

# DP 410

GEOCHIMIE DES SEDIMENTS DE RUISSEAU: REGION DE STE-CECILE (COMTE DE FRONTENAC)

Documents complémentaires

*Additional Files*



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée  
au document et ne fait pas partie du  
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources  
naturelles

Québec 

# RÉGION DE STE-CÉCILE

## Prélèvement

Le levé géochimique de la région a été effectué au cours de la campagne de cartographie géologique. 525 échantillons de sédiments de ruisseau ont été prélevés sur l'ensemble du territoire.

Des précautions opératoires très strictes ont été prises pour éviter toute contamination tant lors du prélèvement de l'échantillon que lors des traitements ultérieurs.

## Analyses

Les échantillons, tamisés à -80 mesh, ont été analysés par le Centre de Recherches Minérales du Ministère des Richesses naturelles.

Voici la procédure d'analyse pour chacun des éléments:

### Cu, Zn, Pb:

Attaque par  $\text{HNO}_3$ , tampon pH:4, formation d'un complexe avec le dithizone, extraction avec le tétrachlorure de carbone et dosage par colorimétrie visuelle.

### Ni:

Fusion au pyrosulfate, reprise au HCl, formation d'un complexe avec le furyl dioxime, extraction avec du tétrachlorure de carbone et dosage par colorimétrie visuelle.

### Co:

Fusion au pyrosulfate, reprise au HCl, formation d'un complexe avec le tri-n-butylamine, extraction avec l'alcool amylique et dosage par colorimétrie visuelle.

### Mn:

Attaque par eau régale et reprise par HCl 15%. Le dosage est effectué par A.A.

## Sampling

The geochemical sampling of this region was conducted simultaneously with the geological mapping. 525 stream sediment samples were collected all over the area.

Strict measures were enforced to minimize any risk of contamination during sampling and handling of samples.

## Analysis

The samples were sieved to minus 80 mesh and analysed by the Centre de Recherches Minérales of the Ministère des Richesses naturelles.

### Cu, Zn, Pb:

Nitric acid attack, buffered to pH:4, formation of a complex with dithizone, carbon tetrachloride extraction and visual color assessment.

### Ni:

Pyrosulfate fusion, hydrochloric acid dissolution, formation of a complex with furyl dioxime, carbon tetrachloride extraction and visual color assessment.

### Co:

Pyrosulfate fusion, hydrochloric acid dissolution, formation of a complex with tri-n-butylamine, amyl alcohol extraction and visual color assessment.

### Mn:

Aqua regia attack, hydrochloric acid (15%) dissolution and atomic absorption spectrophotometric analysis.

Ministère des Richesses Naturelles, Québec  
SERVICE DE LA  
DOCUMENTATION TECHNIQUE

Date: .....

No. DP-410

U:

Attaque par  $\text{HNO}_3$  concentré, élution chromatographique, formation d'un complexe avec P.A.N. et appréciation visuelle de l'intensité de la bande colorée.

Les résultats de ces analyses exprimés en ppm, sont présentés en tableau à la fin de ce texte et ils sont également reportés sur la carte.

U:

Concentrated nitric acid attack, chromatographic elution, formation of a complex with P.A.N. and a visual assessment of the intensity of the colored band.

The analytical results, expressed in ppm, appear both on a table at the end of this text and on the map.

## DEFINITION DES CODES QUI CARACTERISENT LES ECHANTILLONS

PROF.	LARG	NATU	VITE	TACH	RECO
PROFONDEUR DU RUISSEAU	LARGEUR DU RUISSEAU	NATURE DU FOND	VITESSE DE L EAU	TACHES D OXYDES	RECouvreMENT CARACTERES
0) PAS D INF.	00) PAS D INF.	0) PAS D INF.	0) PAS D INFORMATION	0) PAS D INF.	0) PAS D INFORMATION
1) 1 PI.	01) 1 PI.	1) SOCLE ROCHEUX	1) SEC, HUMIDE OU BOUEUX	1) PAS DE	1) SOL RESIDUEL
2) 2 PI.	02) 2 PI.	2) GROS CAILLOUX	2) PAS DE MOUV. APPARENT	TACHES	2) DEPOTS GLACIAIRES
3) 3 PI.	03) 3 PI.	3) SABLE & GRAVIER	3) LENT PAS DE TURBULENCE	2) ROUILLE	INDETERMINEES
ETC	ETC	4) SILT & ARGILE	4) COURANT MOYEN	3) VERDATRE	3) TILL A CONSTITUANTS VARIES
9) INCONNU		5) MATIERE ORGANIQUE	5) COUR. RAPIDE TURBULENCE	4) MANGANESE	4) GRAVIER, SABLE & ARGILE STRATIFIEES
+ 3 PI.			6) RAPIDES		5) GRAVIER, SABLE & ARGILE NON STRATIFIEES
					6) ARGILE STRATIFIEE
					7) ARGILE NON STRATIFIEE

EPAI	CULT	CONT	TYPE	GRAN	PH	COUL
RECouvreMENT EPAISSEUR	TRAVAUX AGRICOLAS, ETC	CONTAMINATION	TYPE D ECHANTILLON	GRANULOMETRIE		COULEUR DE L ECHANTILLON
0) PAS D INF.	0) PAS D INF.	0) PAS D INF.	0) PAS D INF.	0) PAS D INF.	0,0) PAS D INF.	0) PAS D INF.
PROSABLE	1) PAS DE TRAVAUX	1) PAS DE CONTAMINATION	1) SOUS L EAU	PEU D HUMUS	AUTRES )	1) NOIR
1) 0-5 PI.	2) CHAMPS CULTIVES	2) REBUTS, METAUX, PNEUS, ETC	2) AU NIVEAU D EAU	1) SABLE & GRAVIER	3.0	2) ROUILLE, ROUGE BRUN, ORANGE, OCRE
2) 3-10 PI.		6) TRAVAUX ET REBUTS DE MINES	3) AU DESSUS DE L EAU	6) SILT & ARGILE	3.1	
3) 10-25 PI.				6) SILT & ARGILE	3.2	
4) +25 PI.				6) SILT & ARGILE	ETC	3) VERT
5) ESTIMATION IMPOSSIBLE				RICHE EN HUMUS		4) GRIS, BLEU
INCERTAIN				4) SILT & ARGILE		5) BLANC
6) 0-3 PI.				5) HUMUS ESSENTIELLEMENT		
7) 3-10 PI.						
8) 10-25 PI.						
9) +25 PI.						

EC = ECHANTILLONNEUR  
MOIS = MOIS DE L ECHANTILLONNAGE  
JOUR = JOUR DE L ECHANTILLONNAGE

## DEFINITION DES CODES EMPLOYES POUR LES RESULTATS D ANALYSE

## RESULTATS EXPRIMES EN PPM

0 NON DECELE  
999 PLUS DE 1000 PPM  
\* ECHANTILLON EPUISE  
- NON ANALYSE

## RESULTATS D'ANALYSE

## CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON

NUMERO NOUV. ANC.	CU	ZN	PB	CO	NI	AG	MN	MO	U	SB	SN	W	AU	PL	NV	TR	EC	CT	GC	PH	EC	M	J	COORDONNEES	
														RA	AI	AE	PU	OY	RD	O	O	O	O	O	O

OR	TT	CC	AL	NP	AU	I	U
----	----	----	----	----	----	---	---

FG	UE	HO	IT	TEN	L	S	R
----	----	----	----	-----	---	---	---

ZONE UTM 19

1	11077	6	75	30	8	63	*	*	0	1.0	*	4	0.0	*	1	07	3	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	17	5076316	350262	
2	11078	6	75	24	3	53	0.8	666	0	1.0	9	0	0.0	0.0	2	07	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	17	5076336	350443	
3	11079	4	75	24	5	65	0.4	1025	0	1.0	11	0	0.0	0.0	2	15	3	5	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	02	06	17	5076348	350614	
4	11080	4	60	40	5	53	0.6	708	0	2.0	5	0	0.0	0.0	3	12	5	4	1	0	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	17	5076396	350801	
5	11081	6	60	24	13	55	*	*	0	1.0	*	14	0.0	*	2	06	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	17	5076424	351002	
6	11082	10	75	60	8	75	0.7	523	5	4.0	12	0	0.0	0.0	3	12	4	4	1	1	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	17	5076496	351179	
7	11083	2	125	50	33	95	0.6	2507	3	2.0	16	0	0.0	0.0	1	03	5	2	1	0	5	1	1	1	4	2	4.5	02	06	17	5076572	351362	
8	11084	2	60	40	33	53	0.4	1250	2	1.0	11	2	0.0	0.0	1	10	4	4	1	5	5	1	1	1	0	4	4	4.5	02	06	17	5076672	351549
9	11085	16	60	60	5	45	*	*	0	1.0	*	0	*	*	1	00	5	2	1	0	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	17	5076764	351682	
10	11086	6	25	30	*	*	*	*	0	1.0	*	*	*	*	0	00	5	2	1	1	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	17	5076988	351895	
11	11087	2	75	20	28	55	*	*	1	3.0	*	2	0.0	*	2	05	4	4	1	3	5	1	1	1	5	1	4.5	02	06	17	5077224	352032	
12	11089	4	100	30	8	88	0.9	976	0	2.0	10	0	0.0	0.0	1	05	4	6	1	2	5	1	1	1	6	4	4.5	02	06	17	5077448	352113	
13	11090	20	140	40	38	148	0.7	3015	1	4.0	18	0	0.0	0.0	1	10	4	5	1	1	5	1	1	1	4	2	4.5	02	06	17	5077720	352296	
14	11091	4	125	30	13	133	0.8	2291	1	2.0	16	2	0.0	0.0	1	10	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	17	5077980	352509	
15	11092	16	150	30	18	155	0.6	1270	0	2.0	18	0	0.0	0.0	1	07	4	5	1	1	5	1	1	1	5	4	4.5	02	06	17	5078028	352745	
16	11196	6	140	20	15	190	0.5	1181	1	4.0	18	12	0.0	0.0	1	07	4	4	1	1	5	1	1	1	4	2	4.5	02	06	25	5078064	352917	
17	11197	2	90	20	10	148	0.6	312	1	1.0	16	6	0.0	0.0	1	05	4	4	1	1	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	25	5078132	353075	
18	11198	4	60	16	10	65	0.4	303	0	2.0	12	2	0.0	0.0	2	06	4	3	1	1	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	25	5078196	353237	
19	11199	10	75	30	5	115	0.4	393	1	2.0	15	0	0.0	0.0	2	10	4	3	1	1	5	1	2	1	4	4	4.5	02	06	25	5078236	353316	
20	11093	4	50	20	5	68	0.5	343	1	2.0	12	2	0.0	0.0	4	15	4	3	1	1	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	18	5078204	353929	
21	11094	6	25	16	3	28	0.0	340	0	0.5	5	2	0.0	0.0	1	06	3	4	1	5	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	18	5078036	353995	
22	11111	4	50	20	13	83	0.7	273	0	3.0	9	2	0.0	0.0	6	20	3	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	18	5078252	354051	
23	11095	20	60	20	30	95	*	*	1	*	*	0	0.0	*	1	06	4	3	1	1	5	1	1	1	5	1	4.5	02	06	18	5077920	354087	
24	11112	20	90	16	13	105	0.6	387	1	4.0	14	0	0.0	0.0	5	15	3	4	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	01	06	18	5078220	354175	
25	11096	16	25	24	5	38	*	*	0	2.0	*	*	0.0	*	0	00	5	1	1	0	5	1	1	1	5	1	4.5	02	06	18	5077828	354209	
26	11142	6	75	20	10	63	0.5	292	0	2.0	10	0	0.0	0.0	1	15	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	19	5075900	354302	
27	11113	6	60	16	8	65	0.6	155	1	3.0	11	2	0.0	0.0	3	15	5	3	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	18	5078096	354312	
28	11133	10	75	30	13	83	0.5	370	0	3.0	14	0	0.0	0.0	1	15	3	4	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	01	06	19	5075525	354325	
29	11097	24	40	30	10	70	*	*	1	*	*	6	0.0	*	0	00	5	1	1	0	5	1	1	1	5	1	4.5	02	06	18	5077732	354327	
30	11141	4	110	24	8	63	0.4	951	0	2.0	13	0	0.0	0.0	1	10	2	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	19	5075753	354328	
31	11143	6	40	24	3	53	0.0	180	0	2.0	8	0	0.0	0.0	2	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	20	5076028	354330	
32	11132	2	75	36	16	55	0.4	586	1	1.0	11	0	0.0	0.0	2	15	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	19	5075620	354369	
33	11203	2	60	24	25	75	0.4	233	1	2.0	16	4	0.0	0.0	2	10	5	3	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	20	5077424	354389	
34	11202	4	75	24	13	63	0.0	726	1	1.0	16	2	0.0	0.0	1	10	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	20	5077296	354390	
35	11150	4	90	36	*	*	*	*	0	1.0	*	*	*	*	1	50	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	20	5077032	354392	
36	11144	4	75	40	8	85	0.5	533	0	2.0	10	0	0.0	0.0	2	15	5	4	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	01	06	20	5076160	354404	
37	11201	6	75	20	13	58	0.6	613	0	1.0	12	0	0.0	0.0	1	15	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	20	5077176	354407	
38	11098	10	50	60	8	45	*	*	1	*	*	*	0.0	*	0	00	5	1	1	0	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	18	5077592	354415	
39	11149	*	*	*	*	*	*	*	*	1.0	*	*	*	*	1	20	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	20	5076904	354430	
40	11145	2	125	24	20	55	0.5	738	1	2.0	17	0	0.0	0.0	1	15	2	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	20	5076316	354458	
41	11147	6	75	30	15	115	0.6	1101	1	2.0	22	0	0.0	0.0	1	15	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	20	5075600	354461	
42	11148	10	90	24	8	65	0.4	836	1	3.0	16	0	0.0	0.0	1	15	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	20	5075760	354466	
43	11114	4	75	20	8	118	0.6	746	1	2.0	12	2	0.0	0.0	3	20	5	4	1	3	5	1	1	1	1	6	4	4.5	01	06	18	5077980	354479
44	11146	4	110	20	10	78	*	*	1	2.0	*	0	0.0	*	1	20	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	20	5076448	354482	
45	11115	6	50	60	5	73	0.5	457	1	2.0	12	0	0.0	0.0	9	99	5	2	1	3	5	1	1	1	5	1	4.5	01	06	18	5077872	354607	
46	11116	2	50	20	5	45	0.4	295	1	4.0	12	0	0.0	0.0	4	50	5	1	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	18	5077756	354744	
47	11117	30	50	16	8	75	0.8	575	1	10.0	12	0	0.0	0.0	4	50	5	2	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	01	06	18	5077632	354886	

## RESULTATS D'ANALYSE

## CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON

NUMERO NDUV. ANC.	CU	ZN	PB	CD	NI	AG	MN	MO	U	SB	SN	W	AU	COORDONNEES																		
														PL	N	V	T	R	E	C	C	T	G	C	PH	EC	M	J	NORD	EST		
														ZONE UTM 19																		
														RA	AI	AE	PU	OY	RD						IO	OU						
														OR	TI	CC	AL	NP	PA						I	U						
														FG	UE	HO	IT	TE	NL						S	R						
48	11118	20	140	20	10	145	0.4	716	1	3.0	12	2	0.0	0.0	4	15	5	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	18	5077552	355049
49	11119	6	100	40	20	108	0.4	1261	1	2.0	14	0	0.0	0.0	2	15	5	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	18	5077544	355219
50	11153	6	140	20	13	135	0.5	1257	2	3.0	16	0	0.0	0.0	1	07	4	4	1	3	5	1	1	1	6	4	4.5	02	06	19	5077536	355314
51	11120	10	140	24	13	128	0.5	1493	0	3.0	16	4	0.0	0.0	3	15	5	3	1	3	5	1	1	1	6	4	4.5	01	06	18	5077604	355336
52	11152	6	125	30	15	135	0.6	1341	1	3.0	17	0	0.0	0.0	2	10	3	4	1	5	5	1	1	1	6	4	4.5	02	06	19	5077476	355418
53	11121	4	125	20	20	110	0.8	671	3	2.0	22	0	0.0	0.0	2	15	5	4	1	3	5	1	1	1	6	4	4.5	01	06	18	5077636	355453
54	11151	16	100	30	10	123	0.0	1210	1	3.0	13	0	0.0	0.0	2	12	3	5	1	5	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	19	5077600	355536
55	11122	10	125	20	13	105	0.5	908	1	2.0	14	0	0.0	0.0	1	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	18	5077716	355540
56	11123	6	140	24	20	95	0.5	4115	6	2.0	24	0	0.0	0.0	2	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	18	5077752	355626
57	11100	24	140	20	10	148	0.6	2142	2	5.0	12	0	0.0	0.0	2	15	3	5	1	5	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	19	5077344	355680
58	11124	6	150	40	25	128	0.4	3486	2	2.0	18	0	0.0	0.0	1	08	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	18	5077780	355697
59	11125	16	140	20	5	133	0.6	2632	1	2.0	20	0	0.0	0.0	1	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	18	5077844	355769
60	11205	16	125	30	25	138	0.7	2083	1	4.0	16	0	0.0	0.0	1	04	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	25	5075944	355797
61	11099	10	140	20	8	95	0.7	2641	1	3.0	16	2	0.0	0.0	1	12	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5077280	355799
62	11172	6	280	20	23	250	0.6	9080	7	8.0	24	2	0.0	0.0	1	06	3	5	1	5	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	20	5077260	355863
63	11126	6	150	30	13	103	0.5	5598	8	3.0	20	0	0.0	0.0	1	10	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	18	5077924	355912
64	11128	6	75	30	33	48	0.4	3370	4	1.0	16	0	0.0	0.0	2	05	2	4	1	3	5	1	1	1	6	2	4.5	01	06	18	5078160	355938
65	11154	6	110	20	13	118	0.0	1423	2	1.0	16	0	0.0	0.0	1	15	3	5	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5077176	355956
66	11127	10	150	16	13	128	0.7	7997	6	3.0	27	0	0.0	0.0	1	12	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	18	5078028	355960
67	11206	16	125	36	8	145	0.7	1436	1	4.0	14	0	0.0	0.0	1	04	3	4	1	3	5	1	1	1	6	2	4.5	01	06	25	5076076	355981
68	11173	2	150	24	15	135	*	*	4	8.0	*	4	0.0	*	1	10	3	3	1	4	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	20	5077212	355987
69	11129	4	75	40	25	35	0.5	1943	5	2.0	16	0	0.0	0.0	2	10	2	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	18	5078240	356051
70	11207	24	125	30	18	145	0.7	2069	0	1.0	21	2	0.0	0.0	1	05	5	4	1	3	5	1	1	1	6	4	4.5	01	06	25	5076280	356057
71	11155	6	110	20	28	125	0.6	2909	2	2.0	17	0	0.0	0.0	1	10	3	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5077132	356070
72	11208	16	110	24	3	150	*	*	0	3.0	*	0	0.0	*	1	08	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	25	5076476	356087
73	11209	10	140	60	18	135	0.6	2252	0	4.0	24	2	0.0	0.0	1	08	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	25	5076676	356098
74	11210	24	110	30	8	148	0.8	1188	0	2.0	10	0	0.0	0.0	1	08	5	4	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	01	06	25	5076832	356122
75	11174	6	300	16	28	250	0.6	14028	16	6.0	25	0	0.0	0.0	1	06	3	4	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	20	5077196	356122
76	11156	4	140	20	33	128	0.8	3948	5	2.0	20	0	0.0	0.0	1	12	2	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5077016	356132
77	11157	8	140	24	45	125	0.6	3265	4	2.0	17	6	0.0	0.0	2	15	3	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5076900	356134
78	11130	6	50	16	38	40	0.6	2132	1	1.0	10	4	0.0	0.0	2	05	2	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	18	5078312	356213
79	11158	4	125	30	33	138	0.5	2516	2	2.0	20	2	0.0	0.0	1	12	2	6	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5076792	356221
80	11175	4	150	16	13	143	0.6	5298	5	4.0	16	2	0.0	0.0	1	10	3	5	1	2	5	1	1	1	1	2	4.5	02	06	20	5077192	356288
81	11131	4	75	24	10	30	0.5	671	1	2.0	13	2	0.0	0.0	1	04	5	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4.5	01	06	18	5078428	356337
82	11159	6	125	24	18	125	0.5	2046	3	2.0	16	6	0.0	0.0	1	10	2	6	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5076580	356339
83	11176	6	150	24	13	73	*	*	4	5.0	*	20	*	*	2	07	3	4	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	20	5077140	356437
84	11160	6	110	20	30	128	0.6	3232	3	2.0	24	14	0.0	0.0	1	15	2	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5076612	356462
85	11170	2	50	20	8	38	0.5	886	1	1.0	10	0	0.0	0.0	1	03	4	4	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5075304	356487
86	11169	4	50	24	15	45	0.4	815	5	1.0	16	6	0.0	0.0	1	10	3	4	1	2	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	19	5075604	356565
87	11177	6	110	30	8	75	*	*	1	1.0	*	*	0.0	*	1	06	3	6	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	20	5077144	356572
88	11161	6	125	30	25	83	0.4	1869	4	2.0	13	0	0.0	0.0	1	06	3	4	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5076520	356600
89	11168	2	75	20	28	65	0.4	1251	4	1.0	13	2	0.0	0.0	1	04	4	4	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5075708	356533
90	11173	2	50	24	8	38	0.0	1186	1	2.0	13	4	0.0	0.0	1	10	3	6	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	20	5077192	356719
91	11167	4	125	30	28	78	*	*	3	2.0	*	6	0.0	*	1	06	2	6	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5075828	356721
92	11162	4	125	36	20	113	*	*	2	2.0	*	0	0.0	*	1	10	2	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5076400	356722
93	11163	4	25	30	5	83	0.7	1208	0	2.0	15	2	0.0	0.0	1	10	2	5	1	2	5	1	1	1	6	4	4.5	02	06	19	5076288	356773
94	11179	6	50	20	13	30	0.4	985	0	1.0	7	6	0.0	0.0	1	05	2	6	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	20	5077228	356855

## RESULTATS D'ANALYSE

## CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON

NUMERO NOUV. ANC.	CU	ZN	PB	CD	NI	AG	MN	MO	U	SB	SN	W	AU	P	L	N	V	T	R	E	C	C	T	G	C	PH	E	C	M	J	COORDONNEES		
														R	A	A	I	A	E	P	U	D	Y	R	O	O	G	O	O	O	O	O	O
														O	R	T	T	C	C	A	L	N	P	A	U	I	U						
														F	G	U	E	H	O	I	T	T	E	N	L	S	R						
														ZONE UTM 19																			
95	11164	6	75	30	43	88	0.7	4315	0	2.0	21	2	0.0	0.0	1	07	2	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5076160	356874	
96	11166	6	50	24	13	85	0.4	260	0	1.0	15	2	0.0	0.0	1	04	3	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5075892	356894	
97	11165	16	60	36	38	115	0.5	2849	0	1.0	16	0	0.0	0.0	1	06	3	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	19	5076036	356913	
98	11180	6	60	30	18	28	0.6	1683	2	2.0	18	0	0.0	0.0	1	06	3	5	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	20	5077284	356992	
99	11181	2	50	30	8	25	0.4	272	1	1.0	9	0	0.0	0.0	1	03	4	4	1	2	5	1	1	1	6	4	4.5	02	06	20	5077328	357129	
100	11182	4	50	24	15	25	0.6	1579	0	1.0	8	4	0.0	0.0	1	00	4	2	1	2	5	1	1	1	6	4	4.5	02	06	20	5077388	357231	
101	11041	6	60	24	3	55	0.0	295	0	2.0	8	0	0.0	0.0	2	25	3	5	1	3	5	2	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5074640	348912	
102	11043	20	50	40	8	88	0.6	530	0	0.5	13	6	0.0	0.0	2	25	3	4	1	3	5	2	1	1	6	4	5.0	01	06	17	5074335	348929	
103	11042	16	60	24	5	95	0.6	485	0	1.0	14	0	0.0	0.0	2	20	3	4	1	3	5	2	1	1	6	4	5.0	01	06	17	5074508	348954	
104	11044	20	50	20	16	95	0.6	568	0	0.5	16	0	0.0	0.0	2	20	2	4	1	3	5	1	1	1	6	4	5.0	01	06	17	5074172	348959	
105	11045	16	60	20	13	85	0.4	400	0	1.0	16	4	0.0	0.0	2	25	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5074076	349087	
106	11046	10	60	16	13	60	0.4	616	1	2.0	12	4	0.0	0.0	2	25	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5073928	349148	
107	11047	16	50	40	13	85	0.6	513	0	1.0	13	2	0.0	0.0	2	25	3	4	1	3	5	1	1	1	6	4	5.0	01	06	17	5073836	349271	
108	11048	20	50	16	13	88	0.7	481	1	1.0	12	10	0.0	0.0	2	25	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5073772	349403	
109	11049	10	75	36	8	45	0.6	768	0	1.0	16	0	0.0	0.0	2	15	5	4	1	3	5	1	1	1	6	4	5.0	01	06	17	5073760	349554	
110	11050	6	110	30	8	38	0.5	1243	0	1.0	12	2	0.0	0.0	2	30	5	4	1	3	5	1	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5073732	349719	
111	11101	6	60	16	5	45	0.4	764	0	1.0	12	0	0.0	0.0	3	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5073756	349669	
112	11102	4	75	16	5	55	0.4	1241	1	1.0	17	2	0.0	0.0	3	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5073808	349902	
113	11103	4	75	20	13	43	0.4	813	0	1.0	12	0	0.0	0.0	2	15	3	4	1	3	5	1	1	1	6	4	5.0	01	06	17	5073916	350125	
114	11104	4	75	24	8	38	0.7	310	0	2.0	9	0	0.0	0.0	2	15	3	4	1	3	5	1	1	1	6	4	5.0	01	06	17	5073948	350292	
115	11105	2	75	20	13	43	0.5	458	0	1.0	9	0	0.0	0.0	3	15	5	4	1	3	5	1	1	1	6	4	5.0	01	06	17	5073980	350413	
116	11110	4	50	10	15	43	0.4	308	1	2.0	12	0	0.0	0.0	2	15	3	4	1	3	5	1	1	1	4	4	5.0	01	06	17	5074536	350463	
117	11109	2	50	10	5	35	0.4	192	1	1.0	14	0	0.0	0.0	3	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4	5.0	01	06	17	5074428	350486
118	11108	6	75	30	15	115	0.4	805	0	2.0	16	0	0.0	0.0	2	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5074268	350516	
119	11107	6	100	24	3	53	0.4	466	0	2.0	12	2	0.0	0.0	2	10	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4	5.0	01	06	17	5074140	350543
120	11106	2	60	24	13	45	0.4	403	0	1.0	9	16	0.0	0.0	3	15	3	4	1	3	5	1	1	1	1	4	5.0	01	06	17	5074000	350544	
121	11071	6	50	40	0	16	*	*	0	2.0	*	2	0.0	*	0	00	5	3	1	0	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	16	5073336	354176	
122	11134	6	125	16	13	125	0.7	340	3	2.0	12	2	0.0	0.0	1	10	5	4	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	01	06	19	5075352	354245	
123	11135	6	100	40	25	125	0.7	2244	0	2.0	21	0	0.0	0.0	1	06	0	3	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	19	5075224	354258	
124	11070	10	50	60	6	16	*	*	1	1.0	*	0	0.0	*	3	50	5	3	1	0	5	1	1	1	5	1	4.5	02	06	16	5073280	354315	
125	11136	6	60	20	13	108	0.4	516	0	1.0	14	0	0.0	0.0	1	06	5	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4.5	01	06	19	5075080	354349	
126	11069	2	50	30	0	30	0.4	287	0	2.0	0	0	0.0	0.0	1	15	5	3	1	0	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	16	5073196	354423	
127	11137	4	60	20	18	120	0.0	2816	1	1.0	16	0	0.0	0.0	1	04	2	4	1	3	5	1	1	1	1	4	4	4.5	01	06	19	5075004	354493
128	11068	4	125	60	0	30	*	*	0	1.0	*	0	0.0	*	2	20	5	3	1	0	5	1	1	1	1	5	2	5.0	02	06	16	5073096	354535
129	11138	4	125	10	13	108	0.6	540	2	4.0	16	0	0.0	0.0	1	05	5	4	1	3	5	1	1	1	6	4	4.5	01	06	19	5074924	354614	
130	11067	6	50	40	0	36	*	*	0	*	*	*	0.0	*	2	15	5	3	1	1	5	1	1	1	5	1	5.0	02	06	16	5072972	354667	
131	11139	4	100	20	23	75	0.5	2457	3	2.0	24	0	0.0	0.0	1	03	5	4	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	01	06	19	5074856	354759	
132	11066	10	125	60	*	*	*	*	0	1.0	*	0	*	*	4	50	5	3	1	0	5	1	1	1	5	1	5.0	02	06	16	5072856	354764	
133	11065	2	75	50	5	45	0.4	785	0	3.0	8	2	0.0	0.0	2	07	2	3	1	2	5	1	1	1	5	1	4.5	02	06	14	5072748	354861	
134	11140	6	200	60	8	65	0.8	10246	16	2.0	32	0	0.0	0.0	1	03	5	4	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	01	06	19	5074800	354891	
135	11064	4	60	30	8	45	0.0	1806	0	2.0	10	2	0.0	0.0	2	10	5	3	1	0	5	1	1	1	5	1	4.5	02	06	14	5072648	354969	
136	11063	4	75	20	10	35	0.6	1324	0	1.0	10	0	0.0	0.0	1	07	2	3	1	2	5	1	1	1	1	4	4.5	02	06	14	5072528	355101	
137	11062	2	75	24	3	53	0.4	1474	0	4.0	8	0	0.0	0.0	1	12	2	3	1	3	5	1	1	1	4	2	4.5	02	06	14	5072408	355208	
138	11076	4	60	70	63	68	*	*	1	2.0	*	0	0.0	*	1	12	5	3	1	1	5	1	1	1	5	1	4.5	02	06	16	5074372	355402	
139	11075	6	140	80	85	83	0.4	18926	0	1.0	24	0	0.0	0.0	1	10	4	4	1	1	5	1	2	1	5	1	4.5	02	06	16	5074256	355500	
140	11005	6	150	60	18	85	0.8	5731	6	5.0	24	0	0.0	0.0	1	08	2	3	1	3	5	1	1	1	4	2	5.0	01	06	14	5073916	355611	
141	11005	6	150	60	13	108	0.7	1636	2	4.0	15	0	0.0	0.0	2	06	2	3	1	3	5	1	1	1	5	1	5.0	01	06	14	5073772	355642	

## RESULTATS D'ANALYSE

## CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON

NUMERO NOUV. ANC.	CU	ZN	PB	CO	NI	AG	MN	MO	U	SB	SN	W	AU	PL	NV	TR	EC	CT	G	CPH	EC	M	J	COORDONNEES	
														RA	AI	AE	PU	OY	R	O	O	NORD	EST		

DR	TT	CC	AL	NP	PAU	I	U
----	----	----	----	----	-----	---	---

FG	UE	HO	IT	TEN	L	S	R
----	----	----	----	-----	---	---	---

ZONE UTM 19

142	11074	4	60	20	13	50	0.0	611	1	1.0	9	4	0.0	0.0	1	05	4	5	1	5	1	1	1	6	4	4.5	02	06	16	5074120	355688
143	11004	6	150	50	25	65	0.7	3907	6	4.0	24	2	0.0	0.0	1	09	5	3	1	1	5	1	1	5	1	5.0	01	06	14	5073660	355714
144	11003	4	60	100	10	26	*	*	1	2.0	*	0	0.0	*	1	01	5	3	1	1	5	1	1	5	1	5.0	01	06	14	5073540	355786
145	11007	10	110	30	8	43	0.4	1033	1	2.0	16	2	0.0	0.0	1	07	2	3	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	14	5073332	355945
146	11008	10	125	60	18	68	0.6	3207	1	2.0	20	2	0.0	0.0	1	08	2	3	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	14	5073232	356068
147	11009	16	140	60	13	108	0.8	2132	2	4.0	12	0	0.0	0.0	1	08	2	3	1	3	5	1	1	4	2	5.0	01	06	14	5073132	356201
148	11010	6	125	100	20	65	0.7	2591	1	3.0	18	0	0.0	0.0	1	08	2	3	1	3	5	1	1	5	2	5.0	01	06	14	5073056	356349
149	11171	4	50	30	3	35	0.4	243	0	4.0	8	4	0.0	0.0	2	10	5	3	1	0	5	1	1	4	2	4.5	02	06	19	5075400	356369
150	11011	6	110	30	5	63	0.7	1188	1	3.0	16	0	0.0	0.0	1	09	2	3	1	3	5	1	1	4	2	5.0	01	06	14	5072996	356478
151	11012	6	140	40	13	85	0.7	2326	1	3.0	16	0	0.0	0.0	1	10	2	3	1	3	5	1	1	5	1	5.0	01	06	14	5072948	356612
152	11013	4	125	30	8	73	0.7	541	1	4.0	12	0	0.0	0.0	1	12	2	3	1	3	5	1	1	4	2	5.0	01	06	14	5072884	356740
153	11014	6	140	20	13	68	0.7	2206	1	4.0	20	0	0.0	0.0	1	15	2	3	1	3	5	1	1	5	2	5.0	01	06	14	5072780	356863
154	11015	4	125	40	25	55	0.6	2092	5	2.0	16	2	0.0	0.0	1	10	2	3	1	0	3	1	1	4	4	5.0	01	06	14	5072640	356999
155	11016	40	75	30	10	65	*	*	0	2.0	*	6	0.0	*	1	10	3	3	1	3	5	1	1	1	4	5.0	01	06	14	5072548	357077
156	11017	6	140	20	10	40	0.6	248	1	3.0	6	0	0.0	0.0	2	11	3	4	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	14	5072444	357205
157	11061	6	90	20	0	56	*	*	0	*	*	0	0.0	*	5	30	5	3	1	0	5	1	1	5	2	4.5	02	06	14	5072248	355334
158	11002	4	75	20	18	53	0.4	1291	1	3.0	12	2	0.0	0.0	1	15	3	4	1	3	5	1	1	1	4	5.0	02	06	13	5071072	355362
159	11001	6	60	40	5	35	0.0	650	0	1.0	14	4	0.0	0.0	3	15	4	3	1	3	5	1	1	6	4	5.0	01	06	13	5070960	355389
160	11051	4	60	40	3	38	0.6	573	0	4.0	9	4	0.0	0.0	3	35	4	3	1	2	5	1	1	4	4	4.5	02	06	14	5071204	355415
161	11060	4	50	20	3	45	0.4	330	0	4.0	0	4	0.0	0.0	1	10	5	3	1	3	5	1	1	4	4	0.0	02	06	14	5072136	355416
162	11055	4	40	36	0	20	*	*	1	*	*	*	0.0	*	5	30	5	3	1	0	5	1	1	5	1	4.5	02	06	14	5071536	355520
163	11052	6	50	80	0	46	*	*	0	4.0	*	0	0.0	*	3	35	5	3	1	0	7	1	1	5	2	4.5	02	06	14	5071280	355543
164	11056	6	60	76	6	20	*	*	1	1.0	*	*	0.0	*	5	35	5	3	1	0	5	1	1	5	2	4.5	02	06	14	5071644	355543
165	11059	2	75	30	5	48	0.5	803	0	4.0	6	0	0.0	0.0	1	06	2	3	1	3	5	1	1	4	4	4.5	02	06	14	5072032	355544
166	11054	6	50	80	6	16	*	*	1	1.0	*	*	0.0	*	5	25	5	3	1	0	5	1	1	5	2	0.0	02	06	14	5071504	355622
167	11053	16	60	80	8	33	*	*	1	1.0	*	*	0.0	*	6	35	5	3	1	3	5	1	1	5	2	4.5	02	06	14	5071388	355626
168	11058	4	75	50	10	58	0.5	566	1	2.0	8	6	0.0	0.0	1	06	3	3	1	3	5	1	1	5	1	4.5	02	06	14	5071904	355630
169	11057	6	60	40	13	53	0.0	412	1	1.0	12	10	0.0	0.0	1	06	3	3	1	3	5	1	1	1	4	4.5	02	06	14	5071780	355637
170	11018	6	75	20	5	65	0.4	352	0	2.0	9	0	0.0	0.0	2	12	3	4	1	3	5	1	1	1	4	5.0	01	06	14	5072376	355723
171	11019	4	110	24	8	38	0.6	1008	1	2.0	13	0	0.0	0.0	1	08	5	3	1	3	5	1	1	4	2	5.0	01	06	14	5072288	357461
172	11020	2	110	30	16	38	0.5	313	1	2.0	12	0	0.0	0.0	2	12	2	4	1	3	5	1	1	5	2	5.0	01	06	16	5072192	357509
173	11021	6	100	40	8	38	0.6	1719	1	2.0	14	0	0.0	0.0	1	15	2	4	1	3	5	1	1	5	1	5.0	01	06	16	5072060	357700
174	11022	6	110	30	18	38	0.6	751	2	3.0	16	0	0.0	0.0	2	18	3	4	0	3	5	1	1	4	2	5.0	01	06	16	5071988	357784
175	11023	10	90	16	15	93	0.6	209	0	2.0	10	4	0.0	0.0	2	20	2	4	1	3	5	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5071884	357901
176	11024	6	125	40	8	105	0.5	385	1	2.0	9	2	0.0	0.0	2	15	3	4	1	3	5	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5071780	358049
177	11025	4	125	20	3	43	0.5	190	1	2.0	8	2	0.0	0.0	3	18	3	4	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	16	5071692	358145
178	11026	2	125	20	13	73	0.0	217	1	1.0	7	2	0.0	0.0	2	20	3	4	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	16	5071588	358269
179	11027	6	75	60	18	68	0.7	1225	1	4.0	14	0	0.0	0.0	2	18	3	4	1	3	5	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5071468	358361
180	11028	6	50	16	13	65	0.6	236	0	4.0	5	4	0.0	0.0	2	20	5	4	1	3	5	1	1	6	2	5.0	01	06	16	5071240	358435
181	11029	2	50	36	5	35	0.4	203	0	1.0	4	2	0.0	0.0	2	20	5	3	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	16	5071016	358454
182	11030	4	60	16	8	78	0.4	476	1	2.0	11	2	0.0	0.0	3	20	3	4	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	16	5070888	358500
183	11031	4	110	10	10	65	0.6	358	1	2.0	20	4	0.0	0.0	3	10	3	5	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	16	5070756	358537
184	11032	2	75	36	18	68	0.5	551	1	3.0	9	2	0.0	0.0	3	20	3	4	1	3	5	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5070676	358585
185	11033	6	50	40	18	80	0.5	618	0	3.0	11	2	0.0	0.0	3	20	3	0	4	3	5	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5070588	358622
186	11034	2	100	20	3	65	0.4	1314	0	3.0	13	4	0.0	0.0	4	30	3	3	1	3	5	1	1	4	4	5.0	01	06	16	5070524	358661
187	11035	2	100	16	8	70	0.4	310	0	3.0	9	2	0.0	0.0	3	20	3	3	1	3	5	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5070428	358673
188	11036	6	125	30	13	88	0.6	1409	0	2.0	16	16	0.0	0.0	4	25	3	3	1	3	5	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5070336	358721



## RESULTATS D ANALYSE

## CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON

NUMERO		RESULTATS D ANALYSE													CARACTERISTIQUES DE L ECHANTILLON													COORDONNEES				
NCUV.	ANC.	CU	ZN	PB	CO	NI	AG	MN	MO	U	SB	SN	W	AU	P	L	N	V	T	R	E	C	T	G	C	PH	EC	M	J	NORD	EST	
															R	A	A	I	A	E	P	U	O	Y	R	O	O	O				
															O	R	T	T	C	C	A	L	N	P	A	U	I	U				
															F	G	U	E	H	O	I	T	T	E	N	L	S	R				
ZONE UTM 19																																
189	11037	2	75	50	25	85	0.5	1040	0	2.0	11	0	0.0	0.0	6	30	3	3	1	3	5	2	1	1	4	4	5.0	01	06	16	5070280	358769
190	11039	0	50	10	5	45	0.4	550	0	1.0	11	2	0.0	0.0	5	10	3	3	1	3	5	2	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5070144	358798
191	11038	0	50	10	5	48	0.4	372	0	2.0	9	2	0.0	0.0	5	15	3	3	1	3	5	2	1	1	6	4	5.0	01	06	16	5070212	358798
192	11040	10	50	40	13	83	0.0	726	0	2.0	9	4	0.0	0.0	6	15	3	3	1	3	5	2	1	1	4	4	5.0	01	06	16	5070112	358869
193	11195	6	15	70	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	0	00	5	1	1	0	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	21	5072172	359463
194	11194	6	50	30	10	28	*	*	0	1.0	*	2	0.0	*	1	06	2	4	1	2	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	21	5072064	359591
195	11193	2	75	20	8	38	0.4	473	1	1.0	18	0	0.0	0.0	1	05	2	4	2	2	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	21	5071960	359712
196	11192	4	100	40	28	50	0.6	1583	1	2.0	16	2	0.0	0.0	1	05	3	4	1	2	5	1	1	1	6	4	4.5	02	06	21	5071868	359851
197	11191	4	100	20	15	43	0.6	1423	1	1.0	12	0	0.0	0.0	1	05	3	4	1	2	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	21	5071764	359970
198	11190	4	50	30	3	38	*	*	0	0.5	*	0	0.0	*	1	06	3	4	1	2	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	21	5071672	360081
199	11189	2	75	36	8	55	0.4	1506	0	0.5	15	0	0.0	0.0	2	06	4	4	1	2	5	1	1	1	4	2	4.5	02	06	21	5071640	360231
200	11188	2	125	30	20	73	*	*	1	0.5	*	0	0.0	*	1	05	3	4	1	2	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	21	5071564	360374
201	11187	2	100	16	13	65	0.6	903	1	1.0	18	2	0.0	0.0	1	06	3	4	1	2	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	21	5071500	360524
202	11186	6	50	30	6	30	*	*	0	*	*	*	*	*	2	20	5	2	1	0	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	21	5071432	360681
203	11185	4	50	20	3	45	0.6	227	0	1.0	7	0	0.0	0.0	0	30	4	2	1	2	5	1	1	1	4	4	4.5	02	06	21	5071340	360824
204	11184	6	110	70	75	63	*	*	0	1.0	*	0	0.0	*	1	10	4	2	1	1	5	1	1	1	4	2	4.5	02	06	21	5071252	360947
205	11183	6	140	40	45	83	0.8	3040	1	3.0	13	0	0.0	0.0	1	00	5	2	1	0	5	1	1	1	5	2	4.5	02	06	21	5071168	361099