
ANNEXE 4.11

**PROGRAMME ANALYTIQUE ENGAGE SUR LES
ECHANTILLONS DE SOLS/REMBLAIS
(3 PAGES)**

NIVOUVILLE												
Sondage	Couche analysée	Pack ISDI	HC C ₃ -C ₁₀	HC C ₁₀ -C ₄₀	BTEX	COHV	HAP	Métaux	Explosifs	PCB	Dioxines et furanes	Éléments radioactifs
Normes analytiques		(*)	EN ISO 22155	EN 14039	EN ISO 22155		XP X 33-012	EN ISO 17025	ISO 11916-1	XP X 33-012	Méthode interne	ISO 18589-3 NF M 60 325
W1	0,05-0,3			X	X	X	X	X	X			
	0,3-0,7			X	X	X	X	X				
W2	0,1-0,3			X	X	X	X	X	X			
	0,3-1,5		X	X	X	X	X					
W3	1,5-2,0			X	X	X	X					
	0,0-0,2			X	X	X	X	X	X			
W4	0,2-0,3			X	X	X	X					
	0,05-0,3			X		X	X		X			
W5	0,3-0,6		X	X	X	X	X			X		
	0,6-0,8			X	X	X	X					
W6	0,05-0,3	X		X	X	X	X	X	X	X		
	0,3-1,0			X			X	X				
W7	0,1-1,8			X					X			
	2,1-3,0			X	X		X					
W8	0,0-0,15			X		X	X	X				
	0,15-0,3		X	X	X	X	X	X	X			
W9	0,3-2,0			X	X	X	X					
	0,2-1,7			X	X	X	X		X			
W10	0,8-1,9		X	X								
	0,05-0,3			X	X	X	X	X				
W11	0,3-0,8			X	X	X	X	X	X			
	0,3-1,2			X			X	X	X			
W12	0,2-2,0			X	X	X	X	X	X			
	0,1-0,5			X	X		X					
W13	0,15-1,1		X	X	X	X	X	X	X			
	0,0-0,6			X	X	X	X		X			
W14	0,05-0,8			X		X	X	X	X			
	0,1-0,5			X		X	X	X	X			
W15	0,5-0,7			X			X	X	X			
	0,05-0,3	X		X	X	X	X	X	X	X		
W16	0,1-0,4			X	X	X	X	X	X			
	0,4-2,0		X	X	X	X	X	X	X			
W17	2,0-2,5			X	X		X					
	2,5-2,8			X			X					
W18	0,1-0,3	X		X	X	X	X	X	X	X		
	0,3-1,2			X	X	X	X	X	X			
W19	0,05-0,25			X		X	X	X	X		X	
	0,3-1,6			X		X	X	X	X			
W20	1,6-3,0			X	X							
	3,0-4,5		X	X	X							
W21	0,1-1,5			X				X	X			
	0,2-2,0			X	X	X	X	X	X			
W22	0,05-1,2			X		X	X	X	X			
	0,05-1,4			X				X	X			
W23	0,25-1,6			X		X	X	X	X			
	0,2-0,3			X		X	X	X				
W24	0,3-0,8		X	X	X	X	X	X	X			
	0,8-1,8			X	X	X	X					
W25	0,2-0,3			X	X	X	X					
	0,3-1,4			X	X	X	X		X			
W26	0,2-0,3			X	X	X	X	X				
	0,3-0,7			X	X	X	X	X	X			
W27	0,2-0,5			X	X	X	X	X				
	0,5-1,8			X		X	X					
W28	0,1-0,2			X	X	X	X		X			
	0,2-1,7			X	X	X	X	X		X		
W29	3,0-3,8		X	X	X							
	0,1-1,7		X	X	X	X	X	X	X			
W30	0,05-0,6		X	X	X	X	X	X	X			
	0,9-1,6			X		X	X					
W31	0,25-0,7		X	X								X
	0,1-1,2			X	X	X	X	X	X			X
W32	0,0-0,4			X				X	X			
	2,4-3,0		X	X	X							
W33	3,0-4,7			X	X							
	0,05-0,5			X	X	X	X	X	X			X
W34	0,05-1,0			X	X	X	X	X	X			X
	0,3-0,6			X	X	X	X	X	X			
W35	0,6-2,0		X	X	X	X	X					
	0,3-0,4			X	X	X	X		X			
W36	0,2-1,7			X	X	X	X		X			
	0,2-0,6			X	X	X	X	X	X			
W37	0,1-0,5			X	X	X	X	X	X			
	0,5-1,0		X	X	X	X	X	X	X			
W38	0,1-0,3			X		X	X	X	X			
	0,1-0,3			X		X	X	X	X			

(*) : Fonction soluble (NF T 90-029 et NF EN 16192) ; pH (NF EN ISO 10523 et NF EN 16192) ; Carbone Organique par oxydation (NF EN 1484) ; Chlorures (NF EN 16192 et Méthode interne selon NF EN ISO 15682) ; Fluorures (NF T 90-004 et NF EN 16192) ; Sulfates (NF EN 16192 et Méthode Interne selon NF T 90-040) ; Indiacé phénol (NF EN ISO 14402 et NF EN 16192) ; Eléments Traces Métalliques (As, Ba, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn - NF EN ISO 11895 / NF EN 16192) ; Eléments Traces Métalliques (Mo - NF EN ISO 11895) ; Eléments Traces Métalliques (Hg, Sb, Cd, Se - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192)

ANCIENNE PISTE												
Sondage	Couche analysée	Pack ISDI	HC C ₅ -C ₁₀	HC C ₁₀ -C ₄₀	BTEX	COHV	HAP	Métaux	Explosifs	PCB	Dioxines et furanes	Eléments radioactifs
Normes analytiques		(*)	EN ISO 22155	EN 14039	EN ISO 22155		XP X 33-012	EN ISO 17025	ISO 11916-1	XP X 33-012	Méthode interne	ISO 18589-3 NF M 60 325
S1	0,3-1,3			X		X	X	X	X			
S2	0,2-1,0			X	X	X	X	X	X			
S3	0,8-2,0			X				X	X			
S4	0,2-1,5		X	X		X	X	X	X			
S5	0,2-0,5			X	X	X	X	X	X			
S6	1,4-2,0			X	X	X	X	X	X			
S7	0,3-1,4			X				X	X			
S8	0,2-0,8			X	X	X	X	X	X			
S9	0,2-1,0			X	X	X	X	X	X			
S10	1,6-2,0			X								
S11	0,2-1,2			X		X	X	X	X			
S12	0,3-1,4		X	X	X	X	X	X				
S13	0,2-1,8	X		X	X	X	X	X	X	X		
S14	1,5-2,0			X		X	X	X	X			
S15	0,4-0,7			X		X	X	X	X			
S16	0,2-1,1			X	X	X	X	X	X			X
S17	0,2-0,3			X		X	X	X				
S18	0,2-1,2			X		X	X	X	X			
S19	0,2-1,1											X
	1,1-2,0			X		X	X	X	X			
S20	1,0-2,0		X	X	X	X	X	X	X			
S21	0,2-1,2			X								
S22	0,2-0,8			X		X	X	X	X			
S23	0,2-1,0			X	X	X	X	X	X			
S24	0,2-0,5			X	X	X	X	X	X			
	0,5-2,0			X	X	X	X					
S25	0,1-1,0			X		X	X	X	X			
S26	2,7-3,0			X		X	X	X	X			
S27	0,1-0,9			X			X	X	X			
S28	0,1-0,7			X			X	X	X			
S29	0,1-1,1		X	X	X	X	X	X	X			
	1,1-2,8			X					X			
S30	0,05-0,7			X				X	X			
	0,7-2,0			X		X	X	X	X			
S31	0,1-1,35			X				X	X			
S32	0,1-0,7			X		X	X	X	X			
S33	0,05-0,4			X			X	X	X			
	2,0-2,9			X			X	X	X			
S34	0,9-2,0			X	X	X	X	X	X			
S35	0,05-1,1			X		X	X	X	X			
	1,5-3,0			X			X	X	X			
S36	0,05-0,6			X				X	X			
S37	0,1-1,4			X	X	X	X	X	X			
S38	0,1-0,9			X			X	X	X			
S39	0,0-0,1										X	
	0,1-1,5		X	X	X	X	X	X	X			
S40	0,2-2,0							X	X			
S41	0,05-0,2			X	X	X	X	X	X			
S42	0,05-1,5		X	X	X	X	X	X	X			
S43	1,5-3,0			X			X	X	X			
S44	0,05-1,0			X		X	X	X	X			
	2,0-2,5			X	X	X	X	X	X			
S45	0,1-1,8			X	X	X	X	X	X			
S46	0,2-0,4			X	X	X	X	X		X		
	0,4-2,0			X	X	X	X	X				
S47	0,25-0,7	X		X	X	X	X	X	X	X		
S48	0,2-1,0	X		X	X	X	X	X	X	X		
S49	0,25-0,9		X	X	X	X	X	X	X			
	0,9-2,0			X	X	X	X	X				
S50	0,4-2,0	X		X	X	X	X	X	X	X		

(*) : Fraction soluble (NF T 90-029 et NF EN 16192) ; pH (NF EN ISO 10523 et NF EN 16192) ; Carbone Organique par oxydation (NF EN 1484) ; Chlorures (NF EN 16192 et *Méthode interne selon* NF EN ISO 15682) ; Fluorures (NF T 90-004 et NF EN 16192) ; Sulfates (NF EN 16192 et *Méthode interne selon* NF T 90-040) ; Indice phénol (NF EN ISO 14402 et NF EN 16192) ; Eléments Traces Métalliques (As, Ba, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192) ; Eléments Traces Métalliques (Mo - NF EN ISO 11885) ; Eléments Traces Métalliques (Hg, Sb, Cd, Se - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192).

POULMIC											
Sondage	Couche analysée	Pack ISDI	HC C ₅ -C ₁₀	HC C ₁₀ -C ₄₀	BTEX	COHV	HAP	Métaux	Explosifs	PCB	Dioxines et furanes
Normes analytiques		(*)	EN ISO 22155	EN 14039	EN ISO 22155		XP X 33-012	EN ISO 17025	ISO 11916-1	XP X 33-012	Méthode interne
Sc1	0,0-0,15										X
	0,15-2,0			X	X	X	X	X	X		
Sc2	0,2-1,6			X	X	X	X				
Sc3	0,05-0,2			X	X	X	X	X	X		
Sc4	0,2-1,7			X	X	X	X	X	X		
Sc5	0,05-0,9			X	X	X	X	X	X		
Sc6	0,2-0,8			X	X	X	X		X		
Sc7	0,1-1,2			X	X		X		X		
Sc8	0,2-1,0			X	X	X	X		X		
Sc9	0,2-0,4			X	X	X	X	X	X		
Sc10	0,2-0,4			X		X	X	X	X		
	0,8-2,0			X				X			
Sc11	0,2-1,0		X	X	X	X	X		X		
	1,0-1,3		X	X	X						
Sc12	0,2-1,0			X	X	X	X	X	X		
Sc13	0,2-0,4			X		X	X				
	1,0-2,0			X					X		
Sc14	0,15-1,2			X	X	X	X	X	X		
Sc15	0,15-0,8	X		X	X	X	X	X	X	X	
Sc17	0,05-0,15			X		X	X	X	X		
Sc18	0,1-1,0			X	X	X	X	X	X		
Sc19	0,1-1,6			X	X	X	X	X	X		
Sc20	0,05-0,2			X	X	X	X	X	X		
Sc21	0,1-1,3			X	X	X	X	X	X		
	1,3-2,5			X	X	X	X				
Sc22	0,2-1,7			X					X		
Sc23	0,0-0,6			X	X	X	X	X	X		
Sc24	0,0-0,3			X		X	X		X		X
	1,3-2,3			X	X	X	X	X	X		
Sc25	0,6-1,8			X	X	X	X	X	X	X	
	1,8-2,5			X	X	X	X				

(*) : Fraction soluble (NF T 90-029 et NF EN 16192) ; pH (NF EN ISO 10523 et NF EN 16192) ; Carbone Organique par oxydation (NF EN 1484) ; Chlorures (NF EN 16192 et *Méthode interne selon* NF EN ISO 15682) ; Fluorures (NF T 90-004 et NF EN 16192) ; Sulfates (NF EN 16192 et *Méthode Interne selon* NF T 90-040) ; Indice phénol (NF EN ISO 14402 et NF EN 16192) ; Eléments Traces Métalliques (As, Ba, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192) ; Eléments Traces Métalliques (Mo - NF EN ISO 11885) ; Eléments Traces Métalliques (Hg, Sb, Cd, Se - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192).

ANNEXE 4.12

**SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES ET DES
MESURES *IN SITU***

ANNEXE 4.12.1
NIVOUVILLE (21 PAGES)

- SOLS - NIVOUVILLE																
Echantillons	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
Profondeur (m)	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
Matières sèches %	91,4	81,3	92,3	83,7	81,5	81,2	86,3	93,5	83,3	90,2	84,4	82,5	72,2	82,3	93,8	82,6
Fraction > 2mm (%)	60,9	5,38	22,3	-	-	36,4	-	-	-	68,7	44	-	-	25,7	16,6	-

Hydrocarbures C ₇ -C ₄₀ (mg/kg MS)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
HC C ₇ -C ₁₀	-	-	-	< 4,00	-	-	-	-	< 4,00	-	-	-	-	< 4,00	-	-
> C ₇ - C ₉	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	< 2,00	-	-
> C ₉ - C ₁₀	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	< 2,00	-	-
HC C ₁₀ -C ₄₀	920	77,5	162	15,7	40	19,4	38,6	360	15,7	427	23,4	< 15,0	< 15,0	130	70,6	30,1
> C ₁₀ - C ₁₆	0,83	8,44	0,74	0,34	0,54	0,49	5,74	-	0,06	22	5,46	-	< 4,00	2,41	4,87	2,02
> C ₁₆ - C ₂₂	13,9	7,19	4,02	1,38	1,72	3,06	5,12	-	2,14	12,3	2,46	-	< 4,00	12,3	2,96	1,47
> C ₂₂ - C ₃₀	150	16,6	33,6	4,34	10,6	8,76	15,9	-	5,7	72,2	4,4	-	< 4,00	47,7	16	8,4
> C ₃₀ - C ₄₀	755	44,5	123	9,67	27,1	7,06	11,8	-	7,85	315	10,9	-	< 4,00	67,7	46,8	18,2
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	0,12	5,13	0,21	-	-	0,95	-	2,85	-	-	-	-	-	0,6	-	-
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	0,35	5,08	0,25	-	-	1,6	-	2,42	-	-	-	-	-	1,26	-	-
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	0,57	5,58	1,03	-	-	7,69	-	2,22	-	-	-	-	-	4,75	-	-
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	2,19	6,29	3,61	-	-	16,09	-	3,79	-	-	-	-	-	10,65	-	-
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	6,78	9,64	9	-	-	24,23	-	8,16	-	-	-	-	-	17,95	-	-
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	21,89	19,86	23,28	-	-	29	-	19,69	-	-	-	-	-	26,8	-	-
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	36,35	30,68	37,62	-	-	16,98	-	33,65	-	-	-	-	-	25,57	-	-
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	31,75	17,74	25	-	-	3,46	-	27,2	-	-	-	-	-	12,42	-	-

Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
Benzène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05
Toluène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05
Ethylbenzène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05
o-Xylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05
m,p-Xylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05
Xylènes totaux	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	< 0,250	-	-	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25

INDIQUASOL (a)	INRA (b)	INRA (c)	Eléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
				(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic	6,41	9,17	10,7	-	-	10,5	-	-	-	5,96	9,51	-	-	6,22	10,7	-
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium	< 0,40	< 0,40	0,44	-	-	< 0,40	-	-	-	< 0,40	< 0,40	-	-	< 0,40	< 0,40	-
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrome	7,73	21,1	16,1	-	-	29,7	-	-	-	13,4	27,1	-	-	17,9	19,5	-
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre	< 5,00	10,6	5,93	-	-	21,4	-	-	-	< 5,00	9,72	-	-	8,24	8,31	-
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel	5,91	17,2	10,6	-	-	21	-	-	-	6,08	19	-	-	12,8	13	-
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb	< 5,00	14,5	7,71	-	-	17,6	-	-	-	6,51	15,3	-	-	12,8	10,9	-
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc	13	42	40,3	-	-	56,8	-	-	-	12,3	44,4	-	-	32,3	42	-
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercur	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	-

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997.
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS - NIVOUVILLE																
Composés Organo Halogénés Volatils [COHV] (mg/kg MS)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
Dichlorométhane	< 0,05	< 0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,06	< 0,05	-	-	-	< 0,06	< 0,05	< 0,06
Chloroforme (trichlorométhane)	< 0,05	< 0,06	< 0,04	< 0,05	< 0,05	< 0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,06	< 0,05	-	-	-	< 0,06	< 0,04	< 0,06
Tétrachlorométhane	< 0,02	< 0,03	< 0,02	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,02	< 0,03	< 0,02	-	-	-	< 0,03	< 0,02	< 0,03
Trichloroéthylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tétrachloroéthylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-dichloroéthane	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-dichloroéthane	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-trichloroéthane	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-trichloroéthane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Cis 1,2-Dichloroéthylène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chlorure de Vinyle	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	-	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichloroéthène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Bromochlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Bromodichlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromochlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Dibromoéthane	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromoforme (tribromométhane)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
Naphtalène	< 0,23	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,2	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthylène	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,23	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthène	< 0,29	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorène	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,23	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phénanthrène	< 0,3	0,059	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,27	< 0,05	0,058	< 0,05	-	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05
Anthracène	< 0,29	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,26	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthène	< 0,25	0,077	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,23	< 0,05	0,071	< 0,05	-	< 0,05	0,82	< 0,05	< 0,05
Pyrène	< 0,25	0,078	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,23	< 0,05	0,053	< 0,05	-	< 0,05	0,73	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthracène	< 0,25	0,053	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,23	< 0,05	0,057	< 0,05	-	< 0,05	0,6	< 0,05	< 0,05
Chrysène	< 0,33	0,077	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,055	< 0,05	< 0,3	< 0,05	0,087	< 0,05	-	< 0,05	0,8	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthène	< 0,29	0,084	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,26	< 0,05	0,054	< 0,05	-	< 0,05	0,74	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranthène	< 0,3	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,27	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	0,27	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyrène	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,23	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	0,42	< 0,05	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	< 0,28	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,26	< 0,05	0,059	< 0,05	-	< 0,05	0,23	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)pérylène	< 0,28	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,26	< 0,05	0,058	< 0,05	-	< 0,05	0,31	< 0,05	< 0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	< 0,29	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,26	< 0,05	0,079	< 0,05	-	< 0,05	0,57	< 0,05	< 0,05
Somme des HAP	< 4,4	0,428 < x < 0,928	< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,055 < x < 0,805	< 0,8	< 4,0	< 0,8	0,576 < x < 0,926	< 0,8	-	< 0,8	5,6 5 < x < 5,9	< 0,8	< 0,8

PolyChloroBiphényles [PCB] (mg/kg MS)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
PCB 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-
PCB 52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-
PCB 101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-
PCB 118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-
PCB 138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-
PCB 153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-
PCB 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-
Somme PCB (7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,07	-	-	-	-	-	-

- SOLS -
NIVOUVILLE

Produits explosifs (mg/kg MS)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
2,4,6-Trinitrotoluène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
1,3,5-Trinitrobenzène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
1,3-Dinitrobenzène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
4-Amino-2,6-dinitrotoluène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
2-Amino-4,6-dinitrotoluène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
2,6-Dinitrotoluène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
2,4-Dinitrotoluène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
2-Nitrotoluène	< 0,2	-	< 0,2	-	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	-
3-Nitrotoluène	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	-
4-Nitrotoluène	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	-
Octogène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
Hexogène (RDX)	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
2,3,4-Trinitrotoluène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
2,3-Dinitrotoluène	< 0,2	-	< 0,2	-	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	-
3,4-Dinitrotoluène	< 0,2	-	< 0,2	-	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	-
2,5-Dinitrotoluène	< 0,2	-	< 0,2	-	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	-
2,4,5-Trinitrotoluène	< 0,1	-	< 0,1	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	-
6-Amino-2,4-dinitrophenol	< 1,0	-	< 1,0	-	-	< 1,0	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	-	< 1,0	-	-
1-chloro-2-nitrobenzène	< 0,2	-	< 0,2	-	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	-
1-chloro-3-nitrobenzène	< 0,2	-	< 0,2	-	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	-

PCDD / PCDF (ng/kg MS)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
2,3,7,8-TCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,7,8-TCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bruit de fond (*)	Eléments radioactifs (Bq/kg)	W1		W2			W3		W4		W5		W6		W7		
		(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)
-	Activité tritium total (H-3 total)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 72	Thorium 234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 645	Thorium 230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25,5	Radium 226	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 76	Plomb 210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 31	Thorium 232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 31	Radium 228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
34,6	Thorium 228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
34,6	Plomb 212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 74	Bismuth 214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11,6	Thallium 208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 50	Uranium 235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
260	Potassium 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 4	Cobalt 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 4	Césium 134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 5	Césium 137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 6	Amercium 241	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(*) : Bruit de fond géochimique local défini par analyse d'un échantillon composite réalisé au droit des zones Nivouville et Ancienne piste de 0 à 1 m de profondeur.

- SOLS - NIVOUVILLE																						
Echantillons	W8	W9	W10		W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17		W18	W19			W20	W21	W22			
Profondeur (m)	(0,2-1,7)	(0,8-1,9)	(0,05-0,3)	(0,3-0,8)	(0,3-1,2)	(0,2-2,0)	(0,1-0,5)	(0,15-1,1)	(0,0-0,6)	(0,05-0,8)	(0,1-0,5)	(0,5-0,7)	(0,05-0,3)	(0,1-0,4)	(0,4-2,0)	(2,0-2,5)	(2,5-2,8)	(0,1-0,3)	(0,3-1,2)	(0,05-0,25)		
Matières sèches %	81,4	81,9	93,2	83,6	85,2	82	94,5	81,3	82,7	88,4	93	86,3	90,7	94,3	83,4	81,9	78	92,9	84,6	83,3		
Fraction > 2mm (%)	-	-	24,8	9,36	1,86	13,9	-	40,9	-	16,1	16,7	42,8	41,2	18,6	6,34	-	-	69,8	25,3	38,1		
Hydrocarbures C₇-C₄₀ (mg/kg MS)																						
HC C ₇ -C ₁₀	-	< 4,00	-	-	-	-	-	< 4,00	-	-	-	-	-	-	< 4,00	-	-	-	-	-		
> C ₇ - C ₈	-	< 2,00	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	-		
> C ₉ - C ₁₀	-	< 2,00	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	-		
HC C ₁₀ -C ₄₀	17,3	< 15,0	597	< 15,0	< 15,0	< 15,0	90,8	33,4	17,3	446	< 15,0	< 15,0	44,8	88,5	< 15,0	17,1	< 15,0	< 15,0	25,9	< 15,0		
> C ₁₀ - C ₁₆	3,34	< 4,00	0,6	< 4,00	< 4,00	< 4,00	1,1	0,18	0,37	22,6	< 4,00	< 4,00	2,48	80,6	< 4,00	10,8	-	< 4,00	1,01	< 4,00		
> C ₁₆ - C ₂₂	2,6	< 4,00	7,17	< 4,00	< 4,00	< 4,00	3,65	2,68	2,89	16	< 4,00	< 4,00	5,77	1,28	< 4,00	2,05	-	< 4,00	2,75	< 4,00		
> C ₂₂ - C ₃₀	4,46	< 4,00	97	< 4,00	< 4,00	< 4,00	21	9,95	9,14	79,7	< 4,00	< 4,00	14	2,43	< 4,00	2,35	-	< 4,00	9,95	< 4,00		
> C ₃₀ - C ₄₀	6,94	< 4,00	492	< 4,00	< 4,00	< 4,00	65	20,5	4,9	322	< 4,00	< 4,00	22,5	4,16	< 4,00	1,97	-	< 4,00	12,2	< 4,00		
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	-	-	0,23	-	-	-	-	0,48	-	-	-	-	-	54,63	-	-	-	-	1,51	-		
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	-	-	0,48	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-	37,79	-	-	-	-	2,38	-		
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	-	-	0,36	-	-	-	-	4,09	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	5,97	-		
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	-	-	2,03	-	-	-	-	8,17	-	-	-	-	-	0,92	-	-	-	-	9,85	-		
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	-	-	6,53	-	-	-	-	14,89	-	-	-	-	-	1,24	-	-	-	-	18,5	-		
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	-	-	22,24	-	-	-	-	24,76	-	-	-	-	-	1,8	-	-	-	-	33,57	-		
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	-	-	36,23	-	-	-	-	24,57	-	-	-	-	-	1,87	-	-	-	-	24,9	-		
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	-	-	31,89	-	-	-	-	22,97	-	-	-	-	-	1,25	-	-	-	-	3,31	-		
Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)																						
Benzène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-		
Toluène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-		
Ethylbenzène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-		
o-Xylène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-		
m,p-Xylène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-		
Xylènes totaux	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	-	-	< 0,250	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	< 0,250	< 0,25	-		
Éléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)																						
INDIQUASOL ^(a)	INRA ^(b)	INRA ^(c)	W8	W9	W10		W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17		W18	W19			W20	W21	W22	
-	1,0 - 25	30 - 60	(0,2-1,7)	(0,8-1,9)	(0,05-0,3)	(0,3-0,8)	(0,3-1,2)	(0,2-2,0)	(0,1-0,5)	(0,15-1,1)	(0,0-0,6)	(0,05-0,8)	(0,1-0,5)	(0,5-0,7)	(0,05-0,3)	(0,1-0,4)	(0,4-2,0)	(2,0-2,5)	(2,5-2,8)	(0,1-0,3)	(0,3-1,2)	(0,05-0,25)
-	-	-	-	-	10,4	8,29	7,83	9,38	-	9,3	-	12,2	9,52	8,32	8,44	9,82	8,11	-	-	9,78	7,86	11
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	-	-	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	-	< 0,40	-	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	-	-	< 0,40	< 0,40	< 0,41
87,04	10 - 90	90 - 150	-	-	17,5	21,9	22,1	23	-	24	-	9,35	15,8	21,5	20,7	22,2	21,3	-	-	22,4	21,9	30,1
24,07	2 - 20	20 - 62	-	-	6,12	9,8	10,4	8,04	-	9,87	-	5,76	5,6	9,88	8,93	7,2	10	-	-	6,35	10,6	10,4
45,84	2 - 60	60 - 130	-	-	11,6	16,9	16,7	16,7	-	17,6	-	9,79	10,3	15,7	15,8	13	16,1	-	-	12,6	16,1	20,8
56,47	9 - 50	60 - 90	-	-	8,68	15,7	16,3	14,2	-	13,8	-	5,78	7,38	15,2	13,6	9,29	15,1	-	-	9,89	17,1	15,8
102,7	10 - 100	100 - 250	-	-	27,7	38,3	40,9	38,5	-	42	-	15,8	23,3	37,3	37,5	45,2	38,6	-	-	36,1	39,2	49,2
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997.
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS - NIVOUVILLE																							
Echantillons	W23			W24	W25	W26	W27	W28	W29			W30		W31		W32		W33		W34			
Profondeur (m)	(0,3-1,6)	(1,6-3,0)	(3,0-4,5)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-1,2)	(0,05-1,4)	(0,25-1,6)	(0,2-0,3)	(0,3-0,8)	(0,8-1,8)	(0,2-0,3)	(0,3-1,4)	(0,2-0,3)	(0,3-0,7)	(0,2-0,5)	(0,5-1,8)	(0,1-0,2)	(0,2-1,7)	(3,0-3,8)	(0,1-1,7)		
Matières sèches %	82,2	85,8	85	83,8	80,8	83,4	82,2	81,3	96,1	79,8	81,3	81,9	80,2	88,6	96,4	94,4	80,3	84,2	81,8	82	86,1		
Fraction > 2mm (%)	1,76	-	27,5	2,21	2,06	25	19,9	1,65	18,4	2,48	-	-	-	53,5	46,8	19,2	-	-	68,6	-	8,49		
Hydrocarbures C ₇ -C ₄₀ (mg/kg MS)	W23			W24	W25	W26	W27	W28	W29			W30		W31		W32		W33		W34			
	(0,3-1,6)	(1,6-3,0)	(3,0-4,5)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-1,2)	(0,05-1,4)	(0,25-1,6)	(0,2-0,3)	(0,3-0,8)	(0,8-1,8)	(0,2-0,3)	(0,3-1,4)	(0,2-0,3)	(0,3-0,7)	(0,2-0,5)	(0,5-1,8)	(0,1-0,2)	(0,2-1,7)	(3,0-3,8)	(0,1-1,7)		
HC C ₇ -C ₁₀	-	-	<4,00	-	-	-	-	-	-	<4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<4,00	<4,00		
> C ₇ - C ₈	-	-	<2,00	-	-	-	-	-	-	<2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,00	<2,00		
> C ₉ - C ₁₀	-	-	<2,00	-	-	-	-	-	-	<2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,00	<2,00		
HC C ₁₀ -C ₄₀	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	27,8	<15,0	278	<15,0	<15,0	<15,0	153	<15,0	107	<15,0	<15,0	77,9		
> C ₁₀ - C ₁₆	<4,00	-	<4,00	-	<4,00	<4,00	-	<4,00	<4,00	0,84	<4,00	-	<4,00	<4,00	<4,00	32,8	-	11,8	<4,00	<4,00	1,44		
> C ₁₆ - C ₂₂	<4,00	-	<4,00	-	<4,00	<4,00	-	<4,00	<4,00	1,54	<4,00	-	<4,00	<4,00	<4,00	81,5	-	25,6	<4,00	<4,00	7,53		
> C ₂₂ - C ₃₀	<4,00	-	<4,00	-	<4,00	<4,00	-	<4,00	<4,00	8,2	<4,00	-	<4,00	<4,00	<4,00	34,6	-	38,9	<4,00	<4,00	31,1		
> C ₃₀ - C ₄₀	<4,00	-	<4,00	-	<4,00	<4,00	-	<4,00	<4,00	17,2	<4,00	-	<4,00	<4,00	<4,00	3,96	-	30,4	<4,00	<4,00	37,8		
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	-	39,22	-	-	-	0,7	-	-	-	-	0,66		
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,78	-	42,17	-	-	-	20,76	-	-	-	-	1,61		
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,92	-	1,3	-	-	-	38,44	-	-	-	-	4,1		
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,1	-	1,79	-	-	-	25,41	-	-	-	-	12,74		
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,57	-	3,87	-	-	-	10,24	-	-	-	-	20,21		
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,83	-	5,43	-	-	-	3	-	-	-	-	25,14		
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,08	-	4,14	-	-	-	1,09	-	-	-	-	21,35		
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,46	-	2,08	-	-	-	0,36	-	-	-	-	14,19		
Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	W23			W24	W25	W26	W27	W28	W29			W30		W31		W32		W33		W34			
	(0,3-1,6)	(1,6-3,0)	(3,0-4,5)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-1,2)	(0,05-1,4)	(0,25-1,6)	(0,2-0,3)	(0,3-0,8)	(0,8-1,8)	(0,2-0,3)	(0,3-1,4)	(0,2-0,3)	(0,3-0,7)	(0,2-0,5)	(0,5-1,8)	(0,1-0,2)	(0,2-1,7)	(3,0-3,8)	(0,1-1,7)		
Benzène	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Toluène	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Ethylbenzène	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
o-Xylène	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
m,p-Xylène	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Xylènes totaux	-	<0,25	<0,25	-	<0,25	-	-	-	-	<0,25	<0,25	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25		
INDIQUASOL ^(a)	INRA ^(b)	INRA ^(c)	Éléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)																				
			W23			W24	W25	W26	W27	W28	W29			W30		W31		W32		W33		W34	
			(0,3-1,6)	(1,6-3,0)	(3,0-4,5)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-1,2)	(0,05-1,4)	(0,25-1,6)	(0,2-0,3)	(0,3-0,8)	(0,8-1,8)	(0,2-0,3)	(0,3-1,4)	(0,2-0,3)	(0,3-0,7)	(0,2-0,5)	(0,5-1,8)	(0,1-0,2)	(0,2-1,7)	(3,0-3,8)	(0,1-1,7)
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic	11,1	-	1,84	8,71	9,72	7,5	10,5	8,91	8,54	8,67	-	-	17,2	14,3	5,42	-	-	7,72	-	10,3
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium	<0,41	-	<0,40	<0,40	<0,41	<0,40	<0,40	1,87	<0,41	-	-	-	0,59	<0,40	<0,40	-	-	<0,40	-	1,52
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrome	29,9	-	<5,00	25,7	27,6	20,7	24,3	13,7	22	-	-	-	32,2	32,3	13,4	-	-	27,5	-	26,6
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre	9,42	-	<5,00	9,29	10,2	7,82	10	9,38	10,2	-	-	-	9,6	7,17	9,34	-	-	7,89	-	22,3
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel	22,1	-	2,63	19,7	20,8	16,7	22,1	17,8	7,43	16,1	-	-	17,8	20,8	8,31	-	-	16,5	-	15,1
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb	14,1	-	<5,00	15,2	18,3	13,7	14,9	14,5	6,53	13,6	-	-	16,4	18,6	9,07	-	-	10,8	-	39,6
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc	46,6	-	<5,00	38,4	45	33,9	43,2	38,9	23	37,4	-	-	36,2	38,6	27,3	-	-	25,6	-	162
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercur	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	0,11	-	<0,10

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPTTET, 1997.
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPTTET, 1997.

- SOLS - NIVOUVILLE																					
Echantillons	W35		W36	W37	W41		W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49					
Profondeur (m)	(0,05-0,6)	(0,9-1,6)	(0,25-0,7)	(0,1-1,2)	(0,0-0,4)	(2,4-3,0)	(3,0-4,7)	(0,05-0,5)	(0,05-1,0)	(0,3-0,6)	(0,6-2,0)	(0,3-0,4)	(0,2-1,7)	(0,2-0,6)	(0,1-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,3)				
Matières sèches %	95,9	77,9	82,9	85,7	85,3	78	88,2	82,1	83,6	90,4	86,5	90,1	90,2	94,7	93,7	85,6	96,7				
Fraction > 2mm (%)	65,8	-	-	4,45	25,1	-	-	26,8	37,6	65,5	-	-	-	12,8	4,5	-	66,1				
Hydrocarbures C ₇ -C ₄₀ (mg/kg MS)	W35		W36	W37	W41		W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49					
HC C ₇ -C ₁₀	< 4,00	-	< 4,00	-	-	< 4,00	-	-	-	< 4,00	-	-	-	-	< 4,00	-					
> C ₇ - C ₈	< 2,00	-	< 2,00	-	-	< 2,00	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	< 2,00	-					
> C ₈ - C ₁₀	< 2,00	-	< 2,00	-	-	< 2,00	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	< 2,00	-					
HC C ₁₀ -C ₄₀	120	< 15,0	< 15,0	< 15,0	43,3	< 15,0	< 15,0	18,5	< 15,0	< 15,0	< 15,0	108	< 15,0	457	22	20,8					
> C ₁₀ - C ₁₆	8,85	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	-	5,54	< 4,00	< 4,00	< 4,00	1,44	< 4,00	27,6	1,16	0,72					
> C ₁₆ - C ₂₂	16,2	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	-	3,06	< 4,00	< 4,00	< 4,00	3,79	< 4,00	24,3	2,74	1,39					
> C ₂₂ - C ₃₀	57,3	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	-	3,42	< 4,00	< 4,00	< 4,00	18,5	< 4,00	81,3	8,13	4,07					
> C ₃₀ - C ₄₀	37,2	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	-	6,52	< 4,00	< 4,00	< 4,00	84,1	< 4,00	317	9,97	14,6					
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	0,39	-	-	-	0,58	-	-	17,26	-	-	-	-	-	-	2,93	-					
> C ₁₂ - C ₁₄ inclus (%)	2,76	-	-	-	0,96	-	-	13,38	-	-	-	-	-	-	3,4	-					
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	6,06	-	-	-	6,17	-	-	10,71	-	-	-	-	-	-	3,42	-					
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	16,2	-	-	-	11,03	-	-	10,25	-	-	-	-	-	-	4,5	-					
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	27,34	-	-	-	17,07	-	-	7,85	-	-	-	-	-	-	8,01	-					
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	22,48	-	-	-	25,67	-	-	15,56	-	-	-	-	-	-	18,4	-					
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	16,32	-	-	-	20,29	-	-	19,02	-	-	-	-	-	-	31,27	-					
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	8,45	-	-	-	18,23	-	-	5,95	-	-	-	-	-	-	28,05	-					
Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	W35		W36	W37	W41		W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49					
Benzène	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05					
Toluène	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05					
Ethylbenzène	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05					
o-Xylène	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05					
m,p-Xylène	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05					
Xylènes totaux	< 0,25	-	-	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25					
INDIQUASOL (a)	INRA (b)	INRA (c)	Eléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)		W35		W36	W37	W41		W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49	
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic		(0,05-0,6)	(0,9-1,6)	(0,25-0,7)	(0,1-1,2)	(0,0-0,4)	(2,4-3,0)	(3,0-4,7)	(0,05-0,5)	(0,05-1,0)	(0,3-0,6)	(0,6-2,0)	(0,3-0,4)	(0,2-1,7)	(0,2-0,6)	(0,1-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,3)
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium		7,32	-	-	8,42	8,93	-	-	9,52	10,3	6	-	-	-	8,52	9,41	-	9,43
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrome		< 0,40	-	-	< 0,40	< 0,40	-	-	< 0,40	< 0,40	< 0,40	-	-	-	< 0,40	< 0,40	-	< 0,40
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre		13,3	-	-	22	24,9	-	-	24,3	27	8,08	-	-	-	16	18,9	-	22,5
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel		8,51	-	-	9,59	19,5	-	-	6,79	8,74	5,17	-	-	-	5,73	10,8	-	5,56
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb		7,56	-	-	17,1	19	-	-	16,7	19,6	5,26	-	-	-	10,4	14,4	-	10,6
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc		7,7	-	-	14,9	81,6	-	-	10,4	13,9	< 5,00	-	-	-	7,76	8,29	-	7,34
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercur		36,4	-	-	43,6	110	-	-	36	44,7	10,2	-	-	-	20,2	25,3	-	68,2
-	-	-			< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997.
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS - NIVOUVILLE																	
Composés Organohalogénés Volatils [COHV] (mg/kg MS)	W35		W36	W37	W41			W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49
	(0,05-0,6)	(0,9-1,6)	(0,25-0,7)	(0,1-1,2)	(0,0-0,4)	(2,4-3,0)	(3,0-4,7)	(0,05-0,5)	(0,05-1,0)	(0,3-0,6)	(0,6-2,0)	(0,3-0,4)	(0,2-1,7)	(0,2-0,6)	(0,1-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,3)
Dichlorométhane	<0,05	<0,07	-	<0,05	-	-	-	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chloroforme (trichlorométhane)	<0,04	<0,07	-	<0,05	-	-	-	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,04	<0,05	<0,04
Tétrachlorométhane	<0,02	<0,03	-	<0,03	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02
Trichloroéthylène	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-dichloroéthane	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dichloroéthane	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-trichloroéthane	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-trichloroéthane	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cis 1,2-Dichloroéthylène	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle	<0,02	<0,02	-	<0,02	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthène	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromochlorométhane	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Bromodichlorométhane	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme (tribromométhane)	<0,20	<0,20	-	<0,20	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	W35		W36	W37	W41			W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49
	(0,05-0,6)	(0,9-1,6)	(0,25-0,7)	(0,1-1,2)	(0,0-0,4)	(2,4-3,0)	(3,0-4,7)	(0,05-0,5)	(0,05-1,0)	(0,3-0,6)	(0,6-2,0)	(0,3-0,4)	(0,2-1,7)	(0,2-0,6)	(0,1-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,3)
Naphtalène	<0,22	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	<0,25	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05
Acénaphthène	<0,29	<0,052	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26	<0,05	<0,05
Fluorène	<0,25	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05
Phénanthrène	<0,29	<0,053	-	0,07	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26	<0,05	<0,05
Anthracène	<0,28	<0,051	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,25	<0,05	<0,05
Fluoranthène	<0,25	<0,05	-	0,094	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,054	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05
Pyrène	<0,25	<0,05	-	0,067	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	<0,25	<0,05	-	0,099	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	0,053	<0,05
Chrysène	<0,32	<0,05	-	0,076	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,29	0,053	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	<0,29	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	<0,29	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	<0,25	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,28	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,25	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)perylène	<0,28	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,25	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	<0,28	<0,05	-	<0,05	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,25	<0,05	<0,05
Somme des HAP	< 4,3	<0,81	-	0,406 < x < 0,956	-	-	-	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,054 < x < 0,804	< 0,8	< 3,9	0,106 < x < 0,806	< 0,8

PolyChloroBiphényles [PCB] (mg/kg MS)	W35		W36	W37	W41			W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49
	(0,05-0,6)	(0,9-1,6)	(0,25-0,7)	(0,1-1,2)	(0,0-0,4)	(2,4-3,0)	(3,0-4,7)	(0,05-0,5)	(0,05-1,0)	(0,3-0,6)	(0,6-2,0)	(0,3-0,4)	(0,2-1,7)	(0,2-0,6)	(0,1-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,3)
PCB 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme PCB (7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SIVOUILLE
Synthèse des résultats d'analyses relatives à la gestion des reblais
- Subs bruts et échant obtenus à l'issue d'essais de lixiviation -
(norme EN 12457-2)

Valeurs de comparaison																														
ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)	Echantillons (subs bruts)	W1	W2				W3		W4		W5		W6		W7		W8	W9	W10		W11	W12	W13	W14	W15	W16		
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)	(0,2-1,7)	(0,8-1,9)	(0,05-0,3)	(0,3-0,8)	(0,3-1,2)	(0,2-2,0)	(0,1-0,5)	(0,15-1,1)	(0,0-0,6)	(0,05-0,8)	
-	-	500	HC C ₁₀ -C ₂₀	920	77,5	162	15,7	40	19,4	38,6	360,0	15,7	427,0	23,4	< 15,0	< 15,0	130,0	70,6	30,1	47,3	< 15,0	597,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	90,8	33,4	17,3	446,0	
-	-	6	Σ BTEX (4) ⁽¹⁾	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,250	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-
-	-	50	Σ HAP (16)	< 4,4	0,428 < x < 0,928	< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,055 < x < 0,805	< 0,8	< 4,0	< 0,8	0,576 < x < 0,926	< 0,8	-	< 0,8	5,85 < x < 5,9	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	2,47 < x < 5,31	-
60 000	-	30 000	COT ⁽²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Σ PCB (7) ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Valeurs de comparaison																														
ISDD	ISDND	ISDI	Echantillons (éluats)	W1	W2				W3		W4		W5		W6		W7		W8	W9	W10		W11	W12	W13	W14	W15	W16		
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,05-0,3)	(0,3-0,7)	(0,1-0,3)	(0,3-1,5)	(1,5-2,0)	(0,0-0,2)	(0,2-0,3)	(0,05-0,3)	(0,3-0,6)	(0,05-0,3)	(0,3-1,0)	(0,1-1,8)	(2,1-3,0)	(0,15-0,3)	(0,0-0,15)	(0,3-2,0)	(0,2-1,7)	(0,8-1,9)	(0,05-0,3)	(0,3-0,8)	(0,3-1,2)	(0,2-2,0)	(0,1-0,5)	(0,15-1,1)	(0,0-0,6)	(0,05-0,8)	
1 000	800	500	COT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000	60 000	4 000	Fraction Soluble ⁽⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	150	10	Fluorures ⁽⁵⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 000	15 000	800	Chlorures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 000	20 000	1 000	Sulfates ⁽⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Indice Phénol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0,7	0,06	Antimoine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2	0,5	Arsenic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	100	20	Baryum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10	0,5	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1	0,04	Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	10	0,5	Chrome Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	50	2	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	0,5	Molybdène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	0,4	Nickel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,2	0,01	Mercurure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0,5	0,1	Sélénium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	50	4	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

⁽¹⁾ Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002.
⁽²⁾ Arrêté du 28 octobre 2009 (annexe II.2).
⁽³⁾ Sommes des concentrations en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux.
⁽⁴⁾ Pour le COT au brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT au éluat.
⁽⁵⁾ PCB28 + PCB 52 + PCB101 + PCB118 + PCB138 + PCB 153 + PCB180.
⁽⁶⁾ Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

SIVOUILLE
Synthèse des résultats d'analyses relatives à la gestion des reblais
- Subs bruts et échant obtenus à l'issue d'essais de lixiviation -
(norme EN 12457-2)

Valeurs de comparaison																													
ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)	Echantillons (subs bruts)	Echantillons																									
				W17	W18	W19			W20	W21	W22	W23			W24	W25	W26	W27	W28	W29			W30		W31				
D.C.U.E. (a)			A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,1-0,5)	(0,5-0,7)	(0,05-0,3)	(0,1-0,4)	(0,4-2,0)	(2,0-2,5)	(2,5-2,8)	(0,1-0,3)	(0,3-1,2)	(0,05-0,25)	(0,3-1,6)	(1,6-3,0)	(3,0-4,5)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-1,2)	(0,05-1,4)	(0,25-1,6)	(0,2-0,3)	(0,3-0,8)	(0,8-1,8)	(0,2-0,3)	(0,3-1,4)	(0,2-0,3)	(0,3-0,7)
-	-	500	HC C ₁₀ -C ₁₆	< 15,0	< 15,0	44,8	88,5	< 15,0	17,1	< 15,0	< 15,0	25,9	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0
-	-	6	Σ BTEX (4) ^(c)	-	-	< 0,250	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	< 0,250	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	-	-	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25
-	-	50	Σ HAP (16)	< 0,8	< 0,8	< 4,1	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,435 cc 1,08	< 0,8	< 0,8	-	-	-	< 0,8	0,235 < x < 0,885	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	
60 000	-	30 000	COT ^(d)	-	-	8740	-	-	-	-	-	4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	1	Σ PCB (7) ^(e)	-	-	< 0,07	-	-	-	-	< 0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Valeurs de comparaison																													
ISDD	ISDND	ISDI	Echantillons (éluats)	Echantillons																									
				W17	W18	W19			W20	W21	W22	W23			W24	W25	W26	W27	W28	W29			W30		W31				
D.C.U.E. (a)			A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,1-0,5)	(0,5-0,7)	(0,05-0,3)	(0,1-0,4)	(0,4-2,0)	(2,0-2,5)	(2,5-2,8)	(0,1-0,3)	(0,3-1,2)	(0,05-0,25)	(0,3-1,6)	(1,6-3,0)	(3,0-4,5)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-1,2)	(0,05-1,4)	(0,25-1,6)	(0,2-0,3)	(0,3-0,8)	(0,8-1,8)	(0,2-0,3)	(0,3-1,4)	(0,2-0,3)	(0,3-0,7)
1 000	800	500	COT	-	-	88	-	-	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	pH	-	-	8,7	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100 000	60 000	4 000	Fraction Soluble ^(f)	-	-	4650	-	-	-	-	2060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
500	150	10	Floures ^(g)	-	-	< 5,04	-	-	-	-	< 5,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25 000	15 000	800	Chlorures	-	-	46,6	-	-	-	-	40,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50 000	20 000	1 000	Sulfates ^(h)	-	-	136	-	-	-	-	187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	1	Indice Phénol	-	-	< 0,50	-	-	-	-	< 0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	0,7	0,06	Antimoine	-	-	0,005	-	-	-	-	< 0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	2	0,5	Arsenic	-	-	< 0,20	-	-	-	-	< 0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
300	100	20	Baryum	-	-	0,28	-	-	-	-	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	10	0,5	Plomb	-	-	< 0,10	-	-	-	-	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	1	0,04	Cadmium	-	-	< 0,002	-	-	-	-	< 0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
70	10	0,5	Chrome Total	-	-	< 0,10	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	50	2	Cuivre	-	-	< 0,20	-	-	-	-	< 0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	10	0,5	Molybdène	-	-	< 0,10	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40	10	0,4	Nickel	-	-	< 0,10	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0,2	0,01	Mercurie	-	-	< 0,001	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	0,5	0,1	Sélénium	-	-	< 0,01	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
200	50	4	Zinc	-	-	0,3	-	-	-	-	0,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

^(a) Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002.
^(b) Arrêté du 28 octobre 2010 (annexe II.2).
^(c) Sommes des concentrations en benzène, toluène, éthylbenzène et xyloles totaux.
^(d) Pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être obtenue à condition que le valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.
^(e) PCB28 + PCB52 + PCB101 + PCB118 + PCB138 + PCB153 + PCB180.
^(f) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs limites pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

SIVOUILLE
Synthèse des résultats d'analyses relatives à la gestion des remblais
- Subs bruts et échant obtenus à l'issue d'essais de lixiviation -
(norme EN 12457-2)

Valeurs de comparaison																										
ISDD (déchet dangereux)	ISDND (déchet non dangereux)	ISDI (déchet inertes)	Echantillons (subs bruts)	W32	W33			W34	W35		W36	W37	W41		W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49		
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,2-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,2)	(0,2-1,7)	(3,0-3,8)	(0,1-1,7)	(0,05-0,6)	(0,9-1,6)	(0,25-0,7)	(0,1-1,2)	(0,0-0,4)	(2,4-3,0)	(3,0-4,7)	(0,05-0,5)	(0,05-1,0)	(0,3-0,6)	(0,6-2,0)	(0,3-0,4)	(0,2-1,7)	(0,2-0,6)	(0,1-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,3)
-	-	500	H/C ₁₀ -Ca	153,0	< 15,0	107,0	< 15,0	< 15,0	77,9	120,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	43,3	< 15,0	< 15,0	18,5	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	108,0	< 15,0	457,0	< 22,0	20,8
-	-	6	Σ BTEX (4) ⁽¹⁾	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-
-	-	50	Σ HAP (16)	0,195 < x < 0,845	< 0,8	25	< 0,8	-	2,467 < x < 2,667	< 4,3	< 0,81	-	0,406 < x < 0,956	-	-	-	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,054 < x < 0,804	< 0,8	< 3,9	0,106 < x < 0,806	< 0,8
60 000	-	30 000	COT ⁽²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Σ PCB (7) ⁽³⁾	-	-	-	< 0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Valeurs de comparaison																										
ISDD	ISDND	ISDI	Echantillons (éluats)	W32	W33			W34	W35		W36	W37	W41		W42	W43	W44		W45	W46	W47	W48		W49		
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,2-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,2)	(0,2-1,7)	(3,0-3,8)	(0,1-1,7)	(0,05-0,6)	(0,9-1,6)	(0,25-0,7)	(0,1-1,2)	(0,0-0,4)	(2,4-3,0)	(3,0-4,7)	(0,05-0,5)	(0,05-1,0)	(0,3-0,6)	(0,6-2,0)	(0,3-0,4)	(0,2-1,7)	(0,2-0,6)	(0,1-0,5)	(0,5-1,0)	(0,1-0,3)
1 000	800	500	COT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000	60 000	4 000	Fraction Soluble ⁽⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	150	10	Fluorures ⁽⁵⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 000	15 000	800	Chlorures ⁽⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 000	20 000	1 000	Sulfates ⁽⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Indice PhénoI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0,7	0,06	Antimoine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2	0,5	Arsenic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	100	20	Baryum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10	0,5	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1	0,04	Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	10	0,5	Chrome Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	50	2	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	0,5	Molybdène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	0,4	Nickel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,2	0,01	Mercurure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0,5	0,1	Sélénium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	50	4	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002.
 (2) : Arrêté du 28 octobre 2009 (annexe II.2).
 (3) : Sommes des concentrations en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux.
 (4) : Pour le COT au brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT au éluat.
 (5) : PCB28 + PCB52 + PCB101 + PCB118 + PCB138 + PCB153 + PCB180.
 (6) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs limites pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

**- AIR DU SOL -
NIVOUVILLE**

Echantillons	W4/Pa1	W34/Pa2	Blanc (µg/tube)
Profondeur (m)	- 1,0 / - 2,0		-
Volume prélevé (L)	56,0	48,0	-

Substances (mg/m ³)	W4/Pa1	W34/Pa2	Blanc (µg/tube)
Hydrocarbures C ₅ - C ₁₂	1,28 < x < 2,18	< 0,76	< 60,8
HC C ₅ - C ₈	1,28 < x < 1,47	< 0,44	< 20,8
HC C ₈ - C ₁₀	< 0,36	< 0,42	< 20,0
HC C ₁₀ - C ₁₂	< 0,36	0,25 < x < 0,46	< 20,0
Naphtalène	< 0,0036	< 0,0042	< 0,20
Benzène	< 0,0036	< 0,0042	< 0,20
Toluène	0,0157	0,0196	< 0,20
Ethylbenzène	0,0059	0,0065	< 0,20
o-Xylène	0,0057	0,0077	< 0,20
m,p-Xylène	0,0189	0,0265	< 0,20
Dichlorométhane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Chlorure de vinyle	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
1,1-Dichloroéthène	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Trans 1,2-Dichloroéthène	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Cis 1,2-Dichloroéthène	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Chloroforme	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Tétrachlorométhane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,20
1,1-dichloroéthane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
1,2-Dichloroéthane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,20
1,1,1-trichloroéthane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
1,1,2-Trichloroéthane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Trichloroéthylène	< 0,0036	< 0,0042	< 0,20
Tétrachloroéthylène	< 0,0036	< 0,0042	< 0,20
Bromochlorométhane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Dibromométhane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
1,2-Dibromoéthane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,20
Bromoforme (tribromométhane)	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Bromodichlorométhane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200
Dibromochlorométhane	< 0,0036	< 0,0042	< 0,200

**- AIR DU SOL -
Mersures in situ
NIVOUVILLE**

Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
Mesure PID (COV)	ppm	0,1	0,2	0,1	10,0	0,0	0,0	(c)	0,2	0,1	0,5
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6		< 32,6	< 32,6	< 32,6
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7		< 47,7	< 47,7	< 47,7
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192		< 192	< 192	< 192
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4	47,7	< 44,4	< 44,4		< 44,4	< 44,4	< 44,4
Trichloroéthylène		< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48		< 5,48	< 5,48	< 5,48

Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20
Mesure PID (COV)	ppm	1,0	0,0	0,2	(c)	0,0	0,2	0,0	0,5	305,0	0,0
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6		< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	(b)	< 32,6
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7		< 47,7
Xylènes		< 192	< 192	< 192		< 192	< 192	< 192	< 192		< 192
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4		< 44,4
Trichloroéthylène		< 5,48	< 5,48	< 5,48		< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48		< 5,48

Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		W21	W22	W23	W24	W25	W26	W27	W28	W29	W30
Mesure PID (COV)	ppm	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4
Trichloroéthylène		< 5,48	-	-	-	-	-	-	-	< 5,48	< 5,48

Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		W31	W32	W33	W34	W35	W36	W37	W38	W39	W40
Mesure PID (COV)	ppm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,0	(d)		
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6			
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7			
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192			
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4			
Trichloroéthylène		< 5,48	< 5,48	-	< 5,48	< 5,48	-	-			

Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		W41	W42	W43	W44	W45	W46	W47	W48	W49
Mesure PID (COV)	ppm	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(c)	0,0	0,0
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6		< 32,6	< 32,6
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7		< 47,7	< 47,7
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192		< 192	< 192
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4		< 44,4	< 44,4
Trichloroéthylène		-	-	-	< 5,48	< 5,48	-		-	-

^(a): Conversions [ppmV en mg/m³ d'air] : n-octane = 4,77 / benzène = 3,26 / xylènes = 4,44 / toluène = 3,44 / trichloréthylène = 5,48,

^(b): Non mesuré en raison de la présence d'eau dans le sondage,

^(c): Non mesuré en raison de l'éboulement du sondage,

^(d): Sondages annulés.

**HPC ENVIROTEC
- EAUX SOUTERRAINES -**

-Valeurs de comparaison -	Hydrocarbures (mg/l)	Pz1	Pz2	Pz3
Seuil de "potabilisation"				
1 ^{(a) (c)}	HC C ₁₀ -C ₄₀	< 0,03	< 0,03	< 0,03

Seuil de "potabilisation"	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (µg/l)	Pz1	Pz2	Pz3
- ^(b)	Naphtalène	< 0,01	0,01	0,01
-	Acénaphthylène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Acénaphtène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Fluorène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Anthracène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Fluoranthène	0,02	< 0,01	< 0,01
-	Pyrène	0,01	< 0,01	< 0,01
-	Benzo(a)anthracène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Chrysène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Benzo(b)fluoranthène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Benzo(k)fluoranthène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Benzo(a)pyrène	< 0,0117	< 0,0123	< 0,0075
-	Dibenzo(a,h)anthracène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Phénanthrène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Benzo(g,h,i)pérylène	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Somme des 4 HAP ^(d)	< 0,04	< 0,04	< 0,04
1 ^(c)	Somme des 6 HAP ^(e)	0,02	< 0,0623	< 0,0575

Seuil de "potabilisation"	Hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) (µg/l)	Pz1	Pz2	Pz3
-	Benzène	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Toluène	< 1,00	< 1,00	< 1,00
-	Ethylbenzène	< 1,00	< 1,00	< 1,00
-	o-Xylène	< 1,00	< 1,00	< 1,00
-	m,p-Xylène	< 1,00	< 1,00	< 1,00
-	Somme des xylènes	< 4,50	< 4,50	< 4,50

- (a) : En l'absence de valeurs guides pour les hydrocarbures C₁₀-C₄₀, ils sont comparés à la limite de potabilisation définie pour les hydrocarbures totaux,
- (b) : Absence de valeur réglementaire,
- (c) : Limite de qualité pour les eaux brutes issue de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation,
- (d) : Somme des 4 substances : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène et indéno(1,2,3-cd)pyrène,
- (e) : Somme des 6 substances : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, indéno(1,2,3-cd)pyrène et benzo(g,h,i)pérylène.

**- EAUX SOUTERRAINES -
NIVOUVILLE**

Seuil de "potabilisation"	Eléments Traces Métalliques (ETM) (mg/l)	Pz1	Pz2	Pz3
0,1 ^(a)	Arsenic	< 0,005	< 0,005	< 0,005
0,005 ^(a)	Cadmium	< 0,005	< 0,005	< 0,005
0,05 ^(a)	Chrome	< 0,005	< 0,005	< 0,005
-	Cuivre	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	Nickel	< 0,005	0,01	< 0,005
0,05 ^(a)	Plomb	< 0,005	< 0,005	< 0,005
5 ^(a)	Zinc	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1 (µg/l) ^(a)	Mercure (µg/l)	< 0,20	< 0,20	< 0,20

Seuil de "potabilisation"	Composés Organo Halogénés Volatils [COHV] (µg/L)	Pz1	Pz2	Pz3
-	Dichlorométhane	< 5,00	< 5,00	< 5,00
-	Chloroforme	< 2,00	< 2,00	< 2,00
-	Tétrachlorure de carbone	< 1,00	< 1,00	< 1,00
10 ^{(a)(b)}	Trichloroéthylène	< 1,00	< 1,00	< 1,00
	Tetrachloroéthylène	< 1,00	< 1,00	< 1,00
-	1,1-dichloroéthane	< 2,00	< 2,00	< 2,00
-	1,2-dichloroéthane	< 1,00	< 1,00	< 1,00
-	1,1,1-trichloroéthane	< 2,00	< 2,00	< 2,00
-	1,1,2-Trichloroéthane	< 5,00	< 5,00	< 5,00
-	cis 1,2-Dichloroéthylène	< 2,00	< 2,00	< 2,00
-	Trans-1,2-dichloroéthylène	< 2,00	< 2,00	< 2,00
-	Chlorure de Vinyle	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	1,1-Dichloroethene	< 2,00	< 2,00	< 2,00
-	Bromochlorométhane	< 5,00	< 5,00	< 5,00
-	Dibromométhane	< 5,00	< 5,00	< 5,00
-	Bromodichlorométhane	< 5,00	< 5,00	< 5,00
-	Dibromochlorométhane	< 2,00	< 2,00	< 2,00
-	1,2-Dibromoéthane	< 1,00	< 1,00	< 1,00
-	Bromoforme (tribromométhane)	< 5,00	< 5,00	< 5,00

Seuil de "potabilisation"	Polychloroniphényles (PCB) (µg/l)	Pz1	Pz2	Pz3
-	PCB 28	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	PCB 52	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	PCB 101	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	PCB 118	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	PCB 138	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	PCB 153	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-	PCB 180	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**HPC ENVIROTEC
- EAUX SOUTERRAINES -**

Seuil de "potabilisation"	Phtalates (µg/l)	Pz1	Pz2	Pz3
-	Dimethylphtalate	< 0,20	< 0,20	< 0,20
-	Diéthylphtalate (DEP)	< 1,0	< 1,0	< 1,0
-	Di-isobutylphtalate	< 6,0	< 6,0	< 6,0
-	Di-n-butylphtalate (DnBP)	< 8,0	< 8,0	< 8,0
-	Butylbenzylphtalate	< 2,0	< 2,0	< 2,0
-	Diéthylhexylphtalate (DEHP)	< 5,0	< 5,0	< 5,0
-	Di-n-octylphtalate (DnOP)	< 1,0	< 1,0	< 1,0
-	Somme des phtalates	< 23	< 23	< 23

Seuil de "potabilisation"	Elements radioactifs (Bq/L)	Pz1	Pz2	Pz3
100 Bq/L	Activité tritium (H-3)	< 7	< 7	< 7
-	Ra 226	< 6	< 6	< 6
-	Ra 228	< 2	< 2	< 2
-	Thorium 228	< 0,004	< 0,004	< 0,004
-	Thorium 230	< 0,003	< 0,003	< 0,003
-	Thorium 232	< 0,002	< 0,002	< 0,002

^(a) : Limite de qualité pour les eaux brutes issue de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation,

^(b) : Somme des trichloroéthylène et tétrachloroéthylène.

**- ENROBES -
NIVOUVILLE**

Amiante	W4	W11	W17	W46
Présence d'amiante	Non	Non	Non	Non

Valeur de comparaison ^(*) (mg/kg)	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	W4	W11	W17	W46
-	Naphtalène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Acénaphthylène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Acénaphtène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Fluorène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Phénanthrène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Anthracène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Fluoranthène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Pyrène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Benzo(a)anthracène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Chrysène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Benzo(b)fluoranthène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Benzo(k)fluoranthène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Benzo(a)pyrène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Dibenzo(a,h)anthracène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Benzo(g,h,i)pérylène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
-	Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
50	Somme des HAP	< 8,00	< 8,00	< 8,00	< 8,00

(*) : Valeur du Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux établi par le Comité de Pilotage national « Travaux Routiers - Risques professionnels ». En cas de présence de HAP en teneur supérieure à 50 mg/kg, le donneur d'ordre exclura la possibilité de réutilisation des agrégats d'enrobés à chaud ou tièdes. Cette valeur pourrait être relevée pour les réutilisations à froid.

ANNEXE 4.12.2
ANCIENNE PISTE (18 PAGES)

- SOLS -
ANCIENNE PISTE

Echantillons	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
Profondeur (m)	(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)
Matières sèches %	80,6	73,1	88,9	86,1	85,3	88,6	81,3	81,5	81,9	78	85,1	80,8	81,2
Fraction > 2mm (%)	58,1	2,75	2,75	3,36	31,8	30,5	10,7	1,07	9,06	-	< 1,00	5,78	18,5

Hydrocarbures C ₇ -C ₄₀ (mg/kg MS)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
HC C ₇ -C ₁₀	-	-	-	< 4,00	-	-	-	-	-	-	-	< 4,00	-
> C ₇ - C ₈	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-
> C ₈ - C ₁₀	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-
HC C ₁₀ -C ₄₀	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0
> C ₁₀ - C ₁₆	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₁₆ - C ₂₂	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₂₂ - C ₃₀	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₃₀ - C ₄₀	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
Benzène	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Toluène	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzène	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
o-Xylène	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
m,p-Xylène	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Xylènes totaux	-	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,250

INDIQUASOL ^(a)	INRA ^(b)	INRA ^(c)	Éléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic	10,5	17,8	1,47	5,04	11,4	3,73	20	7,18	9,08	-	5,67	15,5	8
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	-	< 0,40	< 0,40	< 0,40
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrome	27,6	36	< 5,00	20,5	31,7	< 5,00	44	20,7	21,3	-	16,4	42,1	22,8
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre	7,14	7,53	< 5,00	10	9,76	< 5,00	12,7	7,97	8,57	-	6,2	9,69	8,38
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel	15,9	24,8	1,7	12	21,1	3,46	32,6	14,8	17,2	-	12,7	22,7	17,9
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb	11,7	16	< 5,00	9,88	14,5	< 5,00	17,9	14,1	14,9	-	10,7	16	15,9
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc	31,9	32,9	< 5,00	14,2	49,2	6,43	58,1	35,1	39,3	-	27,2	48,3	35
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercur	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997.
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS -
ANCIENNE PISTE

Composés Organo Halogénés Volatils [COHV] (mg/kg MS)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
	(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)
Dichlorométhane	< 0,06	< 0,07	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,06	< 0,05	-	< 0,05	< 0,06	< 0,06
Chloroforme (trichlorométhane)	< 0,06	< 0,07	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,06	< 0,05	-	< 0,05	< 0,06	< 0,06
Tétrachlorométhane	< 0,03	< 0,04	-	< 0,03	< 0,03	< 0,02	-	< 0,03	< 0,03	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Trichloroéthylène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tétrachloroéthylène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-dichloroéthane	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-dichloroéthane	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-trichloroéthane	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-trichloroéthane	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Cis 1,2-Dichloroéthylène	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chlorure de Vinyle	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichloroéthane	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Bromochlorométhane	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromométhane	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Bromodichlorométhane	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromochlorométhane	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Dibromoéthane	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromoforme (tribromométhane)	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
	(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)
Naphtalène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthylène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phénanthrène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyrène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthracène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysène	< 0,05	< 0,061	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,053
Benzo(b)fluoranthène	< 0,05	< 0,054	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranthène	< 0,05	< 0,055	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyrène	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	< 0,05	< 0,052	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryène	< 0,05	< 0,052	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	< 0,05	< 0,053	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Somme des HAP	< 0,8	< 0,83	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8

PolyChloroBiphényles [PCB] (mg/kg MS)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
	(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)
PCB 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01
PCB 52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01
PCB 101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01
PCB 118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01
PCB 138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01
PCB 153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01
PCB 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01
Somme PCB (7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,07

**- SOLS -
ANCIENNE PISTE**

Produits explosifs (mg/kg MS)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
	(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)
2,4,6-Trinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
1,3,5-Trinitrobenzène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
1,3-Dinitrobenzène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
4-Amino-2,6-dinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2-Amino-4,6-dinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2,6-Dinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2,4-Dinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2-Nitrotoluène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
3-Nitrotoluène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
4-Nitrotoluène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
Octogène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Hexogène (RDX)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2,3,4-Trinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2,3-Dinitrotoluène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
3,4-Dinitrotoluène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
2,5-Dinitrotoluène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
2,4,5-Trinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
6-Amino-2,4-dinitrophenol	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	-	< 1,0
1-chloro-2-nitrobenzène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
1-chloro-3-nitrobenzène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2

PCDD / PCDF (ng/kg MS)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
	(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)
2,3,7,8-TCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,7,8-TCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bruit de fond (*)	Éléments radioactifs (Bq/kg)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
		(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)
< 72	Thorium 234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 645	Thorium 230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25,5	Radium 226	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 76	Plomb 210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 31	Thorium 232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 31	Radium 228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34,6	Thorium 228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34,6	Plomb 212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 74	Bismuth 214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11,6	Thallium 208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 50	Uranium 235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	Potassium 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 4	Cobalt 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 4	Césium 134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 5	Césium 137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 6	Américium 241	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*) : Bruit de fond géochimique local défini par analyse d'un échantillon composite réalisé au droit des zones Nivouville et Ancienne piste de 0 à 1 m de profondeur.

- SOLS -
ANCIENNE PISTE

Echantillons	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
Profondeur (m)	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
Matières sèches %	86,6	76,4	81,6	79,6	79,3	-	85,1	83,6	80	80,8	80,9	80,3	86,1	81,6	76	80,1	81	78,1	78,6	83,2	88,9
Fraction > 2mm (%)	37,6	< 1,00	24,8	6,36	13,8	-	16,4	40,2	-	27,8	19	23,5	-	20	30,3	1,78	35,2	1,38	-	26	18,9

Hydrocarbures C ₅ -C ₄₀ (mg/kg MS)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
HC C ₅ -C ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	< 4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 4,00	-	-	-
> C ₅ - C ₈	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-
> C ₈ - C ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	-
HC C ₁₀ -C ₄₀	< 15,0	< 15,0	< 15,0	26,8	< 15,0	-	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0
> C ₁₀ - C ₁₆	< 4,00	< 4,00	< 4,00	0,29	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00
> C ₁₆ - C ₂₂	< 4,00	< 4,00	< 4,00	6,58	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00
> C ₂₂ - C ₃₀	< 4,00	< 4,00	< 4,00	12,8	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00
> C ₃₀ - C ₄₀	< 4,00	< 4,00	< 4,00	7,03	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
Benzène	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-
Toluène	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-
Ethylbenzène	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-
o-Xylène	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-
m,p-Xylène	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-
Xylènes totaux	-	-	< 0,25	-	-	-	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	-	-	-	< 0,25	-	-	-

INDIQUASOL (a)	INRA (b)	INRA (c)	Éléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
				(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic	3,53	7,67	11,7	2,49	12	-	3,51	4,95	-	12,4	10,7	7,76	-	9,18	10,2	12,7	13,3	9,48	-	15	1,13
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	-	< 0,40	< 0,40	-	< 0,40	< 0,40	< 0,40	-	< 0,40	< 0,41	< 0,40	< 0,40	< 0,40	-	< 0,40	< 0,40
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrom	7,94	19,5	31	5,52	33,5	-	< 5,00	< 5,00	-	34,7	31	21,2	-	23,2	19,3	35,1	34,7	27,1	-	39,2	< 5,00
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre	5,02	8,28	9,17	< 5,00	9,42	-	< 5,00	< 5,00	-	11,1	7,97	6,35	-	9,46	8,73	10,5	7,93	9,62	-	9,58	< 5,00
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel	9,53	15	23,1	3,37	24,5	-	5,35	8,02	-	24,4	23,1	15,3	-	18	16,1	24,9	27,3	20,9	-	31,4	1,91
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb	< 5,00	14,8	15,4	< 5,00	15,2	-	< 5,00	< 5,00	-	15	14,6	9,81	-	15,7	6,12	15,1	14,4	15,4	-	17,4	6,52
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc	16,9	32,1	43,8	6,94	50,3	-	< 5,00	6,93	-	47,7	45	29,4	-	39,5	21,2	47,5	48	39,1	-	53,6	< 5,00
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercur	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997.
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS -
ANCIENNE PISTE

Composés Organo Halogénés Volatils [COHV] (mg/kg MS)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
Dichlorométhane	< 0,05	< 0,07	< 0,05	< 0,06	< 0,06	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,05	< 0,06	< 0,07	-	-	< 0,06	-	-	< 0,05
Chloroforme (trichlorométhane)	< 0,05	< 0,07	< 0,05	< 0,06	< 0,06	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,05	< 0,06	< 0,07	-	-	< 0,06	-	-	< 0,05
Tétrachlorométhane	< 0,02	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	-	< 0,03	< 0,03	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	-	-	< 0,03	-	-	< 0,02
Trichloroéthylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05
Tétrachloroéthylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05
1,1-dichloroéthane	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10
1,2-dichloroéthane	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05
1,1,1-trichloroéthane	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10
1,1,2-trichloroéthane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20
Cis 1,2-Dichloroéthylène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10
Chlorure de Vinyle	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	-	-	< 0,02
1,1-Dichloroéthène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10
Bromochlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20
Dibromométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20
Bromodichlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20
Dibromochlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20
1,2-Dibromométhane	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05
Bromoforme (tribromométhane)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
Naphtalène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Acénaphthylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,13	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Acénaphthène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Fluorène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Phénanthrène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,099	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Anthracène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,22	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Fluoranthène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,82	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Pyrène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,72	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Benzo(a)anthracène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Chrysène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,75	< 0,053	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,056	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Benzo(b)fluoranthène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,83	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Benzo(k)fluoranthène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,31	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Benzo(a)pyrène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,7	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Dibenzo(a,b)anthracène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,14	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,45	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,52	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05
Somme des HAP	< 0,8	< 0,8	< 0,8	6,189< x< 6,339	< 0,8	-	-	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,81	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	-	< 0,8

PolyChloroBiphényles [PCB] (mg/kg MS)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
PCB 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme PCB (7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- SOLS - ANCIENNE PISTE																					
Produits explosifs (mg/kg MS)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
2,4,6-Trinitrotoluène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3,5-Trinitrobenzène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-Dinitrobenzène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4-Amino-2,6-dinitrotoluène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-Amino-4,6-dinitrotoluène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,6-Dinitrotoluène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4-Dinitrotoluène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-Nitrotoluène	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
3-Nitrotoluène	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
4-Nitrotoluène	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Octogène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hexogène (RDX)	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,4-Trinitrotoluène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3-Dinitrotoluène	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
3,4-Dinitrotoluène	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
2,5-Dinitrotoluène	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
2,4,5-Trinitrotoluène	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
6-Amino-2,4-dinitrophenol	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1-chloro-2-nitrobenzène	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
1-chloro-3-nitrobenzène	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

PCDD / PCDF (ng/kg MS)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
2,3,7,8-TCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,7,8-TCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bruit de fond (*)	Eléments radioactifs (Bq/kg)	S14	S15	S16	S17	S18	S19		S20	S21	S22	S23	S24		S25	S26	S27	S28	S29		S30	
		(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(0,2-1,1)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)
< 72	Thorium 234	-	-	31	-	-	27,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 645	Thorium 230	-	-	< 122	-	-	< 136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25,5	Radium 226	-	-	41,7	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 76	Plomb 210	-	-	30,2	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 31	Thorium 232	-	-	53,5	-	-	52,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 31	Radium 228	-	-	53,5	-	-	52,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
34,6	Thorium 228	-	-	51,4	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
34,6	Plomb 212	-	-	51,4	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 74	Bismuth 214	-	-	57	-	-	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11,6	Thallium 208	-	-	17,7	-	-	18,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 50	Uranium 235	-	-	< 10	-	-	< 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
260	Potassium 40	-	-	457	-	-	460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 4	Cobalt 60	-	-	< 0,8	-	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 4	Césium 134	-	-	< 0,8	-	-	< 0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 5	Césium 137	-	-	< 0,8	-	-	< 0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 6	Américium 241	-	-	< 1,2	-	-	< 1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(*) : Bruit de fond géochimique local défini par analyse d'un échantillon composite réalisé au droit des zones Nivouville et Ancienne piste de 0 à 1 m de profondeur.



- SOLS -
ANCIENNE PISTE

Echantillons	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
Profondeur (m)	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
Matières sèches %	83,3	86,6	79,9	92,9	84,5	72,9	84,3	82,2	80,8	84,8	-	81,6	-	94,3	92,9	88	86,7	84,9	88,7
Fraction > 2mm (%)	18,1	65,9	28,2	26	33,5	12,6	13,1	27	30,3	27,3	-	20,4	3,52	19,6	32,3	1,43	28	41,8	31,7

Hydrocarbures C ₇ -C ₄₀ (mg/kg MS)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
HC C ₇ -C ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 4,00	-	-	< 4,00	-	-	-
> C ₈ - C ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	< 2,00	-	-	-
> C ₈ - C ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	-	-	< 2,00	-	-	-
HC C ₁₀ -C ₄₀	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	-	< 15,0	-	< 15,0	92,6	< 15,0	< 15,0	135	< 15,0
> C ₁₀ - C ₁₆	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	0,35	< 4,00	< 4,00	2,18	< 4,00
> C ₁₆ - C ₂₂	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	1,34	< 4,00	< 4,00	35,7	< 4,00
> C ₂₂ - C ₃₀	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	3,15	< 4,00	< 4,00	68,5	< 4,00
> C ₃₀ - C ₄₀	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	< 4,00	-	< 4,00	-	< 4,00	87,8	< 4,00	< 4,00	28,2	< 4,00
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	-	-	0,19	-
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,21	-	-	1,43	-
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,68	-	-	13,83	-
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,21	-	-	27,53	-
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,65	-	-	27,05	-
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,97	-	-	17,9	-
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,69	-	-	9,28	-
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,43	-	-	2,79	-

Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
Benzène	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Toluène	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzène	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
o-Xylène	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
m,p-Xylène	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05
Xylènes totaux	-	-	-	-	< 0,25	-	-	-	< 0,25	-	-	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25

INDIQUASOL (a)	INRA (b)	INRA (c)	Éléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
				(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic	10,5	10,3	9,15	< 1,00	1,82	12	3,28	11,2	12	12,8	-	2,62	5,7	7,58	19,6	4,75	3,35	8,33	7,27
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	-	< 0,40	< 0,40	< 0,40	0,75	< 0,40	< 0,40	0,7	< 0,40
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrom	29,9	25,7	15,9	< 5,00	< 5,00	41	< 5,00	31,4	31	32,8	-	< 5,01	< 5,00	19,2	37	8,12	5,36	27,1	17,7
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre	9,39	8,68	5,4	< 5,00	< 5,00	9,66	< 5,00	9,21	9,94	9,8	-	< 5,01	< 5,00	7	13,6	< 5,00	5,11	29,1	6,77
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel	22,3	18,2	14,1	1,02	4,15	28,2	4,18	22,2	24,1	24,5	-	4,03	5,81	10,8	29	9,78	7,03	18	13,6
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb	15,6	13,8	9,66	< 5,00	< 5,00	14,8	< 5,00	13,8	16	15,5	-	< 5,01	< 5,00	14,9	28,4	< 5,00	< 5,00	44,2	13,5
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc	46,5	33,4	28,9	< 5,00	< 5,00	45,9	7,23	41,9	44,7	48,7	-	< 5,01	< 5,00	23,8	48	7,8	17	406	32,6
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercure	< 0,10	< 0,10	0,15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,14	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997.
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS -
ANCIENNE PISTE

Composés Organo Halogénés Volatils [COHV] (mg/kg MS)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
Dichlorométhane	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,07	-	-	< 0,06	-	-	< 0,06	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroforme (trichlorométhane)	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,07	-	-	< 0,06	-	-	< 0,06	-	< 0,04	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tétrachlorométhane	-	< 0,03	-	-	< 0,03	< 0,04	-	-	< 0,03	-	-	< 0,03	-	< 0,02	< 0,02	-	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Trichloroéthylène	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tétrachloroéthylène	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-dichloroéthane	-	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-dichloroéthane	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-trichloroéthane	-	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-trichloroéthane	-	< 0,20	-	-	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Cis 1,2-Dichloroéthylène	-	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	-	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chlorure de Vinyle	-	< 0,02	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	< 0,02	-	-	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichloroéthène	-	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	-	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Bromochlorométhane	-	< 0,20	-	-	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromométhane	-	< 0,20	-	-	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Bromodichlorométhane	-	< 0,20	-	-	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromochlorométhane	-	< 0,20	-	-	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Dibromoéthane	-	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromoforme (tribromométhane)	-	< 0,20	-	-	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20	-	-	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
Naphtalène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphtylène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,37	< 0,05
Acénaphène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phénanthrène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,97	< 0,05
Anthracène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,84	< 0,05
Fluoranthène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	4,7	< 0,05
Pyrène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	4,3	< 0,05
Benzo(a)anthracène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2	< 0,05
Chrysène	-	< 0,05	< 0,052	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,5	< 0,05
Benzo(b)fluoranthène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,8	< 0,05
Benzo(k)fluoranthène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,2	< 0,05
Benzo(a)pyrène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,8	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,86	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,2	< 0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,6	< 0,05
Somme des HAP	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	25,14 < x < 25,29	< 0,8

PolyChloroBiphényles [PCB] (mg/kg MS)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
PCB 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme PCB (7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**- SOLS -
ANCIENNE PISTE**

Produits explosifs (mg/kg MS)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
2,4,6-Trinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trinitrobenzène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3-Dinitrobenzène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
4-Amino-2,6-dinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2-Amino-4,6-dinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,6-Dinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,4-Dinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2-Nitrotoluène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
3-Nitrotoluène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4-Nitrotoluène	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Octogène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexogène (RDX)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,3,4-Trinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,3-Dinitrotoluène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
3,4-Dinitrotoluène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
2,5-Dinitrotoluène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
2,4,5-Trinitrotoluène	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6-Amino-2,4-dinitrophenol	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
1-chloro-2-nitrobenzène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1-chloro-3-nitrobenzène	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2

PCDD / PCDF (ng/kg MS)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
2,3,7,8-TCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,45	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,60	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,2	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,35	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,7	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,7,8-TCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,80	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,1	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,1	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,35	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,96	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 8,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,523	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,535	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,57	-	-	-	-	-	-	-	-
1-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,578	-	-	-	-	-	-	-	-
1-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,56	-	-	-	-	-	-	-	-

Bruit de fond (*)	Eléments radioactifs (Bq/kg)	S31	S32	S33		S34	S35		S36	S37	S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45
		(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)	(0,1-1,4)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)
< 72	Thorium 234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 645	Thorium 230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25,5	Radium 226	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 76	Plomb 210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 31	Thorium 232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 31	Radium 228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
34,6	Thorium 228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
34,6	Plomb 212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 74	Bismuth 214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11,6	Thallium 208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 50	Uranium 235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
260	Potassium 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 4	Cobalt 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 4	Césium 134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 5	Césium 137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
< 6	Américium 241	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(*) : Bruit de fond géochimique local défini par analyse d'un échantillon composite réalisé au droit des zones Nivouville et Ancienne piste de 0 à 1 m de profondeur.

**- SOLS -
ANCIENNE PISTE**

Echantillons	S46		S47	S48	S49		S50
	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
Profondeur (m)							
Matières sèches %	89,4	81,6	72,3	78,7	81,1	84	81,9
Fraction > 2mm (%)	-	70,5	16,2	22	2,94	56	37,4

Hydrocarbures C ₇ -C ₄₀ (mg/kg MS)	S46		S47	S48	S49		S50
	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
HC C ₇ -C ₁₀	-	-	-	-	< 4,00	-	-
> C ₇ - C ₈	-	-	-	-	< 2,00	-	-
> C ₈ - C ₁₀	-	-	-	-	< 2,00	-	-
HC C ₁₀ -C ₄₀	20,6	42,7	< 15,0	15,3	< 15,0	< 15,0	< 15,0
> C ₁₀ - C ₁₆	1,63	2,52	< 4,00	0,56	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₁₆ - C ₂₂	2,7	3,32	< 4,00	1,64	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₂₂ - C ₃₀	7,92	13,3	< 4,00	7,3	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₃₀ - C ₄₀	8,36	23,6	< 4,00	5,84	< 4,00	< 4,00	< 4,00
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	-	3,28	-	-	-	-	-
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	-	2,61	-	-	-	-	-
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	-	4,45	-	-	-	-	-
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	-	7,98	-	-	-	-	-
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	-	16,34	-	-	-	-	-
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	-	20,55	-	-	-	-	-
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	-	24,34	-	-	-	-	-
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	-	20,45	-	-	-	-	-

Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	S46		S47	S48	S49		S50
	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
Benzène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m,p-Xylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Xylènes totaux	< 0,25	< 0,25	< 0,250	< 0,250	< 0,25	< 0,25	< 0,250

INDIQUASOL ^(a)	INRA ^(b)	INRA ^(c)	Éléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)	S46		S47	S48	S49		S50
				(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic	-	12,3	1,01	3,57	11,4	8,9	< 1,00
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium	-	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrome	-	24,3	8,2	6,28	34,9	15,8	13
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre	-	6,79	< 5,04	< 5,00	9,44	10,5	< 5,00
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel	-	22,2	5,32	4,18	21	11,1	5,11
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb	-	18,1	< 5,04	< 5,00	13,5	5,92	< 5,00
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc	-	37,9	7,6	7,94	41,3	11,6	9,42
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercur	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997.
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS -
ANCIENNE PISTE

Composés Organo Halogénés Volatils [COHV] (mg/kg MS)	S46		S47	S48	S49		S50
	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
Dichlorométhane	< 0,05	< 0,06	< 0,07	< 0,06	< 0,06	< 0,05	< 0,05
Chloroforme (trichlorométhane)	< 0,05	< 0,06	< 0,07	< 0,06	< 0,06	< 0,05	< 0,05
Tétrachlorométhane	< 0,02	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Trichloroéthylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tétrachloroéthylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-dichloroéthane	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-dichloroéthane	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-trichloroéthane	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-trichloroéthane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Cis 1,2-Dichloroéthylène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chlorure de Vinyle	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichloroéthane	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Bromochlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Bromodichlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromochlorométhane	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Dibromoéthane	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromoforme (tribromométhane)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	S46		S47	S48	S49		S50
	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
Naphtalène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthylène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phénanthrène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthène	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyrène	< 0,05	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthracène	< 0,05	0,084	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysène	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05	< 0,051	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthène	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranthène	< 0,05	0,069	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyrène	< 0,05	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)pérylène	< 0,05	0,064	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	< 0,05	0,072	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Somme des HAP	< 0,8	1,039 < x < 1,389	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8

PolyChloroBiphényles [PCB] (mg/kg MS)	S46		S47	S48	S49		S50
	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
PCB 28	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 52	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 101	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 118	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 138	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 153	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 180	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,01
Somme PCB (7)	< 0,07	-	< 0,07	< 0,07	-	-	< 0,07

- SOLS -
ANCIENNE PISTE

Produits explosifs (mg/kg MS)	S46		S47	S48	S49		S50
	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
2,4,6-Trinitrotoluène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
1,3,5-Trinitrobenzène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
1,3-Dinitrobenzène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
4-Amino-2,6-dinitrotoluène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
2-Amino-4,6-dinitrotoluène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
2,6-Dinitrotoluène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
2,4-Dinitrotoluène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
2-Nitrotoluène	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2
3-Nitrotoluène	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
4-Nitrotoluène	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
Octogène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
Hexogène (RDX)	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
2,3,4-Trinitrotoluène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
2,3-Dinitrotoluène	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2
3,4-Dinitrotoluène	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2
2,5-Dinitrotoluène	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2
2,4,5-Trinitrotoluène	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1
6-Amino-2,4-dinitrophenol	-	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0
1-chloro-2-nitrobenzène	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2
1-chloro-3-nitrobenzène	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2

PCDD / PCDF (ng/kg MS)	S46		S47	S48	S49		S50
	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
2,3,7,8-TCDD	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	-	-	-	-	-	-	-
OCDD	-	-	-	-	-	-	-
2,3,7,8-TCDF	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-
OCDF	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-
1-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-
1-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-

Bruit de fond (*)	Éléments radioactifs (Bq/kg)	S46		S47	S48	S49		S50
		(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
< 72	Thorium 234	-	-	-	-	-	-	-
< 645	Thorium 230	-	-	-	-	-	-	-
25,5	Radium 226	-	-	-	-	-	-	-
< 76	Plomb 210	-	-	-	-	-	-	-
< 31	Thorium 232	-	-	-	-	-	-	-
< 31	Radium 228	-	-	-	-	-	-	-
34,6	Thorium 228	-	-	-	-	-	-	-
34,6	Plomb 212	-	-	-	-	-	-	-
< 74	Bismuth 214	-	-	-	-	-	-	-
11,6	Thallium 208	-	-	-	-	-	-	-
< 50	Uranium 235	-	-	-	-	-	-	-
260	Potassium 40	-	-	-	-	-	-	-
< 4	Cobalt 60	-	-	-	-	-	-	-
< 4	Césium 134	-	-	-	-	-	-	-
< 5	Césium 137	-	-	-	-	-	-	-
< 6	Américium 241	-	-	-	-	-	-	-

(*) : Bruit de fond géochimique local défini par analyse d'un échantillon composite réalisé au droit des zones Nivouville et Ancienne piste de 0 à 1 m de profondeur.

ANCIENNE PISTE
Synthèse des résultats d'analyses relatives à la gestion des remblais
- Sols bruts et éluats obtenus à l'issue d'essais de lixiviation -
(norme EN 12457-2)

Valeurs de comparaison				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)	Echantillons (sols bruts)																				
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)
-	-	500	HC C ₁₀ -C ₄₀	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	26,8	< 15,0	< 15,0	< 15,0
-	-	6	Σ BTEX (4) ^(c)	-	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,250	-	-	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25
-	-	50	Σ HAP (16)	< 0,8	< 0,83	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	6,189< x< 6,339	< 0,8	-	< 0,8
60 000	-	30 000	COT ^(d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4200	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Σ PCB (7) ^(e)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,07	-	-	-	-	-	-	-

Valeurs de comparaison				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
ISDD	ISDND	ISDI	Echantillons (éluate)																				
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,3-1,3)	(0,2-1,0)	(0,8-2,0)	(0,2-1,5)	(0,2-0,5)	(1,4-2,0)	(0,3-1,4)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(1,6-2,0)	(0,2-1,2)	(0,3-1,4)	(0,2-1,8)	(1,5-2,0)	(0,4-0,7)	(0,2-1,1)	(0,2-0,3)	(0,2-1,2)	(1,1-2,0)	(1,0-2,0)
1 000	800	500	COT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,2	-	-	-	-	-	-	-
100 000	60 000	4 000	Fraction Soluble ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2810	-	-	-	-	-	-	-
500	150	10	Fluorures ^(g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5,00	-	-	-	-	-	-	-
25 000	15 000	800	Chlorures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,1	-	-	-	-	-	-	-
50 000	20 000	1 000	Sulfates ^(h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	290	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Indice Phénol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,50	-	-	-	-	-	-	-
5	0,7	0,06	Antimoine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-	-	-	-	-	-	-
25	2	0,5	Arsenic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	-	-	-	-	-	-	-
300	100	20	Baryum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	-	-	-	-	-	-	-
50	10	0,5	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-
5	1	0,04	Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,002	-	-	-	-	-	-	-
70	10	0,5	Chrome Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-
100	50	2	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	-	-	-	-	-	-	-
30	10	0,5	Molybdène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-
40	10	0,4	Nickel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-
2	0,2	0,01	Mercuré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-	-	-
7	0,5	0,1	Sélénium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-
200	50	4	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	-	-	-	-	-	-	-

^(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33CE du 19 décembre 2002.
^(b) : Arrêté du 28 octobre 2010 (annexe II.2).
^(c) : Sommes des concentrations en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux.
^(d) : Pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.
^(e) : PCB28 + PCB52 + PCB101 + PCB118 + PCB138 + PCB153 + PCB180.
^(f) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

ANICENNE PISTE
Synthèse des résultats d'analyses relatives à la gestion des remblais
- Sols bruts et éluats obtenus à l'issue d'essais de lixiviation -
(norme EN 12457-2)

Valeurs de comparaison			Echantillons (sols bruts)	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37					
ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)		Profondeur (m)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)																							
-	-	500	HC C ₁₀ -C ₄₀	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0
-	-	6	Σ BTEX (4) ^(c)	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	-	-	-	< 0,25	-	-	-	-	-	-	-	< 0,25	-	-	-	< 0,25
-	-	50	Σ HAP (16)	-	< 0,8	< 0,8	< 0,81	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	-	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8
60 000	-	30 000	COT ^(d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Σ PCB (7) ^(e)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Valeurs de comparaison			Echantillons (éluats)	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37					
ISDD	ISDND	ISDI		Profondeur (m)	(0,2-1,2)	(0,2-0,8)	(0,2-1,0)	(0,2-0,5)	(0,5-2,0)	(0,1-1,0)	(2,7-3,0)	(0,1-0,9)	(0,1-0,7)	(0,1-1,1)	(1,1-2,8)	(0,05-0,7)	(0,7-2,0)	(0,1-1,35)	(0,1-0,7)	(0,05-0,4)	(2,0-2,9)	(0,9-2,0)	(0,05-1,1)	(1,5-3,0)	(0,05-0,6)
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)																							
1 000	800	500	COT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000	60 000	4 000	Fraction Soluble ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	150	10	Fluorures ^(g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 000	15 000	800	Chlorures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 000	20 000	1 000	Sulfates ^(h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Indice Phénol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0,7	0,06	Antimoine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2	0,5	Arsenic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	100	20	Baryum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10	0,5	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1	0,04	Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	10	0,5	Chrome Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	50	2	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	0,5	Molybdène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	0,4	Nickel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,2	0,01	Mercurure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0,5	0,1	Sélénium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	50	4	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

^(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33CE du 19 décembre 2002.

^(b) : Arrêté du 28 octobre 2010 (annexe II.2).

^(c) : Sommes des concentrations en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux.

^(d) : Pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.

^(e) : PCB28 + PCB 52 + PCB101 + PCB118 + PCB138 + PCB 153 + PCB180.

^(f) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

ANCIENNE PISTE
Synthèse des résultats d'analyses relatives à la gestion des remblais
- Sols bruts et éluats obtenus à l'issue d'essais de lixiviation -
(norme EN 12457-2)

Valeurs de comparaison				S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45	S46		S47	S48	S49		S50
ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)	Echantillons (sols bruts)																	
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
-	-	500	HC C ₁₀ -C ₄₀	< 15,0	-	< 15,0	-	< 15,0	92,6	< 15,0	< 15,0	135,0	< 15,0	20,6	42,7	< 15,0	15,3	< 15,0	< 15,0	< 15,0
-	-	6	Σ BTEX (4) ^(c)	-	-	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,250	< 0,250	< 0,25	< 0,25	< 0,250
-	-	50	Σ HAP (16)	< 0,8	-	< 0,8	-	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	25,14 < x < 25,29	< 0,8	< 0,8	1,039 < x < 1,389	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
60 000	-	30 000	COT ^(d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1230	2690	-	-	< 1000
-	-	1	Σ PCB (7) ^(e)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,07	-	< 0,07	< 0,07	-	-	< 0,07

Valeurs de comparaison				S38	S39		S40	S41	S42	S43	S44		S45	S46		S47	S48	S49		S50
ISDD	ISDND	ISDI	Echantillons (éluats)																	
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,1-0,9)	(0,0-0,1)	(0,1-1,5)	(0,2-2,0)	(0,05-0,2)	(0,05-1,5)	(1,5-3,0)	(0,05-1,0)	(2,0-2,5)	(0,1-1,8)	(0,2-0,4)	(0,4-2,0)	(0,25-0,7)	(0,2-1,0)	(0,25-0,9)	(0,9-2,0)	(0,4-2,0)
1 000	800	500	COT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 51	< 50	-	-	59
-	-	-	pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6	10	-	-	7,9
100 000	60 000	4 000	Fraction Soluble ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3060	4640	-	-	5330
500	150	10	Fluorures ^(g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5,06	< 5,03	-	-	< 5,09
25 000	15 000	800	Chlorures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,9	65,7	-	-	57,7
50 000	20 000	1 000	Sulfates ^(g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244	1080	-	-	601
-	-	1	Indice Phénol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,51	< 0,50	-	-	< 0,51
5	0,7	0,06	Antimoine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,005	0,005	-	-	< 0,005
25	2	0,5	Arsenic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20
300	100	20	Baryum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	0,13	-	-	0,15
50	10	0,5	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10
5	1	0,04	Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,002	< 0,002	-	-	< 0,002
70	10	0,5	Chrome Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	0,18	-	-	< 0,10
100	50	2	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	< 0,20	-	-	< 0,20
30	10	0,5	Molybdène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10
40	10	0,4	Nickel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10
2	0,2	0,01	Mercuré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,001
7	0,5	0,1	Sélénium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	0,012	-	-	< 0,01
200	50	4	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	0,39	-	-	0,24

(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002.
 (b) : Arrêté du 28 octobre 2010 (annexe II.2).
 (c) : Sommes des concentrations en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux.
 (d) : Pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.
 (e) : PCB28 + PCB 52 + PCB101 + PCB118 + PCB138 + PCB 153 + PCB180.
 (f) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

**- AIR DU SOL -
ANCIENNE PISTE**

Echantillons	S4/Pa3	Blanc (µg/tube)
Profondeur (m)	- 1,0 / - 2,0	-
Volume prélevé (L)	48,0	-

Substances (mg/m ³)	S4/Pa3	Blanc (µg/tube)
Hydrocarbures C ₅ - C ₁₂	< 0,68	< 60,8
HC C ₅ - C ₈	< 0,45	< 20,8
HC C ₈ - C ₁₀	< 0,42	< 20,0
HC C ₁₀ - C ₁₂	0,23 < x < 0,44	< 20,0
Naphtalène	< 0,0042	< 0,20
Benzène	< 0,0042	< 0,20
Toluène	0,0252	< 0,20
Ethylbenzène	0,0060	< 0,20
o-Xylène	0,0090	< 0,20
m,p-Xylène	0,0244	< 0,20
Dichlorométhane	< 0,0042	< 0,200
Chlorure de vinyle	< 0,0042	< 0,200
1,1-Dichloroéthène	< 0,0042	< 0,200
Trans 1,2-Dichloroéthène	< 0,0042	< 0,200
Cis 1,2-Dichloroéthène	< 0,0042	< 0,200
Chloroforme	< 0,0042	< 0,200
Tétrachlorométhane	< 0,0042	< 0,20
1,1-dichloroéthane	< 0,0042	< 0,200
1,2-Dichloroéthane	< 0,0042	< 0,20
1,1,1-trichloroéthane	< 0,0042	< 0,200
1,1,2-Trichloroéthane	< 0,0042	< 0,200
Trichloroéthylène	< 0,0042	< 0,20
Tétrachloroéthylène	< 0,0042	< 0,20
Bromochlorométhane	< 0,0042	< 0,200
Dibromométhane	< 0,0042	< 0,200
1,2-Dibromoéthane	< 0,0042	< 0,20
Bromoforme (tribromométhane)	< 0,0042	< 0,200
Bromodichlorométhane	< 0,0042	< 0,200
Dibromochlorométhane	< 0,0042	< 0,200

- AIR DU SOL - Mesures in situ ANCIENNE PISTE											
Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Mesure PID (COV)	ppm		2,8	1,7	61,8	0,2	0,0	1,3		0,0	0,5
Benzène	mg/m ³	- ^(b)	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	- ^(b)	< 32,6	< 32,6
Toluène			< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7		< 47,7	
Xylènes			< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192		< 192	
n-octane			< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4		< 44,4	
Trichloroéthylène			< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48		< 5,48	
Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
Mesure PID (COV)	ppm	0,0		0,0	5,0	1,8	0,0		0,0	0,0	0,0
Benzène	mg/m ³	- ^(b)	< 32,6	- ^(b)	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	- ^(b)	< 32,6	< 32,6
Toluène			< 47,7		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7		< 47,7	
Xylènes			< 192		< 192	< 192	< 192	< 192		< 192	
n-octane			< 44,4		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4		< 44,4	
Trichloroéthylène			< 5,48		< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48		< 5,48	-
Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30
Mesure PID (COV)	ppm	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Benzène	mg/m ³	- ^(b)	< 32,6	- ^(b)	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6
Toluène			< 47,7		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	
Xylènes			< 192		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	
n-octane			< 44,4		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	
Trichloroéthylène			-		< 5,48	< 5,48	-	-	-	-	-
Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
Mesure PID (COV)	ppm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	1,8	0,0
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4
Trichloroéthylène		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50
Mesure PID (COV)	ppm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,1	2,6
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192	< 192
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4
Trichloroéthylène		< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48

^(a) : Conversions [ppmV en mg/m³ d'air] : n-octane = 4,77 / benzène = 3,26 / xylènes = 4,44 / toluène = 3,44 / trichloroéthylène = 5,48.

^(b) : Non mesuré en raison de l'éboulement du sondage.

**- AIR DU SOL -
ANCIENNE PISTE**

Amiante	S46	S48
Présence d'amiante	Non	Non

Valeur de comparaison (*) (mg/kg)	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	S46	S48
-	Naphthalène	< 0,50	< 0,50
-	Acénaphthylène	1,45	2,74
-	Acénaphthène	< 0,50	< 0,50
-	Fluorène	< 0,50	< 0,50
-	Phénanthrène	1,86	15,1
-	Anthracène	2,57	5,84
-	Fluoranthène	18,4	29,8
-	Pyrène	20	24,9
-	Benzo(a)anthracène	10,8	12
-	Chrysène	14,5	13,6
-	Benzo(b)fluoranthène	16,6	13,5
-	Benzo(k)fluoranthène	6,57	5,16
-	Benzo(a)pyrène	10	7,15
-	Dibenzo(a,h)anthracène	2,39	2,58
-	Benzo(g,h,i)peryène	7,67	6,4
-	Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	10,5	6,22
50	Somme des HAP	123,31	144,99

(*) : Valeur du Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux établi par le Comité de Pilotage national « Travaux Routiers - Risques professionnels ». En cas de présence de HAP en teneur supérieure à 50 mg/kg, le donneur d'ordre exclura la possibilité de réutilisation des agrégats d'enrobés à chaud ou tièdes. Cette valeur pourrait être relevée pour les réutilisations à froid.

ANNEXE 4.12.3
POULMIC (11 PAGES)

- SOLS - POULMIC															
Echantillons	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12
Profondeur (m)	(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)
Matières sèches %	94,8	95,5	95,8	94,4	93,9	94,4	97	92,6	82,8	87,2	84,8	83	81,3	83,8	85,2
Fraction > 2mm (%)	-	49,4	-	42,7	33,3	36,5	-	-	-	30,1	19,9	3,99	-	-	23,9
Hydrocarbures C ₅ -C ₄₀ (mg/kg MS)	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12
	(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)
HC C ₅ -C ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 4,00	< 4,00	-
> C ₅ - C ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	< 2,00	-
> C ₈ - C ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2,00	< 2,00	-
HC C ₁₀ -C ₄₀	-	< 15,0	< 15,0	15,7	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	393	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0
> C ₁₀ - C ₁₆	-	< 4,00	< 4,00	1,68	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	3,26	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₁₆ - C ₂₂	-	< 4,00	< 4,00	2,89	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	22,2	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₂₂ - C ₃₀	-	< 4,00	< 4,00	5,09	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	182	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₃₀ - C ₄₀	-	< 4,00	< 4,00	6,05	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	185	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12
	(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)
Benzène	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluène	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzène	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylène	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m,p-Xylène	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Xylènes totaux	-	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25

INDIQUASOL (a)	INRA (b)	INRA (c)	Éléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12
				(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic	-	2,8	-	3,06	3	3,12	-	-	-	8,02	10,8	10,8	-	-	7,91
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium	-	< 0,40	-	3,48	< 0,40	< 0,40	-	-	-	0,62	< 0,40	< 0,40	-	-	< 0,40
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrome	-	< 5,00	-	9,92	8,87	< 5,00	-	-	-	22	42,3	22,7	-	-	17,2
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre	-	< 5,00	-	7,06	< 5,00	< 5,00	-	-	-	6,88	9,83	6,59	-	-	6,68
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel	-	5,78	-	5,73	6,81	5,17	-	-	-	14,2	17,5	16,6	-	-	14
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb	-	< 5,00	-	30,7	< 5,00	< 5,00	-	-	-	26,6	26,3	11,9	-	-	8,01
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc	-	5,54	-	67,9	8,78	< 5,00	-	-	-	115	97,8	34,1	-	-	28,1
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercur	-	0,15	-	0,15	< 0,10	0,11	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site,
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997,
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS - POULMIC															
Composés Organo Halogénés Volatils [COHV] (mg/kg MS)	Sc1 (0,0-0,15)	Sc1 (0,15-2,0)	Sc2 (0,2-1,6)	Sc3 (0,05-0,2)	Sc4 (0,2-1,7)	Sc5 (0,05-0,9)	Sc6 (0,2-0,8)	Sc7 (0,1-1,2)	Sc8 (0,2-1,0)	Sc9 (0,2-0,4)	Sc10 (0,2-0,4)	Sc10 (0,4-0,8)	Sc11 (0,2-1,0)	Sc11 (1,0-1,3)	Sc12 (0,2-1,0)
Dichlorométhane	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,06	-	< 0,05
Chloroforme (trichlorométhane)	-	< 0,04	< 0,04	< 0,05	< 0,05	< 0,04	< 0,04	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,06	-	< 0,05
Tetrachlorométhane	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,03	< 0,02	< 0,03	-	< 0,03	-	< 0,03
Trichloroéthylène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Tetrachloroéthylène	-	< 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	-	< 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	-	< 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	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10
1,1,2-trichloroéthane	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	-	< 0,20
Cis 1,2-Dichloroéthylène	-	< 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	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10
Chlorure de Vinyle	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02
1,1-Dichloroethene	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10
Bromochlorométhane	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	-	< 0,20
Dibromométhane	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	-	< 0,20
Bromodichlorométhane	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	-	< 0,20
Dibromochlorométhane	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	-	< 0,20
1,2-Dibromoéthane	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Bromoforme (tribromométhane)	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	-	< 0,20
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	Sc1 (0,0-0,15)	Sc1 (0,15-2,0)	Sc2 (0,2-1,6)	Sc3 (0,05-0,2)	Sc4 (0,2-1,7)	Sc5 (0,05-0,9)	Sc6 (0,2-0,8)	Sc7 (0,1-1,2)	Sc8 (0,2-1,0)	Sc9 (0,2-0,4)	Sc10 (0,2-0,4)	Sc10 (0,4-0,8)	Sc11 (0,2-1,0)	Sc11 (1,0-1,3)	Sc12 (0,2-1,0)
Naphtalène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,15	-	< 0,05
Acénaphthylène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Acénaphthène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Fluorène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Phénanthrène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Anthracène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Fluoranthène	-	< 0,05	< 0,05	0,062	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,059	0,069	-	< 0,05	-	< 0,05
Pyrène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,057	0,065	-	< 0,05	-	< 0,05
Benzo(a)-anthracene	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Chrysène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,067	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Benzo(b)fluoranthène	-	< 0,05	< 0,05	0,065	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Benzo(k)fluoranthène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Benzo(a)pyrène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Benzo(ghi)Pérylène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Somme des HAP	-	< 0,8	< 0,8	0,127 < x < 0,827	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,183 < x < 0,833	0,134 < x < 0,834	-	0,15 < x < 0,9	-	< 0,8

- SOLS - POULMIC															
PolyChloroBiphényles [PCB] (mg/kg MS)	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12
	(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)
PCB 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme PCB (7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produits explosifs (mg/kg MS)	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12
	(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)
2,4,6-Trinitrotoluène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
1,3,5-Trinitrobenzène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
1,3-Dinitrobenzène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
4-Amino-2,6-dinitrotoluène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2-Amino-4,6-dinitrotoluène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2,6-Dinitrotoluène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2,4-Dinitrotoluène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2-Nitrotoluène	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
3-Nitrotoluène	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
4-Nitrotoluène	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5
Octogène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
Hexogène (RDX)	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2,3,4-Trinitrotoluène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
2,3-Dinitrotoluène	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
3,4-Dinitrotoluène	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
2,5-Dinitrotoluène	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
2,4,5-Trinitrotoluène	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1
6-Amino-2,4-dinitrophenol	-	< 1,0	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	-	< 1,0
1-chloro-2-nitrobenzène	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
1-chloro-3-nitrobenzène	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2
PCDD / PCDF (ng/kg MS)	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12
	(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)
2,3,7,8-TCDD	< 0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	< 0,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDD	< 1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDD	< 1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDD	< 1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDD	70,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,7,8-TCDF	1,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	3,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,7,8-PeCDF	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDF	1,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDF	< 0,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3,4,6,7,8-HxCDF	1,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	4,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	1,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCDF	8,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	2,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	3,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	1,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	3,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	3,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**- SOLS -
POULMIC**

Echantillons	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
Profondeur (m)	(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
Matières sèches %	82,6	81,5	85,5	90,6	95,5	92,6	91,5	90,5	92,3	95	96,3	96,2	85,9	93	80,9	86,7
Fraction > 2mm (%)	-	-	1,08	12,1	19,4	16,1	15,4	22,7	16,4	-	-	1,58	-	9,86	21,8	-
Hydrocarbures C₇-C₄₀ (mg/kg MS)	Sc13 (0,2-0,4)	Sc13 (1,0-2,0)	Sc14 (0,15-1,2)	Sc15 (0,15-0,8)	Sc17 (0,05-0,15)	Sc18 (0,1-1,0)	Sc19 (0,1-1,6)	Sc20 (0,05-0,2)	Sc21 (0,1-1,3)	Sc21 (1,3-2,5)	Sc22 (0,2-1,7)	Sc23 (0,0-0,6)	Sc24 (0,0-0,3)	Sc24 (1,3-2,3)	Sc25 (0,6-1,8)	Sc25 (1,8-2,5)
HC C ₇ -C ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₅ - C ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> C ₈ - C ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HC C ₁₀ -C ₄₀	< 15,0	< 15,0	< 15,0	166	109	< 15,0	< 15,0	404	< 15,0	< 15,0	< 15,0	44,7	79,7	< 15,0	< 15,0	< 15,0
> C ₁₀ - C ₁₆	-	-	< 4,00	14,2	4,32	< 4,00	< 4,00	20,5	< 4,00	< 4,00	-	1,15	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₁₆ - C ₂₂	-	-	< 4,00	11,9	8,46	< 4,00	< 4,00	22	< 4,00	< 4,00	-	8,03	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₂₂ - C ₃₀	-	-	< 4,00	81,1	53,7	< 4,00	< 4,00	98,9	< 4,00	< 4,00	-	18	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
> C ₃₀ - C ₄₀	-	-	< 4,00	58,7	42,5	< 4,00	< 4,00	262	< 4,00	< 4,00	-	17,6	-	< 4,00	< 4,00	< 4,00
C ₁₀ - C ₁₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	2,58	-	-	-	0,76	4,39	-	-	-
> C ₁₂ - C ₁₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	2,52	-	-	-	2,51	8,22	-	-	-
> C ₁₆ - C ₂₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	2,87	-	-	-	6,98	7,49	-	-	-
> C ₂₀ - C ₂₄ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	5,86	-	-	-	17,93	8,08	-	-	-
> C ₂₄ - C ₂₈ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	11,2	-	-	-	21,1	10,42	-	-	-
> C ₂₈ - C ₃₂ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	11,2	-	-	-	23,62	17,78	-	-	-
> C ₃₂ - C ₃₆ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	24,17	-	-	-	18,82	35,02	-	-	-
> C ₃₆ - C ₄₀ inclus (%)	-	-	-	-	-	-	-	21,51	-	-	-	8,27	8,6	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques monocyclique [BTEX] (mg/kg MS)	Sc13 (0,2-0,4)	Sc13 (1,0-2,0)	Sc14 (0,15-1,2)	Sc15 (0,15-0,8)	Sc17 (0,05-0,15)	Sc18 (0,1-1,0)	Sc19 (0,1-1,6)	Sc20 (0,05-0,2)	Sc21 (0,1-1,3)	Sc21 (1,3-2,5)	Sc22 (0,2-1,7)	Sc23 (0,0-0,6)	Sc24 (0,0-0,3)	Sc24 (1,3-2,3)	Sc25 (0,6-1,8)	Sc25 (1,8-2,5)
Benzène	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluène	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzène	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylène	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m,p-Xylène	-	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Xylènes totaux	-	-	< 0,25	< 0,250	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25

INDIQUASOL ^(a)	INRA ^(b)	INRA ^(c)	Éléments Traces Métalliques [ETM] (mg/kg MS)	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
				(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
-	1,0 - 25	30 - 60	Arsenic	-	-	2,18	2,68	5,23	2,47	1,61	4,28	2,51	-	-	3,25	-	2,06	10,1	-
0,68	0,05 - 0,45	0,70 - 2,0	Cadmium	-	-	< 0,40	< 0,40	1,05	1,84	< 0,40	1,61	< 0,40	-	-	< 0,40	-	< 0,40	< 0,40	-
87,04	10 - 90	90 - 150	Chrome	-	-	< 5,00	9,33	20,4	< 5,00	< 5,00	8,82	< 5,00	-	-	< 5,00	-	< 5,00	22	-
24,07	2 - 20	20 - 62	Cuivre	-	-	< 5,00	5,29	13,9	< 5,00	< 5,00	9,81	< 5,00	-	-	< 5,00	-	< 5,00	7,95	-
45,84	2 - 60	60 - 130	Nickel	-	-	6,71	7,53	19,2	3,69	2,66	8,24	5,5	-	-	5,6	-	3,31	17,6	-
56,47	9 - 50	60 - 90	Plomb	-	-	< 5,00	< 5,00	8,09	25,4	< 5,00	57	< 5,00	-	-	5,49	-	< 5,00	14,7	-
102,7	10 - 100	100 - 250	Zinc	-	-	9,53	14,3	36,5	108	8,04	204	13,6	-	-	19,7	-	9,86	47,5	-
-	0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	Mercur	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,21	0,16	0,12	0,22	-	-	< 0,10	-	0,38	< 0,10	-

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site.
(b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997.
(c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées - INRA-ASPITET, 1997.

- SOLS -
POULMIC

Composés Organo Halogénés Volatils [COHV] (mg/kg MS)	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
	(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
Dichlorométhane	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,06	< 0,05
Chloroforme (trichlorométhane)	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,04	< 0,04	< 0,05	< 0,04	< 0,04	< 0,04	-	< 0,04	< 0,05	< 0,05	< 0,06	< 0,05
Tetrachlorométhane	< 0,03	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,03	< 0,02	< 0,03	< 0,03
Trichloroéthylène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachloroéthylène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-dichloroéthane	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-dichloroéthane	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-trichloroéthane	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-trichloroéthane	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Cis 1,2-Dichloroéthylène	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chlorure de Vinyle	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1-Dichloroethene	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Bromochlorométhane	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromométhane	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Bromodichlorométhane	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromochlorométhane	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Dibromoéthane	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromoforme (tribromométhane)	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
	(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
Naphtalène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,23	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthylène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,24	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,29	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phénanthrène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,3	0,23	0,064	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,43	0,2	< 0,05	< 0,05	0,064
Anthracène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,29	0,098	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,44	0,064	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,25	0,19	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	1,5	0,34	< 0,05	< 0,05	0,2
Pyrène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,25	0,2	0,061	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	1,2	0,29	< 0,05	< 0,05	0,2
Benzo(a)-anthracene	< 0,05	-	< 0,05	< 0,25	0,081	0,068	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,77	0,11	< 0,05	< 0,05	0,17
Chrysène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,33	0,11	0,11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,98	0,16	< 0,05	< 0,05	0,23
Benzo(b)fluoranthène	< 0,05	-	< 0,05	0,3	0,27	0,056	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	1,4	0,19	< 0,05	< 0,05	0,23
Benzo(k)fluoranthène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,3	0,075	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,56	0,054	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyrène	< 0,05	-	< 0,05	0,27	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,99	0,084	< 0,05	< 0,05	0,076
Dibenzo(a,h)anthracène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,28	0,11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,38	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(ghi)Pérylène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,28	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,7	0,081	< 0,05	< 0,05	0,064
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	< 0,05	-	< 0,05	< 0,29	0,2	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,85	0,092	< 0,05	< 0,05	0,065
Somme des HAP	< 0,8	-	< 0,8	0,57 < x < 4,41	1,904 < x < 2,104	0,429 < x < 0,929	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	10,44 < x < 10,59	1,665 < x < 1,915	< 0,8	< 0,8	1,299 < x < 1,649

- SOLS - POULMIC																
PolyChloroBiphényles [PCB] (mg/kg MS)	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
	(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
PCB 28	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
PCB 52	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
PCB 101	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
PCB 118	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
PCB 138	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
PCB 153	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
PCB 180	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
Somme PCB (7)	-	-	-	< 0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,07	-
Produits explosifs (mg/kg MS)	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
	(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
2,4,6-Trinitrotoluène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
1,3,5-Trinitrobenzène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
1,3-Dinitrobenzène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
4-Amino-2,6-dinitrotoluène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2-Amino-4,6-dinitrotoluène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2,6-Dinitrotoluène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2,4-Dinitrotoluène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2-Nitrotoluène	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-
3-Nitrotoluène	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-
4-Nitrotoluène	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-
Octogène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
Hexogène (RDX)	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2,3,4-Trinitrotoluène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2,3-Dinitrotoluène	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-
3,4-Dinitrotoluène	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-
2,5-Dinitrotoluène	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-
2,4,5-Trinitrotoluène	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
6-Amino-2,4-dinitrophenol	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-
1-chloro-2-nitrobenzène	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-
1-chloro-3-nitrobenzène	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-
PCDD / PCDF (ng/kg MS)	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
	(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
2,3,7,8-TCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,45	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,60	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,2	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,2	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,2	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-
OCDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,6	-	-	-
2,3,7,8-TCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,80	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,1	-	-	-
2,3,4,7,8-PeCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,1	-	-	-
1,2,3,4,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-
1,2,3,7,8,9-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-
2,3,4,6,7,8-HxCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,43	-	-	-
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,95	-	-	-
OCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 8,0	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,224	-	-	-
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,74	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,244	-	-	-
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,52	-	-	-
1-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,312	-	-	-
1-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,53	-	-	-

POULMIC
Synthèse des résultats d'analyses relatives à la gestion des remblais
- Sols bruts et éluats obtenus à l'issue d'essais de lixiviation -
(norme EN 12457-2)

Valeurs de comparaison				Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17
ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)	Echantillons (sols bruts)	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)
-	-	500	HC C ₁₀ -C ₄₀	-	< 15,0	< 15,0	15,7	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	393,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	166,0	109,0
-	-	6	Σ BTEX (4) ^(c)	-	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	-	< 0,25	< 0,250	-
-	-	50	Σ HAP (16)	-	< 0,8	< 0,8	0,127 < x < 0,827	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	0,183 < x < 0,833	0,134 < x < 0,834	-	0,15 < x < 0,9	-	< 0,8	< 0,8	-	< 0,8	0,57 < x < 4,41	1,904 < x < 2,104
60 000	-	30 000	COT ^(d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4160	-
-	-	1	Σ PCB (7) ^(e)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,07	-

Valeurs de comparaison				Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17
ISDD	ISDND	ISDI	Echantillons (éluate)	Sc1	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	Sc10	Sc11	Sc11	Sc12	Sc13	Sc13	Sc14	Sc15	Sc17
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,0-0,15)	(0,15-2,0)	(0,2-1,6)	(0,05-0,2)	(0,2-1,7)	(0,05-0,9)	(0,2-0,8)	(0,1-1,2)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(0,2-0,4)	(0,4-0,8)	(0,2-1,0)	(1,0-1,3)	(0,2-1,0)	(0,2-0,4)	(1,0-2,0)	(0,15-1,2)	(0,15-0,8)	(0,05-0,15)
1 000	800	500	COT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 51	-
-	-	-	pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,9	-
100 000	60 000	4 000	Fraction Soluble ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2000	-
500	150	10	Fluorures ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5,06	-
25 000	15 000	800	Chlorures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,5	-
50 000	20 000	1 000	Sulfates ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198	-
-	-	1	Indice Phénol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,51	-
5	0,7	0,06	Antimoine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-
25	2	0,5	Arsenic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	-
300	100	20	Baryum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-
50	10	0,5	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-
5	1	0,04	Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,002	-
70	10	0,5	Chrome Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-
100	50	2	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,20	-
30	10	0,5	Molybdène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-
40	10	0,4	Nickel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-
2	0,2	0,01	Mercuré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
7	0,5	0,1	Sélénium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-
200	50	4	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	-

(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002.
 (b) : Arrêté du 28 octobre 2010 (annexe II.2).
 (c) : Sommes des concentrations en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux.
 (d) : Pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.
 (e) : PCB28 + PCB 52 + PCB101 + PCB118 + PCB138 + PCB 153 + PCB180.
 (f) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

POULMIC
Synthèse des résultats d'analyses relatives à la gestion des remblais
- Sols bruts et éluats obtenus à l'issue d'essais de lixiviation -
(norme EN 12457-2)

Valeurs de comparaison														
ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)	Echantillons (sols bruts)	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
-	-	500	HC C ₁₀ -C ₄₀	< 15,0	< 15,0	404,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	44,7	79,7	< 15,0	< 15,0	< 15,0
-	-	6	Σ BTEX (4) ^(c)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	< 0,25	< 0,25
-	-	50	Σ HAP (16)	0,429 < x < 0,929	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8	-	10,44 < x < 10,59	1,665 < x < 1,915	< 0,8	< 0,8	1,299 < x < 1,649
60 000	-	30 000	COT ^(d)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Σ PCB (7) ^(e)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,07	-

Valeurs de comparaison														
ISDD	ISDND	ISDI	Echantillons (éluats)	Sc18	Sc19	Sc20	Sc21	Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc24	Sc25	Sc25
D.C.U.E. (a)		A.M.(b)	Profondeur (m)	(0,1-1,0)	(0,1-1,6)	(0,05-0,2)	(0,1-1,3)	(1,3-2,5)	(0,2-1,7)	(0,0-0,6)	(0,0-0,3)	(1,3-2,3)	(0,6-1,8)	(1,8-2,5)
1 000	800	500	COT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000	60 000	4 000	Fraction Soluble ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	150	10	Fluorures ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 000	15 000	800	Chlorures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 000	20 000	1 000	Sulfates ^(f)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	Indice Phénol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0,7	0,06	Antimoine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2	0,5	Arsenic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	100	20	Baryum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10	0,5	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1	0,04	Cadmium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	10	0,5	Chrome Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	50	2	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	0,5	Molybdène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	0,4	Nickel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,2	0,01	Mercuré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0,5	0,1	Sélénium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	50	4	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002.

(b) : Arrêté du 28 octobre 2010 (annexe II.2).

(c) : Sommes des concentrations en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes totaux.

(d) : Pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.

(e) : PCB28 + PCB 52 + PCB101 + PCB118 + PCB138 + PCB 153 + PCB180.

(f) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

**- AIR DU SOL -
POULMIC**

Echantillon	Sc11/Pa4	Blanc (µg/tube)
Profondeur (m)	- 1,0 / - 2,0	-
Volume prélevé (L)	44,8	-

Substances (mg/m ³)	Sc11/Pa4	Blanc (µg/tube)
Hydrocarbures C ₅ - C ₁₂	28,35	< 60,8
HC C ₅ - C ₈	< 0,48	< 20,8
HC C ₈ - C ₁₀	2,90 < x < 3,13	< 20,0
HC C ₁₀ - C ₁₂	25,45	< 20,0
Naphtalène	< 0,0045	< 0,20
Benzène	< 0,0045	< 0,20
Toluène	0,0237	< 0,20
Ethylbenzène	0,0076	< 0,20
o-Xylène	0,0080	< 0,20
m,p-Xylène	0,0335	< 0,20
Dichlorométhane	< 0,0045	< 0,200
Chlorure de vinyle	< 0,0045	< 0,200
1,1-Dichloroéthylène	< 0,0045	< 0,200
trans 1,2-Dichloroéthène	< 0,0045	< 0,200
cis 1,2-Dichloroéthène	< 0,0045	< 0,200
Chloroforme	< 0,0045	< 0,200
Tétrachlorométhane	< 0,0045	< 0,20
1,1-dichloroéthane	< 0,0045	< 0,200
1,2-Dichloroéthane	< 0,0045	< 0,20
1,1,1-trichloroéthane	< 0,0045	< 0,200
1,1,2-Trichloroéthane	< 0,0045	< 0,200
Trichloroéthylène	< 0,0045	< 0,20
Tétrachloroéthylène	< 0,0045	< 0,20
Bromochlorométhane	< 0,0045	< 0,200
Dibromométhane	< 0,0045	< 0,200
1,2-Dibromoéthane	< 0,0045	< 0,20
Tribromométhane (Bromoforme)	< 0,0045	< 0,200
Bromodichlorométhane	0,00621	< 0,200
Dibromochlorométhane	< 0,0045	< 0,200

**- AIR DU SOL -
Mersures in situ
POULMIC**

Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Sc5	Sc6	Sc7	Sc8	Sc9	Sc10	
Mesure PID (COV)	ppm	0,5	0,1	0,2	0,0	0,0	-	0,0	0,1	1,5	2,2	
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6		< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4
Trichloroéthylène		< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48		< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48

Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		Sc11	Sc12	Sc13	Sc14	Sc15	Sc16	Sc17	Sc18	Sc19	Sc20
Mesure PID (COV)	ppm	30,0	0,0	0,0	0,5	3,5	-	0,0	0,3	-	0,0
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6		< 32,6	< 32,6		< 32,6
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7		< 47,7	< 47,7		< 47,7
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192		< 192	< 192		< 192
n-octane		71,55	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4		< 44,4	< 44,4		< 44,4
Trichloroéthylène		< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48		< 5,48	< 5,48		< 5,48

Substances dosées ^(a) (prof. d'environ 1,0 m)		Sc21	Sc22	Sc23	Sc24	Sc25	Sc26	Sc27	Sc28	Sc29	Sc30
Mesure PID (COV)	ppm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-	-	-	-	-
Benzène	mg/m ³	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6	< 32,6					
Toluène		< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7	< 47,7					
Xylènes		< 192	< 192	< 192	< 192	< 192					
n-octane		< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4	< 44,4					
Trichloroéthylène		< 5,48	< 5,48	< 5,48	< 5,48	-					

^(a): Conversions [ppmV en mg/m³ d'air]: n-octane = 4,77 / benzène = 3,26 / xylènes = 4,44 / toluène = 3,44 / trichloroéthylène = 5,48.

^(b): Sondage non réalisé.

^(c): Sondages annulés.

^(d): Non mesuré en raison de l'éboulement du sondage.

**- ENROBES -
POULMIC**

Amiante	Sc19
Présence d'amiante	Non

Valeur de comparaison (*) (mg/kg)	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] (mg/kg MS)	Sc19
-	Naphtalène	< 0,50
-	Acénaphthylène	1,5
-	Acénaphène	0,92
-	Fluorène	< 0,50
-	Phénanthrène	46,7
-	Anthracène	6,45
-	Fluoranthène	36,8
-	Pyrène	27,6
-	Benzo(a)anthracène	10,9
-	Chrysène	12,4
-	Benzo(b)fluoranthène	12
-	Benzo(k)fluoranthène	4,09
-	Benzo(a)pyrène	5,95
-	Dibenzo(a,h)anthracène	1,8
-	Benzo(g,h,i)pérylène	4,12
-	Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	4,33
50	Somme des HAP	175,56

(*) : Valeur du Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux établi par le Comité de Pilotage national « Travaux Routiers - Risques professionnels ». En cas de présence de HAP en teneur supérieure à 50 mg/kg, le donneur d'ordre exclura la possibilité de réutilisation des agrégats d'enrobés à chaud ou tièdes. Cette valeur pourrait être relevée pour les réutilisations à froid.

ANNEXE 4.13

**BULLETINS D'ANALYSES DU LABORATOIRE
(182 PAGES)**

HPC ENVIROTEC
Madame Hélène KLOTZ
1 rue pierre marzin - cs 83001
noyal chatillon sur seiche
35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / GwendolineJuge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	W1 (0,05-0,3)
002	Sol	(SOL)	W2 (0,1-0,3)
003	Sol	(SOL)	W3 (0,0-0,2)
004	Sol	(SOL)	W4 (0,05-0,3)
005	Sol	(SOL)	W4 (0,3-0,6)
006	Sol	(SOL)	W5 (0,05-0,3)
007	Sol	(SOL)	W6 (0,1-1,8)
008	Sol	(SOL)	W6 (2,1-3,0)
009	Sol	(SOL)	W7 (0,15-0,3)
010	Sol	(SOL)	W8 (0,2-1,7)
011	Sol	(SOL)	W9 (0,8-1,9)
012	Sol	(SOL)	W10 (0,3-0,8)
013	Sol	(SOL)	W11 (0,3-1,2)
014	Sol	(SOL)	W12 (0,2-2,0)
015	Sol	(SOL)	W13 (0,1-0,5)
016	Sol	(SOL)	W14 (0,15-1,1)
017	Sol	(SOL)	W15 (0,0-0,6)
018	Sol	(SOL)	W16 (0,05-0,8)
019	Sol	(SOL)	W17 (0,1-0,5)
020	Sol	(SOL)	W17 (0,5-0,7)
021	Sol	(SOL)	W18 (0,05-0,3)
022	Sol	(SOL)	W19 (0,1-0,4)
023	Sol	(SOL)	W19 (0,4-2,0)
024	Sol	(SOL)	W19 (2,0-2,5)
025	Sol	(SOL)	W19 (2,5-2,8)
026	Sol	(SOL)	W20 (0,1-0,3)
027	Sol	(SOL)	W21 (0,3-1,2)
028	Sol	(SOL)	W22 (0,05-0,25)
029	Sol	(SOL)	W23 (0,3-1,6)
030	Sol	(SOL)	W23 (1,6-3,0)
031	Sol	(SOL)	W23 (3,0-4,5)
032	Sol	(SOL)	W24 (0,1-1,5)
033	Sol	(SOL)	W25 (0,2-2,0)
034	Sol	(SOL)	W26 (0,05-1,2)
035	Sol	(SOL)	W27 (0,05-1,4)
036	Sol	(SOL)	W28 (0,25-1,6)
037	Sol	(SOL)	W29 (0,3-0,8)
038	Sol	(SOL)	W29 (0,8-1,8)
039	Sol	(SOL)	W30 (0,2-0,3)
040	Sol	(SOL)	W30 (0,3-1,4)
041	Sol	(SOL)	W31 (0,2-0,3)
042	Sol	(SOL)	W31 (0,3-0,7)
043	Sol	(SOL)	W32 (0,2-0,5)
044	Sol	(SOL)	W32 (0,5-1,8)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

045	Sol	(SOL)	W33 (0,1-0,2)
046	Sol	(SOL)	W33 (0,2-1,7)
047	Sol	(SOL)	W33 (3,0-3,8)
048	Sol	(SOL)	W34 (0,1-1,7)
049	Sol	(SOL)	W35 (0,05-0,6)
050	Sol	(SOL)	W35 (0,9-1,6)
051	Sol	(SOL)	W36 (0,25-0,7)
052	Sol	(SOL)	W37 (0,1-1,2)
053	Sol	(SOL)	W41 (0,0-0,4)
054	Sol	(SOL)	W41 (2,4-3,0)
055	Sol	(SOL)	W41 (3,0-4,7)
056	Sol	(SOL)	W42 (0,05-0,5)
057	Sol	(SOL)	W43 (0,05-1,0)
058	Sol	(SOL)	W44 (0,3-0,6)
059	Sol	(SOL)	W44 (0,6-2,0)
060	Sol	(SOL)	W45 (0,3-0,4)
061	Sol	(SOL)	W46 (0,2-1,7)
062	Sol	(SOL)	W47 (0,2-0,6)
063	Sol	(SOL)	W48 (0,1-0,5)
064	Sol	(SOL)	W48 (0,5-1,0)
065	Sol	(SOL)	W49 (0,1-0,3)
066	Sol	(SOL)	W1 (0,3-0,7)
067	Sol	(SOL)	W2 (0,3-1,5)
068	Sol	(SOL)	W2 (1,5-2,0)
069	Sol	(SOL)	W3 (0,2-0,3)
070	Sol	(SOL)	W5 (0,3-1,0)
071	Sol	(SOL)	W7 (0,0-0,15)
072	Sol	(SOL)	W7 (0,3-2,0)
073	Sol	(SOL)	W10 (0,05-0,3)
074	Sol	(SOL)	W29 (0,2-0,3)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	W1 (0,05-0,3)	W2 (0,1-0,3)	W3 (0,0-0,2)	W4 (0,05-0,3)	W4 (0,3-0,6)	W5 (0,05-0,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	13/07/2016	13/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	91.4	*	92.3	*	81.2	*	93.5	*	83.3	*	90.2
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	60.9	*	22.3	*	36.4	*		*		*	68.7
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*		*		*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS											*	6490
---------------------------------------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*		*		*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	6.41	*	10.7	*	10.5	*		*		*	5.96
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	0.44	*	<0.40	*		*		*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	7.73	*	16.1	*	29.7	*		*		*	13.4
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	<5.00	*	5.93	*	21.4	*		*		*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	5.91	*	10.6	*	21.0	*		*		*	6.08
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	<5.00	*	7.71	*	17.6	*		*		*	6.51
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	13.0	*	40.3	*	56.8	*		*		*	12.3
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*		*		*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	920	*	162	*	19.4	*		*	15.7	*	427
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		0.83		0.74		0.49				0.06		22.0
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		13.9		4.02		3.06				2.14		12.3
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		150		33.6		8.76				5.70		72.2
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		755		123		7.06				7.85		315
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)									*	360			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS								*	360			
C10 - C12 inclus	%									2.85			
> C12 - C16 inclus	%									2.42			
> C16 - C20 inclus	%									2.22			
> C20 - C24 inclus	%									3.79			
> C24 - C28 inclus	%									8.16			
> C28 - C32 inclus	%									19.69			
> C32 - C36 inclus	%									33.65			
> C36 - C40 inclus	%									27.20			

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	W1 (0,05-0,3)	W2 (0,1-0,3)	W3 (0,0-0,2)	W4 (0,05-0,3)	W4 (0,3-0,6)	W5 (0,05-0,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	13/07/2016	13/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	001	002	003	004	005	006
> C10 - C12 inclus	0.12	0.21	0.95			
> C12 - C16 inclus	0.35	0.25	1.60			
> C16 - C20 inclus	0.57	1.03	7.69			
> C20 - C24 inclus	2.19	3.61	16.09			
> C24 - C28 inclus	6.78	9.00	24.23			
> C28 - C32 inclus	21.89	23.28	29.00			
> C32 - C36 inclus	36.35	37.62	16.98			
> C36 - C40 exclus	31.75	25.00	3.46			

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	001	002	003	004	005	006
Naphtalène	<0.23	<0.05	<0.05	<0.2	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	<0.25	<0.05	<0.05	<0.23	<0.05	<0.05
Acénaphthène	<0.29	<0.05	<0.05	<0.26	<0.05	<0.05
Fluorène	<0.25	<0.05	<0.05	<0.23	<0.05	<0.05
Phénanthrène	<0.3	<0.05	<0.05	<0.27	<0.05	0.058
Anthracène	<0.29	<0.05	<0.05	<0.26	<0.05	<0.05
Fluoranthène	<0.25	<0.05	<0.05	<0.23	<0.05	0.071
Pyrène	<0.25	<0.05	<0.05	<0.23	<0.05	0.053
Benzo(a)-anthracène	<0.25	<0.05	<0.05	<0.23	<0.05	0.057
Chrysène	<0.33	<0.05	0.055	<0.3	<0.05	0.087
Benzo(b)fluoranthène	<0.29	<0.05	<0.05	<0.26	<0.05	0.054
Benzo(k)fluoranthène	<0.3	<0.05	<0.05	<0.27	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrène	<0.25	<0.05	<0.05	<0.23	<0.05	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.28	<0.05	<0.05	<0.26	<0.05	0.059
Benzo(ghi)Pérylène	<0.28	<0.05	<0.05	<0.26	<0.05	0.058
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.29	<0.05	<0.05	<0.26	<0.05	0.079
Somme des HAP	<4.4	<0.8	0.055<x<0.805	<4.0	<0.8	0.576<x<0.926

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	001	002	003	004	005	006
PCB 28						<0.01
PCB 52						<0.01
PCB 101						<0.01
PCB 118						<0.01
PCB 138						<0.01
PCB 153						<0.01
PCB 180						<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	W1 (0,05-0,3)	W2 (0,1-0,3)	W3 (0,0-0,2)	W4 (0,05-0,3)	W4 (0,3-0,6)	W5 (0,05-0,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	13/07/2016	13/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

SOMME PCB (7)	mg/kg MS					<0.07
---------------	----------	--	--	--	--	-------

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS					<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS					<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS					<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.06	* <0.05	* <0.06	* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.05	* <0.04	* <0.06	* <0.05	* <0.06	* <0.05
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.03	* <0.02	* <0.03	* <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LS0XU : Benzène

mg/kg MS						* <0.05
----------	--	--	--	--	--	---------

LS0Y4 : Toluène

mg/kg MS						* <0.05
----------	--	--	--	--	--	---------

LS0XW : Ethylbenzène

mg/kg MS						* <0.05
----------	--	--	--	--	--	---------

LS0Y6 : o-Xylène

mg/kg MS						* <0.05
----------	--	--	--	--	--	---------

LS0Y5 : m+p-Xylène

mg/kg MS						* <0.05
----------	--	--	--	--	--	---------

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25	<0.25	<0.25		<0.25

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	W1 (0,05-0,3)	W2 (0,1-0,3)	W3 (0,0-0,2)	W4 (0,05-0,3)	W4 (0,3-0,6)	W5 (0,05-0,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	13/07/2016	13/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

 LSQIK : **Somme des BTEX** mg/kg MS <0.250

Lixiviation

 LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**

Lixiviation 1x24 heures		* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 67.6

 XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Volume	ml	* 240
Masse	g	* 24.00

Analyses immédiates sur éluat

 LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.00
Température de mesure du pH	°C	20

 LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 94
Température de mesure de la conductivité	°C	20.5

 LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	* 88
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	* 15.7
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	* <5.04
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	* 183
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	* <0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	* <0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	* 0.26
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	* <0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	* <0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	* <0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	* <0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	* 0.29

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	W1 (0,05-0,3)	W2 (0,1-0,3)	W3 (0,0-0,2)	W4 (0,05-0,3)	W4 (0,3-0,6)	W5 (0,05-0,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	13/07/2016	13/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Métaux sur éluat

LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS					*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS					*	0.008
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS					*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS					*	<0.01

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	W6 (0,1-1,8)	W6 (2,1-3,0)	W7 (0,15-0,3)	W8 (0,2-1,7)	W9 (0,8-1,9)	W10 (0,3-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	82.5	*	72.2	*	82.3	*	81.4	*	81.9	*	83.6
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.					*	25.7					*	9.36
XXS06 : Séchage à 40°C						*	-					*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant						*	-					*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS					*	6.22					*	8.29
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS					*	<0.40					*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS					*	17.9					*	21.9
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS					*	8.24					*	9.80
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS					*	12.8					*	16.9
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS					*	12.8					*	15.7
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS					*	32.3					*	38.3
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS					*	<0.10					*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	130	*	17.3	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		2.41		3.34		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		12.3		2.60		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		47.7		4.46		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		67.7		6.94		<4.00		<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0										
C10 - C12 inclus	%		-										
> C12 - C16 inclus	%		-										
> C16 - C20 inclus	%		-										
> C20 - C24 inclus	%		-										
> C24 - C28 inclus	%		-										
> C28 - C32 inclus	%		-										
> C32 - C36 inclus	%		-										
> C36 - C40 inclus	%		-										
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%				0.60								-
> C12 - C16 inclus	%				1.26								-
> C16 - C20 inclus	%				4.75								-
> C20 - C24 inclus	%				10.65								-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	W6 (0,1-1,8)	W6 (2,1-3,0)	W7 (0,15-0,3)	W8 (0,2-1,7)	W9 (0,8-1,9)	W10 (0,3-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	007	008	009	010	011	012
> C24 - C28 inclus	%		17.95			-
> C28 - C32 inclus	%		26.80			-
> C32 - C36 inclus	%		25.57			-
> C36 - C40 exclus	%		12.42			-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	007	008	009	010	011	012
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.16	* <0.05		* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.82	* <0.05		* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.73	* <0.05		* <0.05
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.6	* <0.05		* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.8	* <0.05		* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.74	* <0.05		* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.27	* <0.05		* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.42	* <0.05		* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.23	* <0.05		* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.31	* <0.05		* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.57	* <0.05		* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.8	5.65<x<5.9	<0.8		<0.8

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	007	008	009	010	011	012
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS		<2.00		<2.00	
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS		<2.00		<2.00	
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS		<4.00		<4.00	

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	007	008	009	010	011	012
Dichlorométhane	mg/kg MS		* <0.06	* <0.06		* <0.06
Chloroforme	mg/kg MS		* <0.06	* <0.06		* <0.06
Tétrachlorométhane	mg/kg MS		* <0.03	* <0.03		* <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Tétrachloroéthylène	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		* <0.05	* <0.05		* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	W6 (0,1-1,8)	W6 (2,1-3,0)	W7 (0,15-0,3)	W8 (0,2-1,7)	W9 (0,8-1,9)	W10 (0,3-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	007	008	009	010	011	012
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS		* <0.02	* <0.02		* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	007	008	009	010	011	012
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25	<0.25	<0.25		<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

	007	008	009	010	011	012
AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2		* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5		* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5		* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2		* <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0		* <1.0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	W6 (0,1-1,8)	W6 (2,1-3,0)	W7 (0,15-0,3)	W8 (0,2-1,7)	W9 (0,8-1,9)	W10 (0,3-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	W11 (0,3-1,2)	W12 (0,2-2,0)	W13 (0,1-0,5)	W14 (0,15-1,1)	W15 (0,0-0,6)	W16 (0,05-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 85.2	* 82.0	* 94.5	* 81.3	* 82.7	* 88.4
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	* 1.86	* 13.9		* 40.9		* 16.1
XXS06 : Séchage à 40°C		* -	* -		* -		* -

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		* -	* -		* -		* -
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	* 7.83	* 9.38		* 9.30		* 12.2
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	* <0.40	* <0.40		* <0.40		* <0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	* 22.1	* 23.0		* 24.0		* 9.35
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	* 10.4	* 8.04		* 9.87		* 5.76
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	* 16.7	* 16.7		* 17.6		* 9.79
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	* 16.3	* 14.2		* 13.8		* 5.78
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	* 40.9	* 38.5		* 42.0		* 15.8
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10		* <0.10		* <0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15.0	* <15.0	* 90.8	* 33.4	* 17.3	* 446
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	1.10	0.18	0.37	22.6
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	3.65	2.68	2.89	16.0
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	21.0	9.95	9.14	79.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	65.0	20.5	4.90	322
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)							
> C10 - C12 inclus	%		-		0.48		
> C12 - C16 inclus	%		-		0.07		
> C16 - C20 inclus	%		-		4.09		
> C20 - C24 inclus	%		-		8.17		
> C24 - C28 inclus	%		-		14.89		
> C28 - C32 inclus	%		-		24.76		
> C32 - C36 inclus	%		-		24.57		
> C36 - C40 exclus	%		-		22.97		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)							
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.23

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	W11 (0,3-1,2)	W12 (0,2-2,0)	W13 (0,1-0,5)	W14 (0,15-1,1)	W15 (0,0-0,6)	W16 (0,05-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	013	014	015	016	017	018
Acénaphthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26
Acénaphtène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.3
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.45
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.3
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.52
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.33
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26
Chrysène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.34
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.42
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.31
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.41
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.29
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.29
Indeno(1,2,3-cd)Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.34
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS 2.47<x<5.31

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	013	014	015	016	017	018
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chloroforme	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tetrachlorométhane	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	W11 (0,3-1,2)	W12 (0,2-2,0)	W13 (0,1-0,5)	W14 (0,15-1,1)	W15 (0,0-0,6)	W16 (0,05-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	013	014	015	016	017	018
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	013	014	015	016	017	018
Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

	013	014	015	016	017	018
AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
ANOKS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
ANOKT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	W17 (0,1-0,5)	W17 (0,5-0,7)	W18 (0,05-0,3)	W19 (0,1-0,4)	W19 0,4-2,0)	W19 (2,0-2,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	93.0	*	86.3	*	90.7	*	94.3	*	83.4	*	81.9
XXS07 : Refus Ponderal à 2 mm	% P.B.	*	16.7	*	42.8	*	41.2	*	18.6	*	6.34		
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-		

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS				*	8740							
---------------------------------------	----------	--	--	--	---	------	--	--	--	--	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-		
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	9.52	*	8.32	*	8.44	*	9.82	*	8.11		
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40		
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	15.8	*	21.5	*	20.7	*	22.2	*	21.3		
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	5.60	*	9.88	*	8.93	*	7.20	*	10.0		
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	10.3	*	15.7	*	15.8	*	13.0	*	16.1		
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	7.38	*	15.2	*	13.6	*	9.29	*	15.1		
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	23.3	*	37.3	*	37.5	*	45.2	*	38.6		
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10		

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*	<15.0	*	<15.0	*	44.8	*	88.5	*	<15.0	*	17.1
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<4.00	*	<4.00	*	2.48	*	80.6	*	<4.00	*	10.8
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		5.77		1.28		<4.00		2.05
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		14.0		2.43		<4.00		2.35
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		22.5		4.16		<4.00		1.97
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%								54.63		-		
> C12 - C16 inclus	%								37.79		-		
> C16 - C20 inclus	%								0.50		-		
> C20 - C24 inclus	%								0.92		-		
> C24 - C28 inclus	%								1.24		-		
> C28 - C32 inclus	%								1.80		-		
> C32 - C36 inclus	%								1.87		-		
> C36 - C40 exclus	%								1.25		-		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	W17 (0,1-0,5)	W17 (0,5-0,7)	W18 (0,05-0,3)	W19 (0,1-0,4)	W19 0,4-2,0)	W19 (2,0-2,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	019	020	021	022	023	024
Naphtalène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.21	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.23	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.27	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.23	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.27	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.27	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.23	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.23	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.23	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.31	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.27	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.28	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.23	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.27	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <4.1	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	019	020	021	022	023	024
PCB 28	mg/kg MS		mg/kg MS * <0.01			
PCB 52	mg/kg MS		mg/kg MS * <0.01			
PCB 101	mg/kg MS		mg/kg MS * <0.01			
PCB 118	mg/kg MS		mg/kg MS * <0.01			
PCB 138	mg/kg MS		mg/kg MS * <0.01			
PCB 153	mg/kg MS		mg/kg MS * <0.01			
PCB 180	mg/kg MS		mg/kg MS * <0.01			
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		mg/kg MS <0.07			

Composés Volatils

LSA00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	019	020	021	022	023	024
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS				mg/kg MS <2.00	
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS				mg/kg MS <2.00	
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS				mg/kg MS <4.00	

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	019	020	021	022	023	024
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chloroforme	mg/kg MS * <0.04		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	W17 (0,1-0,5)	W17 (0,5-0,7)	W18 (0,05-0,3)	W19 (0,1-0,4)	W19 0,4-2,0)	W19 (2,0-2,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Tetrachloroéthylène	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	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

LS0XU : Benzène

mg/kg MS

LS0Y4 : Toluène

mg/kg MS

LS0XW : Ethylbenzène

mg/kg MS

LS0Y6 : o-Xylène

mg/kg MS

LS0Y5 : m+p-Xylène

mg/kg MS

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS				<0.25		<0.25		<0.25

LS0IK : Somme des BTEX

mg/kg MS <0.250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait						
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	15.2						

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	*	240						
Masse	g	*	24.00						

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	W17 (0,1-0,5)	W17 (0,5-0,7)	W18 (0,05-0,3)	W19 (0,1-0,4)	W19 0,4-2,0)	W19 (2,0-2,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.7
Température de mesure du pH	°C		20

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	106
Température de mesure de la conductivité	°C		20.1

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	4650
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.5

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	88
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	46.6
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	<5.04
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	136
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	0.28
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS		<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	0.30
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	0.005
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.01

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019	020	021	022	023	024
W17 (0,1-0,5)	W17 (0,5-0,7)	W18 (0,05-0,3)	W19 (0,1-0,4)	W19 0,4-2,0)	W19 (2,0-2,5)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

			019		020		021		022		023		024
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluene	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	W19 (2,5-2,8)	W20 (0,1-0,3)	W21 (0,3-1,2)	W22 (0,05-0,25)	W23 (0,3-1,6)	W23 (1,6-3,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

	% P.B.	*	78.0	*	92.9	*	84.6	*	83.3	*	82.2	*	85.8
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	78.0	*	92.9	*	84.6	*	83.3	*	82.2	*	85.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*		*	69.8	*	25.3	*	38.1	*	1.76	*	
XXS06 : Séchage à 40°C		*		*	-	*	-	*	-	*	-	*	

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	*	4500										
---------------------------------------	----------	---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-		
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	9.78	*	7.86	*	11.0	*	11.1				
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.41	*	<0.41				
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	22.4	*	21.9	*	30.1	*	29.9				
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	6.35	*	10.6	*	10.4	*	9.42				
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	12.6	*	16.1	*	20.8	*	22.1				
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	9.89	*	17.1	*	15.8	*	14.1				
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	36.1	*	39.2	*	49.2	*	46.6				
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10				

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	25.9	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		1.01		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		2.75		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		9.95		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		12.2		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)		*										*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0									*	<15.0
C10 - C12 inclus	%		-										-
> C12 - C16 inclus	%		-										-
> C16 - C20 inclus	%		-										-
> C20 - C24 inclus	%		-										-
> C24 - C28 inclus	%		-										-
> C28 - C32 inclus	%		-										-
> C32 - C36 inclus	%		-										-
> C36 - C40 inclus	%		-										-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	W19 (2,5-2,8)	W20 (0,1-0,3)	W21 (0,3-1,2)	W22 (0,05-0,25)	W23 (0,3-1,6)	W23 (1,6-3,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus	%		1.51
> C12 - C16 inclus	%		2.38
> C16 - C20 inclus	%		5.97
> C20 - C24 inclus	%		9.85
> C24 - C28 inclus	%		18.50
> C28 - C32 inclus	%		33.57
> C32 - C36 inclus	%		24.90
> C36 - C40 exclus	%		3.31

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.15	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.15	* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.13	* <0.05	* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.8	<0.8	0.43<x<1.08	<0.8	<0.8

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	* <0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01
PCB 138	mg/kg MS	* <0.01
PCB 153	mg/kg MS	* <0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	W19 (2,5-2,8)	W20 (0,1-0,3)	W21 (0,3-1,2)	W22 (0,05-0,25)	W23 (0,3-1,6)	W23 (1,6-3,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 180	mg/kg MS	*	<0.01			
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.07			

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.06
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.04	*	<0.05	*	<0.06
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.03	*	<0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Tetrachloroéthylène	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	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05				
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05				
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05				
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05				
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05				
LSA46 : BTEX par Head Space/GC/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			*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS			*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS				<0.25		<0.25
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.250				

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	W19 (2,5-2,8)	W20 (0,1-0,3)	W21 (0,3-1,2)	W22 (0,05-0,25)	W23 (0,3-1,6)	W23 (1,6-3,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	66.4

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	*	240
Masse	g	*	23.9

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.00
Température de mesure du pH	°C		21

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	64
Température de mesure de la conductivité	°C		21.4

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	2060
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	67
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	40.9
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	<5.06
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	187
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.51

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	0.54
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS		<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	0.23
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	0.77
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.005

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	W19 (2,5-2,8)	W20 (0,1-0,3)	W21 (0,3-1,2)	W22 (0,05-0,25)	W23 (0,3-1,6)	W23 (1,6-3,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Métaux sur éluat

LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002			
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.01			

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

CYP07 : Détermination de matière sèche	%			*	82.7	
CY111 : Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement						
2,3,7,8-TCDD	ng/kg MS			*	< 0.46	
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg MS			*	< 0.61	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg MS			*	< 1.2	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg MS			*	< 1.2	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg MS			*	< 1.2	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg MS			*	3.11	
OCDD	ng/kg MS			*	18.9	
2,3,7,8-TCDF	ng/kg MS			*	< 0.81	
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg MS			*	< 1.1	
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg MS			*	< 1.1	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg MS			*	< 1.0	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg MS			*	< 1.0	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg MS			*	< 1.0	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg MS			*	< 1.0	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg MS			*	< 1.3	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg MS			*	< 0.97	
OCDF	ng/kg MS			*	< 8.1	
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	ng/kg MS			*	0.0330	
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	ng/kg MS			*	2.60	
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/kg MS			*	0.0368	
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/kg MS			*	2.36	
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/kg MS			*	0.0501	
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/kg MS			*	2.32	

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	W19 (2,5-2,8)	W20 (0,1-0,3)	W21 (0,3-1,2)	W22 (0,05-0,25)	W23 (0,3-1,6)	W23 (1,6-3,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	W23 (3,0-4,5)	W24 (0,1-1,5)	W25 (0,2-2,0)	W26 (0,05-1,2)	W27 (0,05-1,4)	W28 (0,25-1,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	85.0	*	83.8	*	80.8	*	83.4	*	82.2	*	81.3
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	27.5	*	2.21	*	2.06	*	25.0	*	19.9	*	1.65
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	1.84	*	8.71	*	9.72	*	7.50	*	10.5	*	8.91
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.41	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	<5.00	*	25.7	*	27.6	*	20.7	*	27.5	*	24.3
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	<5.00	*	9.29	*	10.2	*	7.82	*	10.0	*	9.21
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	2.63	*	19.7	*	20.8	*	16.7	*	22.1	*	17.8
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	<5.00	*	15.2	*	18.3	*	13.7	*	14.9	*	14.5
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	<5.00	*	38.4	*	45.0	*	33.9	*	43.2	*	38.9
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)		*		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
C10 - C12 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C12 - C16 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C16 - C20 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C20 - C24 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C24 - C28 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C28 - C32 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C32 - C36 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C36 - C40 inclus	%		-		-		-		-		-		-
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C12 - C16 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C16 - C20 inclus	%		-		-		-		-		-		-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	W23 (3,0-4,5)	W24 (0,1-1,5)	W25 (0,2-2,0)	W26 (0,05-1,2)	W27 (0,05-1,4)	W28 (0,25-1,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	031	032	033	034	035	036
> C20 - C24 inclus	%		-			
> C24 - C28 inclus	%		-			
> C28 - C32 inclus	%		-			
> C32 - C36 inclus	%		-			
> C36 - C40 exclus	%		-			

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	031	032	033	034	035	036
Naphtalène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Fluorène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS		* <0.05	* 0.052		* <0.05
Anthracène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS		* <0.05	* 0.1		* <0.05
Pyrène	mg/kg MS		* <0.05	* 0.083		* <0.05
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Chrysène	mg/kg MS		* <0.051	* <0.05		* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		<0.8	0.235<x<0.885		<0.8

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	031	032	033	034	035	036
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<2.00				
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<2.00				
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<4.00				

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	031	032	033	034	035	036
Dichlorométhane	mg/kg MS		* <0.06	* <0.05		* <0.06
Chloroforme	mg/kg MS		* <0.06	* <0.05		* <0.06
Tétrachlorométhane	mg/kg MS		* <0.03	* <0.03		* <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	W23 (3,0-4,5)	W24 (0,1-1,5)	W25 (0,2-2,0)	W26 (0,05-1,2)	W27 (0,05-1,4)	W28 (0,25-1,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	031	032	033	034	035	036
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS		* <0.02	* <0.02		* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10	* <0.10		* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS		* <0.20	* <0.20		* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	031	032	033	034	035	036
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	* <0.05	* <0.05			
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05			
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25	<0.25			

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

	031	032	033	034	035	036
AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	W23 (3,0-4,5)	W24 (0,1-1,5)	W25 (0,2-2,0)	W26 (0,05-1,2)	W27 (0,05-1,4)	W28 (0,25-1,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

		*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluene	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	W29 (0,3-0,8)	W29 (0,8-1,8)	W30 (0,2-0,3)	W30 (0,3-1,4)	W31 (0,2-0,3)	W31 (0,3-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	79.8	*	81.3	*	81.9	*	80.2	*	88.6	*	96.4
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	2.48							*	53.5	*	46.8
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-							*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-							*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	8.67							*	17.2	*	14.3
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.41							*	0.59	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	22.0							*	32.2	*	32.3
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	10.2							*	9.60	*	7.17
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	16.1							*	17.8	*	20.8
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	13.6							*	16.4	*	18.6
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	37.4							*	36.2	*	38.6
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10							*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	27.8	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		0.84		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		1.54		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		8.20		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		17.2		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)						*							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS					*	278						
C10 - C12 inclus	%						39.22						
> C12 - C16 inclus	%						42.17						
> C16 - C20 inclus	%						1.30						
> C20 - C24 inclus	%						1.79						
> C24 - C28 inclus	%						3.87						
> C28 - C32 inclus	%						5.43						
> C32 - C36 inclus	%						4.14						
> C36 - C40 inclus	%						2.08						
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%		1.25										-
> C12 - C16 inclus	%		1.78										-
> C16 - C20 inclus	%		2.92										-
> C20 - C24 inclus	%		5.10										-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	W29 (0,3-0,8)	W29 (0,8-1,8)	W30 (0,2-0,3)	W30 (0,3-1,4)	W31 (0,2-0,3)	W31 (0,3-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	037	038	039	040	041	042
> C24 - C28 inclus	11.57					-
> C28 - C32 inclus	38.83					-
> C32 - C36 inclus	33.08					-
> C36 - C40 exclus	5.46					-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	037	038	039	040	041	042
Naphtalène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysène	<0.054	<0.054	<0.05	<0.053	<0.052	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des HAP	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	037	038	039	040	041	042
MeC5 - C8 inclus	<2.00					
> C8 - C10 inclus	<2.00					
Somme MeC5 - C10	<4.00					

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	037	038	039	040	041	042
Dichlorométhane	<0.06	<0.06	<0.05	<0.06		<0.05
Chloroforme	<0.06	<0.06	<0.05	<0.06		<0.04
Tétrachlorométhane	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03		<0.02
Trichloroéthylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
Tétrachloroéthylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
1,1-dichloroéthane	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
1,2-dichloroéthane	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	W29 (0,3-0,8)	W29 (0,8-1,8)	W30 (0,2-0,3)	W30 (0,3-1,4)	W31 (0,2-0,3)	W31 (0,3-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	037	038	039	040	041	042
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02		mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	037	038	039	040	041	042
Benzène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Toluène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
o-Xylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.25		mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS * <0.2			mg/kg MS * <0.2		mg/kg MS * <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS * <0.5			mg/kg MS * <0.5		mg/kg MS * <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS * <0.5			mg/kg MS * <0.5		mg/kg MS * <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.2			mg/kg MS * <0.2		mg/kg MS * <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1			mg/kg MS * <0.1		mg/kg MS * <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS * <1.0			mg/kg MS * <1.0		mg/kg MS * <1.0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	W29 (0,3-0,8)	W29 (0,8-1,8)	W30 (0,2-0,3)	W30 (0,3-1,4)	W31 (0,2-0,3)	W31 (0,3-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2		*	<0.2		*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2		*	<0.2		*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	W32 (0,2-0,5)	W32 (0,5-1,8)	W33 (0,1-0,2)	W33 (0,2-1,7)	W33 (3,0-3,8)	W34 (0,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	94.4	*	80.3	*	84.2	*	81.8	*	82.0	*	86.1
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	19.2					*	68.6			*	8.49
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-					*	-			*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-					*	-			*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	5.42					*	7.72			*	10.3
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40					*	<0.40			*	1.52
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	13.4					*	27.5			*	26.6
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	9.34					*	7.89			*	22.3
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	8.31					*	16.5			*	15.1
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	9.07					*	10.8			*	39.6
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	27.3					*	25.6			*	162
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10					*	0.11			*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*						*				*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	153			*	107	*	<15.0	*	<15.0	*	77.9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		32.8				11.8		<4.00		<4.00		1.44
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		81.5				25.6		<4.00		<4.00		7.53
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		34.6				38.9		<4.00		<4.00		31.1
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		3.96				30.4		<4.00		<4.00		37.8
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)				*	<15.0								
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS			*	<15.0								
C10 - C12 inclus	%				-								
> C12 - C16 inclus	%				-								
> C16 - C20 inclus	%				-								
> C20 - C24 inclus	%				-								
> C24 - C28 inclus	%				-								
> C28 - C32 inclus	%				-								
> C32 - C36 inclus	%				-								
> C36 - C40 inclus	%				-								
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%		0.70										0.66
> C12 - C16 inclus	%		20.76										1.61
> C16 - C20 inclus	%		38.44										4.10
> C20 - C24 inclus	%		25.41										12.74

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	W32 (0,2-0,5)	W32 (0,5-1,8)	W33 (0,1-0,2)	W33 (0,2-1,7)	W33 (3,0-3,8)	W34 (0,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	043	044	045	046	047	048
> C24 - C28 inclus	%	10.24				20.21
> C28 - C32 inclus	%	3.00				25.14
> C32 - C36 inclus	%	1.09				21.35
> C36 - C40 exclus	%	0.36				14.19

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	043	044	045	046	047	048
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.059	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.23	* <0.05	* <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.1	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.14	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* 0.091	* <0.05	* 3.0	* <0.05	* 0.15
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.8	* <0.05	* 0.057
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.051	* <0.05	* 4.6	* <0.05	* 0.29
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 4.2	* <0.05	* 0.24
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* 0.053	* <0.05	* 1.6	* <0.05	* 0.14
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 2.0	* <0.05	* 0.23
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 2.4	* <0.05	* 0.35
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 1.0	* <0.05	* 0.12
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 1.5	* <0.05	* 0.21
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.73	* <0.05	* 0.12
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 1.1	* <0.05	* 0.27
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 1.6	* <0.05	* 0.29
Somme des HAP	mg/kg MS	0.195<x<0.845	<0.8	25	<0.8	2.467<x<2.667

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	043	044	045	046	047	048
PCB 28	mg/kg MS				* <0.01	
PCB 52	mg/kg MS				* <0.01	
PCB 101	mg/kg MS				* <0.01	
PCB 118	mg/kg MS				* <0.01	
PCB 138	mg/kg MS				* <0.01	
PCB 153	mg/kg MS				* <0.01	
PCB 180	mg/kg MS				* <0.01	
SOMME PCB (7)	mg/kg MS				<0.07	

Composés Volatils

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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


RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	W32 (0,2-0,5)	W32 (0,5-1,8)	W33 (0,1-0,2)	W33 (0,2-1,7)	W33 (3,0-3,8)	W34 (0,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS				<2.00	<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS				<2.00	<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS				<4.00	<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.06	* <0.05	* <0.06	* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.04	* <0.06	* <0.05	* <0.06	* <0.05
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.02	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	* <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
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25		<0.25	<0.25	<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS		* <0.1		* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS		* <0.1		* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS		* <0.1		* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS		* <0.1		* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS		* <0.1		* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS		* <0.1		* <0.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	W32 (0,2-0,5)	W32 (0,5-1,8)	W33 (0,1-0,2)	W33 (0,2-1,7)	W33 (3,0-3,8)	W34 (0,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS		*	<0.1		*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS		*	<0.2		*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS		*	<0.5		*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS		*	<0.5		*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS		*	<0.1		*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS		*	<0.1		*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS		*	<0.1		*	<0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS		*	<0.2		*	<0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS		*	<0.1		*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS		*	<1.0		*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS		*	<0.2		*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS		*	<0.2		*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	049	050	051	052	053	054
Référence client :	W35 (0,05-0,6)	W35 (0,9-1,6)	W36 (0,25-0,7)	W37 (0,1-1,2)	W41 (0,0-0,4)	W41 (2,4-3,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	95.9	*	77.9	*	82.9	*	85.7	*	85.3	*	78.0
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	65.8					*	4.45	*	25.1		
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-					*	-	*	-		

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-					*	-	*	-		
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	7.32					*	8.42	*	8.93		
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40					*	<0.40	*	<0.40		
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	13.3					*	22.0	*	24.9		
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	8.51					*	9.59	*	19.5		
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	7.56					*	17.1	*	19.0		
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	7.70					*	14.9	*	81.6		
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	36.4					*	43.6	*	110		
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10					*	<0.10	*	<0.10		

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*						*		*			*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	120					*	<15.0	*	<15.0		*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		8.85						<4.00		<4.00			<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		16.2						<4.00		<4.00			<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		57.3						<4.00		<4.00			<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		37.2						<4.00		<4.00			<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)		*						*		*			*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0					*	43.3				*	
C10 - C12 inclus	%		-						0.58					
> C12 - C16 inclus	%		-						0.96					
> C16 - C20 inclus	%		-						6.17					
> C20 - C24 inclus	%		-						11.03					
> C24 - C28 inclus	%		-						17.07					
> C28 - C32 inclus	%		-						25.67					
> C32 - C36 inclus	%		-						20.29					
> C36 - C40 inclus	%		-						18.23					
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)														
> C10 - C12 inclus	%		0.39						-					
> C12 - C16 inclus	%		2.76						-					
> C16 - C20 inclus	%		6.06						-					

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	049	050	051	052	053	054
Référence client :	W35 (0,05-0,6)	W35 (0,9-1,6)	W36 (0,25-0,7)	W37 (0,1-1,2)	W41 (0,0-0,4)	W41 (2,4-3,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	049	050	051	052	053	054
> C20 - C24 inclus	%	16.20		-		
> C24 - C28 inclus	%	27.34		-		
> C28 - C32 inclus	%	22.48		-		
> C32 - C36 inclus	%	16.32		-		
> C36 - C40 exclus	%	8.45		-		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	049	050	051	052	053	054
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.22	* <0.05	* <0.05		
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.25	* <0.05	* <0.05		
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0.29	* <0.052	* <0.05		
Fluorène	mg/kg MS	* <0.25	* <0.05	* <0.05		
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.29	* <0.053	* 0.07		
Anthracène	mg/kg MS	* <0.28	* <0.051	* <0.05		
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.25	* <0.05	* 0.094		
Pyrène	mg/kg MS	* <0.25	* <0.05	* 0.067		
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.25	* <0.05	* 0.099		
Chrysène	mg/kg MS	* <0.32	* <0.05	* 0.076		
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.29	* <0.05	* <0.05		
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.29	* <0.05	* <0.05		
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.25	* <0.05	* <0.05		
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.28	* <0.05	* <0.05		
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.28	* <0.05	* <0.05		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.28	* <0.05	* <0.05		
Somme des HAP	mg/kg MS	<4.3	<0.81	0.406<x<0.956		

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	049	050	051	052	053	054
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<2.00		<2.00		<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<2.00		<2.00		<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<4.00		<4.00		<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	049	050	051	052	053	054
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.07	* <0.05		
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.04	* <0.07	* <0.05		
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.02	* <0.03	* <0.03		
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	049	050	051	052	053	054
Référence client :	W35	W35 (0,9-1,6)	W36	W37 (0,1-1,2)	W41 (0,0-0,4)	W41 (2,4-3,0)
Matrice :	(0,05-0,6)		(0,25-0,7)			
Date de prélèvement :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de début d'analyse :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	049	050	051	052	053	054
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20		

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	049	050	051	052	053	054
Benzène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05		* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05		* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05		* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05		* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05		* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25		<0.25		<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

	049	050	051	052	053	054
AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2		* <0.2	* <0.2	
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5		* <0.5	* <0.5	
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5		* <0.5	* <0.5	
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1		* <0.1	* <0.1	
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2		* <0.2	* <0.2	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

049**W35
(0,05-0,6)
SOL**

05/07/2016

15/07/2016

050**W35 (0,9-1,6)****SOL**

05/07/2016

15/07/2016

051**W36
(0,25-0,7)
SOL**

05/07/2016

15/07/2016

052**W37 (0,1-1,2)****SOL**

05/07/2016

15/07/2016

053**W41 (0,0-0,4)****SOL**

05/07/2016

15/07/2016

054**W41 (2,4-3,0)****SOL**

05/07/2016

15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluene	mg/kg MS	*	<0.1		*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0		*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2		*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2		*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	055	056	057	058	059	060
Référence client :	W41 (3,0-4,7)	W42 (0,05-0,5)	W43 (0,05-1,0)	W44 (0,3-0,6)	W44 (0,6-2,0)	W45 (0,3-0,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 88.2	* 82.1	* 83.6	* 90.4	* 86.5	* 90.1
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.		* 26.8	* 37.6	* 65.5		
XXS06 : Séchage à 40°C			* -	* -	* -		

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		* -	* -	* -			
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	* 9.52	* 10.3	* 6.00			
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	* <0.40	* <0.40	* <0.40			
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	* 24.3	* 27.0	* 8.08			
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	* 6.79	* 8.74	* 5.17			
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	* 16.7	* 19.6	* 5.26			
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	* 10.4	* 13.9	* <5.00			
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	* 36.0	* 44.7	* 10.2			
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10			

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 18.5	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	5.54	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	3.06	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	3.42	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	6.52	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15.0					
C10 - C12 inclus	%	-					
> C12 - C16 inclus	%	-					
> C16 - C20 inclus	%	-					
> C20 - C24 inclus	%	-					
> C24 - C28 inclus	%	-					
> C28 - C32 inclus	%	-					
> C32 - C36 inclus	%	-					
> C36 - C40 inclus	%	-					
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)							
> C10 - C12 inclus	%	17.26	-	-	-	-	-
> C12 - C16 inclus	%	13.38	-	-	-	-	-
> C16 - C20 inclus	%	10.71	-	-	-	-	-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	055	056	057	058	059	060
Référence client :	W41 (3,0-4,7)	W42 (0,05-0,5)	W43 (0,05-1,0)	W44 (0,3-0,6)	W44 (0,6-2,0)	W45 (0,3-0,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	055	056	057	058	059	060
> C20 - C24 inclus	%	10.25		-		
> C24 - C28 inclus	%	7.85		-		
> C28 - C32 inclus	%	15.56		-		
> C32 - C36 inclus	%	19.02		-		
> C36 - C40 exclus	%	5.95		-		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	055	056	057	058	059	060
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.8		<0.8	<0.8	<0.8

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	055	056	057	058	059	060
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS				<2.00	
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS				<2.00	
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS				<4.00	

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	055	056	057	058	059	060
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.03	* <0.03	* <0.02	* <0.03	* <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	055	056	057	058	059	060
Référence client :	W41 (3,0-4,7)	W42 (0,05-0,5)	W43 (0,05-1,0)	W44 (0,3-0,6)	W44 (0,6-2,0)	W45 (0,3-0,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.25		<0.25		<0.25		<0.25		<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	055	056	057	058	059	060
Référence client :	W41 (3,0-4,7)	W42 (0,05-0,5)	W43 (0,05-1,0)	W44 (0,3-0,6)	W44 (0,6-2,0)	W45 (0,3-0,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluene	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	061	062	063	064	065	066
Référence client :	W46 (0,2-1,7)	W47 (0,2-0,6)	W48 (0,1-0,5)	W48 (0,5-1,0)	W49 (0,1-0,3)	W1 (0,3-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	16/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	90.2	*	94.7	*	93.7	*	85.6	*	96.7	*	81.3
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.			*	12.8	*	4.50	*		*	66.1	*	5.38
XXS06 : Séchage à 40°C				*	-	*	-	*		*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant				*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	8.52	*	9.41	*	9.43	*	9.17	*	9.43	*	9.17
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	16.0	*	18.9	*	22.5	*	21.1	*	22.5	*	21.1
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	5.73	*	10.8	*	5.56	*	10.6	*	5.56	*	10.6
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	10.4	*	14.4	*	10.6	*	17.2	*	10.6	*	17.2
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	7.76	*	8.29	*	7.34	*	14.5	*	7.34	*	14.5
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	20.2	*	25.3	*	68.2	*	42.0	*	68.2	*	42.0
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	108	*	<15.0	*	457	*	22.0	*	20.8	*	77.5
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		1.44		<4.00		27.6		1.16		0.72		8.44
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		3.79		<4.00		24.3		2.74		1.39		7.19
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		18.5		<4.00		81.3		8.13		4.07		16.6
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		84.1		<4.00		317		9.97		14.6		44.5
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%						2.93						5.13
> C12 - C16 inclus	%						3.40						5.08
> C16 - C20 inclus	%						3.42						5.58
> C20 - C24 inclus	%						4.50						6.29
> C24 - C28 inclus	%						8.01						9.64
> C28 - C32 inclus	%						18.40						19.86
> C32 - C36 inclus	%						31.27						30.68
> C36 - C40 exclus	%						28.05						17.74

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)													
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.2	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.22	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	061	062	063	064	065	066
Référence client :	W46 (0,2-1,7)	W47 (0,2-0,6)	W48 (0,1-0,5)	W48 (0,5-1,0)	W49 (0,1-0,3)	W1 (0,3-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	16/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	061	062	063	064	065	066
Acénaphène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.22	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.059
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * 0.054	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.22	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.077
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.22	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.078
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.22	mg/kg MS * 0.053	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.053
Chrysène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.29	mg/kg MS * 0.053	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.077
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.084
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.26	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.22	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS 0.054<x<0.804	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <3.9	mg/kg MS 0.106<x<0.806	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS 0.428<x<0.928

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	061	062	063	064	065	066
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06
Chloroforme	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.06
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	061	062	063	064	065	066
Référence client :	W46 (0,2-1,7)	W47 (0,2-0,6)	W48 (0,1-0,5)	W48 (0,5-1,0)	W49 (0,1-0,3)	W1 (0,3-0,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	16/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05		* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05		* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05		* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25		<0.25	<0.25		<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	
ANOKS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	
ANOKT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	
AN2NL : 3-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	067	068	069	070	071	072
Référence client :	W2 (0,3-1,5)	W2 (1,5-2,0)	W3 (0,2-0,3)	W5 (0,3-1,0)	W7 (0,0-0,15)	W7 (0,3-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	16/07/2016	06/08/2016	18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016	16/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	83.7	*	81.5	*	86.3	*	84.4	*	93.8	*	82.6
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.								*		44.0	*	16.6
XXS06 : Séchage à 40°C									*		-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant								*	-	*	-		
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS							*	9.51	*	10.7		
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS							*	<0.40	*	<0.40		
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS							*	27.1	*	19.5		
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS							*	9.72	*	8.31		
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS							*	19.0	*	13.0		
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS							*	15.3	*	10.9		
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS							*	44.4	*	42.0		
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS							*	<0.10	*	<0.10		

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	15.7	*	40.0	*	38.6	*	23.4	*	70.6	*	30.1
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		0.34		0.54		5.74		5.46		4.87		2.02
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		1.38		1.72		5.12		2.46		2.96		1.47
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		4.34		10.6		15.9		4.40		16.0		8.40
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		9.67		27.1		11.8		10.9		46.8		18.2

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)													
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon	067	068	069	070	071	072
Référence client :	W2 (0,3-1,5)	W2 (1,5-2,0)	W3 (0,2-0,3)	W5 (0,3-1,0)	W7 (0,0-0,15)	W7 (0,3-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016	05/07/2016
Date de début d'analyse :	16/07/2016	06/08/2016	18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016	16/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	067	068	069	070	071	072
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS <2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS <2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS <4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	067	068	069	070	071	072
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06
Chloroforme	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.06
Tetrachlorométhane	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03		mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02		mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05			mg/kg MS * <0.05
Toluène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05			mg/kg MS * <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05			mg/kg MS * <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05			mg/kg MS * <0.05
o-Xylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05			mg/kg MS * <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25			mg/kg MS <0.25

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	073	074
	W10	W29 (0,2-0,3)
	(0,05-0,3)	
	SOL	SOL
	05/07/2016	05/07/2016
	18/07/2016	18/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	93.2	*	96.1
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	24.8	*	18.4
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	10.4	*	8.54
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	1.87
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	17.5	*	13.7
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	6.12	*	9.38
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	11.6	*	7.43
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	8.68	*	6.53
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	27.7	*	23.0
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	597	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		0.60		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		7.17		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		97.0		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		492		<4.00
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)					
> C10 - C12 inclus	%		0.23		
> C12 - C16 inclus	%		0.48		
> C16 - C20 inclus	%		0.36		
> C20 - C24 inclus	%		2.03		
> C24 - C28 inclus	%		6.53		
> C28 - C32 inclus	%		22.24		
> C32 - C36 inclus	%		36.23		
> C36 - C40 exclus	%		31.89		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)					
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

073**W10****(0,05-0,3)****SOL**

05/07/2016

18/07/2016

074**W29 (0,2-0,3)****SOL**

05/07/2016

18/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

			073		074
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		<0.8		<0.8

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

			073		074
Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.04	*	<0.04
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

073

W10
(0,05-0,3)
SOL

05/07/2016

18/07/2016

074

W29 (0,2-0,3)

SOL

05/07/2016

18/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Bromoforme (tribromométhane) mg/kg MS * <0.20 * <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène mg/kg MS * <0.05

Toluène mg/kg MS * <0.05

Ethylbenzène mg/kg MS * <0.05

m+p-Xylène mg/kg MS * <0.05

o-Xylène mg/kg MS * <0.05

Somme des BTEX mg/kg MS <0.25

Observations	N° Ech	Réf client
Fraction soluble : Le trouble résiduel observé après filtration du lixiviat peut entraîner une sur-estimation du résultat.	(021) (026)	W18 (0,05-0,3) / W20 (0,1-0,3) /
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(006) (021) (026)	W5 (0,05-0,3) / W18 (0,05-0,3) / W20 (0,1-0,3) /

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 62 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

D : détecté / ND : non détecté

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057177

Version du : 09/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822 (Nivouville)



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E057177

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163248

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

 Référence commande : MINDEF - CHATEAUDUN -
2.15.5822 (Nivouville)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
AL055	1,3,5-Trinitrobenzène	LC/UV - ISO 11916-1 (draft version)	0.1	mg/kg MS		Prestation soustraite à Eurofins Umwelt West GmbH
AL056	1,3-Dinitrobenzène		0.1	mg/kg MS		
AL057	2,4,6-Trinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL058	4-Amino-2,6-dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL059	2-Amino-4,6-dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL060	2,6-Dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL061	2,4-Dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL062	2-Nitrotoluène		0.2	mg/kg MS		
AL063	3-Nitrotoluène		0.5	mg/kg MS		
AL064	4-Nitrotoluène		0.5	mg/kg MS		
AL068	Octogène		0.1	mg/kg MS		
AL069	Hexogène (RDX)		0.1	mg/kg MS		
AL081	2,3,4-Trinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AN0KR	2,5-Dinitrotoluène		0.2	mg/kg MS		
AN0KS	2,4,5-Trinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AN0KT	6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)		1	mg/kg MS		
AN2NK	2-Chloronitrobenzène	0.2	mg/kg MS			
AN2NL	3-Chloronitrobenzène	0.2	mg/kg MS			
CY111	Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement	GC/HRMS - Méthode interne				Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	2,3,7,8-TCDD		ng/kg			
	1,2,3,7,8-PeCDD		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		ng/kg			
	OCDD		ng/kg			
	2,3,7,8-TCDF		ng/kg			
	1,2,3,7,8-PeCDF		ng/kg			
	2,3,4,7,8-PeCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		ng/kg			
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ng/kg			
	OCDF	ng/kg				
	Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	ng/kg				
	Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	ng/kg				
	Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ	ng/kg				

Annexe technique

Dossier N° : 16E057177

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163248

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande : MINDEF - CHATEAUDUN -
2.15.5822 (Nivouville)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ I-TEQ (NATO/CCMS)) sans LQ I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ			ng/kg ng/kg ng/kg		
CYP07	Détermination de matière sèche	Gravimétrie - EC 152/2009		%		
LS00D	Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10) MeC5 - C8 inclus > C8 - C10 inclus Somme MeC5 - C10	HS - GC/MS - NF EN ISO 22155	2 2 4	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS		
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS		
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS		
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS		
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS		
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	0.05	mg/kg MS		
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS865	Arsenic (As)		ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS	
LS870	Cadmium (Cd)	0.4		mg/kg MS		
LS872	Chrome (Cr)	5		mg/kg MS		
LS874	Cuivre (Cu)	5		mg/kg MS		
LS881	Nickel (Ni)	1		mg/kg MS		
LS883	Plomb (Pb)	5		mg/kg MS		
LS894	Zinc (Zn)	5		mg/kg MS		
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465		0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039	15	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	mg/kg MS		
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs) Naphtalène Acénaphthylène Acénaphène Fluorène	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05 0.05 0.05 0.05	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E057177

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163248

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande : MINDEF - CHATEAUDUN -
2.15.5822 (Nivouville)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Phénanthrène		0.05	mg/kg MS		
	Anthracène		0.05	mg/kg MS		
	Fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg MS		
	Chrysène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(a)pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg MS		
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Somme des HAP			mg/kg MS		
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1	% P.B.		
LSA42	PCB congénères réglementaires (7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 SOMME PCB (7)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		
LSA46	BTEX par Head Space/GC/MS Benzène Toluène Ethylbenzène m+p-Xylène o-Xylène Somme des BTEX	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05 0.05 0.05 0.05 0.05	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		
LSA48	COHV par Head Space/GC/MS solides Dichlorométhane Chloroforme Tetrachlorométhane Trichloroéthylène Tetrachloroéthylène		0.05 0.02 0.02 0.05 0.05	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E057177

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163248

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande : MINDEF - CHATEAUDUN -
2.15.5822 (Nivouville)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	1,1-dichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
	1,2-dichloroéthane		0.05	mg/kg MS		
	1,1,1-trichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg MS		
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Chlorure de Vinyl�e		0.02	mg/kg MS		
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromométhane		0.2	mg/kg MS		
	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg MS		
	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg MS		
LSA6G	Hydrocarbures totaux (8 tranches) Indice Hydrocarbures (C10-C40) C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 inclus	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols)	15	mg/kg MS % % % % % % %		
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%) > C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 exclus	GC/FID - Méthode interne		% % % % % % %		
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS		
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM19	Molybdène (Mo) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E057177

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163248

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande : MINDEF - CHATEAUDUN -
2.15.5822 (Nivouville)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg MS % MS		
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)	50	mg/kg MS		
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux Continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS		
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.005	mg/kg MS		
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS		
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS		
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS		
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192		µS/cm °C		
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192		°C		
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B				
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464				
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.		
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E057177

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163248

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E057177-001	W1 (0,05-0,3)			
16E057177-002	W2 (0,1-0,3)			
16E057177-003	W3 (0,0-0,2)			
16E057177-004	W4 (0,05-0,3)			
16E057177-005	W4 (0,3-0,6)			
16E057177-006	W5 (0,05-0,3)			
16E057177-007	W6 (0,1-1,8)			
16E057177-008	W6 (2,1-3,0)			
16E057177-009	W7 (0,15-0,3)			
16E057177-010	W8 (0,2-1,7)			
16E057177-011	W9 (0,8-1,9)			
16E057177-012	W10 (0,3-0,8)			
16E057177-013	W11 (0,3-1,2)			
16E057177-014	W12 (0,2-2,0)			
16E057177-015	W13 (0,1-0,5)			
16E057177-016	W14 (0,15-1,1)			
16E057177-017	W15 (0,0-0,6)			
16E057177-018	W16 (0,05-0,8)			
16E057177-019	W17 (0,1-0,5)			
16E057177-020	W17 (0,5-0,7)			
16E057177-021	W18 (0,05-0,3)			
16E057177-022	W19 (0,1-0,4)			
16E057177-023	W19 0,4-2,0)			
16E057177-024	W19 (2,0-2,5)			
16E057177-025	W19 (2,5-2,8)			
16E057177-026	W20 (0,1-0,3)			
16E057177-027	W21 (0,3-1,2)			
16E057177-028	W22 (0,05-0,25)			
16E057177-029	W23 (0,3-1,6)			
16E057177-030	W23 (1,6-3,0)			
16E057177-031	W23 (3,0-4,5)			
16E057177-032	W24 (0,1-1,5)			
16E057177-033	W25 (0,2-2,0)			
16E057177-034	W26 (0,05-1,2)			
16E057177-035	W27 (0,05-1,4)			
16E057177-036	W28 (0,25-1,6)			
16E057177-037	W29 (0,3-0,8)			
16E057177-038	W29 (0,8-1,8)			
16E057177-039	W30 (0,2-0,3)			
16E057177-040	W30 (0,3-1,4)			
16E057177-041	W31 (0,2-0,3)			
16E057177-042	W31 (0,3-0,7)			
16E057177-043	W32 (0,2-0,5)			

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E057177

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069624-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163248

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E057177-044	W32 (0,5-1,8)			
16E057177-045	W33 (0,1-0,2)			
16E057177-046	W33 (0,2-1,7)			
16E057177-047	W33 (3,0-3,8)			
16E057177-048	W34 (0,1-1,7)			
16E057177-049	W35 (0,05-0,6)			
16E057177-050	W35 (0,9-1,6)			
16E057177-051	W36 (0,25-0,7)			
16E057177-052	W37 (0,1-1,2)			
16E057177-053	W41 (0,0-0,4)			
16E057177-054	W41 (2,4-3,0)			
16E057177-055	W41 (3,0-4,7)			
16E057177-056	W42 (0,05-0,5)			
16E057177-057	W43 (0,05-1,0)			
16E057177-058	W44 (0,3-0,6)			
16E057177-059	W44 (0,6-2,0)			
16E057177-060	W45 (0,3-0,4)			
16E057177-061	W46 (0,2-1,7)			
16E057177-062	W47 (0,2-0,6)			
16E057177-063	W48 (0,1-0,5)			
16E057177-064	W48 (0,5-1,0)			
16E057177-065	W49 (0,1-0,3)			
16E057177-066	W1 (0,3-0,7)			
16E057177-067	W2 (0,3-1,5)			
16E057177-068	W2 (1,5-2,0)			
16E057177-069	W3 (0,2-0,3)			
16E057177-070	W5 (0,3-1,0)			
16E057177-071	W7 (0,0-0,15)			
16E057177-072	W7 (0,3-2,0)			
16E057177-073	W10 (0,05-0,3)			
16E057177-074	W29 (0,2-0,3)			

HPC ENVIROTEC
Madame Hélène KLOTZ
1 rue pierre marzin - cs 83001
noyal chatillon sur seiche
35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / GwendolineJuge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1 (0,3-1,3)
002	Sol	(SOL)	S2 (0,2-1,0)
003	Sol	(SOL)	S3 (0,8-2,0)
004	Sol	(SOL)	S4 (0,2-1,5)
005	Sol	(SOL)	S5 (0,2-0,5)
006	Sol	(SOL)	S6 (1,4-2,0)
007	Sol	(SOL)	S7 (0,3-1,4)
008	Sol	(SOL)	S8 (0,2-0,8)
009	Sol	(SOL)	S9 (0,2-1,0)
010	Sol	(SOL)	S10 (1,6-2,0)
011	Sol	(SOL)	S11 (0,2-1,2)
012	Sol	(SOL)	S12 (0,3-1,4)
013	Sol	(SOL)	S13 (0,2-1,8)
014	Sol	(SOL)	S14 (1,5-2,0)
015	Sol	(SOL)	S15 (0,4-0,7)
016	Sol	(SOL)	S16 (0,2-1,1)
017	Sol	(SOL)	S17 (0,2-0,3)
018	Sol	(SOL)	S18 (0,2-1,2)
019	Sol	(SOL)	S19 (1,1-2,0)
020	Sol	(SOL)	S20 (1,0-2,0)
021	Sol	(SOL)	S21 (0,2-1,2)
022	Sol	(SOL)	S22 (0,2-0,8)
023	Sol	(SOL)	S23 (0,2-1,0)
024	Sol	(SOL)	S24 (0,2-0,5)
025	Sol	(SOL)	S24 (0,5-2,0)
026	Sol	(SOL)	S25 (0,1-1,0)
027	Sol	(SOL)	S26 (2,7-3,0)
028	Sol	(SOL)	S27 (0,1-0,9)
029	Sol	(SOL)	S28 (0,1-0,7)
030	Sol	(SOL)	S29 (0,1-1,1)
031	Sol	(SOL)	S29 (1,1-2,8)
032	Sol	(SOL)	S30 (0,05-0,7)
033	Sol	(SOL)	S30 (0,7-2,0)
034	Sol	(SOL)	S31 (0,1-1,35)
035	Sol	(SOL)	S32 (0,1-0,7)
036	Sol	(SOL)	S33 (0,05-0,4)
037	Sol	(SOL)	S33 (2,0-2,9)
038	Sol	(SOL)	S34 (0,9-2,0)
039	Sol	(SOL)	S35 (0,05-1,1)
040	Sol	(SOL)	S35 (1,5-3,0)
041	Sol	(SOL)	S36 (0,05-0,6)
042	Sol	(SOL)	S37 (0,1-1,4)
043	Sol	(SOL)	S38 (0,1-0,9)
044	Sol	(SOL)	S39 (0,0-0,1)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

045	Sol	(SOL)	S39 (0,1-1,5)
046	Sol	(SOL)	S40 (0,2-2,0)
047	Sol	(SOL)	S41 (0,05-0,2)
048	Sol	(SOL)	S42 (0,05-1,5)
049	Sol	(SOL)	S43 (1,5-3,0)
050	Sol	(SOL)	S44 (0,05-1,0)
051	Sol	(SOL)	S45 (0,1-1,8)
052	Sol	(SOL)	S46 (0,2-0,4)
053	Sol	(SOL)	S47 (0,25-0,7)
054	Sol	(SOL)	S48 (0,2-1,0)
055	Sol	(SOL)	S49 (0,25-0,9)
056	Sol	(SOL)	S50 (0,4-2,0)
057	Sol	(SOL)	S44 (2-2.5)
058	Sol	(SOL)	S46 (0,4-2,0)
059	Sol	(SOL)	S49 (0,9-2,0)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 (0,3-1,3)	S2 (0,2-1,0)	S3 (0,8-2,0)	S4 (0,2-1,5)	S5 (0,2-0,5)	S6 (1,4-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	80.6	*	73.1	*	88.9	*	86.1	*	85.3	*	88.6
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	58.1	*	2.75	*	2.75	*	3.36	*	31.8	*	30.5
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	10.5	*	17.8	*	1.47	*	5.04	*	11.4	*	3.73
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	27.6	*	36.0	*	<5.00	*	20.5	*	31.7	*	<5.00
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	7.14	*	7.53	*	<5.00	*	10.0	*	9.76	*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	15.9	*	24.8	*	1.70	*	12.0	*	21.1	*	3.46
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	11.7	*	16.0	*	<5.00	*	9.88	*	14.5	*	<5.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	31.9	*	32.9	*	<5.00	*	14.2	*	49.2	*	6.43
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)						*	<15.0						
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS					*	<15.0						
C10 - C12 inclus	%						-						
> C12 - C16 inclus	%						-						
> C16 - C20 inclus	%						-						
> C20 - C24 inclus	%						-						
> C24 - C28 inclus	%						-						
> C28 - C32 inclus	%						-						
> C32 - C36 inclus	%						-						
> C36 - C40 inclus	%						-						
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%						-						
> C12 - C16 inclus	%						-						
> C16 - C20 inclus	%						-						
> C20 - C24 inclus	%						-						

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 (0,3-1,3)	S2 (0,2-1,0)	S3 (0,8-2,0)	S4 (0,2-1,5)	S5 (0,2-0,5)	S6 (1,4-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	001	002	003	004	005	006
> C24 - C28 inclus	%	-	-	-	-	-
> C28 - C32 inclus	%	-	-	-	-	-
> C32 - C36 inclus	%	-	-	-	-	-
> C36 - C40 exclus	%	-	-	-	-	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	001	002	003	004	005	006
Naphtalène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.05	* <0.061	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	* <0.054	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	* <0.055	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	* <0.052	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	* <0.052	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	* <0.053	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	<0.83	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	001	002	003	004	005	006
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS			<2.00		
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS			<2.00		
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS			<4.00		

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	001	002	003	004	005	006
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.06	* <0.07	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS * <0.06	* <0.07	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.03	* <0.04	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <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
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 (0,3-1,3)	S2 (0,2-1,0)	S3 (0,8-2,0)	S4 (0,2-1,5)	S5 (0,2-0,5)	S6 (1,4-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	* <0.25	* <0.25	* <0.25	* <0.25	* <0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 (0,3-1,3)	S2 (0,2-1,0)	S3 (0,8-2,0)	S4 (0,2-1,5)	S5 (0,2-0,5)	S6 (1,4-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7 (0,3-1,4)	S8 (0,2-0,8)	S9 (0,2-1,0)	S10 (1,6-2,0)	S11 (0,2-1,2)	S12 (0,3-1,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	81.3	*	81.5	*	81.9	*	78.0	*	85.1	*	80.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	10.7	*	1.07	*	9.06	*		*	<1.00	*	5.78
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*		*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	20.0	*	7.18	*	9.08	*		*	5.67	*	15.5
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*		*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	44.0	*	20.7	*	21.3	*		*	16.4	*	42.1
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	12.7	*	7.97	*	8.57	*		*	6.20	*	9.69
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	32.6	*	14.8	*	17.2	*		*	12.7	*	22.7
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	17.9	*	14.1	*	14.9	*		*	10.7	*	16.0
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	58.1	*	35.1	*	39.3	*		*	27.2	*	48.3
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*		*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS			*	<15.0	*	<15.0	*		*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS				<4.00		<4.00				<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS				<4.00		<4.00				<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS				<4.00		<4.00				<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS				<4.00		<4.00				<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)		*						*					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0					*	<15.0				
C10 - C12 inclus	%		-						-				
> C12 - C16 inclus	%		-						-				
> C16 - C20 inclus	%		-						-				
> C20 - C24 inclus	%		-						-				
> C24 - C28 inclus	%		-						-				
> C28 - C32 inclus	%		-						-				
> C32 - C36 inclus	%		-						-				
> C36 - C40 inclus	%		-						-				
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C12 - C16 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C16 - C20 inclus	%		-		-		-		-		-		-
> C20 - C24 inclus	%		-		-		-		-		-		-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7 (0,3-1,4)	S8 (0,2-0,8)	S9 (0,2-1,0)	S10 (1,6-2,0)	S11 (0,2-1,2)	S12 (0,3-1,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	007	008	009	010	011	012
> C24 - C28 inclus	%	-	-	-	-	-
> C28 - C32 inclus	%	-	-	-	-	-
> C32 - C36 inclus	%	-	-	-	-	-
> C36 - C40 exclus	%	-	-	-	-	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	007	008	009	010	011	012
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	007	008	009	010	011	012
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS					<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS					<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS					<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	007	008	009	010	011	012
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.06
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.06
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	* <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
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7 (0,3-1,4)	S8 (0,2-0,8)	S9 (0,2-1,0)	S10 (1,6-2,0)	S11 (0,2-1,2)	S12 (0,3-1,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.25		<0.25		<0.25		<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7 (0,3-1,4)	S8 (0,2-0,8)	S9 (0,2-1,0)	S10 (1,6-2,0)	S11 (0,2-1,2)	S12 (0,3-1,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S13 (0,2-1,8)	S14 (1,5-2,0)	S15 (0,4-0,7)	S16 (0,2-1,1)	S17 (0,2-0,3)	S18 (0,2-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	81.2	*	86.6	*	76.4	*	81.6	*	79.6	*	79.3
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	18.5	*	37.6	*	<1.00	*	24.8	*	6.36	*	13.8
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	*	4200										
--	----------	---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	8.00	*	3.53	*	7.67	*	11.7	*	2.49	*	12.0
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	22.8	*	7.94	*	19.5	*	31.0	*	5.52	*	33.5
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	8.38	*	5.02	*	8.28	*	9.17	*	<5.00	*	9.42
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	17.9	*	9.53	*	15.0	*	23.1	*	3.37	*	24.5
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	15.9	*	<5.00	*	14.8	*	15.4	*	<5.00	*	15.2
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	35.0	*	16.9	*	32.1	*	43.8	*	6.94	*	50.3
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	26.8	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		0.29		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		6.58		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		12.8		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		7.03		<4.00

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus	%												
> C12 - C16 inclus	%												
> C16 - C20 inclus	%												
> C20 - C24 inclus	%												
> C24 - C28 inclus	%												
> C28 - C32 inclus	%												
> C32 - C36 inclus	%												
> C36 - C40 exclus	%												

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S13 (0,2-1,8)	S14 (1,5-2,0)	S15 (0,4-0,7)	S16 (0,2-1,1)	S17 (0,2-0,3)	S18 (0,2-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	013	014	015	016	017	018
Naphtalène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.13	mg/kg MS * <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.099	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.22	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.82	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.72	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.5	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.053	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.75	mg/kg MS * <0.053
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.83	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.31	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.7	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.14	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.45	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.52	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	6.189<x<6.339	mg/kg MS <0.8

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	013	014	015	016	017	018
PCB 28	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 52	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 101	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 118	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 138	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 153	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 180	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	013	014	015	016	017	018
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.07	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.06
Chloroforme	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.07	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.06
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S13 (0,2-1,8)	S14 (1,5-2,0)	S15 (0,4-0,7)	S16 (0,2-1,1)	S17 (0,2-0,3)	S18 (0,2-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

LS0XU : Benzène

mg/kg MS * <0.05

LS0Y4 : Toluène

mg/kg MS * <0.05

LS0XW : Ethylbenzène

mg/kg MS * <0.05

LS0Y6 : o-Xylène

mg/kg MS * <0.05

LS0Y5 : m+p-Xylène

mg/kg MS * <0.05

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS				*	<0.05
Toluène	mg/kg MS				*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS				*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS				*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS				*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS					<0.25

LS0IK : Somme des BTEX mg/kg MS <0.250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	0.1

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	*	240
Masse	g	*	24.5

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.2
Température de mesure du pH	°C		20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S13 (0,2-1,8)	S14 (1,5-2,0)	S15 (0,4-0,7)	S16 (0,2-1,1)	S17 (0,2-0,3)	S18 (0,2-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Analyses immédiates sur éluat

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	163			
Température de mesure de la conductivité	°C		20.4			

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	2810			
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.3			

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	94			
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	21.1			
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	<5.00			
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	290			
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.50			

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20			
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	0.28			
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10			
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20			
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10			
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10			
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10			
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	0.31			
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001			
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.005			
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002			
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.01			

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S13 (0,2-1,8)	S14 (1,5-2,0)	S15 (0,4-0,7)	S16 (0,2-1,1)	S17 (0,2-0,3)	S18 (0,2-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2		* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5		* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5		* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2		* <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1		* <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0		* <1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2		* <0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2		* <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S19 (1,1-2,0)	S20 (1,0-2,0)	S21 (0,2-1,2)	S22 (0,2-0,8)	S23 (0,2-1,0)	S24 (0,2-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	85.1	*	83.6	*	80.0	*	80.8	*	80.9	*	80.3
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	16.4	*	40.2	*		*	27.8	*	19.0	*	23.5
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*		*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*		*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	3.51	*	4.95	*		*	12.4	*	10.7	*	7.76
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*		*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*		*	34.7	*	31.0	*	21.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*		*	11.1	*	7.97	*	6.35
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	5.35	*	8.02	*		*	24.4	*	23.1	*	15.3
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*		*	15.0	*	14.6	*	9.81
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	<5.00	*	6.93	*		*	47.7	*	45.0	*	29.4
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*		*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*		*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00				<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00				<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00				<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00				<4.00		<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)						*	<15.0						
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS					*	<15.0						
C10 - C12 inclus	%						-						
> C12 - C16 inclus	%						-						
> C16 - C20 inclus	%						-						
> C20 - C24 inclus	%						-						
> C24 - C28 inclus	%						-						
> C28 - C32 inclus	%						-						
> C32 - C36 inclus	%						-						
> C36 - C40 inclus	%						-						
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%						-						-
> C12 - C16 inclus	%						-						-
> C16 - C20 inclus	%						-						-
> C20 - C24 inclus	%						-						-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S19 (1,1-2,0)	S20 (1,0-2,0)	S21 (0,2-1,2)	S22 (0,2-0,8)	S23 (0,2-1,0)	S24 (0,2-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	019	020	021	022	023	024
> C24 - C28 inclus	%	-	-	-	-	-
> C28 - C32 inclus	%	-	-	-	-	-
> C32 - C36 inclus	%	-	-	-	-	-
> C36 - C40 exclus	%	-	-	-	-	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	019	020	021	022	023	024
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.056
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.81

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	019	020	021	022	023	024
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	019	020	021	022	023	024
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.06	* <0.06	* <0.06
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.06	* <0.06	* <0.06
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	* <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
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S19 (1,1-2,0)	S20 (1,0-2,0)	S21 (0,2-1,2)	S22 (0,2-0,8)	S23 (0,2-1,0)	S24 (0,2-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S19 (1,1-2,0)	S20 (1,0-2,0)	S21 (0,2-1,2)	S22 (0,2-0,8)	S23 (0,2-1,0)	S24 (0,2-0,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S24 (0,5-2,0)	S25 (0,1-1,0)	S26 (2,7-3,0)	S27 (0,1-0,9)	S28 (0,1-0,7)	S29 (0,1-1,1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	86.1	*	81.6	*	76.0	*	80.1	*	81.0	*	78.1
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.			*	20.0	*	30.3	*	1.78	*	35.2	*	1.38
XXS06 : Séchage à 40°C				*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant			*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS		*	9.18	*	10.2	*	12.7	*	13.3	*	9.48	*	9.48
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS		*	<0.40	*	<0.41	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS		*	23.2	*	19.3	*	35.1	*	34.7	*	27.1	*	27.1
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS		*	9.46	*	8.73	*	10.5	*	7.93	*	9.62	*	9.62
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS		*	18.0	*	16.1	*	24.9	*	27.3	*	20.9	*	20.9
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS		*	15.7	*	6.12	*	15.1	*	14.4	*	15.4	*	15.4
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS		*	39.5	*	21.2	*	47.5	*	48.0	*	39.1	*	39.1
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS		*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)			*		*		*		*		*		*		
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus	%														
> C12 - C16 inclus	%														
> C16 - C20 inclus	%														
> C20 - C24 inclus	%														
> C24 - C28 inclus	%														
> C28 - C32 inclus	%														
> C32 - C36 inclus	%														
> C36 - C40 exclus	%														

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S24 (0,5-2,0)	S25 (0,1-1,0)	S26 (2,7-3,0)	S27 (0,1-0,9)	S28 (0,1-0,7)	S29 (0,1-1,1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	025	026	027	028	029	030
Acénaphène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8

Composés Volatils

LSA00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS					<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS					<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS					<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	025	026	027	028	029	030
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.07			mg/kg MS * <0.06
Chloroforme	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.07			mg/kg MS * <0.06
Tetrachlorométhane	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03			mg/kg MS * <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05			mg/kg MS * <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05			mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10			mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05			mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10			mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20			mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10			mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10			mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02			mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10			mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20			mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20			mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20			mg/kg MS * <0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S24 (0,5-2,0)	S25 (0,1-1,0)	S26 (2,7-3,0)	S27 (0,1-0,9)	S28 (0,1-0,7)	S29 (0,1-1,1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20		* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20		* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/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	* <0.05				* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05				* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25				<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
ANOKS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
ANOKT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	S29 (1,1-2,8)	S30 (0,05-0,7)	S30 (0,7-2,0)	S31 (0,1-1,35)	S32 (0,1-0,7)	S33 (0,05-0,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 78.6	* 83.2	* 88.9	* 83.3	* 86.6	* 79.9
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.		* 26.0	* 18.9	* 18.1	* 65.9	* 28.2
XXS06 : Séchage à 40°C			* -	* -	* -	* -	* -

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	* 15.0	* 1.13	* 10.5	* 10.3	* 9.15	
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	* 39.2	* <5.00	* 29.9	* 25.7	* 15.9	
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	* 9.58	* <5.00	* 9.39	* 8.68	* 5.40	
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	* 31.4	* 1.91	* 22.3	* 18.2	* 14.1	
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	* 17.4	* 6.52	* 15.6	* 13.8	* 9.66	
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	* 53.6	* <5.00	* 46.5	* 33.4	* 28.9	
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.15	

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS		* <15.0		* <15.0		* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15.0	* <15.0		* <15.0		
C10 - C12 inclus	%	-	-		-		
> C12 - C16 inclus	%	-	-		-		
> C16 - C20 inclus	%	-	-		-		
> C20 - C24 inclus	%	-	-		-		
> C24 - C28 inclus	%	-	-		-		
> C28 - C32 inclus	%	-	-		-		
> C32 - C36 inclus	%	-	-		-		
> C36 - C40 inclus	%	-	-		-		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)							
Naphtalène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05		* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05		* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	S29 (1,1-2,8)	S30 (0,05-0,7)	S30 (0,7-2,0)	S31 (0,1-1,35)	S32 (0,1-0,7)	S33 (0,05-0,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	031	032	033	034	035	036
Acénaphène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.052
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		<0.8		<0.8	<0.8

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	031	032	033	034	035	036
Dichlorométhane	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	
Chloroforme	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	
Tetrachlorométhane	mg/kg MS		* <0.02		* <0.03	
Trichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS		* <0.10		* <0.10	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS		* <0.10		* <0.10	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS		* <0.20		* <0.20	
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10		* <0.10	
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10		* <0.10	
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS		* <0.02		* <0.02	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS		* <0.10		* <0.10	
Bromochlorométhane	mg/kg MS		* <0.20		* <0.20	
Dibromométhane	mg/kg MS		* <0.20		* <0.20	
Bromodichlorométhane	mg/kg MS		* <0.20		* <0.20	
Dibromochlorométhane	mg/kg MS		* <0.20		* <0.20	
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS		* <0.05		* <0.05	
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS		* <0.20		* <0.20	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	S29 (1,1-2,8)	S30 (0,05-0,7)	S30 (0,7-2,0)	S31 (0,1-1,35)	S32 (0,1-0,7)	S33 (0,05-0,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	S33 (2,0-2,9)	S34 (0,9-2,0)	S35 (0,05-1,1)	S35 (1,5-3,0)	S36 (0,05-0,6)	S37 (0,1-1,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	92.9	*	84.5	*	72.9	*	84.3	*	82.2	*	80.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	26.0	*	33.5	*	12.6	*	13.1	*	27.0	*	30.3
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	<1.00	*	1.82	*	12.0	*	3.28	*	11.2	*	12.0
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*	41.0	*	<5.00	*	31.4	*	31.0
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*	9.66	*	<5.00	*	9.21	*	9.94
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	1.02	*	4.15	*	28.2	*	4.18	*	22.2	*	24.1
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*	14.8	*	<5.00	*	13.8	*	16.0
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*	45.9	*	7.23	*	41.9	*	44.7
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)										*	<15.0		
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS									*	<15.0		
C10 - C12 inclus	%										-		
> C12 - C16 inclus	%										-		
> C16 - C20 inclus	%										-		
> C20 - C24 inclus	%										-		
> C24 - C28 inclus	%										-		
> C28 - C32 inclus	%										-		
> C32 - C36 inclus	%										-		
> C36 - C40 inclus	%										-		
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%				-								-
> C12 - C16 inclus	%				-								-
> C16 - C20 inclus	%				-								-
> C20 - C24 inclus	%				-								-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	S33 (2,0-2,9)	S34 (0,9-2,0)	S35 (0,05-1,1)	S35 (1,5-3,0)	S36 (0,05-0,6)	S37 (0,1-1,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	037	038	039	040	041	042
> C24 - C28 inclus	%	-	-	-	-	-
> C28 - C32 inclus	%	-	-	-	-	-
> C32 - C36 inclus	%	-	-	-	-	-
> C36 - C40 exclus	%	-	-	-	-	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	037	038	039	040	041	042
Naphtalène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	037	038	039	040	041	042
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.07	mg/kg MS * <0.07	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06
Chloroforme	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.07	mg/kg MS * <0.07	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06
Tetrachlorométhane	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	S33 (2,0-2,9)	S34 (0,9-2,0)	S35 (0,05-1,1)	S35 (1,5-3,0)	S36 (0,05-0,6)	S37 (0,1-1,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	037	038	039	040	041	042
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02			* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10			* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20			* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20			* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20			* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20			* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05			* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20			* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	037	038	039	040	041	042
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	* <0.05				* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05				* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.25				<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt Ost (Jena)

 AN01C : **Matières sèches 105°C** % (w/w) * 80.0

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	S33 (2,0-2,9)	S34 (0,9-2,0)	S35 (0,05-1,1)	S35 (1,5-3,0)	S36 (0,05-0,6)	S37 (0,1-1,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
------------------------------	----------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	S38 (0,1-0,9)	S39 (0,0-0,1)	S39 (0,1-1,5)	S40 (0,2-2,0)	S41 (0,05-0,2)	S42 (0,05-1,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	84.8	*	81.6	*	94.3	*	92.9
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	27.3	*	20.4	*	3.52	*	19.6
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	12.8	*	2.62	*	5.70	*	7.58
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	32.8	*	<5.01	*	<5.00	*	19.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	9.80	*	<5.01	*	<5.00	*	7.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	24.5	*	4.03	*	5.81	*	10.8
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	15.5	*	<5.01	*	<5.00	*	14.9
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	48.7	*	<5.01	*	<5.00	*	23.8
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	92.6
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		0.35
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		1.34
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		3.15
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		87.8
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)									
> C10 - C12 inclus	%		-		-		-		0.17
> C12 - C16 inclus	%		-		-		-		0.21
> C16 - C20 inclus	%		-		-		-		0.68
> C20 - C24 inclus	%		-		-		-		1.21
> C24 - C28 inclus	%		-		-		-		1.65
> C28 - C32 inclus	%		-		-		-		3.97
> C32 - C36 inclus	%		-		-		-		11.69
> C36 - C40 exclus	%		-		-		-		80.43

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)									
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	S38 (0,1-0,9)	S39 (0,0-0,1)	S39 (0,1-1,5)	S40 (0,2-2,0)	S41 (0,05-0,2)	S42 (0,05-1,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	043	044	045	046	047	048
Acénaphène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8		mg/kg MS <0.8		mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8

Composés Volatils

LSA00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	043	044	045	046	047	048
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS <2.00		mg/kg MS <2.00		mg/kg MS <2.00	mg/kg MS <2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS <2.00		mg/kg MS <2.00		mg/kg MS <2.00	mg/kg MS <2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS <4.00		mg/kg MS <4.00		mg/kg MS <4.00	mg/kg MS <4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	043	044	045	046	047	048
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.06		mg/kg MS * <0.06		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chloroforme	mg/kg MS * <0.06		mg/kg MS * <0.06		mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.03		mg/kg MS * <0.03		mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02		mg/kg MS * <0.02		mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	S38 (0,1-0,9)	S39 (0,0-0,1)	S39 (0,1-1,5)	S40 (0,2-2,0)	S41 (0,05-0,2)	S42 (0,05-1,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.25		<0.25		<0.25

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

CYP07 : Détermination de matière sèche	%	*	82.9				
CY111 : Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement							
2,3,7,8-TCDD	ng/kg MS	*	< 0.45				
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg MS	*	< 0.60				
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg MS	*	< 1.2				
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg MS	*	2.20				
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg MS	*	2.30				
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg MS	*	5.35				
OCDD	ng/kg MS	*	61.7				
2,3,7,8-TCDF	ng/kg MS	*	< 0.80				
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg MS	*	< 1.1				
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg MS	*	< 1.1				
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg MS	*	< 1.0				
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg MS	*	< 1.0				
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg MS	*	< 1.0				
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg MS	*	< 1.0				
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg MS	*	1.35				
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg MS	*	< 0.96				
OCDF	ng/kg MS	*	< 8.0				
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	ng/kg MS	*	0.523				
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	ng/kg MS	*	2.80				
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/kg MS	*	0.535				
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/kg MS	*	2.57				
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/kg MS	*	0.578				

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	S38 (0,1-0,9)	S39 (0,0-0,1)	S39 (0,1-1,5)	S40 (0,2-2,0)	S41 (0,05-0,2)	S42 (0,05-1,5)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

 CY111 : **Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement**
 I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ ng/kg MS

* 2.56

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	049	050	051	052	053	054
Référence client :	S43 (1,5-3,0)	S44 (0,05-1,0)	S45 (0,1-1,8)	S46 (0,2-0,4)	S47 (0,25-0,7)	S48 (0,2-1,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	88.0	*	86.7	*	88.7	*	89.4	*	72.3	*	78.7
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	1.43	*	28.0	*	31.7	*		*	16.2	*	22.0
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*		*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS							*	1230	*	2690
---------------------------------------	----------	--	--	--	--	--	--	---	------	---	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	4.75	*	3.35	*	7.27	*	1.01	*	3.57
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	8.12	*	5.36	*	17.7	*	8.20	*	6.28
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	<5.00	*	5.11	*	6.77	*	<5.04	*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	9.78	*	7.03	*	13.6	*	5.32	*	4.18
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*	13.5	*	<5.04	*	<5.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	7.80	*	17.0	*	32.6	*	7.60	*	7.94
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	20.6	*	<15.0	*	15.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		1.63		<4.00		0.56
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		2.70		<4.00		1.64
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		7.92		<4.00		7.30
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		8.36		<4.00		5.84
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%												
> C12 - C16 inclus	%												
> C16 - C20 inclus	%												
> C20 - C24 inclus	%												
> C24 - C28 inclus	%												
> C28 - C32 inclus	%												
> C32 - C36 inclus	%												
> C36 - C40 exclus	%												

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	049	050	051	052	053	054
Référence client :	S43 (1,5-3,0)	S44 (0,05-1,0)	S45 (0,1-1,8)	S46 (0,2-0,4)	S47 (0,25-0,7)	S48 (0,2-1,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	049	050	051	052	053	054
Naphtalène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphtène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	049	050	051	052	053	054
PCB 28	mg/kg MS			mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 52	mg/kg MS			mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 101	mg/kg MS			mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 118	mg/kg MS			mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 138	mg/kg MS			mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 153	mg/kg MS			mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 180	mg/kg MS			mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS			mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	049	050	051	052	053	054
Dichlorométhane	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.07	mg/kg MS * <0.06
Chloroforme	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.07	mg/kg MS * <0.06
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	049	050	051	052	053	054
Référence client :	S43 (1,5-3,0)	S44 (0,05-1,0)	S45 (0,1-1,8)	S46 (0,2-0,4)	S47 (0,25-0,7)	S48 (0,2-1,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LS0XU : **Benzène** mg/kg MSLS0Y4 : **Toluène** mg/kg MSLS0XW : **Ethylbenzène** mg/kg MSLS0Y6 : **o-Xylène** mg/kg MSLS0Y5 : **m+p-Xylène** mg/kg MS
LSA46 : BTEX par Head Space/GC/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		* <0.05	* <0.05		
o-Xylène	mg/kg MS		* <0.05	* <0.05		
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.25	<0.25		
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS				<0.250	<0.250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures					* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.				* 51.0	* 13.5
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation						
Volume	ml				* 240	* 240
Masse	g				* 25.4	* 24.00

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)					* 7.6	* 10.0
Température de mesure du pH	°C				20	21

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	049	050	051	052	053	054
Référence client :	S43 (1,5-3,0)	S44 (0,05-1,0)	S45 (0,1-1,8)	S46 (0,2-0,4)	S47 (0,25-0,7)	S48 (0,2-1,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Analyses immédiates sur éluat

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm				* 93	* 500
Température de mesure de la conductivité	°C				20.3	20.8
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat						
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS				* 3060	* 4640
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS				* 0.3	* 0.5

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS				* <51	* <50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS				* 77.9	* 65.7
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS				* <5.06	* <5.03
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS				* 244	* 1080
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS				* <0.51	* <0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS				* <0.20	* <0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS				* <0.10	* 0.13
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS				* <0.10	* 0.18
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS				* <0.20	* <0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS				<0.10	<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS				* <0.10	* <0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS				* <0.10	* <0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS				* <0.20	* 0.39
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS				* <0.001	* <0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS				* <0.005	* 0.005
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS				* <0.002	* <0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS				* <0.01	* 0.012

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	049	050	051	052	053	054
Référence client :	S43 (1,5-3,0)	S44 (0,05-1,0)	S45 (0,1-1,8)	S46 (0,2-0,4)	S47 (0,25-0,7)	S48 (0,2-1,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	055	056	057	058	059
Référence client :	S49 (0,25-0,9)	S50 (0,4-2,0)	S44 (2-2.5)	S46 (0,4-2,0)	S49 (0,9-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	22/07/2016	22/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	81.1	*	81.9	*	84.9	*	81.6	*	84.0
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	2.94	*	37.4	*	41.8	*	70.5	*	56.0
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS		*	<1000							
---------------------------------------	----------	--	---	-------	--	--	--	--	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	11.4	*	<1.00	*	8.33	*	12.3	*	8.90
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	0.70	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	34.9	*	13.0	*	27.1	*	24.3	*	15.8
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	9.44	*	<5.00	*	29.1	*	6.79	*	10.5
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	21.0	*	5.11	*	18.0	*	22.2	*	11.1
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	13.5	*	<5.00	*	44.2	*	18.1	*	5.92
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	41.3	*	9.42	*	406	*	37.9	*	11.6
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)											
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	135	*	42.7	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		2.18		2.52		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		35.7		3.32		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		68.5		13.3		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		28.2		23.6		<4.00

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus	%		-				0.19		3.28		-
> C12 - C16 inclus	%		-				1.43		2.61		-
> C16 - C20 inclus	%		-				13.83		4.45		-
> C20 - C24 inclus	%		-				27.53		7.98		-
> C24 - C28 inclus	%		-				27.05		16.34		-
> C28 - C32 inclus	%		-				17.90		20.55		-
> C32 - C36 inclus	%		-				9.28		24.34		-
> C36 - C40 exclus	%		-				2.79		20.45		-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	055	056	057	058	059
Référence client :	S49 (0,25-0,9)	S50 (0,4-2,0)	S44 (2-2.5)	S46 (0,4-2,0)	S49 (0,9-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	22/07/2016	22/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	055	056	057	058	059
Naphtalène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.37	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.97	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.84	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 4.7	mg/kg MS * 0.16	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 4.3	mg/kg MS * 0.17	mg/kg MS * <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 2.0	mg/kg MS * 0.084	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.051	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 2.5	mg/kg MS * 0.16	mg/kg MS * <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 2.8	mg/kg MS * 0.16	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 1.2	mg/kg MS * 0.069	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 1.8	mg/kg MS * 0.1	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.86	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 1.2	mg/kg MS * 0.064	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 1.6	mg/kg MS * 0.072	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS 25.14<x<25.29	mg/kg MS 1.039<x<1.389	mg/kg MS <0.8

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	055	056	057	058	059
PCB 28	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.01			
PCB 52	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.01			
PCB 101	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.01			
PCB 118	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.01			
PCB 138	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.01			
PCB 153	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.01			
PCB 180	mg/kg MS	mg/kg MS * <0.01			
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	mg/kg MS <0.07			

Composés Volatils

LSA00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	055	056	057	058	059
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS <2.00				
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS <2.00				
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS <4.00				

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	055	056	057	058	059
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05
Chloroforme	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.03

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	055	056	057	058	059
Référence client :	S49 (0,25-0,9)	S50 (0,4-2,0)	S44 (2-2.5)	S46 (0,4-2,0)	S49 (0,9-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	22/07/2016	22/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	055	056	057	058	059
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20

LS0XU : Benzène

mg/kg MS * <0.05

LS0Y4 : Toluène

mg/kg MS * <0.05

LS0XW : Ethylbenzène

mg/kg MS * <0.05

LS0Y6 : o-Xylène

mg/kg MS * <0.05

LS0Y5 : m+p-Xylène

mg/kg MS * <0.05

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	055	056	057	058	059
Benzène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Toluène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
o-Xylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS <0.25		mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25

LS0IK : Somme des BTEX

mg/kg MS <0.250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 0.2

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	* 240
Masse	g	* 24.8

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	055	056	057	058	059
Référence client :	S49 (0,25-0,9)	S50 (0,4-2,0)	S44 (2-2.5)	S46 (0,4-2,0)	S49 (0,9-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	22/07/2016	22/07/2016

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat					
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	7.9		
Température de mesure du pH	°C		20		
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	79		
Température de mesure de la conductivité	°C		20.5		
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat					
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	5330		
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.5		

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	59		
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	57.7		
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	<5.09		
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	601		
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.51		

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20		
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	0.15		
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10		
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20		
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10		
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10		
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10		
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	0.24		
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001		
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.005		
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002		
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.01		

Sous-traitance | Eurofins Umwelt Ost (Jena)

AN01C : Matières sèches 105°C	% (w/w)			*	83.9
--------------------------------------	---------	--	--	---	------

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
--------------------------------------	----------	---	------	---	------	---	------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	055	056	057	058	059
Référence client :	S49 (0,25-0,9)	S50 (0,4-2,0)	S44 (2-2.5)	S46 (0,4-2,0)	S49 (0,9-2,0)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016	12/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	20/07/2016	22/07/2016	22/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
ANOKS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
ANOKT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

Observations	N° Ech	Réf client
Fraction soluble : Le trouble résiduel observé après filtration du lixiviat peut entraîner une sur-estimation du résultat.	(053) (056)	S47 (0,25-0,7) / S50 (0,4-2,0) /
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(013) (053) (054) (056)	S13 (0,2-1,8) / S47 (0,25-0,7) / S48 (0,2-1,0) / S50 (0,4-2,0) /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057200

Version du : 10/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 52 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

D : détecté / ND : non détecté

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E057200

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163601

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
AL055	1,3,5-Trinitrobenzène	LC/UV - ISO 11916-1 (draft version)	0.1	mg/kg MS		Prestation soustraite à Eurofins Umwelt West GmbH
AL056	1,3-Dinitrobenzène		0.1	mg/kg MS		
AL057	2,4,6-Trinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL058	4-Amino-2,6-dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL059	2-Amino-4,6-dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL060	2,6-Dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL061	2,4-Dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL062	2-Nitrotoluène		0.2	mg/kg MS		
AL063	3-Nitrotoluène		0.5	mg/kg MS		
AL064	4-Nitrotoluène		0.5	mg/kg MS		
AL068	Octogène		0.1	mg/kg MS		
AL069	Hexogène (RDX)		0.1	mg/kg MS		
AL081	2,3,4-Trinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AN01C	Matières sèches 105°C	Gravimétrie - NF EN 14346	0.1	% (w/w)		Prestation soustraite à Eurofins Umwelt Ost GmbH
AN0KR	2,5-Dinitrotoluène	LC/UV - ISO 11916-1 (draft version)	0.2	mg/kg MS		Prestation soustraite à Eurofins Umwelt West GmbH
AN0KS	2,4,5-Trinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AN0KT	6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)		1	mg/kg MS		
AN2NK	2-Chloronitrobenzene		0.2	mg/kg MS		
AN2NL	3-Chloronitrobenzene		0.2	mg/kg MS		
CY111	Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement	GC/HRMS - Méthode interne				Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	2,3,7,8-TCDD		ng/kg			
	1,2,3,7,8-PeCDD		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		ng/kg			
	OCDD		ng/kg			
	2,3,7,8-TCDF		ng/kg			
	1,2,3,7,8-PeCDF		ng/kg			
	2,3,4,7,8-PeCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		ng/kg			
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ng/kg			
	OCDF		ng/kg			
	Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	ng/kg				
	Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	ng/kg				

Annexe technique

Dossier N° : 16E057200

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163601

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ			ng/kg		
	Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ			ng/kg		
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ			ng/kg		
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ			ng/kg		
CYP07	Détermination de matière sèche	Gravimétrie - EC 152/2009		%		
LS00D	Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 22155				Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	MeC5 - C8 inclus		2	mg/kg MS		
	> C8 - C10 inclus		2	mg/kg MS		
	Somme MeC5 - C10		4	mg/kg MS		
LS04W	Mercuré (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS		
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS		
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS		
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS		
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS		
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	0.05	mg/kg MS		
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS865	Arsenic (As)		ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS	
LS870	Cadmium (Cd)	0.4		mg/kg MS		
LS872	Chrome (Cr)	5		mg/kg MS		
LS874	Cuivre (Cu)	5		mg/kg MS		
LS881	Nickel (Ni)	1		mg/kg MS		
LS883	Plomb (Pb)	5		mg/kg MS		
LS894	Zinc (Zn)	5		mg/kg MS		
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465		0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039	15	mg/kg MS		
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)			mg/kg MS		
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg MS		
LSA09	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	mg/kg MS		
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)		Naphtalène	0.05	mg/kg MS
	Acénaphthylène			0.05	mg/kg MS	
	Acénaphène			0.05	mg/kg MS	

Annexe technique

Dossier N° : 16E057200

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163601

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Fluorène		0.05	mg/kg MS		
	Phénanthrène		0.05	mg/kg MS		
	Anthracène		0.05	mg/kg MS		
	Fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo-(a)-anthracene		0.05	mg/kg MS		
	Chrysène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(a)pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg MS		
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Somme des HAP			mg/kg MS		
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral � 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à m�achoirs] - NF EN 12457-2				
			0.1	% P.B.		
LSA42	PCB congénères réglementaires (7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 SOMME PCB (7)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)				
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
LSA46	BTEX par Head Space/GC/MS Benzène Toluène Ethylbenzène m+p-Xylène o-Xylène Somme des BTEX	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155				
			0.05	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		
				mg/kg MS		
LSA48	COHV par Head Space/GC/MS solides Dichlorométhane Chloroforme Tetrachlorométhane Trichloroéthylène					
			0.05	mg/kg MS		
			0.02	mg/kg MS		
			0.02	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E057200

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163601

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg MS		
	1,1-dichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
	1,2-dichloroéthane		0.05	mg/kg MS		
	1,1,1-trichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg MS		
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Chlorure de Vinyle		0.02	mg/kg MS		
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromométhane		0.2	mg/kg MS		
	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg MS		
	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg MS		
LSA6G	Hydrocarbures totaux (8 tranches) Indice Hydrocarbures (C10-C40) C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 inclus	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols)	15	mg/kg MS % % % % % % %		
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%) > C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 exclus	GC/FID - Méthode interne		% % % % % % %		
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS		
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM19	Molybdène (Mo) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E057200

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163601

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg MS % MS		
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)	50	mg/kg MS		
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux Continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS		
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.005	mg/kg MS		
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS		
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS		
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS		
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192		µS/cm °C		
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192		°C		
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B				
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464				
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.		
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E057200

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163601

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E057200-001	S1 (0,3-1,3)			
16E057200-002	S2 (0,2-1,0)			
16E057200-003	S3 (0,8-2,0)			
16E057200-004	S4 (0,2-1,5)			
16E057200-005	S5 (0,2-0,5)			
16E057200-006	S6 (1,4-2,0)			
16E057200-007	S7 (0,3-1,4)			
16E057200-008	S8 (0,2-0,8)			
16E057200-009	S9 (0,2-1,0)			
16E057200-010	S10 (1,6-2,0)			
16E057200-011	S11 (0,2-1,2)			
16E057200-012	S12 (0,3-1,4)			
16E057200-013	S13 (0,2-1,8)			
16E057200-014	S14 (1,5-2,0)			
16E057200-015	S15 (0,4-0,7)			
16E057200-016	S16 (0,2-1,1)			
16E057200-017	S17 (0,2-0,3)			
16E057200-018	S18 (0,2-1,2)			
16E057200-019	S19 (1,1-2,0)			
16E057200-020	S20 (1,0-2,0)			
16E057200-021	S21 (0,2-1,2)			
16E057200-022	S22 (0,2-0,8)			
16E057200-023	S23 (0,2-1,0)			
16E057200-024	S24 (0,2-0,5)			
16E057200-025	S24 (0,5-2,0)			
16E057200-026	S25 (0,1-1,0)			
16E057200-027	S26 (2,7-3,0)			
16E057200-028	S27 (0,1-0,9)			
16E057200-029	S28 (0,1-0,7)			
16E057200-030	S29 (0,1-1,1)			
16E057200-031	S29 (1,1-2,8)			
16E057200-032	S30 (0,05-0,7)			
16E057200-033	S30 (0,7-2,0)			
16E057200-034	S31 (0,1-1,35)			
16E057200-035	S32 (0,1-0,7)			
16E057200-036	S33 (0,05-0,4)			
16E057200-037	S33 (2,0-2,9)			
16E057200-038	S34 (0,9-2,0)			
16E057200-039	S35 (0,05-1,1)			
16E057200-040	S35 (1,5-3,0)			
16E057200-041	S36 (0,05-0,6)			
16E057200-042	S37 (0,1-1,4)			
16E057200-043	S38 (0,1-0,9)			

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E057200

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-069760-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163601

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E057200-044	S39 (0,0-0,1)			
16E057200-045	S39 (0,1-1,5)			
16E057200-046	S40 (0,2-2,0)			
16E057200-047	S41 (0,05-0,2)			
16E057200-048	S42 (0,05-1,5)			
16E057200-049	S43 (1,5-3,0)			
16E057200-050	S44 (0,05-1,0)			
16E057200-051	S45 (0,1-1,8)			
16E057200-052	S46 (0,2-0,4)			
16E057200-053	S47 (0,25-0,7)			
16E057200-054	S48 (0,2-1,0)			
16E057200-055	S49 (0,25-0,9)			
16E057200-056	S50 (0,4-2,0)			
16E057200-057	S44 (2-2,5)			
16E057200-058	S46 (0,4-2,0)			
16E057200-059	S49 (0,9-2,0)			

HPC ENVIROTEC**Madame Hélène KLOTZ**

1 rue pierre marzin - cs 83001

noyal chatillon sur seiche

35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE**Dossier N o : 16E057343**

Version du : 02/08/2016

N o de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

R eference Dossier : N o Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

R eference Commande :

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / GwendolineJuge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N�o Ech	Matrice		R�eference �chantillon
001	Sol	(SOL)	Sc1 (0,0-0,15)
002	Sol	(SOL)	Sc1 (0,15-2,0)
003	Sol	(SOL)	Sc2 (0,2-1,6)
004	Sol	(SOL)	Sc3 (0,05-0,2)
005	Sol	(SOL)	Sc4 (0,2-1,7)
006	Sol	(SOL)	Sc5 (0,05-0,9)
007	Sol	(SOL)	Sc6 (0,2-0,8)
008	Sol	(SOL)	Sc7 (0,1-1,2)
009	Sol	(SOL)	Sc8 (0,2-1,0)
010	Sol	(SOL)	Sc9 (0,2-0,4)
011	Sol	(SOL)	Sc10 (0,2-0,4)
012	Sol	(SOL)	Sc10 (0,4-0,8)
013	Sol	(SOL)	Sc11 (0,2-1,0)
014	Sol	(SOL)	Sc11 (1,0-1,3)
015	Sol	(SOL)	Sc12 (0,2-1,0)
016	Sol	(SOL)	Sc13 (0,2-0,4)
017	Sol	(SOL)	Sc13 (1,0-2,0)
018	Sol	(SOL)	Sc14 (0,15-1,2)
019	Sol	(SOL)	Sc15 (0,15-0,8)
020	Sol	(SOL)	Sc17 (0,05-0,15)
021	Sol	(SOL)	Sc18 (0,1-1,0)
022	Sol	(SOL)	Sc19 (0,1-1,6)
023	Sol	(SOL)	Sc20 (0,05-0,2)
024	Sol	(SOL)	Sc21 (0,1-1,3)
025	Sol	(SOL)	Sc21 (1,3-2,5)
026	Sol	(SOL)	Sc22 (0,2-1,7)
027	Sol	(SOL)	Sc23 (0,0-0,6)
028	Sol	(SOL)	Sc24 (0,0-0,3)
029	Sol	(SOL)	Sc24 (1,3-2,3)
030	Sol	(SOL)	Sc25 (0,6-1,8)
031	Sol	(SOL)	Sc25 (1,8-2,5)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Sc1 (0,0-0,15)	Sc1 (0,15-2,0)	Sc2 (0,2-1,6)	Sc3 (0,05-0,2)	Sc4 (0,2-1,7)	Sc5 (0,05-0,9)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 95.5	* 95.8	* 94.4	* 93.9	* 94.4
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	* 49.4		* 42.7	* 33.3	* 36.5
XXS06 : Séchage à 40°C		* -		* -	* -	* -

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		* -		* -	* -	* -
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	* 2.80		* 3.06	* 3.00	* 3.12
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	* <0.40		* 3.48	* <0.40	* <0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	* <5.00		* 9.92	* 8.87	* <5.00
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	* <5.00		* 7.06	* <5.00	* <5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	* 5.78		* 5.73	* 6.81	* 5.17
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	* <5.00		* 30.7	* <5.00	* <5.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	* 5.54		* 67.9	* 8.78	* <5.00
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	* 0.15		* 0.15	* <0.10	* 0.11

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		* <15.0	* <15.0	* 15.7	* <15.0	* <15.0
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15.0	* <15.0	* 15.7	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	1.68	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	2.89	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	5.09	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	6.05	<4.00	<4.00
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)						
> C10 - C12 inclus	%	-			-	-
> C12 - C16 inclus	%	-			-	-
> C16 - C20 inclus	%	-			-	-
> C20 - C24 inclus	%	-			-	-
> C24 - C28 inclus	%	-			-	-
> C28 - C32 inclus	%	-			-	-
> C32 - C36 inclus	%	-			-	-
> C36 - C40 exclus	%	-			-	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)						
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Sc1 (0,0-0,15)	Sc1 (0,15-2,0)	Sc2 (0,2-1,6)	Sc3 (0,05-0,2)	Sc4 (0,2-1,7)	Sc5 (0,05-0,9)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	001	002	003	004	005	006
Acénaphène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.062	* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* 0.065	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.8	<0.8	0.127<x<0.827	<0.8	<0.8

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	001	002	003	004	005	006
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.04	* <0.04	* <0.05	* <0.05	* <0.04
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	* <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
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Sc1 (0,0-0,15)	Sc1 (0,15-2,0)	Sc2 (0,2-1,6)	Sc3 (0,05-0,2)	Sc4 (0,2-1,7)	Sc5 (0,05-0,9)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	001	002	003	004	005	006
Benzène mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX mg/kg MS		<0.25		<0.25		<0.25

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

CYP07 : Détermination de matière sèche % 94.8

CY111 : Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement

2,3,7,8-TCDD ng/kg MS	< 0.45
1,2,3,7,8-PeCDD ng/kg MS	< 0.59
1,2,3,4,7,8-HxCDD ng/kg MS	< 1.2
1,2,3,6,7,8-HxCDD ng/kg MS	< 1.2
1,2,3,7,8,9-HxCDD ng/kg MS	< 1.2
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD ng/kg MS	11.5
OCDD ng/kg MS	70.8
2,3,7,8-TCDF ng/kg MS	1.47
1,2,3,7,8-PeCDF ng/kg MS	3.04
2,3,4,7,8-PeCDF ng/kg MS	2.41
1,2,3,4,7,8-HxCDF ng/kg MS	2.56
1,2,3,6,7,8-HxCDF ng/kg MS	1.67
1,2,3,7,8,9-HxCDF ng/kg MS	< 0.99
2,3,4,6,7,8-HxCDF ng/kg MS	1.33
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF ng/kg MS	4.66
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF ng/kg MS	1.93
OCDF ng/kg MS	8.53
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ ng/kg MS	2.25
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ ng/kg MS	3.74
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ ng/kg MS	1.72
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ ng/kg MS	3.22
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ ng/kg MS	2.32
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ ng/kg MS	3.52

Sous-traitance | Eurofins Umwelt Ost (Jena)

AN01C : Matières sèches 105°C % (w/w) * 96.9 * 95.9 * 95.0 * 95.9

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Sc1 (0,0-0,15)	Sc1 (0,15-2,0)	Sc2 (0,2-1,6)	Sc3 (0,05-0,2)	Sc4 (0,2-1,7)	Sc5 (0,05-0,9)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
ANOKS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
ANOKT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	Sc6 (0,2-0,8)	Sc7 (0,1-1,2)	Sc8 (0,2-1,0)	Sc9 (0,2-0,4)	Sc10 (0,2-0,4)	Sc10 (0,4-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 97.0	* 92.6	* 82.8	* 87.2	* 84.8	* 83.0
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.				* 30.1	* 19.9	* 3.99
XXS06 : Séchage à 40°C					* -	* -	* -

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant					* -	* -	* -
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS				* 8.02	* 10.8	* 10.8
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS				* 0.62	* <0.40	* <0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS				* 22.0	* 42.3	* 22.7
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS				* 6.88	* 9.83	* 6.59
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS				* 14.2	* 17.5	* 16.6
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS				* 26.6	* 26.3	* 11.9
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS				* 115	* 97.8	* 34.1
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS				* <0.10	* <0.10	* <0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* 393	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	3.26	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	22.2	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	182	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	185	
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS						* <15.0
C10 - C12 inclus	%						-
> C12 - C16 inclus	%						-
> C16 - C20 inclus	%						-
> C20 - C24 inclus	%						-
> C24 - C28 inclus	%						-
> C28 - C32 inclus	%						-
> C32 - C36 inclus	%						-
> C36 - C40 inclus	%						-
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)							
> C10 - C12 inclus	%				-		
> C12 - C16 inclus	%				-		
> C16 - C20 inclus	%				-		
> C20 - C24 inclus	%				-		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	Sc6 (0,2-0,8)	Sc7 (0,1-1,2)	Sc8 (0,2-1,0)	Sc9 (0,2-0,4)	Sc10 (0,2-0,4)	Sc10 (0,4-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	007	008	009	010	011	012
> C24 - C28 inclus	%			-		
> C28 - C32 inclus	%			-		
> C32 - C36 inclus	%			-		
> C36 - C40 exclus	%			-		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	007	008	009	010	011	012
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.059	* 0.069
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.057	* 0.065
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.067	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.8	<0.8	<0.8	0.183<x<0.833	0.134<x<0.834

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	007	008	009	010	011	012
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.04		* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.02		* <0.03	* <0.02	* <0.03
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-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20		* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	Sc6 (0,2-0,8)	Sc7 (0,1-1,2)	Sc8 (0,2-1,0)	Sc9 (0,2-0,4)	Sc10 (0,2-0,4)	Sc10 (0,4-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	007	008	009	010	011	012
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02		mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	007	008	009	010	011	012
Benzène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Toluène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
o-Xylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt Ost (Jena)

AN01C : Matières sèches 105°C	% (w/w)	007	008	009	010	011	012
		* 97.5	* 94.5	* 83.3	* 85.1	* 85.4	

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

	007	008	009	010	011	012
AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5	mg/kg MS * <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
ANOKR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2
ANOKS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1	mg/kg MS * <0.1
ANOKT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS * <1.0	mg/kg MS * <1.0	mg/kg MS * <1.0	mg/kg MS * <1.0	mg/kg MS * <1.0	mg/kg MS * <1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2	mg/kg MS * <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	Sc6 (0,2-0,8)	Sc7 (0,1-1,2)	Sc8 (0,2-1,0)	Sc9 (0,2-0,4)	Sc10 (0,2-0,4)	Sc10 (0,4-0,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
------------------------------	----------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	Sc11 (0,2-1,0)	Sc11 (1,0-1,3)	Sc12 (0,2-1,0)	Sc13 (0,2-0,4)	Sc13 (1,0-2,0)	Sc14 (0,15-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	81.3	*	83.8	*	85.2	*	82.6	*	81.5	*	85.5
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.					*	23.9					*	1.08
XXS06 : Séchage à 40°C						*	-					*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant						*	-					*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS					*	7.91					*	2.18
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS					*	<0.40					*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS					*	17.2					*	<5.00
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS					*	6.68					*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS					*	14.0					*	6.71
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS					*	8.01					*	<5.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS					*	28.1					*	9.53
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS					*	<0.10					*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0					*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00						<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00						<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00						<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00						<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS							*	<15.0	*	<15.0		
C10 - C12 inclus	%								-		-		
> C12 - C16 inclus	%								-		-		
> C16 - C20 inclus	%								-		-		
> C20 - C24 inclus	%								-		-		
> C24 - C28 inclus	%								-		-		
> C28 - C32 inclus	%								-		-		
> C32 - C36 inclus	%								-		-		
> C36 - C40 inclus	%								-		-		
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%								-		-		
> C12 - C16 inclus	%								-		-		
> C16 - C20 inclus	%								-		-		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	Sc11 (0,2-1,0)	Sc11 (1,0-1,3)	Sc12 (0,2-1,0)	Sc13 (0,2-0,4)	Sc13 (1,0-2,0)	Sc14 (0,15-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	013	014	015	016	017	018
> C20 - C24 inclus	%		-			-
> C24 - C28 inclus	%		-			-
> C28 - C32 inclus	%		-			-
> C32 - C36 inclus	%		-			-
> C36 - C40 exclus	%		-			-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	013	014	015	016	017	018
Naphtalène	mg/kg MS	0.15	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	<0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	0.15<x<0.9	<0.8	<0.8		<0.8

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

	013	014
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<2.00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<2.00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<4.00

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	013	014	015	016	017	018
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.03	* <0.03	* <0.03		* <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	Sc11 (0,2-1,0)	Sc11 (1,0-1,3)	Sc12 (0,2-1,0)	Sc13 (0,2-0,4)	Sc13 (1,0-2,0)	Sc14 (0,15-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	013	014	015	016	017	018	
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	013	014	015	016	017	018	
Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.25		<0.25		<0.25

Sous-traitance | Eurofins Umwelt Ost (Jena)

AN01C : Matières sèches 105°C	% (w/w)	*	82.5	*	84.3	*	91.0	*	86.2
-------------------------------	---------	---	------	---	------	---	------	---	------

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	Sc11 (0,2-1,0)	Sc11 (1,0-1,3)	Sc12 (0,2-1,0)	Sc13 (0,2-0,4)	Sc13 (1,0-2,0)	Sc14 (0,15-1,2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluene	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	Sc15 (0,15-0,8) SOL	Sc17 (0,05-0,15) SOL	Sc18 (0,1-1,0) SOL	Sc19 (0,1-1,6) SOL	Sc20 (0,05-0,2) SOL	Sc21 (0,1-1,3) SOL
Matrice :						
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

	% P.B.	*	90.6	*	95.5	*	92.6	*	91.5	*	90.5	*	92.3
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	90.6	*	95.5	*	92.6	*	91.5	*	90.5	*	92.3
XXS07 : Refus Ponderal à 2 mm	% P.B.	*	12.1	*	19.4	*	16.1	*	15.4	*	22.7	*	16.4
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	*	4160										
---------------------------------------	----------	---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	2.68	*	5.23	*	2.47	*	1.61	*	4.28	*	2.51
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	1.05	*	1.84	*	<0.40	*	1.61	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	9.33	*	20.4	*	<5.00	*	<5.00	*	8.82	*	<5.00
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	5.29	*	13.9	*	<5.00	*	<5.00	*	9.81	*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	7.53	*	19.2	*	3.69	*	2.66	*	8.24	*	5.50
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	<5.00	*	8.09	*	25.4	*	<5.00	*	57.0	*	<5.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	14.3	*	36.5	*	108	*	8.04	*	204	*	13.6
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	0.21	*	0.16	*	0.12	*	0.22

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*	166	*	109	*	<15.0	*	<15.0	*	404	*	<15.0
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	166	*	109	*	<15.0	*	<15.0	*	404	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		14.2		4.32		<4.00		<4.00		20.5		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		11.9		8.46		<4.00		<4.00		22.0		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		81.1		53.7		<4.00		<4.00		98.9		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		58.7		42.5		<4.00		<4.00		262		<4.00
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%						-		-		2.58		-
> C12 - C16 inclus	%						-		-		2.52		-
> C16 - C20 inclus	%						-		-		2.87		-
> C20 - C24 inclus	%						-		-		5.86		-
> C24 - C28 inclus	%						-		-		11.20		-
> C28 - C32 inclus	%						-		-		11.20		-
> C32 - C36 inclus	%						-		-		24.17		-
> C36 - C40 exclus	%						-		-		21.51		-

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	Sc15 (0,15-0,8) SOL	Sc17 (0,05-0,15) SOL	Sc18 (0,1-1,0) SOL	Sc19 (0,1-1,6) SOL	Sc20 (0,05-0,2) SOL	Sc21 (0,1-1,3) SOL
Matrice :						
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	019	020	021	022	023	024
Naphtalène	mg/kg MS * <0.23	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS * <0.29	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.3	mg/kg MS * 0.23	mg/kg MS * 0.064	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.29	mg/kg MS * 0.098	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * 0.19	mg/kg MS * 0.07	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * 0.2	mg/kg MS * 0.061	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.25	mg/kg MS * 0.081	mg/kg MS * 0.068	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.33	mg/kg MS * 0.11	mg/kg MS * 0.11	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * 0.3	mg/kg MS * 0.27	mg/kg MS * 0.056	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.3	mg/kg MS * 0.075	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * 0.27	mg/kg MS * 0.17	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.28	mg/kg MS * 0.11	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.28	mg/kg MS * 0.17	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.29	mg/kg MS * 0.2	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS 0.57<x<4.41	mg/kg MS 1.904<x<2.104	mg/kg MS 0.429<x<0.929	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS <0.8

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	019	020	021	022	023	024
PCB 28	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 52	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 101	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 118	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 138	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 153	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
PCB 180	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01	mg/kg MS * <0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07	mg/kg MS <0.07

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	019	020	021	022	023	024
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chloroforme	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.04
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	Sc15 (0,15-0,8) SOL	Sc17 (0,05-0,15) SOL	Sc18 (0,1-1,0) SOL	Sc19 (0,1-1,6) SOL	Sc20 (0,05-0,2) SOL	Sc21 (0,1-1,3) SOL
Matrice :						
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <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
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

LSOXU : Benzène

mg/kg MS * <0.05

LSOY4 : Toluène

mg/kg MS * <0.05

LSOXW : Ethylbenzène

mg/kg MS * <0.05

LSOY6 : o-Xylène

mg/kg MS * <0.05

LSOY5 : m+p-Xylène

mg/kg MS * <0.05

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	mg/kg MS			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	mg/kg MS			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS			<0.25	<0.25	<0.25	<0.25

LSOIK : Somme des BTEX

mg/kg MS <0.250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		* Fait	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 0.2	

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	* 240	
Masse	g	* 23.8	

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène) * 9.9

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	Sc15 (0,15-0,8) SOL	Sc17 (0,05-0,15) SOL	Sc18 (0,1-1,0) SOL	Sc19 (0,1-1,6) SOL	Sc20 (0,05-0,2) SOL	Sc21 (0,1-1,3) SOL
Matrice :						
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat			
Température de mesure du pH	°C		21
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	153
Température de mesure de la conductivité	°C		20.6
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat			
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	<51
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	16.5
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	<5.06
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	198
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.51

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	0.23
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.005
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.01

Sous-traitance | Eurofins Umwelt Ost (Jena)

AN01C : Matières sèches 105°C	% (w/w)	*	92.9	*	94.1	*	92.9	*	91.9	*	93.0	*	91.4
--------------------------------------	---------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
--------------------------------------	----------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019	020	021	022	023	024
Sc15 (0,15-0,8) SOL	Sc17 (0,05-0,15) SOL	Sc18 (0,1-1,0) SOL	Sc19 (0,1-1,6) SOL	Sc20 (0,05-0,2) SOL	Sc21 (0,1-1,3) SOL
07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

	019	020	021	022	023	024
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5	* <0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1	* <0.1
AN0KT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0	* <1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzène	mg/kg MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	Sc21 (1,3-2,5)	Sc22 (0,2-1,7)	Sc23 (0,0-0,6)	Sc24 (0,0-0,3)	Sc24 (1,3-2,3)	Sc25 (0,6-1,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	95.0	*	96.3	*	96.2	*	85.2	*	93.0	*	80.9
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.					*	1.58			*	9.86		21.8
XXS06 : Séchage à 40°C						*	-			*	-		-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant				*	-			*	-			*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS			*	3.25			*	2.06			*	10.1
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS			*	<0.40			*	<0.40			*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS			*	<5.00			*	<5.00			*	22.0
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS			*	<5.00			*	<5.00			*	7.95
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS			*	5.60			*	3.31			*	17.6
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS			*	5.49			*	<5.00			*	14.7
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS			*	19.7			*	9.86			*	47.5
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS			*	<0.10			*	0.38			*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)				*				*				*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0			*	44.7			*	<15.0		<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00				1.15				<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00				8.03				<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00				18.0				<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00				17.6				<4.00		<4.00
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)				*				*					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS		<15.0					*	79.7				
C10 - C12 inclus	%		-						4.39				
> C12 - C16 inclus	%		-						8.22				
> C16 - C20 inclus	%		-						7.49				
> C20 - C24 inclus	%		-						8.08				
> C24 - C28 inclus	%		-						10.42				
> C28 - C32 inclus	%		-						17.78				
> C32 - C36 inclus	%		-						35.02				
> C36 - C40 inclus	%		-						8.60				
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%						0.76				-		
> C12 - C16 inclus	%						2.51				-		
> C16 - C20 inclus	%						6.98				-		
> C20 - C24 inclus	%						17.93				-		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	Sc21 (1,3-2,5)	Sc22 (0,2-1,7)	Sc23 (0,0-0,6)	Sc24 (0,0-0,3)	Sc24 (1,3-2,3)	Sc25 (0,6-1,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	025	026	027	028	029	030
> C24 - C28 inclus	%		21.10		-	
> C28 - C32 inclus	%		23.62		-	
> C32 - C36 inclus	%		18.82		-	
> C36 - C40 exclus	%		8.27		-	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	025	026	027	028	029	030
Naphtalène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.24	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Fluorène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.43	* 0.2	* <0.05	* <0.05
Anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.44	* 0.064	* <0.05	* <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 1.5	* 0.34	* <0.05	* <0.05
Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 1.2	* 0.29	* <0.05	* <0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.77	* 0.11	* <0.05	* <0.05
Chrysène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.98	* 0.16	* <0.05	* <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 1.4	* 0.19	* <0.05	* <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.56	* 0.054	* <0.05	* <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.99	* 0.084	* <0.05	* <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.38	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.7	* 0.081	* <0.05	* <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0.05	* 0.85	* 0.092	* <0.05	* <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0.8	10.44<x<10.59	1.665<x<1.915	<0.8	<0.8

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	025	026	027	028	029	030
PCB 28	mg/kg MS					* <0.01
PCB 52	mg/kg MS					* <0.01
PCB 101	mg/kg MS					* <0.01
PCB 118	mg/kg MS					* <0.01
PCB 138	mg/kg MS					* <0.01
PCB 153	mg/kg MS					* <0.01
PCB 180	mg/kg MS					* <0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS					<0.07

Composés Volatils

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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


RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	Sc21 (1,3-2,5)	Sc22 (0,2-1,7)	Sc23 (0,0-0,6)	Sc24 (0,0-0,3)	Sc24 (1,3-2,3)	Sc25 (0,6-1,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	025	026	027	028	029	030
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06
Chloroforme	mg/kg MS * <0.04		mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.06
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.02		mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.03	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02		mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10		mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS * <0.20		mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

	025	026	027	028	029	030
Benzène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Toluène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
o-Xylène	mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05		mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS <0.25		mg/kg MS <0.25		mg/kg MS <0.25	mg/kg MS <0.25

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

CYP07 : Détermination de matière sèche

%

* 85.9

CY111 : Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement

	025	026	027	028	029	030
2,3,7,8-TCDD	ng/kg MS * <0.45		ng/kg MS * <0.45		ng/kg MS * <0.45	ng/kg MS * <0.45
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg MS * <0.60		ng/kg MS * <0.60		ng/kg MS * <0.60	ng/kg MS * <0.60
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg MS * <1.2		ng/kg MS * <1.2		ng/kg MS * <1.2	ng/kg MS * <1.2
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg MS * <1.2		ng/kg MS * <1.2		ng/kg MS * <1.2	ng/kg MS * <1.2
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg MS * <1.2		ng/kg MS * <1.2		ng/kg MS * <1.2	ng/kg MS * <1.2
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg MS * 17.0		ng/kg MS * 17.0		ng/kg MS * 17.0	ng/kg MS * 17.0
OCDD	ng/kg MS * 97.6		ng/kg MS * 97.6		ng/kg MS * 97.6	ng/kg MS * 97.6
2,3,7,8-TCDF	ng/kg MS * <0.80		ng/kg MS * <0.80		ng/kg MS * <0.80	ng/kg MS * <0.80

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	Sc21 (1,3-2,5)	Sc22 (0,2-1,7)	Sc23 (0,0-0,6)	Sc24 (0,0-0,3)	Sc24 (1,3-2,3)	Sc25 (0,6-1,8)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
Date de début d'analyse :	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

CY111 : Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement

1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg MS			*	< 1.1	
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg MS			*	< 1.1	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg MS			*	< 1.0	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg MS			*	< 1.0	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg MS			*	< 1.0	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg MS			*	< 1.0	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg MS			*	4.43	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg MS			*	< 0.95	
OCDF	ng/kg MS			*	< 8.0	
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	ng/kg MS			*	0.224	
Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	ng/kg MS			*	2.74	
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ	ng/kg MS			*	0.244	
Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ	ng/kg MS			*	2.52	
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ	ng/kg MS			*	0.312	
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ	ng/kg MS			*	2.53	

Sous-traitance | Eurofins Umwelt Ost (Jena)

AN01C : Matières sèches 105°C	% (w/w)	*	97.5	*	97.0	*	86.9	*	92.9	*	82.8
-------------------------------	---------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

AL057 : 2,4,6-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL055 : 1,3,5-Trinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL056 : 1,3-Dinitrobenzène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL058 : 4-Amino-2,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL059 : 2-Amino-4,6-dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL060 : 2,6-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL061 : 2,4-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL062 : 2-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AL063 : 3-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL064 : 4-Nitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
AL068 : Octogène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL069 : Hexogène (RDX)	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AL081 : 2,3,4-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1
AN0KR : 2,5-Dinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN0KS : 2,4,5-Trinitrotoluène	mg/kg MS	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1	*	<0.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	025	026	027	028	029	030
	Sc21 (1,3-2,5)	Sc22 (0,2-1,7)	Sc23 (0,0-0,6)	Sc24 (0,0-0,3)	Sc24 (1,3-2,3)	Sc25 (0,6-1,8)
	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016	07/07/2016
	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016	15/07/2016

Sous-traitance | Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling)

ANOKT : 6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)	mg/kg MS	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
AN2NK : 2-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
AN2NL : 3-Chloronitrobenzene	mg/kg MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon

031

Référence client :

Sc25 (1,8-2,5)

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

07/07/2016

Date de début d'analyse :

15/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	86.7
-----------------------	--------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)			
---	--	--	--

(C10-C40)

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	*	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	*	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	*	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	*	<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			
---	--	--	--

(16 HAPs)

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.064
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.2
Pyrène	mg/kg MS	*	0.2
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.17
Chrysène	mg/kg MS	*	0.23
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.23
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.076
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.064
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.065
Somme des HAP	mg/kg MS		1.299<x<1.649

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides			
---	--	--	--

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.03
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon

031

Référence client :

Sc25 (1,8-2,5)

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

07/07/2016

Date de début d'analyse :

15/07/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS	*	<0.25

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(019)	Sc15 (0,15-0,8)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E057343

Version du : 02/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Date de réception : 13/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 32 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

D : détecté / ND : non détecté

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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



Gwendoline Juge
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E057343

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163659

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
AL055	1,3,5-Trinitrobenzène	LC/UV - ISO 11916-1 (draft version)	0.1	mg/kg MS		Prestation soustraite à Eurofins Umwelt West GmbH
AL056	1,3-Dinitrobenzène		0.1	mg/kg MS		
AL057	2,4,6-Trinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL058	4-Amino-2,6-dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL059	2-Amino-4,6-dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL060	2,6-Dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL061	2,4-Dinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AL062	2-Nitrotoluène		0.2	mg/kg MS		
AL063	3-Nitrotoluène		0.5	mg/kg MS		
AL064	4-Nitrotoluène		0.5	mg/kg MS		
AL068	Octogène		0.1	mg/kg MS		
AL069	Hexogène (RDX)		0.1	mg/kg MS		
AL081	2,3,4-Trinitrotoluène	0.1	mg/kg MS			
AN01C	Matières sèches 105°C	Gravimétrie - NF EN 14346	0.1	% (w/w)		Prestation soustraite à Eurofins Umwelt Ost GmbH
AN0KR	2,5-Dinitrotoluène	LC/UV - ISO 11916-1 (draft version)	0.2	mg/kg MS		Prestation soustraite à Eurofins Umwelt West GmbH
AN0KS	2,4,5-Trinitrotoluène		0.1	mg/kg MS		
AN0KT	6-Amino-2,4-dinitrophenol (acide picramique)		1	mg/kg MS		
AN2NK	2-Chloronitrobenzene		0.2	mg/kg MS		
AN2NL	3-Chloronitrobenzene		0.2	mg/kg MS		
CY111	Dioxines - PCDD/F (17) ~ Environnement	GC/HRMS - Méthode interne				Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH
	2,3,7,8-TCDD		ng/kg			
	1,2,3,7,8-PeCDD		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,6,7,8-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,7,8,9-HxCDD		ng/kg			
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		ng/kg			
	OCDD		ng/kg			
	2,3,7,8-TCDF		ng/kg			
	1,2,3,7,8-PeCDF		ng/kg			
	2,3,4,7,8-PeCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,6,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,7,8,9-HxCDF		ng/kg			
	2,3,4,6,7,8-HxCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		ng/kg			
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ng/kg			
	OCDF		ng/kg			
	Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) sans LQ	ng/kg				
	Dioxines et Furanes TEQ (OMS 1998) avec LQ	ng/kg				

Annexe technique

Dossier N° : 16E057343

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163659

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) sans LQ			ng/kg		
	Somme des dioxines (OMS 2005 PCDD/F- TEQ) avec LQ			ng/kg		
	I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ			ng/kg		
	I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ			ng/kg		
CYP07	Détermination de matière sèche	Gravimétrie - EC 152/2009		%		
LS00D	Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 22155				Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	MeC5 - C8 inclus		2	mg/kg MS		
	> C8 - C10 inclus		2	mg/kg MS		
	Somme MeC5 - C10		4	mg/kg MS		
LS04W	Mercuré (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS		
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS		
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS		
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS		
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS		
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	0.05	mg/kg MS		
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS865	Arsenic (As)		ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS	
LS870	Cadmium (Cd)	0.4		mg/kg MS		
LS872	Chrome (Cr)	5		mg/kg MS		
LS874	Cuivre (Cu)	5		mg/kg MS		
LS881	Nickel (Ni)	1		mg/kg MS		
LS883	Plomb (Pb)	5		mg/kg MS		
LS894	Zinc (Zn)	5		mg/kg MS		
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465		0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039	15	mg/kg MS		
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)			mg/kg MS		
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg MS		
LSA09	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	mg/kg MS		
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)		Naphtalène	0.05	mg/kg MS
	Acénaphthylène			0.05	mg/kg MS	
	Acénaphène			0.05	mg/kg MS	

Annexe technique

Dossier N° : 16E057343

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163659

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Fluorène		0.05	mg/kg MS		
	Phénanthrène		0.05	mg/kg MS		
	Anthracène		0.05	mg/kg MS		
	Fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo-(a)-anthracene		0.05	mg/kg MS		
	Chrysène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(a)pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg MS		
	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg MS		
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg MS		
	Somme des HAP			mg/kg MS		
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral � 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à m�achoirs] - NF EN 12457-2				
			0.1	% P.B.		
LSA42	PCB congénères réglementaires (7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 SOMME PCB (7)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)				
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
			0.01	mg/kg MS		
LSA46	BTEX par Head Space/GC/MS Benzène Toluène Ethylbenzène m+p-Xylène o-Xylène Somme des BTEX	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155				
			0.05	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		
LSA48	COHV par Head Space/GC/MS solides Dichlorométhane Chloroforme Tetrachlorométhane Trichloroéthylène					
			0.05	mg/kg MS		
			0.02	mg/kg MS		
			0.02	mg/kg MS		
			0.05	mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E057343

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163659

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg MS		
	1,1-dichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
	1,2-dichloroéthane		0.05	mg/kg MS		
	1,1,1-trichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg MS		
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Chlorure de Vinyle		0.02	mg/kg MS		
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromométhane		0.2	mg/kg MS		
	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg MS		
	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg MS		
LSA6G	Hydrocarbures totaux (8 tranches)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg MS		
	C10 - C12 inclus			%		
	> C12 - C16 inclus			%		
	> C16 - C20 inclus			%		
	> C20 - C24 inclus			%		
	> C24 - C28 inclus			%		
	> C28 - C32 inclus			%		
	> C32 - C36 inclus			%		
	> C36 - C40 inclus			%		
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	GC/FID - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus			%		
	> C12 - C16 inclus			%		
	> C16 - C20 inclus			%		
	> C20 - C24 inclus			%		
	> C24 - C28 inclus			%		
	> C28 - C32 inclus			%		
	> C32 - C36 inclus			%		
	> C36 - C40 exclus			%		
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS		
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM19	Molybdène (Mo) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E057343

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163659

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg MS % MS		
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)	50	mg/kg MS		
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux Continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS		
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.005	mg/kg MS		
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS		
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS		
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS		
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192		µS/cm °C		
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192		°C		
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B				
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464				
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.		
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E057343

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067291-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163659

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E057343-001	Sc1 (0,0-0,15)			
16E057343-002	Sc1 (0,15-2,0)			
16E057343-003	Sc2 (0,2-1,6)			
16E057343-004	Sc3 (0,05-0,2)			
16E057343-005	Sc4 (0,2-1,7)			
16E057343-006	Sc5 (0,05-0,9)			
16E057343-007	Sc6 (0,2-0,8)			
16E057343-008	Sc7 (0,1-1,2)			
16E057343-009	Sc8 (0,2-1,0)			
16E057343-010	Sc9 (0,2-0,4)			
16E057343-011	Sc10 (0,2-0,4)			
16E057343-012	Sc10 (0,4-0,8)			
16E057343-013	Sc11 (0,2-1,0)			
16E057343-014	Sc11 (1,0-1,3)			
16E057343-015	Sc12 (0,2-1,0)			
16E057343-016	Sc13 (0,2-0,4)			
16E057343-017	Sc13 (1,0-2,0)			
16E057343-018	Sc14 (0,15-1,2)			
16E057343-019	Sc15 (0,15-0,8)			
16E057343-020	Sc17 (0,05-0,15)			
16E057343-021	Sc18 (0,1-1,0)			
16E057343-022	Sc19 (0,1-1,6)			
16E057343-023	Sc20 (0,05-0,2)			
16E057343-024	Sc21 (0,1-1,3)			
16E057343-025	Sc21 (1,3-2,5)			
16E057343-026	Sc22 (0,2-1,7)			
16E057343-027	Sc23 (0,0-0,6)			
16E057343-028	Sc24 (0,0-0,3)			
16E057343-029	Sc24 (1,3-2,3)			
16E057343-030	Sc25 (0,6-1,8)			
16E057343-031	Sc25 (1,8-2,5)			

HPC ENVIROTEC
Madame Hélène KLOTZ
 1 rue pierre marzin - cs 83001
 noyal chatillon sur seiche
 35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E056918

Version du : 19/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-062523-01

Date de réception : 12/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / GwendolineJuge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	W4/Pa1
002	Air ambiant	(AIA)	W34/Pa2
003	Air ambiant	(AIA)	S4/Pa3
004	Air ambiant	(AIA)	Sc11Pa4
005	Air ambiant	(AIA)	Blanc

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E056918

Version du : 19/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-062523-01

Date de réception : 12/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	W4/Pa1	W34/Pa2	S4/Pa3	Sc11Pa4	Blanc
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS8RE : Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
---	------	------	------	------	------

Hydrocarbures totaux

LS01W : Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C12) (AIR)						
> MeC5 - C8 inclus (zone 1)	µg/tube	71.88<x<82.28	<21.3	<21.6	<21.5	<20.8
> MeC5 - C8 inclus (zone 2)	µg/tube	<20.8	<20.8	<20.8	<20.8	<20.8
> C8 - C10 inclus (zone 1)	µg/tube	<20.0	<20.0	<20.0	130<x<140	<20.0
> C8 - C10 inclus (zone 2)	µg/tube	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0
> C10 - C12 inclus (Zone 1)	µg/tube	<20.0	12<x<22	11<x<21	1140	<20.0
> C10 - C12 inclus (Zone 2)	µg/tube	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0
Somme >MeC5 - C12 inclus (zone 1)	µg/tube	71.88<x<122.3	<63.3	<62.6	1266<x<1296	<60.8
Somme > MeC5 - C12 inclus (zone 2)	µg/tube	<60.8	<60.8	<60.8	<60.8	<60.8

Composés Volatils

LSRBX : Benzène						
Benzène	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Benzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDU : Toluène						
Toluène	µg/tube	0.88	0.94	1.21	1.06	<0.20
Toluène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDT : Ethylbenzène						
Ethylbenzène	µg/tube	0.33	0.31	0.29	0.34	<0.20
Ethylbenzène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDS : o-Xylène						
o-Xylène	µg/tube	0.32	0.37	0.43	0.36	<0.20
o-Xylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDR : m + p - Xylènes						
m+p-Xylène	µg/tube	1.06	1.27	1.17	1.50	<0.20
m-/p-Xylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRCJ : Dichlorométhane						
Dichlorométhane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRD4 : Chlorure de vinyle						
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRC8 : 1,1-Dichloroéthène						
1,1-Dichloroéthylène	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
1,1-Dichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E056918

Version du : 19/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-062523-01

Date de réception : 12/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	W4/Pa1	W34/Pa2	S4/Pa3	Sc11Pa4	Blanc
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016

Composés Volatils

LSRC9 : trans 1,2-Dichloroéthène						
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRCA : cis 1,2-dichloroéthène						
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRCB : Chloroforme						
Chloroforme	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Chloroforme (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRDM : Tétrachlorométhane						
Tétrachlorométhane	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRC7 : 1,1-Dichloroéthane						
1,1-dichloroéthane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
1,1-dichloroéthane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRDJ : 1,2-Dichloroéthane						
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRC6 : 1,1,1-Trichloroéthane						
1,1,1-trichloroéthane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRCH : 1,1,2-Trichloroéthane						
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRDL : Trichloroéthylène						
Trichloroéthylène	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDK : Tétrachloroéthylène						
Tétrachloroéthylène	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSRCK : Bromochlorométhane						
Bromochlorométhane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRCI : Dibromométhane						
Dibromométhane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Dibromométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
LSRD6 : 1,2-Dibromoéthane						
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E056918

Version du : 19/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-062523-01

Date de réception : 12/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	W4/Pa1	W34/Pa2	S4/Pa3	Sc11Pa4	Blanc
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016

Composés Volatils

LSRCG : Bromoforme
Bromoforme

Bromoforme (tribromométhane)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200

LSRCL : Bromodichlorométhane

Bromodichlorométhane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	0.278	<0.200
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200

LSRCC : Dibromochlorométhane

Dibromochlorométhane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200

LS1CC : Naphtalène

Naphtalène	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Naphtalène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

Observations	N° Ech	Réf client

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

D : détecté / ND : non détecté

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E056918

Version du : 19/07/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-062523-01

Date de réception : 12/07/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :



Kevin Gomarin
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E056918

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-062523-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163667

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS01W	Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C12) (AIR)	HS - GC/MS - Méthode interne				Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	> MeC5 - C8 inclus (zone 1)		10.4	µg/tube		
	> MeC5 - C8 inclus (zone 2)		10.4	µg/tube		
	> C8 - C10 inclus (zone 1)		10	µg/tube		
	> C8 - C10 inclus (zone 2)		10	µg/tube		
	> C10 - C12 inclus (Zone 1)		10	µg/tube		
	> C10 - C12 inclus (Zone 2)		10	µg/tube		
	Somme >MeC5 - C12 inclus (zone 1)		40.4	µg/tube		
Somme > MeC5 - C12 inclus (zone 2)	40.4	µg/tube				
LS1CC	Naphtalène	GC/MS - Méthode interne				
	Naphtalène		0.1	µg/tube		
	Naphtalène (2)		0.1	µg/tube		
LS8RE	Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Extraction -				
LSRBX	Benzène	GC/MS [Méthode TPH] - Méthode interne				
	Benzène (2)		0.1	µg/tube		
LSRC6	1,1,1-Trichloroéthane	GC/MS [Désorption chimique] - NF X 43-267 (AIT) adaptée de NF X 43-267 (AIE,AIA)				
	1,1,1-trichloroéthane		0.1	µg/tube		
LSRC7	1,1-Dichloroéthane					
	1,1-dichloroéthane		0.1	µg/tube		
LSRC8	1,1-Dichloroéthène					
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	µg/tube		
LSRC9	trans 1,2-Dichloroéthène					
	trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0.1	µg/tube		
LSRCA	cis 1,2-dichloroéthène					
	cis 1,2-Dichloroéthène		0.1	µg/tube		
LSRCB	Chloroforme					
	Chloroforme (2)		0.1	µg/tube		
LSRCC	Dibromochlorométhane					
	Dibromochlorométhane (2)		0.1	µg/tube		
LSRCG	Bromoforme					
	Bromoforme					

Annexe technique

Dossier N° : 16E056918

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-062523-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163667

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	µg/tube		
	Tribromométhane (Bromoforme) (2)		0.1	µg/tube		
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane		0.1	µg/tube		
	1,1,2-Trichloroéthane		0.1	µg/tube		
	1,1,2-Trichloroéthane (2)		0.1	µg/tube		
LSRCI	Dibromométhane		0.1	µg/tube		
	Dibromométhane		0.1	µg/tube		
	Dibromométhane (2)		0.1	µg/tube		
LSRCJ	Dichlorométhane		0.1	µg/tube		
	Dichlorométhane		0.1	µg/tube		
	Dichlorométhane (2)		0.1	µg/tube		
LSRCK	Bromochlorométhane		0.1	µg/tube		
	Bromochlorométhane		0.1	µg/tube		
	Bromochlorométhane (2)		0.1	µg/tube		
LSRCL	Bromodichlorométhane		0.1	µg/tube		
	Bromodichlorométhane		0.1	µg/tube		
	Bromodichlorométhane (2)		0.1	µg/tube		
LSRD4	Chlorure de vinyle		0.1	µg/tube		
	Chlorure de vinyle		0.1	µg/tube		
	Chlorure de vinyle (2)		0.1	µg/tube		
LSRD6	1,2-Dibromoéthane		0.1	µg/tube		
	1,2-Dibromoéthane		0.1	µg/tube		
	1,2-Dibromoéthane (2)		0.1	µg/tube		
LSRDJ	1,2-Dichloroéthane		0.1	µg/tube		
	1,2-Dichloroéthane		0.1	µg/tube		
	1,2-Dichloroéthane (2)		0.1	µg/tube		
LSRDK	Tétrachloroéthylène		0.1	µg/tube		
	Tétrachloroéthylène		0.1	µg/tube		
	Tétrachloroéthylène (2)		0.1	µg/tube		
LSRDL	Trichloroéthylène		0.1	µg/tube		
	Trichloroéthylène		0.1	µg/tube		
	Trichloroéthylène (2)		0.1	µg/tube		
LSRDM	Tétrachlorométhane		0.1	µg/tube		
	Tétrachlorométhane		0.1	µg/tube		
	Tétrachlorométhane (2)		0.1	µg/tube		
LSRDR	m + p - Xylènes	GC/MS [Méthode TPH] - Méthode interne	0.1	µg/tube		
	m+p-Xylène		0.1	µg/tube		
	m-/p-Xylène (2)		0.1	µg/tube		
LSRDS	o-Xylène		0.1	µg/tube		
	o-Xylène		0.1	µg/tube		
	o-Xylène (2)		0.1	µg/tube		

Annexe technique

Dossier N° : 16E056918

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-062523-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163667

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LSRDT	Ethylbenzène		0.1	µg/tube		
	Ethylbenzène		0.1	µg/tube		
	Ethylbenzène (2)					
LSRDU	Toluène		0.1	µg/tube		
	Toluène		0.1	µg/tube		
	Toluène (2)					

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E056918

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-062523-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163667

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Air ambiant

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E056918-001	W4/Pa1			
16E056918-002	W34/Pa2			
16E056918-003	S4/Pa3			
16E056918-004	Sc11Pa4			
16E056918-005	Blanc			

HPC ENVIROTEC
Madame Hélène KLOTZ
 1 rue pierre marzin - cs 83001
 noyal chatillon sur seiche
 35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E064286

Version du : 23/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-073014-01

Date de réception : 05/08/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / GwendolineJuge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	Pz1
002	Eau souterraine	(ESO)	Pz2
003	Eau souterraine	(ESO)	Pz3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E064286

Version du : 23/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-073014-01

Date de réception : 05/08/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001**002****003****Pz1****Pz2****Pz3****ESO****ESO****ESO**

04/08/2016

04/08/2016

04/08/2016

06/08/2016

06/08/2016

06/08/2016

Métaux

			001		002		003
LS122 : Arsenic (As)	mg/l	*	<0.005	*	<0.005	*	<0.005
LS127 : Cadmium (Cd)	mg/l	*	<0.005	*	<0.005	*	<0.005
LS129 : Chrome (Cr)	mg/l	*	<0.005	*	<0.005	*	<0.005
LS105 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS115 : Nickel (Ni)	mg/l	*	<0.005	*	0.010	*	<0.005
LS137 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.005	*	<0.005	*	<0.005
LS111 : Zinc (Zn)	mg/l	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
DN225 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

Hydrocarbures totaux

			001		002		003
LSA6H : Hydrocarbures totaux (8 tranches)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	<0.03	*	<0.03	*	<0.03
C10 - C12 inclus	%		-		-		-
> C12 - C16 inclus	%		-		-		-
> C16 - C20 inclus	%		-		-		-
> C20 - C24 inclus	%		-		-		-
> C24 - C28 inclus	%		-		-		-
> C28 - C32 inclus	%		-		-		-
> C32 - C36 inclus	%		-		-		-
> C36 - C40 inclus	%		-		-		-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

			001		002		003
LS318 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)							
Naphtalène	µg/l	*	<0.01	*	0.01	*	0.01
Acénaphthylène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Acénaphthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Fluorène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Anthracène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Fluoranthène	µg/l	*	0.02	*	<0.01	*	<0.01
Pyrène	µg/l	*	0.01	*	<0.01	*	<0.01
Benzo-(a)-anthracène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Chrysène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Benzo(a)pyrène	µg/l	*	<0.0117	*	<0.0123	*	<0.0075
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Phénanthrène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E064286

Version du : 23/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-073014-01

Date de réception : 05/08/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003
Référence client :	Pz1	Pz2	Pz3
Matrice :	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :	04/08/2016	04/08/2016	04/08/2016
Date de début d'analyse :	06/08/2016	06/08/2016	06/08/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LS318 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Somme des HAP	µg/l	0.03<x<0.172	0.01<x<0.162	0.01<x<0.157

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS338 : PCB congénères réglementaires (7 composés)

Composé	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 28	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 52	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 101	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 118	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 138	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 153	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 180	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
SOMME PCB (7)	µg/l		<0.07		<0.07		<0.07

Composés Volatils

LS327 : COHV (19 composés)

Composé	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
Dichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
Chloroforme	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00
Tetrachlorométhane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
Tétrachloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
1,1-dichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00
1,2-dichloroéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00
Chlorure de Vinyle	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
Somme des COHV	µg/l		<49.5		<49.5		<49.5

LS326 : BTEX (5 composés)

Composé	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Benzène	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Toluène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E064286

Version du : 23/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-073014-01

Date de réception : 05/08/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003
Référence client :	Pz1	Pz2	Pz3
Matrice :	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :	04/08/2016	04/08/2016	04/08/2016
Date de début d'analyse :	06/08/2016	06/08/2016	06/08/2016

Composés Volatils

LS326 : BTEX (5 composés)

	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
Ethylbenzène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
o-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
Xylène (méta-, para-)	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00

Sous-traitance | Eurofins Analytico (Barneveld)

F3148 : Phtalates

	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Dimethylphtalate	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Diéthylphtalate (DEP)	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0
Di-isobutylphtalate	µg/l	<6.0	<6.0	<6.0
Di-n-butylphtalate (DnBP)	µg/l	<8.0	<8.0	<8.0
Butylbenzylphtalate	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0
Diéthylhexylphtalate (DEHP)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0
Di-n-octylphtalate (DnOP)	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0
Phtalates (somme)	µg/l	<23	<23	<23

Observations	N° Ech	Réf client

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

D : détecté / ND : non détecté

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E064286

Version du : 23/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-073014-01

Date de réception : 05/08/2016

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :



Clémence Brochard
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E064286

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-073014-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153166575

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation - Dosage par SFA] - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
F3148	Phtalates	GC/MS - Méthode interne				Prestation soustraite à Eurofins Analytico B.V
	Diméthylphtalate		0.2	µg/l		
	Diéthylphtalate (DEP)		1	µg/l		
	Di-isobutylphtalate		6	µg/l		
	Di-n-butylphtalate (DnBP)		8	µg/l		
	Butylbenzylphtalate		2	µg/l		
	Diéthylhexylphtalate (DEHP)		5	µg/l		
	Di-n-octylphtalate (DnOP)		1	µg/l		
	Phtalates (somme)			µg/l		
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS111	Zinc (Zn)		0.02	mg/l		
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l		
LS122	Arsenic (As)		0.005	mg/l		
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l		
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l		
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l		
LS318	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne adaptée de NF EN ISO 17993				
	Naphtalène		0.01	µg/l		
	Acénaphthylène		0.01	µg/l		
	Acénaphène		0.01	µg/l		
	Fluorène		0.01	µg/l		
	Anthracène		0.01	µg/l		
	Fluoranthène		0.01	µg/l		
	Pyrène		0.01	µg/l		
	Benzo-(a)-anthracène		0.01	µg/l		
	Chrysène		0.01	µg/l		
	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l		
	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l		
	Benzo(a)pyrène		0.0075	µg/l		
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l		
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l		
	Phénanthrène		0.01	µg/l		
	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l		
	Somme des HAP			µg/l		
LS326	BTEX (5 composés)	HS - GC/MS - NF ISO 11423-1				
	Benzène		0.5	µg/l		
	Toluène		1	µg/l		

Annexe technique

Dossier N° : 16E064286

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-073014-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153166575

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Ethylbenzène		1	�g/l		
	o-Xylène		1	�g/l		
	Xylène (méta-, para-)		1	�g/l		
LS327	COHV (19 composés)	HS - GC/MS - NF EN ISO 10301				
	Dichlorométhane		5	�g/l		
	Chloroforme		2	�g/l		
	Tetrachlorométhane		1	�g/l		
	Trichloroéthylène		1	�g/l		
	Tetrachloroéthylène		1	�g/l		
	1,1-dichloroéthane		2	�g/l		
	1,2-dichloroéthane		1	�g/l		
	1,1,1-trichloroéthane		2	�g/l		
	1,1,2-Trichloroéthane		5	�g/l		
	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	�g/l		
	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	�g/l		
	Chlorure de Vinyle		0.5	�g/l		
	1,1-Dichloroéthylène		2	�g/l		
	Bromochlorométhane		5	�g/l		
	Dibromométhane		5	�g/l		
	Bromodichlorométhane		5	�g/l		
	Dibromochlorométhane		2	�g/l		
	1,2-Dibromoéthane		1	�g/l		
	Bromoforme (tribromométhane)		5	�g/l		
	Somme des COHV			�g/l		
LS338	PCB cong�en�es réglementaires (7 composés)	GC/ECD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 6468				
	PCB 28		0.01	�g/l		
	PCB 52		0.01	�g/l		
	PCB 101		0.01	�g/l		
	PCB 118		0.01	�g/l		
	PCB 138		0.01	�g/l		
	PCB 153		0.01	�g/l		
	PCB 180		0.01	�g/l		
	SOMME PCB (7)		0.07	�g/l		
LSA6H	Hydrocarbures totaux (8 tranches)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l		
	C10 - C12 inclus			%		
	> C12 - C16 inclus			%		
	> C16 - C20 inclus			%		

Annexe technique

Dossier N° : 16E064286

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-073014-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153166575

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	> C20 - C24 inclus			%		
	> C24 - C28 inclus			%		
	> C28 - C32 inclus			%		
	> C32 - C36 inclus			%		
	> C36 - C40 inclus			%		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E064286

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-073014-01

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153166575

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Eau souterraine

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E064286-001	Pz1			
16E064286-002	Pz2			
16E064286-003	Pz3			

HPC ENVIROTEC**Madame Hélène KLOTZ**

1 rue pierre marzin - cs 83001

noyal chatillon sur seiche

35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E058050

Version du : 30/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-066846-02

Date de réception : 15/07/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-066846-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / GwendolineJuge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Matériaux routiers	(ROU)	W4
002	Matériaux routiers	(ROU)	W11
003	Matériaux routiers	(ROU)	W17
004	Matériaux routiers	(ROU)	W46
005	Matériaux routiers	(ROU)	S46
006	Matériaux routiers	(ROU)	S48
007	Matériaux routiers	(ROU)	Sc19

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E058050

Version du : 30/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-066846-02

Date de réception : 15/07/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-066846-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	W4	W11	W17	W46	S46	S48
Matrice :	ROU	ROU	ROU	ROU	ROU	ROU
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	20/07/2016	20/07/2016	20/07/2016	20/07/2016	20/07/2016	20/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS6XB : Prétraitement de l'échantillon

Broyage	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Homogénéisation	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express

Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	2.39	2.58
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	6.57	5.16
Fluoranthène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	18.4	29.8
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	7.67	6.40
Chrysène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	14.5	13.6
Acénaphthène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Naphtalène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Phénanthrène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	1.86	15.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	10.0	7.15
Pyrène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	20.0	24.9
Anthracène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	2.57	5.84
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	10.5	6.22
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	1.45	2.74
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	16.6	13.5
Benzo-(a)-anthracene	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	10.8	12.0
Fluorène	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Somme des HAP	mg/kg MS	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	123.3<x<124.8	145<x<146.5

Sous-traitance | Eurofins LEM (Saverne)

LE07I : Analyse qualitative d'amiante par MOLP

Description visuelle	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT
Traitement de l'échantillon	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT
Nombre de préparations	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT
type d'amiante	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT

LE07J : Analyse qualitative d'amiante par MET

CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT	CI JOINT
----------	----------	----------	----------	----------	----------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E058050

Version du : 30/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-066846-02

Date de réception : 15/07/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-066846-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

N° Echantillon

007

Référence client :

Sc19

Matrice :

ROU

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

20/07/2016

Préparation Physico-Chimique

LS6XB : Prétraitement de l'échantillon

Broyage

Fait

Homogénéisation

Fait

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express

Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	1.80
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	4.09
Fluoranthène	mg/kg MS	36.8
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	4.12
Chrysène	mg/kg MS	12.4
Acénaphthène	mg/kg MS	0.92
Naphtalène	mg/kg MS	<0.50
Phénanthrène	mg/kg MS	46.7
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	5.95
Pyrène	mg/kg MS	27.6
Anthracène	mg/kg MS	6.45
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	4.33
Acénaphthylène	mg/kg MS	1.50
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	12.0
Benzo-(a)-anthracene	mg/kg MS	10.9
Fluorène	mg/kg MS	<0.50
Somme des HAP	mg/kg MS	175.6<x<176.6

Sous-traitance | Eurofins LEM (Saverne)

LE07I : Analyse qualitative d'amiante par MOLP

Description visuelle

CI JOINT

Traitement de l'échantillon

CI JOINT

Nombre de préparations

CI JOINT

type d'amiante

CI JOINT

LE07J : Analyse qualitative d'amiante par MET

CI JOINT

Observations	N° Ech	Réf client

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E058050

Version du : 30/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-066846-02

Date de réception : 15/07/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-066846-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Nom Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

D : détecté / ND : non détecté

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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



Anne-Charlotte Soulé De Lafont
Coördinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E058050

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-066846-02

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163673

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Matériaux routiers

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LE07I	Analyse qualitative d'amiante par MOLP Description visuelle Traitement de l'échantillon Nombre de préparations type d'amiante	Détection et identification par Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP). - HSG 248 - Appendice 2				Prestation soustraite à Eurofins LEM SAS
LE07J	Analyse qualitative d'amiante par MET	Traitement par calcination et/ou par attaque acide et/ou par attaque chimique. Détection et identification par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META). - Méthode Interne (Traitement) / NF X 43-050				
LS6XB	Prétraitement de l'échantillon Broyage Homogénéisation	Broyage [Séchage, broyage, homogénéisation, tamisage] - NF EN 15002				Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LSQA7	HAPs 16 composés - délai Express Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(k)fluoranthène Fluoranthène Benzo(ghi)Pérylène Chrysène Acénaphthène Naphthalène Phénanthrène Benzo(a)pyrène Pyrène Anthracène Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Acénaphthylène Benzo(b)fluoranthène Benzo-(a)-anthracene Fluorène Somme des HAP	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 15527 - NF EN 14346				
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			0.5	mg/kg MS		
			8	mg/kg MS		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E058050

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-066846-02

Emetteur : Mme Hélène KLOTZ

Commande EOL : 0068153163673

Nom projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.5822

Référence commande :

Matériaux routiers

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E058050-001	W4			
16E058050-002	W11			
16E058050-003	W17			
16E058050-004	W46			
16E058050-005	S46			
16E058050-006	S48			
16E058050-007	Sc19			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085353-01 Version du : 19/07/2016 14:04
Dossier N° : 16A024689 Date de réception : 18/07/2016
Référence dossier : EUFRSA2-00047743
Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Page 1/2

Echantillon N° : 16A024689-001
Référence échantillon : 16E058050-001 PSV : W4

Paramètres	Résultats
Couche 1	
Description visuelle	Matériau dur (de différentes couleurs) ; matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)
Traitement de l'échantillon	Traitement acide (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées
Couche 2	
Description visuelle	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)
Traitement de l'échantillon	Traitement au chloroforme (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :
Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : La limite de détection de la méthode est de 0.1% en masse pour les matériaux.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085353-01

Version du : 19/07/2016 14:04

Page 2/2

Dossier N° : 16A024689

Date de réception : 18/07/2016

Référence dossier : EUFRSA2-00047743

Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Echantillon N° : 16A024689-001

Référence échantillon : 16E058050-001 PSV : W4



Véronique Motsch
Chef de Service

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085354-01 Version du : 19/07/2016 14:04
Dossier N° : 16A024689 Date de réception : 18/07/2016
Référence dossier : EUFRSA2-00047743
Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Page 1/2

Echantillon N° : 16A024689-002
Référence échantillon : 16E058050-002 PSV : W11

Paramètres	Résultats
Couche 1	
Description visuelle	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir) ; matériau dur (de différentes couleurs)
Traitement de l'échantillon	Traitement acide (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées
Couche 2	
Description visuelle	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)
Traitement de l'échantillon	Traitement au chloroforme (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :
Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : La limite de détection de la méthode est de 0.1% en masse pour les matériaux.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085354-01

Version du : 19/07/2016 14:04

Page 2/2

Dossier N° : 16A024689

Date de réception : 18/07/2016

Référence dossier : EUFRSA2-00047743

Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Echantillon N° : 16A024689-002

Référence échantillon : 16E058050-002 PSV : W11



Véronique Motsch
Chef de Service

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085355-01 Version du : 19/07/2016 14:04
Dossier N° : 16A024689 Date de réception : 18/07/2016
Référence dossier : EUFRSA2-00047743
Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Page 1/2

Echantillon N° : 16A024689-003
Référence échantillon : 16E058050-003 PSV : W17

Paramètres	Résultats
Couche 1	
Description visuelle	Matériau dur (bitumineux) (noir) ; matériau dur (de différentes couleurs)
Traitement de l'échantillon	Traitement acide (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées
Couche 2	
Description visuelle	Matériau dur (bitumineux) (noir) ; matériau dur (de différentes couleurs)
Traitement de l'échantillon	Traitement au chloroforme (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :
Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : La limite de détection de la méthode est de 0.1% en masse pour les matériaux.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085355-01

Version du : 19/07/2016 14:04

Page 2/2

Dossier N° : 16A024689

Date de réception : 18/07/2016

Référence dossier : EUFRSA2-00047743

Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Echantillon N° : 16A024689-003

Référence échantillon : 16E058050-003 PSV : W17



Véronique Motsch
Chef de Service

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085356-01 Version du : 19/07/2016 14:04
Dossier N° : 16A024689 Date de réception : 18/07/2016
Référence dossier : EUFRSA2-00047743
Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Page 1/2

Echantillon N° : 16A024689-004
Référence échantillon : 16E058050-004 PSV : W46

Paramètres	Résultats
Couche 1	
Description visuelle	Matériau dur (bitumineux) (noir) ; matériau dur (de différentes couleurs)
Traitement de l'échantillon	Traitement acide (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées
Couche 2	
Description visuelle	Matériau dur (bitumineux) (noir) ; matériau dur (de différentes couleurs)
Traitement de l'échantillon	Traitement au chloroforme (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : La limite de détection de la méthode est de 0.1% en masse pour les matériaux.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085356-01

Version du : 19/07/2016 14:04

Page 2/2

Dossier N° : 16A024689

Date de réception : 18/07/2016

Référence dossier : EUFRSA2-00047743

Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Echantillon N° : 16A024689-004

Référence échantillon : 16E058050-004 PSV : W46



Véronique Motsch
Chef de Service

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085357-01 Version du : 19/07/2016 14:04
Dossier N° : 16A024689 Date de réception : 18/07/2016
Référence dossier : EUFRSA2-00047743
Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Page 1/1

Echantillon N° : 16A024689-005
Référence échantillon : 16E058050-005 PSV : S46

Paramètres	Résultats
Couche 1	
Description visuelle	Matériau dur bitumineux de type enrobé (gris) + (noir)
Traitement de l'échantillon	Traitement au chloroforme (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :
Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : La limite de détection de la méthode est de 0.1% en masse pour les matériaux.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.



Véronique Motsch
Chef de Service

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085358-01 Version du : 19/07/2016 14:04
Dossier N° : 16A024689 Date de réception : 18/07/2016
Référence dossier : EUFRSA2-00047743
Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Page 1/1

Echantillon N° : 16A024689-006
Référence échantillon : 16E058050-006 PSV : S48

Paramètres	Résultats
Couche 1	
Description visuelle	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)
Traitement de l'échantillon	Traitement au chloroforme (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :
Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : La limite de détection de la méthode est de 0.1% en masse pour les matériaux.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.



Véronique Motsch
Chef de Service

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-16-LE-085359-01 Version du : 19/07/2016 14:04
Dossier N° : 16A024689 Date de réception : 18/07/2016
Référence dossier : EUFRSA2-00047743
Projet : MINDEF - CHATEAUDUN - 2.15.582

Page 1/1

Echantillon N° : 16A024689-007
Référence échantillon : 16E058050-007 PSV : Sc19

Paramètres	Résultats
Couche 1	
Description visuelle	Matériau dur bitumineux de type enrobé (gris) + (noir)
Traitement de l'échantillon	Traitement au chloroforme (méthode interne de traitement)
Nombre de préparations	1
Résultat de l'analyse par MET	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :
Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : La limite de détection de la méthode est de 0.1% en masse pour les matériaux.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.



Véronique Motsch
Chef de Service



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-2914-17883

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 04/07/2016
Référence échantillon : W36 (0,25-0,7)	Lieu de prélèvement : Chateaudun
Matrice : SOL / SOL	Date de réception : 11/07/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
H-3 total	NF M60-325	Bq.kg ⁻¹	< LD		144	21/07/2016	04/08/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-238								
Th-234	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	34,5	8,4	11,9	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Th-230	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		110	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	41,7	3,9	1,5	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Pb-210	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	37,1	9,6	9,3	22/07/2016	19/08/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE Th-232								
Th-232	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	46,6	3,3	2,7	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	46,6	3,3	2,7	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Th-228	NF ISO 18589-4	Bq.kg ⁻²	48,6	6,5	1,1	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Pb-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	48,6	6,5	1,1	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Bi-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	53,8	8,6	9,3	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Tl-208	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	16,9	1,7	0,7	22/07/2016	19/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-235								
U-235	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		11	22/07/2016	19/08/2016	OUI
AUTRES EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE								
K-40	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	411	39	10	22/07/2016	19/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE ARTIFICIELLE								
Co-60	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,8	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Cs-134	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,6	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Cs-137	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,7	22/07/2016	19/08/2016	OUI
Am-241	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,0	22/07/2016	19/08/2016	OUI

Remarques : Les résultats sont exprimés en Bq/kg sec.

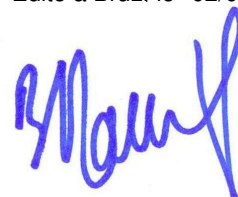
Les activités, incertitudes, seuils de décision et limites de détection associés sont donnés à la date de prélèvement.

Les Thorium232 et le Radium228 sont déduits de leurs descendant l'Actinium228, le Thorium228 du plomb 212, le Radium 226 des Plomb214 et Bismuth214.



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Edité à Bruz, le 02/09/2016



Benoît DANIEL
 Responsable Technique

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
 SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
 APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-2914-17884

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 04/07/2016
Référence échantillon : W37 (0,1-1,2)	Lieu de prélèvement : Chateaudun
Matrice : SOL / SOL	Date de réception : 11/07/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
H-3 total	NF M60-325	Bq.kg ⁻¹	< LD		142	21/07/2016	04/08/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-238								
Th-234	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	25,9	7,6	13,5	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Th-230	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		125	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	40,2	3,9	1,7	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Pb-210	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	38	10	10	22/07/2016	24/08/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE Th-232								
Th-232	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	47,6	3,6	2,8	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	47,6	3,6	2,8	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Th-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	45,9	6,3	1,1	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Pb-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	45,9	6,3	1,1	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Bi-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	57,4	9,7	10,2	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Tl-208	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	16,9	1,8	0,8	22/07/2016	24/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-235								
U-235	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		10	22/07/2016	24/08/2016	OUI
AUTRES EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE								
K-40	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	402	38	10	22/07/2016	24/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE ARTIFICIELLE								
Co-60	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,8	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Cs-134	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,7	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Cs-137	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,8	22/07/2016	24/08/2016	OUI
Am-241	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,2	22/07/2016	24/08/2016	OUI

Remarques : Les résultats sont exprimés en Bq/kg sec.

Les activités, incertitudes, seuils de décision et limites de détection associés sont donnés à la date de prélèvement.

Les Thorium232 et le Radium228 sont déduits de leurs descendant l'Actinium228, le Thorium228 du plomb 212, le Radium 226 des Plomb214 et Bismuth214.

Edité à Bruz, le 02/09/2016



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Accréditation n°1-1550
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr



Benoît DANIEL
 Responsable Technique

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
 SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
 APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-2914-17885

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 05/07/2016
Référence échantillon : W42 (0,05-0,5)	Lieu de prélèvement : Chateaudun
Matrice : SOL / SOL	Date de réception : 11/07/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-238								
Th-234	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	28	10	21	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Th-230	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		187	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	39,1	3,7	2,4	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Pb-210	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	32	11	17	25/07/2016	25/08/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE Th-232								
Th-232	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	52,1	4,1	4,1	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	52,1	4,1	4,1	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Th-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	48,2	6,2	4,5	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Pb-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	48,2	6,2	4,5	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Bi-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	55	11	15	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Tl-208	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	17,9	2,0	1,2	25/07/2016	25/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-235								
U-235	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		10	25/07/2016	25/08/2016	OUI
AUTRES EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE								
K-40	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	419	41	14	25/07/2016	25/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE ARTIFICIELLE								
Co-60	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,0	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Cs-134	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,9	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Cs-137	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,1	25/07/2016	25/08/2016	OUI
Am-241	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,8	25/07/2016	25/08/2016	OUI

Remarques : Les résultats sont exprimés en Bq/kg sec.

Les activités, incertitudes, seuils de décision et limites de détection associés sont donnés à la date de prélèvement.

Les Thorium232 et le Radium228 sont déduits de leurs descendant l'Actinium228, le Thorium228 du plomb 212, le Radium 226 des Plomb214 et Bismuth214.

Edité à Bruz, le 02/09/2016



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.



Benoît DANIEL
 Responsable Technique

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
 SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
 APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-2914-17886

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 05/07/2016
Référence échantillon : W43 (0,05-1,0)	Lieu de prélèvement : Chateaudun
Matrice : SOL / SOL	Date de réception : 11/07/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-238								
Th-234	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	30	10	19	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Th-230	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		167	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	40,8	4,4	2,2	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Pb-210	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	31	13	16	25/07/2016	26/08/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE Th-232								
Th-232	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	54,2	4,0	3,8	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	54,2	4,0	3,8	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Th-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	47,9	6,4	1,8	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Pb-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	47,9	6,4	1,8	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Bi-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	55	10	12	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Tl-208	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	18,5	1,9	1,1	25/07/2016	26/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-235								
U-235	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		13	25/07/2016	26/08/2016	OUI
AUTRES EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE								
K-40	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	462	44	13	25/07/2016	26/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE ARTIFICIELLE								
Co-60	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,9	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Cs-134	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,8	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Cs-137	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,0	25/07/2016	26/08/2016	OUI
Am-241	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,6	25/07/2016	26/08/2016	OUI

Remarques : Les résultats sont exprimés en Bq/kg sec.

Les activités, incertitudes, seuils de décision et limites de détection associés sont donnés à la date de prélèvement.

Les Thorium232 et le Radium228 sont déduits de leurs descendant l'Actinium228, le Thorium228 du plomb 212, le Radium 226 des Plomb214 et Bismuth214.

Edité à Bruz, le 02/09/2016



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.



Benoît DANIEL
 Responsable Technique

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
 SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
 APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-2914-17887

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 05/07/2016
Référence échantillon : S16 (0,2-1,1)	Lieu de prélèvement : Chateaudun
Matrice : SOL / SOL	Date de réception : 11/07/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-238								
Th-234	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	31,0	8,2	13,6	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Th-230	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		122	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	41,7	4,1	2,9	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Pb-210	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	30,2	8,3	10,2	25/07/2016	29/08/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE Th-232								
Th-232	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	53,5	4,0	3,0	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	53,5	4,0	3,0	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Th-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	51,4	7,0	1,2	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Pb-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	51,4	7,0	1,2	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Bi-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	57	10	12	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Tl-208	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	17,7	1,9	0,9	25/07/2016	29/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-235								
U-235	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		10	25/07/2016	29/08/2016	OUI
AUTRES EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE								
K-40	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	457	44	11	25/07/2016	29/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE ARTIFICIELLE								
Co-60	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,8	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Cs-134	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,8	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Cs-137	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,8	25/07/2016	29/08/2016	OUI
Am-241	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,2	25/07/2016	29/08/2016	OUI

Remarques : Les résultats sont exprimés en Bq/kg sec.

Les activités, incertitudes, seuils de décision et limites de détection associés sont donnés à la date de prélèvement.

Les Thorium232 et le Radium228 sont déduits de leurs descendant l'Actinium228, le Thorium228 du plomb 212, le Radium 226 des Plomb214 et Bismuth214.

Edité à Bruz, le 02/09/2016



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Accréditation n°1-1550
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr



Benoît DANIEL
 Responsable Technique

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
 SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
 APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-2914-17888

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 06/07/2016
Référence échantillon : S19 (0,2-1,1)	Lieu de prélèvement : Chateaudun
Matrice : SOL / SOL	Date de réception : 11/07/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-238								
Th-234	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	27,4	8,2	14,8	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Th-230	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		136	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	42,0	4,2	1,9	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Pb-210	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	29,0	8,4	11,1	25/07/2016	31/08/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE Th-232								
Th-232	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	52,4	4,1	3,6	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	52,4	4,1	3,6	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Th-228	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	49,0	6,9	1,3	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Pb-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	49,0	6,9	1,3	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Bi-212	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	56	11	13	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Tl-208	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	18,3	2,0	0,9	25/07/2016	31/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-235								
U-235	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		11	25/07/2016	31/08/2016	OUI
AUTRES EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE								
K-40	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	460	45	12	25/07/2016	31/08/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE ARTIFICIELLE								
Co-60	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,0	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Cs-134	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,8	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Cs-137	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		0,9	25/07/2016	31/08/2016	OUI
Am-241	NF ISO 18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		1,3	25/07/2016	31/08/2016	OUI

Remarques : Les résultats sont exprimés en Bq/kg sec.

Les activités, incertitudes, seuils de décision et limites de détection associés sont donnés à la date de prélèvement.

Les Thorium232 et le Radium228 sont déduits de leurs descendant l'Actinium228, le Thorium228 du plomb 212, le Radium 226 des Plomb214 et Bismuth214.

Edité à Bruz, le 02/09/2016



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Accréditation n°1-1550
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr



Benoît DANIEL
 Responsable Technique

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
 SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
 APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091

HPC ENVIROTEC S.A.
Mme Hélène KLOTZ
1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche -
CS8300
35230 Saint Erblon
France

Bruz, le 30/09/2016

Objet : Rapports d'essais

Madame,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-après vos rapports d'essais correspondant aux échantillons que vous nous avez fait parvenir pour analyses radiologiques le 05/08/2016.

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous accordez et restons à votre entière disposition pour de plus amples informations.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos salutations distingu es.



Patrice Letessier
Directeur Général





Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-3228-19794

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 04/08/2016
Référence échantillon : PZ1	Lieu de prélèvement : Châteaudun
Matrice : EAU / Souterraine	Date de réception : 05/08/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
H-3	NF ISO 9698	Bq.L ⁻¹	< LD		7	12/08/2016	13/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		6	12/08/2016	25/08/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		2	12/08/2016	25/08/2016	OUI
Th-228	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,004	15/09/2016	21/09/2016	NON
Th-230	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,003	15/09/2016	21/09/2016	NON
Th-232	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,002	15/09/2016	21/09/2016	NON

Remarques : sans objet.

Edité à Bruz, le 30/09/2016



Benoît DANIEL
 Responsable Technique



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
 SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
 APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-3228-19795

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 04/08/2016
Référence échantillon : PZ2	Lieu de prélèvement : Châteaudun
Matrice : EAU / Souterraine	Date de réception : 05/08/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
H-3	NF ISO 9698	Bq.L ⁻¹	< LD		7	12/08/2016	13/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		6	12/08/2016	26/08/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		2	12/08/2016	26/08/2016	OUI
Th-228	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,004	15/09/2016	21/09/2016	NON
Th-230	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,002	15/09/2016	21/09/2016	NON
Th-232	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,002	15/09/2016	21/09/2016	NON

Remarques : sans objet.



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Edité à Bruz, le 30/09/2016



Benoît DANIEL
 Responsable Technique



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-3228-19796

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 04/08/2016
Référence échantillon : PZ3	Lieu de prélèvement : Châteaudun
Matrice : EAU / Souterraine	Date de réception : 05/08/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
H-3	NF ISO 9698	Bq.L ⁻¹	< LD		7	12/08/2016	14/08/2016	OUI
Ra-226	NF ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		3	12/08/2016	08/09/2016	OUI
Ra-228	NF ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		2	12/08/2016	08/09/2016	OUI
Th-228	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,004	15/09/2016	21/09/2016	NON
Th-230	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,002	15/09/2016	21/09/2016	NON
Th-232	Méthode interne	Bq.L ⁻¹	< LD		0,002	15/09/2016	21/09/2016	NON

Remarques : sans objet.



L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Edité à Bruz, le 30/09/2016



Benoît DANIEL
 Responsable Technique

HPC ENVIROTEC S.A.
Mme Hélène KLOTZ
1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche -
CS8300
35230 Saint Erblon
France

Bruz, le 02/11/2016

Objet : Rapports d'essais A

Madame,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-après **vos rapports d'essais indexés A qui annulent et remplacent les précédents rapports. Toutes les versions électronique et papier de ces précédents rapports sont à détruire.**

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous accordez et restons à votre entière disposition pour de plus amples informations.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Patrice Letessier
Directeur Général



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091



Les Laboratoires Eichrom sont agréés pour la réalisation des analyses de radioactivité des paramètres du contrôle sanitaire des eaux et par l'Autorité de Sécurité Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement.

HPC ENVIROTEC S.A.
 Mme Hélène KLOTZ
 1 rue Pierre Marzin - Noyal Chatillon sur Seiche - CS8300
 35230 Saint Erblon
 France

RAPPORT D'ESSAIS N° 16-3633-22099A

ANNULE ET REMPLACE LE RAPPORT INITIAL N° 16-3633-22099

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essais

Code client : LAB790 - N° commande :	Date de prélèvement : 06/07/2016
Référence échantillon : COMPOSITE	Lieu de prélèvement : Châteaudun
Matrice : SOL / SOL	Date de réception : 06/09/2016

Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-238								
Th-234	NF ISO 18589-3 spectrométrie gamma	Bq.kg ⁻¹	< LD		72	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Th-230		Bq.kg ⁻¹	< LD		645	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Ra-226		Bq.kg ⁻¹	25,5	6,8	8,9	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Pb-210		Bq.kg ⁻¹	< LD		76	28/09/2016	24/10/2016	NON
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE Th-232								
Th-232	NF ISO 18589-3 spectrométrie gamma	Bq.kg ⁻¹	< LD		31	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Ra-228		Bq.kg ⁻¹	< LD		31	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Th-228		Bq.kg ⁻¹	34,6	7,4	7,1	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Pb-212		Bq.kg ⁻¹	34,6	7,4	7,1	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Bi-212		Bq.kg ⁻¹	< LD		74	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Tl-208		Bq.kg ⁻¹	11,6	4,0	4,2	28/09/2016	24/10/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-235								
U-235	NF ISO18589-3	Bq.kg ⁻¹	< LD		50	28/09/2016	24/10/2016	OUI
AUTRES EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE								
K-40	NF ISO18589-3	Bq.kg ⁻¹	260	57	49	28/09/2016	24/10/2016	OUI
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE ARTIFICIELLE								
Co-60	NF ISO 18589-3 Spectrométrie gamma	Bq.kg ⁻¹	< LD		4	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Cs-134		Bq.kg ⁻¹	< LD		4	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Cs-137		Bq.kg ⁻¹	< LD		5	28/09/2016	24/10/2016	OUI
Am-241		Bq.kg ⁻¹	< LD		6	28/09/2016	24/10/2016	OUI

Remarques : les activités, incertitudes et limites de détection associées sont rapportées à la date de préparation.

Le radium226 est déduit de ses descendants plomb214 et bismuth214, le thorium 232 et radium228 de l'actinium228, le thorium228 du plomb212. Les résultats sont exprimés en Bq/kg sec.

La modification par rapport au rapport initial concerne l'ajout des résultats du thorium228.

Edité à Bruz, le 02/11/2016



Accréditation n°1-1550
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par la mention "OUI".

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.



Benoit DANIEL
 Responsable Technique

Tél. : + 33 (0)2 23 50 13 80 - Fax + 33 (0)2 23 50 13 90

E-mail : eichromlab@eichrom.com - www.eichromlab.com
 SAS au capital de 250.000 euros - SIRET : 413 699 091 00026
 APE 7120 B - TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 36 413 699 091

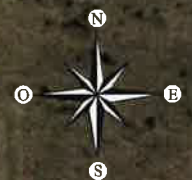
ANNEXE 5

INTERPRETATION DES RESULTATS

ANNEXE 5.1

**CARTOGRAPHIE DES RESULTATS
NIVOUVILE
(2 CARTES)**

- 0018 PC Chenil (poste transformateur Y6)
- 0019 Chenil
- 0020 Hangar HM 11
- 0021 Hangar HM 13
- 0022 Hangar HSG3 (stockage tritium + radium)
- 0023 Hangar HSG4
- 0024 Cdt BET - RDC
- 0025 Abri Avion N°4 (stockage thorium)
- 0026 Abri Avion N°5
- 0076 Conciergerie
- 0102 Abri Personnel N°02
- 0177 Abri SMAA BET - RDC
- 0229 Local Assécheurs HM 11
- 0230 Local Assécheurs HM 13



- **Wi (W1 à W49)** : Sondages carottés (Ø 60 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- **Wi (W38 à W40)** : Sondages annulés
- ✂ **Wi (W4/Pa1 et W34/Pa2)** : Sondages équipés en piézair temporaire (Ø 25 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- ✚ **Pz1 (Pa1 et Pz2)** : Piézomètres (Ø 150 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- (*) : Prélèvements d'enrobé

Projet
EAR 279 localisé à CHATEAUDUN (28)

Titre Cartographie des résultats dans les sols - Nivouville -	Echelle :	0 30 m
	N° de Projet :	2.15.5822
	N° de Fichier :	plc0-2A15-5822a0.dwg
	Dessinateur :	06/09/16 WM/WM
	Vérificateurs	CP: <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> RP: <i>[Signature]</i>

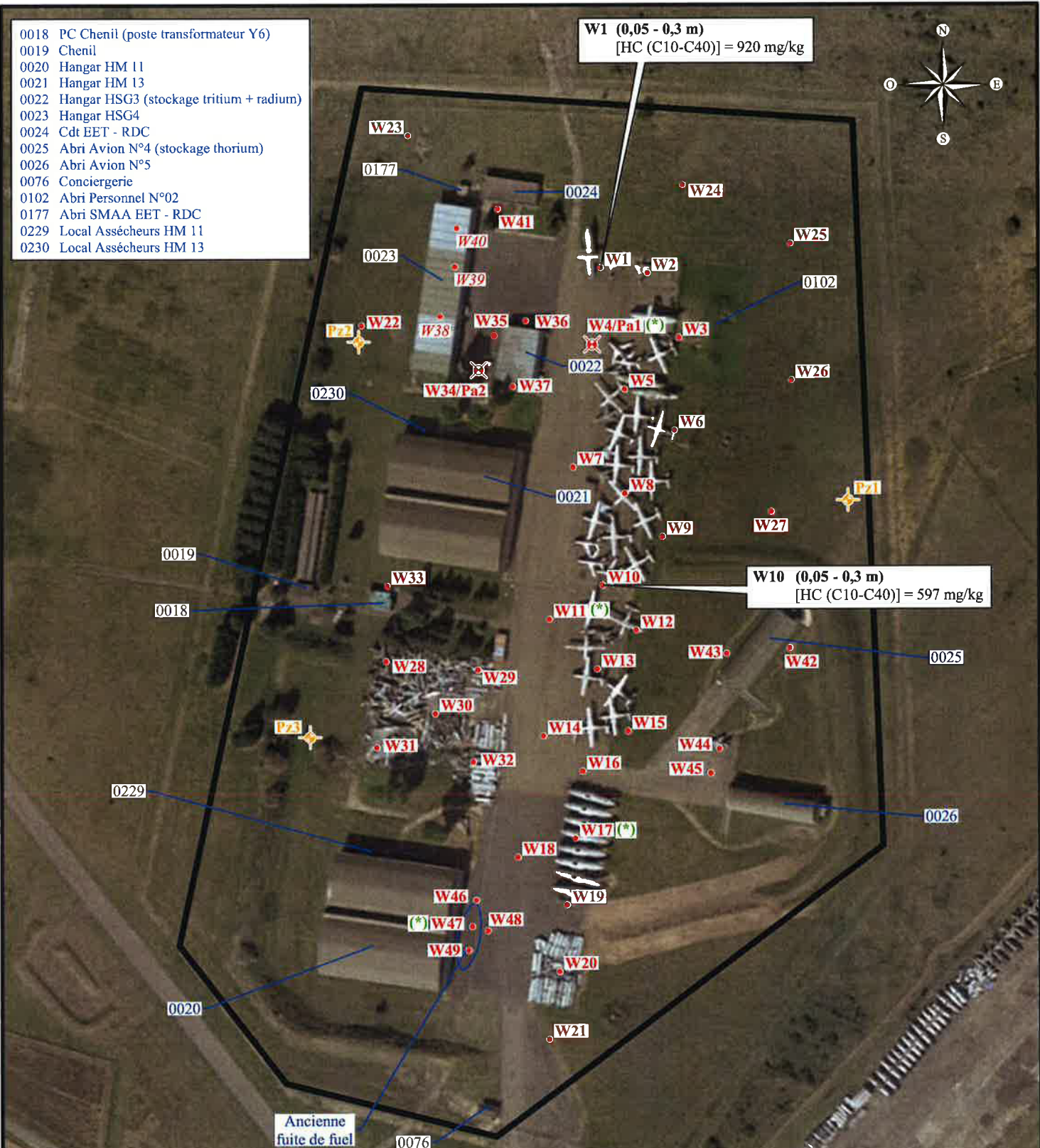
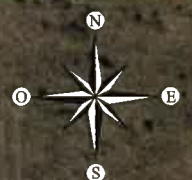
Client

HPC ENVIROTEC
1 rue Pierre Marzin
Noyal-Châtillon sur Seiche
CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON

- 0018 PC Chenil (poste transformateur Y6)
- 0019 Chenil
- 0020 Hangar HM 11
- 0021 Hangar HM 13
- 0022 Hangar HSG3 (stockage tritium + radium)
- 0023 Hangar HSG4
- 0024 Cdt EET - RDC
- 0025 Abri Avion N°4 (stockage thorium)
- 0026 Abri Avion N°5
- 0076 Conciergerie
- 0102 Abri Personnel N°02
- 0177 Abri SMAA EET - RDC
- 0229 Local Assécheurs HM 11
- 0230 Local Assécheurs HM 13

W1 (0,05 - 0,3 m)
[HC (C10-C40)] = 920 mg/kg

W10 (0,05 - 0,3 m)
[HC (C10-C40)] = 597 mg/kg



Ancienne
fuite de fuel

Limite actuelle du site

Substances	Valeurs de comparaison (mg/kg)		
	ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)
	D.C.U.E. (a)		A.M. (b)

Matériaux bruts

HC (C10-C40)	-	-	500
--------------	---	---	-----

- **Wi (W1 à W49)** : Sondages carottés (Ø 60 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- **Wi (W38 à W40)** : Sondages annulés
- ✂ **Wi (W4/Pa1 et W34/Pa2)** : Sondages équipés en piézair temporaire (Ø 25 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- ✦ **Pzi (Pz1 et Pz3)** : Piézomètres (Ø 150 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- (*) : Prélèvements d'enrobé

Projet
EAR 279 localisé à CHATEAUDUN (28)

Titre Cartographie relative à la gestion des remblais - Nivouville -	Echelle :	
	N° de Projet :	2.15.5822
	N° de Fichier :	plc0-2A15-5822a0.dwg
	Dessinateur :	06/09/16 WM/WM
Vérificateurs	CP :	
	RP :	

Client

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

HPC ENVIROTEC
1 rue Pierre Marzin
Noyal-Châtillon sur Seiche
CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON

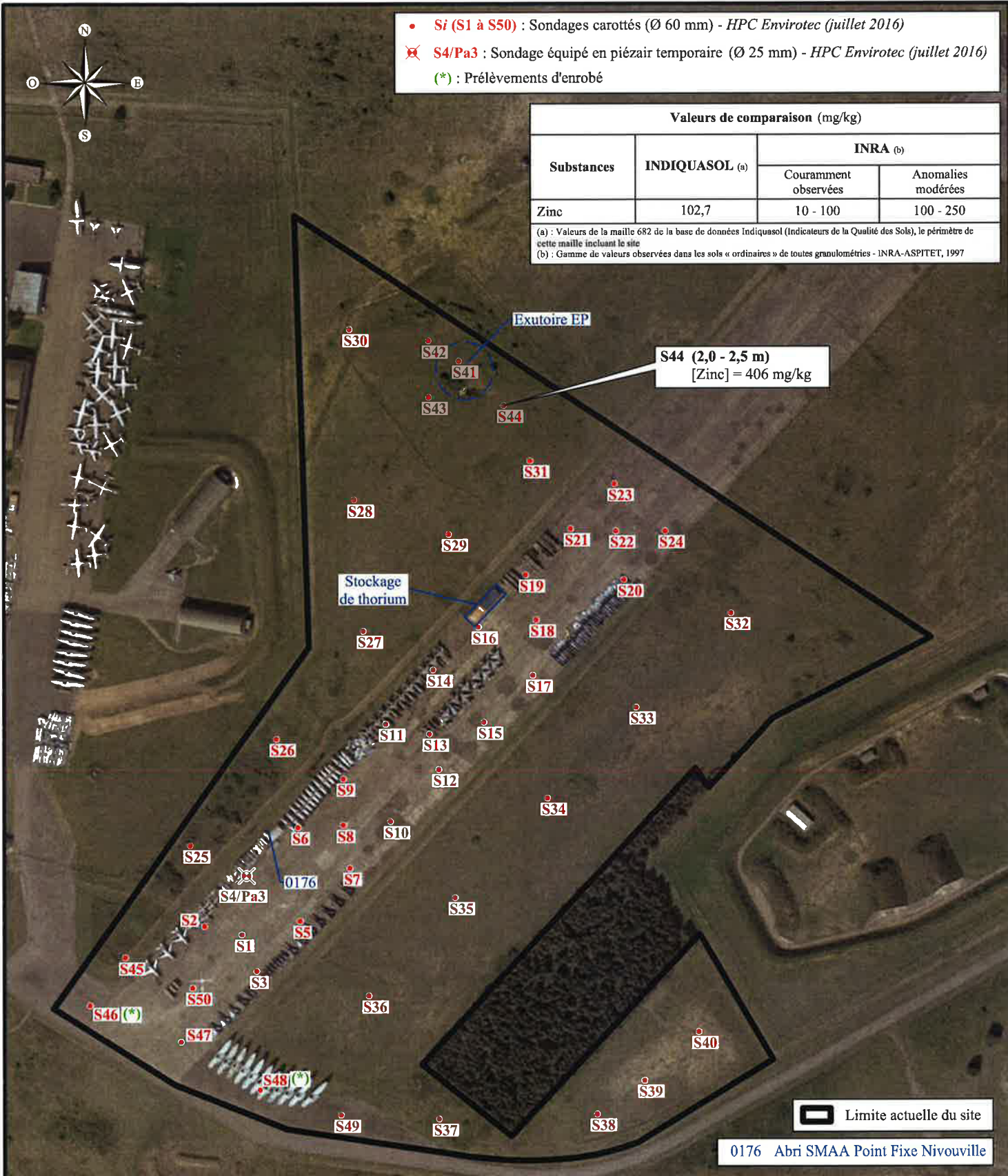
ANNEXE 5.2

**CARTOGRAPHIE DES RESULTATS
ANCIENNE PISTE
(3 CARTES)**

- **Si (S1 à S50)** : Sondages carottés (Ø 60 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- ✕ **S4/Pa3** : Sondage équipé en piézair temporaire (Ø 25 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- (*) : Prélèvements d'enrobé

Valeurs de comparaison (mg/kg)			
Substances	INDIQUASOL (a)	INRA (b)	
		Couramment observées	Anomalies modérées
Zinc	102,7	10 - 100	100 - 250

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site
 (b) : Gamme de valeurs observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997



Limite actuelle du site

0176 Abri SMAA Point Fixe Nivouville

Projet
EAR 279 localisé à CHATEAUDUN (28)

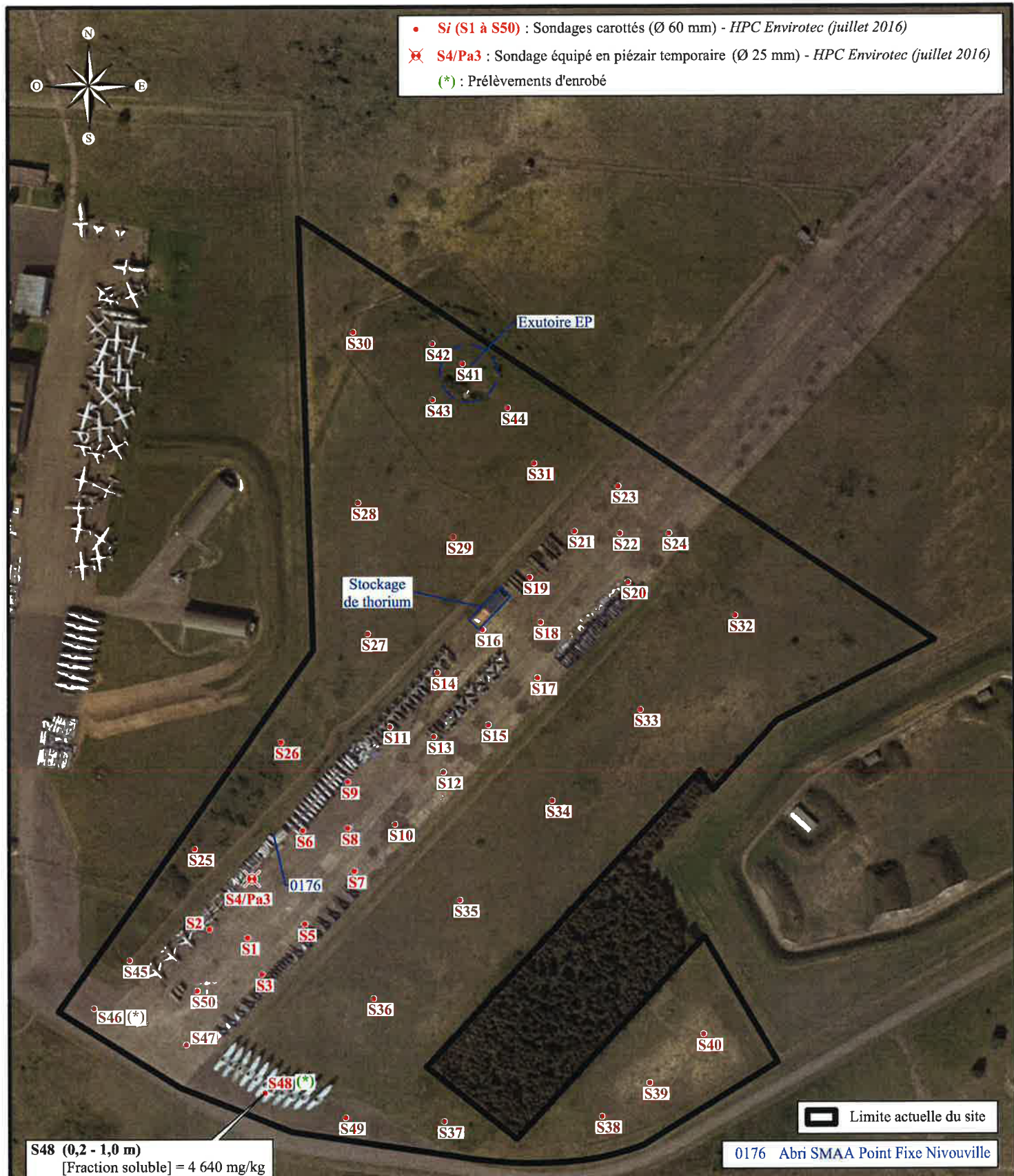
Titre Cartographie des résultats dans les sols - Ancienne piste -	Echelle :	0 40 m
	N° de Projet :	2.15.5822
	N° de Fichier :	plc2-2A15-5822a0.dwg
	Dessinateur :	07/09/16 WM/WM
	Vérificateurs	CP: HK RP:

Client

MINISTÈRE DE L'ÉCARTÉRIE

HPC ENVIROTEC
 1 rue Pierre Marzin
 Noyal-Châtillon sur Seiche
 CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON

- Si (S1 à S50) : Sondages carottés (Ø 60 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- ✕ S4/Pa3 : Sondage équipé en piézair temporaire (Ø 25 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- (*) : Prélèvements d'enrobé



S48 (0,2 - 1,0 m)
 [Fraction soluble] = 4 640 mg/kg
 [Sulfates] = 1 080 mg/kg

Limite actuelle du site

0176 Abri SMAA Point Fixe Nivouville

Substances	Valeurs de comparaison (mg/kg)		
	ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)
	D.C.U.E. (a)		A.M. (b)
<i>Eluats</i>			
Fraction soluble	100 000	60 000	4 000
Sulfates	50 000	20 000	1 000

(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n° 2003/33/CE du 19 décembre 2002
 (b) : Arrêté du 12 décembre 2014 (annexe II)

Projet
EAR 279 localisé à CHATEAUDUN (28)

Titre
Cartographie relative à la gestion des remblais - Ancienne piste -

Echelle : 0 40 m
 N° de Projet : 2.15.5822
 N° de Fichier : plc3-2A15-5822a0.dwg
 Dessinateur : 07/09/16 WM/WM
 Vérificateurs
 CP: [Signature] [Signature]
 RP: [Signature] [Signature]

Client

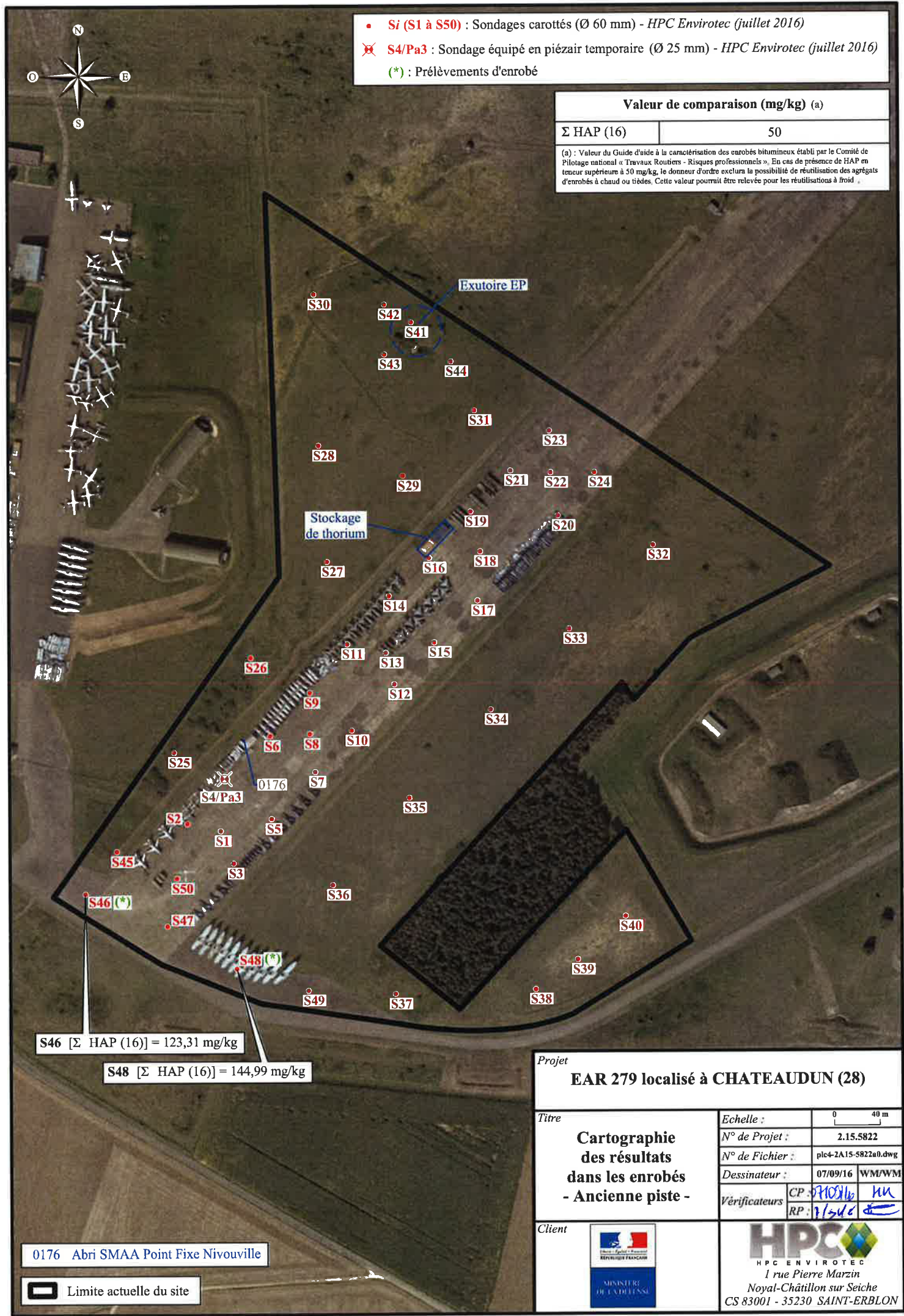
 MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENERGIE ET DU CLIMAT

HPC
 HPC ENVIROTEC
 1 rue Pierre Marzin
 Noyal-Châtillon sur Seiche
 CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON

- Si (S1 à S50) : Sondages carottés (Ø 60 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- ✕ S4/Pa3 : Sondage équipé en piézair temporaire (Ø 25 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- (*) : Prélèvements d'enrobé

Valeur de comparaison (mg/kg) (a)	
Σ HAP (16)	50

(a) : Valeur du Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux établi par le Comité de Pilotage national « Travaux Routiers - Risques professionnels ». En cas de présence de HAP en teneur supérieure à 50 mg/kg, le donneur d'ordre exclura la possibilité de réutilisation des agrégats d'enrobés à chaud ou tièdes. Cette valeur pourrait être relevée pour les réutilisations à froid.



S46 [Σ HAP (16)] = 123,31 mg/kg
 S48 [Σ HAP (16)] = 144,99 mg/kg

Projet
EAR 279 localisé à CHATEAUDUN (28)

Titre Cartographie des résultats dans les enrobés - Ancienne piste -	Echelle :	0 40 m
	N° de Projet :	2.15.5822
	N° de Fichier :	pic4-2A15-5822a0.dwg
	Dessinateur :	07/09/16 WM/WM
	Vérificateurs	CP: <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> RP: <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>

Client

MINISTRE DE L'ÉCARTÉRIE

HPC ENVIROTEC
 1 rue Pierre Marzin
 Noyal-Châtillon sur Seiche
 CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON

0176 Abri SMAA Point Fixe Nivouville

▭ Limite actuelle du site

ANNEXE 5.2

**CARTOGRAPHIE DES RESULTATS
POLUMIC
(3 CARTES)**



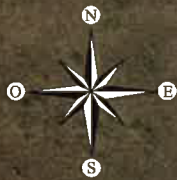
- **SCi (SC1 à SC25)** : Sondages carottés (Ø 60 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- **SC16** : Sondage non réalisé
- **SCi (SC26 à SC31)** : Sondages annulés
- ✗ **SC11/Pa4** : Sondage équipé en piézair temporaire (Ø 25 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- (*) : Prélèvement d'enrobé



- 0076 Conciergerie Hangar POULMIC
- 0079 Hangar HB1 POULMIC (transformateur Y5)
- 0085 Abri Avion N°6
- 0086 Abri Avion N°7
- 0087 Abri Avion N°8

Limite actuelle du site

Projet		EAR 279 localisé à CHATEAUDUN (28)		
Titre	Cartographie des résultats dans l'air du sol - Poulmic -		Echelle :	
			N° de Projet :	2.15.5822
			N° de Fichier :	plc7-2A15-5822a0.dwg
			Dessinateur :	07/09/16 WM/WM
			Vérificateurs	CP:
Client		 HPC ENVIROTEC 1 rue Pierre Marzin Noyal-Châtillon sur Seiche CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON		



- **SCi (SC1 à SC25)** : Sondages carottés (Ø 60 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- **SC16** : Sondage non réalisé
- **SCi (SC26 à SC31)** : Sondages annulés
- ✗ **SC11/Pa4** : Sondage équipé en piézair temporaire (Ø 25 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- (*) : Prélèvement d'enrobé



Sc10 (0,2 - 0,4 m)
[HC (C10-C40)] = 393 mg/kg

Sc20 (0,05 - 0,2 m)
[HC (C10-C40)] = 404 mg/kg

Sc3 (0,05 - 0,2 m)
[Cadmium] = 3,48 mg/kg

Valeurs de comparaison (mg/kg)

Substances	INDIQUASOL (a)	INRA (b)	
		Couramment observées	Anomalies modérées
Cadmium	0,68	0,05 - 0,45	0,7 - 2,0

(a) : Valeurs de la maille 682 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site
 (b) : Gamme de valeurs observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997

- 0076 Conciergerie Hangar POULMIC
- 0079 Hangar HB1 POULMIC (transformateur Y5)
- 0085 Abri Avion N°6
- 0086 Abri Avion N°7
- 0087 Abri Avion N°8

Limite actuelle du site

Projet
EAR 279 localisé à CHATEAUDUN (28)

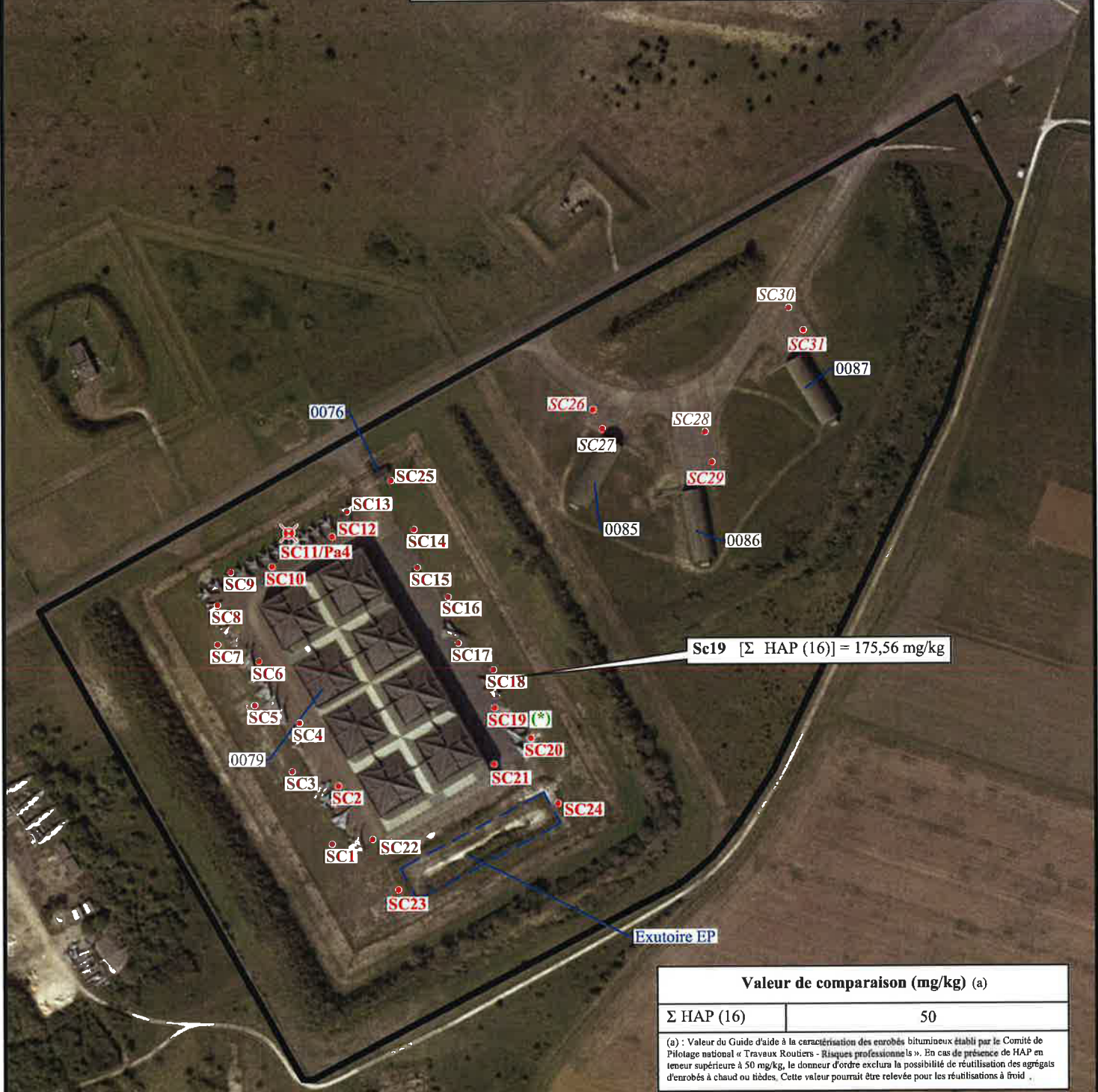
Titre Cartographie des résultats dans les sols - Poulmic -	Echelle :	0 40 m
	N° de Projet :	2.15.5822
	N° de Fichier :	plc5-2A15-5822a0.dwg
	Dessinateur :	07/09/16 WM/WM
	Vérificateurs	CP: 07/09/16 WC RP: 07/09/16 WC



HPC
HPC ENVIROTEC
1 rue Pierre Marzin
Noyal-Châtillon sur Seiche
CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON



- **SCi (SC1 à SC25)** : Sondages carottés (Ø 60 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- **SC16** : Sondage non réalisé
- **SCi (SC26 à SC31)** : Sondages annulés
- ✗ **SC11/Pa4** : Sondage équipé en piézair temporaire (Ø 25 mm) - HPC Envirotec (juillet 2016)
- (*) : Prélèvement d'enrobé



Sc19 [Σ HAP (16)] = 175,56 mg/kg

Valeur de comparaison (mg/kg) (a)

Σ HAP (16)	50
<small>(a) : Valeur du Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux établi par le Comité de Pilotage national « Travaux Routiers - Risques professionnels ». En cas de présence de HAP en teneur supérieure à 50 mg/kg, le donneur d'ordre exclura la possibilité de réutilisation des agrégats d'enrobés à chaud ou tièdes. Cette valeur pourrait être relevée pour les réutilisations à froid .</small>	

- 0076 Conciergerie Hangar POULMIC
- 0079 Hangar HB1 POULMIC (transformateur Y5)
- 0085 Abri Avion N°6
- 0086 Abri Avion N°7
- 0087 Abri Avion N°8

Limite actuelle du site

Projet
EAR 279 localisé à CHATEAUDUN (28)

Cartographie des résultats dans les enrobés - Poulmic -	Titre		Echelle :	0 40 m
	N° de Projet :		2.15.5822	
	N° de Fichier :		plc6-2A15-5822a0.dwg	
	Dessinateur :		07/09/16	WM/WM
	Vérificateurs		CP:	RP:

Client

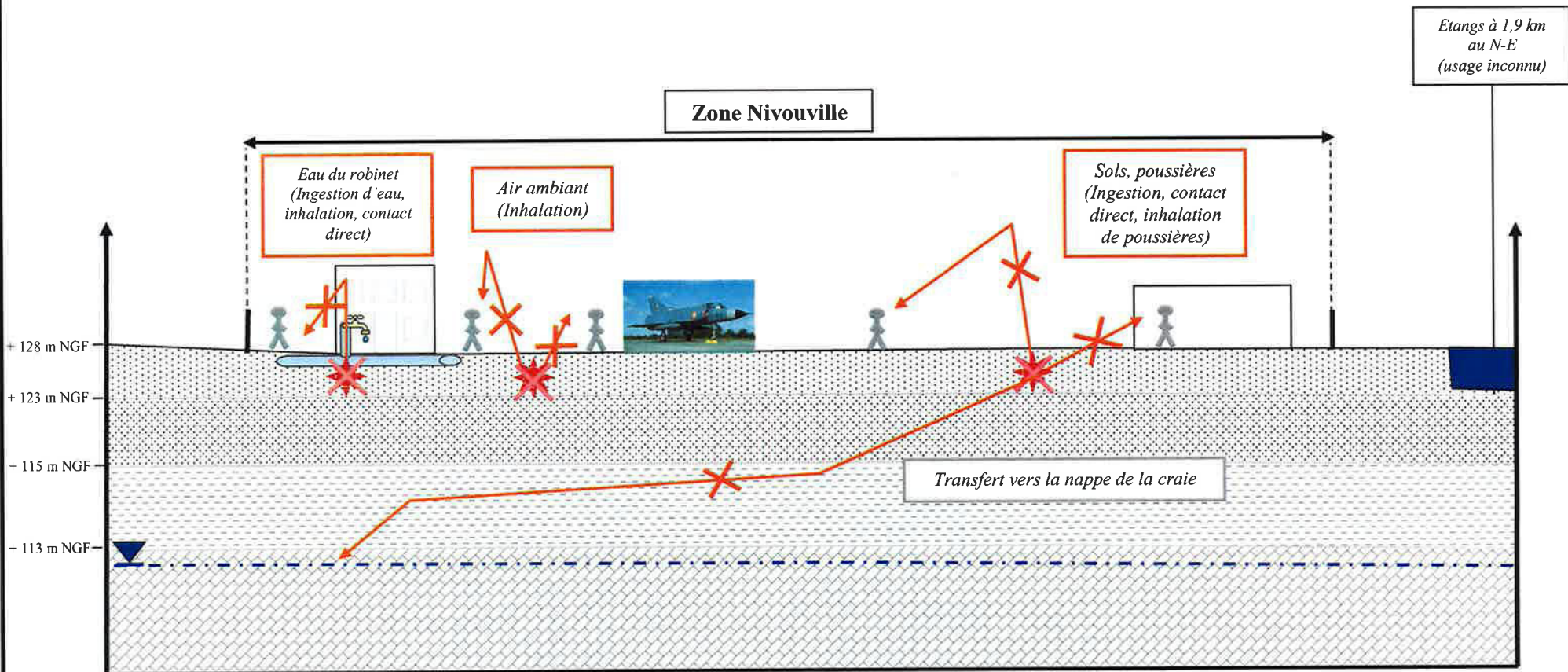
HPC ENVIROTEC
1 rue Pierre Marzin
Noyal-Châtillon sur Seiche
CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON

ANNEXE 6

**SCHEMAS CONCEPTUELS
(USAGE ACTUEL - 3 SCHEMAS)**

Ouest

Est



Légende

	Calcaire de Beauce		Niveau d'eaux souterraines supposé
	Calcaire de Morancez		Voie de transfert et/ou d'exposition non retenue
	Argiles à silex		Absence de source d'impact significatif dans les sols
	Craie du Sénonien		

Projet
Site de l'EAR 279 localisé à CHÂTEAUDUN (28)

Titre Schéma conceptuel du site (usage actuel)	Echelle		-
	N°Projet	2.15.5822	
	N°Fichier	Sco0-2A15-5822a0.doc	
	Dessinateur	07/09/16	HK
	Vérificateur		

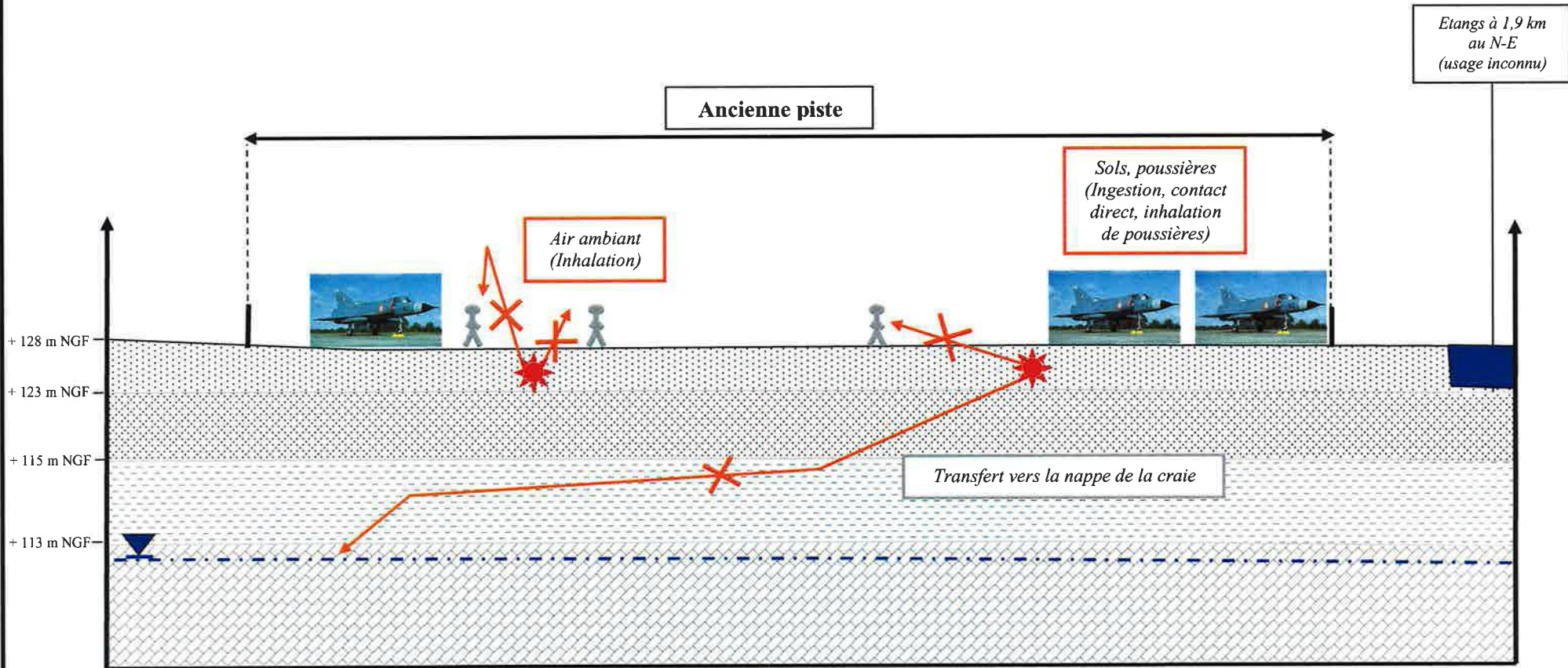
Client

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE





HPC
NPC ENVIRONNEMENT
Agence de Rennes
1 rue Pierre Marzin - CS 83001
35230 SAINT-ERBLON




Ouest

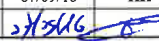


Est



Légende

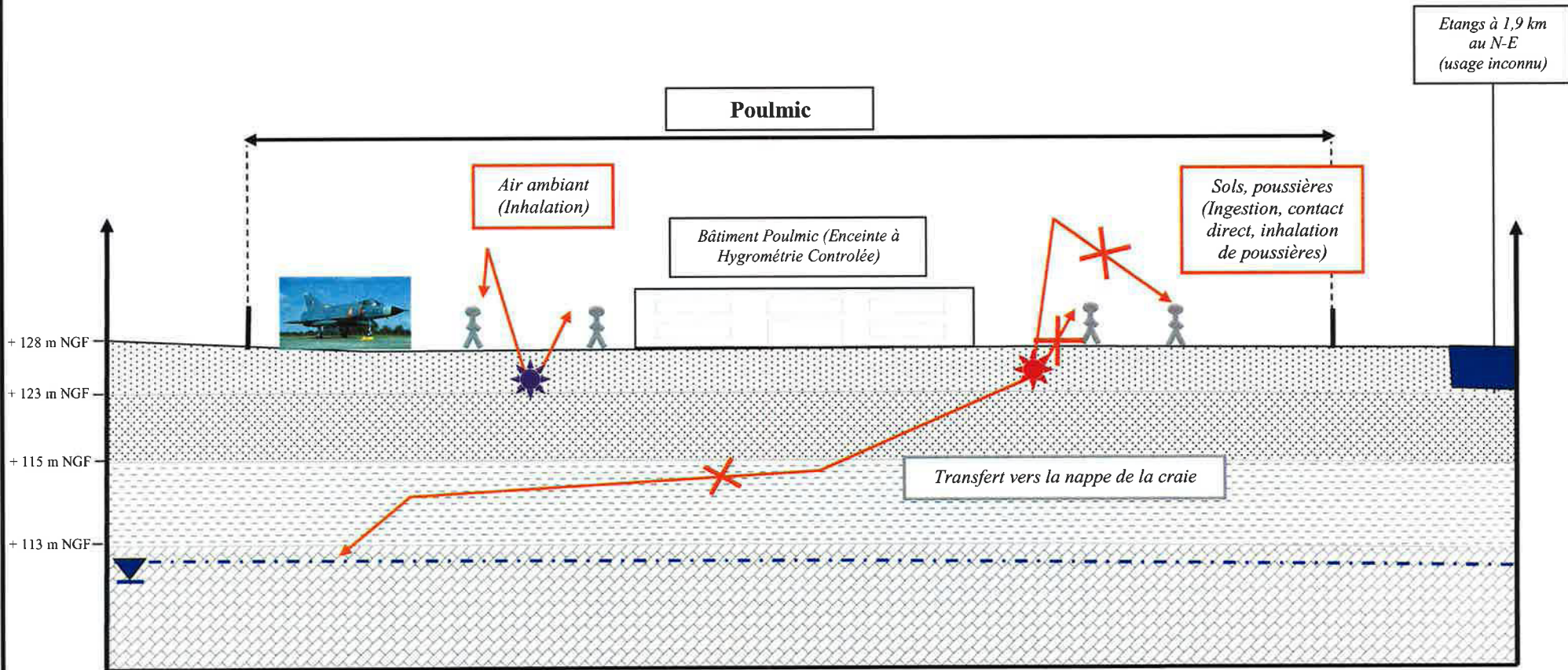
-  Calcaire de Beauce
-  Calcaire de Morancez
-  Argiles à silex
-  Craie du Sénonien

-  Niveau d'eaux souterraines supposé
-  Voie de transfert et/ou d'exposition non retenue
-  Source de pollution dans les sols (ETM)





Projet		
Site de l'EAR 279 localisé à CHÂTEAUDUN (28)		
Titre	Echelle	-
	N°Projet	2.15.5822
	N°Fichier	Sco0-2A15-5822a0.doc
	Dessinateur	07/09/16
	Vérificateur	
Client		
		
		Agence de Rennes 1 rue Pierre Marzin - CS 83001 35230 SAINT-ERBLON





Ouest

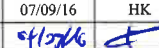


Est



Légende

-  Calcaire de Beauce
-  Calcaire de Morancez
-  Argiles à silex
-  Craie du Sénonien

-  Niveau d'eaux souterraines supposé
-  Voie de transfert et/ou d'exposition non retenue
-  Source de pollution dans les sols (ETM et hydrocarbures)
-  Source de pollution dans l'air du sol (hydrocarbures)

Projet		
Site de l'EAR 279 localisé à CHÂTEAUDUN (28)		
Titre	Echelle	-
	N° Projet	2.15.5822
	N° Fichier	Sco0-2A15-5822a0.doc
	Dessinateur	07/09/16
	Vérificateur	
Client		
		
		Agence de Rennes 1 rue Pierre Marzin - CS 83001 35230 SAINT-ERBLON

ANNEXE 7

**LISTE DES CONTACTS
ET DOCUMENTS CONSULTÉS**

I - Personnes contactées

1. - Ministère de la Défense - ESID de Rennes - CNE A. NGUYEN (interlocuteur principal),
2. - Ministère de la Défense - USID de Châteaudun - ADC J.-L. GAILLARD,
3. - Ministère de la Défense - SID - USID Orléans/Bricy Antenne de Châteaudun - M. PERRAULT,
4. - Ministère de la Défense - Antenne BMR/PE - ADC G. SERVOIN,
5. - Ministère de la Défense - Antenne BMR/PE - J.-M. HERMELIN,
6. Banque de données du sous-sol du BRGM : consultation du site internet,
7. Météofrance : consultation du site internet.

II - Documents consultés (1/2)

(liste non exhaustive)

1. - Sites internet www.basol.environnement.gouv.fr (recensement des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) et www.basias.brgm.fr (recensement d'anciens sites industriels),
2. - Site internet www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr,
3. - Site internet www.developpement-durable.gouv.fr (Accueil du site > Prévention des risques > Risques technologiques et transports de matières dangereuses > Sites et sols pollués > Boite à outils > Circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles),
4. - Site internet www.cadastre.gouv.fr,
5. - Site internet www.geoportail.fr,
6. - Site internet www.meteofrance.fr,
7. - Site internet www.prim.net,
8. - Site internet www.carmen.developpement-durable.gouv.fr,

II - Documents consultés (2/2)



(liste non exhaustive)

- 9.- Carte géologique n° 76 d'Yvetot au 1/50 000 - BRGM Orléans,
10. - Carte IGN n° 1911 ET de Rouen au 1/25 000 - IGN,
11. - Photographies aériennes historiques, Photothèque IGN - **1949, 1962, 1966, 1970, 1971, 1975, 1979, 1981, 1987, 1993, 1997, 2002 et 2014,**
12. - DEA de Châteaudun - Étude des sols - Étape A (étude historique et documentaire) - HPC Envirotec - Rapport HPC-F 2A/2.04.0059 a du 02 avril 2004,
13. - DEA de Châteaudun - Étude des sols - Diagnostic initial et Évaluation Simplifiée des Risques (ESR) - HPC Envirotec - Rapport HPC-F 2A/2.04.0059 b du 09 février 2005,
14. - DEA de Châteaudun - Étude des sols - Étape préliminaire (étude historique et documentaire - version 2) - HPC Envirotec - Rapport HPC-F 2A/2.08.4282 a 1 en date du 29 juillet 2008,
15. - DEA de Châteaudun - Évaluation de la qualité des eaux souterraines - HPC Envirotec - Rapport HPC-F 2A/2.08.4282 c 1 en date du 04 février 2010,
16. - DEA de Châteaudun - Surveillance de la qualité des eaux souterraines - Campagnes de mars 2013 à mars 2016 - HPC Envirotec (7 rapports),
17. - Cuve à fuel de l'ESTC - Proposition d'un plan de gestion - SITA REMEDIATION - Rapport P2 11 110 0 / ESTC - V5 du 04 octobre 2012,
18. - Cuve bât. Centre Réception - Proposition d'un plan de gestion - SITA REMEDIATION - Rapport P2 11 110 0 / Réception - V5 du 04 octobre 2012,
19. - Cuve bât. USID - Proposition d'un plan de gestion - SITA REMEDIATION - Rapport P2 11 110 0 / USID - V5 du 04 octobre 2012,
20. - Cuve bât. Service Social - Proposition d'un plan de gestion - SITA REMEDIATION - Rapport P2 11 110 0 / service social - V5 du 04 octobre 2012,
21. - Cuve tour de contrôle - Proposition d'un plan de gestion - SITA REMEDIATION - Rapport P2 11 110 0 / contrôle - V5 du 04 octobre 2012,
22. - DEA de Châteaudun - Travaux de démantèlement partiel du DEA de Châteaudun - IDDEA / SOL Expertise Environnement - Rapport IC 140374_VA du 11 mars 2015,
23. - Étude historique de pollution pyrotechnique - DIANEX - rapport 2012-28-006-V1 du 12 avril 2012,
24. - Cartographie des sols - Audit géophysique des sols - TELLUS Environnement - Rapport du 03 mars 2016.

Conditions d'utilisation du rapport

Le présent rapport (dont ses annexes) est :

- rédigé à l'usage exclusif du donneur d'ordre et de manière à répondre aux objectifs contractuels,
- la propriété exclusive du donneur d'ordre, les conséquences des décisions prises suite aux recommandations de ce rapport ne pourront en aucun cas être imputées à HPC ENVIROTEC,
- basé sur les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques disponibles à la date d'émission du rapport et se limite à l'emprise de la zone étudiée,
- établi selon les informations fournies à HPC ENVIROTEC et les connaissances du moment,
- indissociable, une utilisation partielle ou toute interprétation dépassant les recommandations émises ne saurait engager la responsabilité de HPC ENVIROTEC sauf en cas d'accord préalablement établi.

Rapport HPC-F 2A/2.15.5822 a du 10 novembre 2016			
CHARGE DE PROJET		RESPONSABLE DE PROJET	
<i>H. KLOTZ</i>		<i>M. ELLUIN</i>	
Date :	Visa :	Date :	Visa :
<i>10/11/2016</i>		<i>10/11/16</i>	

VISA QUALITE



VISA SUPERVISEUR

80




Annexe 4 - 4 : Étude hydrogéologique préalable à préalable à l'implantation de piézomètres (Hangarettes Poulmic, 2017)

EGES – LEMORDANT Yves, Hangarettes 0085, 0086 et 0087 (6, 7 et 8) – Zone Poulmic, Étude hydrogéologique préalable à l'implantation de piézomètres de contrôle de l'état de la nappe, Réf. EGES R20170105, janvier 2017



ESID DE RENNES

EAR 279 – CHATEAUDUN (28)

**ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE PRÉALABLE À L'IMPLANTATION
DE PIEZOMÈTRES DE CONTRÔLE DE L'ÉTAT DE LA NAPPE**

JANVIER 2017

N° R20170105

EAUX GÉOLOGIE ENVIRONNEMENT SERVICES

EAR 279 – CHATEAUDUN (28)

**ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE PRÉALABLE À L'IMPLANTATION
DE PIEZOMÈTRES DE CONTRÔLE DE L'ÉTAT DE LA NAPPE**

JANVIER 2017

N° R20170105

Mots clés : Hydrogéologie – Piézométrie – Châteaudun.

En bibliographie ce rapport sera cité de la façon suivante :

« ESID de Rennes - EAR 279 – Châteaudun (28)

Etude hydrogéologique préalable à l'implantation de piézomètres de contrôle de l'état de la nappe » - EGES R20170105 – Janvier 2017. Auteur : Yves LEMORDANT.

© E G E S, 2017. Ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation d'EGES ou de l'ESID de Rennes.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE LOCAL	3
3. CONTEXTE GEOLOGIQUE LOCAL.....	3
3.1 LITHOLOGIE, STRATIGRAPHIE	6
3.2 COUPES GÉOLOGIQUES LOCALES.....	10
3.3 STRUCTURE GÉOLOGIQUE	10
4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	13
4.1 NAPPE DES ALLUVIONS DU LOIR	13
4.2 NAPPE DES CALCAIRES DE BEAUCE.....	13
4.3 NAPPE DE LA CRAIE	19
CONCLUSION	19

Liste des figures

Figure 1	- Situation géographique du site – Echelle : 1/25 000.....	p. 4
Figure 2	- Localisation du site sur photographie aérienne avec inventaire des forages les plus proches	p. 5
Figure 3	- Contexte géologique schématique.....	p. 8
Figure 4	- Localisation du site sur carte géologique – Echelle : 1 /25000.....	p. 9
Figure 5	- Coupes géologiques des forages les plus proches du site.....	p.11
Figure 6	- Coupe hydrogéologique Est / Ouest passant par le site.....	p.12
Figure 7	- Piézométrie du système aquifère de Beauce - Hautes eaux 2002	p.14
Figure 8	- Piézométrie du système aquifère de Beauce - Basses eaux 1994.....	p.15
Figure 9	- Esquisse piézométrique locale (d'après mesures de mars 1966) – Echelle : 1/20 000.....	p.16
Figure 10	- Indicateur de l'état piézométrique actuel de l'aquifère de Beauce centrale.....	p.17
Figure 11	- Carte d'iso-variation du battement hautes eaux –basses eaux de la nappe	p.18

1. INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet de stockage de pièces d'avions dans 3 petits hangars sur l'ancienne base aérienne 279 devenue un élément air rattaché 279 (EAR) pour le stockage de tous les aéronefs de la Défense en fin de vie et en attente de démantèlement, l'Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de Rennes (ESID) a préconisé la réalisation d'un état « zéro » des sols et des eaux souterraines de la nappe phréatique.

En préalable aux travaux de terrain, et afin d'implanter 3 piézomètres de contrôle de l'état de la nappe, une étude hydrogéologique du site est requise.

La réalisation de cette étude est basée sur le recueil et l'interprétation des données listées ci-dessous :

- Les données disponibles dans les différentes banques de données sur le sous-sol ou sur les aquifères régionaux (Données du site BRGM Infoterre ; Système d'Information sur la Gestion des Eaux Souterraines Centre Val-de-Loire ; Rapports BRGM disponibles en consultation) ;

En outre, une visite sur site, et aux alentours le 03 janvier 2017 a été effectuée de manière à mieux appréhender le contexte local, et notamment les conditions d'accessibilité et de réalisation des forages piézométriques.

2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE LOCAL

Le contexte géographique local est présenté, figure 1, sur fond topographique IGN, et figure 2, sur photographie aérienne avec la localisation précise du site du projet, dans la partie Nord Est du site de la base aérienne.

Cette base aérienne située à la sortie Est de la ville de Châteaudun, en bordure de la route D955 reliant cette dernière ville à Orléans, a été installée sur le plateau beauceron, sur les communes de Châteaudun et de Lutz-en-Dunois.

Le site d'implantation des piézomètres se trouve sur la commune de Lutz-en-Dunois au point de coordonnées suivantes :

Bordure centrale tarmac devant le hangar du milieu :

Coordonnées en projection Lambert II étendu : X= 529 192,17 ; Y= 2 339 728,12 ; Z ~ 130,85 m NGF.

3. CONTEXTE GEOLOGIQUE LOCAL

Le site étudié se trouve inclus dans les auréoles d'âge Crétacé et Tertiaire du Sud-Ouest du Bassin de Paris.

Les niveaux stratigraphiques présents dans ce périmètre s'échelonnent depuis le Cénomaniens moyen jusqu'au Miocène.

Les formations présentes sur le site résultent d'une histoire géologique caractérisée par une émergence généralisée à la fin du Crétacé, en liaison étroite avec les mouvements tectoniques qui ont affecté la région étudiée.

Aucun sédiment autre que des dépôts détritiques et lacustres ne recouvre les sédiments marins représentés par la craie à silex, qui présente une phase d'altération plus ou moins prononcée.

A l'Est du Loir, le substratum du plateau beauceron qui s'étale à une altitude moyenne de 125 à 130 m, est formé par la sédimentation crayeuse du Bassin de Paris qui s'est produite depuis le début du Crétacé supérieur (Cénomaniens, Turonien) pour se terminer par le dépôt de la craie de Châteaudun, terme ultime des dépôts crétacés. La puissance de cette craie dépasse 150 m d'épaisseur.

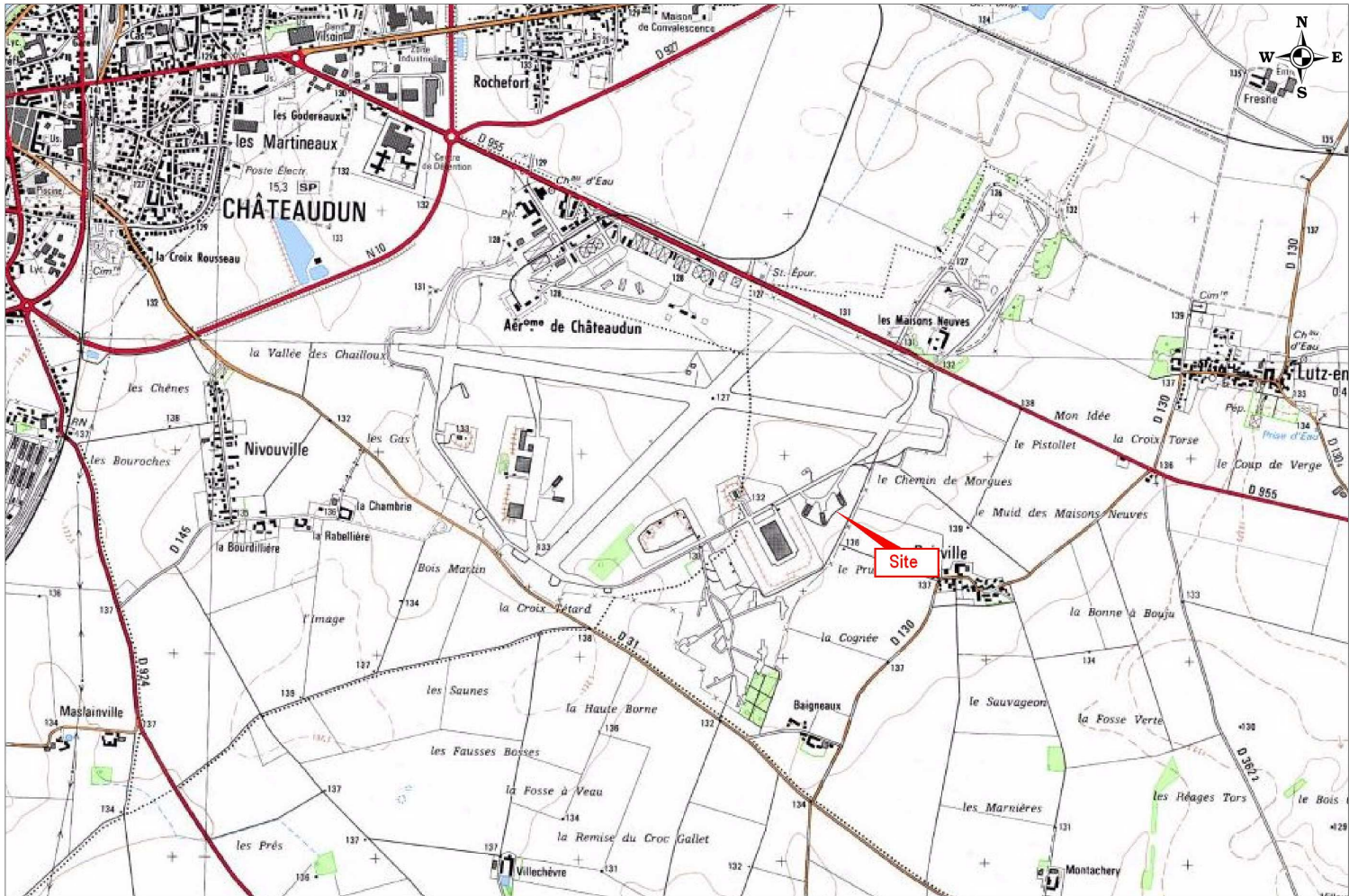


Figure 1 - Situation géographique du site - Echelle 1/25 000

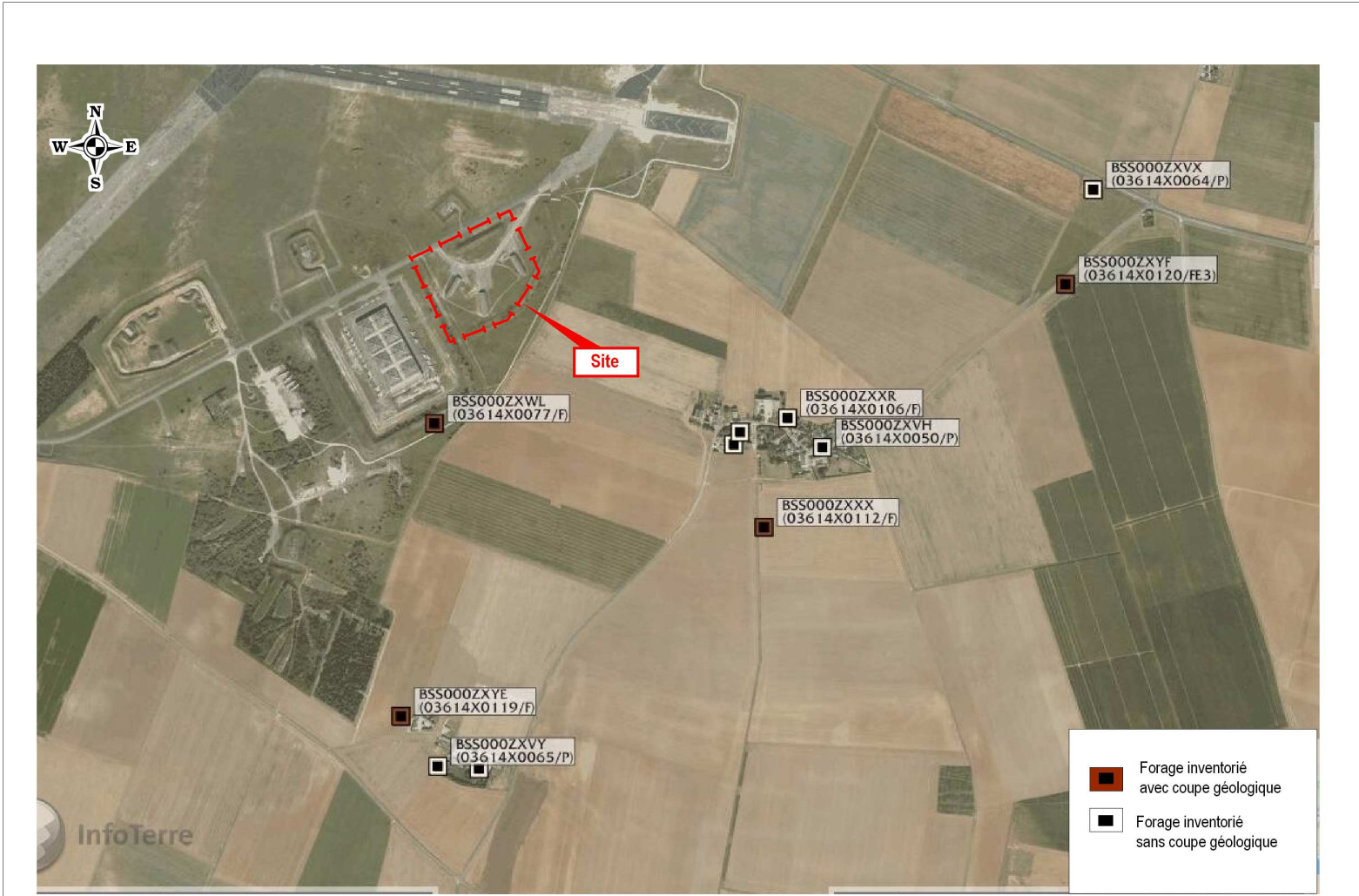


Figure 2 - Localisation du site sur photographie aérienne avec inventaire des forages les plus proches

Le contexte géologique schématique est présenté, figure 3, où apparaissent les affleurements des calcaires éocènes surmontés vers l'Est par les calcaires d'Etampes puis ceux de Pithiviers (la formation de limons superficiels n'étant pas représentée).

3.1 LITHOLOGIE, STRATIGRAPHIE

Aux alentours du site, se trouvent les formations suivantes, de la surface vers la profondeur (cf. figure 4) :

Formation notée LP : Limons des plateaux

Le limon recouvre l'ensemble du plateau beauceron à l'exclusion des vallées, où il a vraisemblablement été enlevé par l'érosion.

Le recouvrement limoneux est dans l'ensemble assez homogène, d'une épaisseur allant de quelques centimètres à deux mètres.

Lorsqu'il recouvre l'argile à silex, le limon est de couleur brun sombre; il est souvent très épais pouvant atteindre 2,5 à 3 m de puissance.

Sur le calcaire de Beauce sa teinte est brun-rouge et passe à l'ocre clair sur les marnes lutétiennes.

Formation notée m1a2. Aquitaniens supérieur (Miocène)

Il s'agit du calcaire lacustre de Beauce qui se trouve en limite d'affleurement entre l'aérodrome de Châteaudun et les villages de Valainville et Eteauville, vers le Nord Est. Il disparaît au niveau de la partie Ouest de l'aérodrome.

Formation notée « e7-g3 ». Formations lacustres de l'Éocène.

Série lacustre : Éocène supérieur-Stampien. Calcaires, meulière.

Ce calcaire se présente en bancs de 0,60 m à 1 m ou en dalles décimétriques: il est très diaclasé et comporte de nombreuses cavités de dissolution.

Formation notée « e5 » : Lutétien. Marnes pulvérulentes de Villeau. Calcaire de Morancez.

Les marnes du Lutétien affleurent dans l'Est de Châteaudun, sous leur faciès de marnes blanches à ocre farineuses, pulvérulentes et azoïques.

Cette formation, constituée par plus de 98 % de calcite pure finement cristallisée en rhomboèdres, doit être considérée comme un calcaire pulvérulent et non comme une marne.

A l'Est, les marnes lutétiennes sont recouvertes par le calcaire de Beauce transgressif. Leur épaisseur maximale reconnue par sondages est d'une quinzaine de mètres.

Formation notée « e » : Éocène détritique continental

Cette formation est représentée par plusieurs faciès dont l'extension a pu être précisée.

Les sondages réalisés montrent que cette formation a une épaisseur de 15 à 20 m, et comprend les 4 niveaux suivants :

- Argile silteuse ou plastique avec silex roulés.

Ce sont des argiles de couleur jaune, jaune-ocre, rouge-brique, verdâtre ou gris foncé, la plupart du temps silteuses, avec intercalation de niveaux plus sableux et contenant des silex de couleur variable, jaune, ocre ou jaspée. Ces silex sont brisés, roulés et de taille moyenne comprise entre 2 et 4 cm.

Dans la région de Châteaudun l'argile à silex est très blanche avec des marbrures bleu sombre, rose pâle et rouge brique; elle contient des silex noirs branchus.

- Conglomérats siliceux: perron.

Il existe fréquemment, associés au faciès précédent, des agglomérats de roche dure, composés de silex brisés et roulés, de couleur brun clair à foncé, souvent rougeâtre, cimentés d'une manière plus ou moins complète par de la silice. L'origine de ce faciès provient de la circulation d'eau chargée en silice, dans des

formations argileuses riches en silex. Il en résulte la formation de bancs durs ou très durs, souvent continus. Leur épaisseur est de l'ordre du décimètre et peut parfois atteindre le mètre. Ces conglomérats constituent un excellent marqueur et sont connus localement sous le nom de perrons.

Les poudingues ou perrons se rencontrent plus fréquemment que les grès mais toujours associés dans les mêmes affleurements. Le poudingue est constitué de gros silex de couleurs, souvent cassés ou anguleux, emballés dans un grès siliceux clair blanc à rosé.

➤ Grès ladères.

Associés aux perrons, l'extension de cette formation est beaucoup plus restreinte. Ce sont des grès quartzifiés, tendant vers des quartzites, particulièrement durs. A l'affleurement, l'érosion les a arrondis. Ils sont de couleur beige, grise et rouge et, comme les perrons, leur épaisseur peut atteindre le mètre. Ils résultent d'une silicification secondaire des niveaux sableux intercalés dans les argiles éocènes. Les grès et les poudingues se présentent en blocs épais d'une taille allant de la grosseur d'un poing à plusieurs mètres cubes. Dans les zones où l'argile à silex est recouverte par le Lutétien, les affleurements de poudingues se situent à la limite des deux formations mais toujours d'une façon très discontinue.

➤ Sables argileux grossiers a galets et chailles roulées.

Ce faciès assez restreint et vraisemblablement peu épais n'a pas été retrouvé en affleurement, mais rencontré dans les échantillons de forage, généralement à la base de la série éocène. Il est formé de galets bleutés à brun-noir, de quelques centimètres de longueur, bien roulés, accompagnés souvent de sable grossier argileux, de dragées de quartz blanchâtre et de silex plus ou moins repris au toit du Crétacé.

Formation notée «Cs » : Formations argilo-siliceuses du Crétacé supérieur.

Cet ensemble recouvrant les formations de la craie, a été reconnu aussi bien en affleurement qu'en sondage. Ce sont des argiles blanches, jaunes, jaune-ocre, saumon ou grises, plastiques aussi bien que silteuses ou sableuses, rarement dépourvues de silex. Ces silex sont de taille, de forme et de couleur très variables. Ils sont soit branchus, soit globuleux, de couleur brun clair à brun sombre ou noire à la cassure, avec un cortex plus ou moins épais coloré par l'argile encaissante. L'épaisseur de ces argiles est également très variable. De l'ordre du mètre dans certains forages comme à Romainville (commune de Verdes), elle peut atteindre 20 m au Sud de Thiville et même 29 m à Sémerville. Les variations d'épaisseur sont souvent rapides.

Formation notée «C₅ » : Santonien. Craie de Châteaudun.

Il se présente sous la forme d'une craie blanche, jaune à l'altération, légèrement sableuse, en plaquettes quand elle est indurée, à bancs parfois très fossilifères. Les silex blonds ou noirs, à fin cortex blanc, branchus, sont souvent disposés en lits. Les affleurements de Santonien se rencontrent essentiellement le long de la vallée du Loir. Son épaisseur, au Sud de Châteaudun, avoisine 40 mètres.

En dessous, fait suite la craie du Turonien supérieur et Coniacien. Il s'agit d'une craie glauconieuse à Bryozoaires. Cette craie est toujours blanc verdâtre, souvent très indurée, recristallisée, parfois glauconieuse.

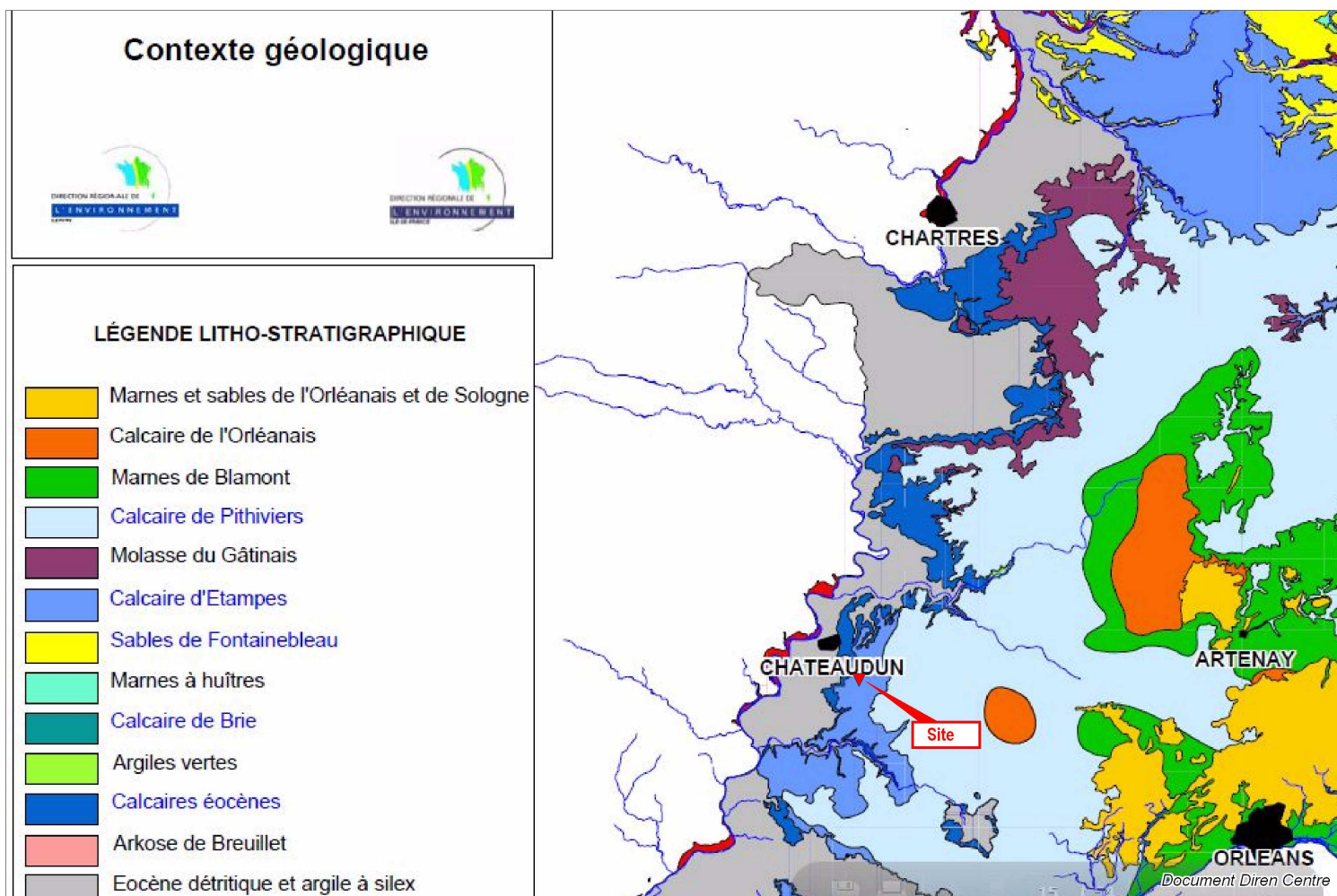


Figure 3 - Contexte géologique schématique

