



SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE L'EMPOUSSIEREMENT SUR LE CHANTIER UMICORE DE L'ANCIEN SITE MINIER DE ST-FELIX-DE-PALLIERES

Rapport intermédiaire de mi-campagne



Rapport n°A2006302

Décembre 2020



e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF : 7112B

Siège social et Agence Sud	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	1175 route de Margès	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Agence Est	7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Antenne Afrique Centrale	BP 831	LIBREVILLE - GABON	Tél : (+241) 02 85 22 48

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com

SOMMAIRE

1. LOCALISATION ET OBJET DE L'ETUDE	2
2. METHODOLOGIE	2
3. RESULTATS DU SUIVI DES RETOMBEES DE POUSSIERES	4
3.1. Présentation des résultats par station	4
3.2. Présentation des résultats par paramètres	5
3.3. Présentation des données météorologiques	10
4. ANALYSE DES RESULTATS	15
4.1. Station 1 – Hameau de pallières	15
4.2. Station 2 – Ancien atelier de la mine	16
4.3. Station 3 – Entrée de la digue	16
4.4. Conclusion	17

FIGURES

Figure 1 : Emplacements et photographies des stations de mesure	3
---	---

ANNEXES

Annexe 1 : Rapport d'analyses du laboratoire	18
Annexe 2 : Tableau récapitulatif des résultats du laboratoire	18
Annexe 3 : Données météorologiques du 16 juillet au 30 novembre 2020	18

1. LOCALISATION ET OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre d'une mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage, le bureau d'études MINELIS accompagne la société UMICORE dans la réalisation de travaux sur une digue de résidus miniers sur le territoire de la commune de Saint-Félix-de-Pallières (30). MINELIS a missionné GéoPlusEnvironnement pour la réalisation d'un **suivi des retombées de poussières** par la méthode des jauges de retombées.

La campagne de suivi a débuté le **16 juillet 2020**. Elle a pour objectif de se poursuivre jusqu'au démarrage du chantier, puis pendant toute la durée du chantier (par campagne mensuelle), et jusqu'à au moins 1 mois après l'arrêt des travaux.

Ce rapport intermédiaire présente les résultats des **4 premières campagnes**. Les travaux de terrassement n'ayant pas encore débuté, c'est un état initial de l'empoussièrement qui est ici présenté.

Le réseau de mesure est constitué de 3 stations, localisées en [Figure 1](#) :

- **S1 – Hameau de Pallières** : habitations les plus proches au Nord du chantier ;
- **S2 – Ancien atelier de la mine** : habitation la plus proche au Sud du chantier ;
- **S3 – Entrée de la digue** : en limite Sud de la zone de chantier.

Les analyses réalisées sont les suivantes :

- poussières minérales solubles et insolubles ;
- métaux solubles et insolubles (Sb, AS, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, Hg).

2. METHODOLOGIE

Le suivi de l'empoussièrement est réalisé conformément à la norme **NF X 43-014**.

Le réseau de mesures a été mis en place le **8 juillet 2020**. Pour ce faire, un piquet métallique avec un reposoir à une hauteur d'environ 1,5 m du sol, a été positionné à chaque station de mesure. A chaque campagne, des bidons sont placés sur le reposoir pour recueillir les eaux pluviales.

Pour les campagnes 1 à 4, il a été utilisé des bidons de 5 L avec une surface utile de **55,4 cm²**. Pour la campagne n°4, des entonnoirs ont été ajoutés pour augmenter la surface utile à **490,9 cm²**. Pour les campagnes suivantes, des bidons de 10 L seront utilisés et les entonnoirs seront conservés.

Les bidons restent en place sur une période de 30 ± 6 jours, puis sont récupérés afin d'être envoyés vers un laboratoire d'analyses agréé et accrédité COFRAC.

Le laboratoire mesure la masse de poussières totales, puis la masse de poussières organiques par perte au feu. GéoPlusEnvironnement en déduit ainsi la **masse de poussières minérales** sur laquelle porte l'interprétation des résultats. Le laboratoire mesure également les concentrations spécifiques pour 9 métaux.

Les résultats bruts des analyses du laboratoire sont consultables en [Annexe 1](#).

Le tableau récapitulatif des résultats, établi par GéoPlusEnvironnement, est consultable en [Annexe 2](#).

Les données météorologiques brutes sont consultables en [Annexe 3](#).



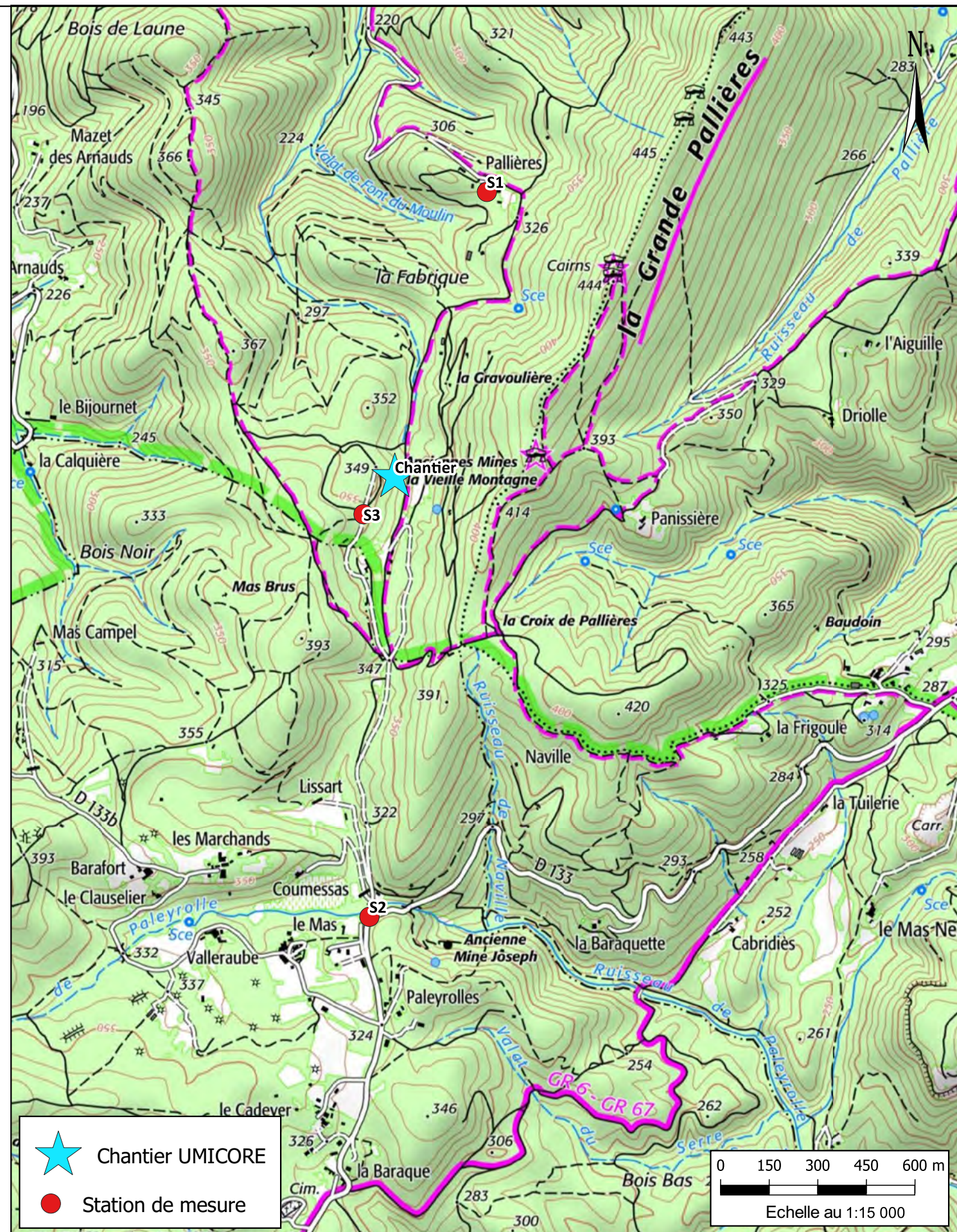
S1 - Hameau de Pallières



S2 - Ancien atelier de la mine



S3 - Entrée de la digue



MINELIS – COMMUNE DE ST-FELIX-DE-PALLIERES (30)
Suivi environnemental de l'empoussièremment
Emplacements et photographies des stations de mesure
Sources : IGN & GéoPlusEnvironnement

Figure 1

3. RESULTATS DU SUIVI DES RETOMBEES DE POUSSIERES

3.1. PRESENTATION DES RESULTATS PAR STATION

Note : Rappelons que la surface utile de retombée a été augmentée de 55,4 à 490,9 cm² pour la campagne n°4.

Pour ces 4 campagnes d'analyses présentées ici, les travaux de terrassement sur la zone de chantier n'ont pas encore débutés. Il s'agit donc d'un état actuel de l'empoussièrement du secteur.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des retombées de poussières mesurées sur la station n°1, nommée « Hameau de Pallières » de juillet à novembre 2020 :

Station 1 Hameau de Pallières	Campagne n°1 16-07-20 au 13-08-20	Campagne n°2 13-08-20 au 17-09-20	Campagne n°3 17-09-20 au 15-10-20	Campagne n°4 15-10-20 au 12-11-20
	Durée : 28 jours	Durée : 35 jours	Durée : 28 jours	Durée : 28 jours
Retombées de poussières minérales (en mg/m ² /j)	16.57	26.66	6.00	217.08
Antimoine (en µg/m ² /j)	<6.06	<4.90	<12.51	<2.57
Arsenic (en µg/m ² /j)	4.13	<2.94	<3.67	<1.60
Cadmium (en µg/m ² /j)	<2.39	<1.96	<2.45	<1.03
Chrome (en µg/m ² /j)	<9.28	<4.90	<7.99	<6.43
Cuivre (en µg/m ² /j)	15.28	<11.55	29.72	6.41
Nickel (en µg/m ² /j)	<24.30	<19.49	<24.56	<10.27
Plomb (en µg/m ² /j)	<9.09	<4.90	<6.58	<6.05
Zinc (en µg/m ² /j)	<86.71	<48.74	108.37	<41.76
Mercure (en µg/m ² /j)	<1.93	<1.55	<1.93	<0.90

Le tableau ci-dessous présente les résultats des retombées de poussières mesurées sur la station n°2, nommée « Ancien atelier de la mine » de juillet à novembre 2020 :

Station 2 Ancien atelier de la mine	Campagne n°1 16-07-20 au 13-08-20	Campagne n°2 13-08-20 au 17-09-20	Campagne n°3 17-09-20 au 15-10-20	Campagne n°4 15-10-20 au 12-11-20
	Durée : 28 jours	Durée : 35 jours	Durée : 28 jours	Durée : 28 jours
Retombées de poussières minérales (en mg/m ² /j)	46.80	38.58	42.29	141.87
Antimoine (en µg/m ² /j)	<6.32	<5.11	<75.68	<2.66
Arsenic (en µg/m ² /j)	10.96	<3.04	<3.74	<1.39
Cadmium (en µg/m ² /j)	<2.58	<2.01	<2.51	<1.06
Chrome (en µg/m ² /j)	<7.54	<5.11	<7.03	<2.96
Cuivre (en µg/m ² /j)	15.28	<10.73	85.74	4.27
Nickel (en µg/m ² /j)	<25.14	<20.27	<24.76	<10.66
Plomb (en µg/m ² /j)	145.95	12.07	<15.92	<3.49
Zinc (en µg/m ² /j)	261.73	<62.40	100.76	<30.92
Mercure (en µg/m ² /j)	<2.00	<1.60	<2.00	<1.00

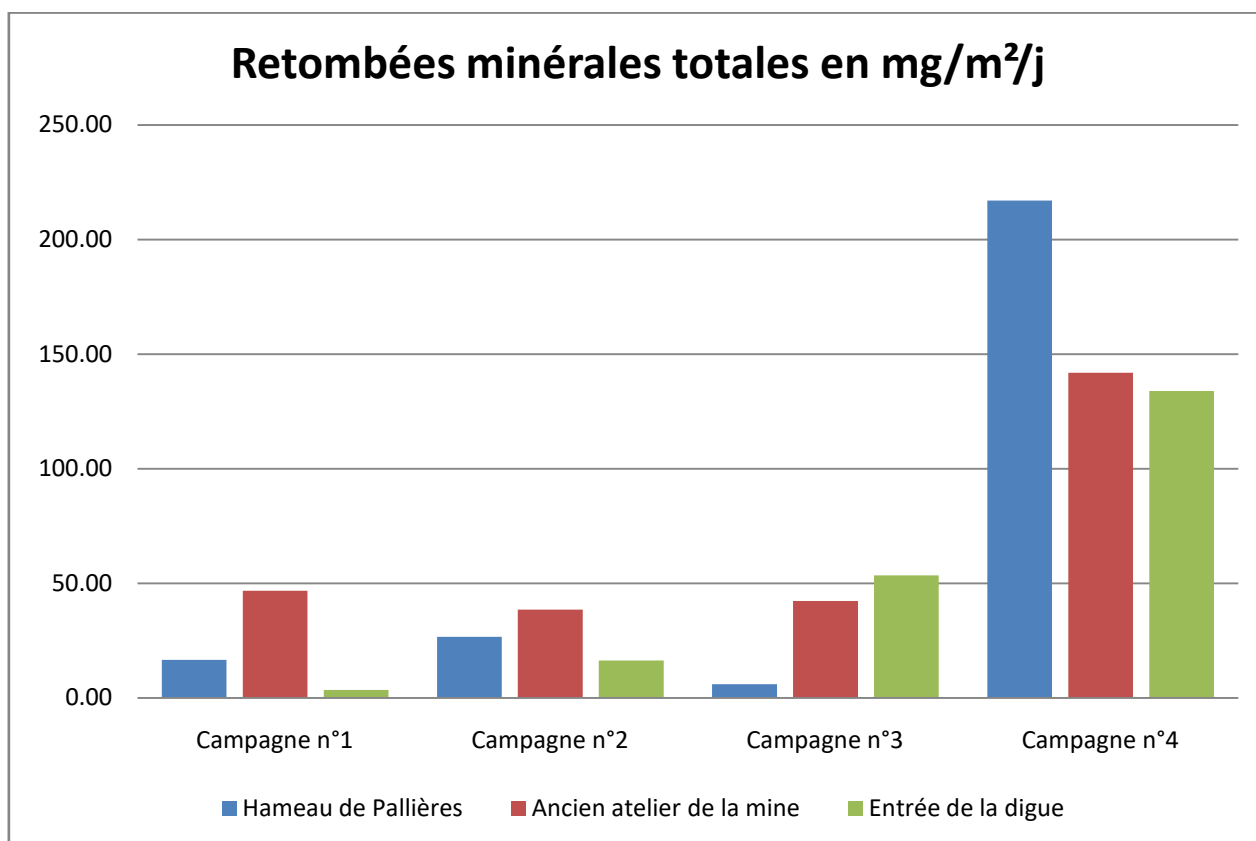
Le tableau ci-dessous présente les résultats des retombées de poussières mesurées sur la station n°3, nommée « Entrée de la digue » de juillet à novembre 2020 :

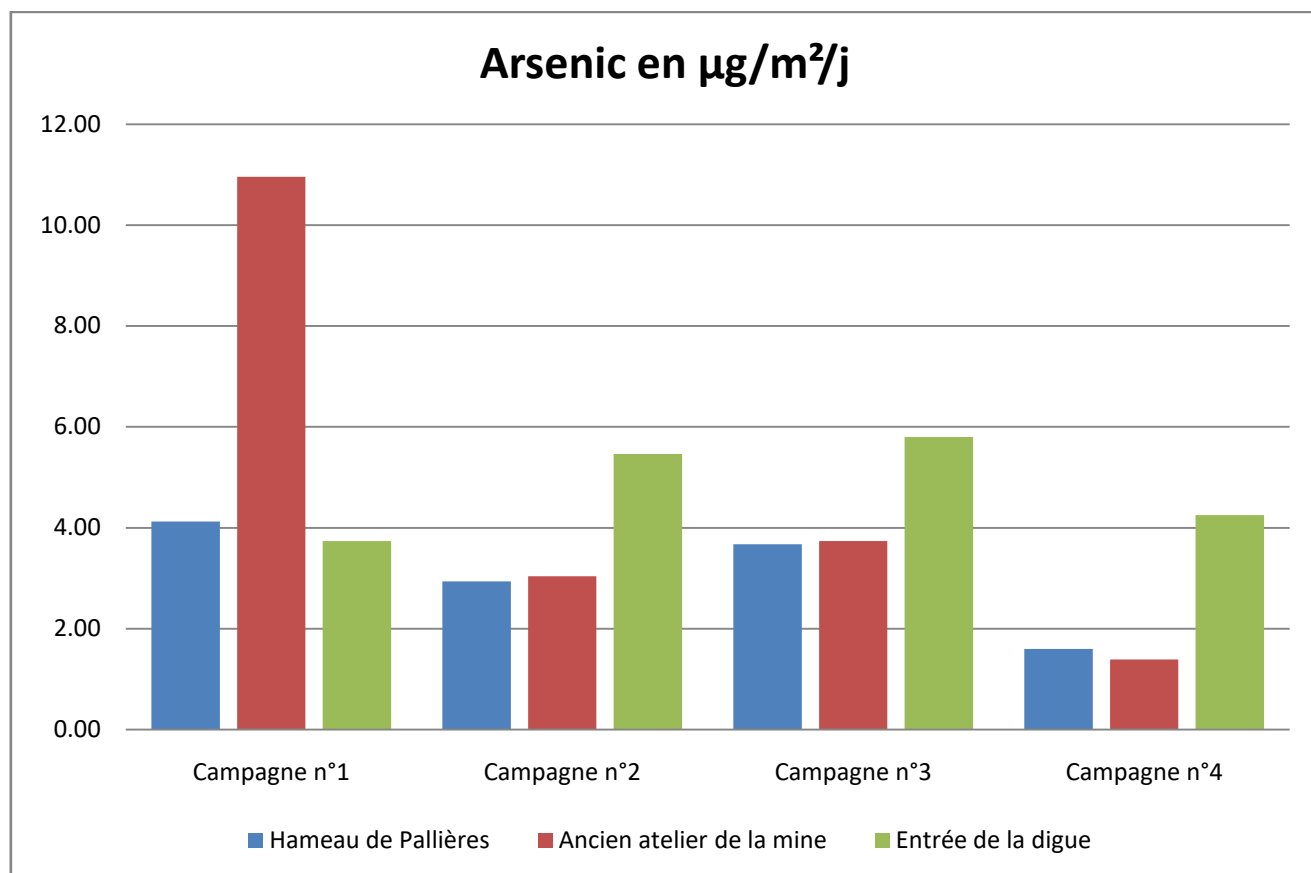
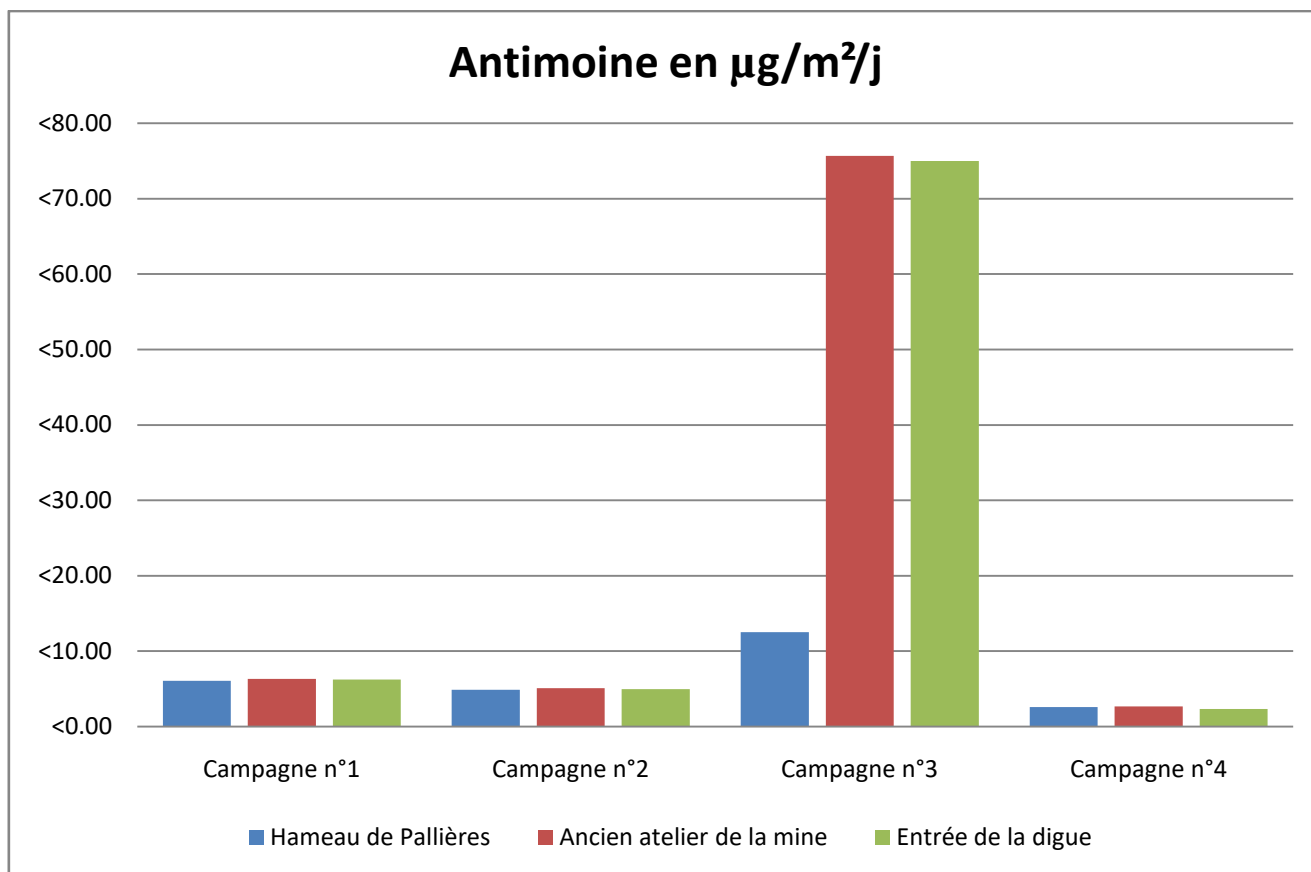
Station 3 Entrée de la digue	Campagne n°1 16-07-20 au 13-08-20	Campagne n°2 13-08-20 au 17-09-20	Campagne n°3 17-09-20 au 15-10-20	Campagne n°4 15-10-20 au 12-11-20
	Durée : 28 jours	Durée : 35 jours	Durée : 28 jours	Durée : 28 jours
Retombées de poussières minérales (en mg/m ² /j)	3.48	16.35	53.44	133.94
Antimoine (en µg/m ² /j)	<6.25	<4.95	<74.97	<2.34
Arsenic (en µg/m ² /j)	<3.74	<5.47	<5.80	<4.25
Cadmium (en µg/m ² /j)	<2.51	<1.96	<2.45	<1.05
Chrome (en µg/m ² /j)	<30.81	<26.30	<6.06	<11.57
Cuivre (en µg/m ² /j)	<12.44	<9.85	<15.15	<8.89
Nickel (en µg/m ² /j)	<24.88	<19.65	<24.17	<11.20
Plomb (en µg/m ² /j)	<14.44	53.38	<32.75	<29.47
Zinc (en µg/m ² /j)	<84.90	165.55	156.01	109.27
Mercuré (en µg/m ² /j)	<2.00	<1.55	<1.93	<0.77

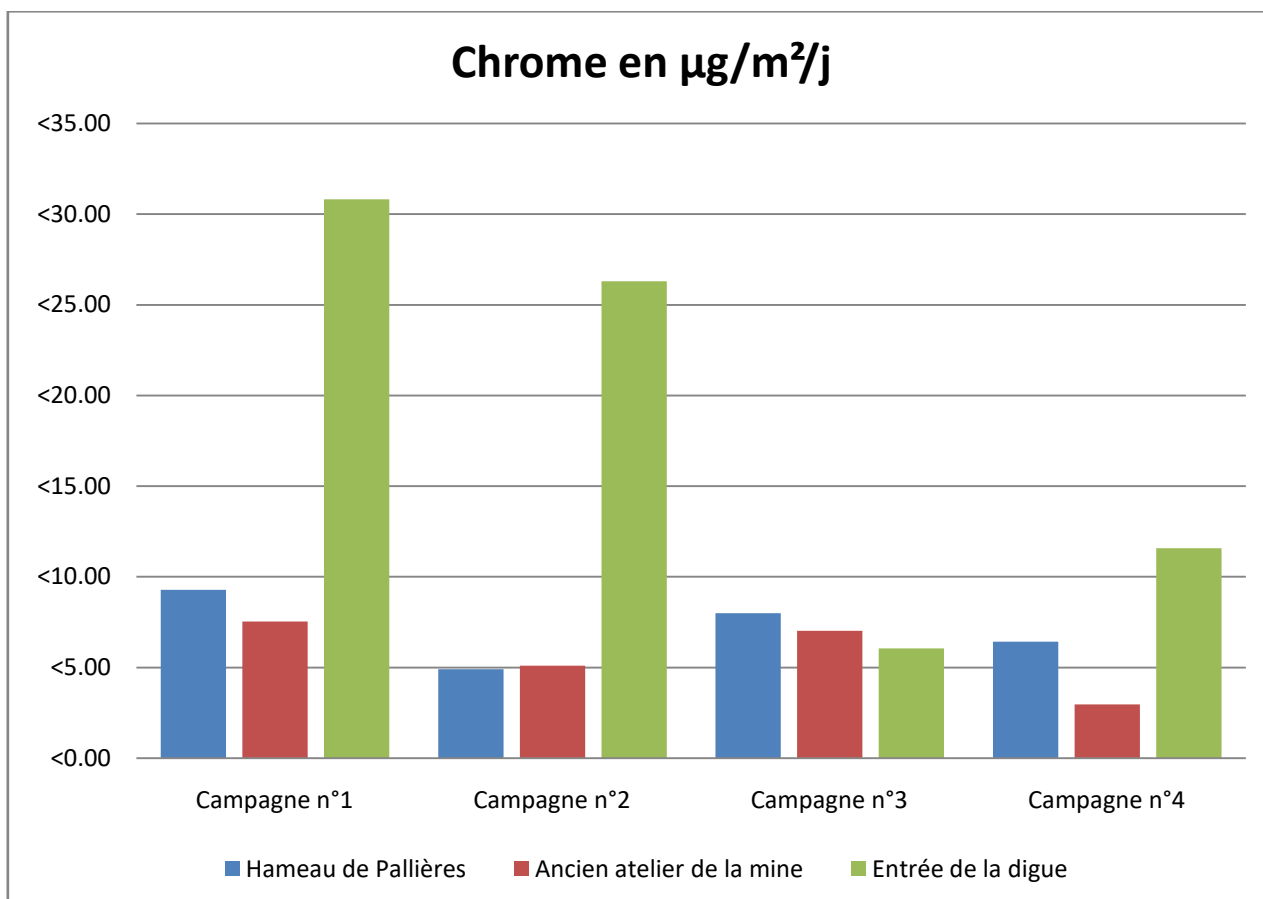
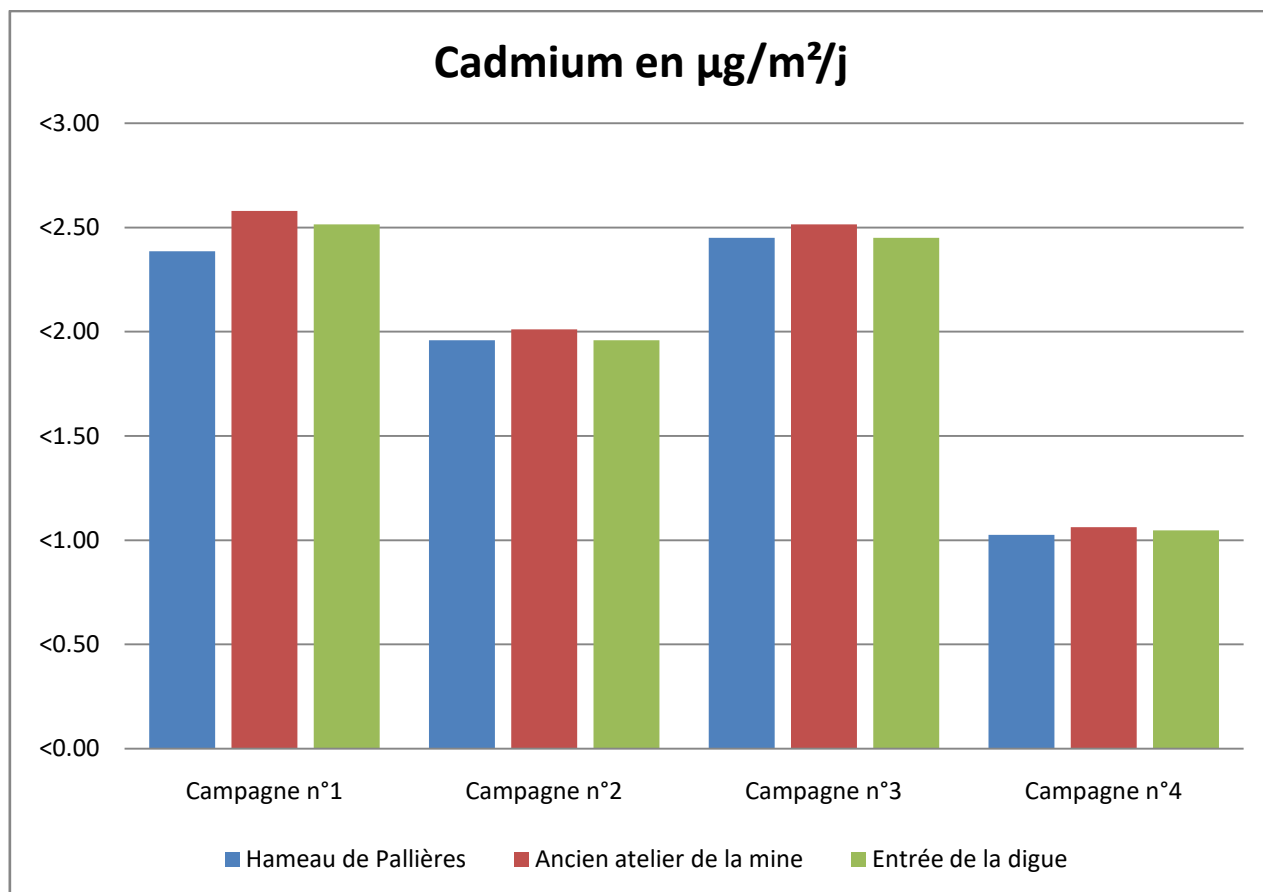
3.2. PRESENTATION DES RESULTATS PAR PARAMETRES

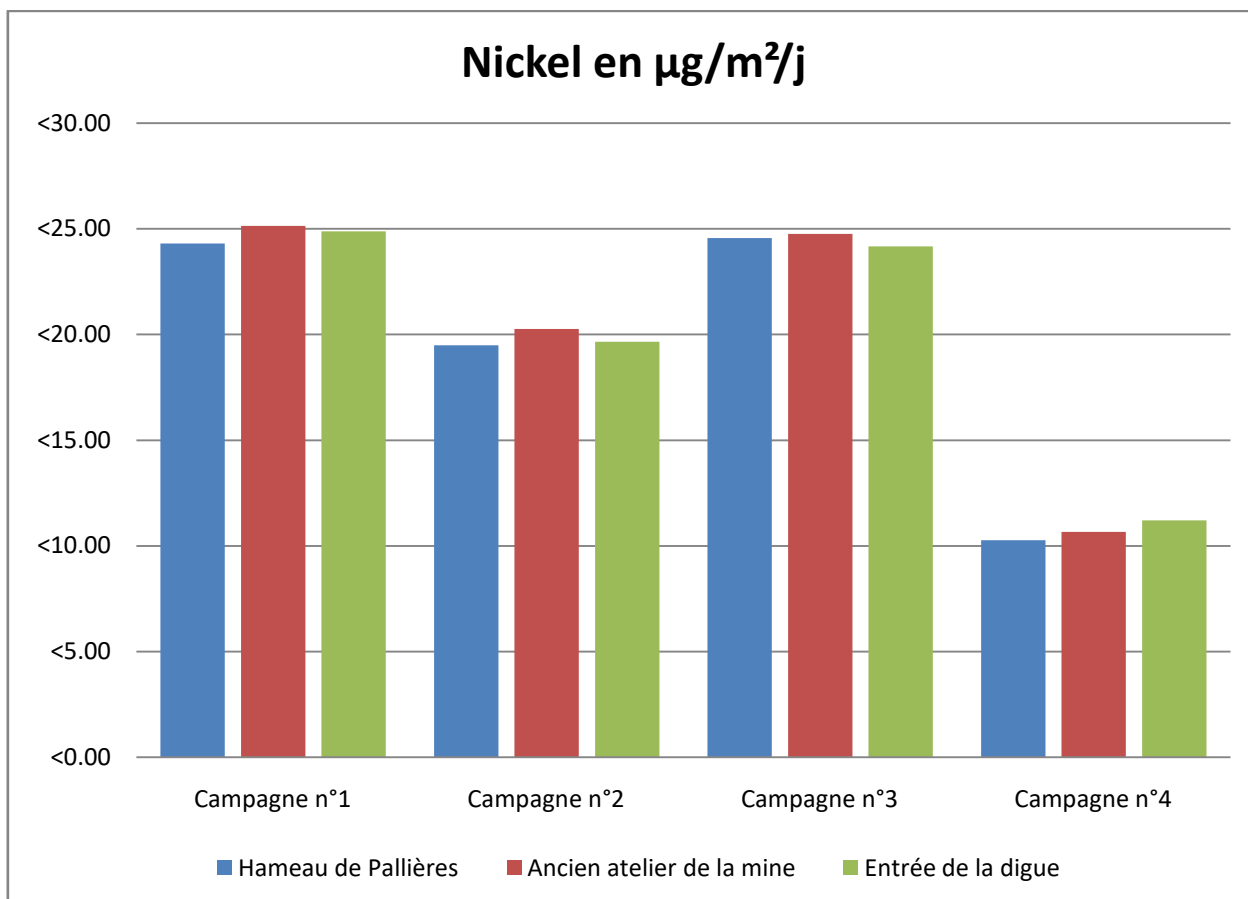
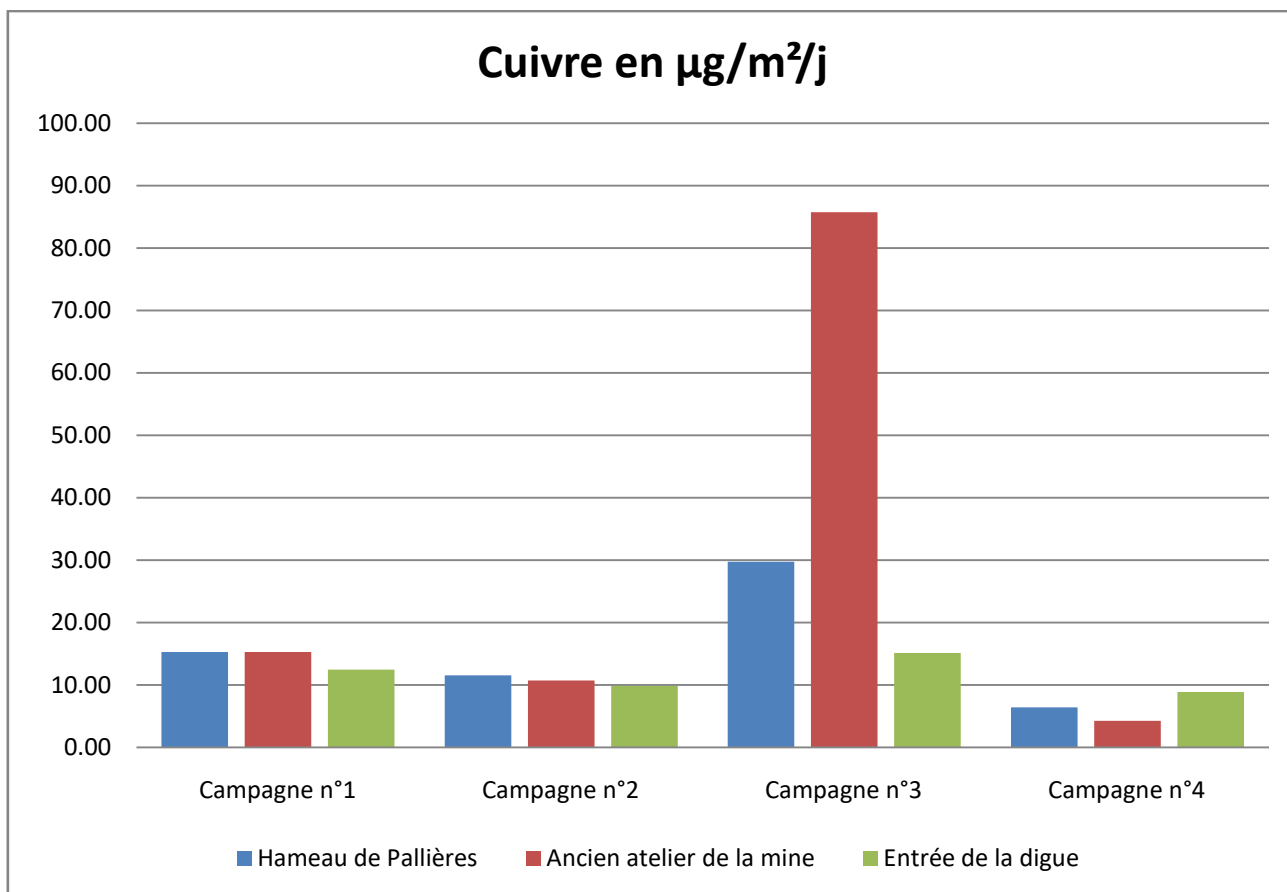
Note : Rappelons que la surface utile de retombée a été augmentée de 55,4 à 490,9 cm² pour la campagne n°4. Cette modification explique les valeurs plus importantes d'empoussièremet mesurées d'octobre à novembre.

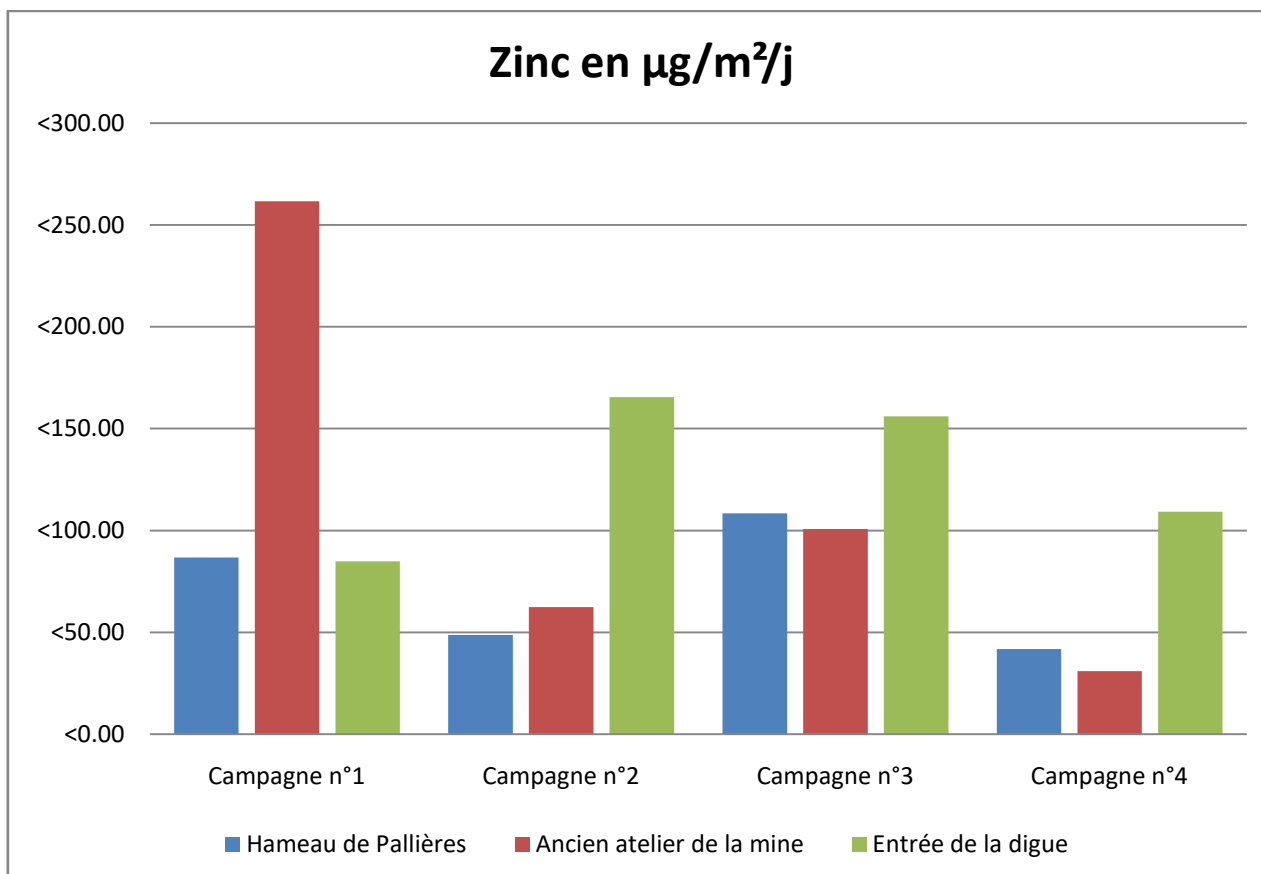
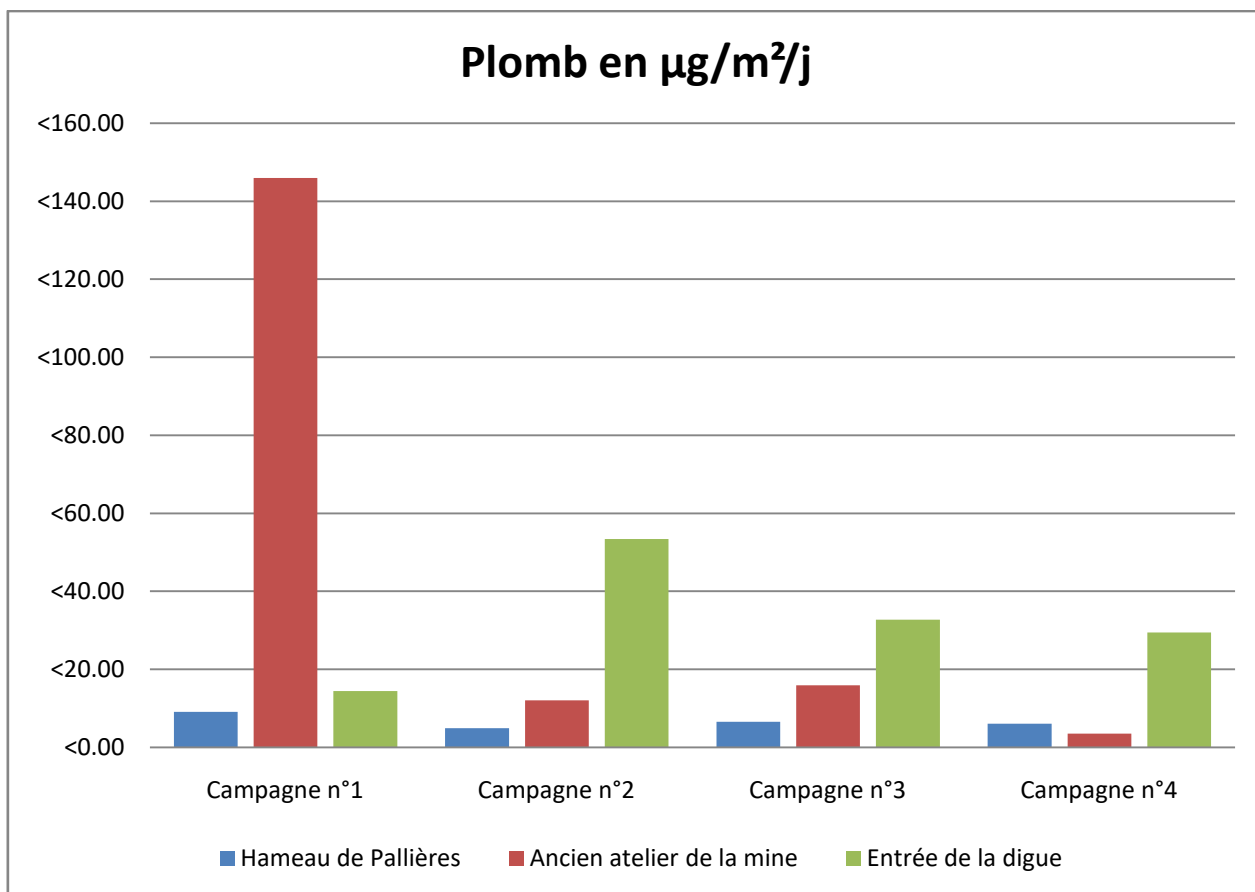
Les graphiques des pages suivantes présentent l'évolution des retombées minérales pour les 10 paramètres mesurés, sur la période juillet à novembre 2020.

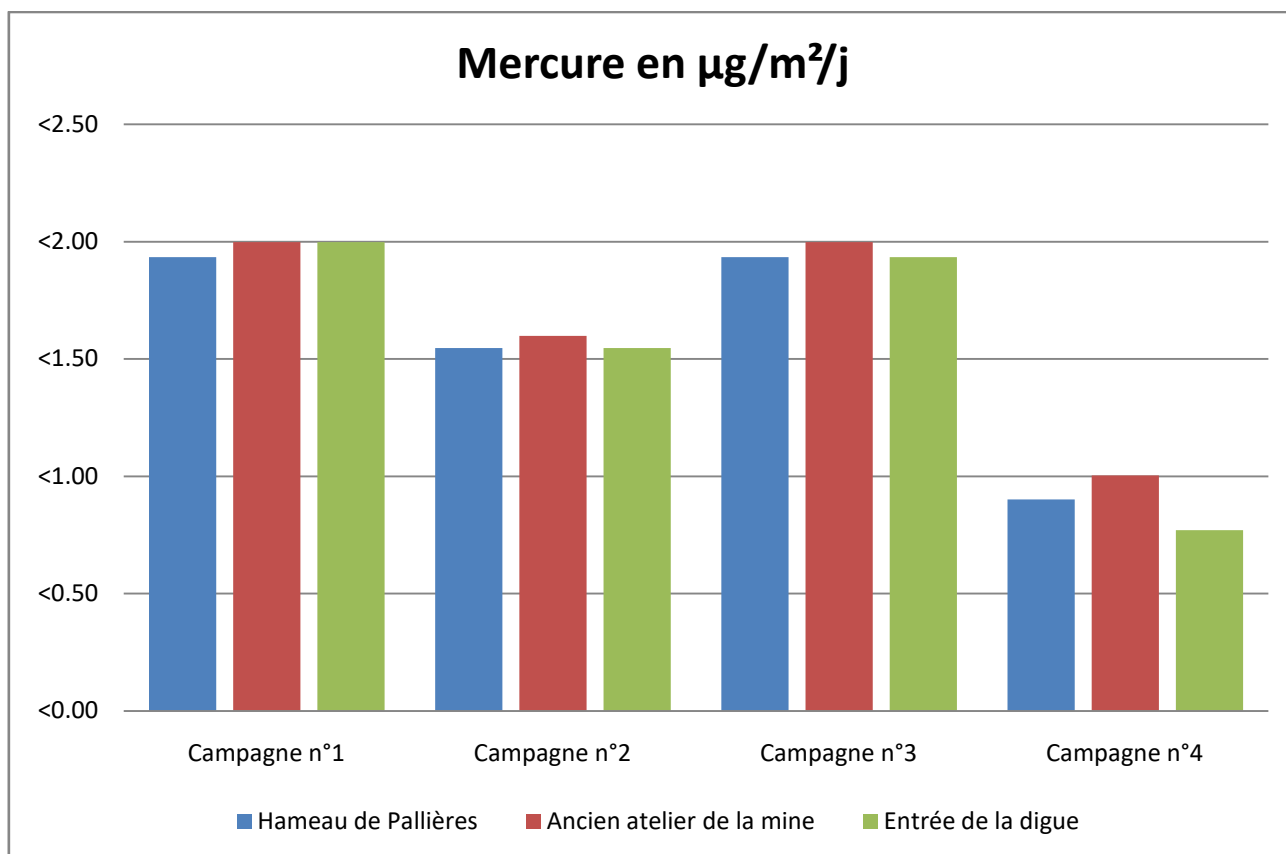












Synthèse : D'après les résultats des 4 campagnes de mesure, il ressort que l'empoussièremement est **globalement faible**. La mise en place des entonnoirs pour la campagne n°4 permet néanmoins de collecter une quantité plus importante de poussières et ainsi affiner les mesures des concentrations en métaux. Toutefois, malgré cela les taux en métaux restent très faibles et bien souvent inférieurs aux limites de quantification du laboratoire. Les plus hautes concentrations mesurées concernent le **zinc** et le **plomb**.

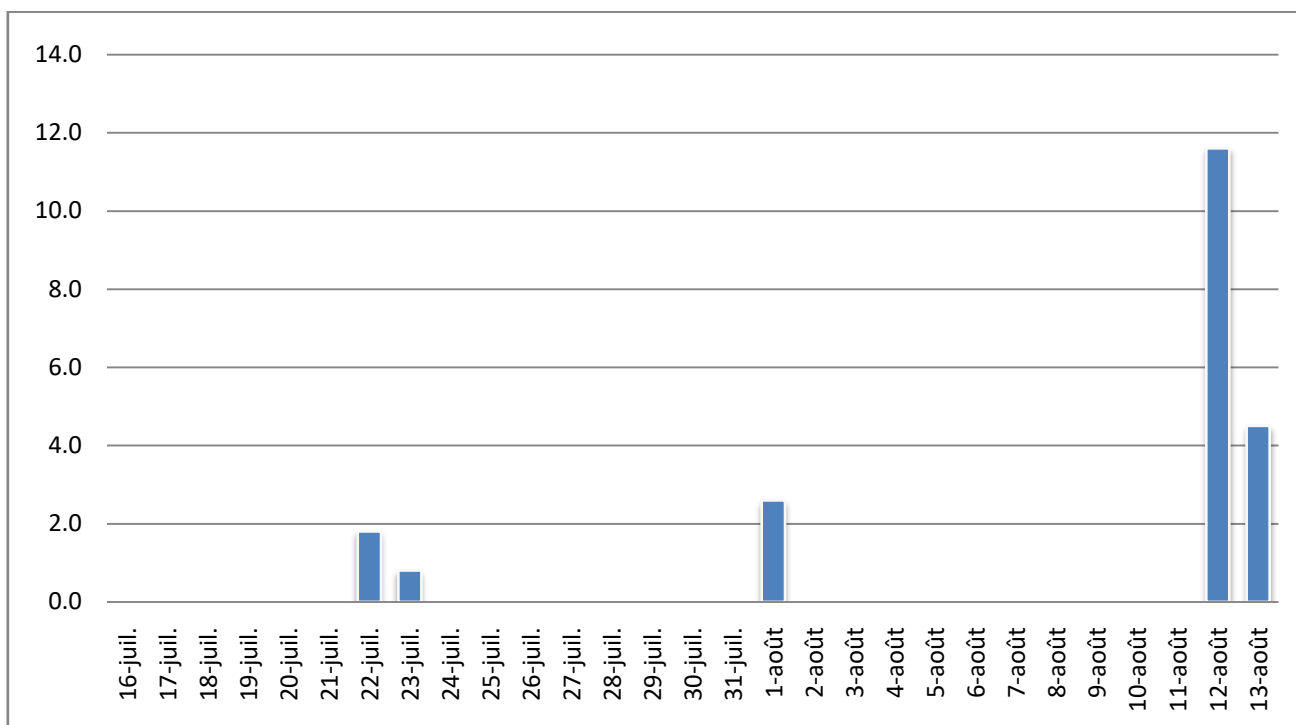
3.3. PRESENTATION DES DONNEES METEOROLOGIQUES

Pour chaque campagne, les données météorologiques « non corrigées » sont achetées à MétéoFrance pour la station météorologique de l'aérodrome **Alès-Deaux**. Les données utilisées sont le **cumul des précipitations**, la **direction** et la **vitesse maximale moyenne du vent sur 10 minutes**.

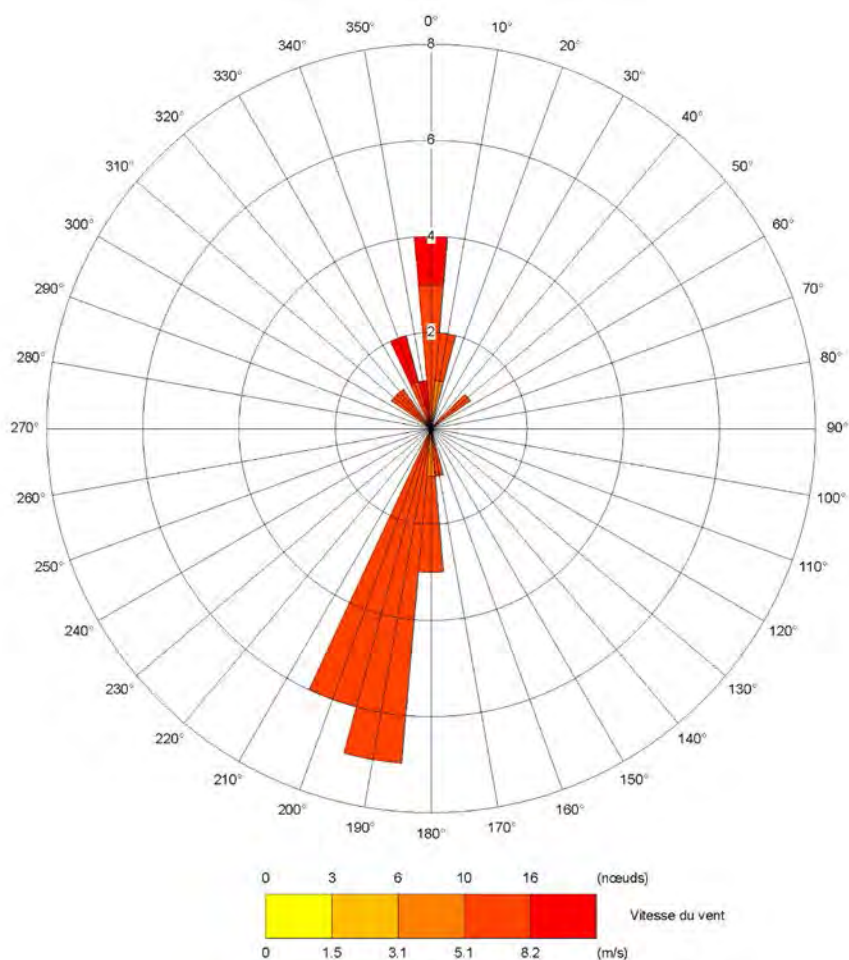
D'après ces données, des **histogrammes pluviométriques** ainsi que des **roses des vents** ont été dressés pour chacune des 4 campagnes de mesure.

Il ressort que les vents dominants sont globalement de secteurs Nord (majoritairement) et Sud-Sud-Ouest.

Données météorologiques de la campagne n°1

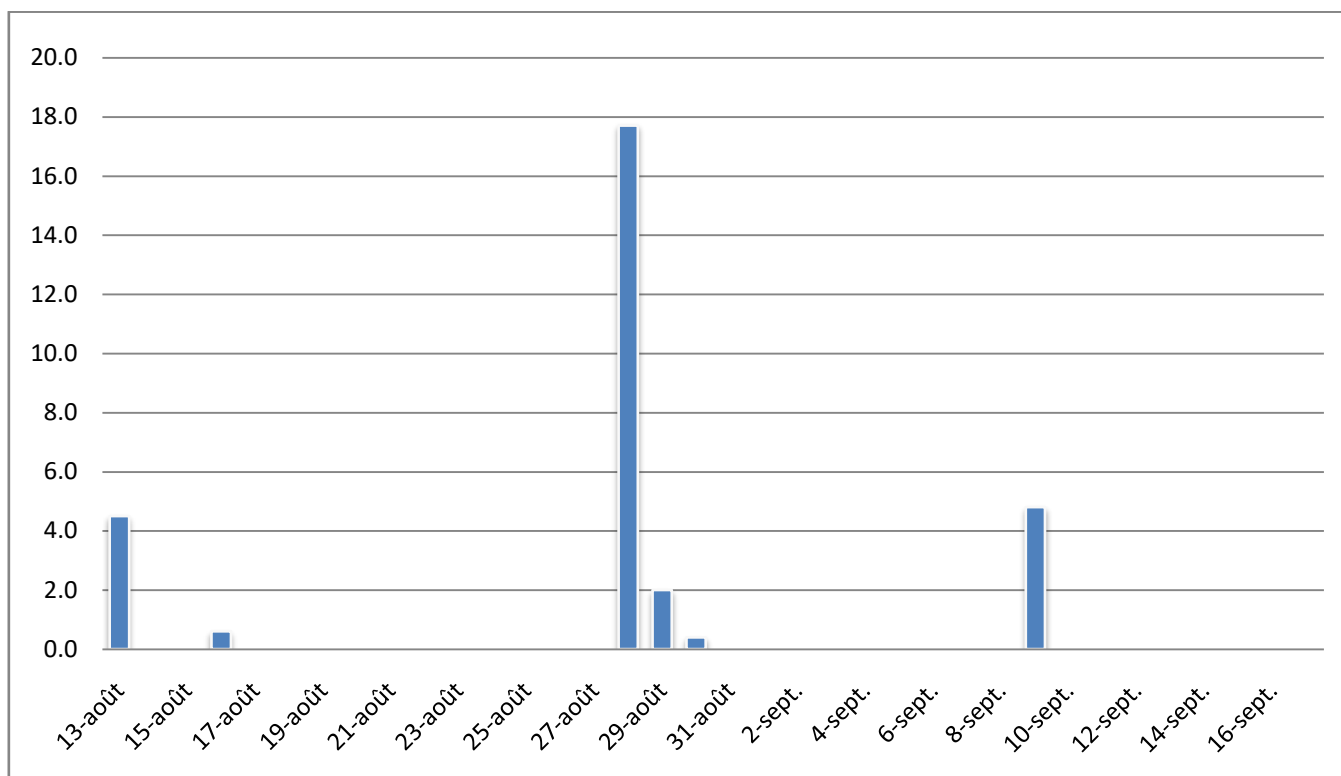


Hauteur des précipitations en mm (total = 21,3 mm)

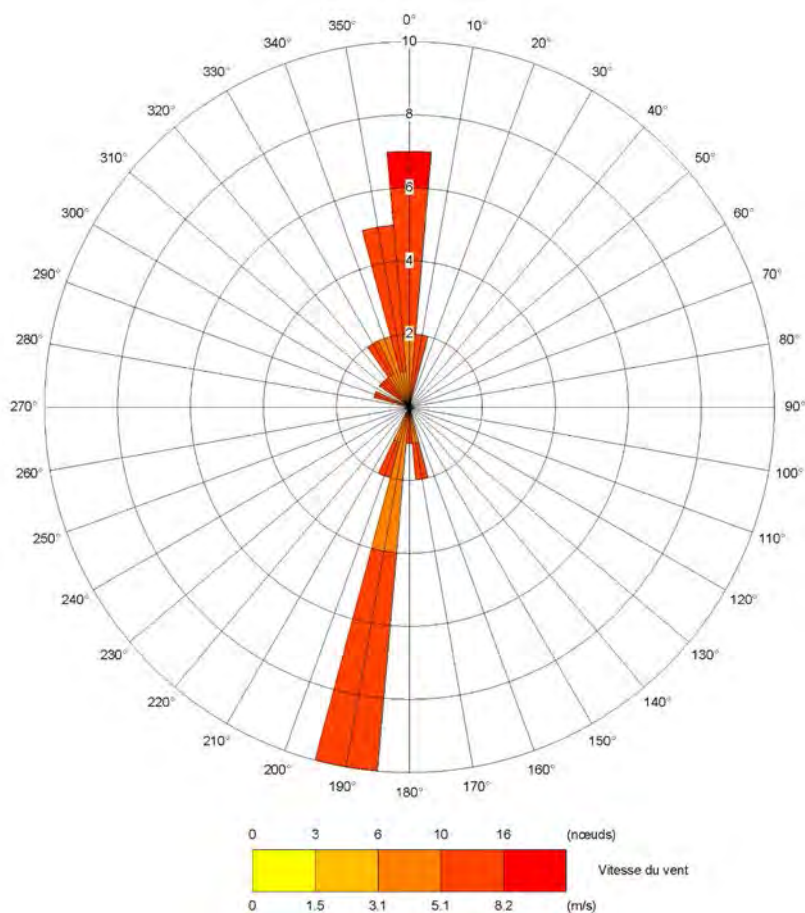


Distribution et vitesse du vent en m/s

Données météorologiques de la campagne n°2

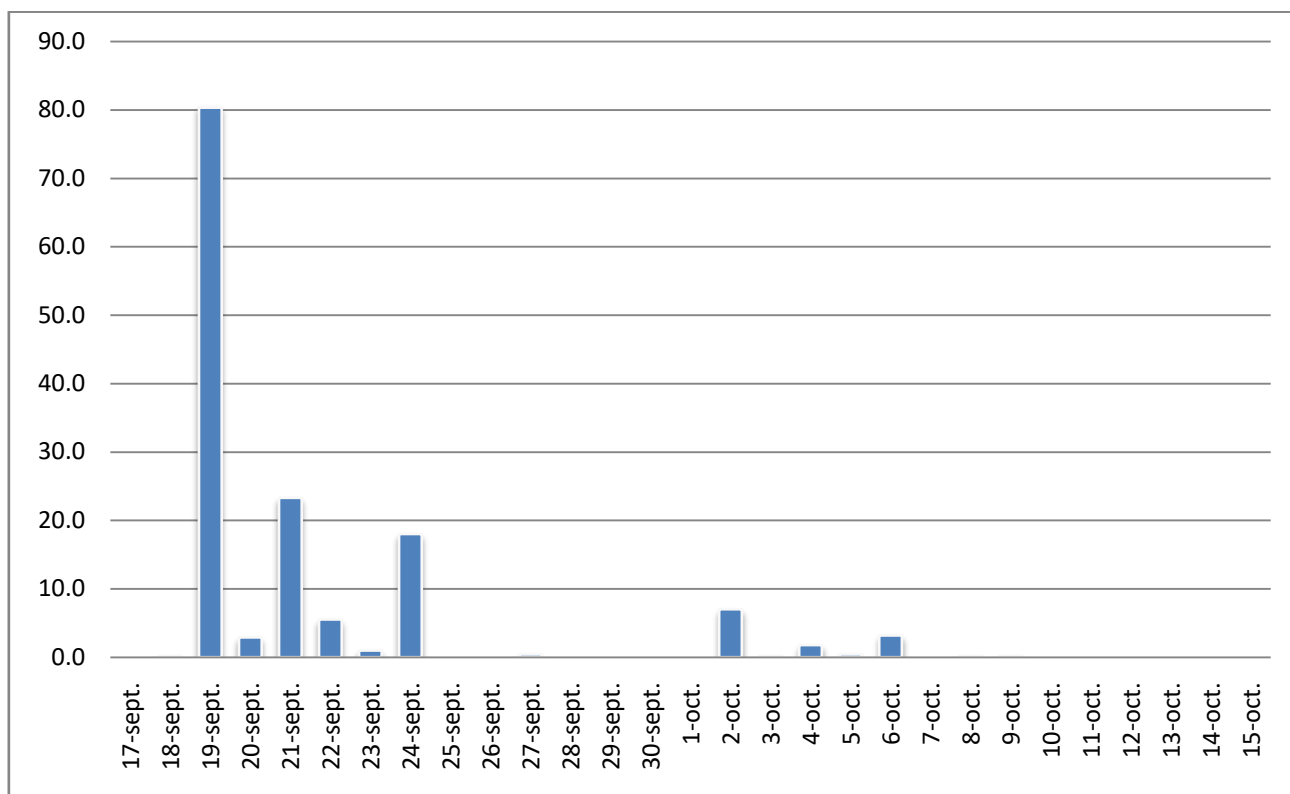


Hauteur des précipitations en mm (total = 30,0 mm)

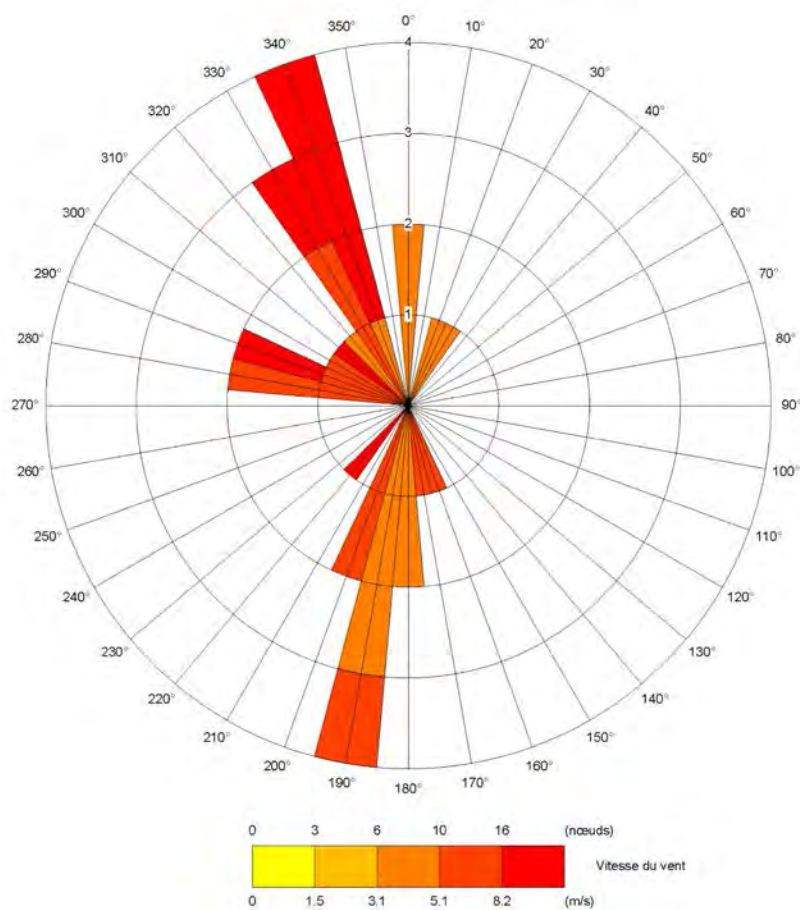


Distribution et vitesse du vent en m/s

Données météorologiques de la campagne n°3

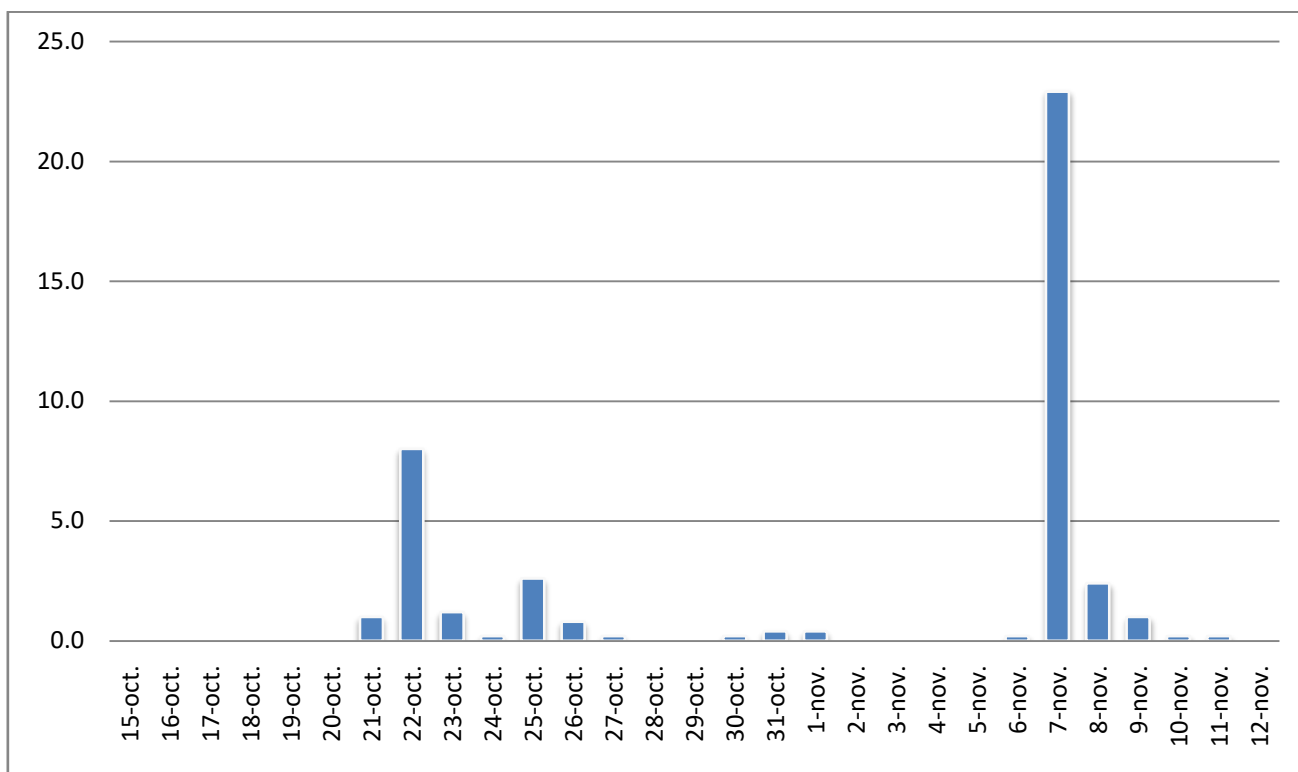


Hauteur des précipitations en mm (total = 144,6 mm)

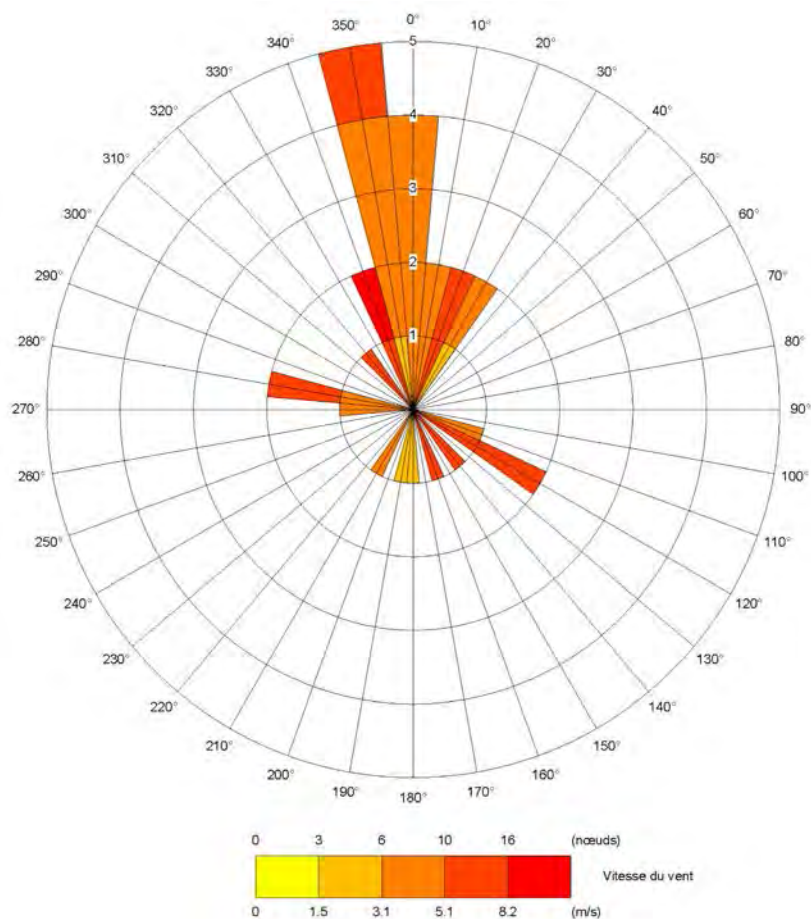


Distribution et vitesse du vent en m/s

Données météorologiques de la campagne n°4



Hauteur des précipitations en mm (total = 41,9 mm)



Distribution et vitesse du vent en m/s

4. ANALYSE DES RESULTATS

Les retombées de poussières mesurées sont **globalement faibles** dans le secteur, avec un empoussièremet maximal ne dépassant pas les 55 mg/m²/j pour les 3 premières campagnes. La quantité de poussières collectée étant faible, les concentrations dans les échantillons analysés en laboratoire le sont également. Pour cette raison, pour les métaux, les valeurs mesurées pour de nombreux paramètres **sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.**

Il a donc été décidé, en concertation avec MINELIS, d'installer des entonnoirs sur les bidons pour augmenter la surface utile exposée aux poussières à partir de la 4^{ème} campagne de mesure. Cette méthode a permis de collecter une **quantité plus importante** de poussières, mais les **concentrations en métaux restent faibles** et inférieurs aux limites de quantification malgré tout. Néanmoins, cela a permis de réduire l'incertitude des résultats.

En ce qui concerne la climatologie, la hauteur des précipitations pour chaque campagne est globalement comprise entre **20 et 40 mm**, hormis pour la campagne n°3 où le cumul est de **144,6 mm**. En ce qui concerne les vents dominants, ils ont été globalement répartis entre le **Nord** et le **Sud-Sud-Ouest** hormis pour la campagne n°4 où seul le vent de secteur Nord a été présent. Cela signifie que les stations 1 et 2, au droit des habitations, sont bien localisées **sous les vents dominants** par rapport au chantier UMICORE.

4.1. STATION 1 – HAMEAU DE PALLIERES

Cette station est localisée sous les vents dominants de secteur Sud-Sud-Ouest par rapport au chantier. Rappelons que seule la campagne n°4 n'a pas été soumise à l'influence de ces vents.

L'empoussièremet mesuré pour cette station est très faible notamment lors de la campagne n°3, mais il a été plus important pour la campagne n°4. Cela peut s'expliquer par la dominance des vents de secteur Nord sur cette période et par la présence d'une carrière au Nord du hameau.

Concernant les métaux :

- les retombées en **zinc** sont les plus importantes, avec des concentrations insolubles assez importantes. Elles sont les plus élevées lors de la campagne n°3 ;
- les retombées en **plomb** sont faibles car strictement inférieures à 10 µg/m²/j pour les 4 campagnes ;
- les retombées en **cuivre** sont assez faibles, globalement inférieures à 15 µg/m²/j hormis pour la campagne n°3 où la valeur atteint environ 30 µg/m²/j ;
- les retombées en **antimoine** sont faibles, hormis un pic à 12,51 µg/m²/j constaté lors de la campagne n°3 ;
- les retombées en **chrome** sont faibles, avec des valeurs inférieures à 10 µg/m²/j;
- les retombées en **arsenic** sont supérieures au seuil de quantification pour la campagne n°1 uniquement ;
- les retombées en **nickel**, **cadmium** et en **mercure** n'ont jamais dépassé le seuil de quantification du laboratoire.

Il apparaît globalement que les retombées en métaux sont les plus importantes pour la campagne n°3 malgré le fait que l'empoussièremet (et donc la quantité de poussière collectée) était le plus faible. Cela peut s'expliquer du fait des précipitations plus importantes qui auraient alors favorisé les retombées de particules plus denses telles que le **l'antimoine**, le **zinc**, le **cuivre** et le **plomb**.

A l'inverse, les retombées en métaux mesurées lors de la campagne n°4, où l'empoussièremet était le plus important, sont les plus faibles pour la quasi-totalité des paramètres. Rappelons que la station n'a pas été soumise aux vents dominants de secteur Sud-Sud-Ouest sur cette campagne. Les plus faibles retombées en **zinc**, **cuivre** et **plomb** pourraient donc être liées à ce fait.

Les retombées mesurées lors de la campagne n°1 étaient globalement plus importantes que celle mesurées lors de la campagne n°2 avec des conditions climatiques similaires.

4.2. STATION 2 – ANCIEN ATELIER DE LA MINE

Cette station est localisée sous les vents dominants de secteur Nord par rapport au chantier. Toutes les campagnes ont été soumises à l'influence de ces vents.

L'empoussièremet pour cette station est resté très constant sur les 3 premières campagnes, avec des valeurs comprises entre 40 à 45 mg/m²/j.

Concernant les métaux :

- les retombées en **zinc** sont les plus importantes, notamment lors des campagnes n°1 et n°3 ;
- les retombées en **plomb** sont importantes pour de la campagne n°1 (< 150 µg/m²/j), mais relativement faibles pour les campagnes suivantes (< 16 µg/m²/j) ;
- les retombées en **cuivre** sont faibles, hormis pour la campagne n°3 où une valeur de 85,74 µg/m²/j a été constatée ;
- les retombées en **antimoine** sont faibles, hormis un pic à 75,68 µg/m²/j constaté lors de la campagne n°3 ;
- les retombées en **chrome** sont faibles, avec des valeurs inférieures à 8 µg/m²/j;
- les retombées en **arsenic** sont supérieures au seuil de quantification pour la campagne n°1 uniquement ;
- les retombées en **nickel**, **cadmium** et en **mercure** n'ont jamais dépassé le seuil de quantification du laboratoire.

Les plus fortes retombées en métaux ont été mesurées lors de la campagne n°1, plus particulièrement concernant le **plomb** et l'**arsenic**. Les retombées pour ces deux paramètres sont néanmoins très largement inférieures pour les 3 campagnes suivantes.

La campagne n°4 présente les retombées en métaux les plus faibles, malgré une quantité de poussière collectée plus importante (suite à l'ajout des entonnoirs sur les bidons) et une exposition importante aux vents dominants.

La campagne n°3 présente des valeurs plus fortes concernant les retombées en **antimoine** et en **cuivre**.

4.3. STATION 3 – ENTREE DE LA DIGUE

Cette station est localisée à proximité immédiate du chantier, en limite Sud de celui-ci.

Pour la campagne n°1, l'empoussièremet était le plus faible mesuré sur l'ensemble des stations et des campagnes, avec seulement 3,48 mg/m²/j. Malgré tout, des concentrations insolubles en **chrome**, **plomb** et **zinc** ont été détectées au laboratoire.

L'empoussièremet pour cette station est globalement très faible, il a été le plus important lors de la 3^{ème} campagne, qui est celle ayant présenté la plus forte pluviométrie.

Concernant les métaux :

- les retombées en **zinc** sont les plus importantes, notamment lors des campagnes n°2 et n°3 ;
- les retombées en **plomb** sont faibles à moyenne, de l'ordre de 20 à 55 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$;
- les retombées en **cuivre** sont faibles avec des valeurs globalement inférieures à 16 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$;
- les retombées en **antimoine** sont faibles, hormis un pic à 74,97 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ constaté lors de la campagne n°3 ;
- les retombées en **chrome** sont importantes ($> 25 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$) pour les deux premières campagnes, mais très faible pour la campagne n°3 ;
- les retombées en **arsenic** sont supérieures au seuil de quantification sauf pour la campagne n°1 ;
- les retombées en **nickel**, **cadmium** et en **mercure** n'ont jamais dépassé le seuil de quantification du laboratoire.

Il est à noter que les retombées en **zinc** et en **plomb** sont globalement plus importantes que sur les autres stations, ce qui semble cohérent avec le contexte du secteur d'étude. Il s'agit également de la seule station présentant de fortes concentrations en **chrome**. A l'inverse, les retombées en **cuivre** sont inférieures aux autres stations. Les concentrations en **arsenic** sont également les plus importantes, hormis pour la première campagne.

Les retombées en métaux étaient globalement faibles pour la première campagne et ont augmenté pour les campagnes suivantes. Les retombées semblent inférieures pour la campagne n°4 mais cela est principalement dû à l'ajout des entonnoirs sur les bidons ce qui permet « d'abaisser » les limites de quantification et donc de réduire l'incertitude des analyses.

4.4. CONCLUSION

Ce rapport intermédiaire présente les résultats des **4 premières campagnes**. Les travaux de terrassement n'ayant pas encore débuté, c'est un état initial de l'empoussièrement qui est ici présenté.

Une augmentation des retombées en **arsenic**, **plomb** et **zinc** a été observée sur la station bordant le chantier après la première campagne. Le même phénomène n'a cependant pas été observé sur les habitations proches.

Les retombées en métaux ont été globalement plus importantes pour toutes les stations lors de la campagne n°3 qui est celle ayant présentée la plus forte pluviométrie. On note principalement une hausse des retombées en antimoine et en cuivre, qui ne sont pas retrouvés dans la campagne suivante.

ANNEXES

ANNEXE 1

Rapport d'analyses du laboratoire

Source : Eurofins

GEOPLUSENVIRONNEMENT
Monsieur Cédric ASO
rue du château
31290 GARDOUCH

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Alexandra Scherrer / AlexandraScherrer@eurofins.com / +33 388025186

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Total
002	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Soluble
003	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Insoluble
004	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Total
005	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Soluble
006	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Insoluble
007	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Total
008	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Soluble
009	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Insoluble

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Total AIA	Hameau de Paillières Soluble AIA	Hameau de Paillières Insoluble AIA	Entrée de la digue Total AIA	Entrée de la digue Soluble AIA	Entrée de la digue Insoluble AIA
Matrice :						
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020

Paramètres in situ

LS0DD : Mesure du volume réceptionné (par pt de pvlft)	ml	1260		1290		
---	----	------	--	------	--	--

Mesures gravimétriques

LSDV0 : Matière organique soluble						
Matière organique soluble par aliquote	mg		1.63		0.86	
Matière organique soluble / volume total	mg		7.81		4.33	
LS4NQ : Matière organique insoluble						
Matière organique insoluble par aliquote	mg			2.55		<0.22
Matière organique insoluble / volume total	mg			12.22		<1.11

Mesures gravimétriques sur jauge

LKX1I : Fractionnement Poussière	ml	263		256		
LKX1J : Fractionnement Métaux	ml	1010		1010		
LS1JG : Retombées atmosphériques solubles						
Masse de poussières solubles par aliquote	mg		2.12		0.94	
Masse de poussières solubles / volume total	mg		* 10.14		* 4.72	
Incertitude	mg		0.18		0.18	
LS1JF : Retombées atmosphériques insolubles						
Masse de poussières insolubles par aliquote	mg			2.60		0.25
Masse de poussières insolubles / volume total	mg			* 12.46		* 1.26
Incertitude	mg			0.11		0.11

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : **Antimoine (Sb) soluble sur jauge**

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Total	Hameau de Paillières Soluble	Hameau de Paillières Insoluble	Entrée de la digue Total	Entrée de la digue Soluble	Entrée de la digue Insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble	μg/l	* <0.50			* <0.50	
Antimoine soluble	μg/échantillon	* <0.63			* <0.65	

LS110 : Arsenic (As) soluble sur jauge

Arsenic soluble	μg/l	* 0.24			* <0.20	
Arsenic soluble	μg/échantillon	* 0.30			* <0.26	

LS115 : Cadmium (Cd) soluble sur jauge

Cadmium soluble	μg/l	* <0.20			* <0.20	
Cadmium soluble	μg/échantillon	* <0.25			* <0.26	

LS116 : Chrome (Cr) soluble sur jauge

Chrome soluble	μg/l	* <0.50			* <0.50	
Chrome soluble	μg/échantillon	* <0.63			* <0.65	

LS118 : Cuivre (Cu) soluble sur jauge

Cuivre soluble	μg/l	* 0.81			* <0.50	
Cuivre soluble	μg/échantillon	* 1.02			* <0.65	

LS11D : Nickel (Ni) soluble sur jauge

Nickel soluble	μg/l	* <2.00			* <2.00	
Nickel soluble	μg/échantillon	* <2.52			* <2.58	

LS11E : Plomb (Pb) soluble sur jauge

Plomb soluble	μg/l	* <0.50			* <0.50	
Plomb soluble	μg/échantillon	* <0.63			* <0.65	

LS11M : Zinc (Zn) soluble sur jauge

Zinc soluble	μg/l	<5.00			<5.00	
Zinc soluble	μg/échantillon	<6.30			<6.45	

LS1LY : Mercure (Hg) soluble sur jauge

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Total AIA	Hameau de Paillières Soluble AIA	Hameau de Paillières Insoluble AIA	Entrée de la digue Total AIA	Entrée de la digue Soluble AIA	Entrée de la digue Insoluble AIA
Matrice :						
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1LY : **Mercuré (Hg) soluble sur jauge**Mercuré soluble $\mu\text{g/l}$

* <0.20

* <0.20

Mercuré soluble $\mu\text{g/échantillon}$

* <0.25

* <0.26

Métaux insolubles sur jauge
LS1MA : **Minéralisation des retombées insolubles sur jauge**

Fait

Fait

LS1IP : **Antimoine (Sb) insoluble sur jauge**Antimoine (Sb) $\mu\text{g/l}$

* <5.00

* <5.00

Antimoine (Sb) $\mu\text{g/échantillon}$

* <0.31

* <0.32

LS1IR : **Arsenic (As) insoluble sur jauge**Arsenic $\mu\text{g/l}$

* 5.46

* <5.00

Arsenic (As) $\mu\text{g/échantillon}$

* 0.34

* <0.32

LS1IW : **Cadmium (Cd) insoluble sur jauge**Cadmium (Cd) $\mu\text{g/l}$

* <2.00

* <2.00

Cadmium (Cd) $\mu\text{g/échantillon}$

* <0.12

* <0.13

LS1IX : **Chrome (Cr) insoluble sur jauge**Chrome (Cr) $\mu\text{g/l}$

* 12.9

* 64.6

Chrome (Cr) $\mu\text{g/échantillon}$

* 0.81

* 4.13

LS1IZ : **Cuivre (Cu) insoluble sur jauge**Cuivre (Cu) $\mu\text{g/l}$

* 21.7

* <20.0

Cuivre (Cu) $\mu\text{g/échantillon}$

* 1.35

* <1.28

LSHG1 : **Mercuré (Hg) insoluble sur jauge**Mercuré $\mu\text{g/l}$

* <0.80

* <0.80

Mercuré (Hg) $\mu\text{g/échantillon}$

* <0.05

* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Total	Hameau de Paillières Soluble	Hameau de Paillières Insoluble	Entrée de la digue Total	Entrée de la digue Soluble	Entrée de la digue Insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020

Métaux insolubles sur jauge
LS1J4 : Nickel (Ni) insoluble sur jauge

Nickel	µg/l		* <20.0		* <20.0
Nickel (Ni)	µg/échantillon		* <1.25		* <1.28

LS1J5 : Plomb (Pb) insoluble sur jauge

Plomb (Pb)	µg/l		* 12.5		* 24.9
Plomb (Pb)	µg/échantillon		* 0.78		* 1.59

LS1JD : Zinc (Zn) insoluble sur jauge

Zinc	µg/l		115		105
Zinc (Zn)	µg/échantillon		7.15		6.72

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009
Ancien atelier de la mine Total	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
AIA	AIA	AIA
13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020

Paramètres in situ

LS0DD : **Mesure du volume** ml 1310
réceptionné (par pt de pvlt)

Mesures gravimétriques

LSDV0 : **Matière organique soluble**
Matière organique soluble par aliquote mg 0.91
Matière organique soluble / volume total mg 4.45

LS4NQ : **Matière organique insoluble**
Matière organique insoluble par aliquote mg 0.37
Matière organique insoluble / volume total mg 1.81

Mesures gravimétriques sur jauge

LKX1I : **Fractionnement** ml 268
Poussière

LKX1J : **Fractionnement Métaux** ml 1020

LS1JG : **Retombées atmosphériques solubles**
Masse de poussières solubles par aliquote mg 1.19
Masse de poussières solubles / volume total mg * 5.80
Incertitude mg 0.18

LS1JF : **Retombées atmosphériques insolubles**
Masse de poussières insolubles par aliquote mg 1.58
Masse de poussières insolubles / volume total mg * 7.72
Incertitude mg 0.11

Métaux solubles sur jauge

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	007	008	009
	Ancien atelier de la mine Total	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble	µg/l	*	<0.50
Antimoine soluble	µg/échantillon	*	<0.66

LS1I0 : Arsenic (As) soluble sur jauge

Arsenic soluble	µg/l	*	0.25
Arsenic soluble	µg/échantillon	*	0.33

LS1I5 : Cadmium (Cd) soluble sur jauge

Cadmium soluble	µg/l	*	<0.20
Cadmium soluble	µg/échantillon	*	<0.26

LS1I6 : Chrome (Cr) soluble sur jauge

Chrome soluble	µg/l	*	<0.50
Chrome soluble	µg/échantillon	*	<0.66

LS1I8 : Cuivre (Cu) soluble sur jauge

Cuivre soluble	µg/l	*	<0.50
Cuivre soluble	µg/échantillon	*	<0.66

LS1ID : Nickel (Ni) soluble sur jauge

Nickel soluble	µg/l	*	<2.00
Nickel soluble	µg/échantillon	*	<2.62

LS1IE : Plomb (Pb) soluble sur jauge

Plomb soluble	µg/l	*	4.54
Plomb soluble	µg/échantillon	*	5.94

LS1IM : Zinc (Zn) soluble sur jauge

Zinc soluble	µg/l		12.0
Zinc soluble	µg/échantillon		15.8

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007Ancien
atelier de la
mine Total**008**Ancien
atelier de la
mine
Soluble**009**Ancien
atelier de la
mine
Insoluble**AIA****AIA****AIA**

13/08/2020

13/08/2020

13/08/2020

25/08/2020

25/08/2020

25/08/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1LY : **Mercuré (Hg) soluble sur jauge**Mercuré soluble $\mu\text{g/l}$

* <0.20

Mercuré soluble $\mu\text{g/échantillon}$

* <0.26

Métaux insolubles sur jauge
LS1MA : **Minéralisation des
retombées insolubles sur
jauge**

Fait

LS1IP : **Antimoine (Sb) insoluble sur jauge**Antimoine (Sb) $\mu\text{g/l}$

* <5.00

Antimoine (Sb) $\mu\text{g/échantillon}$

* <0.32

LS1IR : **Arsenic (As) insoluble sur jauge**Arsenic $\mu\text{g/l}$

* 21.3

Arsenic (As) $\mu\text{g/échantillon}$

* 1.37

LS1IW : **Cadmium (Cd) insoluble sur jauge**Cadmium (Cd) $\mu\text{g/l}$

* 2.12

Cadmium (Cd) $\mu\text{g/échantillon}$

* 0.14

LS1IX : **Chrome (Cr) insoluble sur jauge**Chrome (Cr) $\mu\text{g/l}$

* 8.01

Chrome (Cr) $\mu\text{g/échantillon}$

* 0.51

LS1IZ : **Cuivre (Cu) insoluble sur jauge**Cuivre (Cu) $\mu\text{g/l}$

* 26.6

Cuivre (Cu) $\mu\text{g/échantillon}$

* 1.71

LSHGI : **Mercuré (Hg) insoluble sur jauge**Mercuré $\mu\text{g/l}$

* <0.80

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009
Ancien atelier de la mine Total	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
AIA	AIA	AIA
13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
25/08/2020	25/08/2020	25/08/2020

Métaux insolubles sur jauge
LSHGI : **Mercuré (Hg) insoluble sur jauge**Mercuré (Hg) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ * <0.05LS1J4 : **Nickel (Ni) insoluble sur jauge**Nickel $\mu\text{g}/\text{l}$ * <20.0Nickel (Ni) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ * <1.28LS1J5 : **Plomb (Pb) insoluble sur jauge**Plomb (Pb) $\mu\text{g}/\text{l}$ * 260Plomb (Pb) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ * 16.7LS1JD : **Zinc (Zn) insoluble sur jauge**Zinc $\mu\text{g}/\text{l}$ 387Zinc (Zn) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$ 24.8

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 1196 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(001)	Hameau de Paillières Total
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 1244 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(004)	Entrée de la digue Total
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 1245 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(007)	Ancien atelier de la mine Total

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E141703

Version du : 04/09/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Date de réception technique : 25/08/2020

Première date de réception physique : 25/08/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :


Jérôme PAUL

Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats, ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

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

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

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.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

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 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.

Annexe technique
Dossier N° : 20E141703

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL : 006-10514-629422

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LKX1I	Fractionnement Poussière	Test Interne -		ml	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LKX1J	Fractionnement Métaux			ml	
LS0DD	Mesure du volume réceptionné (par pt de pvlt)	Préparation - Méthode interne		ml	
LS1HY	Antimoine (Sb) soluble sur jauge Antimoine soluble Antimoine soluble	ICP/MS - NF X 43-014 - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l µg/échantillon	
LS1I0	Arsenic (As) soluble sur jauge Arsenic soluble Arsenic soluble		0.2	µg/l µg/échantillon	
LS1I5	Cadmium (Cd) soluble sur jauge Cadmium soluble Cadmium soluble		0.2	µg/l µg/échantillon	
LS1I6	Chrome (Cr) soluble sur jauge Chrome soluble Chrome soluble		0.5	µg/l µg/échantillon	
LS1I8	Cuivre (Cu) soluble sur jauge Cuivre soluble Cuivre soluble		0.5	µg/l µg/échantillon	
LS1ID	Nickel (Ni) soluble sur jauge Nickel soluble Nickel soluble		2	µg/l µg/échantillon	
LS1IE	Plomb (Pb) soluble sur jauge Plomb soluble Plomb soluble		0.5	µg/l µg/échantillon	
LS1IM	Zinc (Zn) soluble sur jauge Zinc soluble Zinc soluble		5	µg/l µg/échantillon	
LS1IP	Antimoine (Sb) insoluble sur jauge Antimoine (Sb) Antimoine (Sb)		ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	5	µg/l µg/échantillon
LS1IR	Arsenic (As) insoluble sur jauge Arsenic Arsenic (As)			5	µg/l µg/échantillon
LS1IW	Cadmium (Cd) insoluble sur jauge Cadmium (Cd) Cadmium (Cd)	ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	2	µg/l µg/échantillon	
LS1IX	Chrome (Cr) insoluble sur jauge Chrome (Cr)		5	µg/l	

Annexe technique

Dossier N° : 20E141703

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL : 006-10514-629422

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Chrome (Cr)			µg/échantillon	
LS1IZ	Cuivre (Cu) insoluble sur jauge Cuivre (Cu) Cuivre (Cu)		20	µg/l µg/échantillon	
LS1J4	Nickel (Ni) insoluble sur jauge Nickel Nickel (Ni)		20	µg/l µg/échantillon	
LS1J5	Plomb (Pb) insoluble sur jauge Plomb (Pb) Plomb (Pb)		5	µg/l µg/échantillon	
LS1JD	Zinc (Zn) insoluble sur jauge Zinc Zinc (Zn)	ICP/MS - NF EN 14902	50	µg/l µg/échantillon	
LS1JF	Retombées atmosphériques insolubles Masse de poussières insolubles par aliquote Masse de poussières insolubles / volume total Incertitude	Gravimétrie - NF X 43-014	0.22	mg mg mg	
LS1JG	Retombées atmosphériques solubles Masse de poussières solubles par aliquote Masse de poussières solubles / volume total Incertitude	Gravimétrie [Pesée après évaporation] - NF X 43-014	0.37	mg mg mg	
LS1LY	Mercure (Hg) soluble sur jauge Mercure soluble Mercure soluble	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF X 43-014 - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l µg/échantillon	
LS1MA	Minéralisation des retombées insolubles sur jauge	Digestion micro-ondes - Méthode interne			
LS4NQ	Matière organique insoluble Matière organique insoluble par aliquote Matière organique insoluble / volume total	Gravimétrie - NF X 43-014	0.22	mg mg	
LSDV0	Matière organique soluble Matière organique soluble par aliquote Matière organique soluble / volume total		0.37	mg mg	
LSHGI	Mercure (Hg) insoluble sur jauge Mercure Mercure (Hg)	ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	0.8	µg/l µg/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 20E141703

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-157709-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-629422

Nom projet : N° Projet : UMICORE POUSSIERE
UMICORE POUSSIERE

Référence commande :

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Air ambiant

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Hameau de Paillières Total	13/08/2020	25/08/2020	25/08/2020		
002	Hameau de Paillières Soluble	13/08/2020	25/08/2020	25/08/2020		
003	Hameau de Paillières Insoluble	13/08/2020	25/08/2020	25/08/2020		
004	Entrée de la digue Total		25/08/2020	25/08/2020		
005	Entrée de la digue Soluble		25/08/2020	25/08/2020		
006	Entrée de la digue Insoluble		25/08/2020	25/08/2020		
007	Ancien atelier de la mine Total		25/08/2020	25/08/2020		
008	Ancien atelier de la mine Soluble		25/08/2020	25/08/2020		
009	Ancien atelier de la mine Insoluble		25/08/2020	25/08/2020		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

GEOPLUSENVIRONNEMENT
Monsieur Cédric ASO
rue du château
31290 GARDOUCH

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Totale
002	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Soluble
003	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Insoluble
004	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Totale
005	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Soluble
006	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Insoluble
007	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Totale
008	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Soluble
009	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Insoluble

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Totale	Hameau de Paillières Soluble	Hameau de Paillières Insoluble	Entrée de la digue Totale	Entrée de la digue Soluble	Entrée de la digue Insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020

Mesures gravimétriques

LSDV0 : Matière organique soluble						
Matière organique soluble par aliquote	mg	<0.37			<0.37	
Matière organique soluble / volume total	mg	<1.84			<1.77	
LS4NQ : Matière organique insoluble						
Matière organique insoluble par aliquote	mg		0.72			0.75
Matière organique insoluble / volume total	mg		3.57			3.58

Mesures gravimétriques sur jauge

LS0DD : Mesure du volume réceptionné (par pt de pvl)	ml	1260			1270	
LKX1I : Fractionnement Poussière	ml	254			266	
LKX1J : Fractionnement Métaux	ml	1000			1000	
LS1JG : Retombées atmosphériques solubles						
Masse de poussières solubles par aliquote	mg		0.81			0.49
Masse de poussières solubles / volume total	mg	*	4.03		*	2.36
Incertitude	mg		0.18			0.18
LS1JF : Retombées atmosphériques insolubles						
Masse de poussières insolubles par aliquote	mg			1.32		1.29
Masse de poussières insolubles / volume total	mg			* 6.55		* 6.16
Incertitude	mg			0.11		0.11

Métaux solubles sur jauge

LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge						
Antimoine soluble	µg/l	*	<0.50		*	# <0.50

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Totale	Hameau de Paillières Soluble	Hameau de Paillières Insoluble	Entrée de la digue Totale	Entrée de la digue Soluble	Entrée de la digue Insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020

Métaux solubles sur jauge

LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge						
Antimoine soluble	μg/échantillon	*	<0.63		*	# <0.64
LS1I0 : Arsenic (As) soluble sur jauge						
Arsenic soluble	μg/l	*	<0.20		*	# <0.20
Arsenic soluble	μg/échantillon	*	<0.25		*	# <0.25
LS1I5 : Cadmium (Cd) soluble sur jauge						
Cadmium soluble	μg/l	*	<0.20		*	# <0.20
Cadmium soluble	μg/échantillon	*	<0.25		*	# <0.25
LS1I6 : Chrome (Cr) soluble sur jauge						
Chrome soluble	μg/l	*	<0.50		*	# <0.50
Chrome soluble	μg/échantillon	*	<0.63		*	# <0.64
LS1I8 : Cuivre (Cu) soluble sur jauge						
Cuivre soluble	μg/l	*	0.78		*	# <0.50
Cuivre soluble	μg/échantillon	*	0.98		*	# <0.64
LS1ID : Nickel (Ni) soluble sur jauge						
Nickel soluble	μg/l	*	<2.00		*	# <2.00
Nickel soluble	μg/échantillon	*	<2.52		*	# <2.54
LS1IE : Plomb (Pb) soluble sur jauge						
Plomb soluble	μg/l	*	<0.50		*	# 1.11
Plomb soluble	μg/échantillon	*	<0.63		*	# 1.40
LS1IM : Zinc (Zn) soluble sur jauge						
Zinc soluble	μg/l		<5.00			11.9
Zinc soluble	μg/échantillon		<6.30			15.2
LS1LY : Mercure (Hg) soluble sur jauge						
Mercure soluble	μg/l	*	<0.20		*	# <0.20

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Totale AIA	Hameau de Paillières Soluble AIA	Hameau de Paillières Insoluble AIA	Entrée de la digue Totale AIA	Entrée de la digue Soluble AIA	Entrée de la digue Insoluble AIA
Matrice :						
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1LY : **Mercuré (Hg) soluble sur jauge**

Mercuré soluble µg/échantillon

* <0.25

* # <0.25

Métaux insolubles sur jauge
LS1MA : **Minéralisation des retombées insolubles sur jauge**

Fait

Fait

LS1IP : **Antimoine (Sb) insoluble sur jauge**

Antimoine (Sb) µg/l

* <5.00

* <5.00

Antimoine (Sb) µg/échantillon

* <0.32

* <0.32

LS1IR : **Arsenic (As) insoluble sur jauge**

Arsenic µg/l

* <5.00

* 12.8

Arsenic (As) µg/échantillon

* <0.32

* 0.81

LS1IW : **Cadmium (Cd) insoluble sur jauge**

Cadmium (Cd) µg/l

* <2.00

* <2.00

Cadmium (Cd) µg/échantillon

* <0.13

* <0.13

LS1IX : **Chrome (Cr) insoluble sur jauge**

Chrome (Cr) µg/l

* <5.00

* 70.3

Chrome (Cr) µg/échantillon

* <0.32

* 4.46

LS1IZ : **Cuivre (Cu) insoluble sur jauge**

Cuivre (Cu) µg/l

* <20.0

* <20.0

Cuivre (Cu) µg/échantillon

* <1.26

* <1.27

LSHGI : **Mercuré (Hg) insoluble sur jauge**

Mercuré µg/l

* <0.80

* <0.80

Mercuré (Hg) µg/échantillon

* <0.05

* <0.05

LS1J4 : **Nickel (Ni) insoluble sur jauge**

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Totale	Hameau de Paillières Soluble	Hameau de Paillières Insoluble	Entrée de la digue Totale	Entrée de la digue Soluble	Entrée de la digue Insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
Date de début d'analyse :	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020

Métaux insolubles sur jauge
LS1J4 : Nickel (Ni) insoluble sur jauge

Nickel	µg/l		* <20.0		* <20.0
Nickel (Ni)	µg/échantillon		* <1.26		* <1.27

LS1J5 : Plomb (Pb) insoluble sur jauge

Plomb (Pb)	µg/l		* <5.00		* 141
Plomb (Pb)	µg/échantillon		* <0.32		* 8.95

LS1JD : Zinc (Zn) insoluble sur jauge

Zinc	µg/l		<50.0		266
Zinc (Zn)	µg/échantillon		<3.15		16.9

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009
Ancien atelier de la mine Totale	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
AIA	AIA	AIA
13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020

Mesures gravimétriques
LSDV0 : Matière organique soluble

Matière organique soluble par aliquote mg

<0.37

Matière organique soluble / volume total mg

<1.78

LS4NQ : Matière organique insoluble

Matière organique insoluble par aliquote mg

0.73

Matière organique insoluble / volume total mg

3.52

Mesures gravimétriques sur jauge
LS0DD : Mesure du volume ml

1310

réceptionné (par pt de pvl)
LKX1I : Fractionnement ml

272

Poussière
LKX1J : Fractionnement Métaux ml

1000

LS1JG : Retombées atmosphériques solubles

Masse de poussières solubles par aliquote mg

0.73

Masse de poussières solubles / volume total mg

* 3.53

Incertitude mg

0.18

LS1JF : Retombées atmosphériques insolubles

Masse de poussières insolubles par aliquote mg

1.92

Masse de poussières insolubles / volume total mg

* 9.25

Incertitude mg

0.11

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble µg/l

* # <0.50

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009
Ancien atelier de la mine Totale	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
AIA	AIA	AIA
13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble µg/échantillon * # <0.66

LS110 : Arsenic (As) soluble sur jauge

Arsenic soluble µg/l * # <0.20

Arsenic soluble µg/échantillon * # <0.26

LS115 : Cadmium (Cd) soluble sur jauge

Cadmium soluble µg/l * # <0.20

Cadmium soluble µg/échantillon * # <0.26

LS116 : Chrome (Cr) soluble sur jauge

Chrome soluble µg/l * # <0.50

Chrome soluble µg/échantillon * # <0.66

LS118 : Cuivre (Cu) soluble sur jauge

Cuivre soluble µg/l * # 0.59

Cuivre soluble µg/échantillon * # 0.77

LS11D : Nickel (Ni) soluble sur jauge

Nickel soluble µg/l * # <2.00

Nickel soluble µg/échantillon * # <2.62

LS11E : Plomb (Pb) soluble sur jauge

Plomb soluble µg/l * # 0.56

Plomb soluble µg/échantillon * # 0.73

LS11M : Zinc (Zn) soluble sur jauge

Zinc soluble µg/l <5.00

Zinc soluble µg/échantillon <6.55

LS1LY : Mercure (Hg) soluble sur jauge

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007Ancien
atelier de la
mine Totale**AIA**

13/08/2020

25/09/2020

008Ancien
atelier de la
mine
Soluble**AIA**

13/08/2020

25/09/2020

009Ancien
atelier de la
mine
Insoluble**AIA**

13/08/2020

25/09/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1LY : **Mercuré (Hg) soluble sur jauge**

Mercuré soluble µg/l

* # <0.20

Mercuré soluble µg/échantillon

* # <0.26

Métaux insolubles sur jauge
LS1MA : **Minéralisation des
retombées insolubles sur
jauge**

Fait

LS1IP : **Antimoine (Sb) insoluble sur jauge**

Antimoine (Sb) µg/l

* <5.00

Antimoine (Sb) µg/échantillon

* <0.33

LS1IR : **Arsenic (As) insoluble sur jauge**

Arsenic µg/l

* <5.00

Arsenic (As) µg/échantillon

* <0.33

LS1IW : **Cadmium (Cd) insoluble sur jauge**

Cadmium (Cd) µg/l

* <2.00

Cadmium (Cd) µg/échantillon

* <0.13

LS1IX : **Chrome (Cr) insoluble sur jauge**

Chrome (Cr) µg/l

* <5.00

Chrome (Cr) µg/échantillon

* <0.33

LS1IZ : **Cuivre (Cu) insoluble sur jauge**

Cuivre (Cu) µg/l

* <20.0

Cuivre (Cu) µg/échantillon

* <1.31

LSHGI : **Mercuré (Hg) insoluble sur jauge**

Mercuré µg/l

* <0.80

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009
Ancien atelier de la mine Totale	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
AIA	AIA	AIA
13/08/2020	13/08/2020	13/08/2020
25/09/2020	25/09/2020	25/09/2020

Métaux insolubles sur jauge
LSHG1 : Mercure (Hg) insoluble sur jauge

Mercure (Hg)	µg/échantillon	*	<0.05
--------------	----------------	---	-------

LS1J4 : Nickel (Ni) insoluble sur jauge

Nickel	µg/l	*	<20.0
--------	------	---	-------

Nickel (Ni)	µg/échantillon	*	<1.31
-------------	----------------	---	-------

LS1J5 : Plomb (Pb) insoluble sur jauge

Plomb (Pb)	µg/l	*	24.5
------------	------	---	------

Plomb (Pb)	µg/échantillon	*	1.61
------------	----------------	---	------

LS1JD : Zinc (Zn) insoluble sur jauge

Zinc	µg/l		84.8
------	------	--	------

Zinc (Zn)	µg/échantillon		5.55
-----------	----------------	--	------

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf client
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 1245 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(001)	Hameau de Paillières Totale
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 1258 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(004)	Entrée de la digue Totale
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 1310 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(007)	Ancien atelier de la mine Totale
L'échantillon pour analyse de mercure n'est pas parvenu au laboratoire dans une jauge en verre. Les résultats sont émis avec réserve pour le mercure.	(001) (004) (007)	Hameau de Paillières Totale / Entrée de la digue Totale / Ancien atelier de la mine Totale /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres indiqués par le symbole # et donnent lieu à des réserves sur les résultats.	(005) (008)	Entrée de la digue Soluble / Ancien atelier de la mine Soluble /



Jérôme PAUL
Coordinateur Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E164569

Version du : 06/10/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Date de réception technique : 23/09/2020

Première date de réception physique : 23/09/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats, ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

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

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

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.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

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 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.

Annexe technique

Dossier N° : 20E164569

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL : 006-10514-637648

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :	
LKX1I	Fractionnement Poussière	Test Interne -		ml	Eurofins Analyse pour l'Environnement France	
LKX1J	Fractionnement Métaux			ml		
LS0DD	Mesure du volume réceptionné (par pt de pvlt)	Préparation - Méthode interne		ml		
LS1HY	Antimoine (Sb) soluble sur jauge Antimoine soluble Antimoine soluble	ICP/MS - NF X 43-014 - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l µg/échantillon		
LS1I0	Arsenic (As) soluble sur jauge Arsenic soluble Arsenic soluble			0.2		µg/l µg/échantillon
LS1I5	Cadmium (Cd) soluble sur jauge Cadmium soluble Cadmium soluble			0.2		µg/l µg/échantillon
LS1I6	Chrome (Cr) soluble sur jauge Chrome soluble Chrome soluble			0.5		µg/l µg/échantillon
LS1I8	Cuivre (Cu) soluble sur jauge Cuivre soluble Cuivre soluble			0.5		µg/l µg/échantillon
LS1ID	Nickel (Ni) soluble sur jauge Nickel soluble Nickel soluble			2		µg/l µg/échantillon
LS1IE	Plomb (Pb) soluble sur jauge Plomb soluble Plomb soluble			0.5		µg/l µg/échantillon
LS1IM	Zinc (Zn) soluble sur jauge Zinc soluble Zinc soluble			5	µg/l µg/échantillon	
LS1IP	Antimoine (Sb) insoluble sur jauge Antimoine (Sb) Antimoine (Sb)			ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	5	µg/l µg/échantillon
LS1IR	Arsenic (As) insoluble sur jauge Arsenic Arsenic (As)					5
LS1IW	Cadmium (Cd) insoluble sur jauge Cadmium (Cd) Cadmium (Cd)	ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	2	µg/l µg/échantillon		
LS1IX	Chrome (Cr) insoluble sur jauge Chrome (Cr)			5	µg/l	

Annexe technique
Dossier N° : 20E164569

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL : 006-10514-637648

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Chrome (Cr)			µg/échantillon	
LS1IZ	Cuivre (Cu) insoluble sur jauge Cuivre (Cu) Cuivre (Cu)		20	µg/l µg/échantillon	
LS1J4	Nickel (Ni) insoluble sur jauge Nickel Nickel (Ni)		20	µg/l µg/échantillon	
LS1J5	Plomb (Pb) insoluble sur jauge Plomb (Pb) Plomb (Pb)		5	µg/l µg/échantillon	
LS1JD	Zinc (Zn) insoluble sur jauge Zinc Zinc (Zn)	ICP/MS - NF EN 14902	50	µg/l µg/échantillon	
LS1JF	Retombées atmosphériques insolubles Masse de poussières insolubles par aliquote Masse de poussières insolubles / volume total Incertitude	Gravimétrie - NF X 43-014	0.22	mg mg mg	
LS1JG	Retombées atmosphériques solubles Masse de poussières solubles par aliquote Masse de poussières solubles / volume total Incertitude	Gravimétrie [Pesée après évaporation] - NF X 43-014	0.37	mg mg mg	
LS1LY	Mercure (Hg) soluble sur jauge Mercure soluble Mercure soluble	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF X 43-014 - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l µg/échantillon	
LS1MA	Minéralisation des retombées insolubles sur jauge	Digestion micro-ondes - Méthode interne			
LS4NQ	Matière organique insoluble Matière organique insoluble par aliquote Matière organique insoluble / volume total	Gravimétrie - NF X 43-014	0.22	mg mg	
LSDV0	Matière organique soluble Matière organique soluble par aliquote Matière organique soluble / volume total		0.37	mg mg	
LSHGI	Mercure (Hg) insoluble sur jauge Mercure Mercure (Hg)	ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	0.8	µg/l µg/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 20E164569

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-183195-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-637648

Nom projet : N° Projet : UMICORE POUSSIERE
UMICORE POUSSIERE

Référence commande :

Nom Commande : Poussières UMICORE - juillet-août

Air ambiant

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Hameau de Paillières Totale	13/08/2020	23/09/2020	23/09/2020		
002	Hameau de Paillières Soluble	13/08/2020	23/09/2020	23/09/2020		
003	Hameau de Paillières Insoluble	13/08/2020	23/09/2020	23/09/2020		
004	Entrée de la digue Totale		23/09/2020	23/09/2020		
005	Entrée de la digue Soluble		23/09/2020	23/09/2020		
006	Entrée de la digue Insoluble		23/09/2020	23/09/2020		
007	Ancien atelier de la mine Totale		23/09/2020	23/09/2020		
008	Ancien atelier de la mine Soluble		23/09/2020	23/09/2020		
009	Ancien atelier de la mine Insoluble		23/09/2020	23/09/2020		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

GEOPLUSENVIRONNEMENT
Madame Frédérique BERTRAND
Rue du château
31290 GARDOUCH

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	B1 - Hameau de Pallières totale
002	Air ambiant	(AIA)	B1 - Hameau de Pallières soluble
003	Air ambiant	(AIA)	B1 - Hameau de Pallières insoluble
004	Air ambiant	(AIA)	B3 - Ancien atelier totale
005	Air ambiant	(AIA)	B3 - Ancien atelier soluble
006	Air ambiant	(AIA)	B3 - Ancien atelier insoluble
007	Air ambiant	(AIA)	B6 - Entrée de la digue totale
008	Air ambiant	(AIA)	B6 - Entrée de la digue soluble
009	Air ambiant	(AIA)	B6 - Entrée de la digue insoluble

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	001	002	003	004	005	006
	B1 - Hameau de Pallières totale	B1 - Hameau de Pallières soluble	B1 - Hameau de Pallières insoluble	B3 - Ancien atelier totale	B3 - Ancien atelier soluble	B3 - Ancien atelier insoluble
	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020
Date de début d'analyse :	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020

Mesures gravimétriques

LSDV0 : Matière organique soluble						
Matière organique soluble par aliquote	mg		<0.37		0.66	
Matière organique soluble / volume total	mg		<1.86		3.29	
LS4NQ : Matière organique insoluble						
Matière organique insoluble par aliquote	mg			1.50		1.52
Matière organique insoluble / volume total	mg			7.56		7.57

Mesures gravimétriques sur jauge

LS0DD : Mesure du volume réceptionné (par pt de pvl)	ml	1270			1280	
LKX1I : Fractionnement Poussière	ml	252			257	
LKX1J : Fractionnement Métaux	ml	1000			1000	
LS1JG : Retombées atmosphériques solubles						
Masse de poussières solubles par aliquote	mg		<0.37		1.44	
Masse de poussières solubles / volume total	mg		* <1.86		* 7.19	
Incertitude	mg		0.18		0.18	
LS1JF : Retombées atmosphériques insolubles						
Masse de poussières insolubles par aliquote	mg			1.41		2.05
Masse de poussières insolubles / volume total	mg			* 7.12		* 10.23
Incertitude	mg			0.11		0.11

Métaux solubles sur jauge

LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge						
Antimoine soluble	µg/l		* <0.50		* <0.50	

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	B1 - Hameau de Pallières totale	B1 - Hameau de Pallières soluble	B1 - Hameau de Pallières insoluble	B3 - Ancien atelier totale	B3 - Ancien atelier soluble	B3 - Ancien atelier insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020
Date de début d'analyse :	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020

Métaux solubles sur jauge

LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge						
Antimoine soluble	µg/échantillon	*	<0.64		*	<0.64
LS1I0 : Arsenic (As) soluble sur jauge						
Arsenic soluble	µg/l	*	<0.20		*	<0.20
Arsenic soluble	µg/échantillon	*	<0.25		*	<0.26
LS1I5 : Cadmium (Cd) soluble sur jauge						
Cadmium soluble	µg/l	*	<0.20		*	<0.20
Cadmium soluble	µg/échantillon	*	<0.25		*	<0.26
LS1I6 : Chrome (Cr) soluble sur jauge						
Chrome soluble	µg/l	*	<0.50		*	<0.50
Chrome soluble	µg/échantillon	*	<0.64		*	<0.64
LS1I8 : Cuivre (Cu) soluble sur jauge						
Cuivre soluble	µg/l	*	2.59		*	7.74
Cuivre soluble	µg/échantillon	*	3.29		*	9.91
LS1ID : Nickel (Ni) soluble sur jauge						
Nickel soluble	µg/l	*	<2.00		*	<2.00
Nickel soluble	µg/échantillon	*	<2.54		*	<2.56
LS1IE : Plomb (Pb) soluble sur jauge						
Plomb soluble	µg/l	*	<0.50		*	<0.50
Plomb soluble	µg/échantillon	*	<0.64		*	<0.64
LS1IM : Zinc (Zn) soluble sur jauge						
Zinc soluble	µg/l		10.1			7.22
Zinc soluble	µg/échantillon		12.9			9.24
LS1LY : Mercure (Hg) soluble sur jauge						

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	B1 - Hameau de Pallières totale	B1 - Hameau de Pallières soluble	B1 - Hameau de Pallières insoluble	B3 - Ancien atelier totale	B3 - Ancien atelier soluble	B3 - Ancien atelier insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020
Date de début d'analyse :	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020

Métaux solubles sur jauge

LS1LY : Mercuré (Hg) soluble sur jauge						
Mercuré soluble	µg/l	*	# <0.20		*	# <0.20
Mercuré soluble	µg/échantillon	*	# <0.25		*	# <0.26

Métaux insolubles sur jauge

LS1MA : Minéralisation des retombées insolubles sur jauge			Fait			Fait	
LS1IP : Antimoine (Sb) insoluble sur jauge							
Antimoine (Sb)	µg/l		*	20.4		*	174
Antimoine (Sb)	µg/échantillon		*	1.30		*	11.1
LS1IR : Arsenic (As) insoluble sur jauge							
Arsenic	µg/l		*	<5.00		*	<5.00
Arsenic (As)	µg/échantillon		*	<0.32		*	<0.32
LS1IW : Cadmium (Cd) insoluble sur jauge							
Cadmium (Cd)	µg/l		*	<2.00		*	<2.00
Cadmium (Cd)	µg/échantillon		*	<0.13		*	<0.13
LS1IX : Chrome (Cr) insoluble sur jauge							
Chrome (Cr)	µg/l		*	9.41		*	7.07
Chrome (Cr)	µg/échantillon		*	0.60		*	0.45
LS1IZ : Cuivre (Cu) insoluble sur jauge							
Cuivre (Cu)	µg/l		*	20.8		*	53.0
Cuivre (Cu)	µg/échantillon		*	1.32		*	3.39
LSHGI : Mercuré (Hg) insoluble sur jauge							
Mercuré	µg/l		*	<0.80		*	<0.80

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	B1 - Hameau de Pallières totale	B1 - Hameau de Pallières soluble	B1 - Hameau de Pallières insoluble	B3 - Ancien atelier totale	B3 - Ancien atelier soluble	B3 - Ancien atelier insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020
Date de début d'analyse :	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020

Métaux insolubles sur jauge

LSHGI : Mercure (Hg) insoluble sur jauge						
Mercure (Hg) µg/échantillon			* <0.05			* <0.05
LS1J4 : Nickel (Ni) insoluble sur jauge						
Nickel µg/l			* <20.0			* <20.0
Nickel (Ni) µg/échantillon			* <1.27			* <1.28
LS1J5 : Plomb (Pb) insoluble sur jauge						
Plomb (Pb) µg/l			* 5.94			* 28.6
Plomb (Pb) µg/échantillon			* 0.38			* 1.83
LS1JD : Zinc (Zn) insoluble sur jauge						
Zinc µg/l			61.6			99.8
Zinc (Zn) µg/échantillon			3.91			6.39

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	007	008	009
	B6 - Entrée de la digue totale	B6 - Entrée de la digue soluble	B6 - Entrée de la digue insoluble
	AIA	AIA	AIA
	15/10/2020	15/10/2020	15/10/2020
	26/10/2020	27/10/2020	27/10/2020

Mesures gravimétriques
LSDV0 : Matière organique soluble

Matière organique soluble par aliquote mg

<0.37

Matière organique soluble / volume total mg

<1.85

LS4NQ : Matière organique insoluble

Matière organique insoluble par aliquote mg

1.27

Matière organique insoluble / volume total mg

6.35

Mesures gravimétriques sur jauge
LS0DD : Mesure du volume ml

réceptionné (par pt de pvlt)

1250

LKX1I : Fractionnement ml

250

Poussière
LKX1J : Fractionnement Métaux ml

1000

LS1JG : Retombées atmosphériques solubles

Masse de poussières solubles par aliquote mg

1.18

Masse de poussières solubles / volume total mg

* 5.92

Incertitude mg

0.18

LS1JF : Retombées atmosphériques insolubles

Masse de poussières insolubles par aliquote mg

2.11

Masse de poussières insolubles / volume total mg

* 10.57

Incertitude mg

0.11

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble µg/l

* <0.50

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007
**B6 - Entrée
de la digue
totale
AIA**

15/10/2020

26/10/2020

008
**B6 - Entrée
de la digue
soluble
AIA**

15/10/2020

27/10/2020

009
**B6 - Entrée
de la digue
insoluble
AIA**

15/10/2020

27/10/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble µg/échantillon

* <0.63

LS1I0 : Arsenic (As) soluble sur jauge

Arsenic soluble µg/l

* <0.20

Arsenic soluble µg/échantillon

* <0.25

LS1I5 : Cadmium (Cd) soluble sur jauge

Cadmium soluble µg/l

* <0.20

Cadmium soluble µg/échantillon

* <0.25

LS1I6 : Chrome (Cr) soluble sur jauge

Chrome soluble µg/l

* <0.50

Chrome soluble µg/échantillon

* <0.63

LS1I8 : Cuivre (Cu) soluble sur jauge

Cuivre soluble µg/l

* 0.88

Cuivre soluble µg/échantillon

* 1.10

LS1ID : Nickel (Ni) soluble sur jauge

Nickel soluble µg/l

* <2.00

Nickel soluble µg/échantillon

* <2.50

LS1IE : Plomb (Pb) soluble sur jauge

Plomb soluble µg/l

* <0.50

Plomb soluble µg/échantillon

* <0.63

LS1IM : Zinc (Zn) soluble sur jauge

Zinc soluble µg/l

10.8

Zinc soluble µg/échantillon

13.5

LS1LY : Mercure (Hg) soluble sur jauge

Mercure soluble µg/l

* # <0.20

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007
**B6 - Entrée
de la digue
totale
AIA**

15/10/2020

26/10/2020

008
**B6 - Entrée
de la digue
soluble
AIA**

15/10/2020

27/10/2020

009
**B6 - Entrée
de la digue
insoluble
AIA**

15/10/2020

27/10/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1LY : **Mercuré (Hg) soluble sur jauge**Mercuré soluble $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* # <0.25

Métaux insolubles sur jauge
LS1MA : **Minéralisation des
retombées insolubles sur
jauge**

Fait

LS1IP : **Antimoine (Sb) insoluble sur jauge**Antimoine (Sb) $\mu\text{g}/\text{l}$

* 176

Antimoine (Sb) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* 11.0

LS1IR : **Arsenic (As) insoluble sur jauge**Arsenic $\mu\text{g}/\text{l}$

* 10.4

Arsenic (As) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* 0.65

LS1IW : **Cadmium (Cd) insoluble sur jauge**Cadmium (Cd) $\mu\text{g}/\text{l}$

* <2.00

Cadmium (Cd) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* <0.13

LS1IX : **Chrome (Cr) insoluble sur jauge**Chrome (Cr) $\mu\text{g}/\text{l}$

* <5.00

Chrome (Cr) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* <0.31

LS1IZ : **Cuivre (Cu) insoluble sur jauge**Cuivre (Cu) $\mu\text{g}/\text{l}$

* <20.0

Cuivre (Cu) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* <1.25

LSHGI : **Mercuré (Hg) insoluble sur jauge**Mercuré $\mu\text{g}/\text{l}$

* <0.80

Mercuré (Hg) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* <0.05

LS1J4 : **Nickel (Ni) insoluble sur jauge**

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007
**B6 - Entrée
de la digue
totale
AIA**

15/10/2020

26/10/2020

008
**B6 - Entrée
de la digue
soluble
AIA**

15/10/2020

27/10/2020

009
**B6 - Entrée
de la digue
insoluble
AIA**

15/10/2020

27/10/2020

Métaux insolubles sur jauge
LS1J4 : Nickel (Ni) insoluble sur jauge

Nickel	µg/l			*	<20.0
Nickel (Ni)	µg/échantillon			*	<1.25

LS1J5 : Plomb (Pb) insoluble sur jauge

Plomb (Pb)	µg/l			*	71.1
Plomb (Pb)	µg/échantillon			*	4.45

LS1JD : Zinc (Zn) insoluble sur jauge

Zinc	µg/l				172
Zinc (Zn)	µg/échantillon				10.7

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf client
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 805 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(007)	B6 - Entrée de la digue totale
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 877 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(001)	B1 - Hameau de Pallières totale
La jauge réceptionnée présentait un volume insuffisant. Un volume d'eau déminéralisée de 896 ml a été ajouté pour pouvoir réaliser les analyses.	(004)	B3 - Ancien atelier totale
L'échantillon pour analyse de mercure n'est pas parvenu au laboratoire dans une jauge en verre. Les résultats sont émis avec réserve pour le mercure.	(001) (004) (007)	B1 - Hameau de Pallières totale / B3 - Ancien atelier totale / B6 - Entrée de la digue totale /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres indiqués par le symbole # et donnent lieu à des réserves sur les résultats.	(002) (005) (008)	B1 - Hameau de Pallières soluble / B3 - Ancien atelier soluble / B6 - Entrée de la digue soluble /



Camille Lincker
Coordinateur Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E191586

Version du : 05/11/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Date de réception technique : 23/10/2020

Première date de réception physique : 23/10/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

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

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

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.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

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 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.

Annexe technique
Dossier N° : 20E191586

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL : 006-10514-657996

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :		
LKX1I	Fractionnement Poussière	Test Interne -		ml	Eurofins Analyse pour l'Environnement France		
LKX1J	Fractionnement Métaux			ml			
LS0DD	Mesure du volume réceptionné (par pt de pvlt)	Préparation - Méthode interne		ml			
LS1HY	Antimoine (Sb) soluble sur jauge Antimoine soluble Antimoine soluble	ICP/MS - NF X 43-014 - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l µg/échantillon			
LS1I0	Arsenic (As) soluble sur jauge Arsenic soluble Arsenic soluble			0.2		µg/l µg/échantillon	
LS1I5	Cadmium (Cd) soluble sur jauge Cadmium soluble Cadmium soluble			0.2		µg/l µg/échantillon	
LS1I6	Chrome (Cr) soluble sur jauge Chrome soluble Chrome soluble			0.5		µg/l µg/échantillon	
LS1I8	Cuivre (Cu) soluble sur jauge Cuivre soluble Cuivre soluble			0.5		µg/l µg/échantillon	
LS1ID	Nickel (Ni) soluble sur jauge Nickel soluble Nickel soluble			2		µg/l µg/échantillon	
LS1IE	Plomb (Pb) soluble sur jauge Plomb soluble Plomb soluble			0.5		µg/l µg/échantillon	
LS1IM	Zinc (Zn) soluble sur jauge Zinc soluble Zinc soluble			5		µg/l µg/échantillon	
LS1IP	Antimoine (Sb) insoluble sur jauge Antimoine (Sb) Antimoine (Sb)			ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne		5	µg/l µg/échantillon
LS1IR	Arsenic (As) insoluble sur jauge Arsenic Arsenic (As)						5
LS1IW	Cadmium (Cd) insoluble sur jauge Cadmium (Cd) Cadmium (Cd)	ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	2	µg/l µg/échantillon			
LS1IX	Chrome (Cr) insoluble sur jauge Chrome (Cr)			5		µg/l	

Annexe technique

Dossier N° : 20E191586

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL : 006-10514-657996

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Chrome (Cr)			µg/échantillon	
LS1IZ	Cuivre (Cu) insoluble sur jauge Cuivre (Cu) Cuivre (Cu)		20	µg/l µg/échantillon	
LS1J4	Nickel (Ni) insoluble sur jauge Nickel Nickel (Ni)		20	µg/l µg/échantillon	
LS1J5	Plomb (Pb) insoluble sur jauge Plomb (Pb) Plomb (Pb)		5	µg/l µg/échantillon	
LS1JD	Zinc (Zn) insoluble sur jauge Zinc Zinc (Zn)	ICP/MS - NF EN 14902	50	µg/l µg/échantillon	
LS1JF	Retombées atmosphériques insolubles Masse de poussières insolubles par aliquote Masse de poussières insolubles / volume total Incertitude	Gravimétrie - NF X 43-014	0.22	mg mg mg	
LS1JG	Retombées atmosphériques solubles Masse de poussières solubles par aliquote Masse de poussières solubles / volume total Incertitude	Gravimétrie [Pesée après évaporation] - NF X 43-014	0.37	mg mg mg	
LS1LY	Mercure (Hg) soluble sur jauge Mercure soluble Mercure soluble	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF X 43-014 - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l µg/échantillon	
LS1MA	Minéralisation des retombées insolubles sur jauge	Digestion micro-ondes - Méthode interne			
LS4NQ	Matière organique insoluble Matière organique insoluble par aliquote Matière organique insoluble / volume total	Gravimétrie - NF X 43-014	0.22	mg mg	
LSDV0	Matière organique soluble Matière organique soluble par aliquote Matière organique soluble / volume total		0.37	mg mg	
LSHGI	Mercure (Hg) insoluble sur jauge Mercure Mercure (Hg)	ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	0.8	µg/l µg/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 20E191586

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-211036-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-657996

Nom projet : N° Projet : UMICORE POUSSIERE
UMICORE POUSSIERE

Référence commande :

Nom Commande : A2006302 - Poussières UMICORE

Air ambiant

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	B1 - Hameau de Pallières totale	15/10/2020	23/10/2020	23/10/2020		
002	B1 - Hameau de Pallières soluble	15/10/2020	23/10/2020	23/10/2020		
003	B1 - Hameau de Pallières insoluble	15/10/2020	23/10/2020	23/10/2020		
004	B3 - Ancien atelier totale		23/10/2020	23/10/2020		
005	B3 - Ancien atelier soluble		23/10/2020	23/10/2020		
006	B3 - Ancien atelier insoluble		23/10/2020	23/10/2020		
007	B6 - Entrée de la digue totale		23/10/2020	23/10/2020		
008	B6 - Entrée de la digue soluble		23/10/2020	23/10/2020		
009	B6 - Entrée de la digue insoluble		23/10/2020	23/10/2020		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

GEOPLUSENVIRONNEMENT
Monsieur Cédric ASO
 rue du château
 31290 GARDOUCH

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Totale
002	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Soluble
003	Air ambiant	(AIA)	Hameau de Paillières Insoluble
004	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Totale
005	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Soluble
006	Air ambiant	(AIA)	Entrée de la digue Insoluble
007	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Totale
008	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Soluble
009	Air ambiant	(AIA)	Ancien atelier de la mine Insoluble

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Totale AIA	Hameau de Paillières Soluble AIA	Hameau de Paillières Insoluble AIA	Entrée de la digue Totale AIA	Entrée de la digue Soluble AIA	Entrée de la digue Insoluble AIA
Matrice :						
Date de prélèvement :	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
Date de début d'analyse :	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020

Mesures gravimétriques

LSDV0 : Matière organique soluble						
Matière organique soluble par aliquote	mg		2.43		1.49	
Matière organique soluble / volume total	mg		51.14		27.00	
LS4NQ : Matière organique insoluble						
Matière organique insoluble par aliquote	mg			9.06		4.10
Matière organique insoluble / volume total	mg			190.7		74.29

Mesures gravimétriques sur jauge

LS0DD : Mesure du volume réceptionné (par pt de pvl)	ml		5640		4820	
LKX1I : Fractionnement Poussière	ml		268		266	
LKX1J : Fractionnement Métaux	ml		2000		2020	
LS1JG : Retombées atmosphériques solubles						
Masse de poussières solubles par aliquote	mg		11.87		7.10	
Masse de poussières solubles / volume total	mg	*	249.80		* 128.65	
Incertitude	mg		0.18		0.18	
LS1JF : Retombées atmosphériques insolubles						
Masse de poussières insolubles par aliquote	mg			13.80		8.65
Masse de poussières insolubles / volume total	mg			* 290.42		* 156.74
Incertitude	mg			0.11		0.11

Métaux solubles sur jauge

LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge						
Antimoine soluble	µg/l	*	<0.50		* <0.50	

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Totale AIA	Hameau de Paillières Soluble AIA	Hameau de Paillières Insoluble AIA	Entrée de la digue Totale AIA	Entrée de la digue Soluble AIA	Entrée de la digue Insoluble AIA
Matrice :						
Date de prélèvement :	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
Date de début d'analyse :	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble µg/échantillon

* <2.82

* <2.41

LS1I0 : Arsenic (As) soluble sur jauge

Arsenic soluble µg/l

* <0.20

* <0.20

Arsenic soluble µg/échantillon

* <1.13

* <0.96

LS1I5 : Cadmium (Cd) soluble sur jauge

Cadmium soluble µg/l

* <0.20

* <0.20

Cadmium soluble µg/échantillon

* <1.13

* <0.96

LS1I6 : Chrome (Cr) soluble sur jauge

Chrome soluble µg/l

* <0.50

* <0.50

Chrome soluble µg/échantillon

* <2.82

* <2.41

LS1I8 : Cuivre (Cu) soluble sur jauge

Cuivre soluble µg/l

* <0.50

* <0.50

Cuivre soluble µg/échantillon

* <2.82

* <2.41

LS1ID : Nickel (Ni) soluble sur jauge

Nickel soluble µg/l

* <2.00

* <2.00

Nickel soluble µg/échantillon

* <11.3

* <9.64

LS1IE : Plomb (Pb) soluble sur jauge

Plomb soluble µg/l

* <0.50

* <0.50

Plomb soluble µg/échantillon

* <2.82

* <2.41

LS1IM : Zinc (Zn) soluble sur jauge

Zinc soluble µg/l

<5.00

11.4

Zinc soluble µg/échantillon

<28.2

55.0

LS1LY : Mercure (Hg) soluble sur jauge

Mercure soluble µg/l

* # <0.20

* # <0.20

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Totale AIA	Hameau de Paillières Soluble AIA	Hameau de Paillières Insoluble AIA	Entrée de la digue Totale AIA	Entrée de la digue Soluble AIA	Entrée de la digue Insoluble AIA
Matrice :						
Date de prélèvement :	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
Date de début d'analyse :	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1LY : **Mercuré (Hg) soluble sur jauge**

Mercuré soluble µg/échantillon

* # <1.13

* # <0.96

Métaux insolubles sur jauge
LS1MA : **Minéralisation des retombées insolubles sur jauge**

Fait

Fait

LS1IP : **Antimoine (Sb) insoluble sur jauge**

Antimoine (Sb) µg/l

* <5.00

* 6.69

Antimoine (Sb) µg/échantillon

* <0.71

* 0.80

LS1IR : **Arsenic (As) insoluble sur jauge**

Arsenic µg/l

* 7.58

* 40.9

Arsenic (As) µg/échantillon

* 1.07

* 4.88

LS1IW : **Cadmium (Cd) insoluble sur jauge**

Cadmium (Cd) µg/l

* <2.00

* 4.03

Cadmium (Cd) µg/échantillon

* <0.28

* 0.48

LS1IX : **Chrome (Cr) insoluble sur jauge**

Chrome (Cr) µg/l

* 42.7

* 113

Chrome (Cr) µg/échantillon

* 6.02

* 13.5

LS1IZ : **Cuivre (Cu) insoluble sur jauge**

Cuivre (Cu) µg/l

* 42.5

* 82.2

Cuivre (Cu) µg/échantillon

* 5.99

* 9.81

LSHG1 : **Mercuré (Hg) insoluble sur jauge**

Mercuré µg/l

* <0.80

* <0.80

Mercuré (Hg) µg/échantillon

* <0.11

* <0.10

LS1J4 : **Nickel (Ni) insoluble sur jauge**

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	Hameau de Paillières Totale	Hameau de Paillières Soluble	Hameau de Paillières Insoluble	Entrée de la digue Totale	Entrée de la digue Soluble	Entrée de la digue Insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
Date de début d'analyse :	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020

Métaux insolubles sur jauge
LS1J4 : Nickel (Ni) insoluble sur jauge

Nickel	µg/l		* <20.0		* 48.3
Nickel (Ni)	µg/échantillon		* <2.82		* 5.76

LS1J5 : Plomb (Pb) insoluble sur jauge

Plomb (Pb)	µg/l		* 38.9		* 319
Plomb (Pb)	µg/échantillon		* 5.49		* 38.1

LS1JD : Zinc (Zn) insoluble sur jauge

Zinc	µg/l		207		798
Zinc (Zn)	µg/échantillon		29.2		95.2

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE
 Nom Projet : UMICORE POUSSIERE
 Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre
 Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009
Ancien atelier de la mine Totale	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
AIA	AIA	AIA
12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020

Mesures gravimétriques
LSDV0 : Matière organique soluble

Matière organique soluble par aliquote mg

2.63

Matière organique soluble / volume total mg

58.62

LS4NQ : Matière organique insoluble

Matière organique insoluble par aliquote mg

5.27

Matière organique insoluble / volume total mg

117.5

Mesures gravimétriques sur jauge
LS0DD : Mesure du volume

réceptionné (par pt de pvl)

ml 5840

LKX1I : Fractionnement

Poussière

ml 262

LKX1J : Fractionnement Métaux

ml 1980

LS1JG : Retombées atmosphériques solubles

Masse de poussières solubles par aliquote mg

8.17

Masse de poussières solubles / volume total mg

* 182.11

Incertitude mg

0.18

LS1JF : Retombées atmosphériques insolubles

Masse de poussières insolubles par aliquote mg

8.48

Masse de poussières insolubles / volume total mg

* 189.02

Incertitude mg

0.11

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble µg/l

* <0.50

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	007	008	009
	Ancien atelier de la mine Totale	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
	AIA	AIA	AIA
	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1HY : Antimoine (Sb) soluble sur jauge

Antimoine soluble µg/échantillon * <2.92

LS110 : Arsenic (As) soluble sur jauge

Arsenic soluble µg/l * <0.20

Arsenic soluble µg/échantillon * <1.17

LS115 : Cadmium (Cd) soluble sur jauge

Cadmium soluble µg/l * <0.20

Cadmium soluble µg/échantillon * <1.17

LS116 : Chrome (Cr) soluble sur jauge

Chrome soluble µg/l * <0.50

Chrome soluble µg/échantillon * <2.92

LS118 : Cuivre (Cu) soluble sur jauge

Cuivre soluble µg/l * <0.50

Cuivre soluble µg/échantillon * <2.92

LS11D : Nickel (Ni) soluble sur jauge

Nickel soluble µg/l * <2.00

Nickel soluble µg/échantillon * <11.7

LS11E : Plomb (Pb) soluble sur jauge

Plomb soluble µg/l * <0.50

Plomb soluble µg/échantillon * <2.92

LS11M : Zinc (Zn) soluble sur jauge

Zinc soluble µg/l <5.00

Zinc soluble µg/échantillon <29.2

LS1LY : Mercure (Hg) soluble sur jauge

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE
 Nom Projet : UMICORE POUSSIERE
 Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre
 Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009
Référence client :	Ancien atelier de la mine Totale	Ancien atelier de la mine Soluble	Ancien atelier de la mine Insoluble
Matrice :	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :	12/11/2020	12/11/2020	12/11/2020
Date de début d'analyse :	27/11/2020	30/11/2020	30/11/2020

Métaux solubles sur jauge
LS1LY : Mercure (Hg) soluble sur jauge

Mercure soluble	µg/l	*	# <0.20
Mercure soluble	µg/échantillon	*	# <1.17

Métaux insolubles sur jauge
LS1MA : Minéralisation des retombées insolubles sur jauge

Fait

LS1IP : Antimoine (Sb) insoluble sur jauge

Antimoine (Sb)	µg/l	*	<5.00
Antimoine (Sb)	µg/échantillon	*	<0.74

LS1IR : Arsenic (As) insoluble sur jauge

Arsenic	µg/l	*	<5.00
Arsenic (As)	µg/échantillon	*	<0.74

LS1IW : Cadmium (Cd) insoluble sur jauge

Cadmium (Cd)	µg/l	*	<2.00
Cadmium (Cd)	µg/échantillon	*	<0.29

LS1IX : Chrome (Cr) insoluble sur jauge

Chrome (Cr)	µg/l	*	7.83
Chrome (Cr)	µg/échantillon	*	1.15

LS1IZ : Cuivre (Cu) insoluble sur jauge

Cuivre (Cu)	µg/l	*	<20.0
Cuivre (Cu)	µg/échantillon	*	<2.95

LSHGI : Mercure (Hg) insoluble sur jauge

Mercure	µg/l	*	1.41
---------	------	---	------

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Projet : UMICORE POUSSIERE

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007Ancien
atelier de la
mine Totale**008**Ancien
atelier de la
mine
Soluble**009**Ancien
atelier de la
mine
Insoluble**AIA****AIA****AIA**

12/11/2020

12/11/2020

12/11/2020

27/11/2020

30/11/2020

30/11/2020

Métaux insolubles sur jauge
LSHG1 : **Mercuré (Hg) insoluble sur jauge**Mercuré (Hg) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* 0.21

LS1J4 : **Nickel (Ni) insoluble sur jauge**Nickel $\mu\text{g}/\text{l}$

* <20.0

Nickel (Ni) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* <2.95

LS1J5 : **Plomb (Pb) insoluble sur jauge**Plomb (Pb) $\mu\text{g}/\text{l}$

* 12.8

Plomb (Pb) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

* 1.88

LS1JD : **Zinc (Zn) insoluble sur jauge**Zinc $\mu\text{g}/\text{l}$

90.5

Zinc (Zn) $\mu\text{g}/\text{échantillon}$

13.3

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres indiqués par le symbole # et donnent lieu à des réserves sur les résultats.	(002) (005) (008)	Hameau de Paillières Soluble / Entrée de la digue Soluble / Ancien atelier de la mine Soluble /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E217995

Version du : 07/12/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Date de réception technique : 25/11/2020

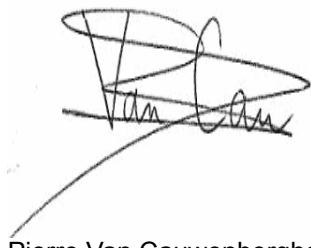
Première date de réception physique : 25/11/2020

Référence Dossier : N° Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Projet : UMICORE POUSSIÈRE

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Référence Commande :


Pierre Van Cauwenberghe

Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

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

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

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.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

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 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.

Annexe technique
Dossier N° : 20E217995

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LKX1I	Fractionnement Poussière Volume Fct Poussière Volume Fct Poussière	Test Interne -		ml ml	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LKX1J	Fractionnement Métaux Volume Fct Métaux Volume Fct Métaux			ml ml	
LS0DD	Mesure du volume réceptionné (par pt de pvt) Volume total Volume total	Préparation - Méthode interne		ml ml	
LS1HY	Antimoine (Sb) soluble sur jauge Antimoine soluble Antimoine soluble Antimoine soluble Antimoine soluble	ICP/MS - NF X 43-014 - NF EN ISO 17294-2	0.5 0.5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
LS110	Arsenic (As) soluble sur jauge Arsenic soluble Arsenic soluble Arsenic soluble Arsenic soluble		0.2 0.2	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
LS115	Cadmium (Cd) soluble sur jauge Cadmium soluble Cadmium soluble Cadmium soluble Cadmium soluble		0.2 0.2	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
LS116	Chrome (Cr) soluble sur jauge Chrome soluble Chrome soluble Chrome soluble Chrome soluble		0.5 0.5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
LS118	Cuivre (Cu) soluble sur jauge Cuivre soluble Cuivre soluble Cuivre soluble Cuivre soluble		0.5 0.5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
LS11D	Nickel (Ni) soluble sur jauge Nickel soluble Nickel soluble Nickel soluble Nickel soluble		2 2	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	

Annexe technique
Dossier N° : 20E217995

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS11E	Plomb (Pb) soluble sur jauge	ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	0.5 0.5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
	Plomb soluble				
	Plomb soluble				
	Plomb soluble				
LS11M	Zinc (Zn) soluble sur jauge		5 5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
	Zinc soluble				
	Zinc soluble				
	Zinc soluble				
LS11P	Antimoine (Sb) insoluble sur jauge		5 5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
	Antimoine (Sb)				
	Antimoine (Sb)				
	Antimoine (Sb)				
LS11R	Arsenic (As) insoluble sur jauge	5 5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon		
	Arsenic				
	Arsenic				
	Arsenic (As)				
LS11W	Cadmium (Cd) insoluble sur jauge	2 2	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon		
	Cadmium (Cd)				
	Cadmium (Cd)				
	Cadmium (Cd)				
LS11X	Chrome (Cr) insoluble sur jauge	5 5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon		
	Chrome (Cr)				
	Chrome (Cr)				
	Chrome (Cr)				
LS11Z	Cuivre (Cu) insoluble sur jauge	20 20	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon		
	Cuivre (Cu)				
	Cuivre (Cu)				
	Cuivre (Cu)				
LS1J4	Nickel (Ni) insoluble sur jauge	20 20	µg/l µg/l µg/échantillon		
	Nickel				
	Nickel (Ni)				

Annexe technique

Dossier N° : 20E217995

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL : 006-10514-674711

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Nickel (Ni)			µg/échantillon	
LS1J5	Plomb (Pb) insoluble sur jauge Plomb (Pb) Plomb (Pb) Plomb (Pb) Plomb (Pb)		5 5	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
LS1JD	Zinc (Zn) insoluble sur jauge Zinc Zinc Zinc (Zn) Zinc (Zn)	ICP/MS - NF EN 14902	50 50	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
LS1JF	Retombées atmosphériques insolubles Masse de poussières insolubles par aliquote Masse de poussières insolubles par aliquote Masse de poussières insolubles / volume total Masse de poussières insolubles / volume total Incertitude Incertitude	Gravimétrie - NF X 43-014	0.22 0.22	mg mg mg mg mg mg	
LS1JG	Retombées atmosphériques solubles Masse de poussières solubles par aliquote Masse de poussières solubles par aliquote Masse de poussières solubles / volume total Masse de poussières solubles / volume total Incertitude Incertitude	Gravimétrie [Pesée après évaporation] - NF X 43-014	0.37 0.37	mg mg mg mg mg mg	
LS1LY	Mercure (Hg) soluble sur jauge Mercure soluble Mercure soluble Mercure soluble Mercure soluble	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF X 43-014 - DIN EN ISO 17852	0.2 0.2	µg/l µg/l µg/échantillon µg/échantillon	
LS1MA	Minéralisation des retombées insolubles sur jauge Minéralisation Micro-Ondes Minéralisation Micro-Ondes	Digestion micro-ondes - Méthode interne			
LS4NQ	Matière organique insoluble Matière organique insoluble par aliquote Matière organique insoluble par aliquote Matière organique insoluble / volume total	Gravimétrie - NF X 43-014	0.22 0.22	mg mg mg	

Annexe technique

Dossier N° : 20E217995

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Emetteur : Mme Frédérique Bertrand

Commande EOL : 006-10514-674711

Nom projet :

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Matière organique insoluble / volume total			mg	
LSDV0	Matière organique soluble		0.37	mg	
	Matière organique soluble par aliquote		0.37	mg	
	Matière organique soluble / volume total			mg	
	Matière organique soluble / volume total			mg	
LSHGI	Mercure (Hg) insoluble sur jauge	ICP/MS [Minéralisation] - NF X 43-014 - Méthode interne	0.8	µg/l	
	Mercure		0.8	µg/l	
	Mercure (Hg)			µg/échantillon	
	Mercure (Hg)			µg/échantillon	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 20E217995

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-237137-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-674711

Nom projet : N° Projet : UMICORE POUSSIERE
UMICORE POUSSIERE

Référence commande :

Nom Commande : Poussières UMICORE - octobre-novembre

Air ambiant

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Hameau de Paillières Totale	12/11/2020	25/11/2020	25/11/2020		
002	Hameau de Paillières Soluble	12/11/2020	25/11/2020	25/11/2020		
003	Hameau de Paillières Insoluble	12/11/2020	25/11/2020	25/11/2020		
004	Entrée de la digue Totale		25/11/2020	25/11/2020		
005	Entrée de la digue Soluble		25/11/2020	25/11/2020		
006	Entrée de la digue Insoluble		25/11/2020	25/11/2020		
007	Ancien atelier de la mine Totale		25/11/2020	25/11/2020		
008	Ancien atelier de la mine Soluble		25/11/2020	25/11/2020		
009	Ancien atelier de la mine Insoluble		25/11/2020	25/11/2020		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

ANNEXE 2

Tableau récapitulatif des résultats du laboratoire

Source : GéoPlusEnvironnement

		Surface de collecte de 55,4 cm ²									Surface de collecte de 490,9 cm ²			
		Campagne n°1			Campagne n°2			Campagne n°3			Campagne n°4			
		Exposition du 16/07/20 au 13/08/20			Exposition du 13/08/20 au 17/09/20			Exposition du 17/09/20 au 15/10/20			Exposition du 15/10/20 au 12/11/20			
		(Soit 28 jours)			(Soit 35 jours)			(Soit 28 jours)			(Soit 28 jours)			
		Station 1	Station 2	Station 3	Station 1	Station 2	Station 3	Station 1	Station 2	Station 3	Station 1	Station 2	Station 3	
Unité		Hameau de Pallières	Ancien atelier de la mine	Entrée de la digue	Hameau de Pallières	Ancien atelier de la mine	Entrée de la digue	Hameau de Pallières	Ancien atelier de la mine	Entrée de la digue	Hameau de Pallières	Ancien atelier de la mine	Entrée de la digue	
➤ poussières minérales solubles et insolubles		Campagne n°1			Campagne n°2			Campagne n°3			Campagne n°4			
Poussières solubles totales	soluble	mg	10.14	5.80	4.72	4.03	3.53	2.36	2.75	7.19	5.92	249.80	182.11	128.65
Poussières insolubles totales	insoluble	mg	12.46	7.72	1.26	6.55	9.25	6.16	7.60	10.23	10.57	290.42	189.02	156.74
Matière organique soluble	soluble	mg	7.81	4.45	4.33	1.84	1.78	1.77	1.86	3.29	1.85	51.14	58.62	27.00
Matière organique insoluble	insoluble	mg	12.22	1.81	1.11	3.57	3.52	3.58	7.56	7.57	6.35	190.70	117.50	74.29
Poussières minérales solubles	soluble	mg	2.33	1.35	0.39	2.19	1.75	0.59	0.89	3.90	4.07	198.66	123.49	101.65
Poussières minérales insolubles	insoluble	mg	0.24	5.91	0.15	2.98	5.73	2.58	0.04	2.66	4.22	99.72	71.52	82.45
Poussières minérales totales	total	mg	2.57	7.26	0.54	5.17	7.48	3.17	0.93	6.56	8.29	298.38	195.01	184.10
Retombées de poussières minérales		mg/m ² /j	16.57	46.80	3.48	26.66	38.58	16.35	6.00	42.29	53.44	217.08	141.87	133.94
➤ métaux solubles et insolubles		Campagne n°1			Campagne n°2			Campagne n°3			Campagne n°4			
Antimoine	soluble	µg	<0.63	<0.66	<0.65	<0.63	<0.66	<0.64	<0.64	<0.64	<0.63	<2.82	<2.92	<2.41
	insoluble	µg	<0.31	<0.32	<0.32	<0.32	<0.33	<0.32	1.30	11.10	11.00	<0.71	<0.74	0.80
	total	µg	<0.94	<0.98	<0.97	<0.95	<0.99	<0.96	<1.94	<11.74	<11.63	<3.53	<3.66	<3.21
		µg/m ² /j	<6.06	<6.32	<6.25	<4.90	<5.11	<4.95	<12.51	<75.68	<74.97	<2.57	<2.66	<2.34
Arsenic (en µg/m ² /j)	soluble	µg	0.30	0.33	<0.26	<0.25	<0.26	<0.25	<0.25	<0.26	<0.25	<1.13	<1.17	<0.96
	insoluble	µg	0.34	1.37	<0.32	<0.32	<0.33	0.81	<0.32	<0.32	0.65	1.07	<0.74	4.88
	total	µg	0.64	1.70	<0.58	<0.57	<0.59	<1.06	<0.57	<0.58	<0.90	<2.20	<1.91	<5.84
		µg/m ² /j	4.13	10.96	<3.74	<2.94	<3.04	<5.47	<3.67	<3.74	<5.80	<1.60	<1.39	<4.25
Cadmium (en µg/m ² /j)	soluble	µg	<0.25	<0.26	<0.26	<0.25	<0.26	<0.25	<0.25	<0.26	<0.25	<1.13	<1.17	<0.96
	insoluble	µg	<0.12	0.14	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.28	<0.29	0.48
	total	µg	<0.37	<0.40	<0.39	<0.38	<0.39	<0.38	<0.38	<0.39	<0.38	<1.41	<1.46	<1.44
		µg/m ² /j	<2.39	<2.58	<2.51	<1.96	<2.01	<1.96	<2.45	<2.51	<2.45	<1.03	<1.06	<1.05
Chrome (en µg/m ² /j)	soluble	µg	<0.63	<0.66	<0.65	<0.63	<0.66	<0.64	<0.64	<0.64	<0.63	<2.82	<2.92	<2.41
	insoluble	µg	0.81	0.51	4.13	<0.32	<0.33	4.46	0.60	0.45	<0.31	6.02	1.15	13.50
	total	µg	<1.44	<1.17	<4.78	<0.95	<0.99	<5.10	<1.24	<1.09	<0.94	<8.84	<4.07	<15.91
		µg/m ² /j	<9.28	<7.54	<30.81	<4.90	<5.11	<26.30	<7.99	<7.03	<6.06	<6.43	<2.96	<11.57
Cuivre (en µg/m ² /j)	soluble	µg	1.02	<0.66	<0.65	0.98	<0.77	<0.64	3.29	9.91	1.10	<2.82	<2.92	<2.41
	insoluble	µg	1.35	1.71	<1.28	<1.26	<1.31	<1.27	1.32	3.39	<1.25	5.99	<2.95	9.81
	total	µg	2.37	<2.37	<1.93	2.24	<2.08	<1.91	4.61	13.30	<2.35	8.81	5.87	<12.22
		µg/m ² /j	15.28	<15.28	<12.44	<11.55	<10.73	<9.85	29.72	85.74	<15.15	6.41	4.27	<8.89
Nickel (en µg/m ² /j)	soluble	µg	<2.52	<2.62	<2.58	<2.52	<2.62	<2.54	<2.54	<2.56	<2.50	<11.30	<11.70	<9.64
	insoluble	µg	<1.25	<1.28	<1.28	<1.26	<1.31	<1.27	<1.27	<1.28	<1.25	<2.82	<2.95	5.76
	total	µg	<3.77	<3.90	<3.86	<3.78	<3.93	<3.81	<3.81	<3.84	<3.75	<14.12	<14.65	<15.40
		µg/m ² /j	<24.30	<25.14	<24.88	<19.49	<20.27	<19.65	<24.56	<24.76	<24.17	<10.27	<10.66	<11.20
Plomb (en µg/m ² /j)	soluble	µg	<0.63	5.94	<0.65	<0.63	0.73	1.40	<0.64	<0.64	<0.63	<2.82	<2.92	<2.41
	insoluble	µg	0.78	16.70	1.59	<0.32	1.61	8.95	0.38	1.83	4.45	5.49	1.88	38.10
	total	µg	<1.41	22.64	<2.24	<0.95	2.34	10.35	<1.02	<2.47	<5.08	<8.31	<4.80	<40.51
		µg/m ² /j	<9.09	145.95	<14.44	<4.90	12.07	53.38	<6.58	<15.92	<32.75	<6.05	<3.49	<29.47
Zinc (en µg/m ² /j)	soluble	µg	<6.30	15.80	<6.45	<6.30	<6.55	15.20	12.90	9.24	13.50	<28.20	<29.20	55.00
	insoluble	µg	7.15	24.80	6.72	<3.15	5.55	16.90	3.91	6.39	10.70	29.20	13.30	95.20
	total	µg	<13.45	40.60	<13.17	<9.45	<12.10	32.10	16.81	15.63	24.20	57.40	42.50	150.20
		µg/m ² /j	<86.71	261.73	<84.90	<48.74	<62.40	165.55	108.37	100.76	156.01	<41.76	<30.92	109.27
Mercure	soluble	µg	<0.25	<0.26	<0.26	<0.25	<0.26	<0.25	<0.25	<0.26	<0.25	<1.13	<1.17	<0.96
	insoluble	µg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.11	0.21	<0.10
	total	µg	<0.30	<0.31	<0.31	<0.30	<0.31	<0.30	<0.30	<0.31	<0.30	<1.24	<1.38	<1.06
		µg/m ² /j	<1.93	<2.00	<2.00	<1.55	<1.60	<1.55	<1.93	<2.00	<1.93	<0.90	<1.00	<0.77

ANNEXE 3

Données météorologiques du 16 juillet au 30 novembre 2020

Source : MétéoFrance

Données quotidiennes

juillet 2020

DEAUX (30)

Indicatif : 30101001, alt : 185 m., lat : 44°04'18"N, lon : 4°08'37"E

Date	RR	FXY	DXY
	millimètres et 1/10	m/s et 1/10	rose de 360
jeudi 16	.	6.8	320
vendredi 17	.	8.5	360
samedi 18	.	8.2	10
dimanche 19	.	5.9	190
lundi 20	.	6.8	190
mardi 21	.	6.4	170
mercredi 22	1.8	6.0	360
jeudi 23	0.8	7.0	50
vendredi 24	.	5.2	360
samedi 25	.	6.8	200
dimanche 26	.	5.4	200
lundi 27	.	6.6	190
mardi 28	.	5.8	200
mercredi 29	.	5.1	10
jeudi 30	.	6.5	190
vendredi 31	.	6.2	200

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)

. : donnée égale à 0 ;

Données quotidiennes

août 2020

DEAUX (30)

Indicatif : 30101001, alt : 185 m., lat : 44°04'18"N, lon : 4°08'37"E

Date	RR	FXY	DXY
	millimètres et 1/10	m/s et 1/10	rose de 360
samedi 01	2.6	7.2	200
dimanche 02	.	5.5	340
lundi 03	.	9.9	340
mardi 04	.	9.0	350
mercredi 05	.	7.4	360
jeudi 06	.	6.4	190
vendredi 07	.	6.6	190
samedi 08	.	5.9	190
dimanche 09	.	5.6	180
lundi 10	.	6.5	180
mardi 11	.	7.3	200
mercredi 12	11.6	5.0	180
jeudi 13	4.5	6.8	310
vendredi 14	.	3.9	190
samedi 15	.	6.6	200
dimanche 16	0.6	4.3	200
lundi 17	.	4.7	170
mardi 18	.	4.3	190
mercredi 19	.	6.5	190
jeudi 20	.	6.0	190
vendredi 21	.	5.5	190
samedi 22	.	5.6	320
dimanche 23	.	8.2	330
lundi 24	.	7.2	350
mardi 25	.	6.9	190
mercredi 26	.	5.5	290
jeudi 27	.	5.2	190
vendredi 28	17.7	5.1	350
samedi 29	2.0	4.2	340
dimanche 30	0.4	6.3	360
lundi 31	.	7.3	350

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)
 . : donnée égale à 0 ;

Données quotidiennes

septembre 2020

DEAUX (30)

Indicatif : 30101001, alt : 185 m., lat : 44°04'18"N, lon : 4°08'37"E

Date	RR	FXY	DXY
	millimètres et 1/10	m/s et 1/10	rose de 360
mardi 01	.	5.2	360
mercredi 02	.	6.3	350
jeudi 03	.	5.7	10
vendredi 04	.	5.1	190
samedi 05	.	3.7	190
dimanche 06	.	7.5	350
lundi 07	.	8.9	360
mardi 08	.	6.4	360
mercredi 09	4.8	4.3	360
jeudi 10	.	3.6	330
vendredi 11	.	5.9	10
samedi 12	.	5.8	360
dimanche 13	.	4.2	360
lundi 14	.	6.2	190
mardi 15	.	5.4	180
mercredi 16	.	4.2	340
jeudi 17	.	5.3	170
vendredi 18	0.2	7.2	190
samedi 19	80.3	8.4	220
dimanche 20	2.9	4.4	20
lundi 21	23.3	4.5	360
mardi 22	5.5	3.1	180
mercredi 23	1.0	4.5	180
jeudi 24	18.0	6.0	330
vendredi 25	.	9.3	290
samedi 26	.	8.8	310
dimanche 27	0.4	8.7	330
lundi 28	.	6.8	280
mardi 29	.	3.8	360
mercredi 30	.	4.6	190

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)

. : donnée égale à 0 ;

Données quotidiennes

octobre 2020

DEAUX (30)

Indicatif : 30101001, alt : 185 m., lat : 44°04'18"N, lon : 4°08'37"E

Date	RR	FXY	DXY
	millimètres et 1/10	m/s et 1/10	rose de 360
jeudi 01	.	5.8	290
vendredi 02	7.0	8.1	160
samedi 03	0.2	7.4	200
dimanche 04	1.8	5.6	200
lundi 05	0.4	5.5	280
mardi 06	3.2	4.9	190
mercredi 07	.	5.0	320
jeudi 08	0.2	3.5	340
vendredi 09	0.2	3.2	190
samedi 10	.	6.5	330
dimanche 11	.	9.7	340
lundi 12	.	9.4	340
mardi 13	.	6.5	300
mercredi 14	.	4.4	30
jeudi 15	.	8.9	340
vendredi 16	.	6.5	340
samedi 17	.	5.8	20
dimanche 18	.	3.9	30
lundi 19	.	4.3	350
mardi 20	.	5.7	160
mercredi 21	1.0	7.3	140
jeudi 22	8.0	3.3	350
vendredi 23	1.2	5.8	120
samedi 24	0.2	3.6	210
dimanche 25	2.6	4.9	360
lundi 26	0.8	6.6	280
mardi 27	0.2	4.3	280
mercredi 28	.	3.3	270
jeudi 29	.	5.2	320
vendredi 30	0.2	4.1	360
samedi 31	0.4	4.4	360

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)
 . : donnée égale à 0 ;

Données quotidiennes

novembre 2020

DEAUX (30)

Indicatif : 30101001, alt : 185 m., lat : 44°04'18"N, lon : 4°08'37"E

Date	RR	FXV	DXV
	millimètres et 1/10	m/s et 1/10	rose de 360
dimanche 01	0.4	2.5	190
lundi 02	.	2.7	350
mardi 03	.	4.1	350
mercredi 04	.	7.9	20
jeudi 05	.	6.1	350
vendredi 06	0.2	4.3	360
samedi 07	22.9	5.8	120
dimanche 08	2.4	4.1	110
lundi 09	1.0	2.7	180
mardi 10	0.2	2.9	30
mercredi 11	0.2	3.3	10
jeudi 12	.	4.1	10
vendredi 13	0.6	3.1	360
samedi 14	.	3.9	150
dimanche 15	17.4	2.4	310
lundi 16	.	7.1	360
mardi 17	.	6.2	20
mercredi 18	0.2	4.0	360
jeudi 19	0.2	11.0	350
vendredi 20	.	9.2	340
samedi 21	.	8.0	10
dimanche 22	.	4.3	360
lundi 23	.	4.4	350
mardi 24	.	4.9	360
mercredi 25	0.8	2.6	130
jeudi 26	.	3.7	360
vendredi 27	.	3.7	360
samedi 28	.	4.7	360
dimanche 29	.	4.3	10
lundi 30	.	5.8	20

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)

. : donnée égale à 0 ;

Réalisé par :
GéoPlusEnvironnement

Siège Social / Agence Sud :
Le Château
31 290 GARDOUCH
Tél : 05 34 66 43 42 - Fax : 05 61 81 62 80
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Agence Centre et Nord :
2 rue Joseph Leber - 45 530 VITRY-AUX-LOGES
Tél : 02 38 59 37 19 - Fax : 02 38 59 38 14
e-mail : geo.plus.environnement2@orange.fr

Agence Ouest :
5 chemin de la Rôme - 49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE
Tél : 02 41 34 35 82 - Fax : 02 41 34 37 95
e-mail : geo.plus.environnement3@orange.fr

Agence Sud-Est :
1 175 Route de Margès - 26 380 PEYRINS
Tél : 04 75 72 80 00 - Fax : 04 75 72 80 05
e-mail : geoplus@geoplus.fr

Agence Est :
7 rue du Breuil – 88200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 68 - Fax : 09 70 06 14 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Antenne Afrique Centrale :
BP 831 – LIBREVILLE - GABON
Tél : (+241) 02 85 22 48
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com

