

TABLEAU 13
Résultats d'analyses chimiques des échantillons de résidus miniers

Caractérisation environnementale des aires d'accumulation de résidus miniers, Montauban
N/Réf. : 111-22462-00

Échantillon n°	LDR ⁽¹⁾	PO1-3-CF3	PO2-CF6	TR-72-0-50	TR-76-0-80	TR-81-0-30	TR-82-0-30	TR-82-30-150	TR-73-0-60	TR-74-0-70	TR-75-0-40	TR-77-0-100	TR-77-100-230	TR-78-0-90	TR-78-190-290	TR-79-0-110	TR-80-0-100
Date de prélèvement		2011-10-15	2011-10-14	2011-10-05	2011-10-05	2011-10-05	2011-10-05	2011-10-05	2011-10-04	2011-10-04	2011-10-04	2011-10-05	2011-10-05	2011-10-05	2011-10-05	2011-10-05	2011-10-05
Intervalle de profondeur (m)		1,22 à 1,83	3,05 à 3,66	0 à 0,50	0 à 0,80	0 à 0,30	0 à 0,30	0,30 à 1,50	0 à 0,60	0 à 0,70	0 à 0,40	0 à 1,00	1,00 à 2,30	0 à 0,90	1,90 à 2,90	0 à 1,10	0 à 1,00
Matrice		Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers
Site		Tétreault 2	Tétreault 2	United	United	United	United	United	Tétreault 1	Tétreault 1	Tétreault 1	Tétreault 1	Tétreault 2	Tétreault 2	Tétreault 2	Tétreault 2	Tétreault 2
Référence Agat Laboratoires	2817523	2817528	2790800	2790798	2790794	2790775	2790789	2790766	2790769	2790774	2790821	2790824	2790816	2790817	2790814	2790802	
Hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (mg/kg)																	
HP C ₁₀ -C ₅₀	100	-	-	-	-	-	-	< 100	-	-	-	-	-	-	-	< 100	-
Métaux (mg/kg)																	
Argent	0,5	48,6	13,7	1,9	4,4	2,6	7,1	4,2	33,0	74,0	61,0	25,8	30,4	27,2	29,5	62,2	36,3
Arsenic	5	45	11	16	40	37	86	54	<5	11	56	16	23	30	17	35	23
Baryum	20	<20	<20	115	134	67	48	52	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium	0,9	27,3	8,6	<0,9	1,5	4,9	3,3	14,4	143	116	108	15,2	14,2	14,5	8,3	10	10,1
Chrome	45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	15	19	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	40	498	140	123	291	261	251	292	480	857	1 250	303	293	237	157	255	174
Étain	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	8	11	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	10	2 080	998	238	438	253	334	721	2 620	2 780	2 120	1 720	1 680	2 010	2 410	2 260	1 700
Mercure	0,2	0,4	<0,2	0,4	0,4	0,2	0,4	0,3	1,1	2,2	1,5	0,3	0,3	0,3	<0,2	0,3	0,2
Molybdène	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	30	880	381	1 080	1 490	969	1 250	1 090	2 910	9 210	3 320	1 280	1 520	1 120	860	1 200	954
Sélénium	1,0	2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	3,5	4,1	3,3	<1,0	1,5	1,3	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc	100	8 750	2 280	324	1 040	1 540	1 100	3 710	44 400	30 600	37 500	3 690	3 470	3 500	2 260	2 410	2 390
Autres composés inorganiques (mg/kg)																	
Cyanure disponible	2	<2	<2	-	-	-	<2	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	<2
Cyanure total	0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	<0,5
Sulfates	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	-	-	3 920	1 830	2 610	6 640	-	37 500	-	-	-	25 600	21 400	-	-	-
pH	-	7,44	8,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES :

⁽¹⁾ : Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses, sauf si indiqué différemment dans les résultats.

- : Non analysé

TABLEAU 14

Résultats d'analyses chimiques des échantillons de résidus miniers prélevés en surface
Caractérisation environnementale des aires d'accumulation de résidus miniers, Montauban
N/Réf. : 111-22462-00

Échantillon n°	LDR ⁽¹⁾	SS-03-0-30	SS-03-30-60	SS-06-0-10	AMS-1	AMS-2
Date de prélèvement		2011-10-06	2011-10-06	2011-10-06	2011-10-06	2011-10-06
Intervalle de profondeur (m)		0 à 0,30	0,30 à 0,60	0 à 0,10	-	-
Matrice		Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers	Résidus miniers
Site		Tétreault 2	Tétreault 2	Tétreault 2	Tétreault 1	Tétreault 1
Référence Agat Laboratoires		2790748	2790750	2790751	2790752	2790753
Hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (mg/kg)						
HP C ₁₀ -C ₅₀	100	-	-	-	-	-
Métaux (mg/kg)						
Argent	0,5	29	26	<0,5	181	178
Arsenic	5	372	158	74	22	18
Baryum	20	<20	<20	42	22	28
Cadmium	0,9	53,5	39,5	<0,9	138	142
Chrome	45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	40	489	314	<40	1 770	1 810
Étain	5	<5	<5	6	8	7
Manganèse	10	1 600	1 830	274	2 350	2 640
Mercure	0,2	0,5	0,4	<0,2	3,6	4,0
Molybdène	2	<2	<2	27	<2	2
Nickel	30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	30	1 880	1 350	<30	24 200	23 500
Sélénium	1,0	1,7	1,5	<1,0	6,6	7,0
Zinc	100	19 100	9 890	3 610	49 600	58 600
Autres composés inorganiques (mg/kg)						
Cyanure disponible	2	-	-	<2	-	-
Cyanure total	0,5	-	-	9	-	-
Sulfates	-	-	-	2 360	-	-
Soufre total	400	-	-	-	-	-
pH	-	-	-	-	-	-

NOTES :
⁽¹⁾ : Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses, sauf si indiqué différemment dans les résultats.

- : Non analysé

TABLEAU C1: Résultats d'analyses - Matériaux granulaires

Paramètres	LDR ¹	Critères (mg/kg)			Échantillons de matériaux granulaires (mg/kg)											
		MDDEPF *			Secteur: TR 2		Secteur: TR2			Secteur: TR2		Secteur: TR2		Secteur: TR2		
		A	B I**	C II**	S-1	S-2	S-DUP (Dupl S-2)	S-2A	S-3	S-4	S-5	S-5 (Dup Lab)	S-5 (Dup Lab 2)			
		0 - 30 cm	20 - 30 cm	20 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm			
				Résidu gris non oxydé	Résidu gris non oxydé	Résidu gris non oxydé	Résidu délavés oxydés	Sable, Dépôt meuble naturel	Sable naturel et/ou résidu minier Stratification visible	Sable naturel et/ou résidu minier ?? Oxydation en surface, stratification visible						
Métaux																
Mercuré (Hg)	0,02	0,4	2	10	0,23	0,66	0,73	0,54	<0.02	0,47	0,32	-	-			
Argent (Ag)	0,5	2	20	40	33	39	42	49	<0.5	20	22	-	-			
Arsenic (As)	5	10	30	50	9	12	14	19	<5	<5	<5	-	-			
Baryum (Ba)	5	200	500	2 000	19	30	32	11	16	18	21	-	-			
Cadmium (Cd)	0,5	0,9	5	20	8,1	36	41	20	<0.5	26	23	-	-			
Cobalt (Co)	2	15	50	300	2	4	5	4	2	2	6	-	-			
Chrome (Cr)	2	45	250	800	6	8	8	5	5	4	5	-	-			
Cuivre (Cu)	2	50	100	500	78	270	320	170	4	120	110	-	-			
Étain (Sn)	4	5	50	300	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	-	-			
Manganèse (Mn)	2	1 000	1 000	2 200	4 400	3 100	3 600	4 400	51	2 900	2 700	-	-			
Molybdène (Mo)	1	6	10	40	<1	2	2	<1	<1	2	1	-	-			
Nickel (Ni)	1	30	100	500	3	8	9	5	3	3	8	-	-			
Plomb (Pb)	5	50	500	1 000	960	2 400	2 700	1 800	<5	1 400	1 300	-	-			
Sélénium (Se)	1	3	3	10	<1	1	2	<1	<1	<1	1	-	-			
Zinc (Zn)	10	100	500	1 500	2 500	11 000	13 000	5 300	27	9 500	14 000	-	-			
Composés inorganiques																
Cyanures totaux (CN ⁻)	0,5	2	50	500	<0,5	2,2	1,8	1,4	<0,5	<0,5	<0,5	-	-			
Soufre total (S)	0,01	400	1000	2 000	25 000	19 000	22 000	22 000	100	25 000	18 000	26 000	20 000			
Cyanures disponible (CN ⁻)	0,5	2	10	100	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-			
Sulfates (SO ₄)	5	-	-	-	700	400	430	45	<5	210	520	-	-			

Légende:

Résidu : Observations terrain

Secteur : TR2 : Secteur Tétrault 2

* : Ministère du Développement durable, de l'Environnement, Parcs et Faune (MDDEPF), Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, révision 1999, 2003, 2011 ; Teneur de fond : Province Grenville

Secteur : MT : Secteur Montauban United

** : Valeurs des Annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains du MDDEPF

- Non analysé

- Critère inexistant

¹ LDR: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses

TABLEAU C2: Résultats d'analyses - Matériaux granulaires

Paramètres	LDR ¹	Critères (mg/kg)			Échantillons de matériaux granulaires (mg/kg)									
		MDDEPF *			Secteur : TR2		Secteur: TR2		Secteur: MT	Secteur: MT	Secteur: MT	Secteur: MT	Secteur: MT	
		A	B I**	C II**	S-6	S-6 (Dup Lab)	S-7	S-7 (Dup Lab)	S-8	S-9	S-9B	S-10	S-11	
					0 - 30 cm		0 - 30 cm		0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	
			Sable naturel et/ou résidus minier ??		Sable naturel et/ou résidus minier ??		Sable et /ou résidus minier, Oxydé en surface, stratification	Sable et/ou résidus minier; Oxydé en surface. Apparente à des sédiments glaciaires	Sable naturel oxydé	Sable naturel et/ou résidus minier ???	Sable naturel prélevé dans la forêt sous couvert végétale			
Métaux														
Mercure (Hg)	0,02	0,4	2	10	0,31	-	0,23	0,23	0,23	0,24	0,17	0,34	0,71	
Argent (Ag)	0,5	2	20	40	20	-	30	29	9,8	5,0	3,1	4,3	6,4	
Arsenic (As)	5	10	30	50	15	-	14	13	60	12	22	<5	17	
Baryum (Ba)	5	200	500	2 000	15	-	13	15	77	44	62	83	97	
Cadmium (Cd)	0,5	0,9	5	20	18	-	9,7	9,1	11	15	0,5	1,1	<0.5	
Cobalt (Co)	2	15	50	300	3	-	3	3	10	3	<2	<2	<2	
Chrome (Cr)	2	45	250	800	5	-	4	4	8	4	5	6	7	
Cuivre (Cu)	2	50	100	500	100	-	100	96	260	120	67	190	290	
Étain (Sn)	4	5	50	300	<4	-	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	
Manganèse (Mn)	2	1 000	1 000	2 200	2 400	-	2 500	2 400	1 900	680	180	230	210	
Molybdène (Mo)	1	6	10	40	<1	-	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	
Nickel (Ni)	1	30	100	500	3	-	3	3	4	2	<1	<1	<1	
Plomb (Pb)	5	50	500	1 000	1 200	-	930	870	2 000	1 100	900	1 400	3 200	
Sélénium (Se)	1	3	3	10	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Zinc (Zn)	10	100	500	1 500	5 600	-	2 800	2 600	4 100	4 800	240	590	430	
Composés inorganiques														
Cyanures totaux (CN ⁻)	0,5	2	50	500	<0.5	-	<0.5	-	1,5	<0.5	<0.5	0,7	<0.5	
Soufre total (S)	0,01	400	1000	2 000	44 000	-	20 000	-	12 000	16 000	2 400	3 100	4 600	
Cyanures disponible (CN ⁻)	0,5	2	10	100	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Sulfates (SO ₄)	5	-	-	-	230	220	8 400	-	460	1 700	400	210	370	

Légende:

Résidus : Observations terrain

Secteur : TR2 : Secteur Tétréault 2

* : Ministère du Développement durable, de l'Environnement, Parcs et Faune (MDDEPF), Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, révision 1999, 2003, 2011 ; Teneur de fond : Province Grenville

Secteur : MT : Secteur Montauban United

** : Valeurs des Annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains du MDDEPF

- Non analysé

- Critère inexistant

¹ LDR: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses