

4- RESULTATS ANALYTIQUES

4.1- RESULTATS DES ANALYSES DE SOLS ET DES SEDIMENTS

vingt échantillons de sols ont été prélevés pour analyses dans les forages réalisés et un dans les sédiments de l'étang. Les résultats des analyses sont consignés dans les deux tableaux ci-dessous :

Nature	Nombre D'analyse s	Référentiel VCI mg / kg	Concentrations Extrêmes Mg/kg	Echantillons analysés supérieurs au seuil maximum Nombre
Plomb mg / kg	21	400 – 2.000	19,40 – 6.206,00	1
Arsenic mg /kg	21	20 – 140	4,90 – 670,00	10
Fer	21	ND	32.738 – 336.423	---
Mercuré	1	20 – 80	0,86	0

Sur les vingt et un échantillons de sols prélevés, dix sont supérieurs en concentration d'arsenic au constat d'impact (VCI). Le tableau ci-après résume les résultats obtenus pour l'arsenic.

Nous commençons par ces résultats car ce sont les plus discriminant de l'activité propre des Mines de la Lucette.

Tableau de synthèse des analyses concernant l'Arsenic dans les sols

(Résultats sur matière sèche)

Valeur du constat d'impact (VCI)

La teneur admissible dans les sols doit être comprise entre 20 et 140 mg / kg

Résultat des analyses sur l'arsenic pour les échantillons prélevés dans les sondages et dont la valeur est supérieure au référentiel.

Forage	Epaisseur des remblais	Epaisseur des formations contaminées	Profondeur du forage En mètres	Niveau d'eau En mètres / sol	Numéro de l'échantillon	Teneur en Mg /kg
Luce 2	3,10 m	3,10 m	6,05	4,74 m	Luce 2.1	180
Luce 3	3,10 m	3,10 m	6,05	4,64 m	Luce 3.1	153
Luce 5	> 4,50 m	0	4,50	Non atteint	Luce 5.1	617
Luce 5	> 4,50 m	0	4,50	Non atteint	Luce 5.4	287
Luce 6	> 4,50 m	0	4,50	Non atteint	Luce 6.1	177
Luce 8	1,50 m	1,50 m	5,70	4,60 m	Luce 8.2	359
Luce 9	4,90 m	> 4,10 m	7,00	3,80 m	Luce 9.1	219
Luce 9	4,90 m	> 4,10 m	7,00	3,80 m	Luce 9.4	670
Luce 10	3,30 m	0	6,10	3,30 m	Luce 10.1	630
Scorie	Tas	1,50 m	Tranchée	---	Luce scorie	188

Pour l'échantillon « Luce scorie », il est à noter la valeur très forte en Plomb : 6206 mg/kg

L'analyse de la technique de traitement des minerais d'or et des différentes techniques de traitement des minerais d'antimoine a permis de répertorier les différents additifs utilisés dans ces process.

Le tableau n° 2 est une liste non exhaustive des additifs utilisés pour les traitements des minerais.

Date	Produit	Utilisation
1889 à 1900	Rognon de fer blanc, sel de soude, soude, sel marin	Utilisation ponctuelle : mélange aux minerais destinés à la fusion
1889 à 1900	Carbonate de sodium, soude, fer	Mélangé aux minerais pour le traitement par liquidation
1905	Cyanure	Utilisation ponctuelle pour des essais expérimentaux de traitement de l'or
1905 à 1913	Mercure	Utilisation pour l'amalgame de l'or libre après broyage dans les moulins à or
à partir 1916	Coke	Utilisation dans le four Water Jacket
	Argile	Utilisation pour l'agglomération des éléments volatiles issus du four
	Carbonate de sodium, Carbonate de potassium	Utilisation pour le raffinage de l'antimoine (extraction du fer, arsenic, plomb, cuivre, or)
	Oxyde d'antimoine, Oxyde d'oxysulfure, Oxyde de carbonate de sodium, charbon	Ajout au mélange fondu avant extraction du métal fondu

Tableau n° 2 : Différents additifs utilisés dans le traitement des minerais

Les résultats d'analyse sont fournis en annexe 3. Le tableau ci-dessous présente les résultats.

Prélèvement Situation	Antimoine	Arsenic	Cadmium	Cobalt	Nickel	Plomb	Zinc	Fe	Fe ⁺⁺	Sulfates
	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Vicoïn amont	5	< 10	3	< 2	9	10	2177	0.39	< 0.1	20.8
Vicoïn aval	10	< 10	4	< 2	14	3	3692	0.46	< 0.1	22.0
Chalotière amont	360	21	< 2	< 2	7	< 2	< 5	1,0	non mesuré	non mesuré
Chalotière aval	1 735	73	< 2	7	35	< 2	29	5,8	non mesuré	non mesuré

1 : résultats en µg/l

2 : résultats en mg/l

Tableau 10 : Analyses chimiques sur les prélèvements d'eau

Un jaugeage de la rivière a été fait. Au 23/07/98, le débit du Vicoïn était de l'ordre de 52 l/s à 57 l/s (jaugeage réalisé à 30 m à l'aval du pont situé en amont et à 10 m à l'aval du déversoir de l'ancienne station de pompage).

Le tableau ci-dessous présente les résultats sur les sédiments.

Prélèvement Situation	Antimoine	Arsenic	Cadmium	Cobalt	Nickel	Plomb	Zinc
Vicoïn amont	22	24	< 2	22	33	26	219
Vicoïn aval	206	50	< 2	23	27	53	250

résultats en g/tonne

Tableau 11 : Analyses chimiques sur les prélèvements de sédiments dans le Vicoïn au 23/07/98.