ar 28/10/10	<0.1	NA	NA	<0.1	NA	NA	<0.1	NA	NA	<0.1	NA	NA

Tableau 8 : Résultats analytiques chimiques des échantillons réalisés dans la zone de déblais du projet BEX (sondages 1 à 4)

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BEX-S5 (0.3-1)	SA-BEX-S5 (1-2.5)	SA-BEX-S5 (2.5-3)	SA-BEX-S6 (0-1)	SA-BEX-S6 (1-2)	SA-BEX-S6 (2-3)	SA-BEX-S7 (0-1)	SA-BEX-S7 (1-2)	SA-BEX-S7 (2-4)	SA-BEX-S8 (0-1)	SA-BEX-S8 (1-2)	SA-BEX-S8 (2-4)
Matière sèche	%			89,8	85,4	88,5	97,7	86,9	92,2	96,6	91,4	96,9	96,8	93	96,3
ANALYSES SUR BRUT															
Métaux lourds															
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	ASPITET	7,6	4,2	3,7	3,2	4,2	3,7	4,2	5	2,2	4,1	3,9	2,6
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45	ASPITET	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90	ASPITET	26	27	19	12	30	12	13	22	9,8	27	21	7,7
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	ASPITET	9	6,9	4	3,7	7	3,3	4,8	4,5	1,9	8,4	5	2
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1	ASPITET	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60	ASPITET	12	16	11	5,2	18	9,6	5,7	11	5	9	11	4,5
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	ASPITET	14	13	8	9,3	13	6,4	8,5	7,8	3,2	8,8	9,2	5,5
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	ASPITET	35	28	21	16	31	18	21	21	9,3	22	20	12
HAP															
Naphtalène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BEX-S5 (0.3-1)	SA-BEX-S5 (1-2.5)	SA-BEX-S5 (2.5-3)	SA-BEX-S6 (0-1)	SA-BEX-S6 (1-2)	SA-BEX-S6 (2-3)	SA-BEX-S7 (0-1)	SA-BEX-S7 (1-2)	SA-BEX-S7 (2-4)	SA-BEX-S8 (0-1)	SA-BEX-S8 (1-2)	SA-BEX-S8 (2-4)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a.h)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g.h.i)pérylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1.2.3-cd)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme HAP	mg/kg Ms	50	Ar 28/10/10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX															
Benzène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms			<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
m.p-Xylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	6	Ar 28/10/10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV															
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1.1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1.2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1.2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1.2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1.1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1.2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1.2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HCT															
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	500	Ar 28/10/10	50	25	<20	72	<20	126	205	23	<20	123	<20	25
Fraction C10-C12	mg/kg Ms			<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms			<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms			<2	<2	<2	<2	<2	5	10	<2	<2	8	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms			8	4	3	10	<2	23	33	4	3	21	<2	4
Fraction C24-C28	mg/kg Ms			17	8	5	27	<2	41	69	8	6	38	3	7
Fraction C28-C32	mg/kg Ms			14	7	4	20	<2	33	57	6	5	29	3	6
Fraction C32-C36	mg/kg Ms			7	3	3	9	<2	18	27	3	3	17	<2	4

Paramètres	Unité	Valeur de comparaison	Source	SA-BEX-S5 (0.3-1)	SA-BEX-S5 (1-2.5)	SA-BEX-S5 (2.5-3)	SA-BEX-S6 (0-1)	SA-BEX-S6 (1-2)	SA-BEX-S6 (2-3)	SA-BEX-S7 (0-1)	SA-BEX-S7 (1-2)	SA-BEX-S7 (2-4)	SA-BEX-S8 (0-1)	SA-BEX-S8 (1-2)	SA-BEX-S8 (2-4)
Fraction C36-C40	mg/kg Ms			<2	<2	<2	3	<2	5	7	<2	<2	6	<2	<2
PCB															
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	1	Ar 28/10/10	n.d.	n.d.	n.d.	0,005	n.d.	n.d.	0,001	0,003	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,003	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0017	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (153)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (180)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0016	<0,0010	<0,0010	0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Autres paramètres															
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	30000	Ar 28/10/10	3800	NA	NA	2600	NA	NA	2000	NA	NA	2100	NA	NA
ANALYSES SUR LIXIVATS															
Métaux lourds															
Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,06	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	0,2	NA	NA	<0.05	NA	NA	0,065	NA	NA	0,068	NA	NA
Baryum cumulé	mg/kg Ms	20	Ar 28/10/10	<0.10	NA	NA	<0.10	NA	NA	<0.10	NA	NA	<0.10	NA	NA
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,04	Ar 28/10/10	<0.0010	NA	NA	<0.0010	NA	NA	<0.0010	NA	NA	<0.0010	NA	NA
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	0,031	NA	NA	<0.02	NA	NA	<0.02	NA	NA	<0.02	NA	NA
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	2	Ar 28/10/10	0,13	NA	NA	<0.02	NA	NA	0,026	NA	NA	0,044	NA	NA
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,01	Ar 28/10/10	<0.0003	NA	NA	<0.0003	NA	NA	<0.0003	NA	NA	<0.0003	NA	NA
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	0,093	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,4	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,5	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,1	Ar 28/10/10	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA	<0.05	NA	NA
Zinc cumulé	mg/kg Ms	4	Ar 28/10/10	0,28	NA	NA	0,25	NA	NA	0,022	NA	NA	0,023	NA	NA
Autres paramètres															
COT cumulé	mg/kg Ms	500	Ar 28/10/10	96	NA	NA	51	NA	NA	65	NA	NA	67	NA	NA
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	4000	Ar 28/10/10	1000	NA	NA	<1000	NA	NA	<1000	NA	NA	<1000	NA	NA
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	800	Ar 28/10/10	27	NA	NA	13	NA	NA	14	NA	NA	17	NA	NA
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	1000	Ar 28/10/10	210	NA	NA	<50	NA	NA	<50	NA	NA	<50	NA	NA
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	10	Ar 28/10/10	4,8	NA	NA	2	NA	NA	2,1	NA	NA	2,3	NA	NA
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	1	Ar 28/10/10	<0.1	NA	NA	<0.1	NA	NA	<0.1	NA	NA	<0.1	NA	NA

Tableau 9 : Résultats analytiques chimiques des échantillons réalisés dans la zone de déblais du projet BEX (sondages 5 à 8)

Légende :

en gras: concentrations supérieure à la valeur du l'Arrêté du 28/10/10 ou au critère de comparaison ASPITET

n.d. : Non déterminé

NA : Non analysé

Métaux lourds sur brut

Pour le projet BMF, les concentrations en 8 métaux lourds sur brut relevées dans les échantillons de sols sont comprises entre la limite de quantification du laboratoire (LQ) et 36 mg/kg. Ces concentrations sont toutes inférieures aux valeurs hautes de la gamme nationale ASPITET pour les métaux lourds.

Pour le projet BEX, on relève une concentration en cadmium de 0,69 mg/kg MS et une concentration en zinc de 130 mg/kg MS au droit de l'échantillon SA-BEX-S4 (0-1). Ces valeurs sont supérieures à leurs valeurs hautes de la gamme nationale ASPITET pour les métaux lourds, soit 0,45 mg/kg MS pour le cadmium et 100 mg/kg MS pour le zinc. Ces faibles dépassements peuvent être liés au type de sol rencontré sur cet échantillon (remblai historique).

Pour l'ensemble des autres échantillons de la zone BEX, les concentrations en 8 métaux lourds sur brut relevées dans les échantillons de sols sont comprises entre la limite de quantification du laboratoire (LQ) et 35 mg/kg. Ces concentrations sont toutes inférieures aux valeurs hautes de la gamme nationale ASPITET pour les métaux lourds.

Hydrocarbures totaux (sur brut)

Pour le projet BMF, les concentrations en hydrocarbures totaux C10-C40 sont comprises entre la 42 et 717 mg/kg (au droit de l'échantillon SA-BMF-S2 (1-2)). Seule cette concentration est supérieure au seuil d'acceptation en ISDI pour les HCT (500 mg/kg MS), les autres échantillons restant inférieures à ce seuil. Les fractions hydrocarbonées retrouvées sont plutôt moyennes à lourdes et de C20 à C40.

Pour le projet BEX, les concentrations en hydrocarbures totaux C10-C40 sont comprises entre la LQ (20 mg/kg MS) et 205 mg/kg (au droit de l'échantillon SA-BEX-S7 (0-1)). Ces concentrations sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI pour les HCT.

Pour l'ensemble des échantillons des projets BMF et BEX, les concentrations en hydrocarbures totaux C6-C10 sont quant à elles toutes inférieures à la LQ (1 mg/kg MS).

COT sur brut

Les concentrations en COT varient entre 1200 et 3100 mg/kg MS pour le projet BMF, et entre 1800 et 5900 mg/kg MS pour le projet BEX. Ces concentrations sont donc inférieures au seuil d'acceptation en ISDI (30 000 mg/kg MS).

Autres paramètres sur brut

Pour le projet BMF, les PCB sont détectés au droit de chacun des échantillons, avec des teneurs comprises entre 0,001 et 0,04 mg/kg MS, valeurs très inférieures au seuil d'acceptation en ISDI (1 mg/kg MS pour la somme des 7 PCB). L'ensemble des concentrations en HAP, BTEX et COHV sont quant à elles inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Pour le projet BEX, les HAP sont détectés au droit de SA-BEX-S4 (0-1) avec une concentration de 0,13 mg/kg MS, valeur très inférieure au seuil d'acceptation en ISDI (50 mg/kg MS pour la somme des HAP). Les PCB sont quantifiés sur 8 échantillons parmi 24, avec une concentration maximale de 0,013 mg/kg MS en SA-BEX-S1 (1-2), valeur très inférieure au seuil d'acceptation en ISDI (1 mg/kg MS pour la somme des 7 PCB). Les concentrations en BTEX et COHV sont quant à elles inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Métaux lourds sur lixiviats

Pour le projet BMF, seuls le molybdène cumulé et le zinc cumulé sont détectés. Les concentrations mesurées sont très inférieures à leurs critères d'acceptation en ISDI respectifs.

Pour le projet BEX, l'arsenic, le chrome, le cuivre, le molybdène et le zinc sont détectés. Les concentrations mesurées sont très inférieures à leurs critères d'acceptation en ISDI respectifs.

Autres paramètres sur lixiviats

Pour les projets BMF et BEX, les concentrations en COT, Fraction soluble, Chlorures, Sulfates, Fluorures et Indice phénol sur lixiviats sont toutes inférieures à la limite de quantification du laboratoire donc très inférieures à leurs seuils d'acceptation respectif en ISDI.

3.3 Données disponibles sur les eaux souterraines

Les données transmises par EDF sur les eaux souterraines au droit de la centrale sont listées ci-dessous :

- Affaire PARC AP 02 02 : Propreté radiologique et chimique des sous-sols des sites nucléaires, Note de Synthèse des données du sous-sol – Site de Saint Alban, EDF, Nov 2006 ;
- Résultats chimiques et radiologiques juin, juillet et août 2013 des piézomètres OSEZ 001 PZ et OSEZ 006 PZ.

Selon ces données, les sens de la nappe alluviale aux alentours du site est orientée est-ouest en direction du Rhône alors que la nappe au droit du site est alimentée par le canal d'amenée du Rhône (construit pour la centrale), est ensuite dirigée du nord-ouest vers le sud-est puis est drainée par le contre canal de dérivation situé au sud-est du site (Cf. **Figure 7** et **Figure 8**).

Ainsi les résultats de suivi des piézomètres présents sur le site et localisés en amont de chaque zone (soit au nord-ouest) ont été consultés par ARCADIS (piézomètres localisés en **Figure 8**). Il s'agit de :

- OSEZ 001 PZ localisé en amont de la zone BEX
- OSEZ 007 PZ localisé en amont du site de St Alban et en amont de la zone BMF (piézomètre suivi le plus proche de la zone BMF).

Ces piézomètres sont suivis pour les paramètres suivants : pH, Conductivité, NTK, NO₃, PO₄, HCT, DCO, SO₄, Chlorures et Sulfates, tritium, et métaux uniquement pour le OSEZ 001 PZ.

Pour ces 2 piézomètres, les concentrations de 2013 en HCT et métaux sont tous inférieurs à la limite de quantification du laboratoire et les activités en tritium comprises entre 5 et 10 Bq/l donc inférieures aux valeurs de potabilité de l'eau (de 100 Bq/L) fixées par le code de la santé publique pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Vu ces concentrations en HCT, métaux et tritium retrouvés en amont de chaque zone (faibles) et vu l'absence d'aire potentiellement contaminée pouvant impacter la nappe en amont des zones étudiées (BEX et BMF), la risque de présence d'un risque sanitaire du à l'inhalation de composés chimiques volatils potentiellement présents dans les eaux de nappe est considéré très faible voire nul.

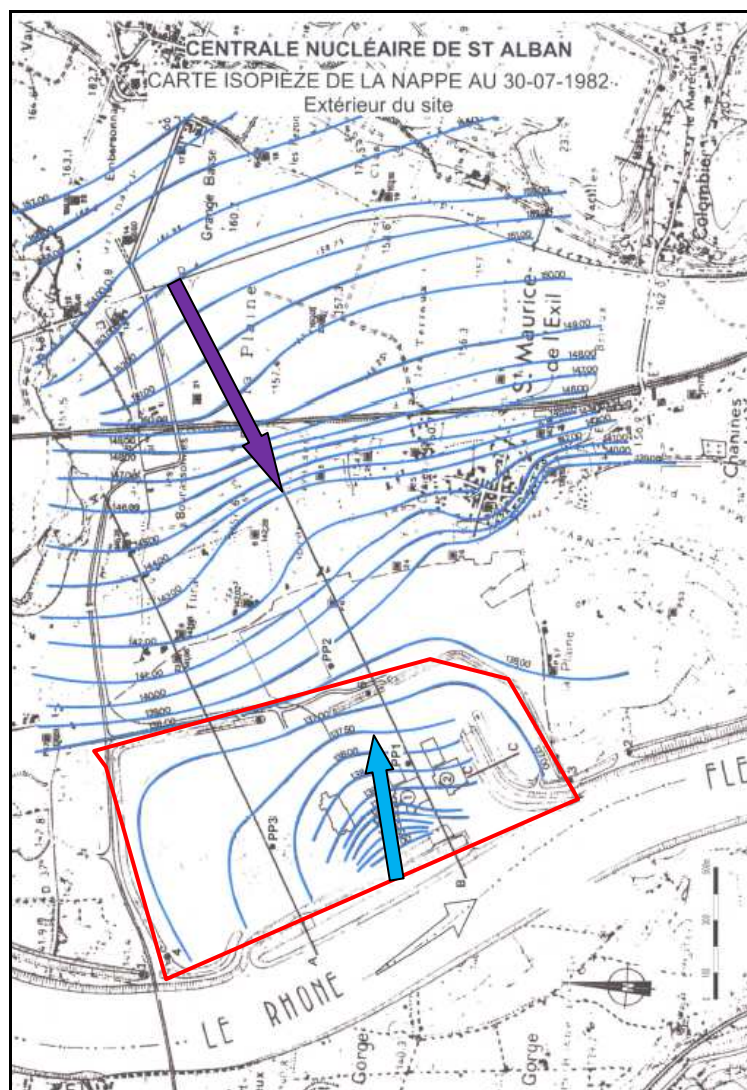


Figure 7 : Sens d'écoulement de la nappe au droit du site de St Alban et aux alentours (1982)

Légende :

- Site de St Alban
- ➔ Sens d'écoulement général de la nappe au droit du site de St Alban
- ➔ Sens d'écoulement général de la nappe aux alentours du site de St Alban

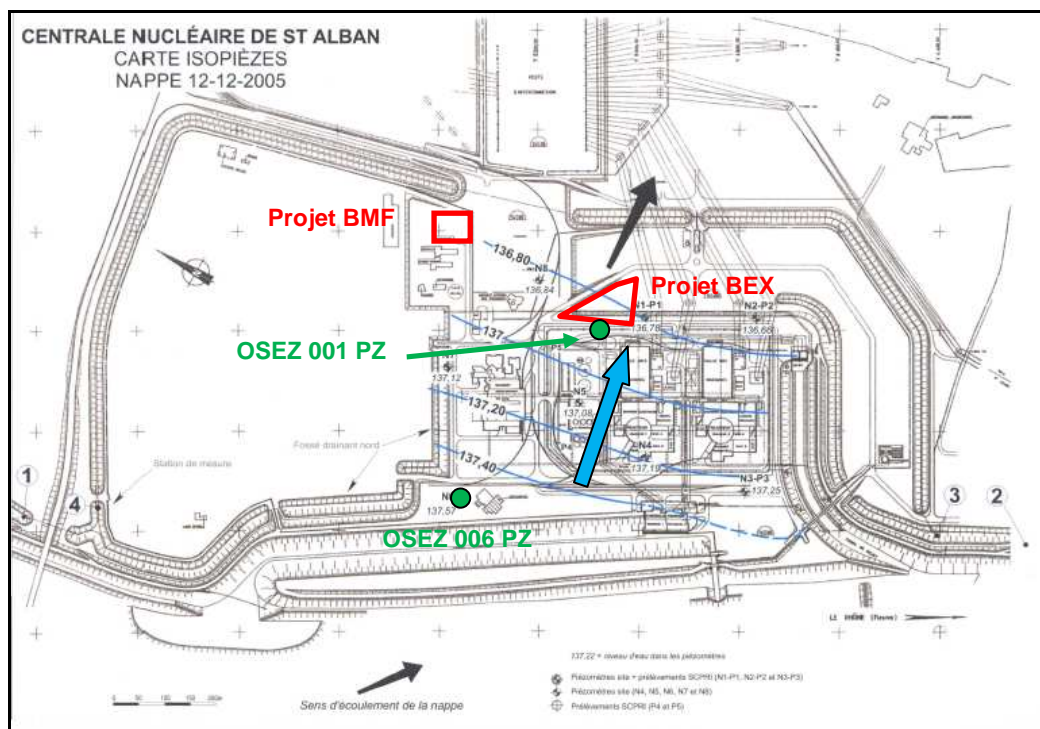




Figure 8 : Sens d'écoulement de la nappe au droit du site (2005)

Légende :

-  Sens d'écoulement général de la nappe au droit du site de St Alban
-  Piézomètres dont les résultats ont été consultés par ARCADIS pour cette étude

4 Conclusions de l'étude

Dans le cadre d'un projet d'aménagement, ARCADIS a été consulté par EDF pour la réalisation d'un diagnostic environnemental de sol au droit de deux zones qui accueilleront chacune un bâtiment à usage tertiaire (le bâtiment maquette/formation et le bâtiment BEX) sur la Centrale Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Saint Alban (38).

L'objectif de cette prestation est de :

- Vérifier la qualité des sols au droit du futur bâtiment ;
- En cas d'indices organoleptiques ou de présence avérée de composés chimiques, définir si les terres étudiées peuvent être admissibles en centre de stockage de déchets inertes (ISDI). Dans la négative, déterminer les filières possibles pour les terres potentiellement excavées.

Etant donné l'absence d'aires potentiellement contaminées selon l'historique du site, 4 sondages de sol ont été réalisés pour le projet BMF et 8 sondages de sol pour le projet BEX, chacun selon un maillage régulier sur la zone d'étude. Etant donné le très faible dénivelé sur la zone et les profondeurs de fondations prévues, l'ensemble des sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 2 m pour le projet BMF et 4 m pour le projet BEX.

La géologie rencontrée sur chacune des zones était globalement homogène avec cependant quelques variations au droit de la zone du projet BEX.

La géologie générale pour la zone du projet BMF peut se résumer comme suit :

- de 0 à 0,05 m : bitume ;
- de 0,05 à 2 m : sable moyen beige à galets (centimétriques à décimétriques).

La géologie générale pour la zone du projet BEX peut se résumer comme suit :

- de 0 à 1/2 m : sable moyen beige à galets (centimétriques à décimétriques);
- de 1/2 à 2/2,3 m : sable limoneux à limon marron (sondages SA-BEX-S1, SA-BEX-S3, SA-BEX-S5 et SA-BEX-S6) ;
- de 1/2,3 à 4 m : sable fin beige puis gris à rares galets.

Conclusions concernant les sols

L'étude des résultats d'analyses chimiques sur les sols amène aux conclusions suivantes :

- Un dépassement ponctuel des valeurs hautes de la gamme de valeurs ASPITET est mis en évidence au droit du sondage SA-BEX-S4 (0-1) concernant le cadmium et le zinc sur brut,
- Un dépassement déclassant du seuil d'acceptation en ISDI est mis en évidence au droit du sondage SA-BMF-S2 (1-2) concernant les hydrocarbures C10-C40,
- Mis à part les écarts cités précédemment, aucun dépassement déclassant du seuil d'acceptation en ISDI n'est mis en évidence pour l'ensemble des paramètres sur brut et lixiviats sur tous les échantillons de sols,

Ainsi, sur la base des analyses réalisées, **l'ensemble des terres susceptibles d'être excavées pour le projet immobilier BEX** (sous réserve de réalisation du projet aux endroits définis par EDF) **sont acceptables en ISDI** (Installation de Stockage de Déchets Inertes), sous réserve d'acceptation par le centre de stockage choisi.

Concernant le projet BMF, les terres situées dans la zone du sondage SA-BMF-S2 (de 1 à 2 m de profondeur) **nécessitent une prise en charge particulière dans une filière adaptée** (tel qu'un biocentre ou une installation de stockage de Déchets Non Dangereux - ISDND).

ARCADIS recommande la réalisation d'un diagnostic complémentaire comprenant des sondages de reconnaissance autour de S2 afin de délimiter au mieux la zone impactée et estimer le volume de terre à traiter.

Cette recommandation permettra aussi de déterminer la fin de cet impact en profondeur (en dessous de 2 m de profondeur).

La présence potentielle de risques sanitaires générés par les sols impactés en HCT devra être vérifiée après les sondages complémentaires autour du sondage SA-BMF-S2 ou bien après excavation de la zone et réalisation de prélèvement de fond de fouille.

Selon les résultats d'analyses, **à l'exclusion des zones situées autour du sondage SA-BMF-S2**, les terres pourraient être réutilisées sur site, d'un point de vue chimique, en tant que remblais (**avec recouvrement par des terres saines, de l'enrobé ou des bâtiments**), sous réserve que les critères géotechniques des terres soient respectées (analyses de type GTR).

Néanmoins, un diagnostic environnemental de sol n'est basé que sur des prélèvements ponctuels. Il ne peut donc raisonnablement pas prétendre à une détermination exhaustive de la qualité du sous-sol. Ainsi, ARCADIS conseille à EDF de rester vigilant lors de la réalisation des terrassements afin de noter toute observation de contamination visuelle et d'envisager un prélèvement de toute anomalie ponctuelle pour analyses puis tri des terrains pollués.

Conclusions concernant les eaux souterraines

Concernant les **eaux souterraines**, vu les concentrations faibles à nulles en HCT, métaux et tritium (données EDF) retrouvés en amont de chaque zone et vu l'absence d'aire potentiellement contaminée pouvant impacter la nappe en amont des zones étudiées (BEX et BMF), la possibilité de présence d'un risque sanitaire du à l'inhalation de composés chimiques volatils potentiellement présents dans les eaux de nappe est considéré très faible voire nul.

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 27/08/2013
Nom du sondage : SA BEX S1

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 4 m
Profondeur réalisée : 4 m



Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:

Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 124
Alpha/bêta: (cps): 0.43
Diamètre ou largeur de l'outil : Ø63

Type d'outil utilisé : Carottier Ø63

Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques			
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio				
0.00	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BEX S1 (0.00 à 1.00 m)	0.3	102	0.51	-106 0.47	70	0.57					
		SA BEX S1 (1.00 à 2.00 m)	0.1	84	0.48		80	0.58					
2.00													
	Sable fin ocre, beige puis gris avec de rares galets et rares petites laminses de limon beige et gris	SA BEX S1 (2.00 à 4.00 m)	0.2	113	0.85		82	0.63					
									81	0.61			
4.00													

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 27/08/2013
Nom du sondage : SA BEX S2

Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:
Type d'outil utilisé : Carottier Ø63

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 4 m
Profondeur réalisée : 4 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 112
Alpha/bêta: (cps): 0.65
Diamètre ou largeur de l'outil : Ø63



Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques	
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio		
0.00	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BEX S2 (0.00 à 1.50 m)	0.3	120	0.63	-106 0.47	70	0.57			
1.50	Limon marron	SA BEX S2 (1.50 à 2.20 m)	0.2	102	0.54		80	0.58			
2.20	Sable fin ocre, beige puis gris avec de rares galets et rares petites laminses de limon beige et gris	SA BEX S2 (2.20 à 4.00 m)	0.2	97	0.51		82	0.63			

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 27/08/2013
Nom du sondage : SA BEX S3

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 4 m
Profondeur réalisée : 4 m



Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:

Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 95.3
Alpha/bêta: (cps): 0.37
Diamètre ou largeur de l'outil : Ø63

Type d'outil utilisé : Carottier Ø63

Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques	
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio		
0.00	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BEX S3 (0.00 à 1.30 m)	0.3	76	0.48	-106 0.47	70	0.57			
1.30											
2.30	Sable fin ocre, beige avec de rares galets et rares petites laminses de limon beige et gris	SA BEX S3 (1.30 à 2.30 m)	0.2	84	0.58		80	0.58			
4.00	Sable fin gris avec de rares galets	SA BEX S3 (2.30 à 4.00 m)	0.3	88	0.65	82	0.63				
		81	0.61								

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 27/08/2013
Nom du sondage : SA BEX S4

Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:

Type d'outil utilisé : Carottier Ø63 et Tubage Ø85

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 4 m
Profondeur réalisée : 4 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 139
Alpha/bêta: (cps): 0.37
Diamètre ou largeur de l'outil : Ø63



Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques							
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio								
0.00	Remblais limoneux marron tendre avec la présence de gros blocs mélangés au sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques (très difficile à prélever)	SA BEX S4 (0.00 à 1.00 m)	0.1	122	0.56	-106 0.47	70	0.57									
		SA BEX S4 (1.00 à 2.00 m)	0.1				80	0.58									
		SA BEX S4 (2.00 à 3.00 m)	0.1	114	0.53		82	0.63									
3.00	Sable fin ocre, beige puis gris avec de rares galets	SA BEX S4 (3.00 à 4.00 m)	0.1	107	0.73		81	0.61									
4.00																	

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 27/08/2013
Nom du sondage : SA BEX S5

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 4 m
Profondeur réalisée : 4 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 139
Alpha/bêta: (cps): 0.37
Diamètre ou largeur de l'outil : Ø63



Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:

Type d'outil utilisé : Taillant Ø75 (pour dallage) puis Carottier Ø63

Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio	
0.00	Dallage béton									
0.30										
1.00	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, légèrement limoneux, ensemble marron	SA BEX S5 (0.30 à 1.00 m)	0.5	107	0.89		70	0.57		
2.50	Limon sableux (fin) marron, ocre	SA BEX S5 (1.00 à 2.50 m)	0.4	96	0.91	-106 0.47	80	0.58		
4.00	Sable fin ocre, beige puis gris avec de rares galets	SA BEX S4 (2.50 à 4.00 m)	0.3	92	1.15		82	0.63		
4.00	Sable fin ocre, beige puis gris avec de rares galets	SA BEX S4 (2.50 à 4.00 m)	0.3	94	0.91		81	0.61		

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 27/08/2013
Nom du sondage : SA BEX S6

Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:
Type d'outil utilisé : Carottier Ø63

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 4 m
Profondeur réalisée : 4 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 118
Alpha/bêta: (cps): 1.09
Diamètre ou largeur de l'outil : Ø63



Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques		
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio			
0.00	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BEX S6 (0.00 à 1.00 m)	0.4	70	0.57	-106 0.47	70	0.57				
1.00	Limon sableux (fin) marron	SA BEX S6 (1.00 à 2.00 m)	0.3	80	0.58		80	0.58				
2.00	Sable fin ocre, beige puis gris avec de rares galets et rares petites laminses de limon beige et gris plastique, (présence d'eau) à plus de 3.00 m	SA BEX S6 (2.00 à 3.00 m)	0.2	82	0.63	82	0.63					
				0.1	81	0.61	81	0.61				
4.00												

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 28/08/2013
Nom du sondage : SA BEX S7

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 4 m
Profondeur réalisée : 4 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose ($\mu\text{Sv/h}$): 145
Alpha/bêta: (cps): 0.46
Diamètre ou largeur de l'outil : Ø63



Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:
Type d'outil utilisé : Carottier Ø63

Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques	
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio		
0.00	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BEX S7 (0.00 à 1.00 m)	0.3	97	0.38	-106 0.47	70	0.57			
1.00	Sable fin ocre, beige puis gris a partir de 2.00 m avec de rares galets (légèrement plus limoneux de 1.00 à 1.20 m)	SA BEX S7 (1.00 à 2.00 m)	0.1	100	0.62		80	0.58			Petit pic d'activité de 0.85 cps à 1.50m
		SA BEX S7 (2.00 à 4.00 m)	0.2	90	0.58	82	0.63				
			0	92	0.65	81	0.61				
4.00											

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 28/08/2013
Nom du sondage : SA BEX S8

Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:
Type d'outil utilisé : Carottier Ø63

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 4 m
Profondeur réalisée : 4 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 68.5
Alpha/bêta: (cps): 0.45
Diamètre ou largeur de l'outil : Ø63



Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques	
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio		
0.00	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BEX S8 (0.00 à 1.00 m)	0.2	96	0.68	-106 0.47	70	0.57			
1.00	Sable fin ocre, beige puis gris a partir de 2.00 m avec de rares galets	SA BEX S8 (1.00 à 2.00 m)	0.1	93	0.69		80	0.58			
		SA BEX S8 (2.00 à 4.00 m)	0.2	90	0.78	82	0.63				
			0.1	88	0.68	81	0.61			Petit pic temporaire d'activité à 1.15 cps	
4.00											

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 26/08/2013
Nom du sondage : SA BMF S1

Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:

Type d'outil utilisé : Taillant Ø75 (pour bitume) Carottier Ø63

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 2 m
Profondeur réalisée : 2 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 110
Alpha/bêta: (cps): 0.39
Diamètre ou largeur de l'outil :Ø75 et Ø63



Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio	
0.00	Bitume									
0.05	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BMF S1 (0.05 à 1.00 m)	1.4	101	0.65	-96.3 -0.37	89.5	0.65		Faible valeur mesurée par le PID pouvant être due à une contamination de l'appareil au premier allumage
		SA BMF S1 (1.00 à 2.00 m)	0.2	112	0.58	88.3	0.58			
2.00										

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 26/08/2013
Nom du sondage : SA BMF S2

Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:

Type d'outil utilisé : Taillant Ø75 (pour bitume) Carottier Ø63

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 2 m
Profondeur réalisée : 2 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 104
Alpha/bêta: (cps): 0.45
Diamètre ou largeur de l'outil :Ø75 et Ø63



Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques		
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio			
0.00	Bitume					-96.3 -0.37						
0.05	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BMF S2 (0.05 à 1.00 m)	0.3	89.5	0.65		89.5	0.65				
			SA BMF S2 (1.00 à 2.00 m)	0.5	88.3		0.58	88.3	0.58			
2.00												

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 26/08/2013
Nom du sondage : SA BMF S3

Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:

Type d'outil utilisé : Taillant Ø75 (pour bitume) Carottier Ø63

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 2 m
Profondeur réalisée : 2 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 93.4
Alpha/bêta: (cps): 0.67
Diamètre ou largeur de l'outil :Ø75 et Ø63



Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques		
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio			
0.00	Bitume											
0.05	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BMF S3 (0.05 à 1.00 m)	0.2	99.6	0.62	-96.3 -0.37	89.5	0.65				
		SA BMF S3 (1.00 à 2.00 m)	0.2	99.4	0.65		88.3	0.58				
2.00												

FICHE DE SUIVI GEOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DE SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES SOLS

Site : CNPE Saint Alban
Date : 26/08/2013
Nom du sondage : SA BMF S4

Localisation du sondage : X: Cf tableau texte
Y:
Z:

Type d'outil utilisé : Taillant Ø75 (pour bitume) Carottier Ø63

Référence de l'affaire: FR0113 001985
Nom du chargé de réalisation Arcadis : JPA
Profondeur prévisionnelle : 2 m
Profondeur réalisée : 2 m
Remarques générales:
Contrôles radiologique de surface: Débit de dose (µSv/h): 98.6
Alpha/bêta: (cps): 0.59
Diamètre ou largeur de l'outil :Ø75 et Ø63



Profondeur (m)	Description géologique	Identification échantillon	Valeur PID (ppm)	Contrôles radiologiques		BRUIT DE FOND - débit de dose, et - activité		Programme analyse selon offre		Remarques
	Nature, couleur, humidité, odeur. Interprétation couche géologique			Débit de dose (nSv/h)	Activité (cps)	Air	Sol (1er sondage "de référence")	Chimique	Radio	
0.00	Bitume									
0.05	Sable et galets hétérogènes, centimétriques, pluricentimétriques voire décimétriques, ensemble beige	SA BMF S4 (0.05 à 1.00 m)	0.2	89.6	0.6	-96.3 -0.37	89.5	0.65		
2.00		SA BMF S4 (1.00 à 2.00 m)	0.3	93.2	0.81		88.3	0.58		

Annexe 2 Bordereaux de résultats d'analyses chimiques

ARCADIS ESG
127 BOULEVARD STALINGRAD
CS90030
69626 VILLEURBANNE CEDEX
FRANCE

Date 06.09.2013
N° Client 35004879
N° commande 391196
Page 1 de 20

RAPPORT D'ANALYSES

N° Cde 391196 Solide / Eluat

Client 35004879 ARCADIS ESG
Référence N° pôle FR0157/CC/FR0157 Nom chargé affaire FR0157/EM/Juliette Payet N°affaire
FR0157/NA/9244645 BDC N°FR0157/PO/13-354-G - Projet 9244645 - St Alban BMF - Madame
Juliette PAYET
Réception des échantillons 29.08.13
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

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

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme EN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA), reconnus Cofrac, sous les numéro L005.

Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

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

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

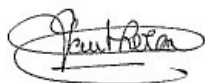
En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 06.09.2013
N° Client 35004879
N° commande 391196
Page 2 de 20



AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143
Chargé relation clientèle

Copies

ARCADIS ESG , Madame Juliette PAYET

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
317871	26.08.2013	SA-BMF-S1 (0.05-1)
317874	04.09.2013	Eluat issu de SA-BMF-S1 (0.05-1)
317875	26.08.2013	SA-BMF-S1 (1-2)
317876	04.09.2013	Eluat issu de SA-BMF-S1 (1-2)
317877	26.08.2013	SA-BMF-S2 (0.05-1)

Unité	317871 SA-BMF-S1 (0.05-1)	317874 Eluat issu de SA-BMF-S1 (0.05-1)	317875 SA-BMF-S1 (1-2)	317876 Eluat issu de SA-BMF-S1 (1-2)	317877 SA-BMF-S2 (0.05-1)
-------	------------------------------	---	---------------------------	--	------------------------------

Prétraitement des échantillons

Préparation des échantillons						
Broyeur à mâchoires	++	--	++	--	++	
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)	++	--	++	--	++	
Homogénéisation	++	--	++	--	++	
Matière sèche	%	97.6	--	97.8	--	97.9

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	++	--	++	--	++
--------------------------	----	----	----	----	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Baryum cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10
COT cumulé	mg/kg Ms	11	--	15	--	59
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,0010	--	0,0 - 0,0010	--	0,0 - 0,0010
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	15,0	--	12,0	--	7,20
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	1,9	--	2,7	--	1,7
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,00030	--	0,0 - 0,00030	--	0,0 - 0,00030
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,060	--	0,0 - 0,050
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 50	--	0,0 - 50	--	0,0 - 50
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Zinc cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 1000	--	0,0 - 1000	--	0,0 - 1000

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	9,1	--	9,2	--	9,2
--------	-----	----	-----	----	-----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	--	++	--	++
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,2	--	3,1	--	4,4
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16	--	9,6	--	18

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
317878	04.09.2013	Eluat issu de SA-BMF-S2 (0.05-1)
317879	26.08.2013	SA-BMF-S2 (1-2)
317880	04.09.2013	Eluat issu de SA-BMF-S2 (1-2)
317881	26.08.2013	SA-BMF-S3 (0.05-1)
317882	04.09.2013	Eluat issu de SA-BMF-S3 (0.05-1)

Unité	317878 Eluat issu de SA-BMF-S2 (0.05-1)	317879 SA-BMF-S2 (1-2)	317880 Eluat issu de SA-BMF-S2 (1-2)	317881 SA-BMF-S3 (0.05-1)	317882 Eluat issu de SA-BMF-S3 (0.05-1)
-------	---	---------------------------	--	------------------------------	---

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires	--	++	--	++	--
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)	--	++	--	++	--
Homogénéisation	--	++	--	++	--
Matière sèche	%	--	96,2	--	96,2

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--	++	--	++	--
--------------------------	----	----	----	----	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Baryum cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10	--
COT cumulé	mg/kg Ms	--	55	--	56	--
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,0010	--	0,0 - 0,0010	--
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	--	12,0	--	13,0	--
Chrome cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	--	2,4	--	1,1	--
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10	--
Mercure cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,00030	--	0,0 - 0,00030	--
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	--	0,071	--	0,056	--
Nickel cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Plomb cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 50	--	0,0 - 50	--
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Zinc cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,020	--	0,030	--
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 1000	--	0,0 - 1000	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	--	9,5	--	9,3	--
--------	----	-----	----	-----	----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	--	++	--	++	--
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	3,2	--	3,5	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	15	--	13	--

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
317883	26.08.2013	SA-BMF-S3 (1-2)
317885	04.09.2013	Eluat issu de SA-BMF-S3 (1-2)
317890	26.08.2013	SA-BMF-S4 (0.05-1.3)
317891	04.09.2013	Eluat issu de SA-BMF-S4 (0.05-1.3)
317892	26.08.2013	SA-BMF-S4 (1.3-2)

Unité	317883 SA-BMF-S3 (1-2)	317885 Eluat issu de SA-BMF-S3 (1-2)	317890 SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	317891 Eluat issu de SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	317892 SA-BMF-S4 (1.3-2)
-------	---------------------------	---	--------------------------------	--	-----------------------------

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires	++	--	++	--	++
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)	--	--	++	--	++
Homogénéisation	++	--	++	--	++
Matière sèche %	96,6	--	96,9	--	97,1

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	++	--	++	--	++
--------------------------	----	----	----	----	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Baryum cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10
COT cumulé	mg/kg Ms	47	--	12	--	15
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,0010	--	0,0 - 0,0010	--	0,0 - 0,0010
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	15,0	--	9,80	--	13,0
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	7,3	--	2,7	--	6,3
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,00030	--	0,0 - 0,00030	--	0,0 - 0,00030
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,065	--	0,069	--	0,055
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 50	--	0,0 - 50	--	0,0 - 50
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050
Zinc cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	0,022	--	0,0 - 0,020
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 1000	--	0,0 - 1000	--	0,0 - 1000

Analyses Physico-chimiques

pH-H ₂ O	9,1	--	9,2	--	9,2
---------------------	-----	----	-----	----	-----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	--	++	--	++
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,4	--	3,1	--	3,4
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,23	--	<0,10	--	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	--	14	--	14

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
317893	04.09.2013	Eluat issu de SA-BMF-S4 (1.3-2)

Unité **317893**
 Eluat issu de SA-BMF-S4
 (1.3-2)

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires	--
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)	--
Homogénéisation	--
Matière sèche	%

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--
--------------------------	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	--
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	--
Baryum cumulé	mg/kg Ms	--
COT cumulé	mg/kg Ms	--
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	--
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	--
Chrome cumulé	mg/kg Ms	--
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	--
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	--
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	--
Mercure cumulé	mg/kg Ms	--
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	--
Nickel cumulé	mg/kg Ms	--
Plomb cumulé	mg/kg Ms	--
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	--
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	--
Zinc cumulé	mg/kg Ms	--
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H ₂ O	--
---------------------	----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	--
-------------------------------	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--

	Unité	317871 SA-BMF-S1 (0.05-1)	317874 Eluat issu de SA-BMF-S1 (0.05-1)	317875 SA-BMF-S1 (1-2)	317876 Eluat issu de SA-BMF-S1 (1-2)	317877 SA-BMF-S2 (0.05-1)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,2	--	3,3	--	4,6
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,6	--	3,8	--	6,2
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	8,3	--	4,1	--	7,3
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	23	--	31	--	26
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03	--	<0,03	--	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05

	Unité	317878 Eluat issu de SA-BMF-S2 (0.05-1)	317879 SA-BMF-S2 (1-2)	317880 Eluat issu de SA-BMF-S2 (1-2)	317881 SA-BMF-S3 (0.05-1)	317882 Eluat issu de SA-BMF-S3 (0.05-1)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	3,8	--	4,0	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	5,4	--	6,0	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	6,7	--	6,6	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	31	--	22	--
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Acénaphthylène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Acénaphthène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Fluorène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Chrysène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
Benzène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Toluène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,03	--	<0,03	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--

	Unité	317883 SA-BMF-S3 (1-2)	317885 Eluat issu de SA-BMF-S3 (1-2)	317890 SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	317891 Eluat issu de SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	317892 SA-BMF-S4 (1.3-2)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	--	3,6	--	3,4
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	4,9	--	5,5	--	5,3
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	28	--	5,8	--	6,1
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	36	--	22	--	21
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03	--	<0,03	--	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05

Unité

317893

 Eluat issu de SA-BMF-S4
 (1.3-2)
Métaux

Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--

HAP

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	--
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--

Composés aromatiques

BTX total	mg/kg Ms	--
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	--
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	--
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	--
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	--

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--

	Unité	317871 SA-BMF-S1 (0.05-1)	317874 Eluat issu de SA-BMF-S1 (0.05-1)	317875 SA-BMF-S1 (1-2)	317876 Eluat issu de SA-BMF-S1 (1-2)	317877 SA-BMF-S2 (0.05-1)
COHV						
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	42	--	271	--	246
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	--	<4	--	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	--	<4	--	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4	--	15	--	10
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	7	--	49	--	44
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	9	--	83	--	79
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	9	--	64	--	61
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	8	--	43	--	38
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	4	--	15	--	12
Polychlorobiphényles						
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,001 ^{x)}	--	0,019 ^{x)}	--	0,005 ^{x)}
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,001 ^{x)}	--	0,019 ^{x)}	--	0,005 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	--	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	--	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,0010	--	0,0015	--	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	--	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,0010	--	0,0056	--	0,0017
PCB (153)	mg/kg Ms	0,0010	--	0,0063	--	0,0016
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,0010	--	0,0053	--	0,0014
Composés volatils						
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	--	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	--	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	--	<1,0
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	--	57,3	--	57,2	--
pH		--	8,7	--	9,1	--
L/S cumulé	ml/g	--	10,0	--	10,0	--
Température	°C	--	20,0	--	20,0	--
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	--	<100	--	<100	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	1,5	--	1,2	--
Indice phénol	mg/l	--	<0,010	--	<0,010	--

	Unité	317878 Eluat issu de SA-BMF-S2 (0.05-1)	317879 SA-BMF-S2 (1-2)	317880 Eluat issu de SA-BMF-S2 (1-2)	317881 SA-BMF-S3 (0.05-1)	317882 Eluat issu de SA-BMF-S3 (0.05-1)
COHV						
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	--	717	--	126	--
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	--	<4	--	<4	--
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	--	<4	--	<4	--
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	--	27	--	4	--
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	--	120	--	19	--
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	--	240	--	42	--
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	--	180	--	32	--
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	--	100	--	20	--
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	--	34	--	9	--
Polychlorobiphényles						
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	--	0,009 ^{x)}	--	0,006 ^{x)}	--
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	--	0,009 ^{x)}	--	0,006 ^{x)}	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--	<0,0010	--	<0,0010	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--	<0,0010	--	<0,0010	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--	<0,0010	--	<0,0010	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--	<0,0010	--	<0,0010	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--	0,0033	--	0,0020	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	0,0034	--	0,0022	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--	0,0026	--	0,0018	--
Composés volatils						
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	--	<1,0	--	<1,0	--
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	--	<1,0	--	<1,0	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	<1,0	--	<1,0	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	50,9	--	77,7	--	49,0
pH		9,2	--	10,0	--	8,7
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	--	10,0
Température	°C	20,3	--	20,0	--	20,1
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	<100	--	<100	--	<100
Chlorures (Cl)	mg/l	0,72	--	1,2	--	1,3
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	--	<0,010

	Unité	317883 SA-BMF-S3 (1-2)	317885 Eluat issu de SA-BMF-S3 (1-2)	317890 SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	317891 Eluat issu de SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	317892 SA-BMF-S4 (1.3-2)
COHV						
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	91	--	317	--	128
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	--	<4	--	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	--	<4	--	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4	--	10	--	3
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	10	--	51	--	19
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	20	--	100	--	44
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	20	--	78	--	34
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	22	--	50	--	20
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	14	--	19	--	8
Polychlorobiphényles						
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,040 ^{x)}	--	0,006 ^{x)}	--	0,017 ^{x)}
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,031 ^{x)}	--	0,006 ^{x)}	--	0,017 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	--	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	0,0032	--	<0,0010	--	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	0,0096	--	<0,0010	--	0,0011
PCB (118)	mg/kg Ms	0,0090	--	<0,0010	--	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	0,0098	--	0,0017	--	0,0049
PCB (153)	mg/kg Ms	0,0064	--	0,0023	--	0,0063
PCB (180)	mg/kg Ms	0,0022	--	0,0017	--	0,0049
Composés volatils						
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	--	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	--	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	--	<1,0
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	--	58,7	--	51,8	--
pH		--	9,0	--	9,0	--
L/S cumulé	ml/g	--	10,0	--	10,0	--
Température	°C	--	20,0	--	20,0	--
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	--	<100	--	<100	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	1,5	--	0,98	--
Indice phénol	mg/l	--	<0,010	--	<0,010	--

Unité

317893

 Eluat issu de SA-BMF-S4
 (1.3-2)

COHV

1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	--
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	--
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	--
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	--
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	--
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	--
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	--
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	--
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	--

Polychlorobiphényles

Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	--
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--

Composés volatils

Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	--
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--

Analyses sur éluat après lixiviation

Conductivité électrique	µS/cm	56,2
pH		9,0
L/S cumulé	ml/g	10,0
Température	°C	20,1

Analyses Physico-chimiques sur éluats

Résidu à sec	mg/l	<100
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3
Indice phénol	mg/l	<0,010

Unité		317871	317874	317875	317876	317877
		SA-BMF-S1 (0.05-1)	Eluat issu de SA-BMF-S1 (0.05-1)	SA-BMF-S1 (1-2)	Eluat issu de SA-BMF-S1 (1-2)	SA-BMF-S2 (0.05-1)
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Sulfates (SO4)	mg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
COT	mg/l	--	1,1	--	1,5	--
Fluorures (F)	mg/l	--	0,19	--	0,27	--
Metaux sur éluats						
Antimoine - EL	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	<10	--	<10	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1	--	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	<0,03	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	<5,0	--	6,0	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Sélénium - EL	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0	--
Autres analyses						
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1600	--	3100	--	1700

Unité		317878 Eluat issu de SA-BMF-S2 (0.05-1)	317879 SA-BMF-S2 (1-2)	317880 Eluat issu de SA-BMF-S2 (1-2)	317881 SA-BMF-S3 (0.05-1)	317882 Eluat issu de SA-BMF-S3 (0.05-1)
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Sulfates (SO ₄)	mg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
COT	mg/l	5,9	--	5,5	--	5,6
Fluorures (F)	mg/l	0,17	--	0,24	--	0,11
Metaux sur éluats						
Antimoine - EL	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	--	<10	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	--	<0,1	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	--	<0,03	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	--	7,1	--	5,6
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Sélénium - EL	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	3,0
Autres analyses						
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	2400	--	3000	--

Unité		317883	317885	317890	317891	317892
		SA-BMF-S3 (1-2)	Eluat issu de SA-BMF-S3 (1-2)	SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	Eluat issu de SA-BMF-S4 (0.05-1.3)	SA-BMF-S4 (1.3-2)
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Sulfates (SO4)	mg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
COT	mg/l	--	4,7	--	1,2	--
Fluorures (F)	mg/l	--	0,73	--	0,27	--
Metaux sur éluats						
Antimoine - EL	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	<10	--	<10	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1	--	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	<0,03	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	6,5	--	6,9	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Sélénium - EL	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	<2,0	--	2,2	--
Autres analyses						
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1700	--	2600	--	1200

Unité**317893**Eluat issu de SA-BMF-S4
(1.3-2)**Analyses Physico-chimiques sur éluats**

Sulfates (SO ₄)	mg/l	<5,0
COT	mg/l	1,5
Fluorures (F)	mg/l	0,63

Metaux sur éluats

Antimoine - EL	µg/l	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	5,5
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0
Sélénium - EL	µg/l	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0

Autres analyses

COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--
-----------------------------	----------	-----------

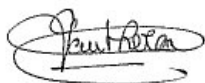
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Début des analyses: 29.08.13

Fin des analyses: 06.09.13

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..



AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143
Chargé relation clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

ARCADIS ESG , Madame Juliette PAYET

N° Cde 391196 Solide / Eluat

Page 19 de 20

Liste des méthodes

Eluat

conforme EN 13370: COT

Conforme ISO 10359-1et conforme NEN-EN 13370:Fluorures (F)

conforme NEN-EN-ISO 17294-2: Antimoine - EL Arsenic (As) Baryum (Ba) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Sélénium - EL Zinc (Zn)

EN 13370: Mercure (Hg)

EN-ISO 13370: Indice phénol

équivalent à EN ISO 10304-1 / équivalent à EN ISO 15682:Chlorures (Cl)

Equivalent à ISO 22743: Sulfates (SO₄)

Equivalent à NF EN ISO 15216: Résidu à sec

selon norme lixiviation: L/S cumulé pH Conductivité électrique Température

Matière solide

Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement): pH-H₂O

conforme ISO 10694: COT Carbone Organique Total

conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1:Minéralisation à l'eau régale

EN 12457: Lixiviation (EN 12457-2)

EN-ISO 11885: Zinc (Zn) Arsenic (As) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni)

ISO 16772: Mercure (Hg)

ISO 22155: Somme Xylènes Hydrocarbures volatils C6-C10 Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes 1,1-Dichloroéthylène
Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène
1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane

ISO 22155: n) Fraction C6-C8 Fraction C8-C10

ISO 22155: BTX total

ISO11465; EN12880: Matière sèche

méthode interne: Somme 7 PCB (Ballschmiter) Hydrocarbures totaux C10-C40 HAP (6 Borneff) - somme Somme HAP (VROM)
HAP (EPA) - somme Somme PCB (STI) (ASE)

méthode interne: n) Fraction C32-C36 Fraction C28-C32 Fraction C24-C28 Fraction C20-C24 Fraction C16-C20 Fraction C12-C16
Fraction C36-C40 Fraction C10-C12

méthode interne: Homogénéisation Préparation d'échantillons composés (2 éch.) Broyeur à mâchoires

Sans objet: Indice phénol cumulé

selon norme lixiviation: Sulfates cumulé COT cumulé Zinc cumulé Fraction soluble cumulé Sélénium cumulé Mercure cumulé
Nickel cumulé Molybdène cumulé Cuivre cumulé Fluorures cumulé Chrome cumulé Chlorures cumulé
Cadmium cumulé Plomb cumulé Baryum cumulé Antimoine cumulé Arsenic cumulé

n) Non accrédité

Annexe de N° commande 391196

Page 20 de 20

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Fraction C24-C28	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Toluène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
1,1-Dichloroéthane	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Ethylbenzène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
o-Xylène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
1,1-Dichloroéthylène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Hydrocarbures volatils C6-C10	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C8-C10	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Trichlorométhane	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Chlorure de Vinyle	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Hydrocarbures totaux C10-C40	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C28-C32	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C32-C36	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Trans-1,2-Dichloroéthylène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Tétrachloroéthylène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C10-C12	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C12-C16	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
m,p-Xylène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
cis-1,2-Dichloroéthène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Dichlorométhane	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Benzène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
1,1,1-Trichloroéthane	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Somme Xylènes	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C6-C8	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
1,2-Dichloroéthane	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Tétrachlorométhane	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
1,1,2-Trichloroéthane	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Trichloroéthylène	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C16-C20	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C20-C24	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Fraction C36-C40	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	317871, 317875, 317877, 317879, 317881, 317883, 317890, 317892

ARCADIS ESG
127 BOULEVARD STALINGRAD
CS90030
69626 VILLEURBANNE CEDEX
FRANCE

Date 06.09.2013
N° Client 35004879
N° commande 391400
Page 1 de 33

RAPPORT D'ANALYSES

N° Cde 391400 Solide / Eluat

Client 35004879 ARCADIS ESG
Référence N° pôle FR0157/CC/FR0157 Nom chargé affaire FR0157/EM/Juliette Payet N° affaire FR0157/EM/Juliette Payet - 9244645 - St Alban BEX - Madame Juliette PAYET
Réception des échantillons 30.08.13
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

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

Sauf avis contraire, les analyses accréditées selon la norme EN ISO CEI 17025 ont été effectuées conformément aux méthodes de recherche citées dans les versions les plus actuelles de nos listes de prestations des Comités d'Accréditation Néerlandais (RVA), reconnus Cofrac, sous les numéros L005.

Si vous désirez recevoir de plus amples informations concernant le degré d'incertitudes d'une méthode de mesure déterminée, nous pouvons vous les fournir sur demande.

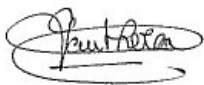
Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

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

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

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

Respectueusement,



AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143
Chargé relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date	06.09.2013
N° Client	35004879
N° commande	391400
Page 2 de 33	

Copies

ARCADIS ESG , Madame Juliette PAYET

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
319301	28.08.2013	SA-BEX-S1 (0-1)
319310	05.09.2013	Eluat issu de SA-BEX-S1 (0-1)
319311	28.08.2013	SA-BEX-S1 (1-2)
319312	28.08.2013	SA-BEX-S1 (2-4)
319313	28.08.2013	SA-BEX-S2 (0-1.5)

Unité		319301 SA-BEX-S1 (0-1)	319310 Eluat issu de SA-BEX-S1 (0-1)	319311 SA-BEX-S1 (1-2)	319312 SA-BEX-S1 (2-4)	319313 SA-BEX-S2 (0-1.5)
Prétraitement des échantillons						
Broyeur à mâchoires		++	--	++	--	++
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)		++	--	++	--	++
Homogénéisation		++	--	++	++	++
Matière sèche	%	97,2	--	96,0	95,2	96,4
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	--	--	++

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Baryum cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,10	--	--	--	0,0 - 0,10
COT cumulé	mg/kg Ms	61	--	--	--	54
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,0010	--	--	--	0,0 - 0,0010
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	12,0	--	--	--	9,20
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	--	--	0,0 - 0,020
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	--	--	0,0 - 0,020
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	3,4	--	--	--	1,7
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,10	--	--	--	0,0 - 0,10
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,00030	--	--	--	0,0 - 0,00030
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,055	--	--	--	0,051
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 50	--	--	--	0,0 - 50
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Zinc cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	--	--	0,0 - 0,020
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 1000	--	--	--	0,0 - 1000

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	9,1	--	--	--	9,0
--------	-----	----	----	----	-----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	--	++	++	++
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,5	--	2,6	4,8	4,3
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11	--	11	14	12

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
319314	04.09.2013	Eluat issu de SA-BEX-S2 (0-1.5)
319315	28.08.2013	SA-BEX-S2 (1.5-2.2)
319316	28.08.2013	SA-BEX-S2 (2.2-4)
319317	28.08.2013	SA-BEX-S3 (0-1.3)
319318	04.09.2013	Eluat issu de SA-BEX-S3 (0-1.3)

Unité	319314	319315	319316	319317	319318
	Eluat issu de SA-BEX-S2 (0-1.5)	SA-BEX-S2 (1.5-2.2)	SA-BEX-S2 (2.2-4)	SA-BEX-S3 (0-1.3)	Eluat issu de SA-BEX-S3 (0-1.3)

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires	--	--	--	++	--
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)	--	++	--	++	--
Homogénéisation	--	++	++	++	--
Matière sèche	%	--	86,0	92,7	93,9

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--	--	--	++	--
--------------------------	----	----	----	----	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,050	--
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,050	--
Baryum cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,10	--
COT cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	16	--
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,0010	--
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	11,0	--
Chrome cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,020	--
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,020	--
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	3,0	--
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,10	--
Mercure cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,00030	--
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,050	--
Nickel cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,050	--
Plomb cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,050	--
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 50	--
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,050	--
Zinc cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 0,020	--
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	--	--	--	0,0 - 1000	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	--	--	--	9,2	--
--------	----	----	----	-----	----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	--	++	++	++	--
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	8,8	2,6	3,4	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	28	12	11	--

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
319319	28.08.2013	SA-BEX-S3 (1.3-2.3)
319320	28.08.2013	SA-BEX-S3 (2.3-4)
319323	28.08.2013	SA-BEX-S4 (0-1)
319330	04.09.2013	Eluat issu de SA-BEX-S4 (0-1)
319331	28.08.2013	SA-BEX-S4 (1-2)

Unité		319319	319320	319323	319330	319331
		SA-BEX-S3 (1.3-2.3)	SA-BEX-S3 (2.3-4)	SA-BEX-S4 (0-1)	Eluat issu de SA-BEX-S4 (0-1)	SA-BEX-S4 (1-2)
Prétraitement des échantillons						
Broyeur à mâchoires		--	--	++	--	++
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)		++	++	++	--	++
Homogénéisation		++	++	++	--	++
Matière sèche	%	84,5	91,7	95,8	--	91,9

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--	--	++	--	--
--------------------------	----	----	----	----	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--	--
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--	--
Baryum cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,10	--	--
COT cumulé	mg/kg Ms	--	--	29	--	--
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,0010	--	--
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	--	--	10,0	--	--
Chrome cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,026	--	--
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,029	--	--
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	--	--	5,6	--	--
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,10	--	--
Mercure cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,00030	--	--
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--	--
Nickel cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--	--
Plomb cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--	--
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 50	--	--
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--	--
Zinc cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,023	--	--
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 1000	--	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	--	--	8,8	--	--
--------	----	----	-----	----	----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	++	++	--	++
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,2	2,7	4,2	--	5,9
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	0,69	--	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	27	9,8	23	--	20

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
319332	28.08.2013	SA-BEX-S4 (2-4)
319333	28.08.2013	SA-BEX-S5 (0.3-1)
319334	04.09.2013	Eluat issu de SA-BEX-S5 (0.3-1)
319335	28.08.2013	SA-BEX-S5 (1-2.5)
319336	28.08.2013	SA-BEX-S5 (2.5-3)

Unité		319332	319333	319334	319335	319336
		SA-BEX-S4 (2-4)	SA-BEX-S5 (0.3-1)	Eluat issu de SA-BEX-S5 (0.3-1)	SA-BEX-S5 (1-2.5)	SA-BEX-S5 (2.5-3)
Prétraitement des échantillons						
Broyeur à mâchoires		++	++	--	--	--
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)		++	++	--	++	--
Homogénéisation		++	++	--	++	++
Matière sèche	%	88,0	89,8	--	85,4	88,5

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--	++	--	--	--
--------------------------	----	----	----	----	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	--	--
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	--	0,20	--	--	--
Baryum cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,10	--	--	--
COT cumulé	mg/kg Ms	--	96	--	--	--
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,0010	--	--	--
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	--	27,0	--	--	--
Chrome cumulé	mg/kg Ms	--	0,031	--	--	--
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	--	0,13	--	--	--
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	--	4,8	--	--	--
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,10	--	--	--
Mercure cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,00030	--	--	--
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	--	0,093	--	--	--
Nickel cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	--	--
Plomb cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	--	--
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	--	210	--	--	--
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	--	0,0 - 0,050	--	--	--
Zinc cumulé	mg/kg Ms	--	0,28	--	--	--
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	--	1000	--	--	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	--	9,9	--	--	--
--------	----	-----	----	----	----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	++	--	++	++
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	1,7	7,6	--	4,2	3,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	10	26	--	27	19

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
319337	28.08.2013	SA-BEX-S6 (0-1)
319338	04.09.2013	Eluat issu de SA-BEX-S6 (0-1)
319339	28.08.2013	SA-BEX-S6 (1-2)
319340	28.08.2013	SA-BEX-S6 (2-3)
319341	28.08.2013	SA-BEX-S7 (0-1)

Unité		319337 SA-BEX-S6 (0-1)	319338 Eluat issu de SA-BEX-S6 (0-1)	319339 SA-BEX-S6 (1-2)	319340 SA-BEX-S6 (2-3)	319341 SA-BEX-S7 (0-1)
Prétraitement des échantillons						
Broyeur à mâchoires		++	--	--	--	++
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)		++	--	++	++	++
Homogénéisation		++	--	++	++	++
Matière sèche	%	97,7	--	86,9	92,2	96,6
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	--	--	++

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,065
Baryum cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,10	--	--	--	0,0 - 0,10
COT cumulé	mg/kg Ms	51	--	--	--	65
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,0010	--	--	--	0,0 - 0,0010
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	13,0	--	--	--	14,0
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	--	--	0,0 - 0,020
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,020	--	--	--	0,026
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	2,0	--	--	--	2,1
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,10	--	--	--	0,0 - 0,10
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,00030	--	--	--	0,0 - 0,00030
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 50	--	--	--	0,0 - 50
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 0,050	--	--	--	0,0 - 0,050
Zinc cumulé	mg/kg Ms	0,25	--	--	--	0,022
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	0,0 - 1000	--	--	--	0,0 - 1000

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	9,2	--	--	--	9,2
--------	-----	----	----	----	-----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	--	++	++	++
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,2	--	4,2	3,7	4,2
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	--	30	12	13

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
319342	04.09.2013	Eluat issu de SA-BEX-S7 (0-1)
319343	28.08.2013	SA-BEX-S7 (1-2)
319344	28.08.2013	SA-BEX-S7 (2-4)
319345	28.08.2013	SA-BEX-S8 (0-1)
319346	04.09.2013	Eluat issu de SA-BEX-S8 (0-1)

Unité	319342 Eluat issu de SA-BEX-S7 (0-1)	319343 SA-BEX-S7 (1-2)	319344 SA-BEX-S7 (2-4)	319345 SA-BEX-S8 (0-1)	319346 Eluat issu de SA-BEX-S8 (0-1)
-------	--	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires	--	--	--	++	--
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)	--	++	++	++	--
Homogénéisation	--	++	++	++	--
Matière sèche	%	91,4	96,9	96,8	--

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--	--	--	++	--
--------------------------	----	----	----	----	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,068	--
Baryum cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,10	--
COT cumulé	mg/kg Ms	--	--	67	--
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,0010	--
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	--	--	17,0	--
Chrome cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,020	--
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,044	--
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	--	--	2,3	--
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,10	--
Mercure cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,00030	--
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--
Nickel cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--
Plomb cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 50	--
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 0,050	--
Zinc cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,023	--
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	--	--	0,0 - 1000	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	--	--	--	8,9	--
--------	----	----	----	-----	----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	--	++	++	++	--
-------------------------------	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	5,0	2,2	4,1	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	22	9,8	27	--

N° Cde 391400 Solide / Eluat

Page 9 de 33

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
319347	28.08.2013	SA-BEX-S8 (1-2)
319348	28.08.2013	SA-BEX-S8 (2-4)

Unité	319347	319348
	SA-BEX-S8 (1-2)	SA-BEX-S8 (2-4)

Prétraitement des échantillons

Broyeur à mâchoires	--	--
Préparation d'échantillons composés (2 éch.)	++	++
Homogénéisation	++	++
Matière sèche	%	
	93,0	96,3

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)	--	--
--------------------------	----	----

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé	mg/kg Ms	--	--
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	--	--
Baryum cumulé	mg/kg Ms	--	--
COT cumulé	mg/kg Ms	--	--
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	--	--
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	--	--
Chrome cumulé	mg/kg Ms	--	--
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	--	--
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	--	--
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	--	--
Mercure cumulé	mg/kg Ms	--	--
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	--	--
Nickel cumulé	mg/kg Ms	--	--
Plomb cumulé	mg/kg Ms	--	--
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	--	--
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	--	--
Zinc cumulé	mg/kg Ms	--	--
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	--	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O	--	--
--------	----	----

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	++
-------------------------------	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,9	2,6
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	21	7,7

	Unité	319301 SA-BEX-S1 (0-1)	319310 Eluat issu de SA-BEX-S1 (0-1)	319311 SA-BEX-S1 (1-2)	319312 SA-BEX-S1 (2-4)	319313 SA-BEX-S2 (0-1.5)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,6	--	3,8	2,9	3,7
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,4	--	6,1	6,8	5,9
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,1	--	6,2	6,1	6,2
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	19	--	21	24	18
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	n.d.	--	--	--	n.d.
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,05	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,05	<0,05	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,05	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03	--	<0,03	<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05

	Unité	319314 Eluat issu de SA-BEX-S2 (0-1.5)	319315 SA-BEX-S2 (1.5-2.2)	319316 SA-BEX-S2 (2.2-4)	319317 SA-BEX-S3 (0-1.3)	319318 Eluat issu de SA-BEX-S3 (0-1.3)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	6,8	2,2	4,2	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	18	7,0	7,3	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	12	4,8	7,3	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	29	15	20	--
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Acénaphthylène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Acénaphthène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Fluorène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Chrysène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	--	--	--	n.d.	--
Benzène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,050	--
Toluène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,050	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,050	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,03	<0,03	<0,03	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--

	Unité	319319 SA-BEX-S3 (1.3-2.3)	319320 SA-BEX-S3 (2.3-4)	319323 SA-BEX-S4 (0-1)	319330 Eluat issu de SA-BEX-S4 (0-1)	319331 SA-BEX-S4 (1-2)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,0	2,0	8,8	--	6,4
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	--	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	5,0	10	--	11
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	3,9	26	--	10
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	32	13	130	--	30
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,064	--	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,061	--	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,13 ^{x)}	--	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,06 ^{x)}	--	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,13 ^{x)}	--	n.d.
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	--
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	--	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	--	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	--	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	--	n.d.
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03	<0,03	<0,03	--	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	--	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	--	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	--	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	--	<0,05

Unité		319332	319333	319334	319335	319336
		SA-BEX-S4 (2-4)	SA-BEX-S5 (0.3-1)	Eluat issu de SA-BEX-S5 (0.3-1)	SA-BEX-S5 (1-2.5)	SA-BEX-S5 (2.5-3)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,5	9,0	--	6,9	4,0
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,7	12	--	16	11
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,8	14	--	13	8,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	17	35	--	28	21
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	--	n.d.	--	--	--
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	--	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	--	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	--	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	n.d.	n.d.
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03	<0,03	--	<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	<0,05	<0,05

Unité		319337	319338	319339	319340	319341
		SA-BEX-S6 (0-1)	Eluat issu de SA-BEX-S6 (0-1)	SA-BEX-S6 (1-2)	SA-BEX-S6 (2-3)	SA-BEX-S7 (0-1)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,7	--	7,0	3,3	4,8
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,2	--	18	9,6	5,7
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,3	--	13	6,4	8,5
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	16	--	31	18	21
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	n.d.	--	--	--	n.d.
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,05	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,05	<0,05	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,05	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03	--	<0,03	<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05

	Unité	319342 Eluat issu de SA-BEX-S7 (0-1)	319343 SA-BEX-S7 (1-2)	319344 SA-BEX-S7 (2-4)	319345 SA-BEX-S8 (0-1)	319346 Eluat issu de SA-BEX-S8 (0-1)
Métaux						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	4,5	1,9	8,4	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	11	5,0	9,0	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	7,8	3,2	8,8	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	21	9,3	22	--
HAP						
Naphtalène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Acénaphthylène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Acénaphthène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Fluorène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Phénanthrène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Chrysène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
Composés aromatiques						
BTX total	mg/kg Ms	--	--	--	n.d.	--
Benzène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,050	--
Toluène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,050	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,050	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,03	<0,03	<0,03	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05	--

Unité 319347 319348
 SA-BEX-S8 (1-2) SA-BEX-S8 (2-4)

Métaux

Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,0	2,0
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11	4,5
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,2	5,5
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	20	12

HAP

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.

Composés aromatiques

BTX total	mg/kg Ms	--	--
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05

	Unité	319301 SA-BEX-S1 (0-1)	319310 Eluat issu de SA-BEX-S1 (0-1)	319311 SA-BEX-S1 (1-2)	319312 SA-BEX-S1 (2-4)	319313 SA-BEX-S2 (0-1.5)
COHV						
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	93	--	48	205	88
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	--	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	--	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4	--	<2	5	3
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	16	--	7	29	15
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	31	--	16	76	30
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	24	--	13	60	24
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	13	--	8	28	12
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	4	--	2	8	4
Polychlorobiphényles						
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,006 ^{x)}	--	0,013 ^{x)}	n.d.	0,005 ^{x)}
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,006 ^{x)}	--	0,013 ^{x)}	n.d.	0,005 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	0,0021	--	0,0041	<0,0010	0,0018
PCB (153)	mg/kg Ms	0,0022	--	0,0046	<0,0010	0,0018
PCB (180)	mg/kg Ms	0,0020	--	0,0039	<0,0010	0,0017
Composés volatils						
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	<1,0	<1,0
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	--	53,5	--	--	--
pH		--	8,1	--	--	--
L/S cumulé	ml/g	--	10,0	--	--	--
Température	°C	--	20,6	--	--	--
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	--	<100	--	--	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	1,2	--	--	--
Indice phénol	mg/l	--	<0,010	--	--	--

Unité	319314 Eluat issu de SA-BEX-S2 (0-1.5)	319315 SA-BEX-S2 (1.5-2.2)	319316 SA-BEX-S2 (2.2-4)	319317 SA-BEX-S3 (0-1.3)	319318 Eluat issu de SA-BEX-S3 (0-1.3)
COHV					
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	--	31	138	49
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	--	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	--	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	--	2	7	3
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	--	5	24	8
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	--	9	44	14
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	--	7	37	13
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	--	4	20	7
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	--	<2	6	2
Polychlorobiphényles					
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (153)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (180)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Composés volatils					
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	--	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	--	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	<1,0	<1,0	<1,0
Analyses sur éluat après lixiviation					
Conductivité électrique	µS/cm	53,9	--	--	49,5
pH		9,0	--	--	8,4
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	--	10,0
Température	°C	20,2	--	--	20,5
Analyses Physico-chimiques sur éluats					
Résidu à sec	mg/l	<100	--	--	<100
Chlorures (Cl)	mg/l	0,92	--	--	1,1
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	--	<0,010

	Unité	319319 SA-BEX-S3 (1.3-2.3)	319320 SA-BEX-S3 (2.3-4)	319323 SA-BEX-S4 (0-1)	319330 Eluat issu de SA-BEX-S4 (0-1)	319331 SA-BEX-S4 (1-2)
COHV						
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	--	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	--	n.d.
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20	144	77	--	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	<4	<4	--	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	<4	<4	--	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2	4	7	--	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2	21	14	--	3
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2	52	20	--	4
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2	44	18	--	4
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2	19	13	--	<2
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2	4	5	--	<2
Polychlorobiphényles						
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,007 ^{x)}	--	0,002 ^{x)}
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,007 ^{x)}	--	0,002 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	0,0024	--	0,0012
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	0,0024	--	0,0012
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	0,0021	--	<0,0010
Composés volatils						
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	--	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	--	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	--	<1,0
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	--	63,4	--
pH		--	--	--	8,3	--
L/S cumulé	ml/g	--	--	--	10,0	--
Température	°C	--	--	--	20,2	--
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	--	--	--	<100	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	--	1,0	--
Indice phénol	mg/l	--	--	--	<0.010	--

	Unité	319332 SA-BEX-S4 (2-4)	319333 SA-BEX-S5 (0.3-1)	319334 Eluat issu de SA-BEX-S5 (0.3-1)	319335 SA-BEX-S5 (1-2.5)	319336 SA-BEX-S5 (2.5-3)
COHV						
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20	50	--	25	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	<4	--	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	<4	--	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2	<2	--	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2	8	--	4	3
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3	17	--	8	5
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3	14	--	7	4
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2	7	--	3	3
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2	<2	--	<2	<2
Polychlorobiphényles						
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	n.d.	n.d.
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
Composés volatils						
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	--	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	--	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	--	<1,0	<1,0
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	180	--	--
pH		--	--	10,3	--	--
L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	--	--
Température	°C	--	--	20,8	--	--
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	--	--	100	--	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	2,7	--	--
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	--	--

	Unité	319337 SA-BEX-S6 (0-1)	319338 Eluat issu de SA-BEX-S6 (0-1)	319339 SA-BEX-S6 (1-2)	319340 SA-BEX-S6 (2-3)	319341 SA-BEX-S7 (0-1)
COHV						
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	72	--	<20	126	205
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	--	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	--	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2	--	<2	5	10
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	10	--	<2	23	33
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	27	--	<2	41	69
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	20	--	<2	33	57
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	9	--	<2	18	27
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3	--	<2	5	7
Polychlorobiphényles						
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,005 ^{x)}	--	n.d.	n.d.	0,001 ^{x)}
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,005 ^{x)}	--	n.d.	n.d.	0,001 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	0,0017	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (153)	mg/kg Ms	0,0019	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (180)	mg/kg Ms	0,0016	--	<0,0010	<0,0010	0,0011
Composés volatils						
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	<1,0	<1,0
Analyses sur éluat après lixiviation						
Conductivité électrique	µS/cm	--	50,5	--	--	--
pH		--	9,0	--	--	--
L/S cumulé	ml/g	--	10,0	--	--	--
Température	°C	--	20,7	--	--	--
Analyses Physico-chimiques sur éluats						
Résidu à sec	mg/l	--	<100	--	--	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	1,3	--	--	--
Indice phénol	mg/l	--	<0,010	--	--	--

Unité	319342 Eluat issu de SA-BEX-S7 (0-1)	319343 SA-BEX-S7 (1-2)	319344 SA-BEX-S7 (2-4)	319345 SA-BEX-S8 (0-1)	319346 Eluat issu de SA-BEX-S8 (0-1)
COHV					
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	--	23	<20	123
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	--	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	--	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	--	<2	<2	8
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	--	4	3	21
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	--	8	6	38
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	--	6	5	29
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	--	3	3	17
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	--	<2	<2	6
Polychlorobiphényles					
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	--	0,003 ^{x)}	n.d.	n.d.
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	--	0,003 ^{x)}	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	--	0,0030	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (153)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (180)	mg/kg Ms	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Composés volatils					
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	--	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	--	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	<1,0	<1,0	<1,0
Analyses sur éluat après lixiviation					
Conductivité électrique	µS/cm	58,6	--	--	67,4
pH		9,0	--	--	8,6
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	--	10,0
Température	°C	20,1	--	--	20,7
Analyses Physico-chimiques sur éluats					
Résidu à sec	mg/l	<100	--	--	<100
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	--	--	1,7
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	--	<0,010

Unité **319347** **319348**
 SA-BEX-S8 (1-2) SA-BEX-S8 (2-4)

COHV

1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20	25
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2	4
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3	7
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3	6
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2	4
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2	<2

Polychlorobiphényles

Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,0010	<0,0010

Composés volatils

Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	<1,0
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	<1,0	<1,0
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<1,0	<1,0

Analyses sur éluat après lixiviation

Conductivité électrique	µS/cm	--	--
pH		--	--
L/S cumulé	ml/g	--	--
Température	°C	--	--

Analyses Physico-chimiques sur éluats

Résidu à sec	mg/l	--	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--
Indice phénol	mg/l	--	--

Unité	319301		319310		319311		319312		319313	
	SA-BEX-S1 (0-1)	Eluat issu de SA-BEX-S1 (0-1)	SA-BEX-S1 (0-1)	Eluat issu de SA-BEX-S1 (0-1)	SA-BEX-S1 (1-2)	SA-BEX-S1 (1-2)	SA-BEX-S1 (2-4)	SA-BEX-S1 (2-4)	SA-BEX-S2 (0-1.5)	SA-BEX-S2 (0-1.5)
Analyses Physico-chimiques sur éluats										
Sulfates (SO ₄)	mg/l	--	<5,0	--	--	--	--	--	--	--
COT	mg/l	--	6,1	--	--	--	--	--	--	--
Fluorures (F)	mg/l	--	0,34	--	--	--	--	--	--	--
Metaux sur éluats										
Antimoine - EL	µg/l	--	<5,0	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic (As)	µg/l	--	<5,0	--	--	--	--	--	--	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	<10	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1	--	--	--	--	--	--	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	<2,0	--	--	--	--	--	--	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	<2,0	--	--	--	--	--	--	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	<0,03	--	--	--	--	--	--	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	5,5	--	--	--	--	--	--	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	<5,0	--	--	--	--	--	--	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	<5,0	--	--	--	--	--	--	--
Sélénium - EL	µg/l	--	<5,0	--	--	--	--	--	--	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	<2,0	--	--	--	--	--	--	--
Autres analyses										
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2300	--	--	--	--	--	--	1800	--

Unité	319314 Eluat issu de SA-BEX-S2 (0-1.5)	319315 SA-BEX-S2 (1.5-2.2)	319316 SA-BEX-S2 (2.2-4)	319317 SA-BEX-S3 (0-1.3)	319318 Eluat issu de SA-BEX-S3 (0-1.3)
Analyses Physico-chimiques sur éluats					
Sulfates (SO ₄)	mg/l	<5,0	--	--	<5,0
COT	mg/l	5,4	--	--	1,6
Fluorures (F)	mg/l	0,17	--	--	0,30
Metaux sur éluats					
Antimoine - EL	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	--	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	--	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	--	--	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	--	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	5,1	--	--	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Sélénium - EL	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	--	--	<2,0
Autres analyses					
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	1800	--

Unité	319319 SA-BEX-S3 (1.3-2.3)	319320 SA-BEX-S3 (2.3-4)	319323 SA-BEX-S4 (0-1)	319330 Eluat issu de SA-BEX-S4 (0-1)	319331 SA-BEX-S4 (1-2)
Analyses Physico-chimiques sur éluats					
Sulfates (SO ₄)	mg/l	--	--	--	<5,0 --
COT	mg/l	--	--	--	2,9 --
Fluorures (F)	mg/l	--	--	--	0,56 --
Metaux sur éluats					
Antimoine - EL	µg/l	--	--	--	<5,0 --
Arsenic (As)	µg/l	--	--	--	<5,0 --
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	--	<10 --
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	<0,1 --
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	--	2,6 --
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	--	2,9 --
Mercure (Hg)	µg/l	--	--	--	<0,03 --
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	--	<5,0 --
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	--	<5,0 --
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	--	<5,0 --
Sélénium - EL	µg/l	--	--	--	<5,0 --
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	--	2,3 --
Autres analyses					
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	5900	-- --

Unité	319332	319333	319334	319335	319336
	SA-BEX-S4 (2-4)	SA-BEX-S5 (0.3-1)	Eluat issu de SA-BEX-S5 (0.3-1)	SA-BEX-S5 (1-2.5)	SA-BEX-S5 (2.5-3)
Analyses Physico-chimiques sur éluats					
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--	21	--
COT	mg/l	--	--	9,6	--
Fluorures (F)	mg/l	--	--	0,48	--
Metaux sur éluats					
Antimoine - EL	µg/l	--	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	--	20	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	<10	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	3,1	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	13	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	9,3	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Sélénium - EL	µg/l	--	--	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	28	--
Autres analyses					
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	3800	--	--

Unité	319337 SA-BEX-S6 (0-1)	319338 Eluat issu de SA-BEX-S6 (0-1)	319339 SA-BEX-S6 (1-2)	319340 SA-BEX-S6 (2-3)	319341 SA-BEX-S7 (0-1)
Analyses Physico-chimiques sur éluats					
Sulfates (SO ₄)	mg/l	--	<5,0	--	--
COT	mg/l	--	5,1	--	--
Fluorures (F)	mg/l	--	0,20	--	--
Metaux sur éluats					
Antimoine - EL	µg/l	--	<5,0	--	--
Arsenic (As)	µg/l	--	<5,0	--	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	<10	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1	--	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	<2,0	--	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	<2,0	--	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	<0,03	--	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	<5,0	--	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	<5,0	--	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	<5,0	--	--
Sélénium - EL	µg/l	--	<5,0	--	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	25	--	--
Autres analyses					
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2600	--	--	2000

Unité	319342 Eluat issu de SA-BEX-S7 (0-1)	319343 SA-BEX-S7 (1-2)	319344 SA-BEX-S7 (2-4)	319345 SA-BEX-S8 (0-1)	319346 Eluat issu de SA-BEX-S8 (0-1)
Analyses Physico-chimiques sur éluats					
Sulfates (SO ₄)	mg/l	<5,0	--	--	<5,0
COT	mg/l	6,5	--	--	6,7
Fluorures (F)	mg/l	0,21	--	--	0,23
Metaux sur éluats					
Antimoine - EL	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	6,5	--	--	6,8
Baryum (Ba)	µg/l	<10	--	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	--	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	2,6	--	--	4,4
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	--	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Sélénium - EL	µg/l	<5,0	--	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	2,2	--	--	2,3
Autres analyses					
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	2100	--

Unité **319347** **319348**
 SA-BEX-S8 (1-2) SA-BEX-S8 (2-4)

Analyses Physico-chimiques sur éluats

Sulfates (SO ₄)	mg/l	--	--
COT	mg/l	--	--
Fluorures (F)	mg/l	--	--

Metaux sur éluats

Antimoine - EL	µg/l	--	--
Arsenic (As)	µg/l	--	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	--
Sélénium - EL	µg/l	--	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	--

Autres analyses

COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--
-----------------------------	----------	----	----

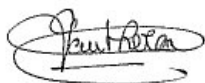
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Début des analyses: 30.08.13

Fin des analyses: 06.09.13

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..



AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. +33/380680143
Chargé relation clientèle

Ce rapport transmis électroniquement a été vérifié et validé Ceci est en accord avec les prescriptions de la NF EN ISO/IEC 17025:2005 pour les rapports simplifiés. Il est valide avec la signature digitale.

Copies

ARCADIS ESG , Madame Juliette PAYET

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° Cde 391400 Solide / Eluat

Page 31 de 33

Liste des méthodes

Eluat

conforme EN 13370: COT

Conforme ISO 10359-1et conforme NEN-EN 13370:Fluorures (F)

conforme NEN-EN-ISO 17294-2: Antimoine - EL Arsenic (As) Baryum (Ba) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
 Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Sélénium - EL Zinc (Zn)

EN 13370: Mercure (Hg)

EN-ISO 13370: Indice phénol

équivalent à EN ISO 10304-1 / équivalent à EN ISO 15682:Chlorures (Cl)

Equivalent à ISO 22743: Sulfates (SO₄)

Equivalent à NF EN ISO 15216: Résidu à sec

selon norme lixiviation: L/S cumulé pH Conductivité électrique Température

Matière solide

Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement): pH-H₂O

conforme ISO 10694: COT Carbone Organique Total

conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1:Minéralisation à l'eau régale

EN 12457: Lixiviation (EN 12457-2)

EN-ISO 11885: Zinc (Zn) Arsenic (As) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni)

ISO 16772: Mercure (Hg)

ISO 22155: Ethylbenzène Hydrocarbures volatils C6-C10 Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes 1,1-Dichloroéthylène Benzène
 Toluène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane
 Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane
 1,2-Dichloroéthane

ISO 22155: n) Fraction C6-C8 Fraction C8-C10

ISO 22155: BTX total

ISO11465; EN12880: Matière sèche

méthode interne: Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme Somme PCB (STI) (ASE) Somme 7 PCB (Ballschmiter)
 Hydrocarbures totaux C10-C40 HAP (6 Borneff) - somme

méthode interne: n) Fraction C32-C36 Fraction C28-C32 Fraction C24-C28 Fraction C20-C24 Fraction C16-C20 Fraction C12-C16
 Fraction C36-C40 Fraction C10-C12

méthode interne: Homogénéisation Préparation d'échantillons composés (2 éch.) Broyeur à mâchoires

Sans objet: Indice phénol cumulé

selon norme lixiviation: Sulfates cumulé COT cumulé Zinc cumulé Fraction soluble cumulé Sélénium cumulé Mercure cumulé
 Nickel cumulé Molybdène cumulé Cuivre cumulé Fluorures cumulé Chrome cumulé Chlorures cumulé
 Cadmium cumulé Plomb cumulé Baryum cumulé Antimoine cumulé Arsenic cumulé

n) Non accrédité

Annexe de N° commande 391400

Page 32 de 33

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Trans-1,2-Dichloroéthylène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
1,1,1-Trichloroéthane	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
o-Xylène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Trichlorométhane	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
1,1-Dichloroéthane	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
m,p-Xylène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Hydrocarbures volatils C6-C10	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Fraction C6-C8	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
1,2-Dichloroéthane	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Chlorure de Vinyle	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Ethylbenzène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Dichlorométhane	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
1,1-Dichloroéthylène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Somme Xylènes	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Fraction C8-C10	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Toluène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Tétrachloroéthylène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Trichloroéthylène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Tétrachlorométhane	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
1,1,2-Trichloroéthane	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
cis-1,2-Dichloroéthène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348
Benzène	319301, 319311, 319312, 319313, 319315, 319316, 319317, 319319, 319320, 319323, 319331, 319332, 319333, 319335, 319336, 319337, 319339, 319340, 319341, 319343, 319344, 319345, 319347, 319348