

Commission de Suivi de Site

11 juillet 2019

BILAN 2nd semestre 2018

+

Début 2019 (janv-avril)

SURVEILLANCE À L'ÉMISSION





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

Paramètres suivis en continu (autosurveillance) :

Température, débit, O₂, H₂O, CO, COT, Poussières, SO₂, NO_x, HCl, HF, NH₃

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

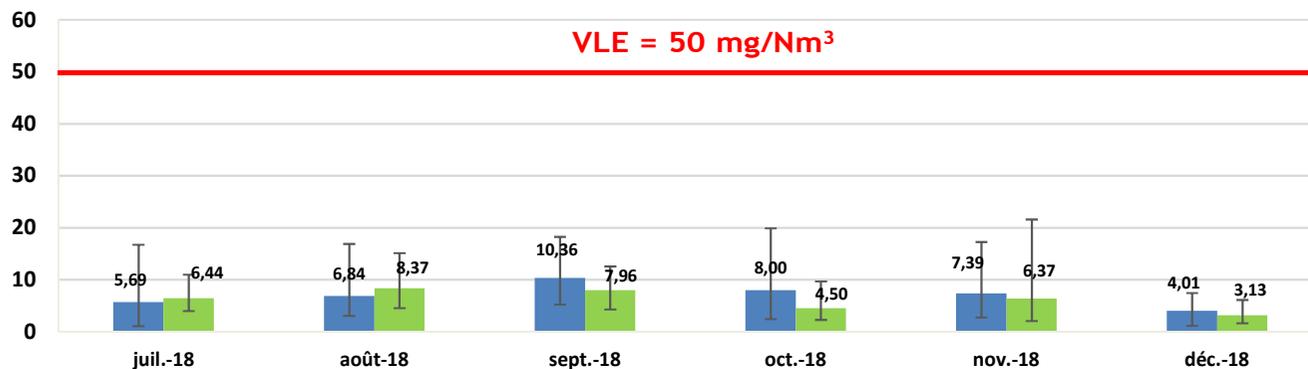
Prélèvement isocinétique des dioxines et furannes avec analyse mensuelle





CO (monoxyde de carbone) – autosurveillance S2 2018

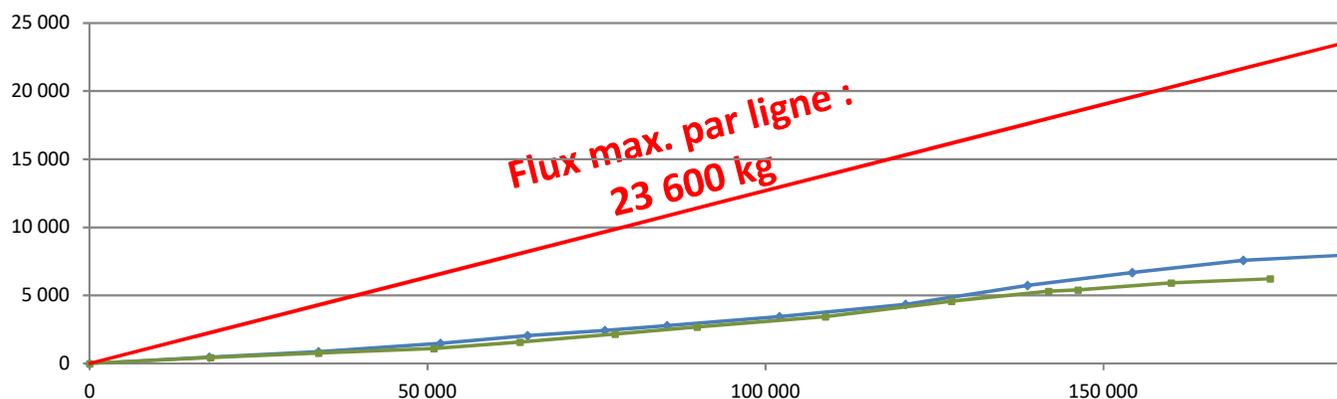
Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)



— lign 1
— lign 2

Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

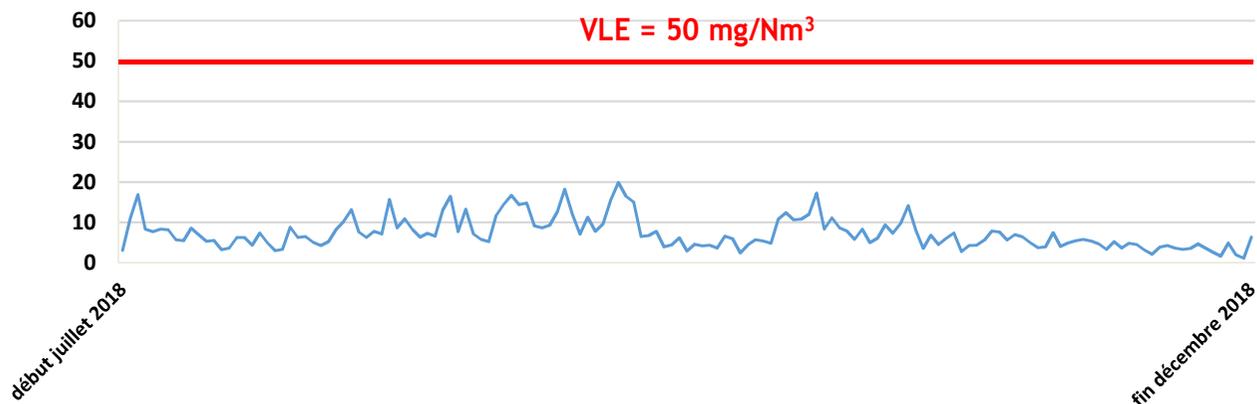
Cumul flux mensuels 2018 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré





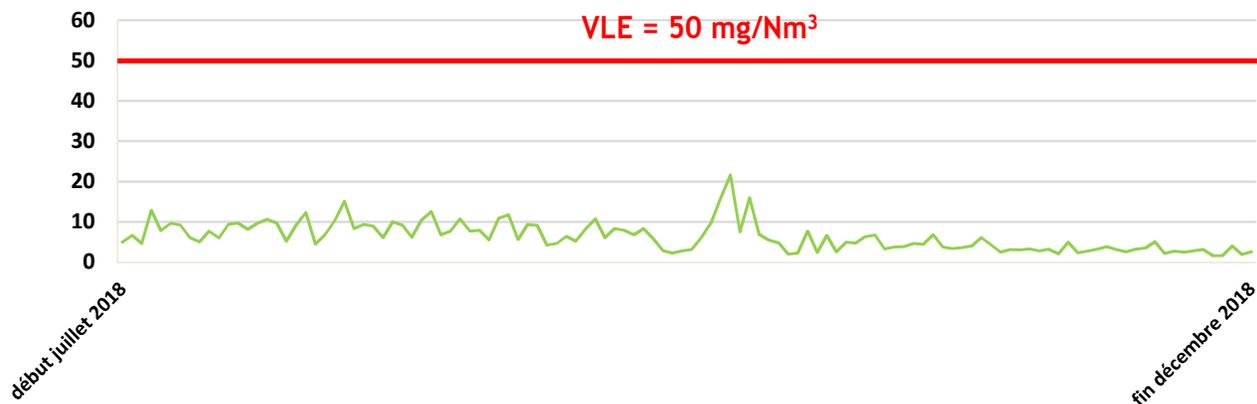
CO (monoxyde de carbone) – « Zoom » sur les concentrations journalières S2 2018

Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

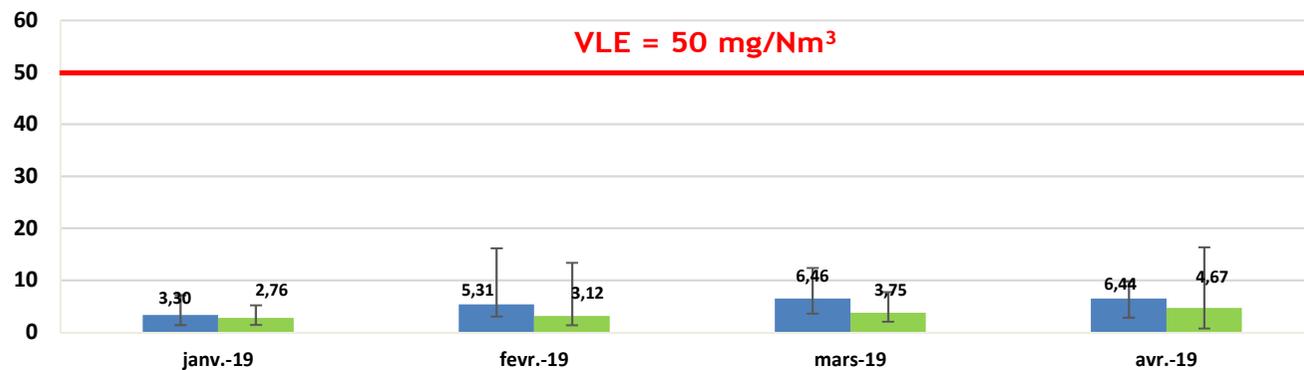
Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)





CO (monoxyde de carbone) – autosurveillance début 2019

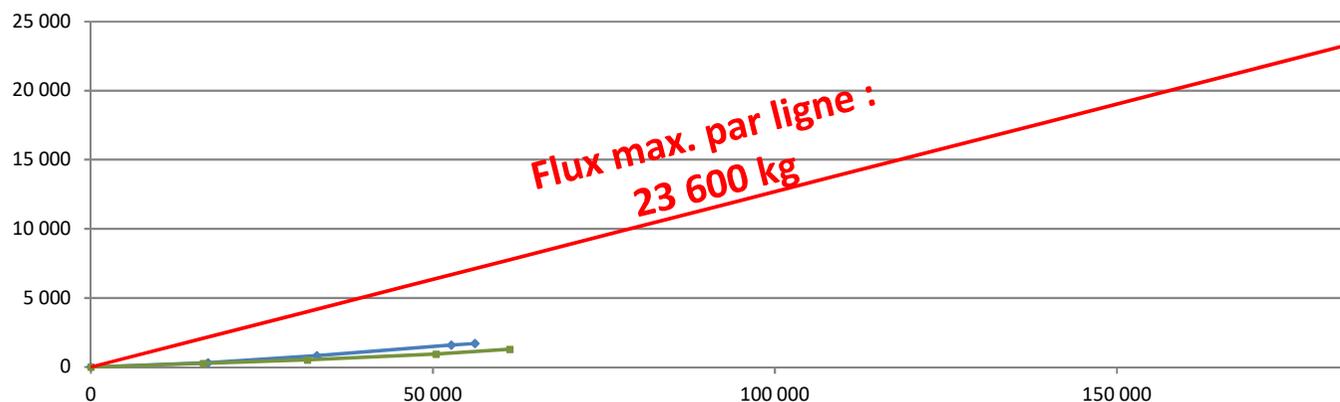
Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

Cumul flux mensuels 2019 (kg) en fonction du tonnage incinéré

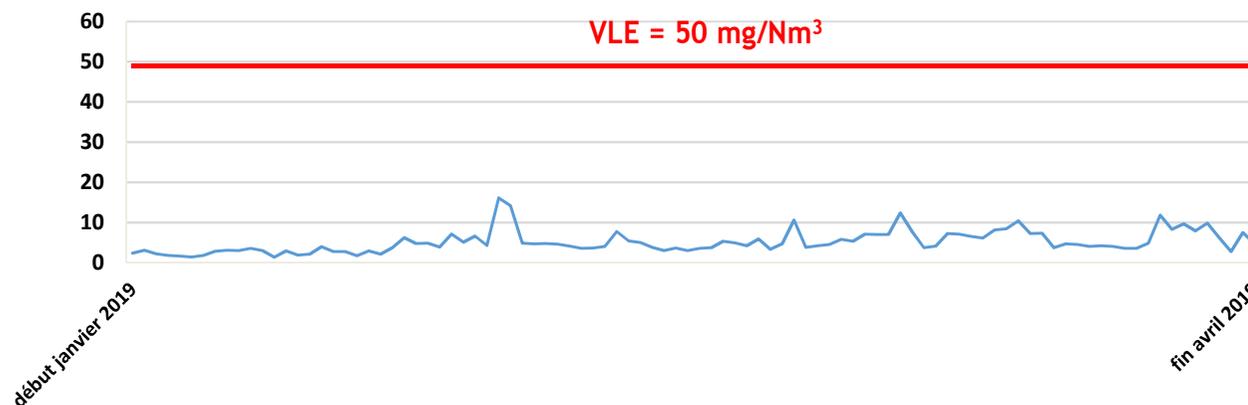


Flux max. par ligne :
23 600 kg



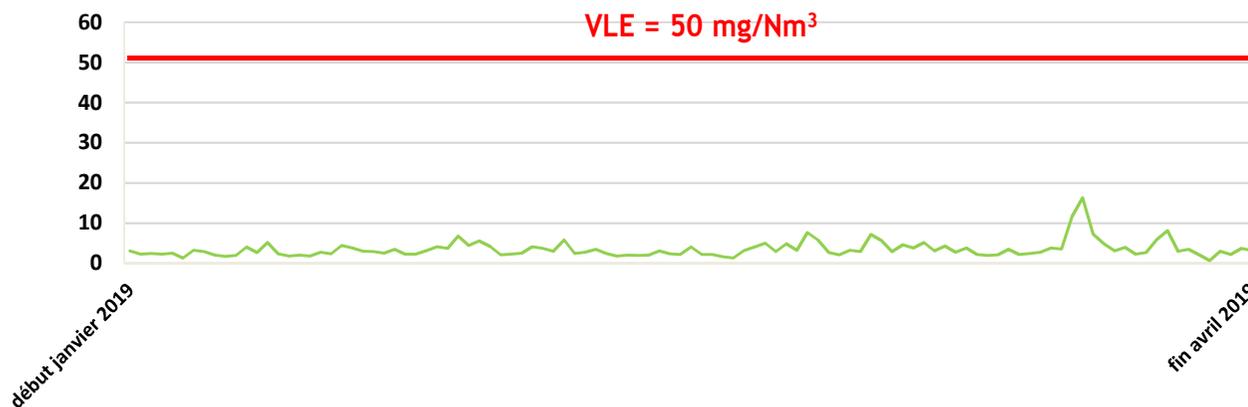
CO (monoxyde de carbone) – « Zoom » sur les concentrations journalières début 2019

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

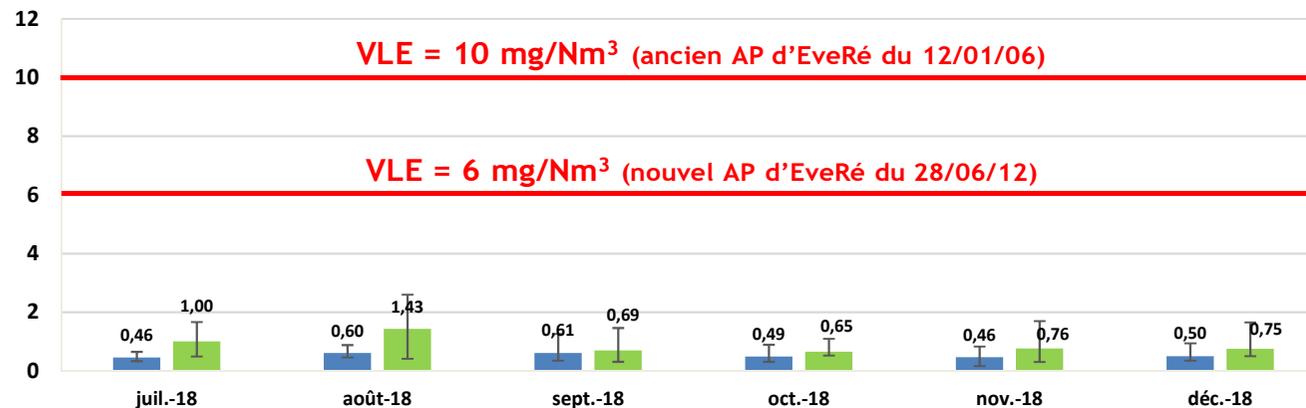
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





COT (carbone organique total) – autosurveillance S2 2018

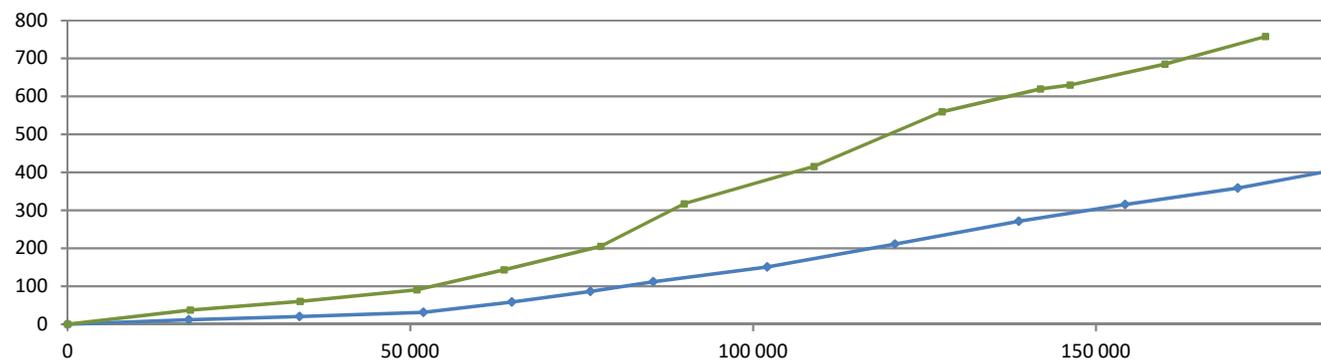
Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

*Aucun dépassement de VLE jour
Pas de flux annuel maximum*

Cumul flux mensuels 2018 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré

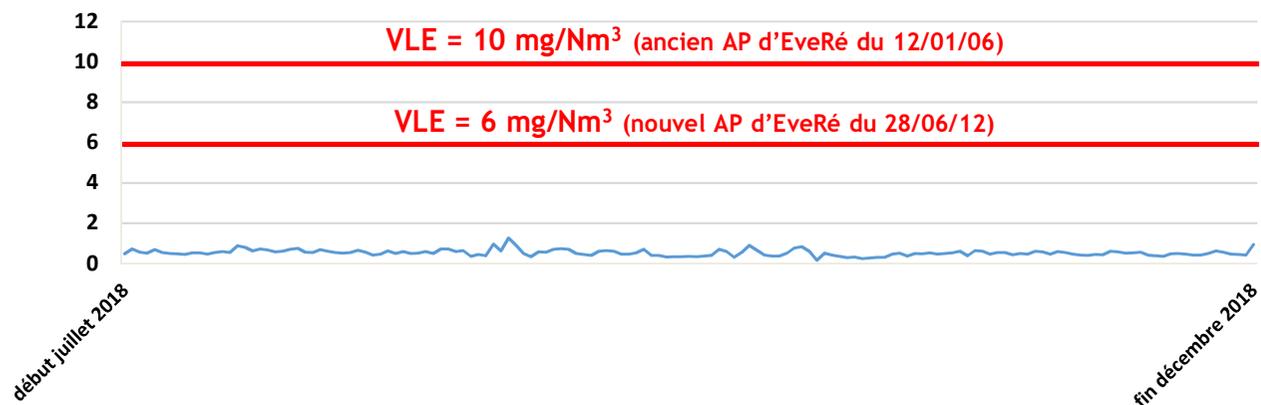


COT (carbone organique total) – « Zoom » sur les concentrations journalières

S2 2018

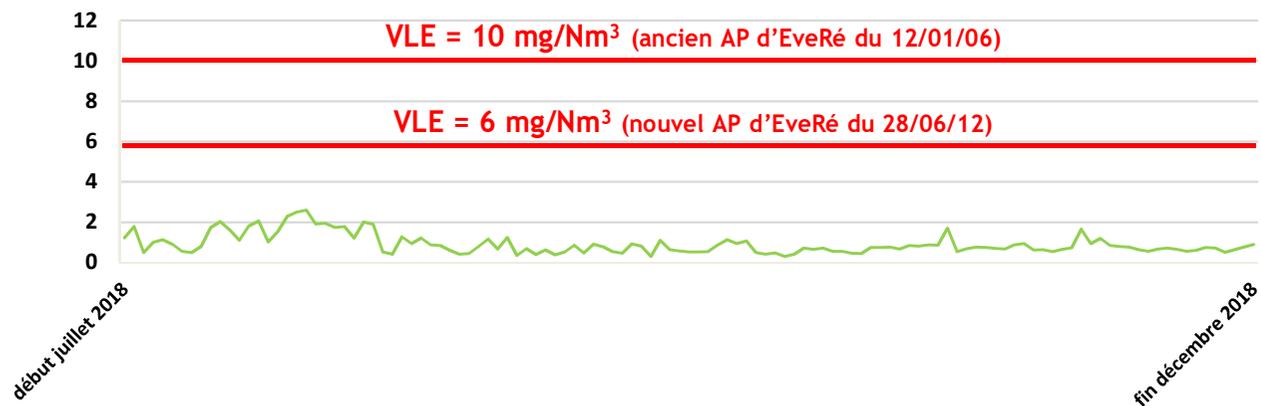


Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



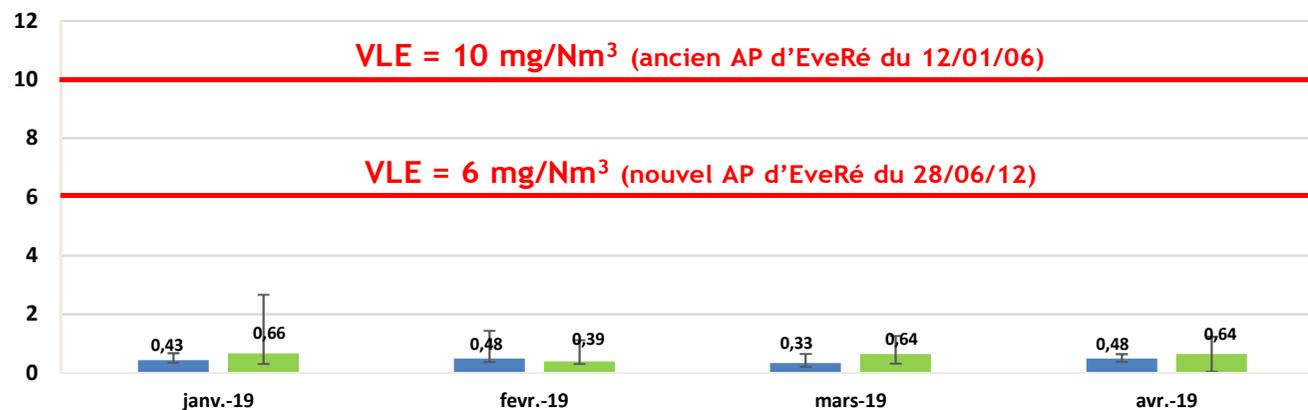


Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)

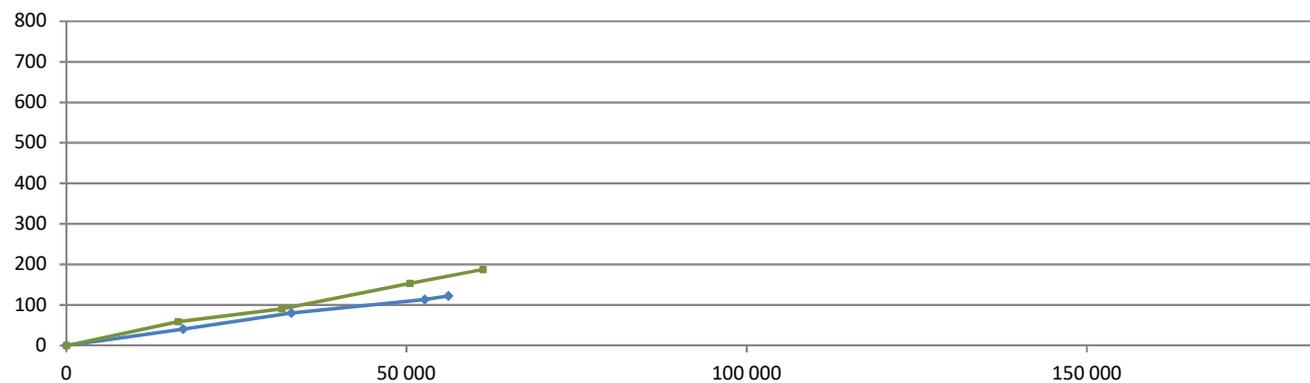
— ligne 1
— ligne 2

Cumul flux mensuels 2019 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré

COT (carbone organique total) – autosurveillance début 2019



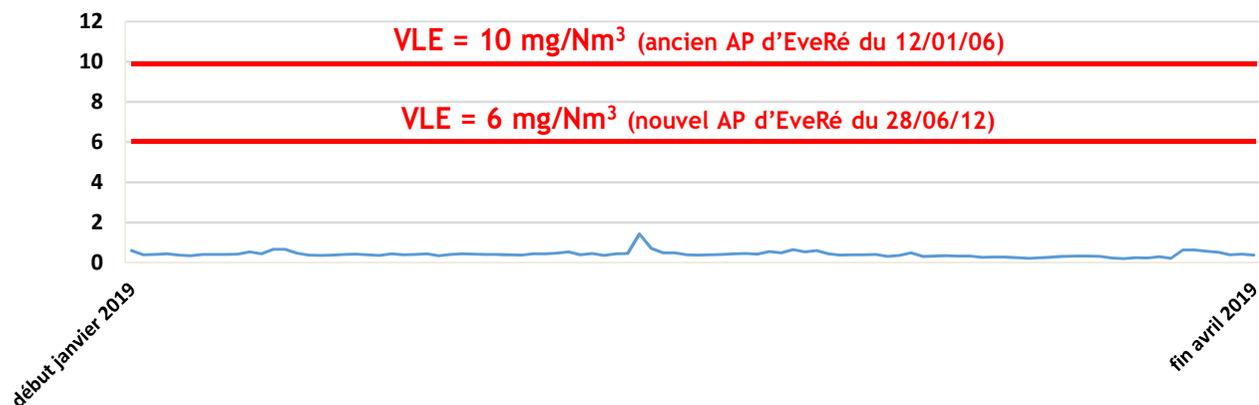
Aucun dépassement de VLE jour
Pas de flux annuel maximum



COT (carbone organique total) – « Zoom » sur les concentrations journalières début 2019

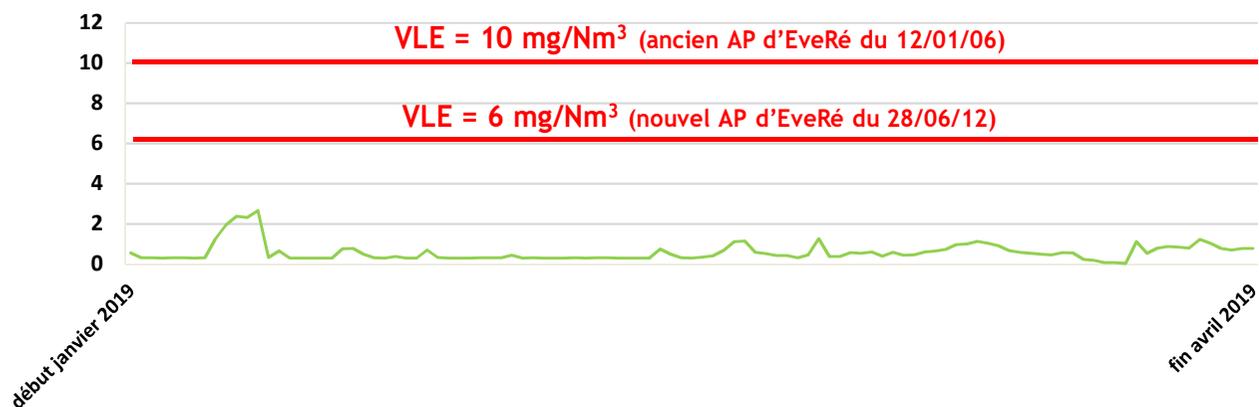


Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

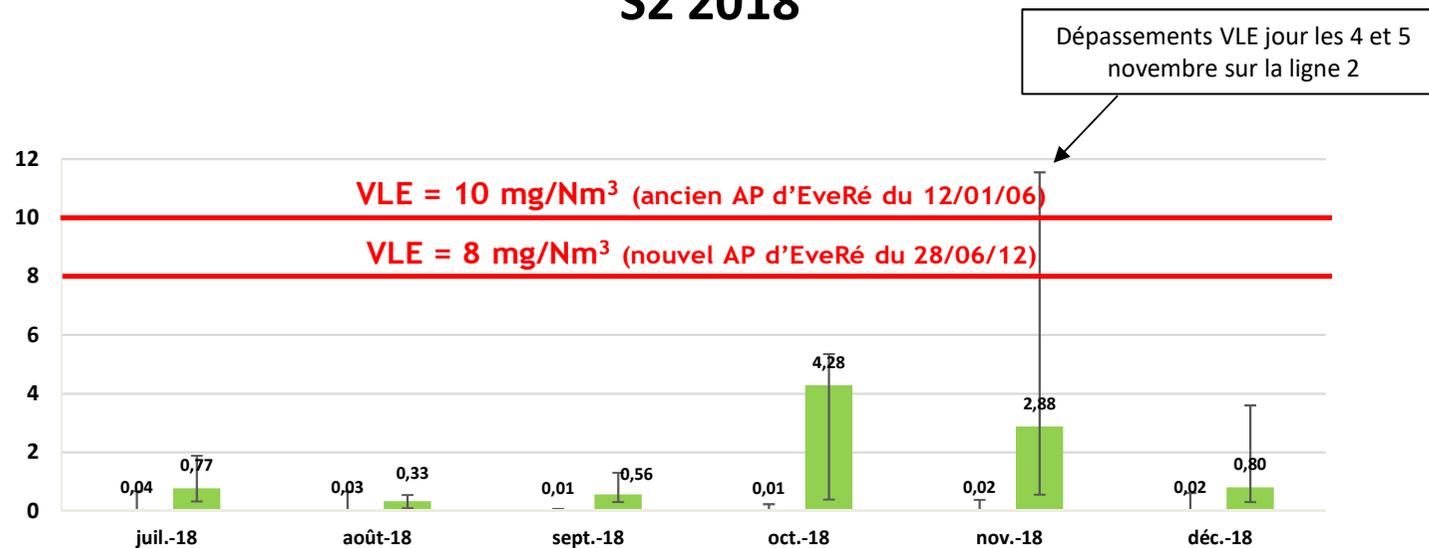
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm³)

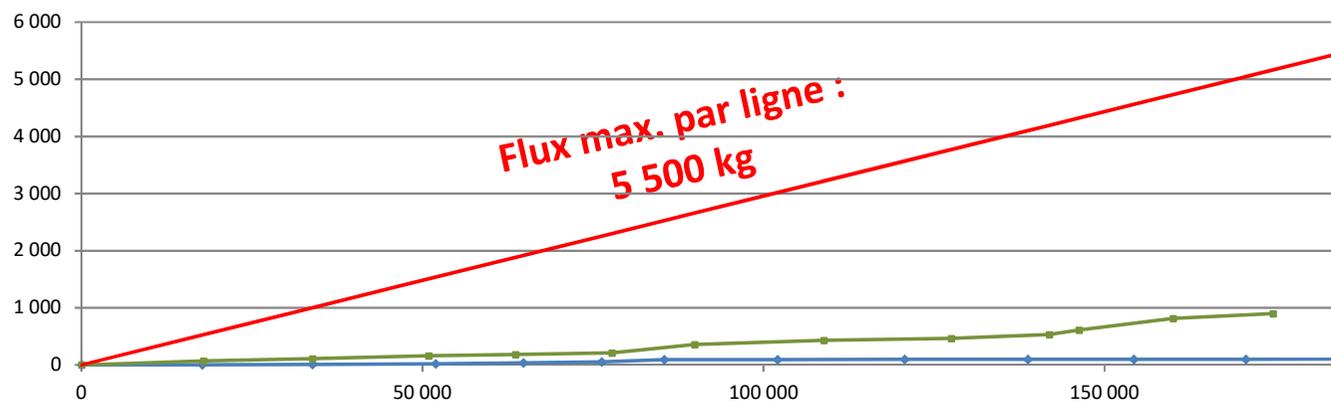
Poussières – autosurveillance S2 2018



— ligne 1
— ligne 2

2 dépassements de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

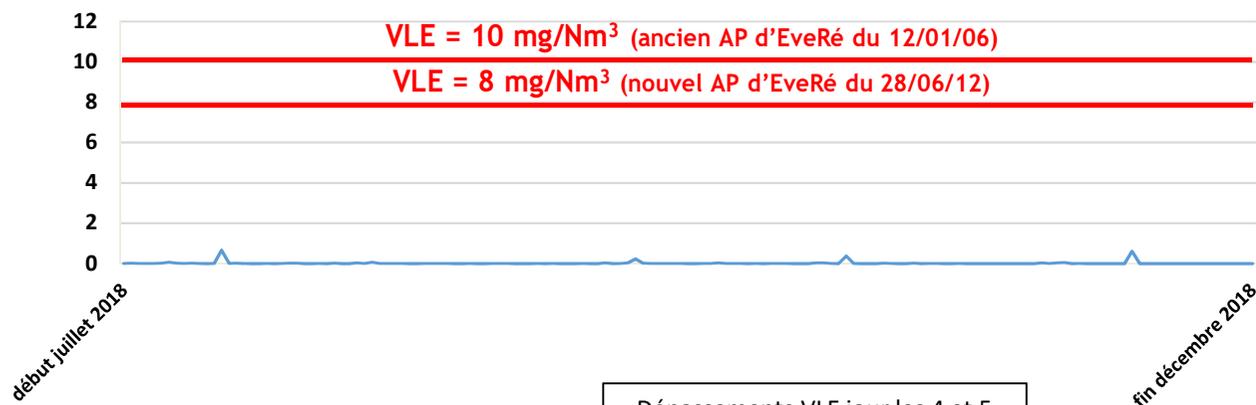
Cumul flux mensuels 2018 (kg) en fonction du tonnage incinéré





Poussières – « Zoom » sur les concentrations journalières S2 2018

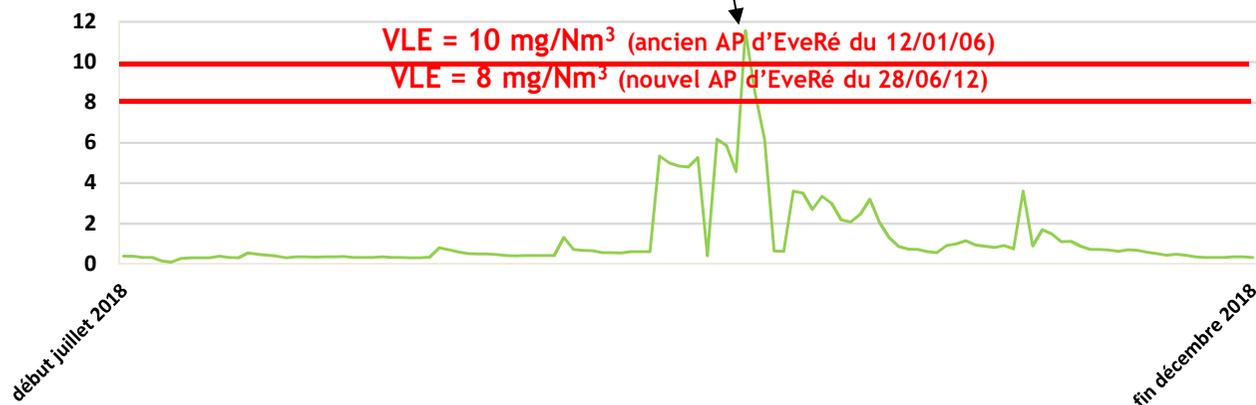
Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Dépassements VLE jour les 4 et 5
novembre sur la ligne 2
Pour détails, cf. slide dédié plus loin

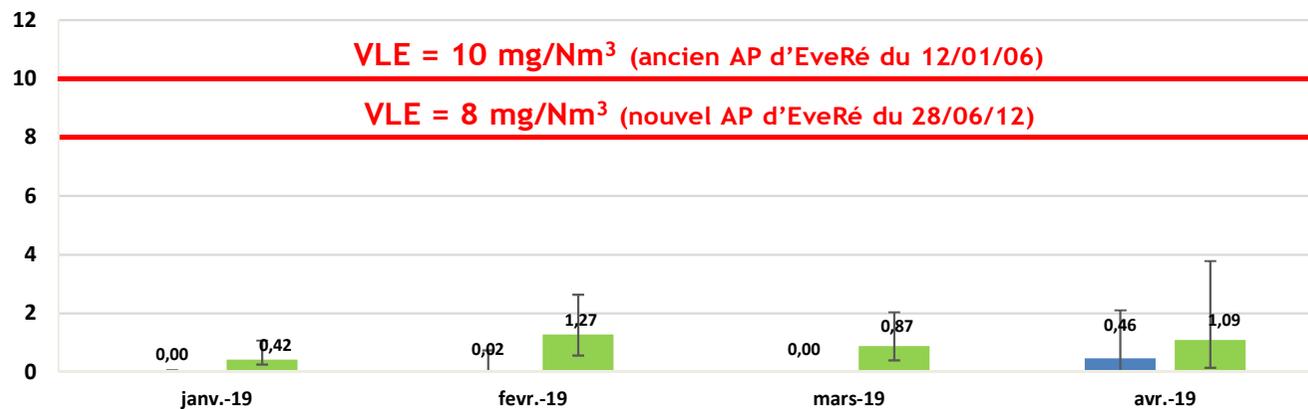
Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)





Poussières – autosurveillance début 2019

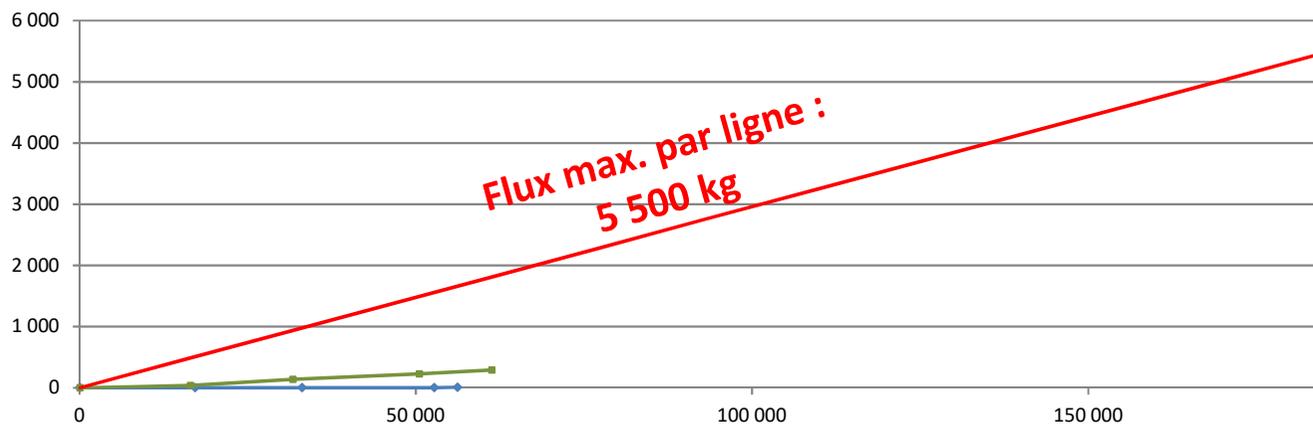
Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

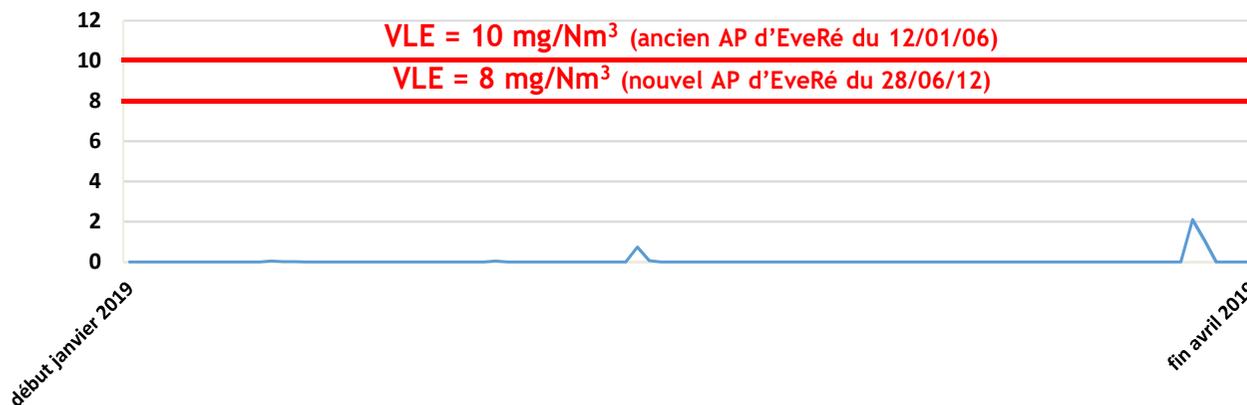
Cumul flux mensuels 2019 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré





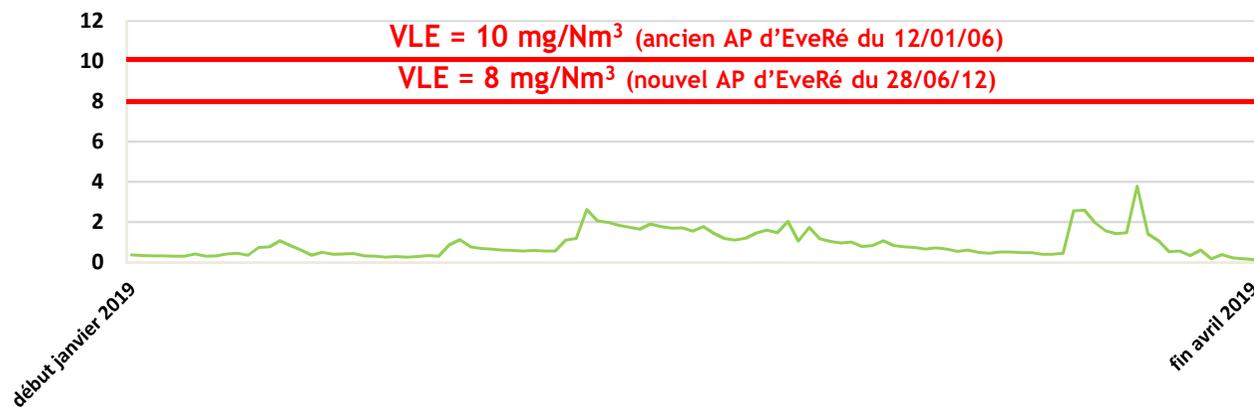
Poussières – « Zoom » sur les concentrations journalières début 2019

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

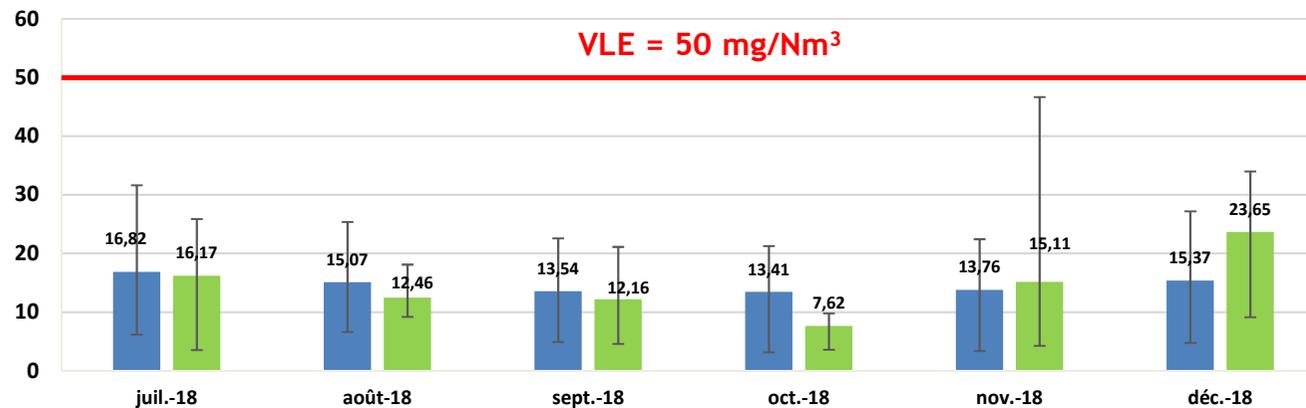
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





SO₂ (dioxyde de soufre) – autosurveillance S2 2018

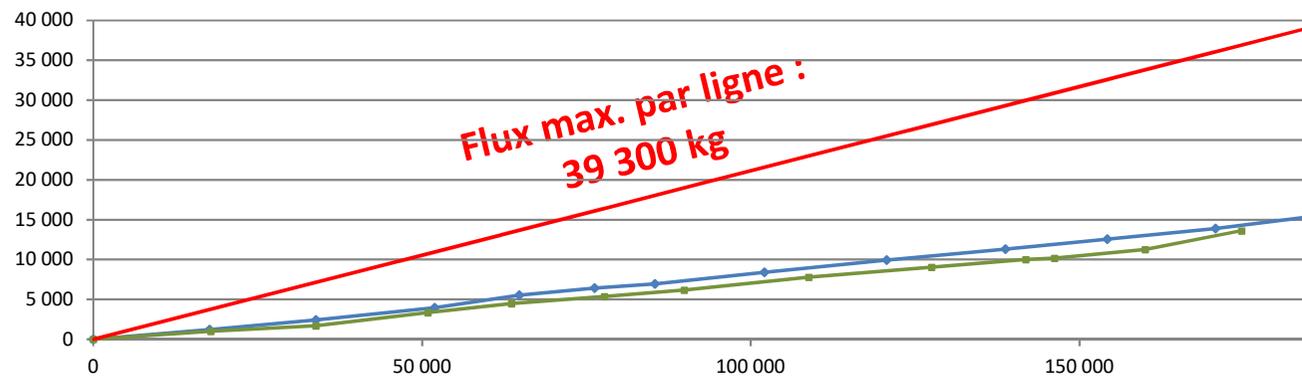
Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

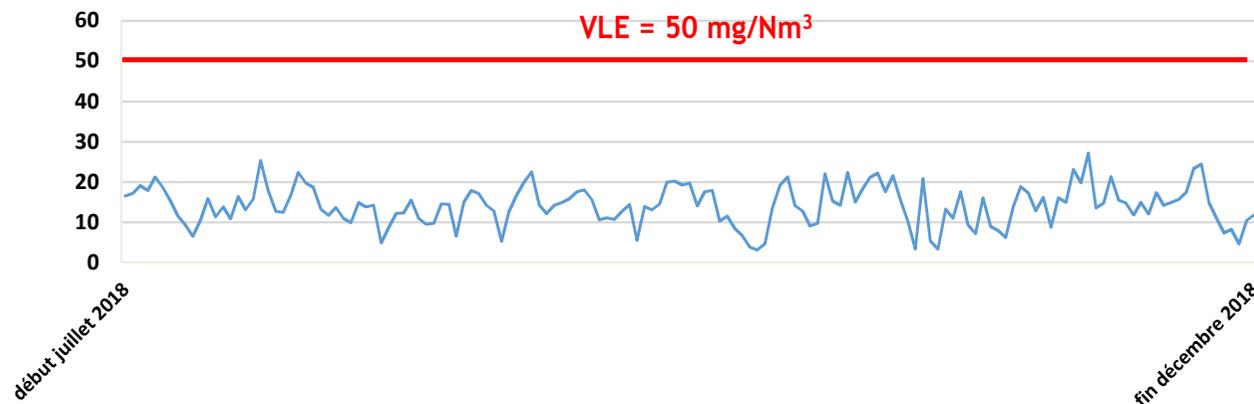
Cumul flux mensuels 2018 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré





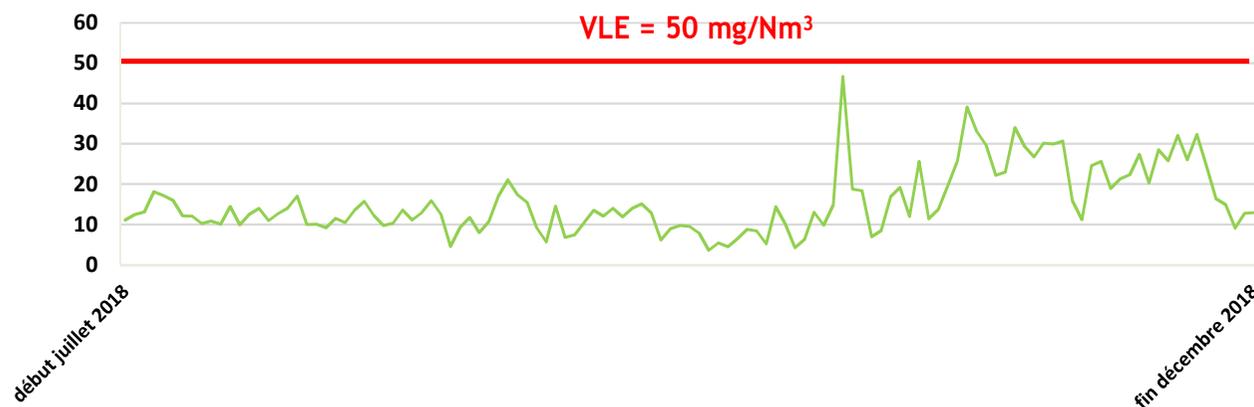
SO₂ (dioxyde de soufre) – « Zoom » sur les concentrations journalières S2 2018

Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

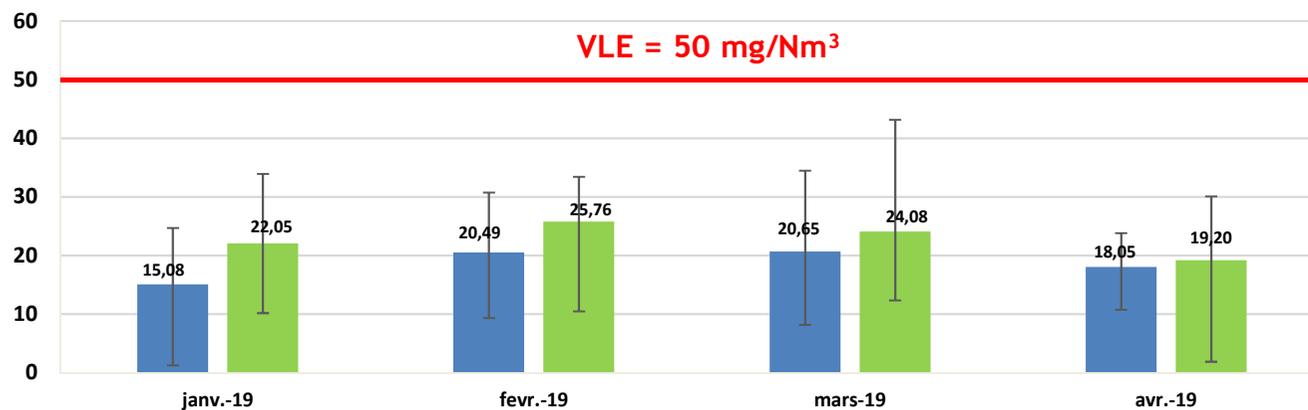
Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)





SO₂ (dioxyde de soufre) – autosurveillance début 2019

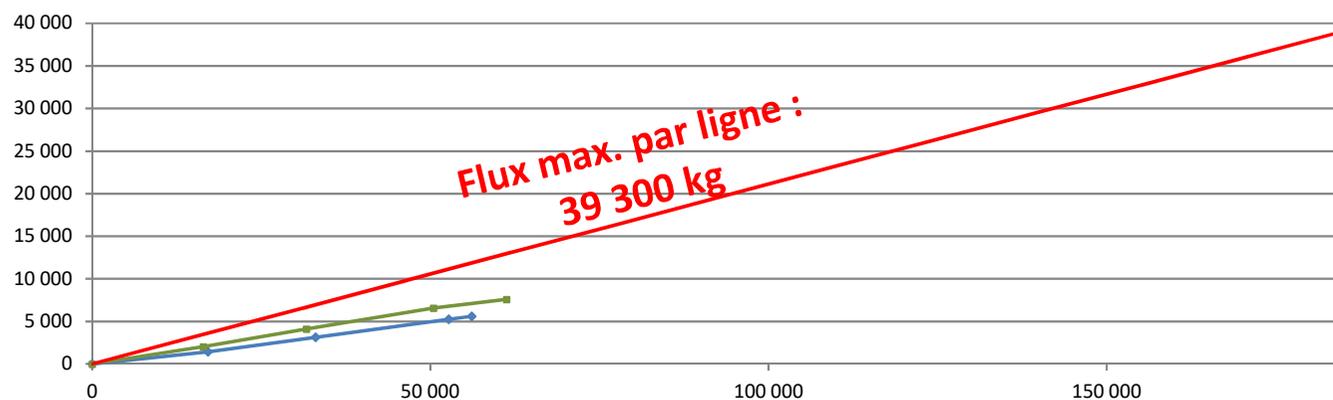
Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

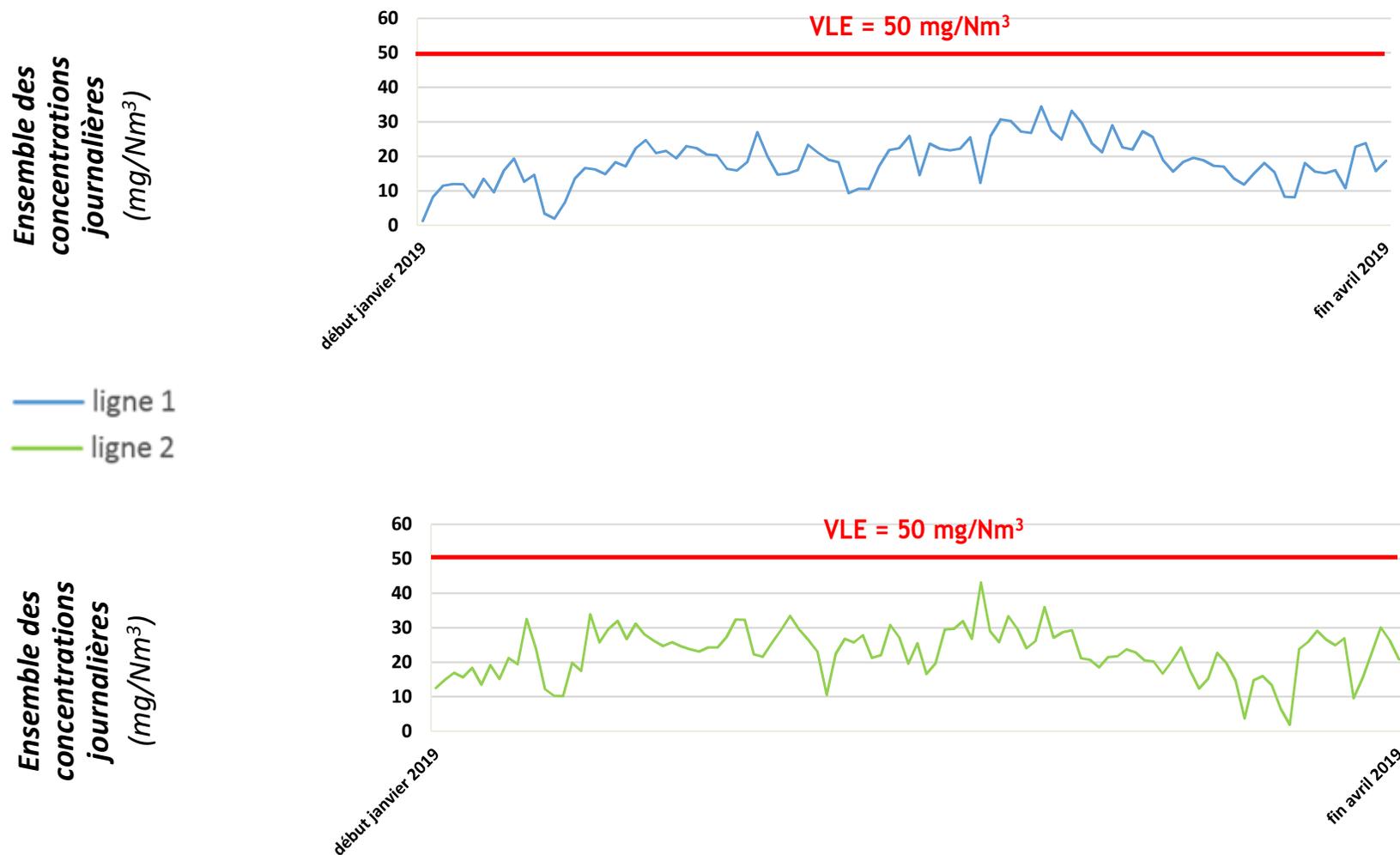
Cumul flux mensuels 2019 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré



Flux max. par ligne :
39 300 kg



SO₂ (dioxyde de soufre) – « Zoom » sur les concentrations journalières début 2019



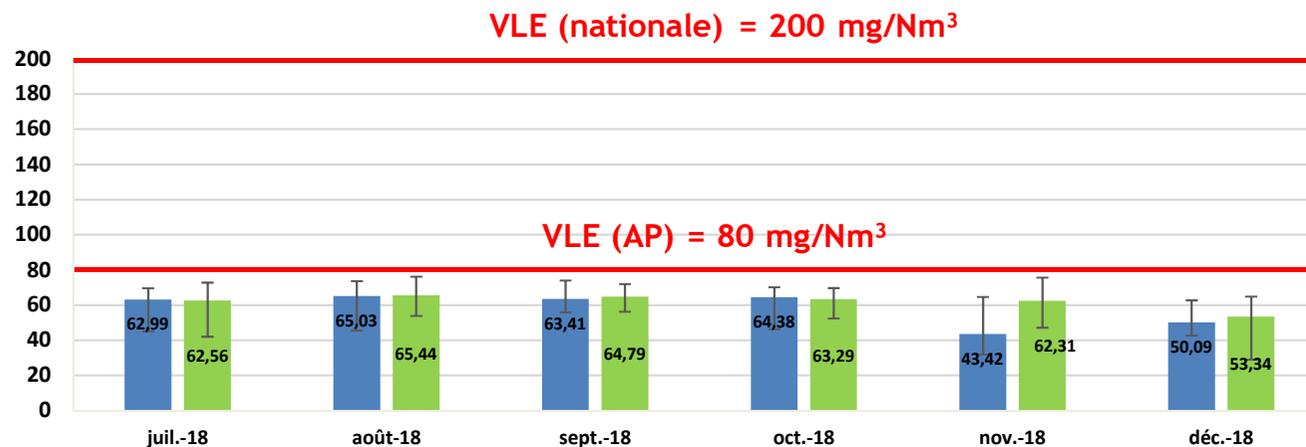


NOx (oxydes d'azote) – autosurveillance S2 2018

Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)

— ligne 1
— ligne 2

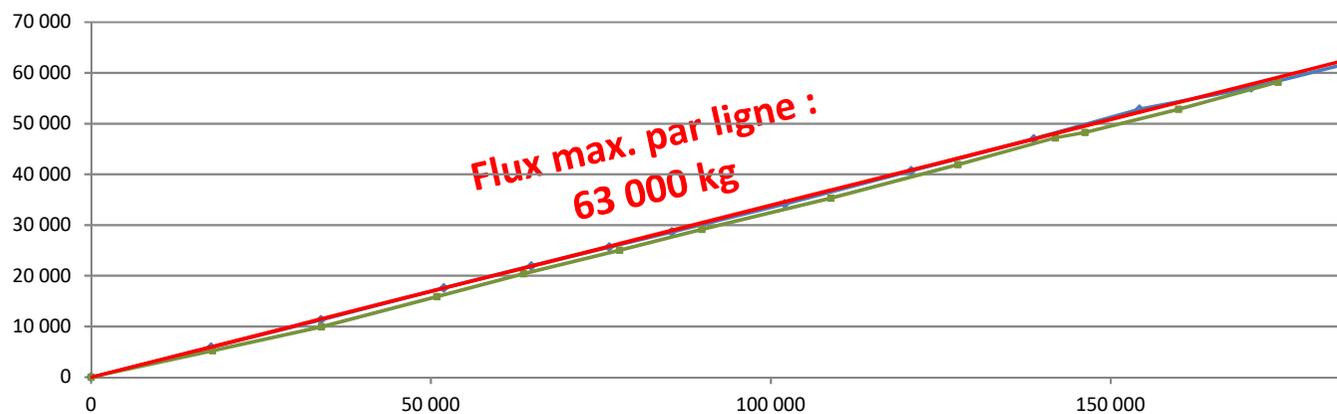
Cumul flux mensuels 2018 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré



Concentrations globalement stables et inférieures à la VLE de l'AP, et très inférieures à la VLE nationale

Aucun dépassement de VLE jour

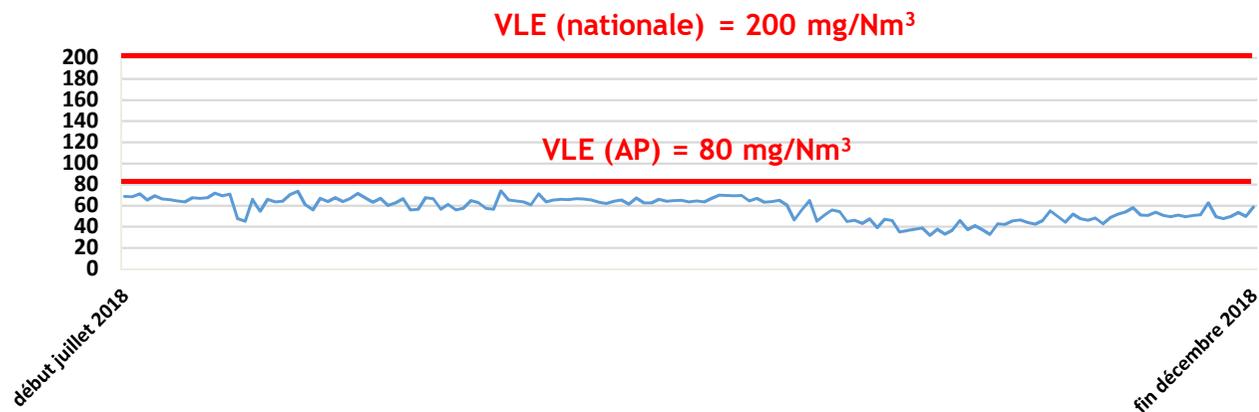
Flux proches du flux max, mais qui restent inférieurs au flux max (respectivement 61 976 kg et 58 186 kg)





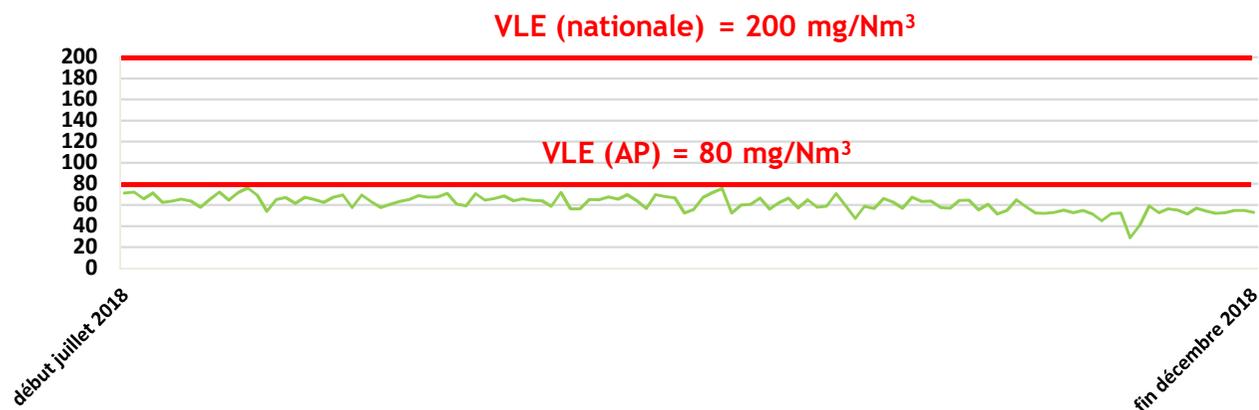
NOx (oxydes d'azote) – « Zoom » sur les concentrations journalière S2 2018

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

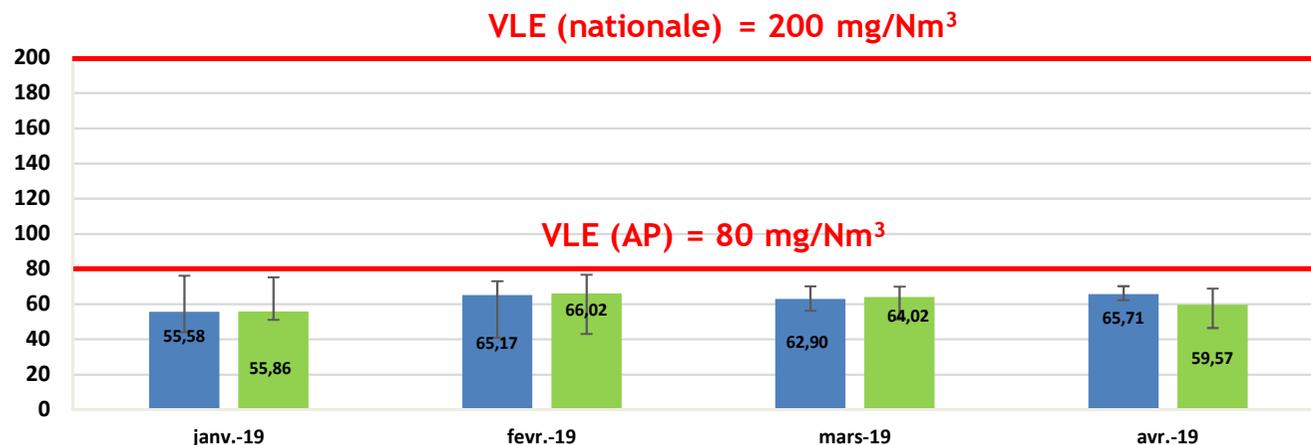
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm³)

NOx (oxydes d'azote) – autosurveillance début 2019

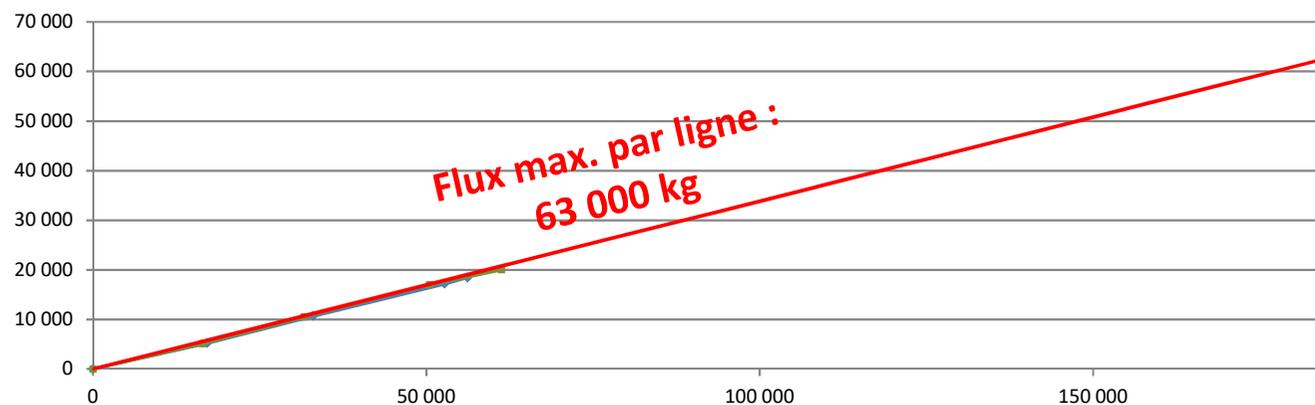


— ligne 1
— ligne 2

Concentrations stables et inférieures à la VLE de l'AP, et très inférieures à la VLE nationale
Aucun dépassement de VLE jour

Flux proches du flux max, mais qui restent inférieurs au flux max

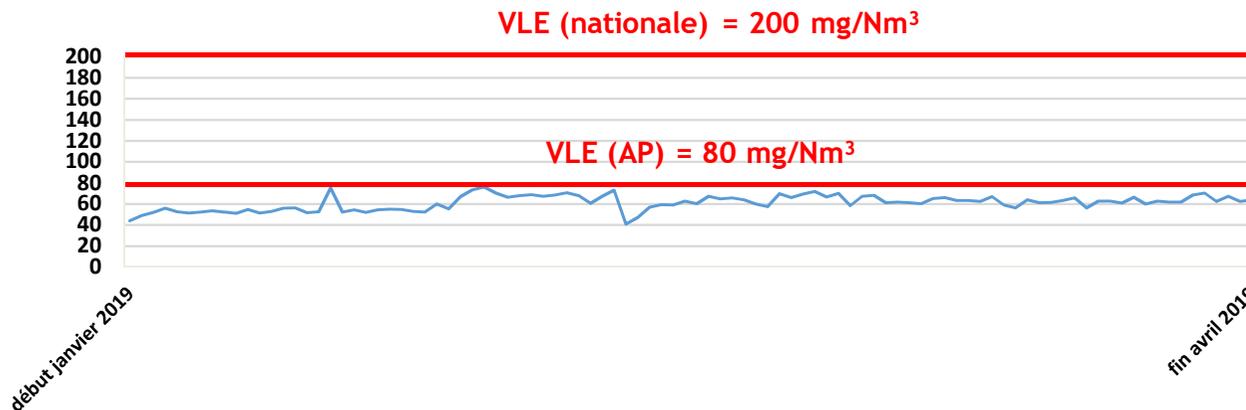
Cumul flux mensuels 2019 (kg) en fonction du tonnage incinéré





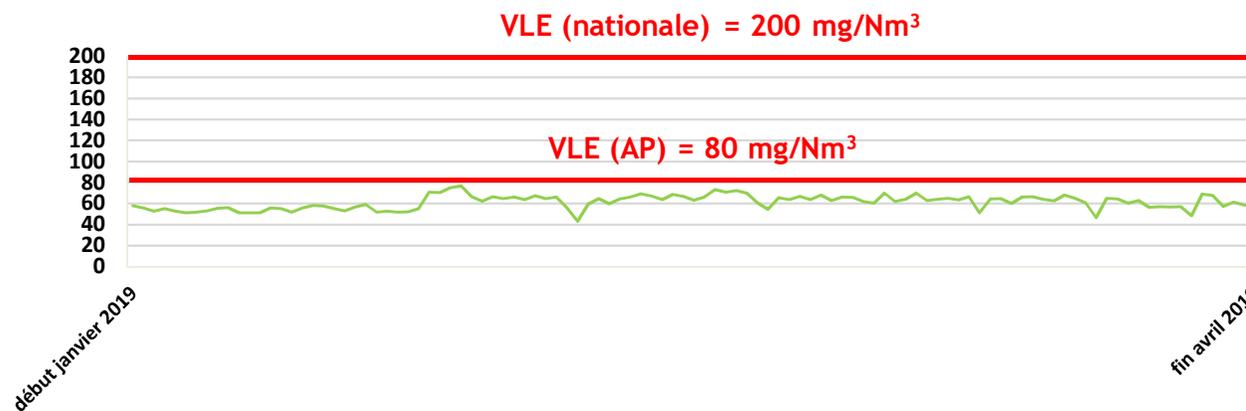
NOx (oxydes d'azote) – « Zoom » sur les concentrations journalières début 2019

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

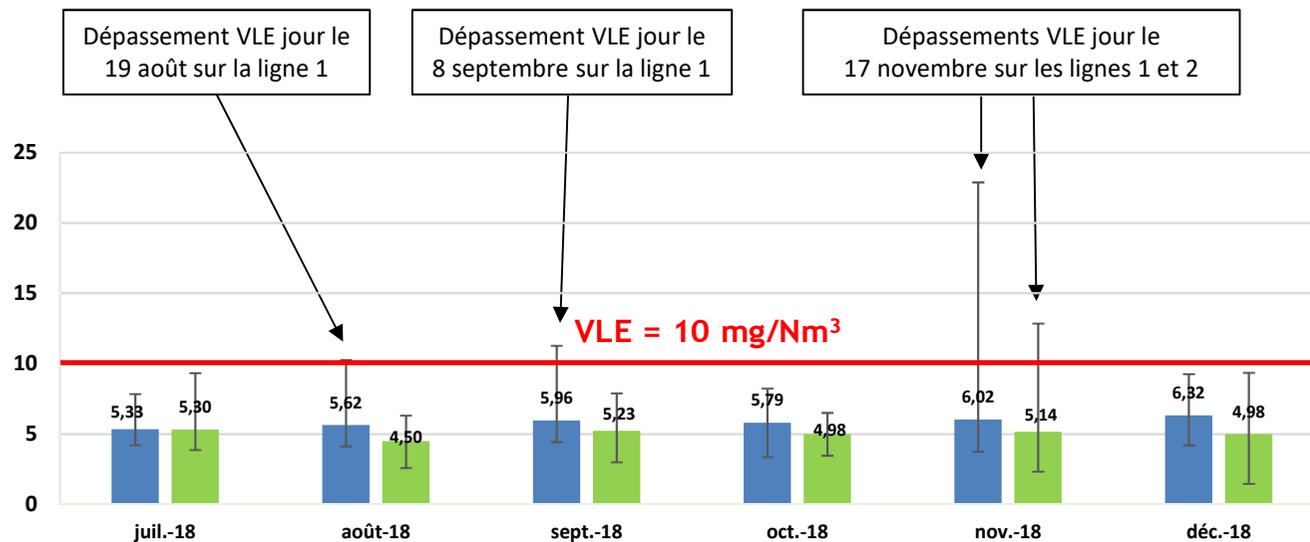
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm³)

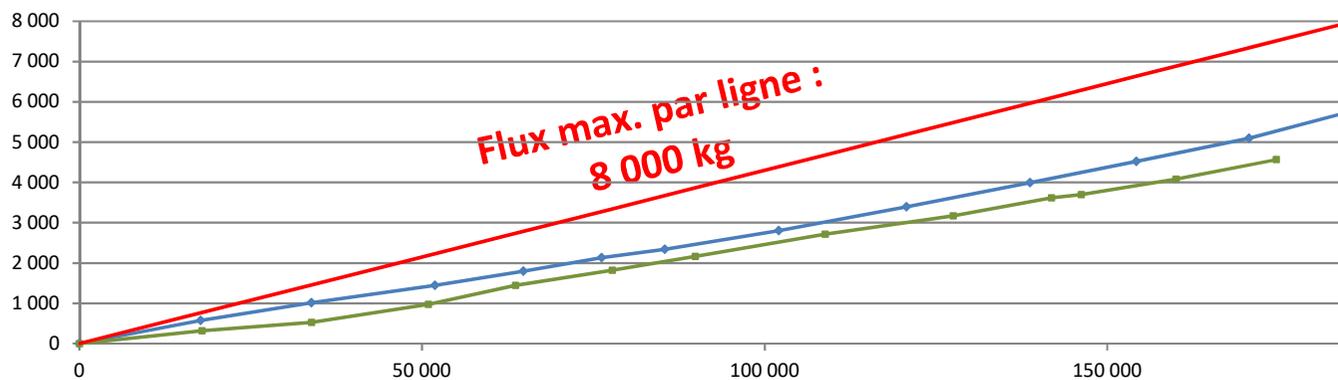
HCl (acide chlorhydrique) – autosurveillance S2 2018



— ligne 1
— ligne 2

Concentrations globalement stables en moyenne mensuelle, avec une variabilité plus marquée sur le HCl que sur les autres paramètres (4 dépassements de VLE jour)
Flux inférieurs au flux max

Cumul flux mensuels 2018 (kg) en fonction du tonnage incinéré

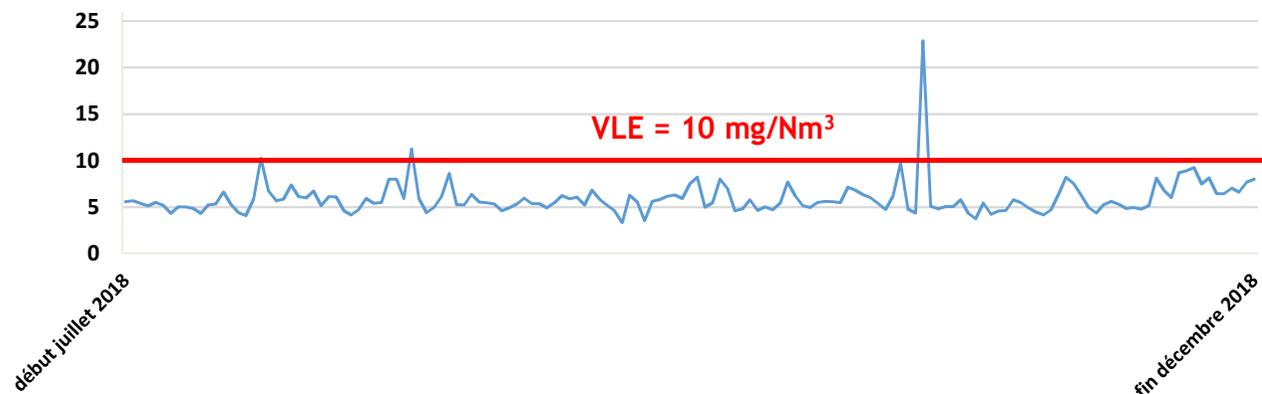


Flux max. par ligne :
8 000 kg



HCl (acide chlorhydrique) – « Zoom » sur les concentrations journalières S2 2018

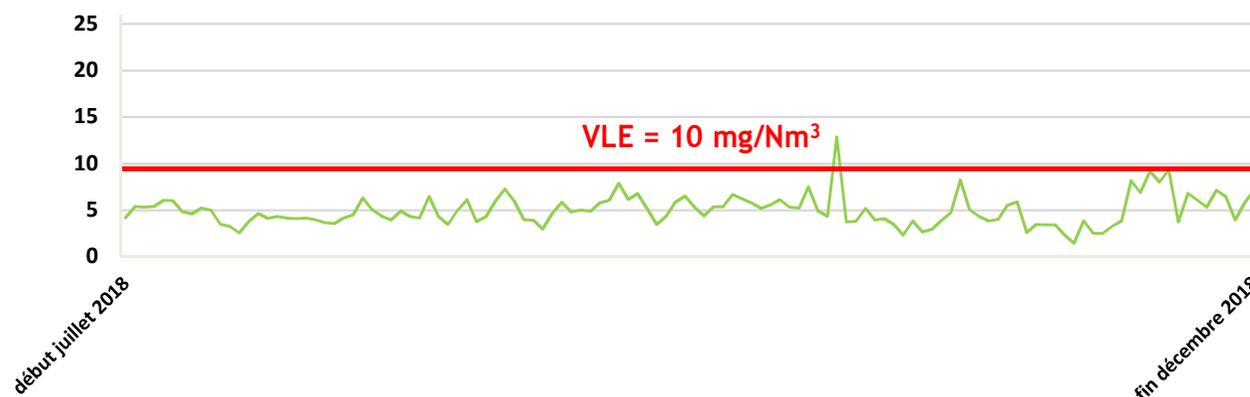
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Pour des détails sur les dépassements VLE jour, cf. slide dédié plus loin

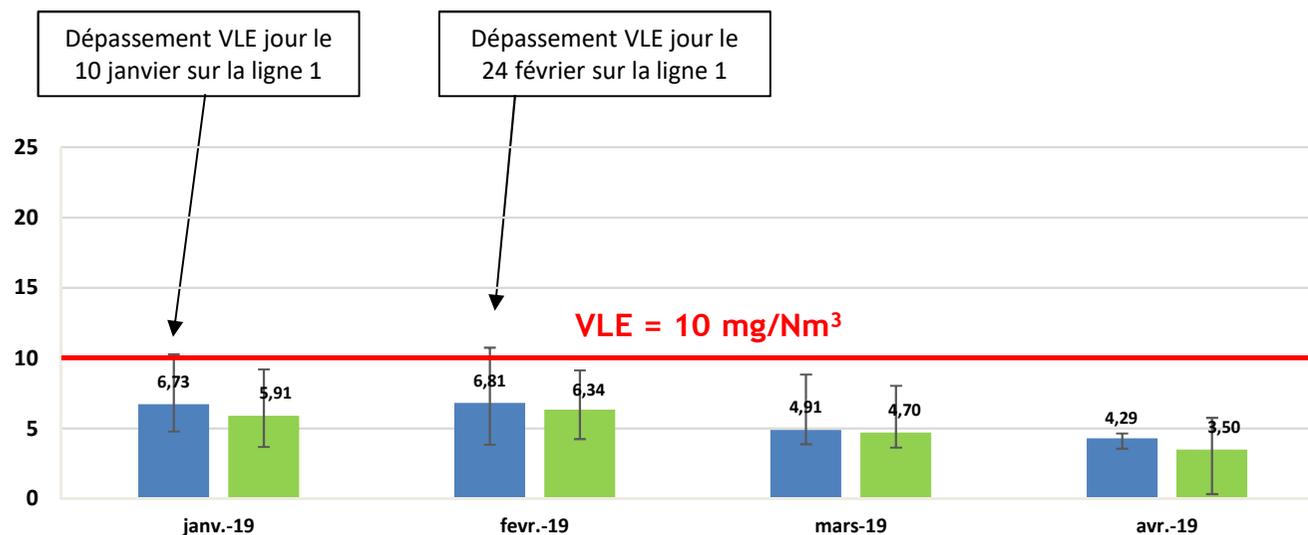
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





HCl (acide chlorhydrique) – autosurveillance début 2019

Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm³)

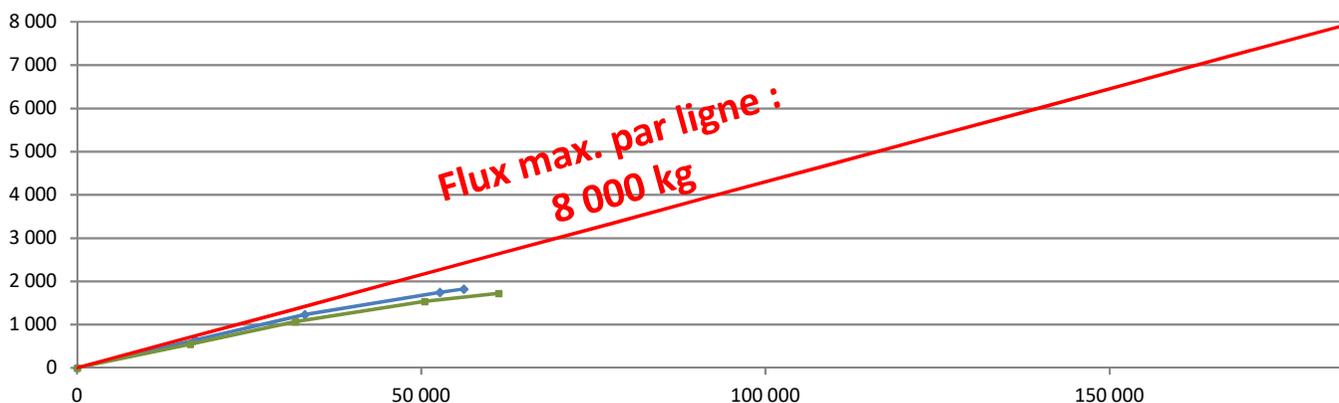


— ligne 1
— ligne 2

Concentrations globalement stables en moyenne mensuelle, avec une variabilité plus marquée sur le HCl que sur les autres paramètres (2 légers dépassements de VLE jour)

Flux inférieurs au flux max

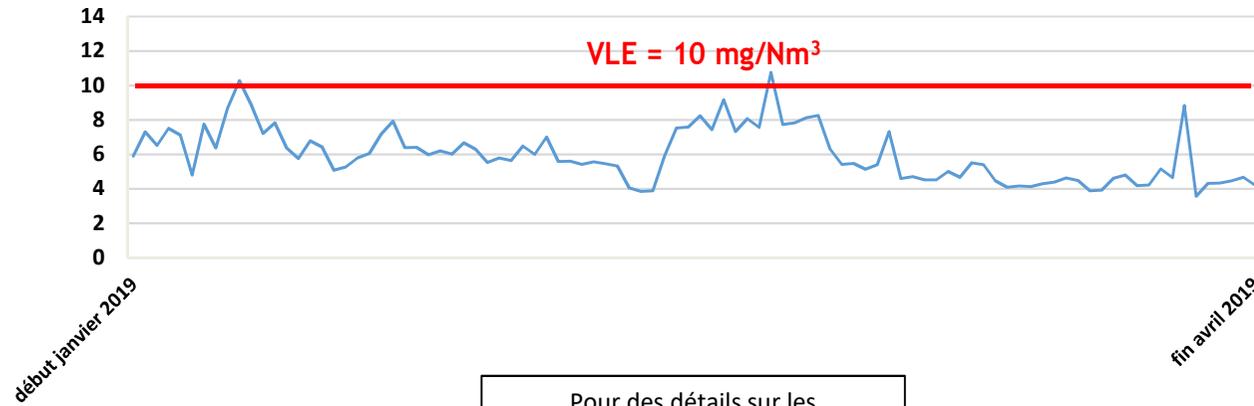
Cumul flux mensuels 2019 (kg) en fonction du tonnage incinéré





HCl (acide chlorhydrique) – « Zoom » sur les concentrations journalières début 2019

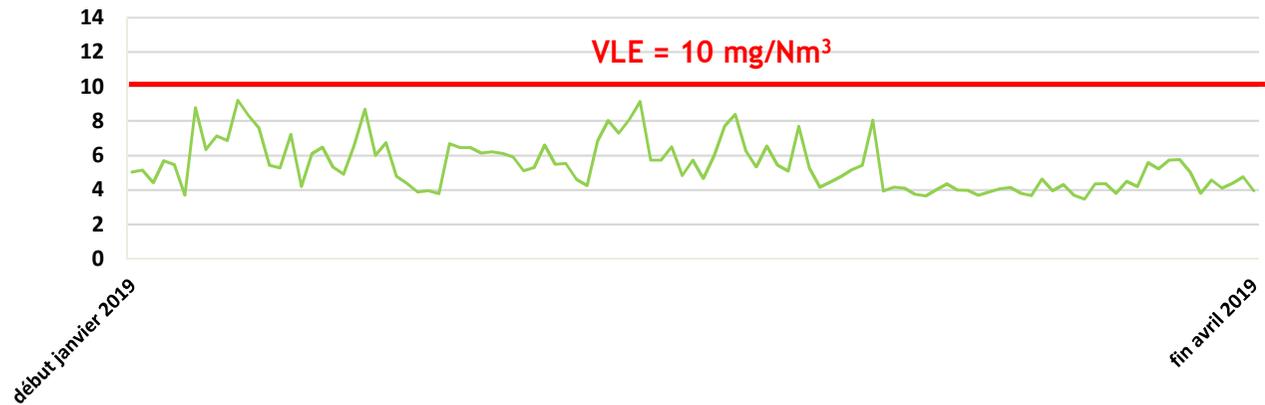
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Pour des détails sur les dépassements VLE jour, cf. slide dédié plus loin

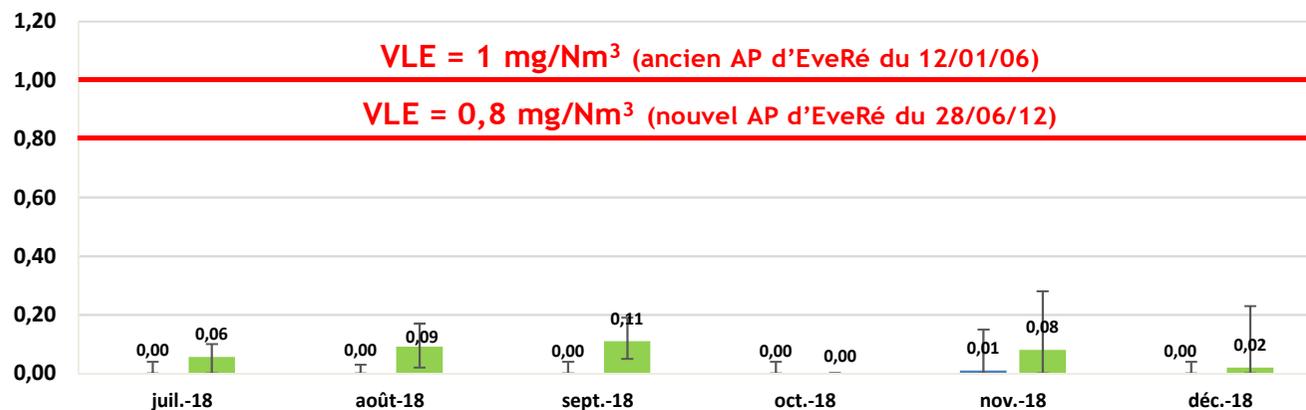
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





HF (acide fluorhydrique) – autosurveillance S2 2018

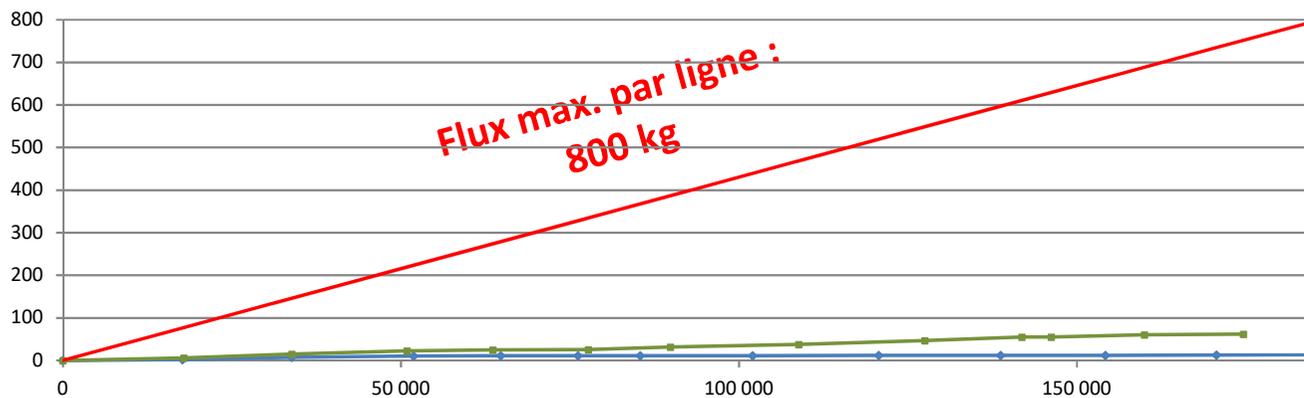
Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

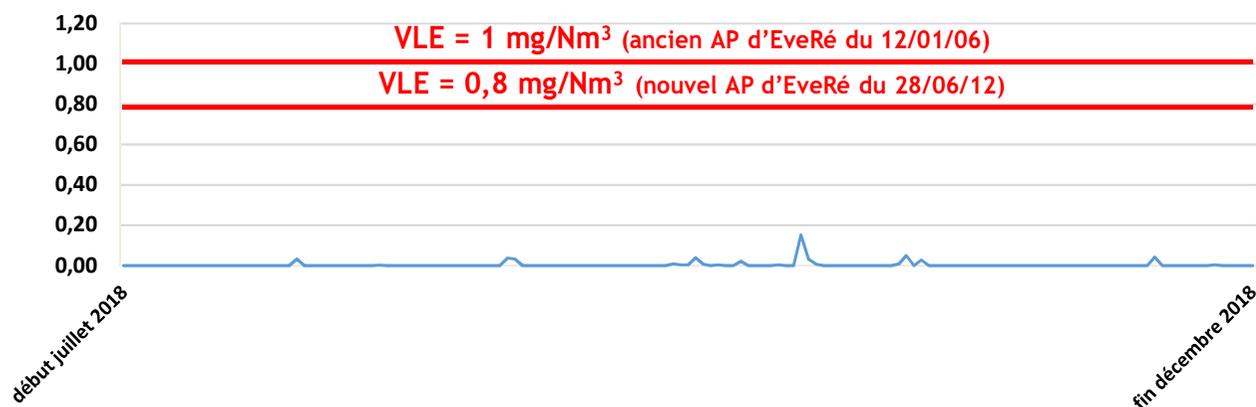
Cumul flux mensuels 2018 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré





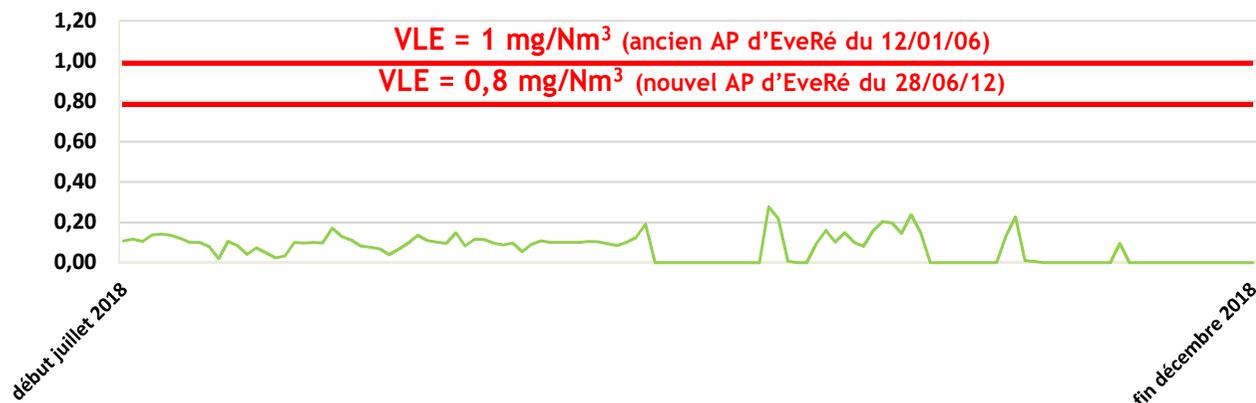
HF (acide fluorhydrique) – « Zoom » sur les concentrations journalières S2 2018

Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)



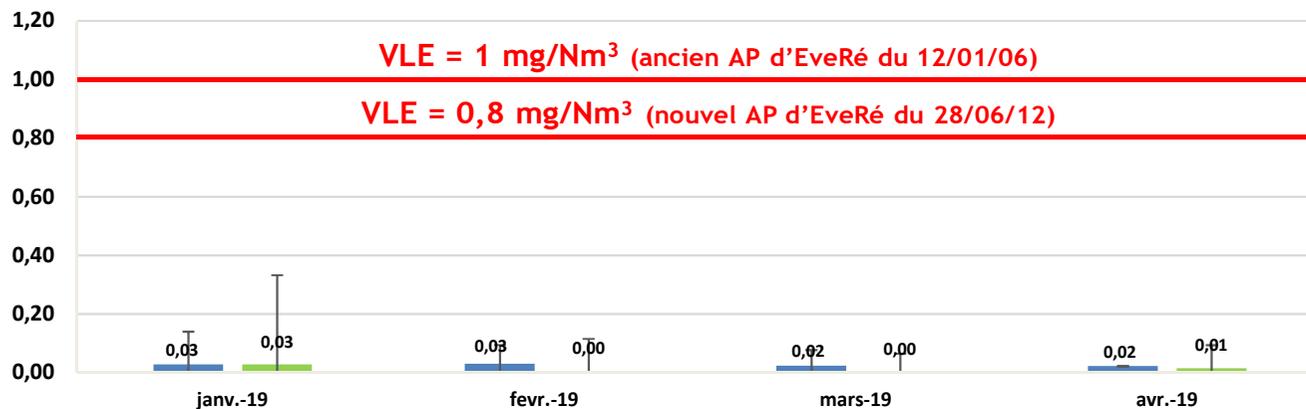


Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm³)

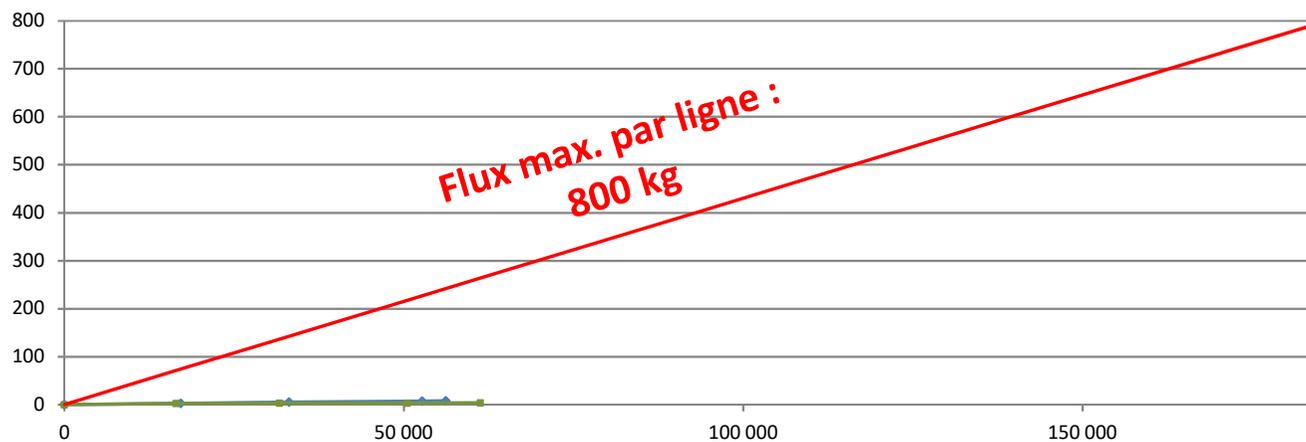
— ligne 1
— ligne 2

Cumul flux mensuels 2019 (kg) en fonction du tonnage incinéré

HF (acide fluorhydrique) – autosurveillance début 2019



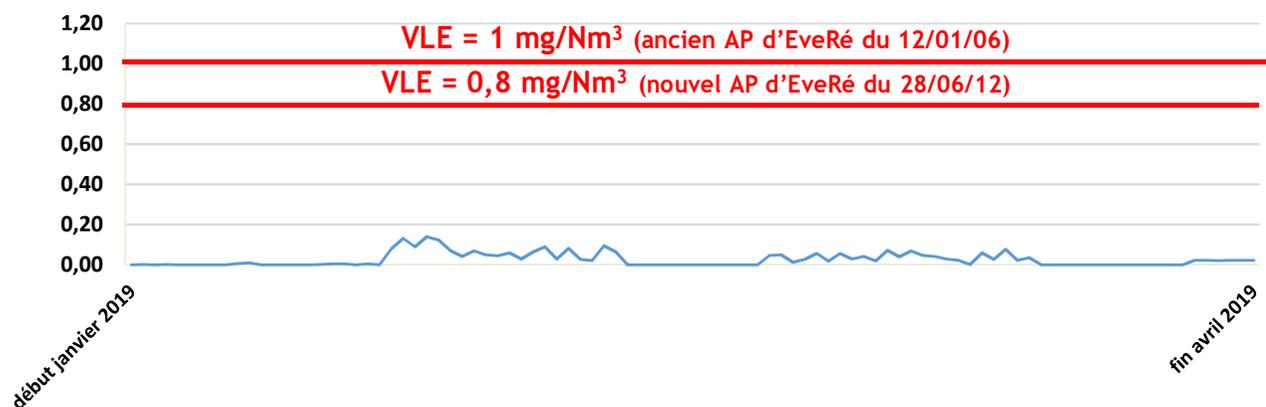
Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max





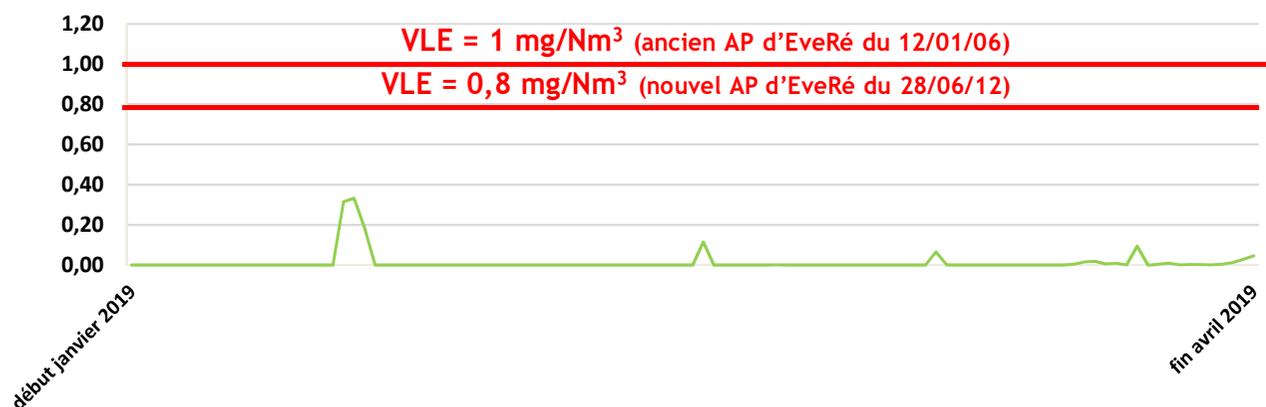
HF (acide fluorhydrique) – « Zoom » sur les concentrations journalières début 2019

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

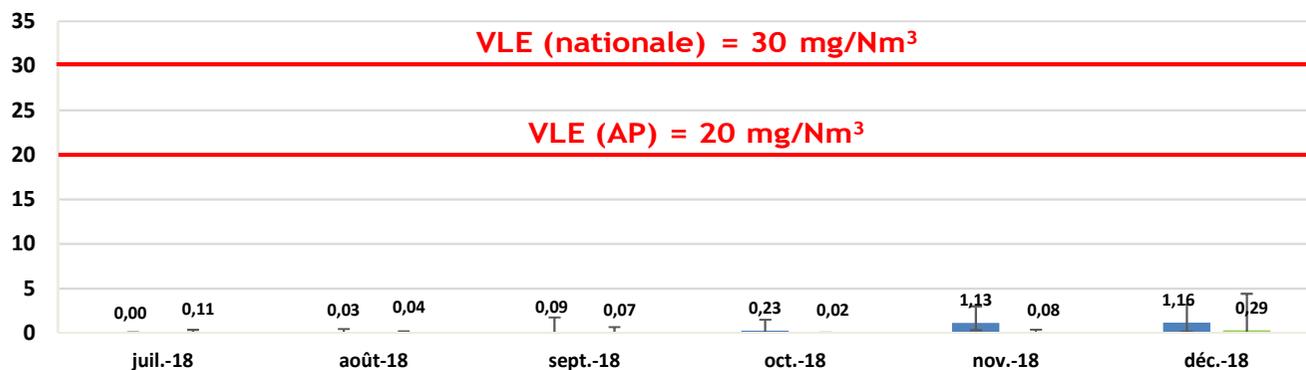
Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





NH₃ (ammoniac) – autosurveillance S2 2018

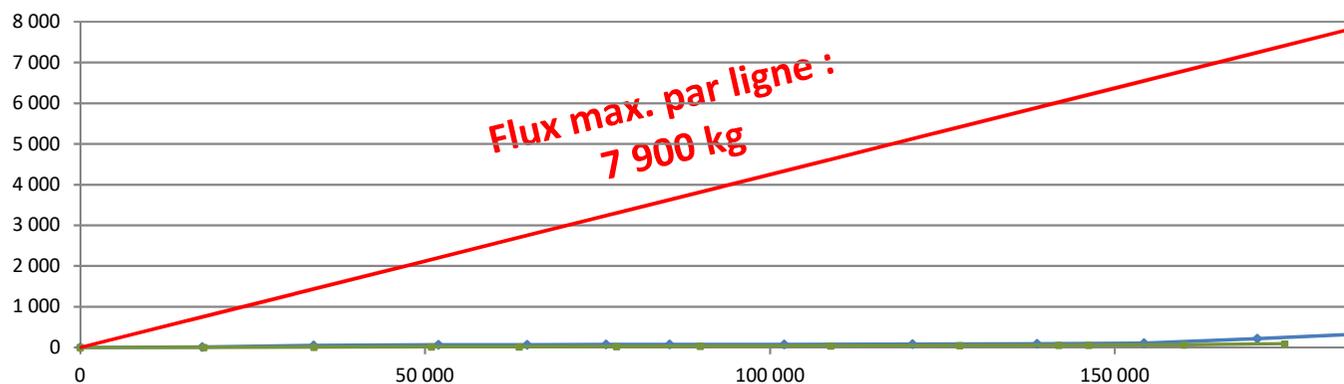
Moyennes mensuelles des
concentrations journalières
(+ maxima/minima journaliers)
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

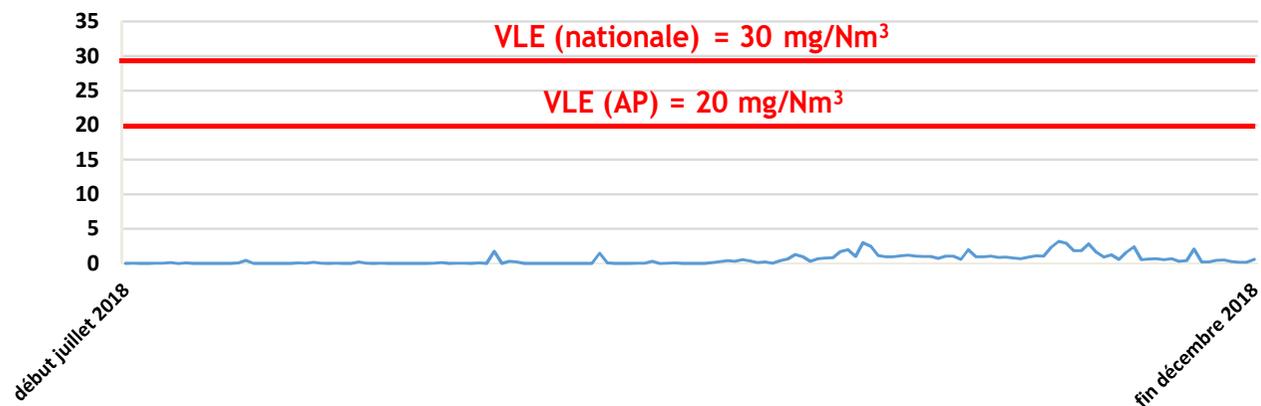
Cumul flux mensuels 2018 (kg)
en fonction du tonnage
incinéré





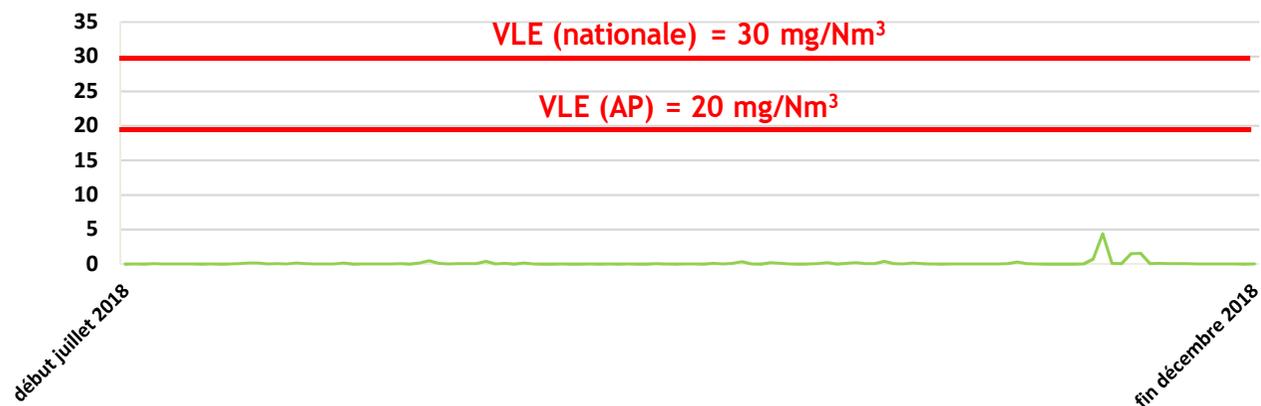
NH₃ (ammoniac) – « Zoom » sur les concentrations journalières S2 2018

Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

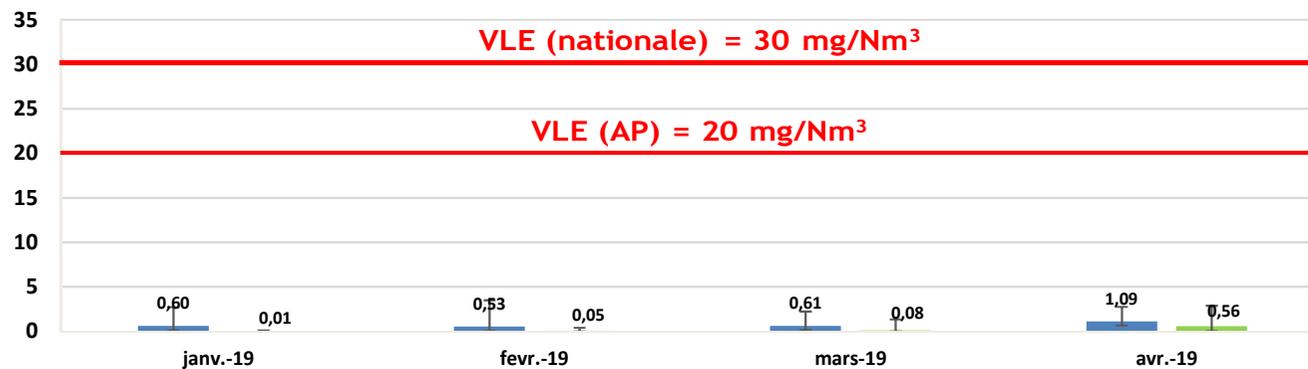
Ensemble des
concentrations
journalières
(mg/Nm³)





Moyennes mensuelles des concentrations journalières (+ maxima/minima journaliers) (mg/Nm³)

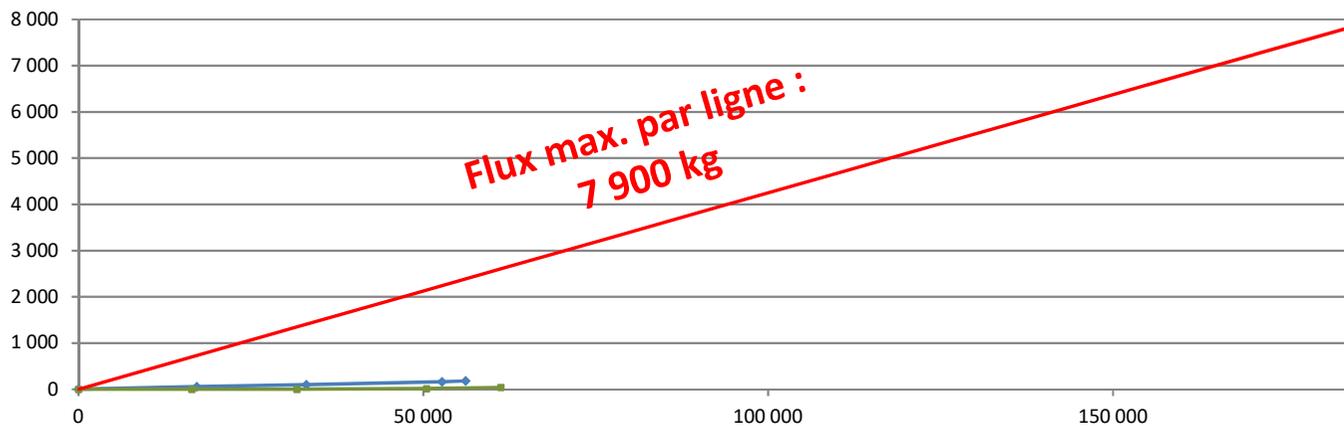
NH₃ (ammoniac) – autosurveillance début 2019



— ligne 1
— ligne 2

Aucun dépassement de VLE jour
Flux nettement inférieurs au flux max

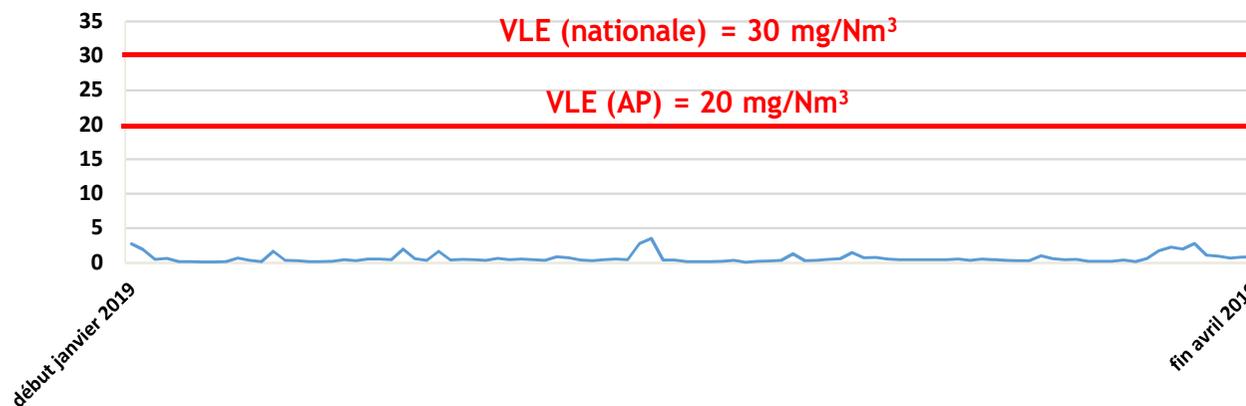
Cumul flux mensuels 2019 (kg) en fonction du tonnage incinéré





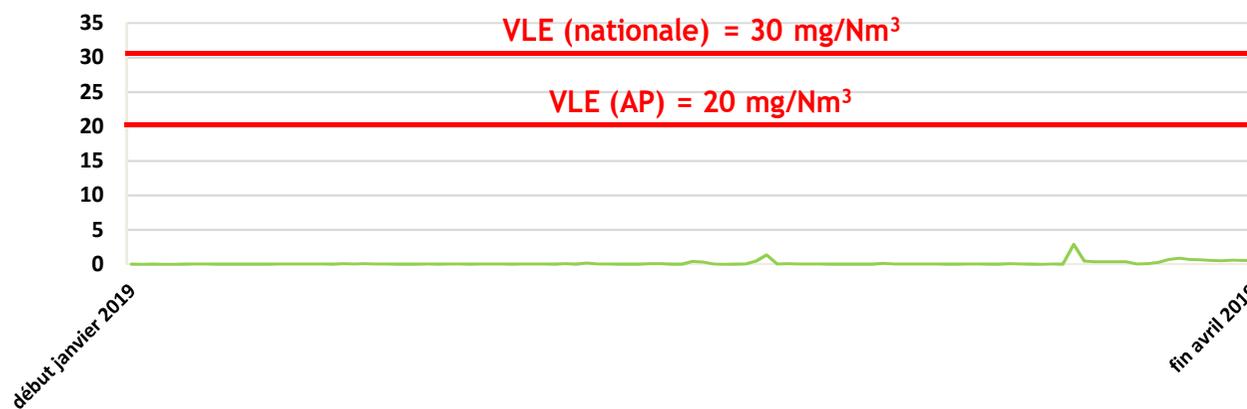
NH₃ (ammoniac) – « Zoom » sur les concentrations journalières début 2019

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)



— ligne 1
— ligne 2

Ensemble des concentrations journalières (mg/Nm³)





Respect des VLE journalières – autosurveillance S2 2018

- 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 le 2^{ème} semestre 2018, près de 2 500 valeurs journalières obtenues

**Ces valeurs journalières ont bien été inférieures aux VLE journalières,
à l'exception des cas présentés ci-après.**





Respect des VLE journalières – autosurveillance

S2 2018

Ligne 1 de l'UVE :

Jour	Polluant	Valeur journalière (mg/Nm ³)	VLE journalière (mg/Nm ³)	Commentaire
19/08/2018	HCl	10,25	10	Très léger dépassement de la VLE jour du fait d'une injection dégradée du lait de chaux (fonctionnement non optimisé de l'injection du fait d'un encrassement de la turbine d'atomisation).
08/09/2018	HCl	11,27	10	Injection dégradée du lait de chaux, du fait d'un défaut de la turbine lait de chaux (vibration) empêchant l'injection optimale du réactif.
17/11/2018	HCl	22,88	10	Perte d'efficacité du traitement par lait de chaux malgré l'injection du réactif en quantité adéquate, due à une qualité d'eau altérée (erreur humaine concernant l'alimentation du type d'eau de la cuve de stockage d'eau brute utilisée pour la préparation du lait de chaux, engendrant une eau trop chargée en azote, qui neutralise en partie la chaux).

Ligne 2 de l'UVE :

Jour	Polluant	Valeur journalière (mg/Nm ³)	VLE journalière (mg/Nm ³)	Commentaire
04/11/2018 05/11/2018	Poussières	11,55 8,49	8	Ces deux dépassements ont été observés suite au redémarrage de la ligne 2 après un arrêt technique programmé annuel de longue durée en vue de la maintenance préventive de la ligne. Après investigations dans la recherche des causes possibles, il a été décidé d'arrêter la ligne par mesure de précaution malgré la décroissance observée de la moyenne journalière le 6 novembre (valeur conforme de 6,18 mg/Nm ³), afin d'identifier les causes possibles des teneurs observées et pouvoir y remédier. Suite à cela, l'ensemble des manches du filtre à manches (soit près de 1500 manches) ont été changées par mesure de précaution. Après redémarrage, les valeurs observées en poussières ont à nouveau été conformes à la VLE jour.
17/11/2018	HCl	12,85	10	Perte d'efficacité du traitement par lait de chaux malgré l'injection du réactif en quantité adéquate, due à une qualité d'eau altérée (erreur humaine concernant l'alimentation du type d'eau de la cuve de stockage d'eau brute utilisée pour la préparation du lait de chaux, engendrant une eau trop chargée en azote, qui neutralise en partie la chaux).



Respect des VLE journalières – autosurveillance début 2019

Ligne 1 de l'UVE :

Jour	Polluant	Valeur journalière (mg/Nm ³)	VLE journalière (mg/Nm ³)	Commentaire
10/01/2019	HCl	10,28	10	Léger dépassement de la VLE jour du fait d'une succession de perturbations sur le système d'injection de lait de chaux (défaillance de la courroie de la pompe d'injection LDC et défaut de démarrage sur la turbine secours).
24/02/2019	HCl	10,75	10	Léger dépassement de la VLE jour du fait d'une perturbation sur le système d'injection de lait de chaux (tuyauterie colmatée et discordance sur vanne d'injection LDC).

Ligne 2 de l'UVE : Pas de dépassement





Respect des VLE 30 min – autosurveillance bilan 2018

En 2018, les durées de dépassement des VLE 30min sont conformes à l'arrêté préfectoral d'EveRé qui impose une durée de dépassement annuelle maximale de 60H sur chaque ligne.

En 2018, cette durée est de :

Ligne 1 de l'UVE : 19H00

Ligne 2 de l'UVE : 37H00

Principaux dépassements et causes associées :

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

Cause principale : colmatage des conduites d'injection LDC.

Causes secondaires : défaut de démarreur lors de la permutation des turbines LDC, courroie cassée, panne sur pompe ou vanne d'injection LDC, qualité d'eau utilisée pour la préparation du LDC dégradée (erreur humaine).

Actions prises : rinçage acide des conduites d'injection LDC, intervention sur les courbes de démarrage d'injection LDC, acquittement tiroir en salle électrique, remplacement de courroie, permutation des turbines LDC, mise en service pompe secours, alimentation de la bêche d'eau brute avec une eau de meilleure qualité.

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

Cause principale : mise en sécurité temporaire du système de DéNOx catalytique suite à un pic de CO ou de SO₂, induit par une combustion non stabilisée (phase d'arrêt / redémarrage, OMR plus humides...)

Causes secondaires : défauts sur vannes ou pompes d'injection lors de relance de séquences d'injection d'ammoniaque, ou suite à un défaut sur le système de communication électrique.

Actions prises : homogénéisation optimale des déchets en fosse 3, intervention sur vannes ou pompes d'injection ammoniaque, réglage des cannes d'injection d'ammoniaque, intervention sur défauts électriques et perte de communication du système de supervision.



Dioxines et furannes (cartouches de prélèvement en continu) S2 2018

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

Résultats du 2nd semestre 2018 :

mois	Ligne 1	Ligne 2	VLE
juil-18	0,0061	0,0029	0.1
août-18	0,0099	0,0065	
sept-18	0,0088	*	
oct-18	0,0208	Arrêt technique annuel	
nov-18	0,0058	0,0121	
déc-18	0,0067	0,0039	

Concentrations en dioxines et furannes (ng NATO I-TEQ/Nm³ à O₂ réf sur sec)

* Durant la période de prélèvement, s'est produit un dysfonctionnement de l'équipement de prélèvement en continu. De ce fait, aucun résultat n'a pu être fourni par le Laboratoire sur cette période.



Dioxines et furannes (cartouches de prélèvement en continu) début 2019

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

Résultats de janvier à avril 2019 :

mois	Ligne 1	Ligne 2	VLE
janv-19	0,0082	0,0042	0.1
févr-19	0,0108	0,0043	
mars-19	0,0049	0,0039	
avr-19	Arrêt technique annuel	0,0162	

Concentrations en dioxines et furannes (ng NATO I-TEQ/Nm³ à O₂ réf sur sec)



Contrôles fumées par organisme externe agréé

S2 2018

Ci-après sont fournis :

- les résultats du contrôle sur l'UVE :
 - Contrôle programmé, effectué par CME, du 30 octobre 2018 sur la ligne 1 et du 6 décembre 2018 sur la ligne 2 de l'UVE

- les résultats du contrôle sur l'UVO :
 - Contrôle programmé, effectué par CME, des 27 et 28 décembre 2018 sur le groupe électrogène biogaz n°1 de l'UVO

 - Contrôle programmé, effectué par CME, des 10 et 11 septembre 2018 sur le groupe électrogène biogaz n°2 et la torchère de l'UVO





Contrôle fumée UVE S2 2018 par organisme externe agréé

Contrôle programmé du 30 octobre 2018 sur la ligne 1 et du 6 décembre 2018 sur la ligne 2

Paramètre	Ligne 1	Ligne 2	VLE demi-heure	VLE jour	Unité
CO	3,9	3,1	150	50	mg/Nm ³
COT	0,68	0,52	20	6	mg/Nm ³
Poussières	0,33	2,53	25	8	mg/Nm ³
SO ₂	12,29	26,56	200	50	mg/Nm ³
NOx	73,5	50,9	200	80	mg/Nm ³
HCl	7,58	4,93	60	10	mg/Nm ³
HF	0,000	0,000	2	0.8	mg/Nm ³
NH ₃	0,26	0,05	/	20	mg/Nm ³
Cd+Tl	0,000014	0,00043	/	0.05	mg/Nm ³
Hg	0,0029	0,00067	/	0.05	mg/Nm ³
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,0035	0,0150	/	0.5	mg/Nm ³
Dioxines/Furannes	0,0014	0,0052	/	0.1	ng/Nm ³

Commentaires : 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).



Contrôle fumée UVO S2 2018 par organisme externe agréé

Contrôle Groupe Electrogène biogaz n°1 des 27 et 28 décembre 2018

Paramètre	Moteur biogaz n°1	VLE	Unité
CO	1 160,1	1 200	mg/Nm ³
COV non méthaniques	8,00	50	mg/Nm ³
Cd	0,0000	0,01	mg/Nm ³
Poussières	2,89	150	mg/Nm ³
SO ₂	64,22	500	mg/Nm ³
NO _x	316,5	525	mg/Nm ³
Hg	0,0019	0,015	mg/Nm ³

Commentaires :

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



Contrôle fumée UVO S2 2018 par organisme externe agréé

Contrôle Groupe Electrogène biogaz n°2 des 10 et 11 septembre 2018

Paramètre	Moteur biogaz n°2	VLE	Unité
CO	891,7	1 200	mg/Nm ³
COV non méthaniques	28,5	50	mg/Nm ³
Cd	0,0000	0,01	mg/Nm ³
Poussières	1,64	150	mg/Nm ³
SO ₂	61,86	500	mg/Nm ³
NO _x	86,5	525	mg/Nm ³
Hg	0,0004	0,015	mg/Nm ³

Commentaires :

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



Contrôle fumée UVO S2 2018 par organisme externe agréé

Contrôle torchère du 11 septembre 2018

Paramètre	Torchère biogaz	VLE	Unité
CO	29,1	150	mg/Nm ³
Cd	0,0000	0,01	mg/Nm ³
COV non méthaniques	3,9	150	mg/Nm ³
Poussières	3,12	50	mg/Nm ³
SO ₂	27,94	350	mg/Nm ³
NO _x	69,3	200	mg/Nm ³
HF	0,038	1	mg/Nm ³
Hg	0,0000	0,015	mg/Nm ³

Commentaires :

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