

**Commission de Suivi de Site**

***11 juillet 2018***

**BILAN 2017**

**SURVEILLANCE À L'ÉMISSION**





## Surveillance de l'Unité de Valorisation Energétique imposée par l'arrêté préfectoral d'EveRé

### Paramètres suivis en continu (autosurveillance) :

Température, débit, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO, COT, Poussières, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl, HF, NH<sub>3</sub>

### Paramètres suivis par un organisme externe COFRAC (tous les semestres) :

- Mesures sur les paramètres d'autosurveillance ci-dessus
- Métaux lourds (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)
- Dioxines et furannes

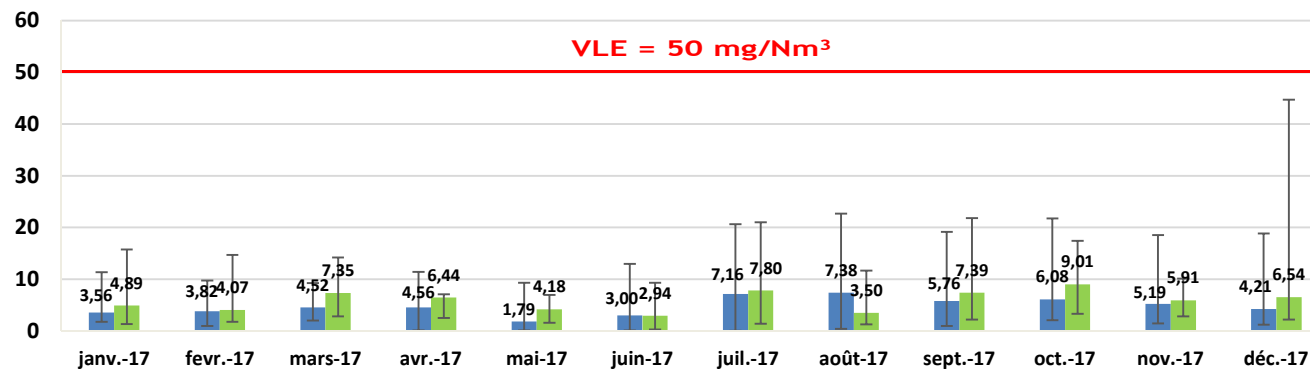
**Prélèvement isocinétique des dioxines et furannes avec analyse mensuelle**





# CO (monoxyde de carbone) – autosurveillance 2017

Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm<sup>3</sup>)

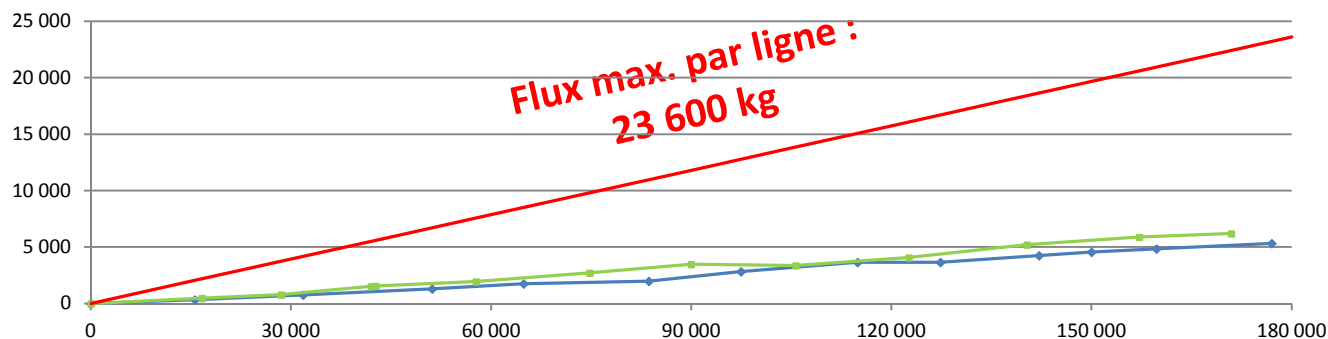


— ligne 1  
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour.

Flux nettement inférieurs au flux max (respectivement 5 309 kg et 6 211 kg).

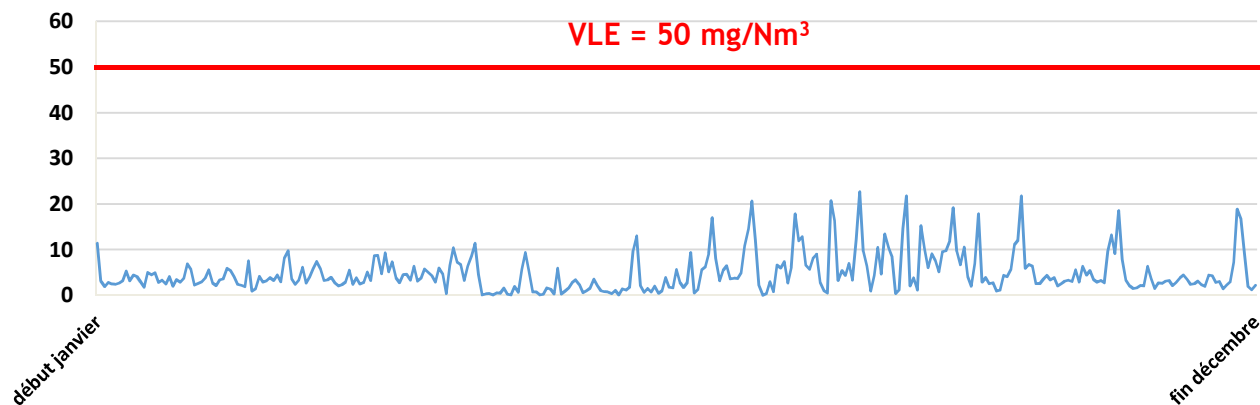
Cumul flux mensuels (kg) en fonction du tonnage incinéré





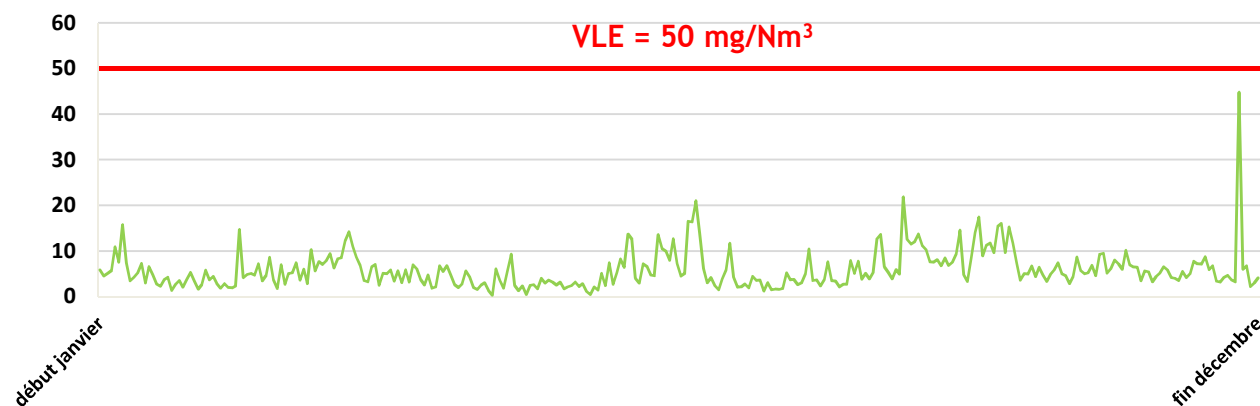
# CO (monoxyde de carbone) – « Zoom » sur les concentrations journalières 2017

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)



— ligne 1  
— ligne 2

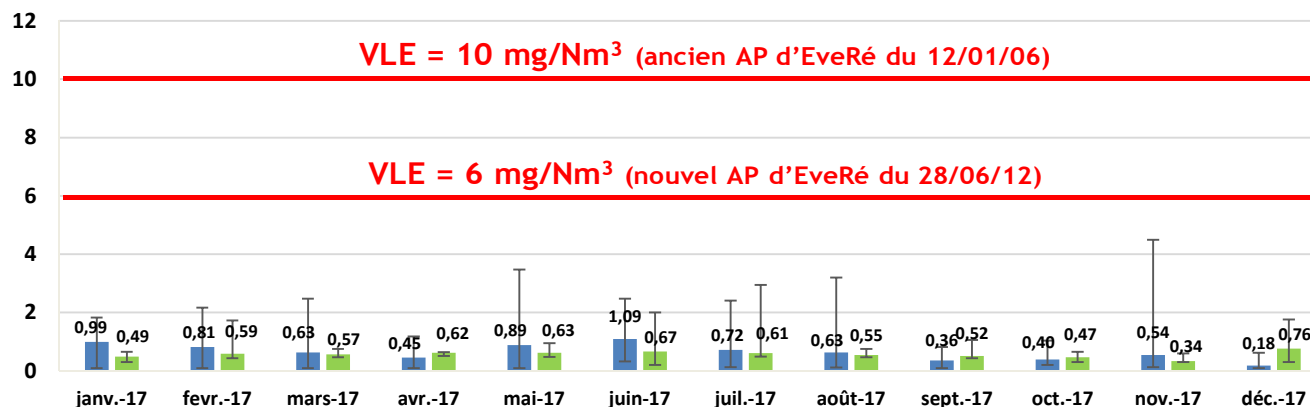
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)





# COT (carbone organique total) – autosurveillance 2017

Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm<sup>3</sup>)

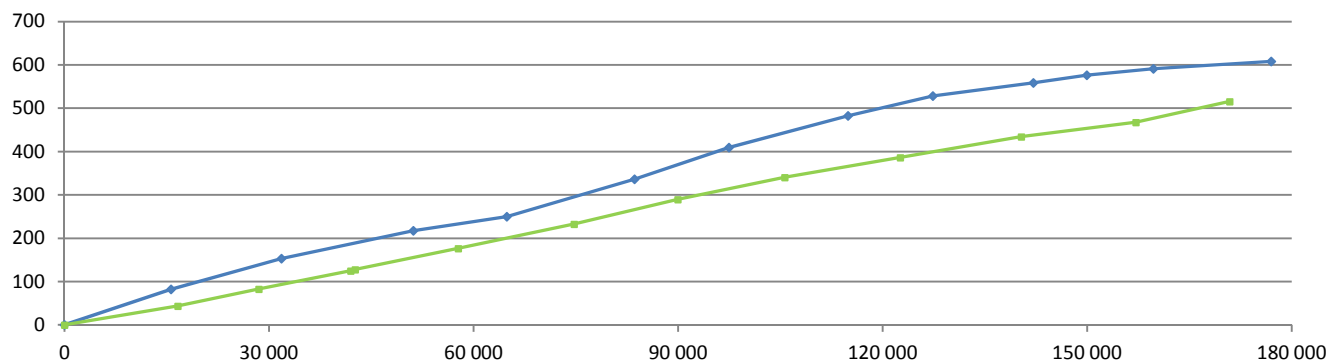


— ligne 1  
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour.

Pas de flux annuel maximum. Les flux sont respectivement de 608 kg et 516 kg.

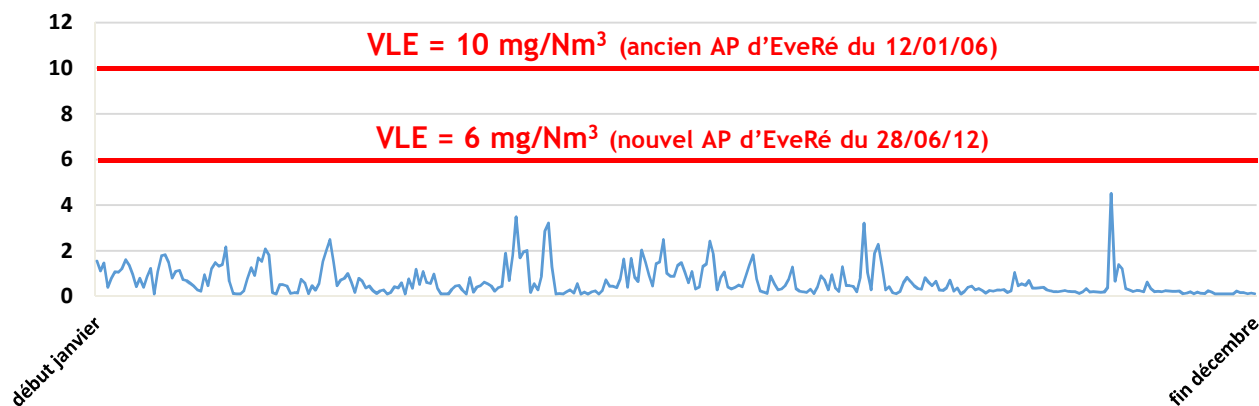
Cumul flux mensuels (kg) en fonction du tonnage incinéré





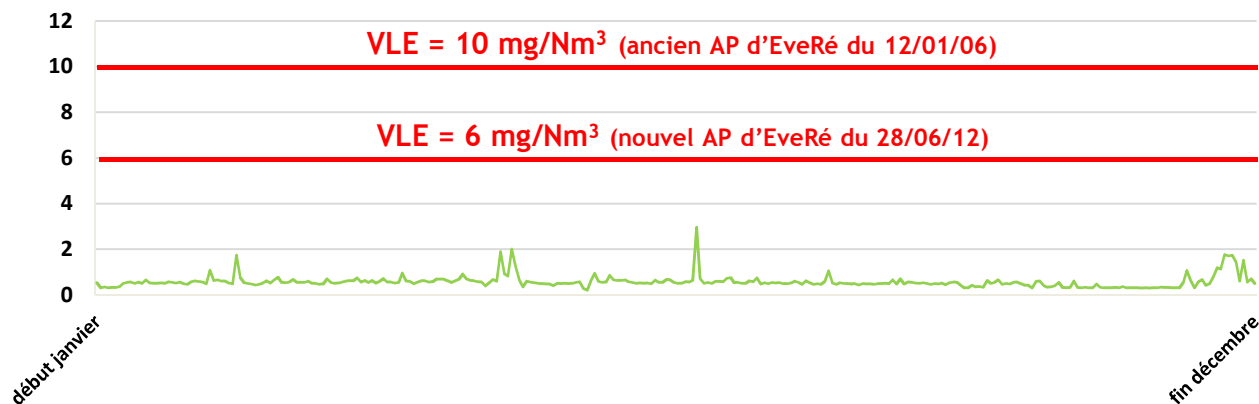
# COT (carbone organique total) – « Zoom » sur les concentrations journalières 2017

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)



— ligne 1  
— ligne 2

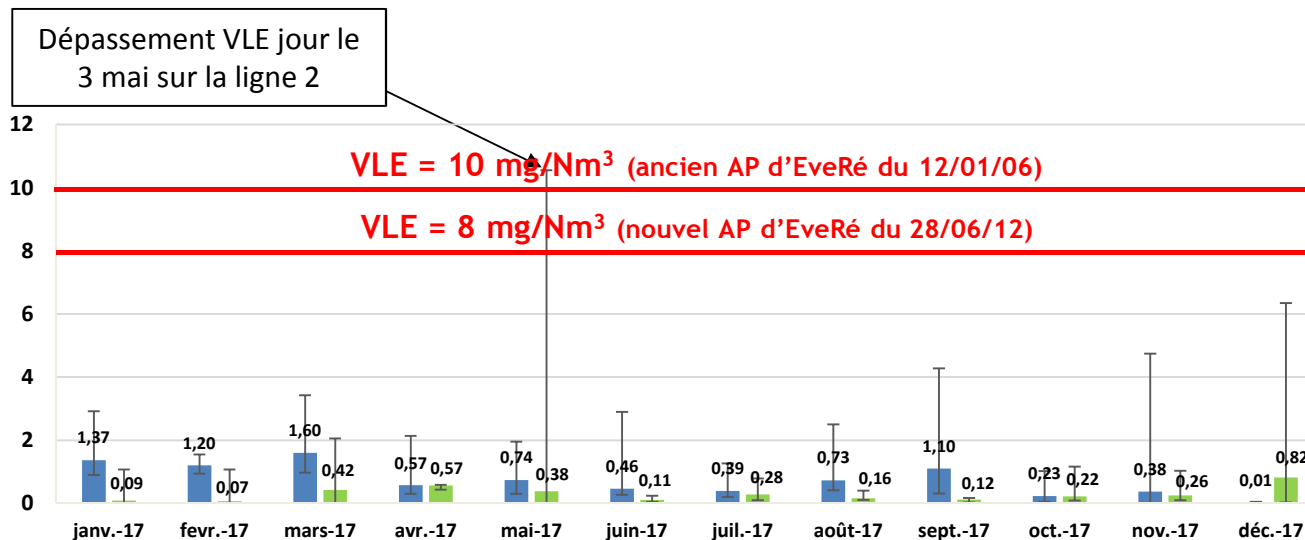
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)





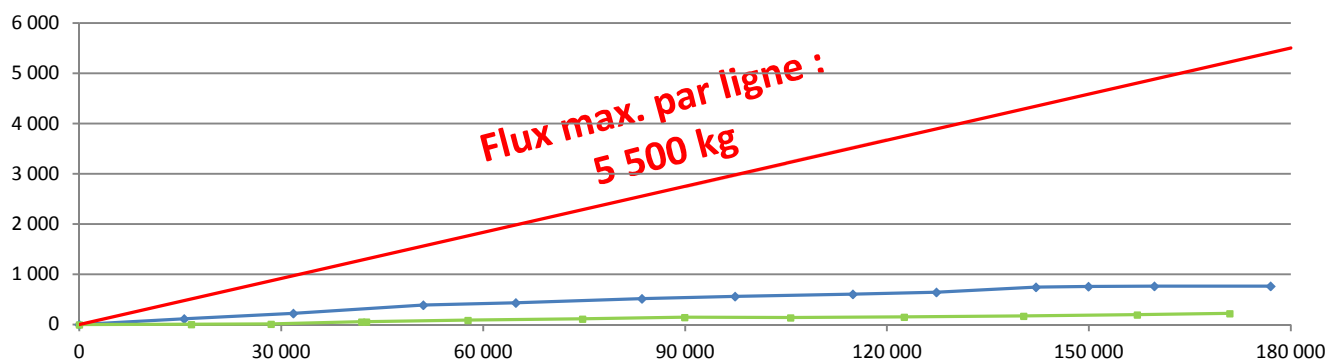
# Poussières – autosurveillance 2017

Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm<sup>3</sup>)



- ligne 1 1 dépassement de VLE jour sur l'année.
- ligne 2 Flux nettement inférieurs au flux max (respectivement 765 kg et 224 kg).

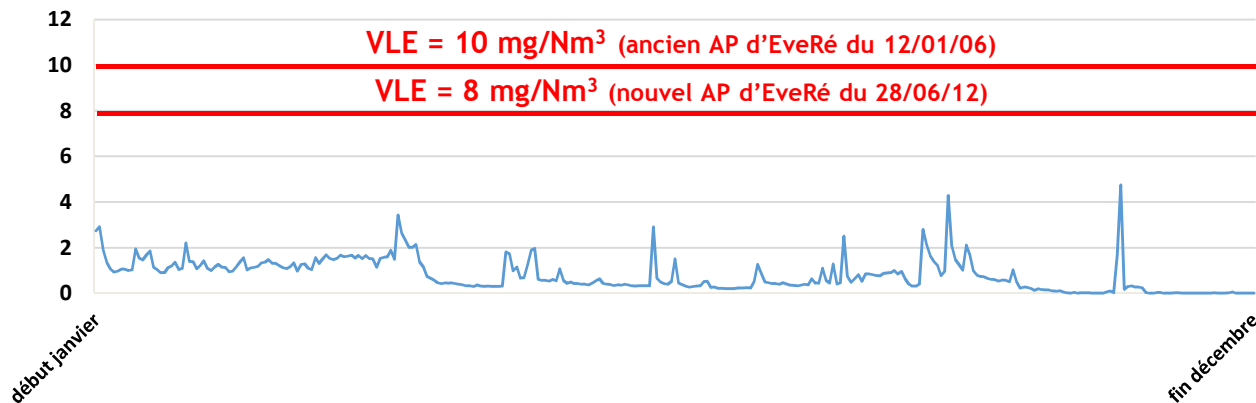
Cumul flux mensuels (kg) en fonction du tonnage incinéré





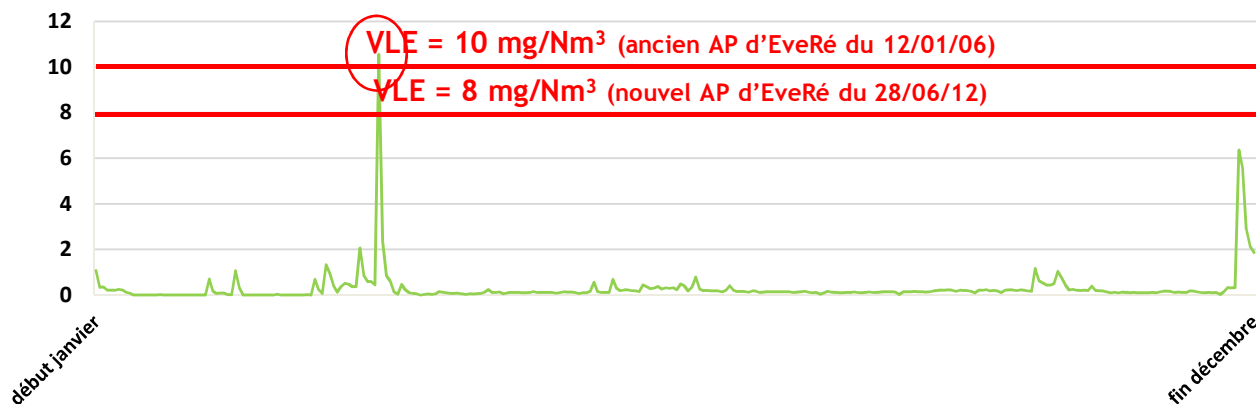
# Poussières – « Zoom » sur les concentrations journalières 2017

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)



— ligne 1  
— ligne 2

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)

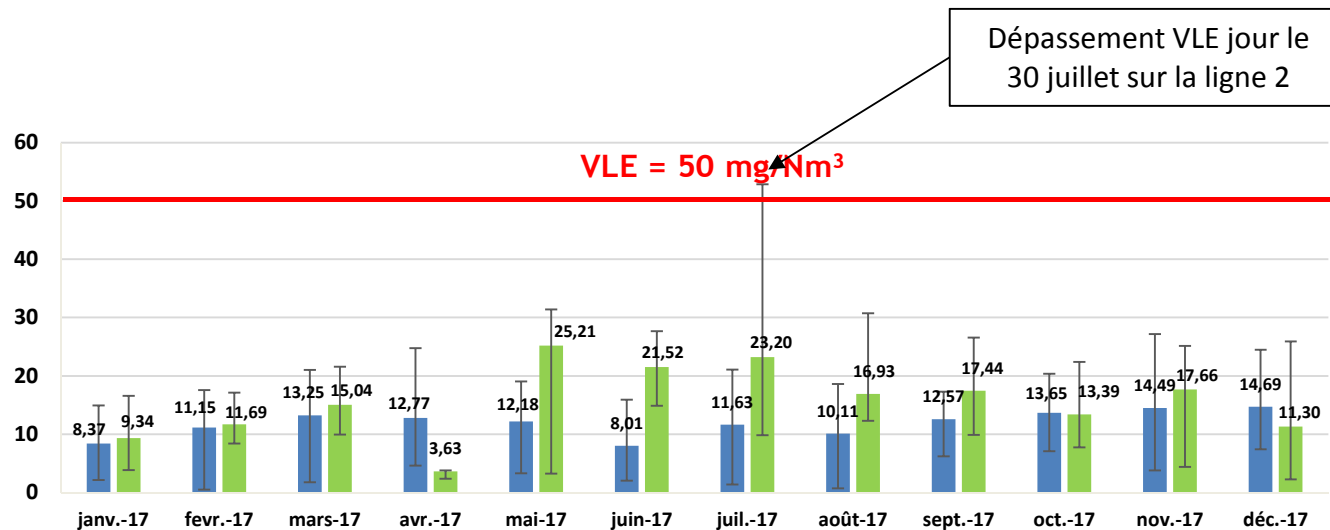






# SO<sub>2</sub> (dioxyde de soufre) – autosurveillance 2017

Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm<sup>3</sup>)

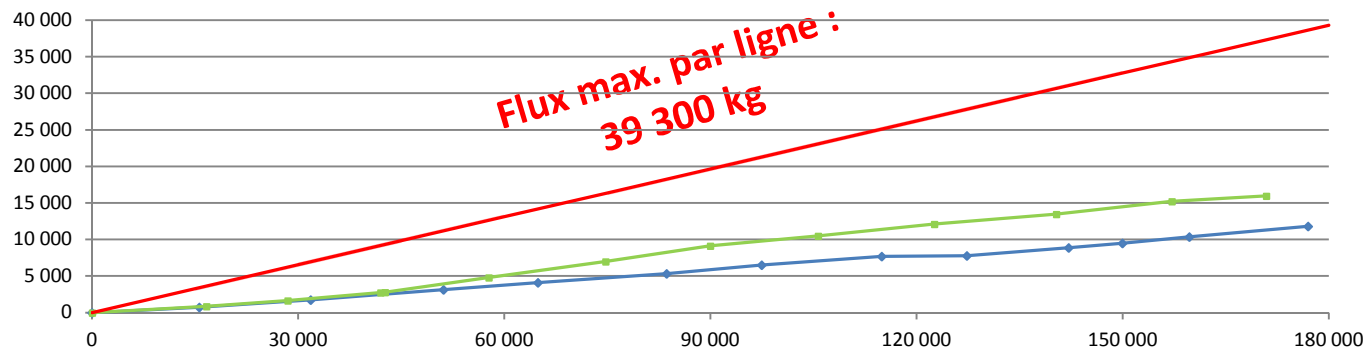


— ligne 1  
— ligne 2

1 dépassement de VLE jour sur l'année.

Flux nettement inférieurs au flux max (respectivement 11 792 kg et 15 955 kg).

Cumul flux mensuels (kg) en fonction du tonnage incinéré

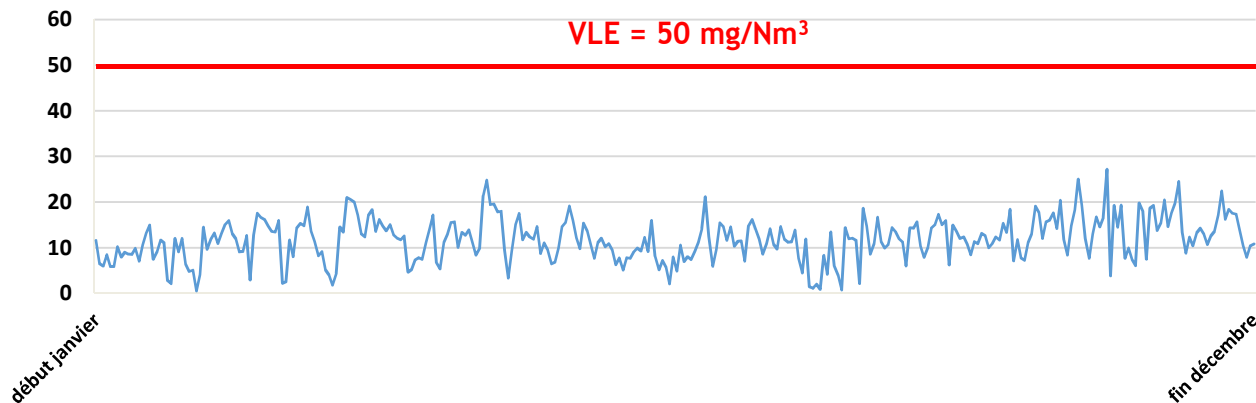


Flux max. par ligne :  
39 300 kg



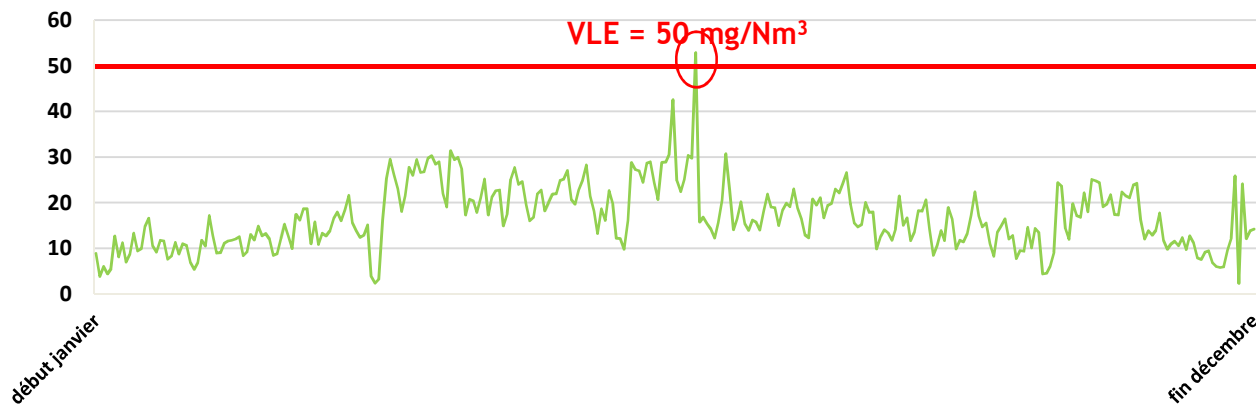
# SO<sub>2</sub> (dioxyde de soufre) – « Zoom » sur les concentrations journalières 2017

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)



— ligne 1  
— ligne 2

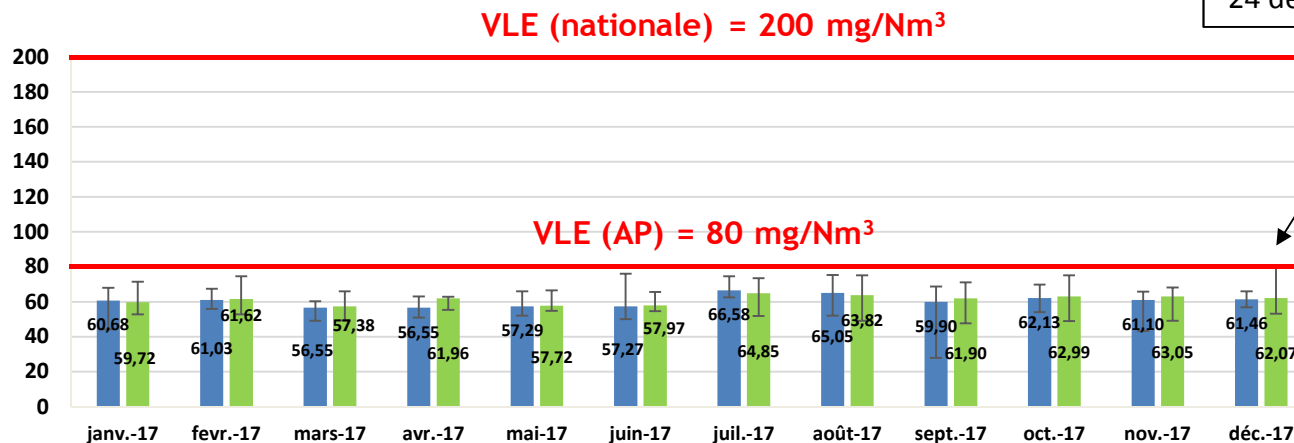
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)





# NOx (oxydes d'azote) – autosurveillance 2017

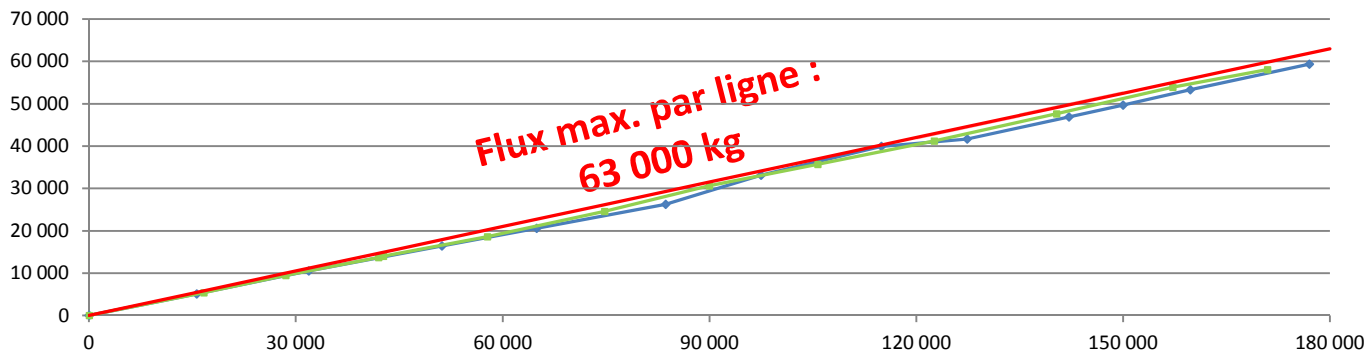
Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm<sup>3</sup>)



Dépassement VLE jour le 24 décembre sur la Ligne 2

- ligne 1 1 dépassement de VLE jour sur l'année.
- ligne 2 Flux inférieurs au flux max (respectivement 59 346 kg et 58 078 kg)

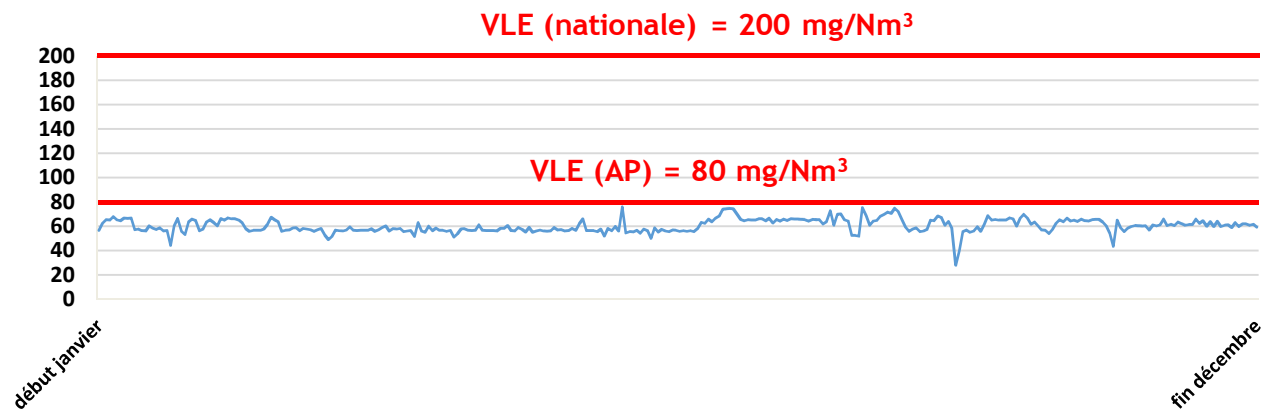
Cumul flux mensuels (kg) en fonction du tonnage incinéré





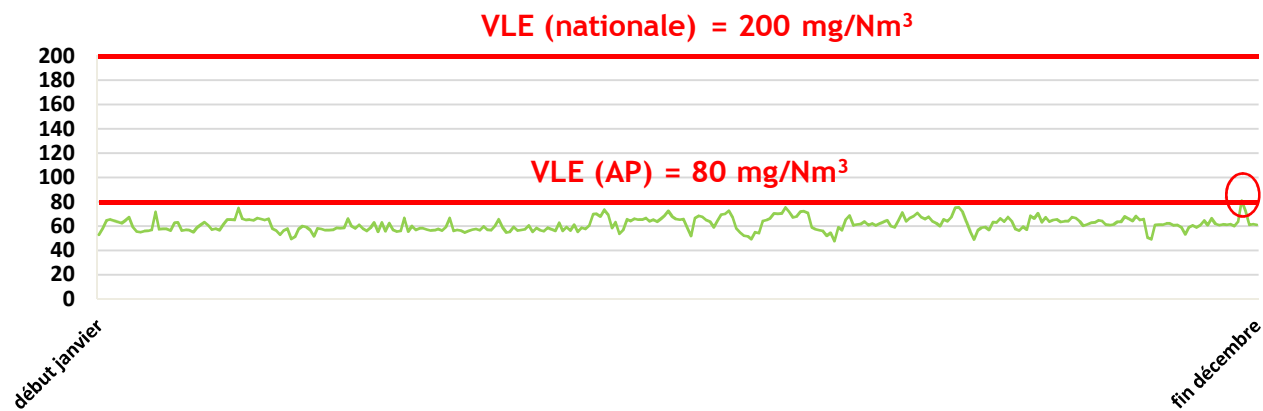
# NOx (oxydes d'azote) – « Zoom » sur les concentrations journalières 2017

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)



— ligne 1  
— ligne 2

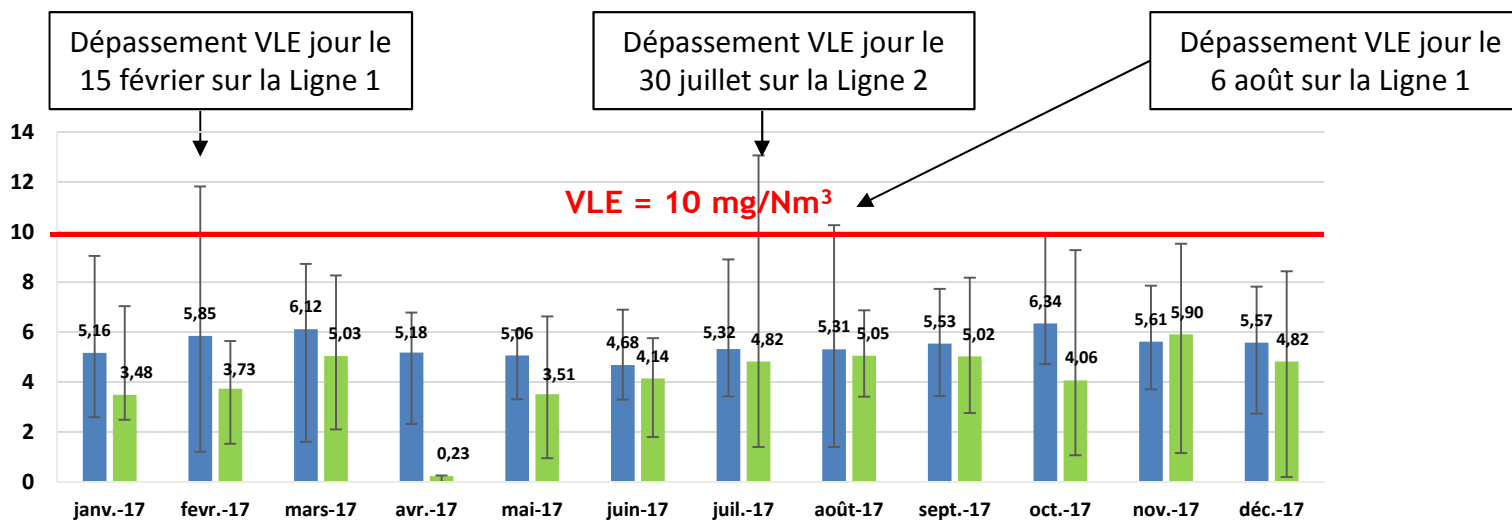
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)





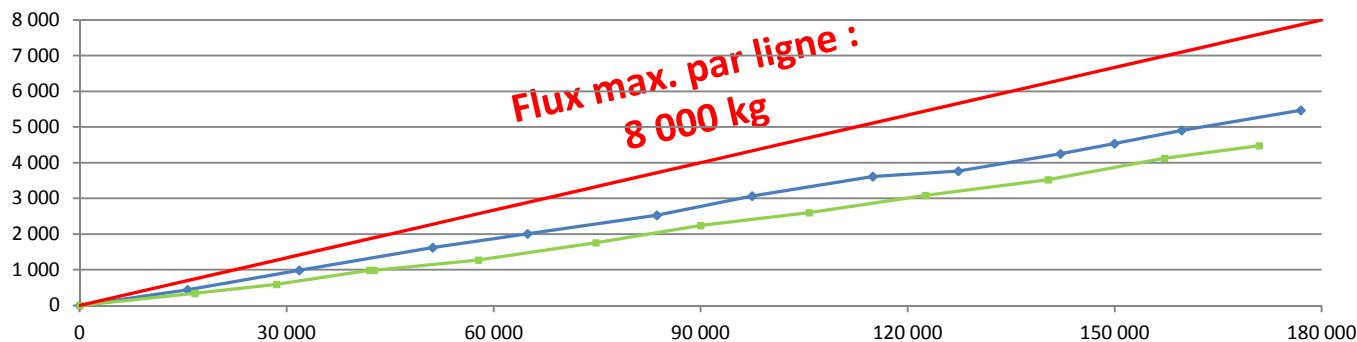
# HCl (acide chlorhydrique) – autosurveillance 2017

Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm<sup>3</sup>)



- ligne 1 3 dépassements de VLE jour sur l'année.
- ligne 2 Flux inférieurs au flux max (respectivement 5 464 kg et 4 469 kg).

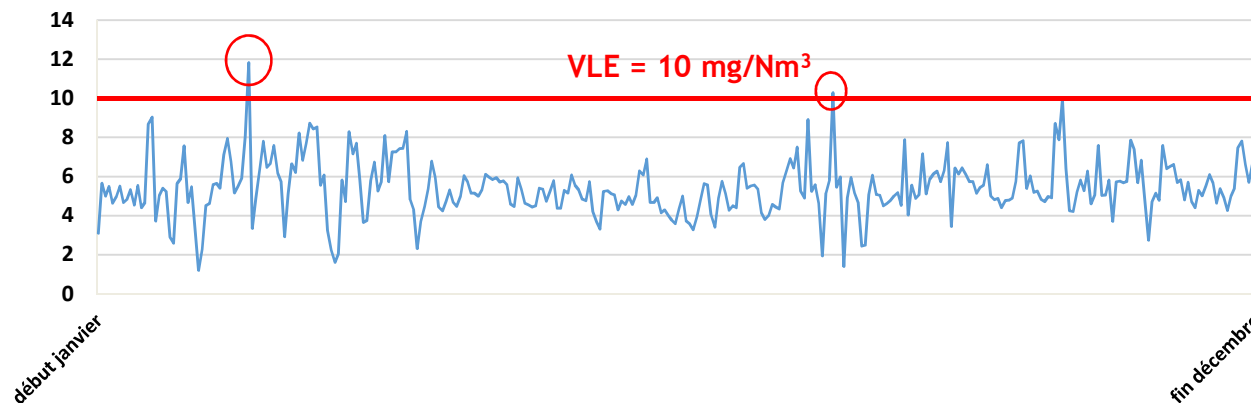
Cumul flux mensuels (kg) en fonction du tonnage incinéré





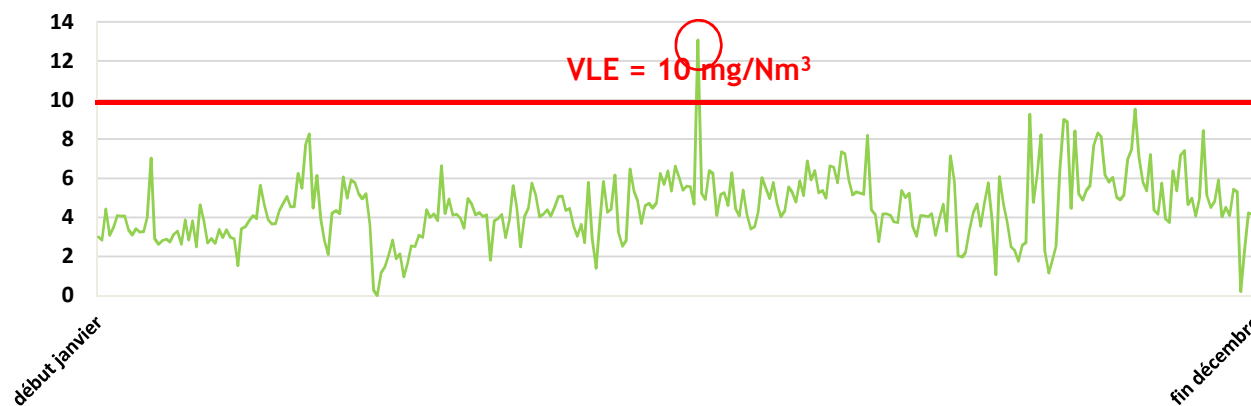
# HCl (acide chlorhydrique) – « Zoom » sur les concentrations journalières 2017

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)



— ligne 1  
— ligne 2

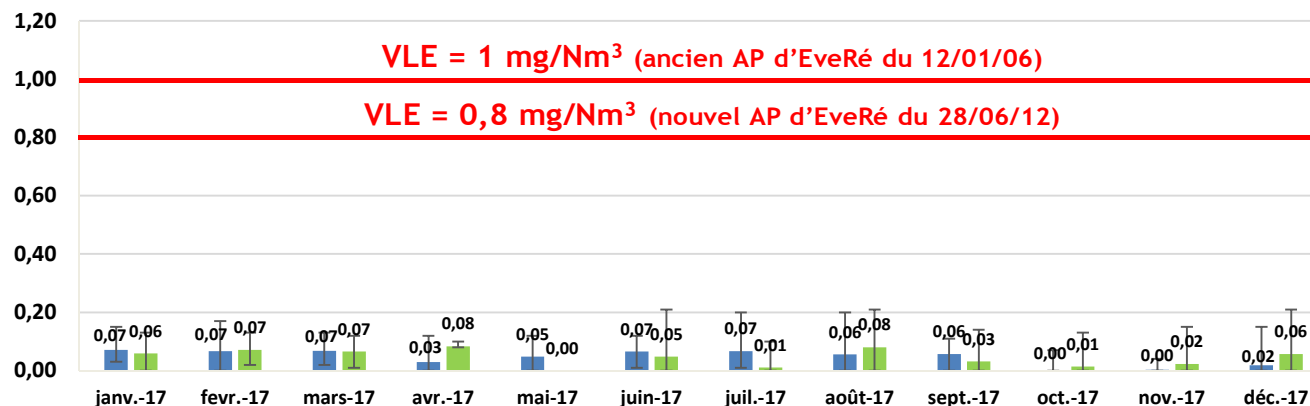
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)





# HF (acide fluorhydrique) – autosurveillance 2017

Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm<sup>3</sup>)

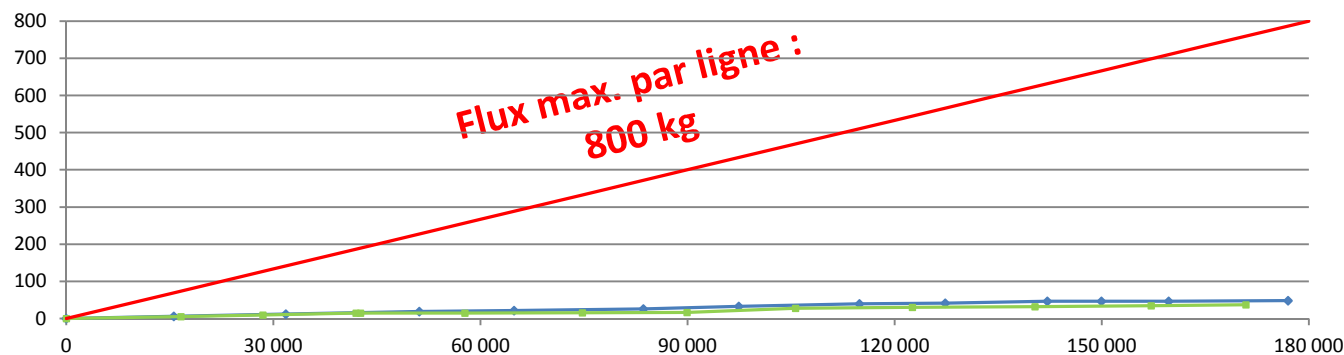


— ligne 1  
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour.

Flux nettement inférieurs au flux max (respectivement 48 kg et 38 kg).

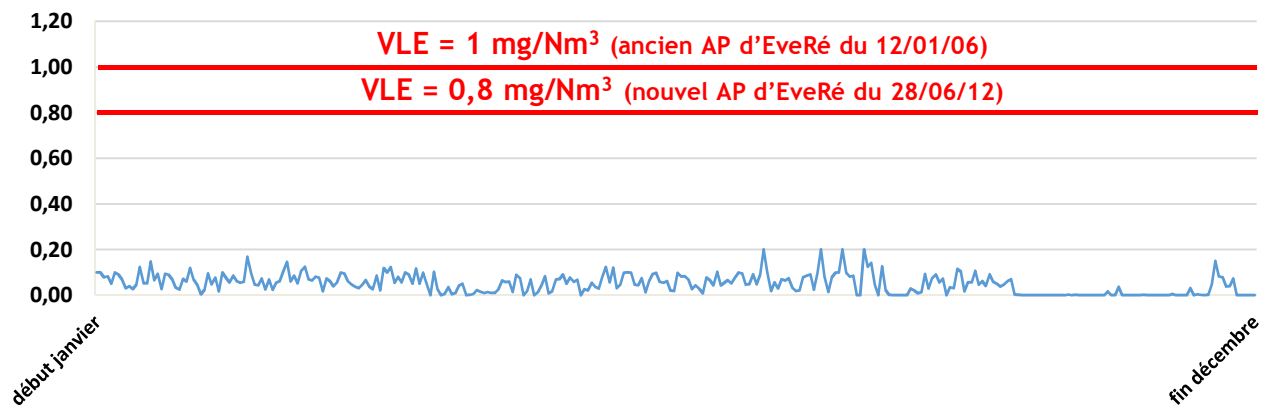
Cumul flux mensuels (kg) en fonction du tonnage incinéré





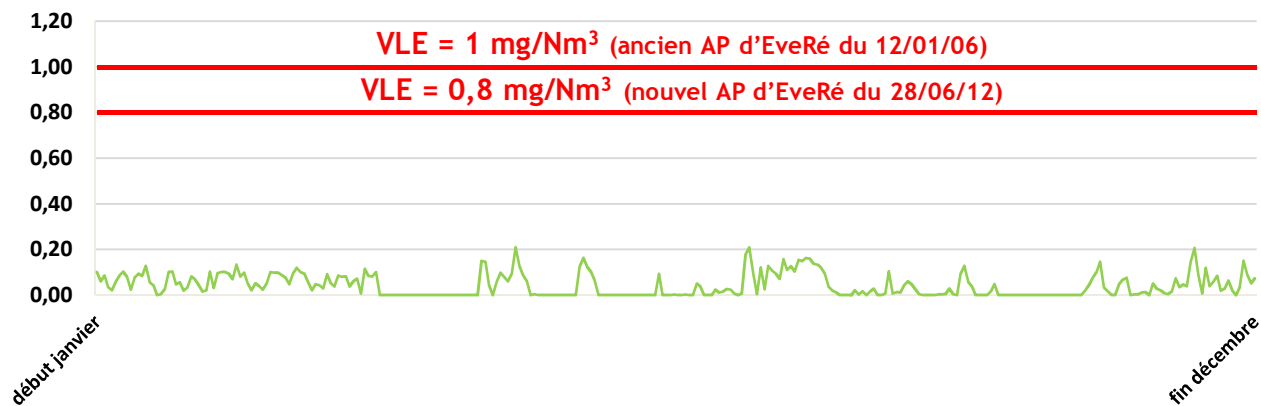
# HF (acide fluorhydrique) – « Zoom » sur les concentrations journalières 2017

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)



— ligne 1  
— ligne 2

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)

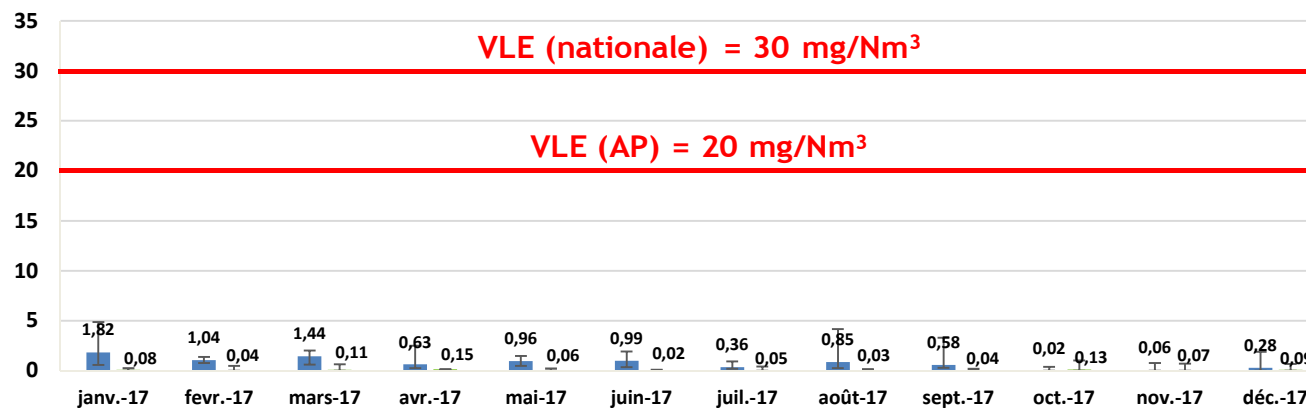






# NH<sub>3</sub> (ammoniac) – autosurveillance 2017

Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm<sup>3</sup>)

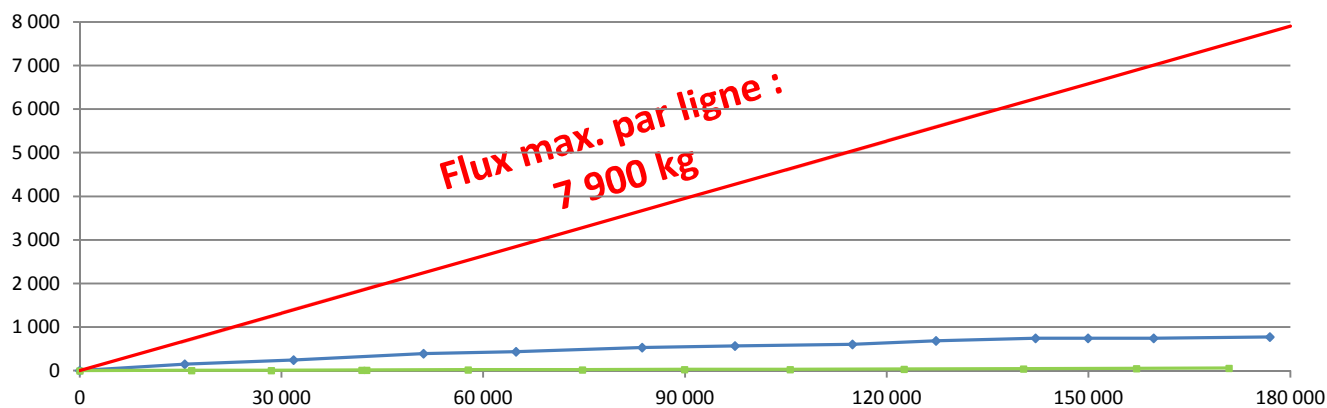


— ligne 1  
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour.

Flux nettement inférieurs au flux max (respectivement 772 kg et 62 kg).

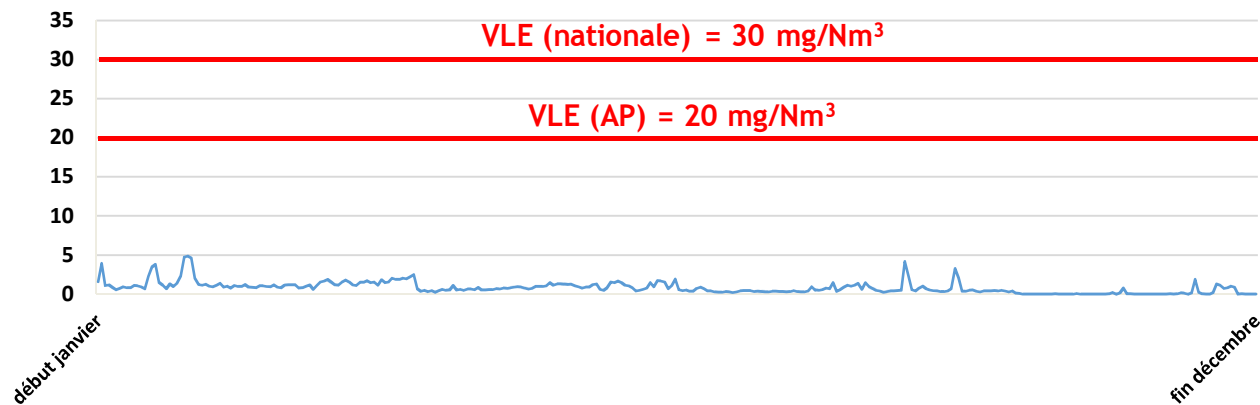
Cumul flux mensuels (kg) en fonction du tonnage incinéré





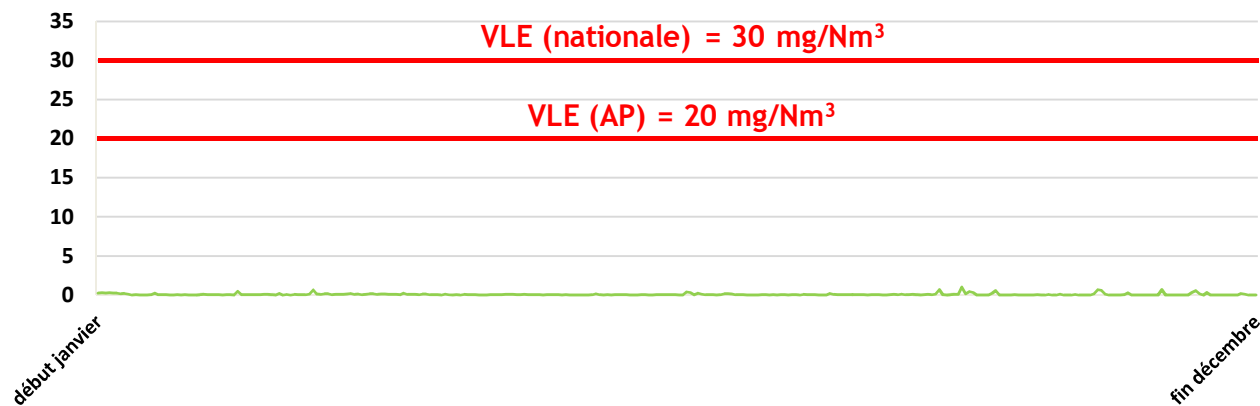
# NH<sub>3</sub> (ammoniac) – « Zoom » sur les concentrations journalières 2017

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)



— ligne 1  
— ligne 2

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm<sup>3</sup>)





## Respect des VLE journalières – autosurveillance 2017

- Limite réglementaire à respecter en moyenne sur 24 heures de fonctionnement des lignes.
- Particularités :
  - La présence de périodes transitoires ponctuelles non représentatives d'un fonctionnement pleinement stabilisé (phases d'arrêt et redémarrage...).
  - un temps de fonctionnement des lignes sur la journée réduit (ex : arrêt en début de journée ou démarrage en fin de journée), d'où des moyennes journalières calculées, non pas sur une journée entière de fonctionnement, mais sur seulement quelques heures.

**Sur l'année 2017, plus de 5 000 valeurs journalières obtenues dans l'année**

**Au 2<sup>nd</sup> semestre 2017, les valeurs journalières ont bien été inférieures aux VLE journalières, à l'exception des cas présentés ci-après.**

**(Cf. précédente CSS pour les détails concernant les 2 dépassements VLE jour du 1<sup>er</sup> semestre 2017)**



## Respect des VLE journalières – autosurveillance 2<sup>nd</sup> semestre 2017

### Ligne 1 de l'UVE :

Jour	Polluant	Valeur journalière (mg/Nm <sup>3</sup> )	VLE journalière (mg/Nm <sup>3</sup> )	Commentaire
06/08/17	HCl	10,28	10	Ce léger dépassement fait suite à un redémarrage de la ligne 1 en milieu d'après-midi. La valeur obtenue s'explique par un temps de marche au global sur la journée de seulement 9h30, au lieu de 24h.

### Ligne 2 de l'UVE :

Jour	Polluant	Valeur journalière (mg/Nm <sup>3</sup> )	VLE journalière (mg/Nm <sup>3</sup> )	Commentaire
30/07/17	SO <sub>2</sub>	52,85	50	Ces dépassements font suite au redémarrage de la ligne 2, soit une marche non encore stabilisée.
	HCl	13,07	10	Les valeurs obtenues s'expliquent de plus par un temps de marche global sur la journée de seulement 4h, au lieu de 24h.
24/12/17	NOx	80,80	80	Ce léger dépassement s'explique par un temps de marche sur la ligne très court, seulement 1h30, au lieu de 24h.



## Respect des VLE 30 min – autosurveillance 2017

En 2017, les durées de dépassement des VLE 30min sont conformes à l'arrêté préfectoral d'EveRé qui impose une durée de dépassement annuelle maximale de 60 h sur chaque ligne.

En 2017, cette durée est de :

Ligne 1 de l'UVE : 19h10

Ligne 2 de l'UVE : 23h00

### Principaux dépassements et causes associées :

1. Des dépassements ponctuels 30 min en HCl ont été constatés :

Causes : défaut de démarreur lors de la permutation des turbines LDC (lait de chaux), qualité d'eau utilisée pour la préparation du LDC dégradée, détérioration d'un flexible d'air qui a engendré une diminution du débit d'injection, colmatage de la conduite d'aspiration de la pompe LDC, courroie cassée sur la turbine LDC.

Actions prises : intervention sur défaut démarreur, alimentation de la bêche d'eau brute avec une eau de meilleure qualité, remplacement du flexible détérioré, rinçage acide de la conduite d'aspiration de la pompe LDC, permutation de la turbine LDC et remplacement de la courroie.

2. Des dépassements ponctuel 30 min en NOx ont été constatés :

Causes : mise en sécurité temporaire du système de DéNOx catalytique suite à un défaut sur le système de communication électrique, ou suite à un pic de CO induit par une combustion non stabilisée des déchets (phase d'arrêt / redémarrage, OMR plus humides...) ; dysfonctionnement de la pompe ammoniacque.

Actions prises : intervention sur défaut électrique, homogénéisation des déchets en fosse de façon optimale, réglage des cannes d'injection d'ammoniacque et relance de la pompe.



# Dioxines et furannes (cartouches de prélèvement en continu) 2<sup>nd</sup> semestre 2017

- Changement des cartouches par un organisme externe accrédité COFRAC
- Analyse par un laboratoire externe accrédité COFRAC

Résultats du 1<sup>er</sup> semestre 2017 présentés et commentés lors de la précédente CSS du 21/11/17

Résultats du 2<sup>nd</sup> semestre 2017 :

	Ligne 1	Ligne 2	VLE
juil-17	0,0134	0,0257	0,1
août-17	0,0965	0,0212	
sept-17	0,0994	0,0782	
oct-17	0,0328 (de fin sept. au 10 nov. – arrêt technique L1 sur une partie d'octobre)	0,0106	
nov-17	0,1793 (0,0047)	0,0076	
déc-17	(du 10 nov. à fin déc. – arrêt L1 mi-novembre du fait burrages goulotte)	0,0033	

*NB : La valeur indiquée entre parenthèses correspond au contrôle réglementaire effectué par un laboratoire externe accrédité COFRAC après une valeur >0,1ng/Nm<sup>3</sup>, mesurée par le système interne semi-continu.*

Concentrations en dioxines et furannes (ng NATO I-TEQ/Nm<sup>3</sup> à O<sub>2</sub> réf sur sec)



## Dioxines et furannes (cartouches de prélèvement en continu) 2<sup>nd</sup> semestre 2017

Concernant la cartouche "à cheval" sur les mois de novembre et décembre 2017 sur la ligne 1, une valeur de 0,1793 ng/Nm<sup>3</sup> a été enregistrée par le dispositif de prélèvement en continu.

Dès réception de ce résultat (le 30/01/18), et en application de la réglementation, nous avons lancé, le plus rapidement possible, un contrôle ponctuel à l'émission.

CME est ainsi intervenu le 06/02/18, soit 7 jours après, délai conforme au maximum de 10 jours imposé par la réglementation.

La valeur obtenue a été de **0,0047 ng/Nm<sup>3</sup>**, soit **plus de 20 fois inférieure à la VLE**.

En complément, et au-delà de ce que demande la réglementation, 2 contrôles ponctuels supplémentaires ont été réalisés, les 16/02/18 et 06/03/18.

La valeur obtenue le 16/02 a été de **0,0092 ng/Nm<sup>3</sup>**, soit **plus de 10 fois inférieure à la VLE**.

La valeur obtenue le 06/03 a été de **0,0019 ng/Nm<sup>3</sup>**, soit **plus de 50 fois inférieure à la VLE**.

*A noter que si, sur la période de novembre-décembre 2017, la valeur enregistrée sur la ligne 1 est supérieure à 0,1 ng/Nm<sup>3</sup>, les valeurs enregistrées, elles, sur la ligne 2 sont très inférieures à ce seuil, respectivement 0,0076 et 0,0033 ng/Nm<sup>3</sup>, soit une moyenne d'environ 0,005 ng/Nm<sup>3</sup> sur les deux mois.*

*En considérant l'UVE dans son ensemble, et en faisant l'exercice de déterminer la concentration moyenne émise par cette UVE en novembre-décembre, la valeur, au global sur les 2 lignes, reste inférieure au seuil de 0,1 ng/Nm<sup>3</sup>.*



# Dioxines et furannes (cartouches de prélèvement en continu) 2<sup>nd</sup> semestre 2017

## Cause de la valeur obtenue sur la cartouche de novembre-décembre 2017 sur la ligne 1 :

Problème de bourrage en partie basse de la goulotte d'introduction des déchets dans le four, rencontré le 12/11/17.

La goulotte ayant été inspectée dans le cadre de l'arrêt technique annuel précédent (et n'ayant révélé aucune problématique particulière sur cet équipement), la cause envisagée a été la nature des déchets.

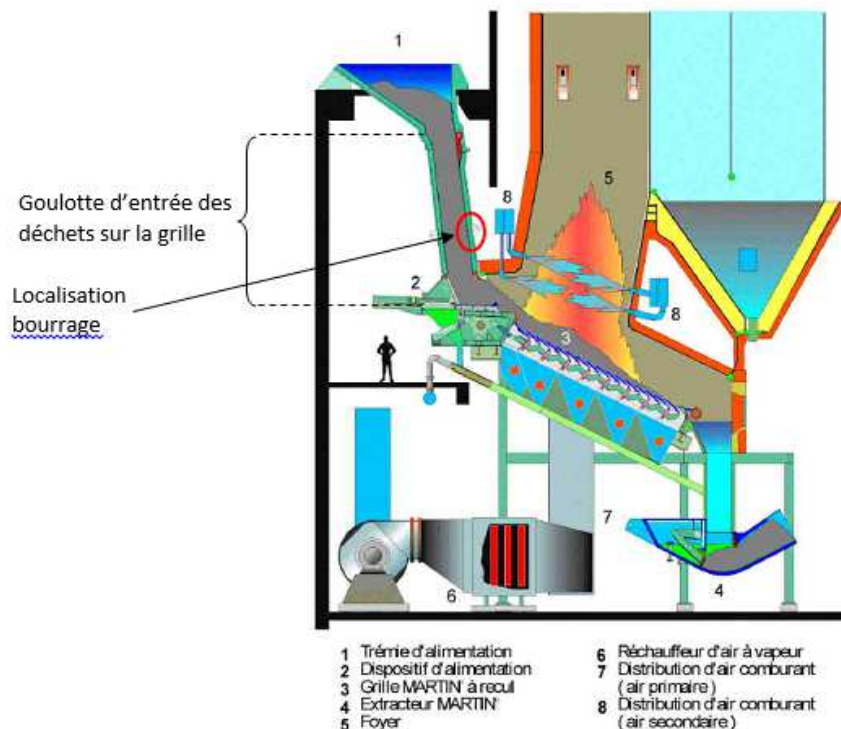
Après déboufrage, plusieurs arrêts et redémarrages successifs ont été réalisés, mais se sont avérés infructueux, invalidant la cause possible de la nature des déchets.

Inspection visuelle de la partie interne de la goulotte => pas de constat particulier.

Inspection plus poussée avec mesures des dimensions internes de la goulotte => identification d'une légère déformation de la paroi, créant un « effet de voute » et donc les bourrages.

Travaux de remise en état de la goulotte réalisés.

Redémarrage de la Ligne 1, sans encombre, le 24/11.



*A titre préventif, remplacement complet de la goulotte programmé – et réalisé – dans le cadre de l'arrêt technique annuel de cette Ligne du printemps 2018*





# Dioxines et furannes (cartouches de prélèvement en continu) 2<sup>nd</sup> semestre 2017

## Cause de la valeur obtenue sur la cartouche de novembre-décembre 2017 sur la ligne 1 :

Ainsi, la valeur observée par la cartouche de novembre-décembre provient d'une marche dégradée de la ligne sur une partie de la période de prélèvement (plusieurs arrêts et redémarrages successifs, bourrages occasionnant des perturbations importantes de la combustion...), provenant de cette situation très particulière rencontrée sur la goulotte.

*NB : Il s'agissait de la première fois, depuis notre démarrage en 2010, que nous rencontrons une problématique comme celle-ci d'effet de voûte et donc de bourrage au niveau de la goulotte du four.*

## Résultats des cartouches obtenus, depuis, sur la ligne 1 :

Cartouche de décembre 2017 - janvier 2018 : **0,0112 ng/Nm<sup>3</sup>**, soit **près de 10 fois inférieure** à la VLE.

Cartouche de janvier-février 2018 : **0,0189 ng/Nm<sup>3</sup>**, soit **plus de 5 fois inférieure** à la VLE.

Cartouche de février-mars 2018 : **0,0095 ng/Nm<sup>3</sup>**, soit **plus de 10 fois inférieure** à la VLE.

Cartouche de mars-avril 2018 : **0,0160 ng/Nm<sup>3</sup>**, soit **plus de 6 fois inférieure** à la VLE.

Cartouche d'avril-mai 2018 : **0,0086 ng/Nm<sup>3</sup>**, soit **plus de 11 fois inférieure** à la VLE.



# Contrôles fumées par organisme externe agréé

## 2<sup>nd</sup> semestre 2017

Ci-après sont fournis :

- les résultats du contrôle sur l'UVE :
  - Contrôle inopiné, effectué par LECES, les 7 & 8 novembre 2017 sur les deux lignes de l'UVE.
- les résultats du contrôle sur l'UVO :
  - Contrôle, effectué par CME Environnement, les 19 et 22 septembre 2017 sur le groupe électrogène biogaz n°2 de l'UVO.

*NB : Les résultats du 1<sup>er</sup> semestre 2017 ont été présentés et commentés lors de la précédente CSS du 21/11/17*



## Contrôle fumée UVE 2017 par organisme externe agréé

### Contrôle inopiné des 7 & 8 novembre 2017 par LECES

Paramètre	Ligne 1	Ligne 2	VLE demi-heure	VLE jour	Unité
CO	6,2	6,7	150	50	mg/Nm <sup>3</sup>
COT	0,7	0,3	20	6	mg/Nm <sup>3</sup>
Poussières	0,761	0,533	25	8	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	21,3	20,5	200	50	mg/Nm <sup>3</sup>
NOx	79,9	84,9	200	80	mg/Nm <sup>3</sup>
HCl	2,2	6,7	60	10	mg/Nm <sup>3</sup>
HF	0,041	0,00752	2	0.8	mg/Nm <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	0,209	0,0436	/	20	mg/Nm <sup>3</sup>
Cd+Tl	0,0174	0,0035	/	0.05	mg/Nm <sup>3</sup>
Hg	0,00104	0,000644	/	0.05	mg/Nm <sup>3</sup>
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,074	0,0476	/	0.5	mg/Nm <sup>3</sup>
Dioxines/Furannes	0,0259	0,0241	/	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>

*Commentaires : Hors cas des NOx sur la ligne 2, l'ensemble des résultats fournis par le laboratoire est inférieur à la VLE demi-heure (limite à respecter en moyenne sur 30 minutes) ainsi qu'à la VLE jour (limite à respecter en moyenne journalière, c'est-à-dire sur 24 heures de fonctionnement).*

*Concernant le cas des NOx sur la ligne 2, la VLE demi-heure a été respectée.*

*Concernant la VLE jour (80 mg/Nm<sup>3</sup>), cette dernière est à respecter en moyenne journalière, c'est-à-dire sur 24 heures de fonctionnement du four-chaudière. Or, le temps d'échantillonnage du laboratoire pour réaliser ce contrôle a été de 3h sur le four-chaudière n°2. En considérant le fonctionnement de ce four-chaudière sur le nombre d'heures total de fonctionnement sur la journée en question, la valeur obtenue est de 67,34 mg/Nm<sup>3</sup>. La limite réglementaire d'émission a donc bien été respectée pour cette journée.*



## Contrôles fumées UVO 2017 par organisme externe agréé

Contrôle Groupe Electrogène biogaz n°2 des 19 et 22 septembre 2017  
par CME Environnement

Paramètre	Moteur biogaz n°2	VLE jour	Unité
CO	729,8	1200	mg/Nm <sup>3</sup>
COV non méthaniques	15,82	50	mg/Nm <sup>3</sup>
Cd	0,0000	0,01	mg/Nm <sup>3</sup>
Poussières	12,71	150	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	53,45	500	mg/Nm <sup>3</sup>
NOx	68,1	525	mg/Nm <sup>3</sup>
Hg	0,0005	0,015	mg/Nm <sup>3</sup>

Commentaires :

*L'ensemble des résultats fournis par le laboratoire est inférieur aux VLE (Valeurs Limites d'Emissions).*