

Analyses d'eau et des racines sur le Guiers Mort à l'aval du site de Paturle Aciers

Rapport de présentation des résultats – Campagne du 3 novembre 2020

CONSULTING

SAFEGE
Savoie Technolac
BP 318
73375 LE BOURGET DU LAC

Agence Rhône Alpes

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Version : 1

Date : 07.12.2020

Nom Prénom : Aurélien CHAUCHAT

Visa : PEZET Florent

Sommaire

1.....	Preambule.....	1
2.....	mesures et résultats.....	3
2.1	Analyse de l'eau.....	3
2.2	Analyse des fragments de racine.....	4
2.3	Localisation d'un point de prélèvement en amont de l'usine.....	6
3.....	Conclusion.....	8

Tables des illustrations

Figure 1 : A : Racines avec amas noirs – B : Irisation de l'eau de surface.....	1
Figure 2 : Localisation du point de prélèvement	2
Figure 3 : Prélèvement sur eau à proximité des racines potentiellement contaminées.....	3
Figure 4 : Localisation d'un point de prélèvement an amont de l'usine Paturle Aciers.....	7

Table des tableaux

Tableau 1 : Résultats des analyses sur eau	4
Tableau 2 : Résultat des analyses sur les fragements de racines.....	5

Table des annexes

Annexe 1 Fiche prélèvement EAU
Annexe 2 Résultats Savoie Labo – EAU
Annexe 3 Fiche prélèvement Racines
Annexe 4 Résultats Savoie Labo – Racines

1 PREAMBULE

Le site étudié dans le présent rapport est l'usine Paturle AcierS et son milieu récepteur : le Guiers Mort à Saint-Laurent-du-Pont.

Des utilisateurs de la rivière (pêcheurs) ont observés en novembre dernier la présence d'amas noirs sur des racines affleurantes en bordure de cours. Lors de leur mise en mouvement, une **irisation de l'eau était observable**, caractéristique de la présence **d'hydrocarbures**. Le questionnement sur la présence d'une pollution ou de résidus d'une pollution antérieure aux hydrocarbures a été émis. La figure ci-après illustre les propos précités.

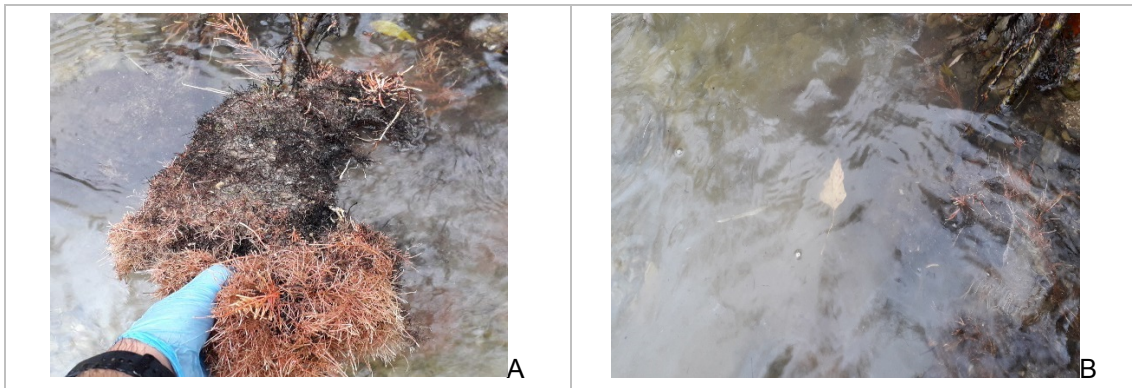


Figure 1 : A : Racines avec amas noirs – B : Irisation de l'eau de surface

Pour rappel, une pollution accidentelle (Paturle Aciers) aux hydrocarbures a eu lieu le 03/08/2020 durant laquelle environ 1 à 2 m³ d'hydrocarbures ont été déversés dans le Guiers Mort. Une intervention rapide des pompiers avait été réalisée (pompage d'eau souillée, pose d'un barrage flottant et utilisation de linges absorbants). Suez Consulting est intervenu les 6 et 7/08/2020 pour éponger les dépôts d'hydrocarbures et poser un second barrage flottant. Un relevé GPS des secteurs contaminés a eu lieu sur environ 8 km de cours d'eau en aval de l'usine. Les secteurs pollués et accessibles ont fait l'objet d'une extraction de sédiments à la pelle mécanique (5 tonnes de sédiments) durant le mois d'août.

Malgré cette intervention, il n'est pas à exclure la présence d'hydrocarbures dans le milieu, notamment sur des zones de ralentissement des écoulements. En effet les hydrocarbures peuvent se déposer sur la flore aquatique des berges, les sédiments affleurants et sur le fond du lit par le biais de fines particules contaminées. Les hydrocarbures sont peu solubles, ils se présentent généralement sous forme d'émulsion ou de surnageant.

Pour connaître la nature exacte de la pollution des analyses ont été commandées par Paturle Aciers à Savoie Labo (soutraitance à Soccor pour les analyses ISDI). D'après la fiche de produits utilisés par l'usine, il a été décidé d'analyser les alkyphénols dans l'eau et des mesures ISDI sur les racines. Les prélèvements ont été réalisés le 3/11/2020 par Suez Consulting. Le site d'étude et le point de prélèvement sont présentés sur la figure ci-après.

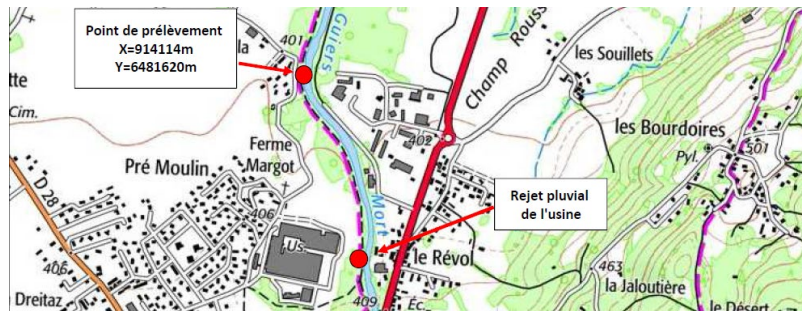


Figure 2 : Localisation du point de prélèvement

2 MESURES ET RESULTATS

2.1 Analyse de l'eau

2.1.1 Réglementation – valeurs de références

Les alkyphénols éthoxylés (APEO) sont une famille de produits chimiques organiques de synthèse utilisés dans de nombreux secteurs industriels pour leurs propriétés tensioactives. Parmi les alkyphénols éthoxylés, les nonylphénols éthoxylés (NPEO) sont les plus utilisés dans l'industrie. Dans l'environnement, ils se dégradent en nonylphénols, ces derniers étant des perturbateurs endocriniens.

Les nonylphénols font partie de la liste des 41 substances caractéristiques du bon état chimique des eaux, selon la DCE, et sont classées Substances Dangereuses Prioritaires. La directive n° 2008/105/CE du 16/12/08 établit les normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau dont celles concernant les nonylphénols. La norme de qualité environnementale (NQE) pour le 4-nonylphénol est de **0,3 µg/L** (moyenne annuelle) et de **2 µg/L** (concentration maximale admissible). Dans sa note du 27 avril 2011, le Ministère fournit des seuils de flux entraînant la surveillance pérenne (seuil A) et la mise en œuvre d'un programme d'actions (seuil B) à la fois pour les nonylphénols et les octylphénols :

- Seuil A : 2g/j
- Seuil B : 10g/j

A cause de la toxicité avérée des nonylphénols et octylphénols, leurs précurseurs, à savoir les nonylphénols éthoxylés et les octylphénols éthoxylés ont été inscrits sur la liste des substances de l'Annexe XIV du Règlement REACH et leur utilisation sera soumise à autorisation à compter du 4 janvier 2021.

2.1.2 Prélèvement et résultats

Le prélèvement d'eau a été réalisé au droit des racines à proximité de la berge sur le Guiers Mort à Saint-Laurent-du-Pont. Pour connaître l'impact de la pollution sur le milieu et en adéquation avec la fiche sécurité des produits utilisés par Paturle Aciers, il a été décidé de réaliser l'analyse des Alkyphénols dans l'eau. Le point de prélèvement est présenté ci-dessous.



Figure 3 : Prélèvement sur eau à proximité des racines potentiellement contaminées

Les résultats de l'analyse sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Résultats des analyses sur eau

Paramètres analysés*	Concentration	Unité
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l
4-tert octylphénol	< 30	
4n- nonylphénol	< 100	
NPEO1 (nonylphénol monoéthoxylate)	N.M.	µg/l
NPEO2 (nonylphénol diéthoxylate)	N.M.	
OPEO1 (octylphénol monoéthoxylate)	N.M.	
4n- nonylphénol ramifiés	< 100	ng/l
OPEO2 (octylphénol diéthoxylate)	N.M.	µg/l
4-n octylphénol	< 30	ng/l
Nonylphénols	< 100	

*Remarques : N.M. OPEO/NPEO : non réalisé (problème technique au laboratoire)

La fiche de synthèse du prélèvement est présentée en **annexe 1** et les résultats du laboratoire en **annexe 2**

Les résultats montrent l'absence de nonylphénols éthoxylés (NPEO) et une concentration des autres éléments inférieurs aux seuils réglementaires dans l'eau à proximité des racines.

2.2 Analyse des fragments de racine

2.2.1 Réglementation – valeurs de références

Une analyse de type ISDI a été réalisée afin de connaître les teneurs en polluants et leur acceptabilité en ISDI. Cette mesure se base sur l' Arrêté du 12/12/14 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Les différentes normes à respecter sont indiquées dans les annexes suivantes prévues à l'article 3 de l'arrêté du 12 décembre 2014 :

- Annexe I : Liste des déchets admissibles dans les installations visées par le présent arrêté sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable prévue à l'article 3 ;
- Annexe II : Critères à respecter pour l'acceptation de déchets non dangereux inertes soumis à la procédure d'acceptation préalable prévue à l'article 3

Ces documents sont disponibles à l'URL ci-dessous :

https://aida.ineris.fr/consultation_document/33657#Article_3

Les valeurs de références seront confrontées avec les résultats d'analyses pour les paramètres concernés.

2.2.2 Prélèvement de racines et résultats

Un prélèvement de racines a été réalisé au même endroit que le prélèvement d'eau (cf. section 2.1.2).

Il a été prélevé des racines présentant une excroissance noire. Lors de la collecte, **il a été constaté une irisation** de l'eau de surface suggérant un relargage d'hydrocarbure.

Les prélèvements ont été analysés par Savoie Labo avec une soustraction à Soccor (laboratoire spécialisé dans les analyses ISDI).

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Résultat des analyses sur les fragements de racines

Famille	Paramètres analytiques	Concentration mesurée	Concentration acceptable en ISDI (mg/kg sec)
PCB	PCB 101	< 0.01 mg/kg sec	
	PCB 118	< 0.01 mg/kg sec	
	PCB 138	< 0.01 mg/kg sec	
	PCB 153	< 0.01 mg/kg sec	
	PCB 180	< 0.01 mg/kg sec	
	PCB 28	< 0.01 mg/kg sec	
	PCB 52	< 0.01 mg/kg sec	
	PCB totaux calculés	< 0.30 mg/kg sec	
	Somme des 7 PCB	< 0.07 mg/kg sec	1 mg
HAP	Fluoranthène	< 0.1 mg/kg sec	
	Indéno (1,2,3 cd) Pyrène	< 0.1 mg/kg sec	
	Benzo (a) anthracène	< 0.1 mg/kg sec	
	Benzo (k) fluoranthène	< 0.1 mg/kg sec	
	Benzo (b) fluoranthène	< 0.1 mg/kg sec	
	Benzo (ghi) pérylène	< 0.1 mg/kg sec	
	Dibenzo (a,h) anthracène	< 0.1 mg/kg sec	
	Acénaphthylène	< 0.1 mg/kg sec	
	Anthracène	< 0.1 mg/kg sec	
	Naphtalène	0.11 mg/kg sec	
	Acénaphthène	< 0.1 mg/kg sec	
	Chrysène	< 0.1 mg/kg sec	
	Pyrène	< 0.1 mg/kg sec	
	Fluorène	< 0.1 mg/kg sec	
	Benzo (a) pyrène	< 0.1 mg/kg sec	
	Phénanthrène	< 0.1 mg/kg sec	
Somme des 16 HAP 50	< 1.610 mg/kg sec	50	
Métaux	Mercure lixiviable	0.0041 mg/kg sec	0,01
	Arsenic lixiviable	0.01 mg/kg sec	0,5
	Cuivre lixiviable	< 0.05 mg/kg sec	2
	Chrome lixiviable	< 0.05 mg/kg sec	0,5
	Molybdène lixiviable	< 0.05 mg/kg sec	0,5
	Antimoine lixiviable	< 0.01 mg/kg sec	0,06
	Zinc lixiviable	1.05 mg/kg sec	4
	Plomb lixiviable	< 0.05 mg/kg sec	0,5
	Nickel lixiviable	< 0.05 mg/kg sec	0,4
Baryum lixiviable	1.56 mg/kg sec	20	

Famille	Paramètres analytiques	Concentration mesurée	Concentration acceptable en ISDI (mg/kg sec)
	Sélénium lixiviable	< 0.01 mg/kg sec	0,1
	Cadmium lixiviable	< 0.005 mg/kg sec	0,04
BTEX	Xylène ortho	< 0.1 mg/kg sec	
	Benzène	< 0.1 mg/kg sec	
	Xylènes (m + p)	< 0.2 mg/kg sec	
	Ethylbenzène	< 0.1 mg/kg sec	
	Toluène	< 0.1 mg/kg sec	
	Somme des BTEX	< 0.60 mg/kg sec	6
Hydrocarbures	Indice hydrocarbures C10-C40	511 mg/kg sec	500
Analyses de base	Carbone organique total (COT)	21.80 % sec	
	Indice phénol lixiviable	2.0 mg/kg sec	1
	pH à 20°C sur lixiviat	8.05	
	Fraction soluble	0.489 % sec	0,4 % sec
	Sulfates lixiviables	138.0 mg/kg sec	1000
	Fluorures lixiviables	0.6 mg/kg sec	10
	Carbone organique (COT) lixiviable	220 mg/kg sec	600
	Chlorures lixiviables	24.0 mg/kg sec	800

La fiche de synthèse du prélèvement est présentée en **annexe 3** et les résultats du laboratoire en **annexe 4**.

Les déchets identifiés comme les racines avec des amas noirs sont non admissibles dans une installation de stockage de déchets inertes selon l'arrêté du 12/12/2014 en raison d'un dépassement des seuils d'acceptabilité pour les paramètres suivants :

- Fraction soluble
- Indice phénol lixiviable
- Indice hydrocarbures C10-C40
- Carbone organique total (COT)

2.3 Localisation d'un point de prélèvement en amont de l'usine

Lors des prélèvements, un point de mesure à l'amont de l'usine paturle aciersa été identifié pour faire des mesures entre l'amont et l'aval du rejet de l'usine de manière à obtenir un échantillon de référence, non perturbé par les rejets de l'usine.

Le site est localisé en rive gauche, à proximité du stade de foot de Saint-Laurent-du-Pont et en face du camping Municipal « Les Berges du Guiers ». La localisation exacte de ce point est présentée sur la carte ci-après.

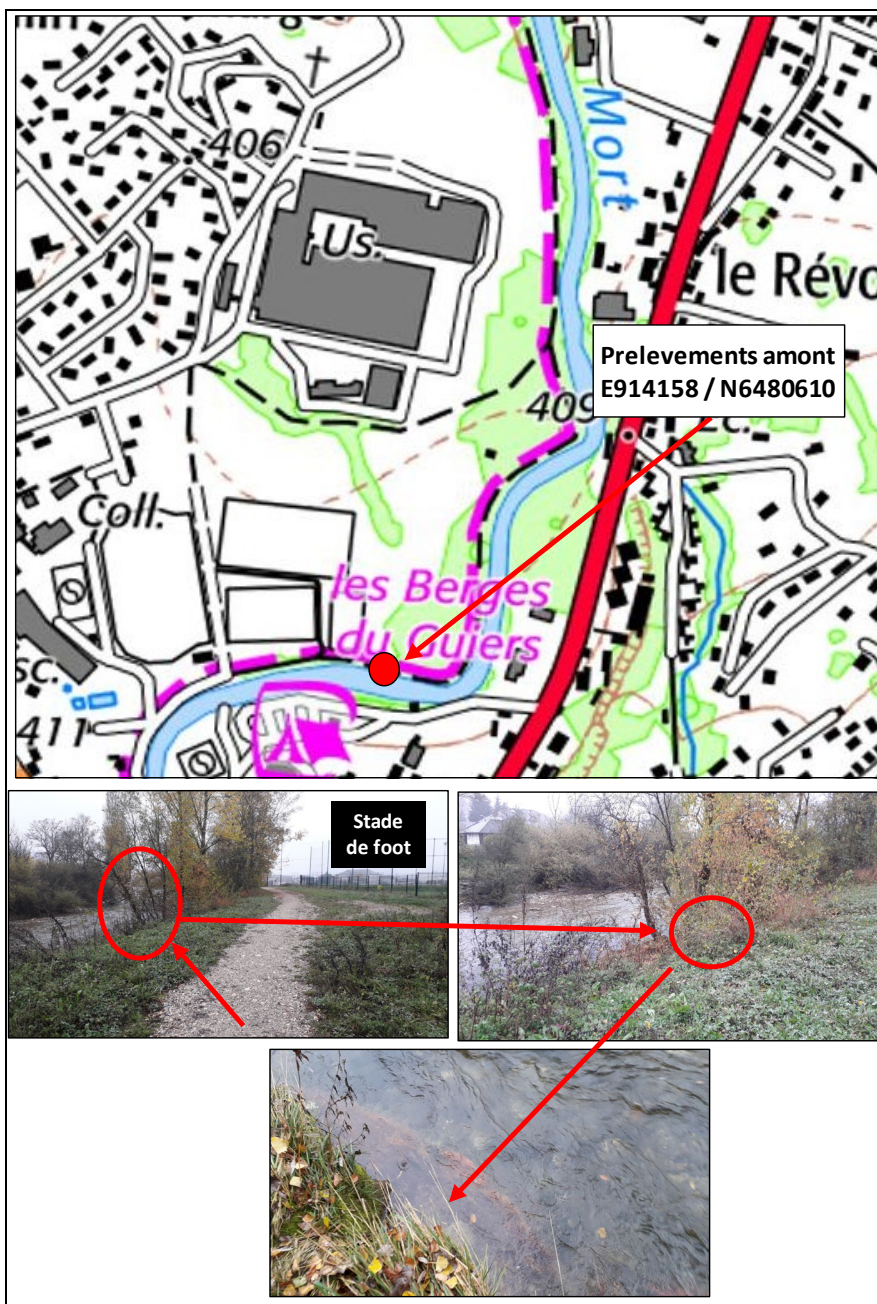


Figure 4 : Localisation d'un point de prélèvement an amont de l'usine Paturle Aciers

3 CONCLUSION

L'eau ne présente pas de concentrations supérieures aux seuils réglementaires concernant les dérivés du phénol (Alkylphénols). Les résultats montrent l'absence de nonylphénols éthoxylés (NPEO).

Les analyses sur les fragments de racines ont mis en évidence la non acceptabilité des racines en ISDI pour 4 paramètres :

- Fraction soluble ;
- Indice phénol lixiviable ;
- Indice hydrocarbures C10-C40 ;
- Carbone organique total (COT) ;

Les racines présentent des traces de phénol à l'inverse de l'eau.

La concentration en matière organique est élevée sur les racies comme le suggère la concentration en COT supérieur au seuil d'acceptabilité en ISDI. Un lien direct avec les amas noirs est difficilement réalisable en raison de sources variées.

Les analyses ont **confirmées la présence d'hydrocarbures** sur les fragments de racines et avec une concentration supérieure à la concentration autorisée en ISDI.

A ce stade, la toxicité sur le milieu n'est pas évaluée.

Bien qu'il soit possible de conclure sur la nature de la pollution (hydrocarbure) il n'est pas possible de réaliser un lien direct avec Paturle Aciers en l'absence de prélèvements à l'amont du site. Pour compléter les analyses, il est pertinent de réaliser les mêmes mesures sur un site en amont de l'usine. Le site favorable au prélèvement et à l'analyse a été sélectionné lors de la présente étude (cf. section 2.3) , il est également pertinent de réaliser une analyse des sédiments sur le site amont et aval au droit des racines.

Rapport de présentation des résultats – Campagne du 3
novembre 2020

**Analyses d'eau et des racines sur le Guiers Mort à l'aval du site
de Paturle Aciers**

20CRA197



ANNEXE 1

FICHE PRELEVEMENT EAU

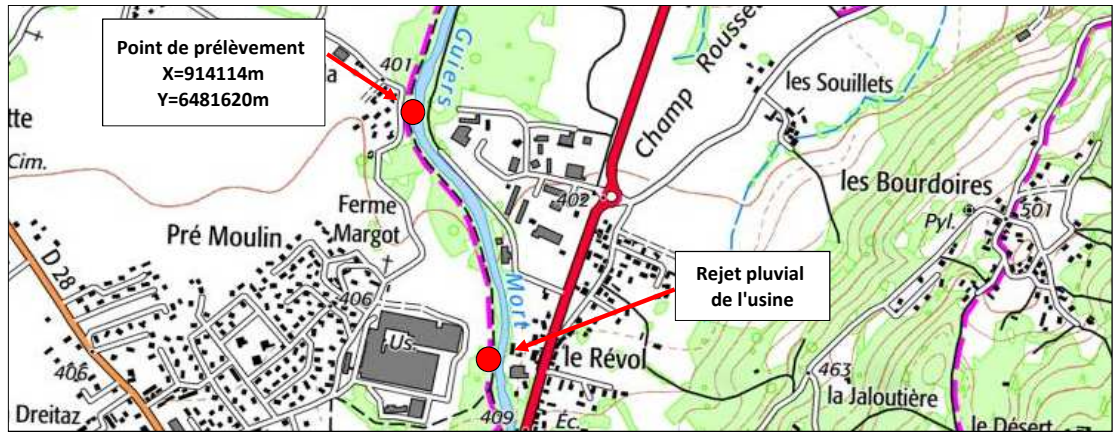
Site : PATURLE ACIER
Commune : SAINT-LAURENT-DU-PONT
Département : ISERE

Localisation : Le Guiers Mort - 600m en aval du rejet pluvial de l'usine

Prélèvement réalisé par : Sté SAFEGE
M. Aurélien CHAUCHAT

Date de prélèvement : Temps sec - 03/11/2020 à 12h05

Localisation du point de prélèvement (coordonnées en Lambert 93)



Photographie du point de prélèvement



Mesures en laboratoire

	Concentration	
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l
4-tert octylphénol	< 30	ng/l
4n- nonylphénol	< 100	ng/l
NPEO1 (nonylphénol monoéthoxylate)	N.M.	µg/l
NPEO2 (nonylphénol diéthoxylate)	N.M.	µg/l
OPEO1 (octylphénol monoéthoxylate)	N.M.	µg/l
4n- nonylphénol ramifiés	< 100	ng/l
OPEO2 (octylphénol diéthoxylate)	N.M.	µg/l
4-n octylphénol	< 30	ng/l
Nonylphénols	< 100	ng/l

Remarques : N.M. OPEO/NPEO : non réalisé (problème technique au laboratoire)

Rapport de présentation des résultats – Campagne du 3
novembre 2020

**Analyses d'eau et des racines sur le Guiers Mort à l'aval du site
de Paturle Aciers**

20CRA197



ANNEXE 2

RESULTATS SAVOIE LABO – EAU

Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le : 20/11/2020

SAVOIE LABO

23, Allée du lac d'Aiguebelette
Savoie Technolac
73374 LE BOURGET DU LAC CEDEX
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Identification dossier : SLA20-16504	Référence contrat : SLAC20-1174
Identification échantillon : SLA2011-2844-1	
Doc Adm Client : 2020_01537	
NATURE : Eau superficielle	
ORIGINE : SAFEGE aval paturle eau	
PRELEVEMENT : Prélevé le 03/11/2020 à 12h05 Réceptionné le 03/11/2020 Prélevé par CHAUCHAT Flaconnage SAVOIE LABO	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Dérivés du phénol							
Alkylphénols							
Octylphénols linéaires	< 30	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
4-tert octylphénol	< 30.0	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			#
4-n nonylphénol	< 100.0	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
NPEO1 (nonylphénol monoéthoxylate)	N.M.	µg/l	HPLC/FLD après SPE	Méthode interne M_ET135			
NPEO2 (nonylphénol diéthoxylate)	N.M.	µg/l	HPLC/FLD après SPE	Méthode interne M_ET135			
OPEO1 (octylphénol monoéthoxylate)	N.M.	µg/l	HPLC/FLD après SPE	Méthode interne M_ET135			
4-nonylphénols ramifiés	< 100.0	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			#
OPEO2 (octylphénol diéthoxylate)	N.M.	µg/l	HPLC/FLD après SPE	Méthode interne M_ET135			
4-n octylphénol	< 30.0	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			
Nonylphénols	< 100	ng/l	GC/MS après extr. LL au CH2CL2	Méthode interne M_ET078			

OPEO/NPEO : non réalisé - problème technique au laboratoire- volume insuffisant pour refaire l'analyse

.../...



Marie FAURE

Ingénieur de Laboratoire

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M Faure', is centered below the printed name and title.

Rapport de présentation des résultats – Campagne du 3
novembre 2020

**Analyses d'eau et des racines sur le Guiers Mort à l'aval du site
de Paturle Aciers**

20CRA197



ANNEXE 3

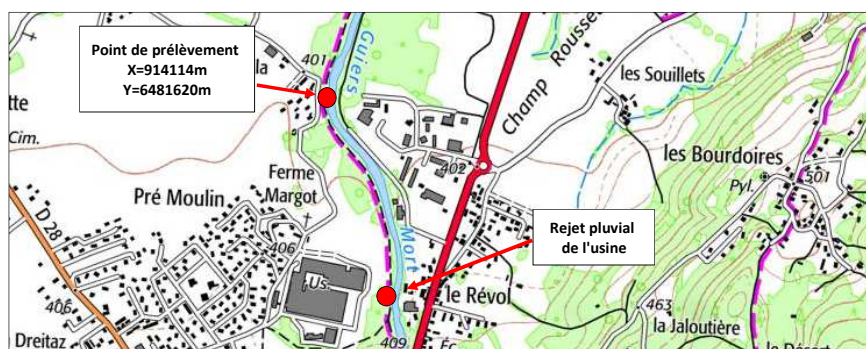
FICHE PRELEVEMENT RACINES

Site : PATURLE ACIER
 Commune : SAINT-LAURENT-DU-PONT
 Département : ISERE

Localisation : Le Guiers Mort - Matrice EAU - 600m en aval du rejet pluvial de l'usine Prélèvement réalisé par : Sté SAFEGE
 M. Aurélien CHAUCHAT

Date de prélèvement : Temps sec - 03/11/2020 à 12h05

Localisation du point de prélèvement (coordonnées en Lambert 93)



Photographie du point de prélèvement



		Concentration		Limites ISDI	
Mesures en laboratoire	PCB 101	< 0.01 mg/kg sec	PCB		
	PCB 118	< 0.01 mg/kg sec			
	PCB 138	< 0.01 mg/kg sec			
	PCB 153	< 0.01 mg/kg sec			
	PCB 180	< 0.01 mg/kg sec			
	PCB 28	< 0.01 mg/kg sec			
	PCB 52	< 0.01 mg/kg sec			
	PCB totaux calculés	< 0.30 mg/kg sec			
	Somme des 7 PCB	< 0.07 mg/kg sec		1	
	Fluoranthène	< 0.1 mg/kg sec	HAP		
	Indéno (1,2,3 cd) Pyrène	< 0.1 mg/kg sec			
	Somme des 16 HAP	< 1.610 mg/kg sec			50
	Benzo (a) anthracène	< 0.1 mg/kg sec			
	Benzo (k) fluoranthène	< 0.1 mg/kg sec			
	Benzo (b) fluoranthène	< 0.1 mg/kg sec			
	Benzo (ghi) pérylène	< 0.1 mg/kg sec			
	Dibenzo (a,h) anthracène	< 0.1 mg/kg sec			
	Acénaphtylène	< 0.1 mg/kg sec			
	Anthracène	< 0.1 mg/kg sec			
	Naphtalène	0.11 mg/kg sec			
	Acénaphène	< 0.1 mg/kg sec			
	Chrysène	< 0.1 mg/kg sec			
	Pyrène	< 0.1 mg/kg sec			
Fluorène	< 0.1 mg/kg sec				
Benzo (a) pyrène	< 0.1 mg/kg sec				
Phénanthrène	< 0.1 mg/kg sec				

<u>Mesures en laboratoire</u>	Mercure lixiviable	0.0041 mg/kg sec	Métaux	0,01
	Arsenic lixiviable	0.01 mg/kg sec		0,5
	Cuivre lixiviable	< 0.05 mg/kg sec		2
	Chrome lixiviable	< 0.05 mg/kg sec		0,5
	Molybdène lixiviable	< 0.05 mg/kg sec		0,5
	Antimoine lixiviable	< 0.01 mg/kg sec		0,06
	Zinc lixiviable	1.05 mg/kg sec		4
	Plomb lixiviable	< 0.05 mg/kg sec		0,5
	Nickel lixiviable	< 0.05 mg/kg sec		0,4
	Baryum lixiviable	1.56 mg/kg sec		20
	Sélénium lixiviable	< 0.01 mg/kg sec		0,1
	Cadmium lixiviable	< 0.005 mg/kg sec		0,04
	Xylène ortho	< 0.1 mg/kg sec	BTX	
	Benzène	< 0.1 mg/kg sec		
	Xylènes (m + p)	< 0.2 mg/kg sec		
	Ethylbenzène	< 0.1 mg/kg sec		
	Toluène	< 0.1 mg/kg sec		
	Somme des BTEX	< 0.60 mg/kg sec		6
	Indice hydrocarbures C10-C40	511 mg/kg sec	Hydrocarbures	500
	Carbone organique total (COT)	21.80 % sec	Analyses de base	
	Indice phénol lixiviable	2.0 mg/kg sec		1
	pH à 20°C sur lixiviat	8.05		
	Fraction soluble	0.489 % sec		0,4
Sulfates lixiviables	138.0 mg/kg sec	1000		
Fluorures lixiviables	0.6 mg/kg sec	10		
Carbone organique (COT) lixiviable	220 mg/kg sec	600		
Chlorures lixiviables	24.0 mg/kg sec	800		

Remarques : -

Rapport de présentation des résultats – Campagne du 3
novembre 2020

**Analyses d'eau et des racines sur le Guiers Mort à l'aval du site
de Paturle Aciers**

20CRA197



ANNEXE 4

RESULTATS SAVOIE LABO – RACINES



Rapport d'analyse Page 1 / 4
 Edité le : 25/11/2020

SAFEGE 73
 Loïck ROSEC DESPRES

Savoie Technolac
 BP 318
 73375 LE BOURGET DU LAC

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 4 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European cooperation for Accreditation), ILAC (International Laboratory

Accreditation Forum et IAF (International Accreditation Forum) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'analyses.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	SLA20-16504	Référence contrat :	SLAC20-1174
Identification échantillon :	SLA2011-2845-1		
Doc Adm Client :	2020_01537		
Origine :	SAFEGE Aval Paturle - racines /		
Nature:	Déchets solides -		
Prélèvement :	Prélevé le 03/11/2020 à 12h05 Réceptionné le 03/11/2020 à 15h20 Identifié (Origine, Point, Nature), prélevé et mesuré sur le terrain par le client CHAUCHAT, selon son protocole et son matériel. Flaconnage SAVOIE LABO		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. (incertitudes établies par le laboratoire et communiquées sur demande).

Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.

Date de Début d'analyse

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures à réception							
Température à réception	8	°C	-				
Analyse sur le produit							
Analyses physiques							
Humidité totale (*)	73.0	% brut	-	Méthode interne PA256			#
Matières sèches (*)	27.0	% brut	-	Méthode interne PA256			
Analyse de base							
Matières organiques (perte au feu à 550°C) (*)	42.0	% sec	Calcination à 550°C et gravimétrie				
Préparation déchets solides à 4 mm (*)	-	-	-				
Préparation/Broyage d'un échantillon (*)	-	-	-	NF EN 15002			#
Analyse élémentaire							

Doc Adm Client : 2020_01537

Origine : SAFEGE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Carbone organique total (COT) (*)	21.80	% sec	-	NF EN 13137 (2001 - norme abrogée)			3
Analyses physicochimiques							
Sous-traitance SOCOR (*)	cf resultats	-	Sous-traitance SOCOR				
Composés organiques							
BTEX							
Benzène (*)	<0.1	mg/kg sec	HSS/GC/MS Extraction méthanol	NF EN ISO 22155			
Ethylbenzène (*)	<0.1	mg/kg sec	HSS/GC/MS Extraction méthanol	NF EN ISO 22155			
Somme des BTEX (*)	<0.60	mg/kg sec	calcul				6
Toluène (*)	<0.1	mg/kg sec	HSS/GC/MS Extraction méthanol	NF EN ISO 22155			
Xylène ortho (*)	<0.1	mg/kg sec	HSS/GC/MS Extraction méthanol	NF EN ISO 22155			
Xylènes (m + p) (*)	<0.2	mg/kg sec	HSS/GC/MS Extraction méthanol	NF EN ISO 22155			
HAP							
Acénaphène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Acénaphthylène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Anthracène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Benzo (a) anthracène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Benzo (a) pyrène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Benzo (b) fluoranthène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Benzo (ghi) pérylène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Benzo (k) fluoranthène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Chrysène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Dibenzo (a,h) anthracène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Fluoranthène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Fluorène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Indéno (1,2,3 cd) Pyrène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Naphtalène (*)	0.11	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Phénanthrène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Pyrène (*)	<0.1	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			
Somme des 16 HAP (*)	<1.610	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15527			50
Hydrocarbures C10-C40							
Indice hydrocarbures C10-C40 (*)	511	mg/kg sec	GC/FID	NF EN 14039			500
PCB congénères							
PCB 101 (*)	<0.01	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			
PCB 118 (*)	<0.01	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			
PCB 138 (*)	<0.01	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			
PCB 153 (*)	<0.01	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			

Doc Adm Client : 2020_01537

Origine : SAFEGE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
PCB 180 (*)	<0.01	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			
PCB 28 (*)	<0.01	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			
PCB 52 (*)	<0.01	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			
PCB totaux calculés (*)	<0.30	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			
Somme des 7 PCB (*)	<0.07	mg/kg sec	GC/MS	NF EN 15308			1
Test de lixiviation							
Lixiviation : 1 éluat de 24h							
Concassage à 4 mm (*)	-	-	Test de lixiviation sur produit <4 mm	NF EN 12457-2			
Date de début (*)	12/11/2020	-	Test de lixiviation sur produit <4 mm	NF EN 12457-2			
Date de fin (*)	13/11/2020	-	Test de lixiviation sur produit <4 mm	NF EN 12457-2			
Filtration 0.45 µm (*)	-	-	Test de lixiviation sur produit <4 mm	NF EN 12457-2			
Prise d'essai mise à lixivier (*)	333.3	g	Test de lixiviation sur produit <4 mm	NF EN 12457-2			
Température du lixiviat (*)	conforme	°C	Test de lixiviation sur produit <4 mm	NF EN 12457-2			
Volume d'eau ajouté (*)	656.7	ml	Test de lixiviation sur produit <4 mm	NF EN 12457-2			
Volume du lixiviat récupéré (*)	570	ml	Test de lixiviation sur produit <4 mm	NF EN 12457-2			
Métaux							
Antimoine lixiviable (*)	<0.01	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			0.06
Arsenic lixiviable (*)	0.01	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			0.5
Baryum lixiviable (*)	1.56	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			20
Cadmium lixiviable (*)	<0.005	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			0.04
Chrome lixiviable (*)	<0.05	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			0.5
Cuivre lixiviable (*)	<0.05	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			2
Mercuré lixiviable (*)	0.0041	mg/kg sec	SAA SnCl2 vap. froides	NF EN ISO 12846			0.01
Molybdène lixiviable (*)	<0.05	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			0.5
Nickel lixiviable (*)	<0.05	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			0.4
Plomb lixiviable (*)	<0.05	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			0.5
Sélénium lixiviable (*)	<0.01	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			0.1
Zinc lixiviable (*)	1.05	mg/kg sec	ICP/MS	NF EN ISO 17294-2			4
Analyses physicochimiques de base							
Carbone organique (COT) lixiviable (*)	220	mg/kg sec	COT-mètre	NF EN 1484			500
Chlorures lixiviables (*)	24.0	mg/kg sec	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			800
Fluorures lixiviables (*)	0.6	mg/kg sec	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1			10
Fraction soluble (*)	<u>0.489</u>	% sec	Gravimétrie après séchage à 105°C	NF T90-029			<u>0.4</u>
Indice phénol lixiviable (*)	<u>2.0</u>	mg/kg sec	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			<u>1</u>
pH à 20°C sur lixiviat (*)	8.05	-	Electrochimie				

SAVOIE LABO

Rapport d'analyse Page 4 / 4

Edité le : 25/11/2020

Identification échantillon : SLA2011-2845-1

Destinataire : SAFEGE 73

Doc Adm Client : 2020_01537

Origine : SAFEGE

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Sulfates lixiviables (*)	138.0	mg/kg sec	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		1000	

Les critères de spécifications (Limite et référence de qualité) sont définis suivant le jeu de spécification réglementaire.

Déchet NON ADMISSIBLE dans une installation de stockage de déchets inertes selon l'arrêté du 12/12/2014, dépassement pour les paramètres suivants :

- Fraction soluble
- Indice phénol lixiviable
- Indice hydrocarbures C10-C40
- Carbone organique total (COT)

La conclusion relative à l'échantillon est couverte par l'accréditation COFRAC si tous les essais réalisés sont eux-mêmes couverts par l'accréditation

François GENET
Responsable Chimie

