

Présentation CSS

Bilan de l'année 2016

05 juillet 2017



ISSÉANE

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

SOMMAIRE

- ✓ **Présentation**
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Présentation

Propriétaire : Syctom, *l'agence métropolitaine des déchets ménagers*

Exploitant : TSI = groupement TIRU 60% - SITA 40%

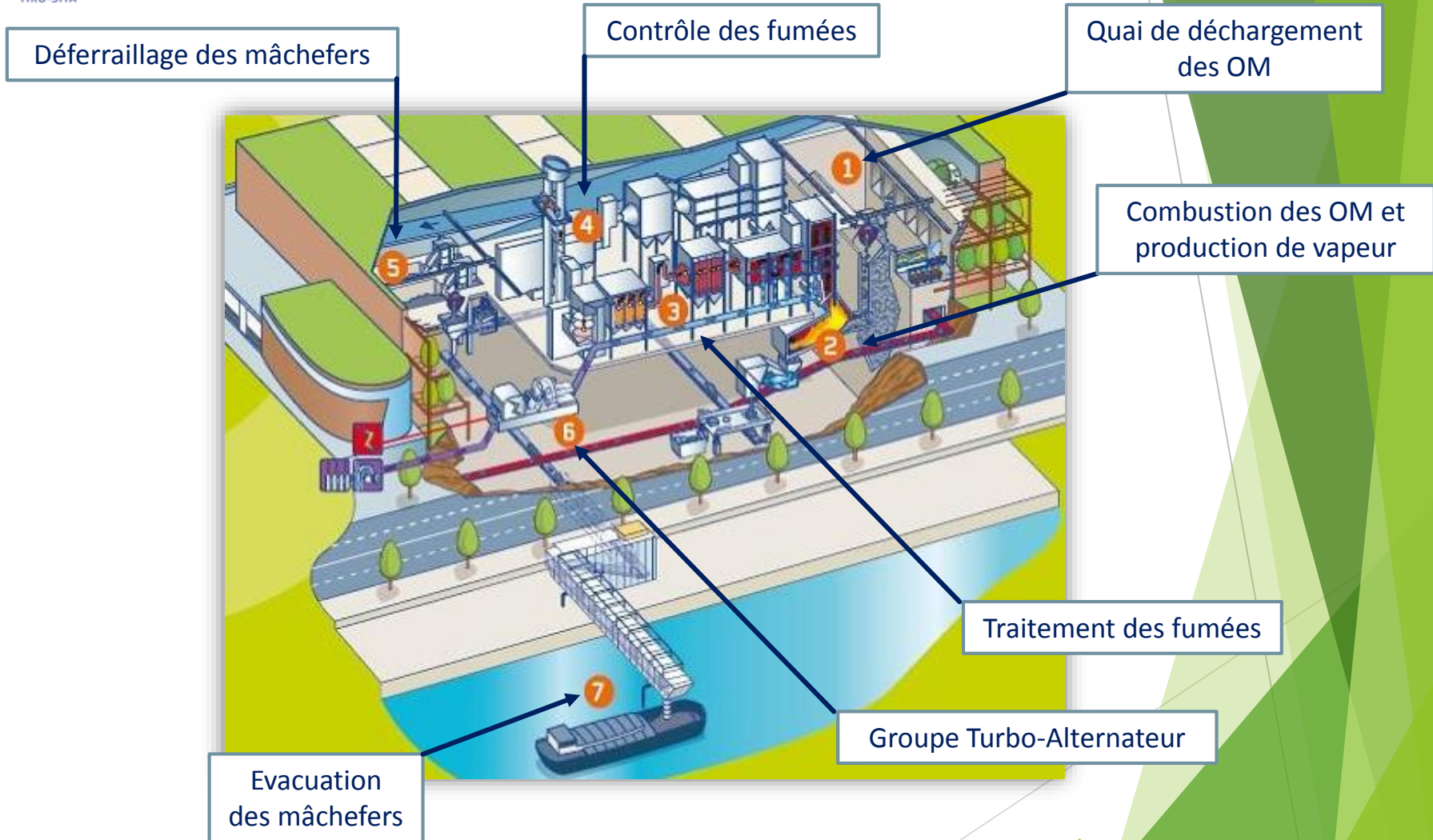
ISSEANE, centre multi-filières constitué de 2 unités

- ▶ Centre de tri, valorisation matière
30 000 tonnes* de Collectes Sélectives
- ▶ Unité Valorisation Energétique (UVE)
510 000 tonnes* d'Ordures Ménagères (OM)

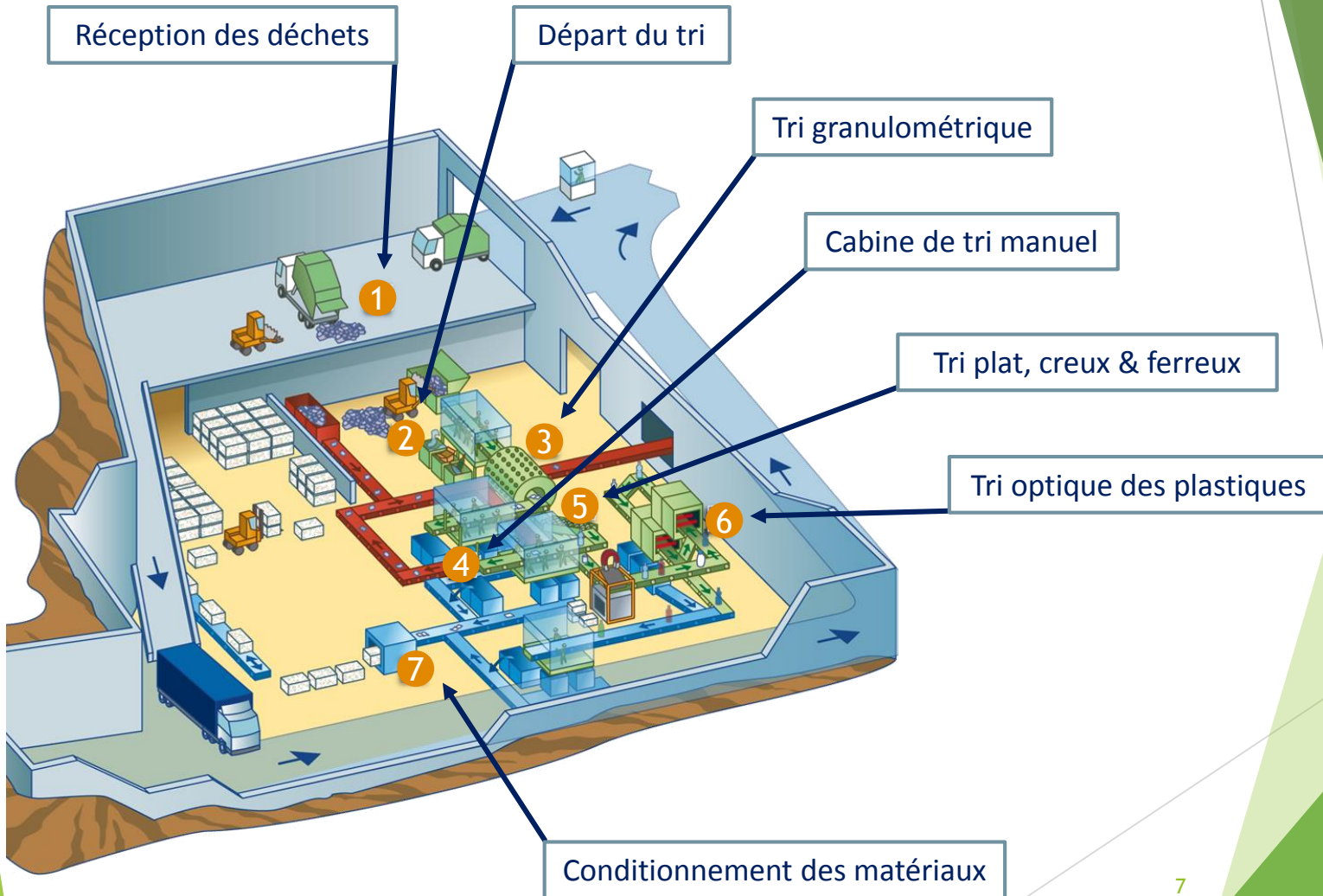
SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ **Fonctionnement**
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Fonctionnement de l'UVE



Fonctionnement du centre de tri



SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ **Traitement et valorisation des déchets**
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Unité de Valorisation Energétique 508 080 tonnes d'ordures ménagères reçues

Valorisation

- **482 134 t** incinérées
- **81 359 t** de mâchefers valorisables soit 169 kg/tonne incinérée
- **5 822 t** de ferrailles valorisées en sortie de production et **1 392 t** de ferrailles récupérées dans les mâchefers sur plateforme IME
- **652 t** de métaux non ferreux récupérés dans les mâchefers sur plateforme IME
- **925 375 t** de vapeur vendue au CPCU soit **83 619** logements chauffés
- **61 287 MWh** d'électricité produite dont **35 793 MWh** vendu à RTE représentant **3 078 t** équivalent pétrole

Centre de tri 23 099 tonnes de collectes sélectives reçues

Jusqu' au 23 décembre 2013, tonnage autorisé par l'AP : 55 000 t/an (22 500 CS+ 32 500 OE),
Depuis le 23 décembre 2013, **nouvel AP** : plus d'Objet Encombrant , passage à **30 000 CS**

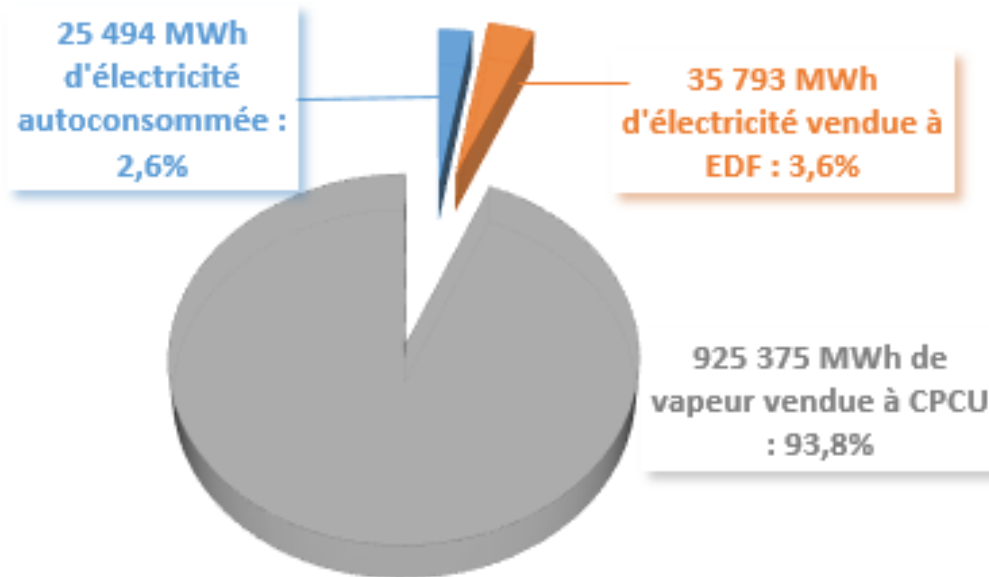
Valorisation

16 233 t de produit triés et évacués en filières soit **70%** du tonnage entrant

Unité de Valorisation Energétique

Disponibilité des fours en 2016

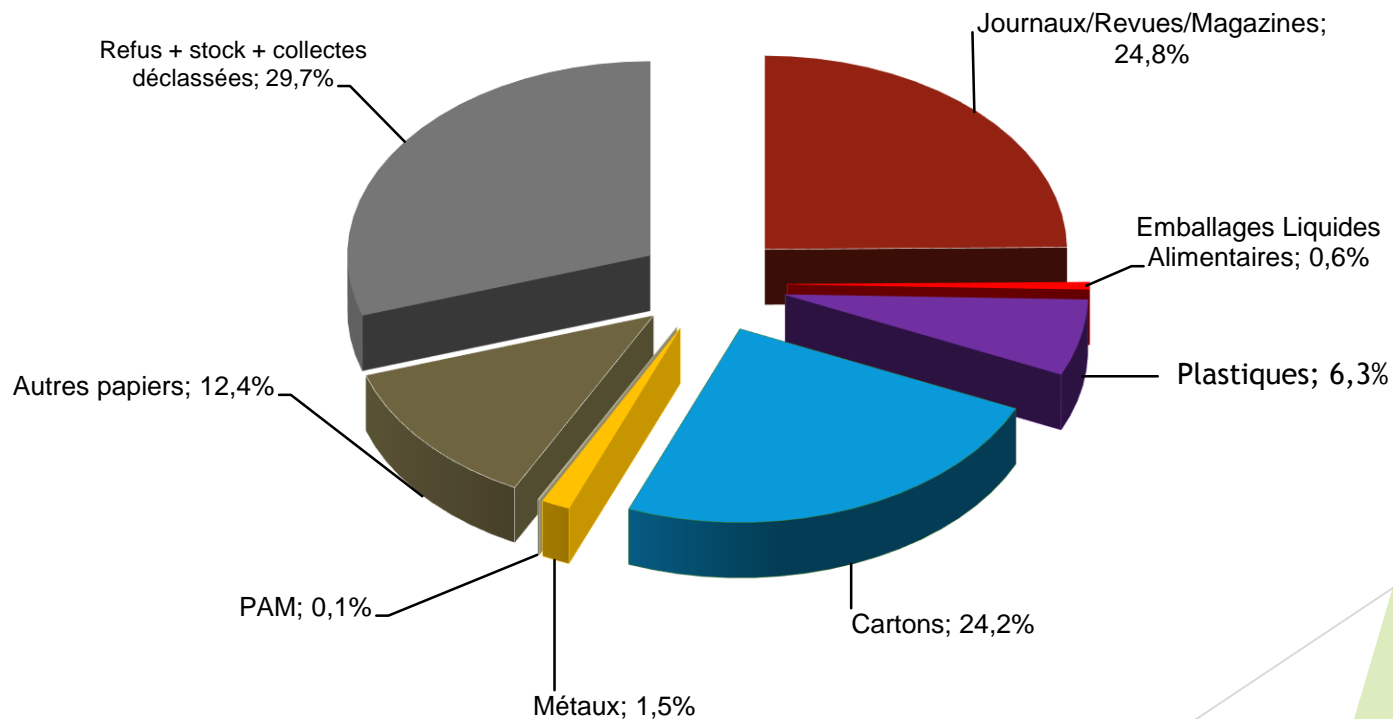
- Four n°1: **90,8 %** (85,5 % en 2015)
- Four n°2: **90,3 %** (90,3 % en 2015)



Traitement et valorisation des déchets

Centre de tri

- Taux d'utilisation moyen en 2016 : **92,8 %** (91,5 % en 2015)
- Répartition des matières triées



Centre de tri Isséane

Exemples en produits recyclés



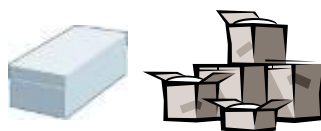
Métal



Boules de pétanque, trottinettes, ...



Cartons



Boîtes à chaussures, cartons d'emballage, ...



Plastiques



PEHD : Pulls polaires, tuyaux,
fibres de rembourrage, ...

PET : Bouteilles (« bottle to bottle »)



Briques
alimentaires



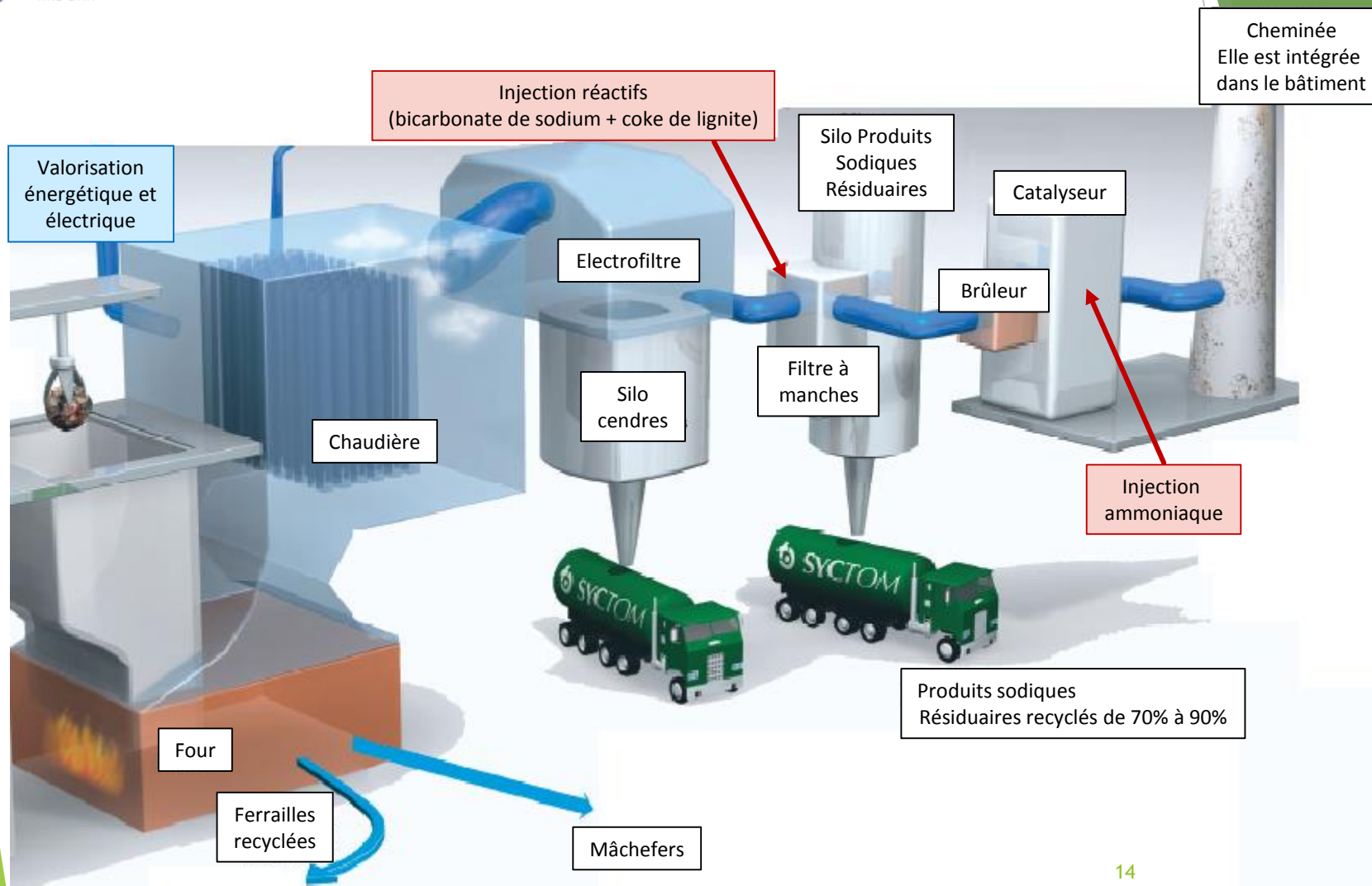
Papier toilette, essuie-tout, ...

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ **Rejets gazeux**
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Rejets gazeux

Traitement sec des fumées



Rejets gazeux

Contrôle des rejets atmosphériques

Paramètres analysés en continu

- ✓ COT, CO, O₂, H₂O, SO₂, NO_x, HCl, NH₃
- ✓ Poussières
- ✓ Débit, température

Paramètre analysé en semi-continu

- ✓ Dioxines et furanes

Paramètres contrôlés tous les trimestres et semestres*

- ✓ Paramètres ci-dessus
- ✓ Dioxines et furanes, HF
- ✓ Métaux lourds

Réalisés par des laboratoires accrédités COFRAC.

**Les contrôles semestriels sont commandités par le Sycotom en plus des exigences réglementaires*

Rejets gazeux

Valeurs moyennes annuelles sur les 2 fours des paramètres contrôlés

CONCENTRATIONS MOYENNES DES PARAMETRES				
En mg/Nm ³ à 11 % d'O ₂ sur gaz sec (*)				
PARAMETRES	Moyenne annuelle sur les analyses en continu	Moyenne annuelle sur les contrôles trimestriels + 2 semestrielles (Syctom) + 1 contrôle inopiné	Valeurs limites de l'arrêté d'exploiter	Valeurs limites 30 min de l'arrêté d'exploiter
Vitesse des gaz à l'émission (m/s)	30,13	28,73	> 15 m/s	
Poussières	0,66	0,94	10 (**)	30
Acide chlorhydrique (HCl)	3,09	3,19	10 (**)	60
Dioxyde de soufre (SO ₂)	1,73	3,51	50 (**)	200
Monoxyde de carbone (CO)	1,38	3,76	50 (**)	150 (***)
Oxydes d'azote (NO _x)	33,32	32,93	70 (**)	140
Composés organiques totaux COT exprimés en équivalent carbone	0,48	0,66	10 (**)	20
Acide fluorhydrique (HF)	-	0,021	1 (**)	4
Ammoniac (NH ₃)	1,28	1,64	10 (**)	20
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	-	0,0007	0,05	
Mercure (Hg)	-	0,0021	0,05	
Autres métaux lourds : Chrome + Arsenic + Manganèse + Cuivre + Nickel + Plomb + vanadium + Cobalt + Antimoine	-	0,0636	0,5	

Rejets gazeux

Dioxines et furanes

	Concentration moyenne en PCDD/F						
	en ng(*) I - TEQ (**).Nm ³ à 11% O ₂ sec						
	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	1er SEM Sytom	2ème SEM Sytom	Inopiné AVAPE
FOUR 1	0,0040	0,0050	0,0055	0,0035	0,0059	0,0002	0,0100
FOUR 2	0,0017	0,0118	0,0052	0,0012	0,0020	0,0025	0,0070

SEUIL à 0.1 ng I-TEQ/Nm³ à 11%O₂ sur sec

(*) ng = nanogramme soit un millième de millionième de gramme

(**) I-TEQ = Equivalence de toxicité (A chaque congénère est attribué un coefficient de toxicité, qui a été estimé en comparant l'activité du composé considéré à celle de la 2, 3, 7, 8 TCDD (tétrachlorodibenzo-p-dioxines).

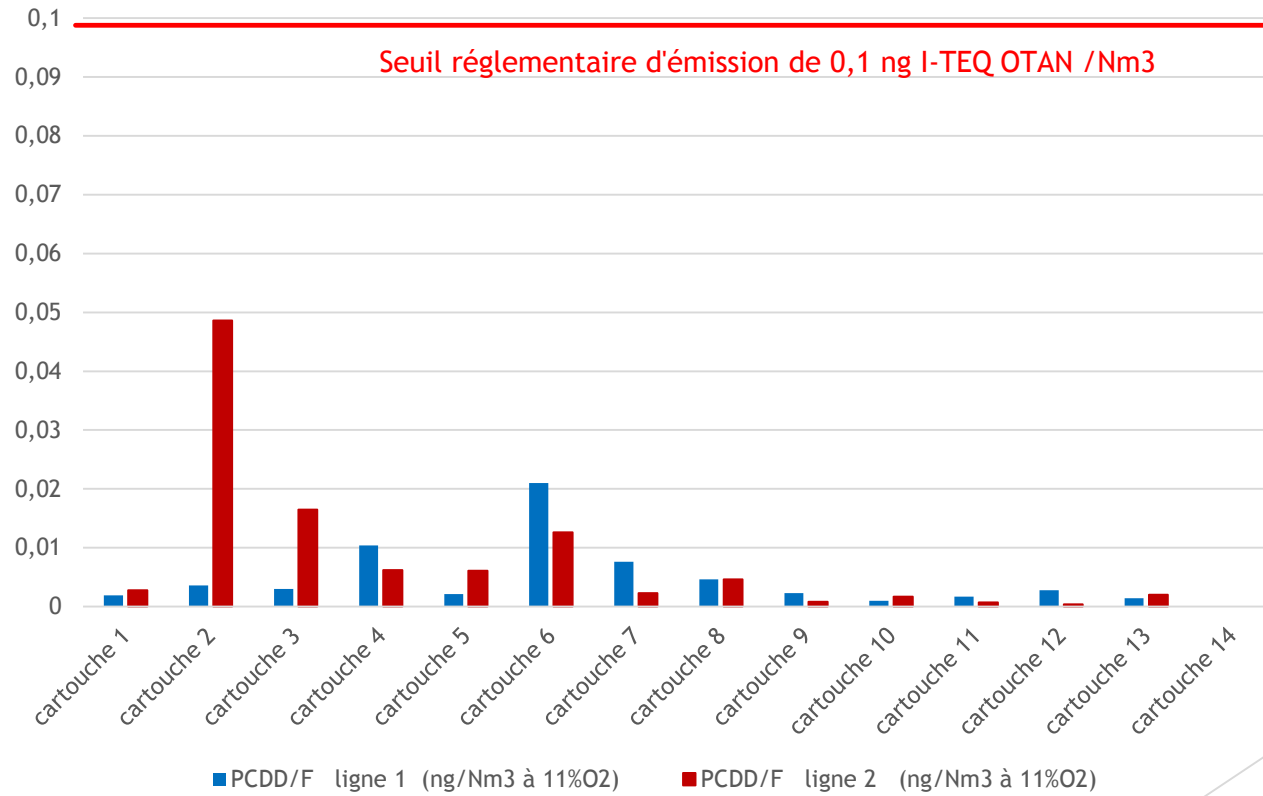
L'équivalent toxique d'un mélange de congénère est obtenu en sommant les teneurs de 17 composés les plus toxiques, multipliées par leurs coefficients de toxicité respectifs).

➔ Moyenne annuelle sur les 2 fours de 0,00467 ng I-TEQ/Nm³
soit **plus de 20 fois plus faible que la valeur limite**

Rejets gazeux

Analyses mensuelles de dioxines et furanes par prélèvement semi-continu sur 2016

Moyennes mensuelles en dioxines furanes en 2016



Rejets gazeux

Bilan des dépassements des moyennes semi-horaires

Seuil à respecter : 60h par ligne								
	Poussières	COT	CO	HCl	SO ₂	NO _x	NH ₃	Total
L1	4h	5h30	0h	1h	0h	0h	2h	12h30
L2	2h30	0h	0h	1h	0h	0h	11h30	14h30

Respect de la limite réglementaire de **60h**, pour chacune des 2 lignes

Actions correctives

Les dépassements en poussières sont liés à des dysfonctionnements des traitements de fumées lors des redémarrages de l'électrofiltre et du four, ainsi qu'à des problèmes survenus sur le ventilateur de barrage .

➤ **Fiabilisation continue des alimentations électriques**

Les dépassements en COT sont essentiellement liés aux combustions incomplètes des déchets et aux réglages des brûleurs lors des régénérations catalyseur.

➤ **Fiabilisation continue de la régulation de combustion**

Les dépassements en HCl viennent de problèmes électriques.

➤ **Fiabilisation continue des alimentations électriques**

Les dépassements en NH₃ sont liés aux régénérations catalyseur qui dégagent de l'ammoniaque lors de la destruction des sels d'ammonium.

➤ **Montée en température plus lente pour rester sous les VLE lors des régénérations**

Rejets gazeux

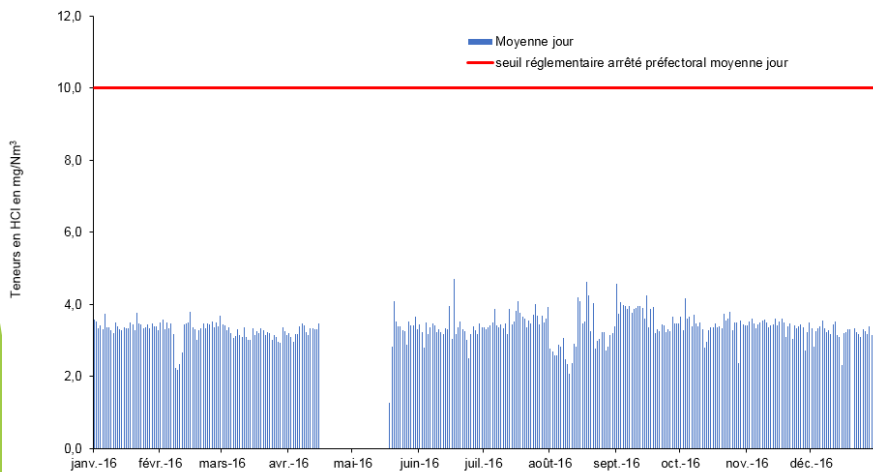
Moyennes journalières sur l'année

Toutes les moyennes journalières calculées sur 24h en 2016 sont en dessous des valeurs limites réglementaires.

Suivi atmosphérique en continu: moyennes « jour » HCl

mise à jour mensuelle

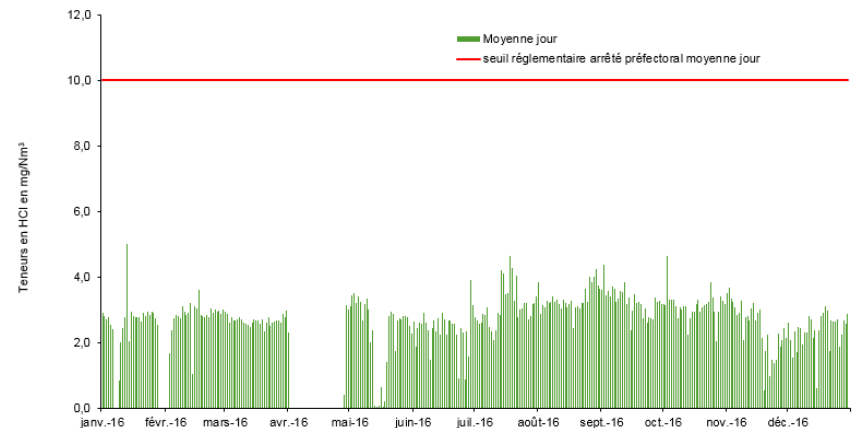
UVE ISSEANE - FOUR N°1 - HCl



* : acide chlorhydrique

mise à jour mensuelle

UVE ISSEANE - FOUR N°2 - HCl

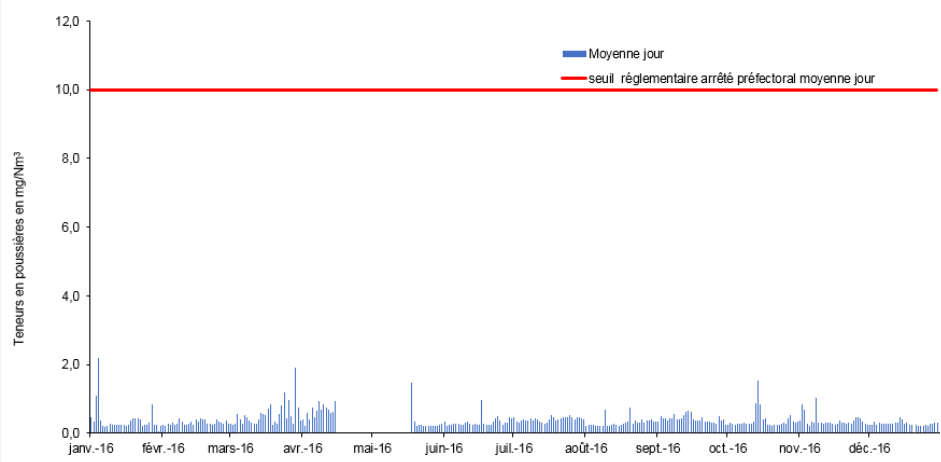


* : acide chlorhydrique

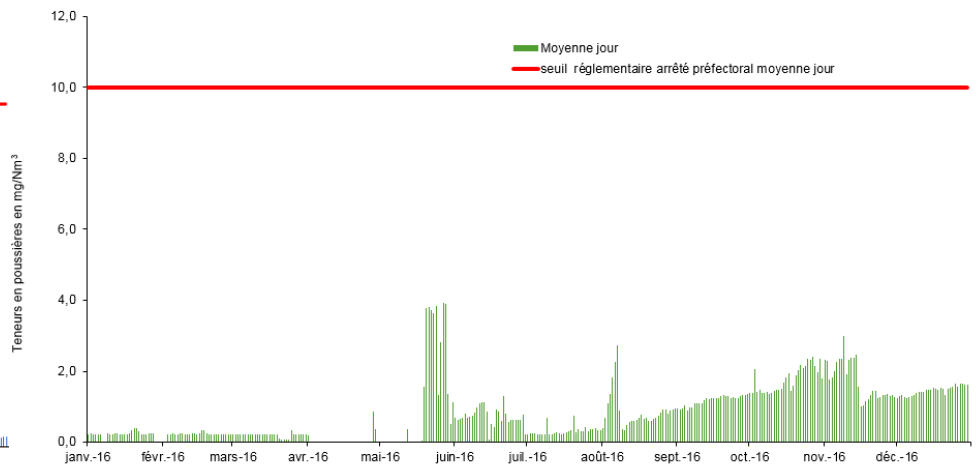
Rejets gazeux

Suivi atmosphérique en continu: moyennes « jour » POUSSIÈRES

mise à jour mensuelle **UVE ISSEANE - FOUR N°1 - POUSSIÈRES**



mise à jour mensuelle **UVE ISSEANE - FOUR N°2 - POUSSIÈRES**

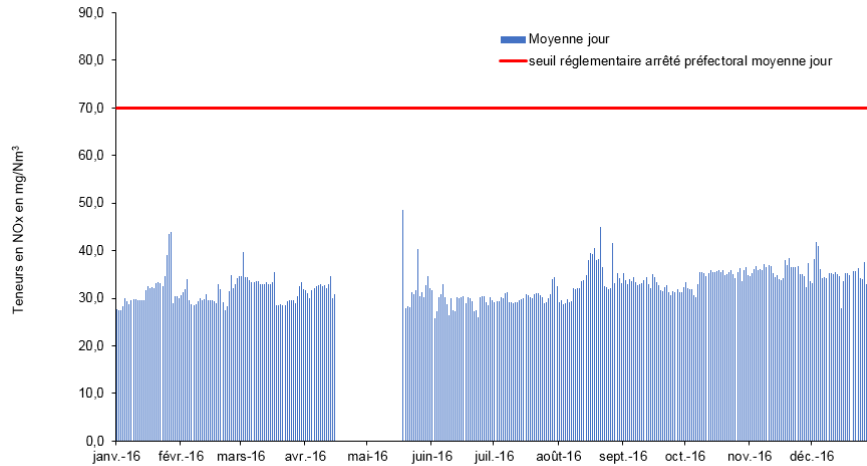


Rejets gazeux

Suivi atmosphérique en continu: moyennes « jour » NOx

mise à jour mensuelle

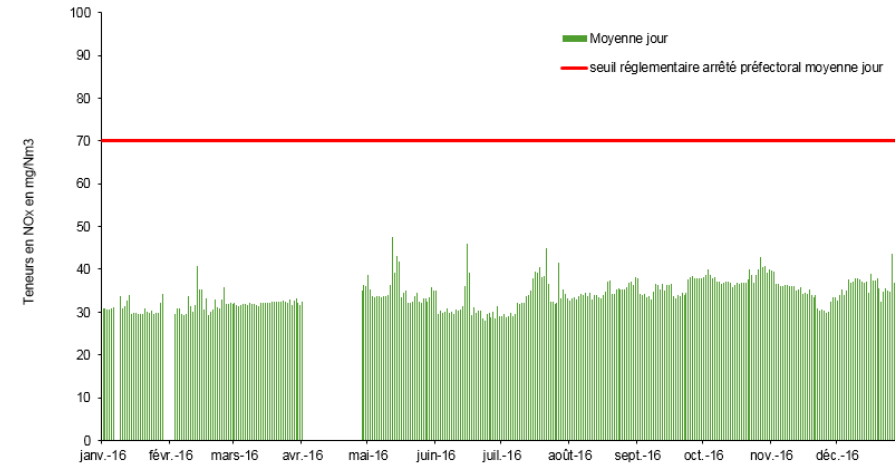
UVE ISSEANE - FOUR N°1 - NOx



* : oxydes d'azote exprimés en NO2

mise à jour mensuelle

UVE ISSEANE - FOUR N°2 - NOx*



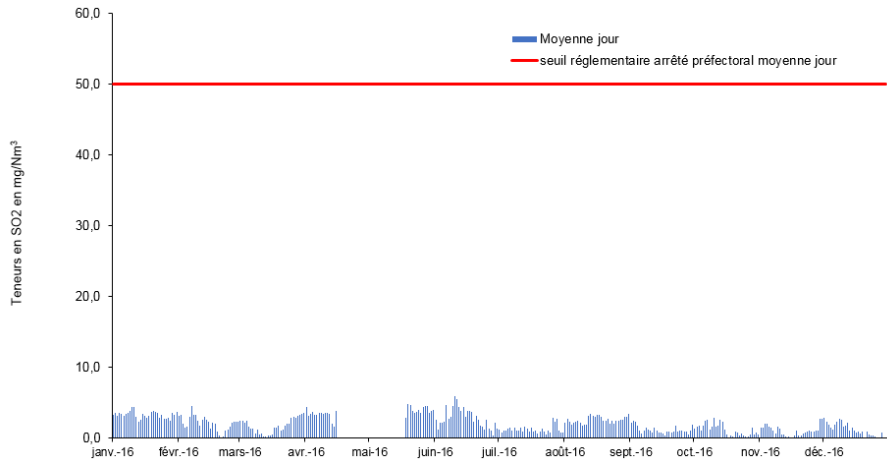
* : oxydes d'azote exprimés en NO2

Rejets gazeux

Suivi atmosphérique en continu: moyennes « jour » SO₂

mise à jour mensuelle

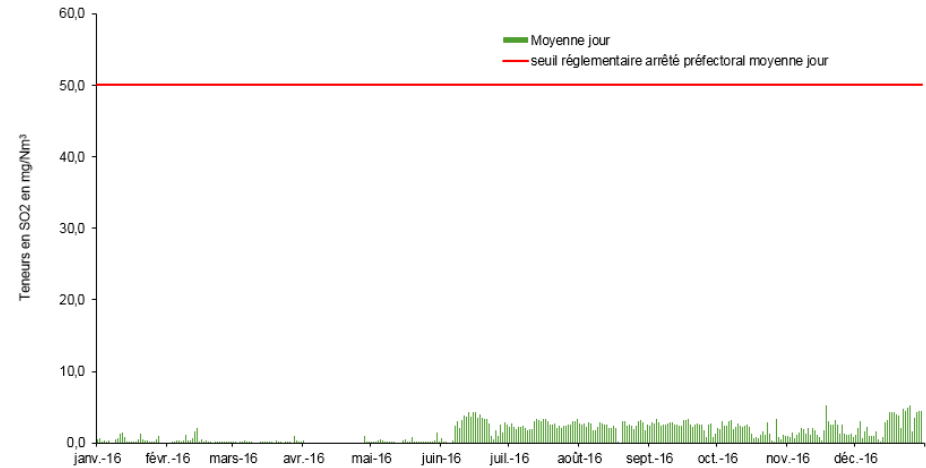
UVE ISSEANE - FOUR N°1 - SO₂



* : dioxyde de soufre

mise à jour mensuelle

UVE ISSEANE - FOUR N°2 - SO₂



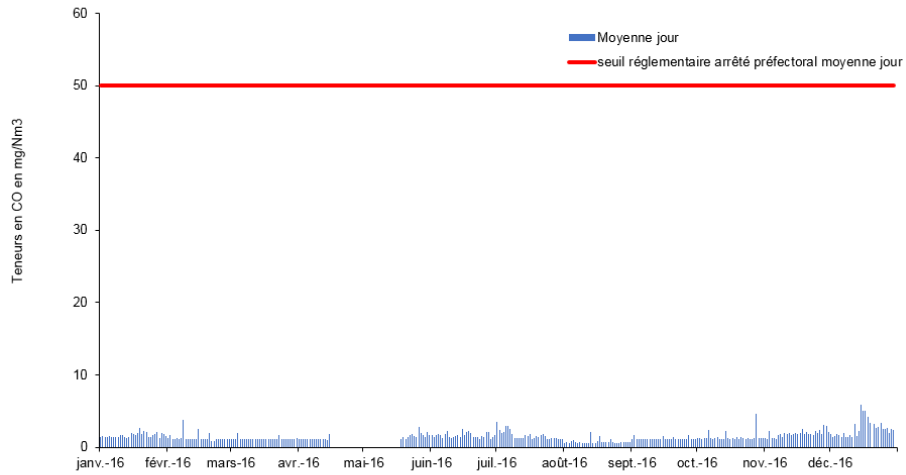
* : dioxyde de soufre

Rejets gazeux

Suivi atmosphérique en continu: moyennes « jour » CO

mise à jour mensuelle

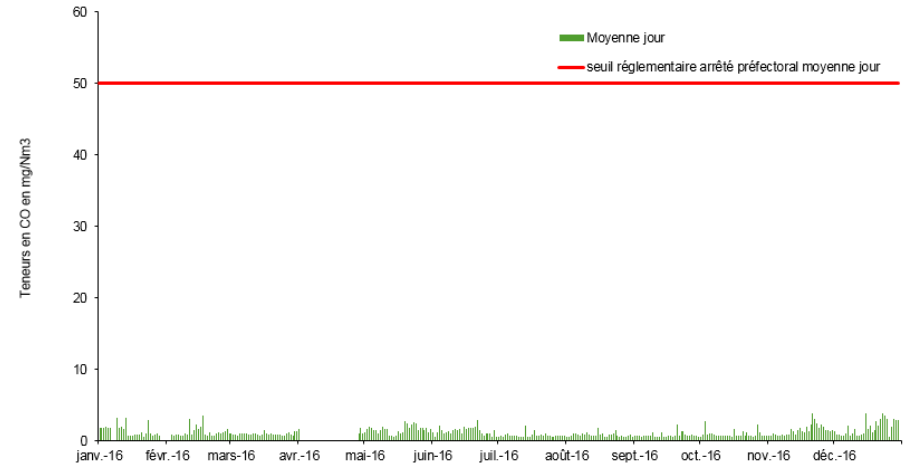
UVE ISSEANE - FOUR N°1 - CO*



* : monoxyde de carbone

mise à jour mensuelle

UVE ISSEANE - FOUR N°2 - CO*



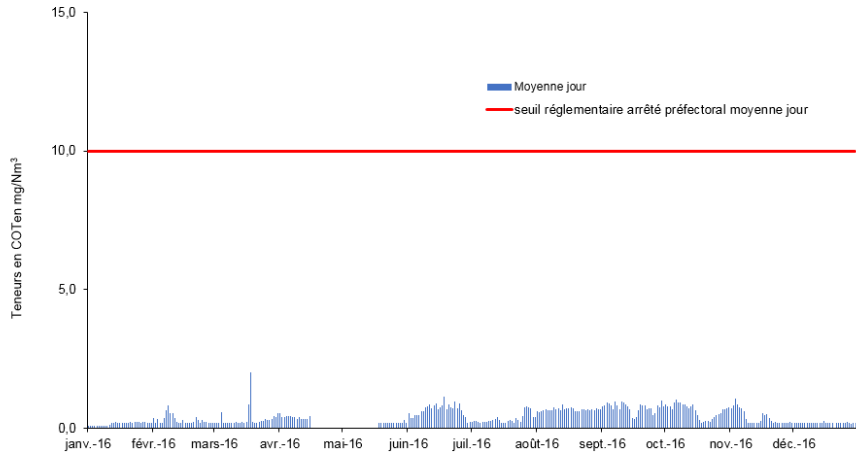
* : monoxyde de carbone

Rejets gazeux

Suivi atmosphérique en continu: moyennes « jour » COT

mise à jour mensuelle

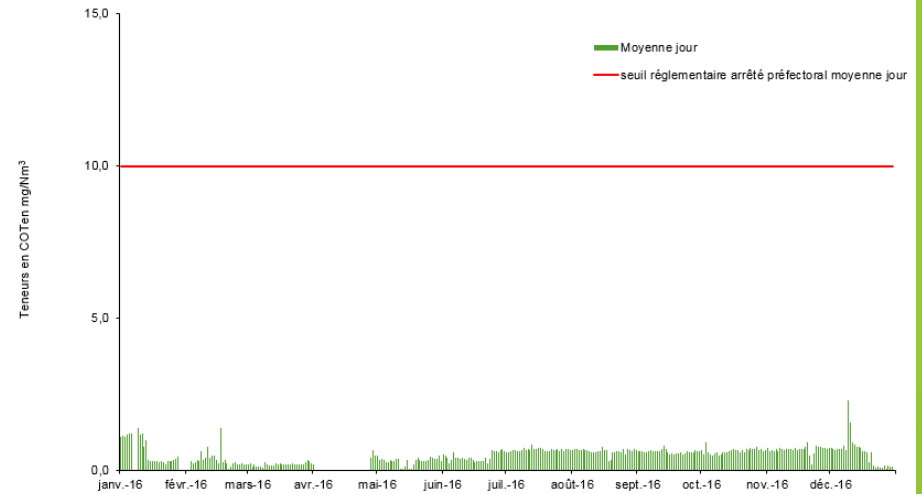
UVE ISSEANE - FOUR N°1 - COT*



* : Carbones Organiques Totaux

mise à jour mensuelle

UVE ISSEANE - FOUR N°2 - COT*



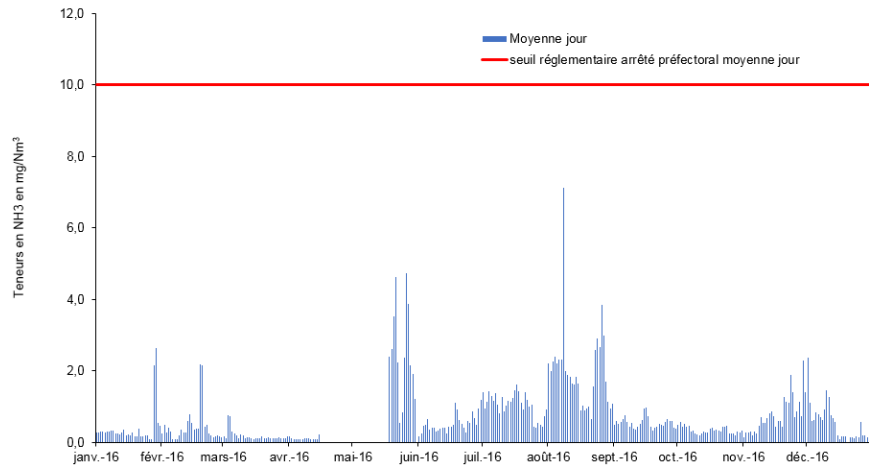
* : Carbones Organiques Totaux

Rejets gazeux

Suivi atmosphérique en continu: moyennes « jour » NH₃

mise à jour mensuelle

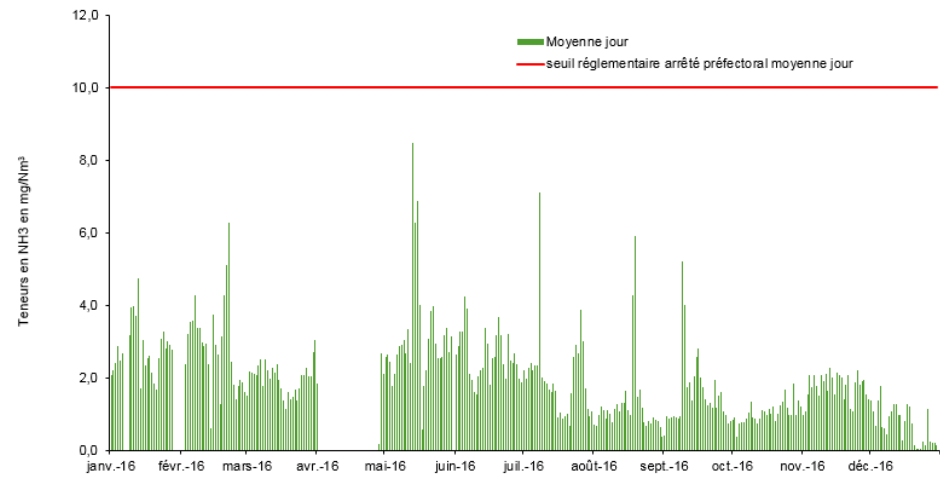
UVE ISSEANE - FOUR N°1 - NH₃*



* : ammoniac

mise à jour mensuelle

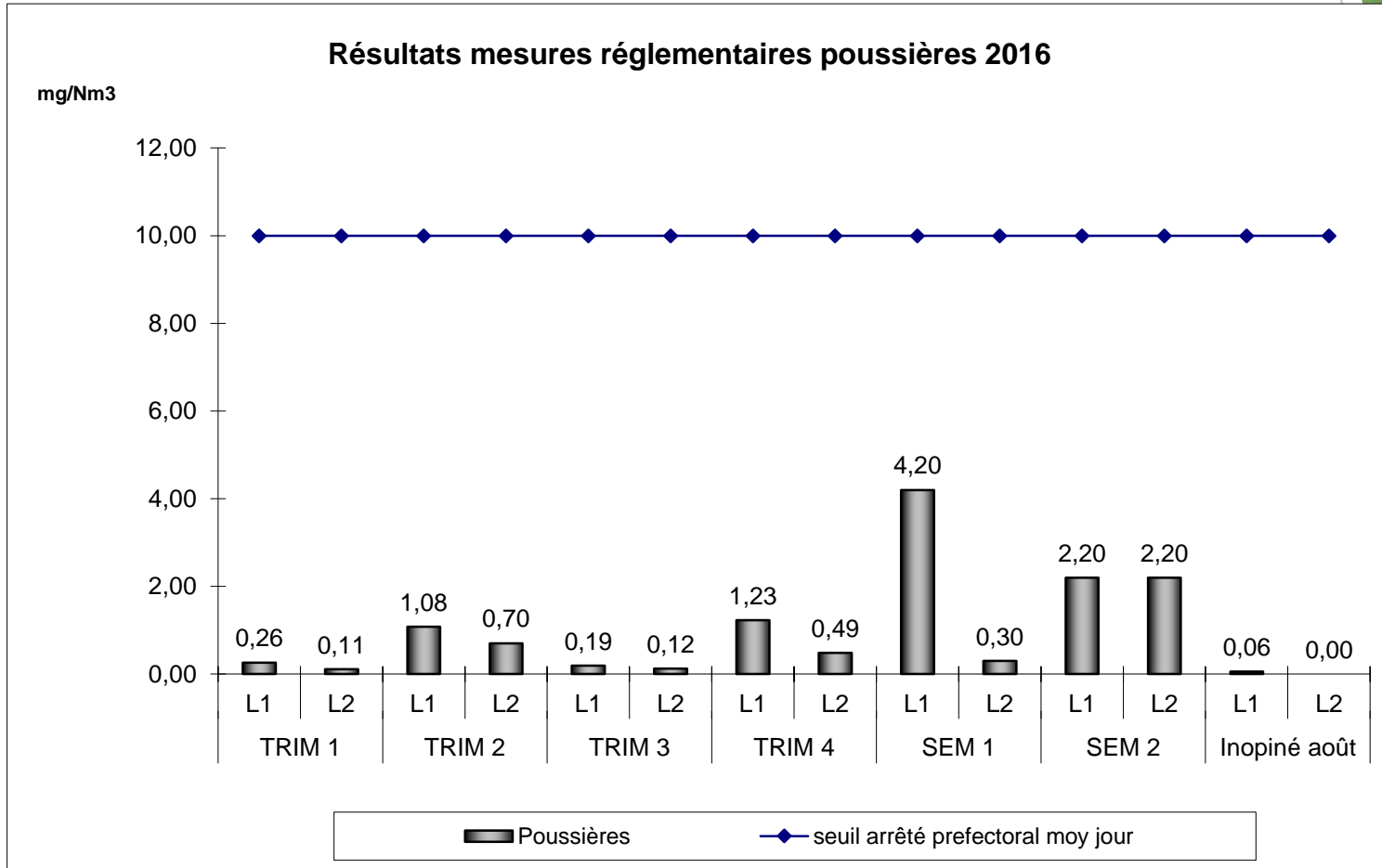
UVE ISSEANE - FOUR N°2 - NH₃



* : ammoniac

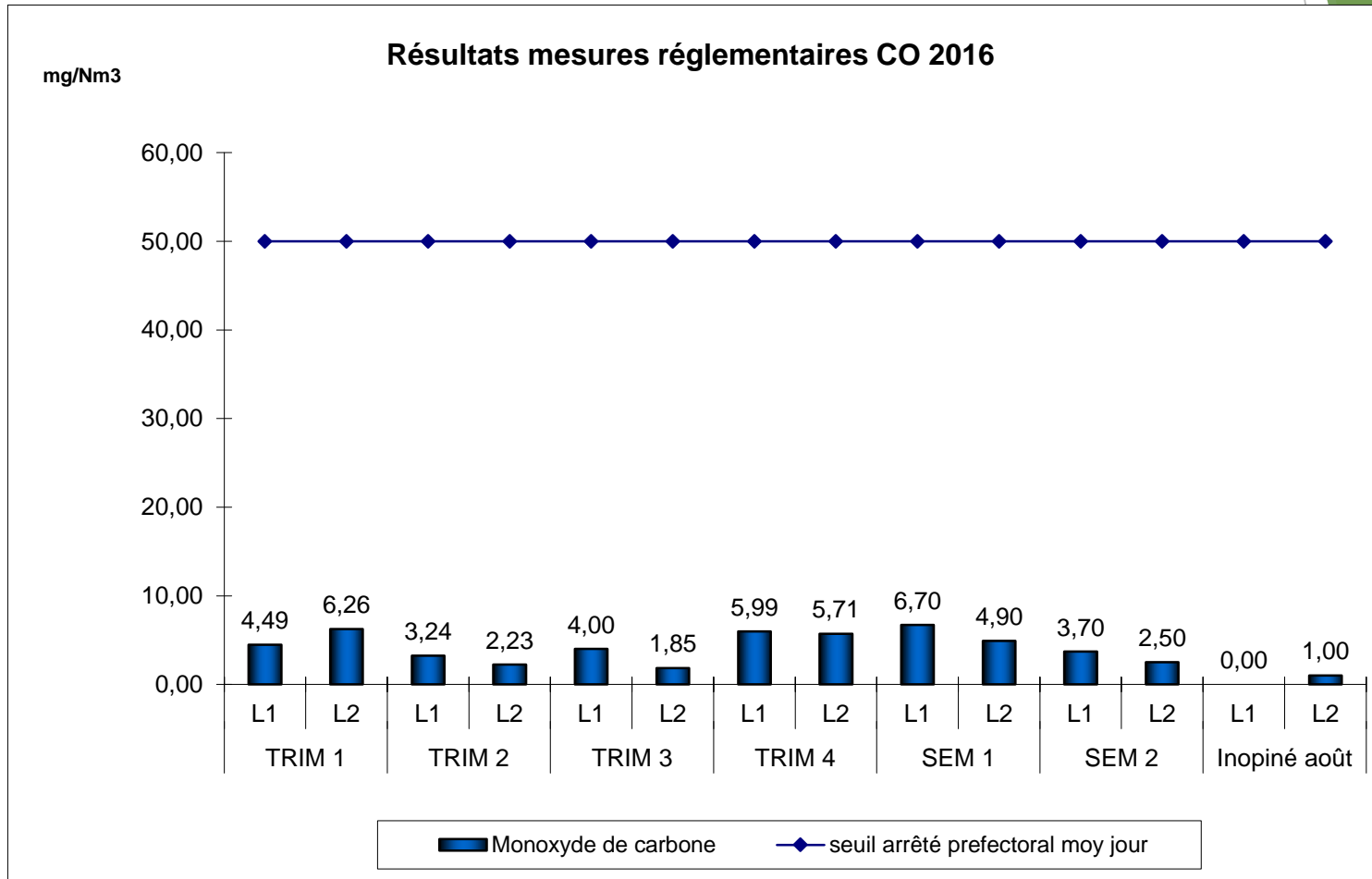
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



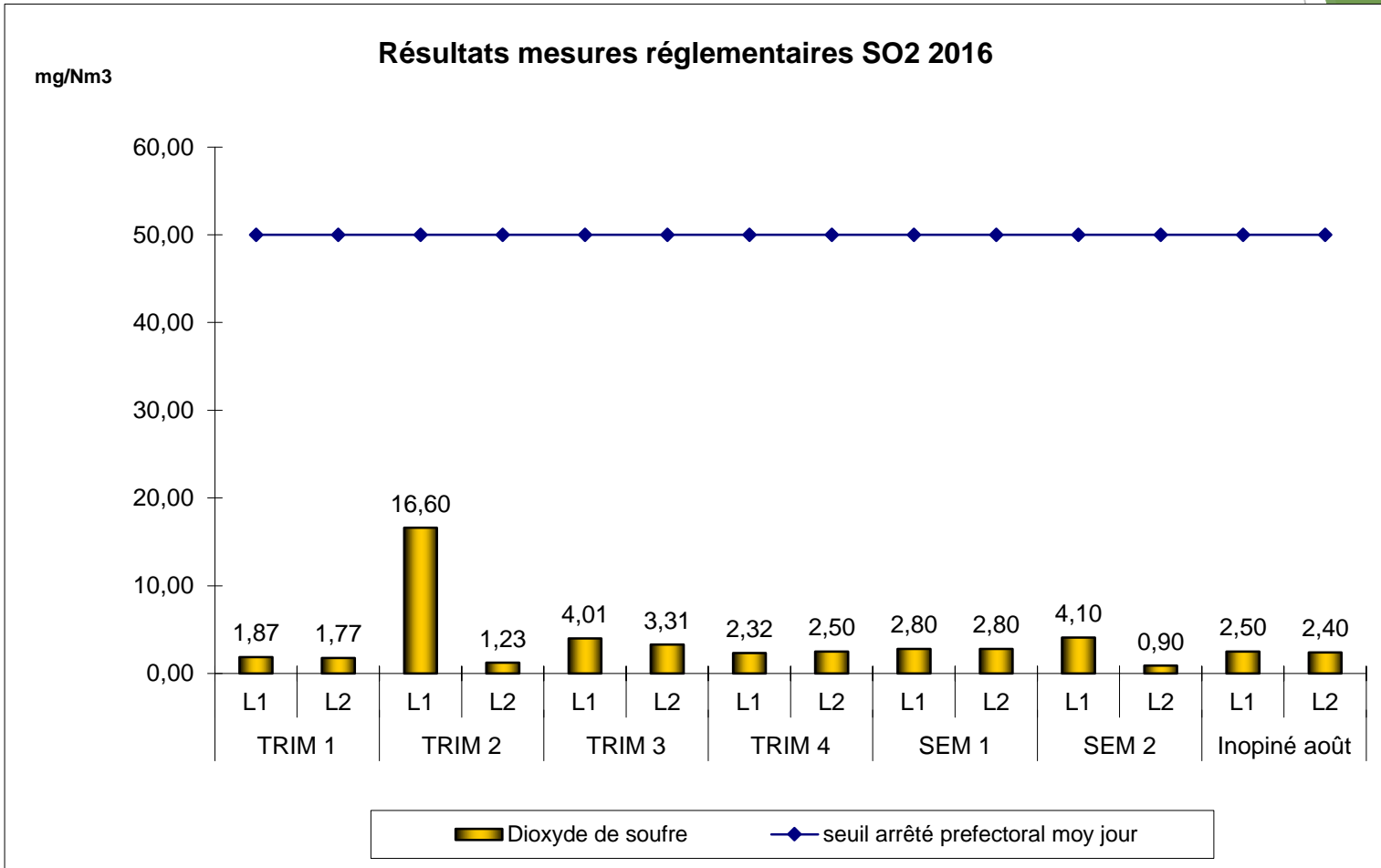
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



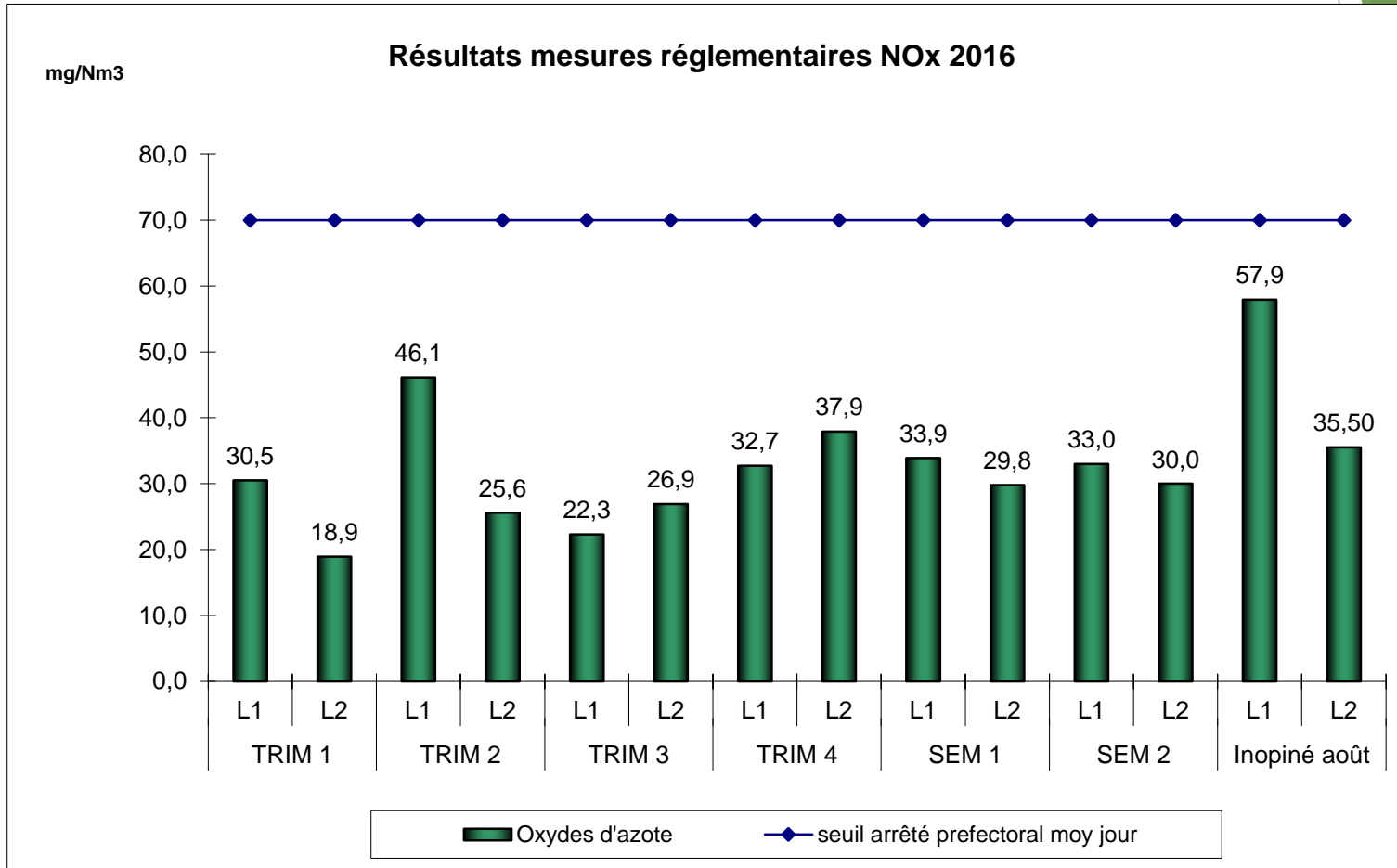
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



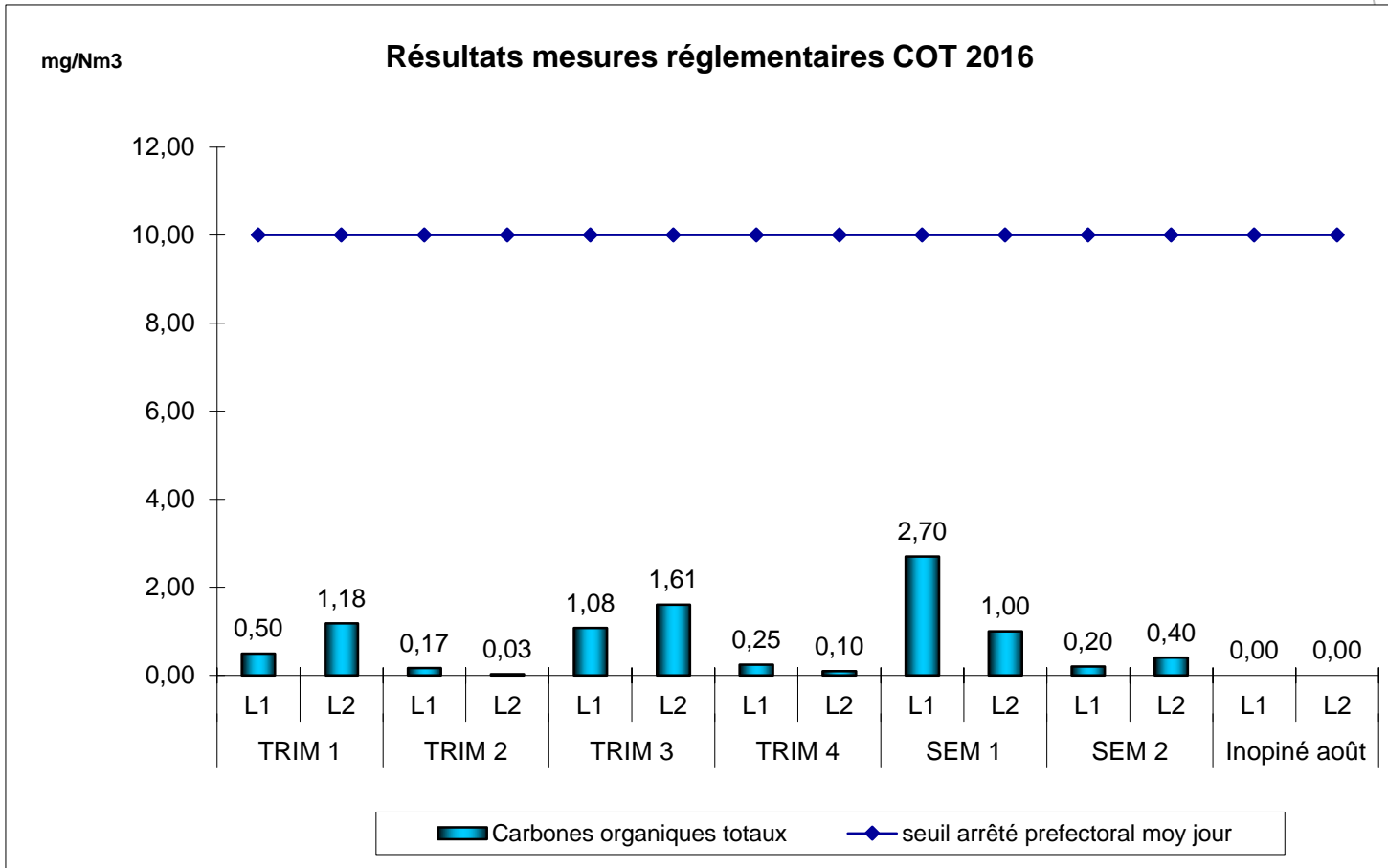
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



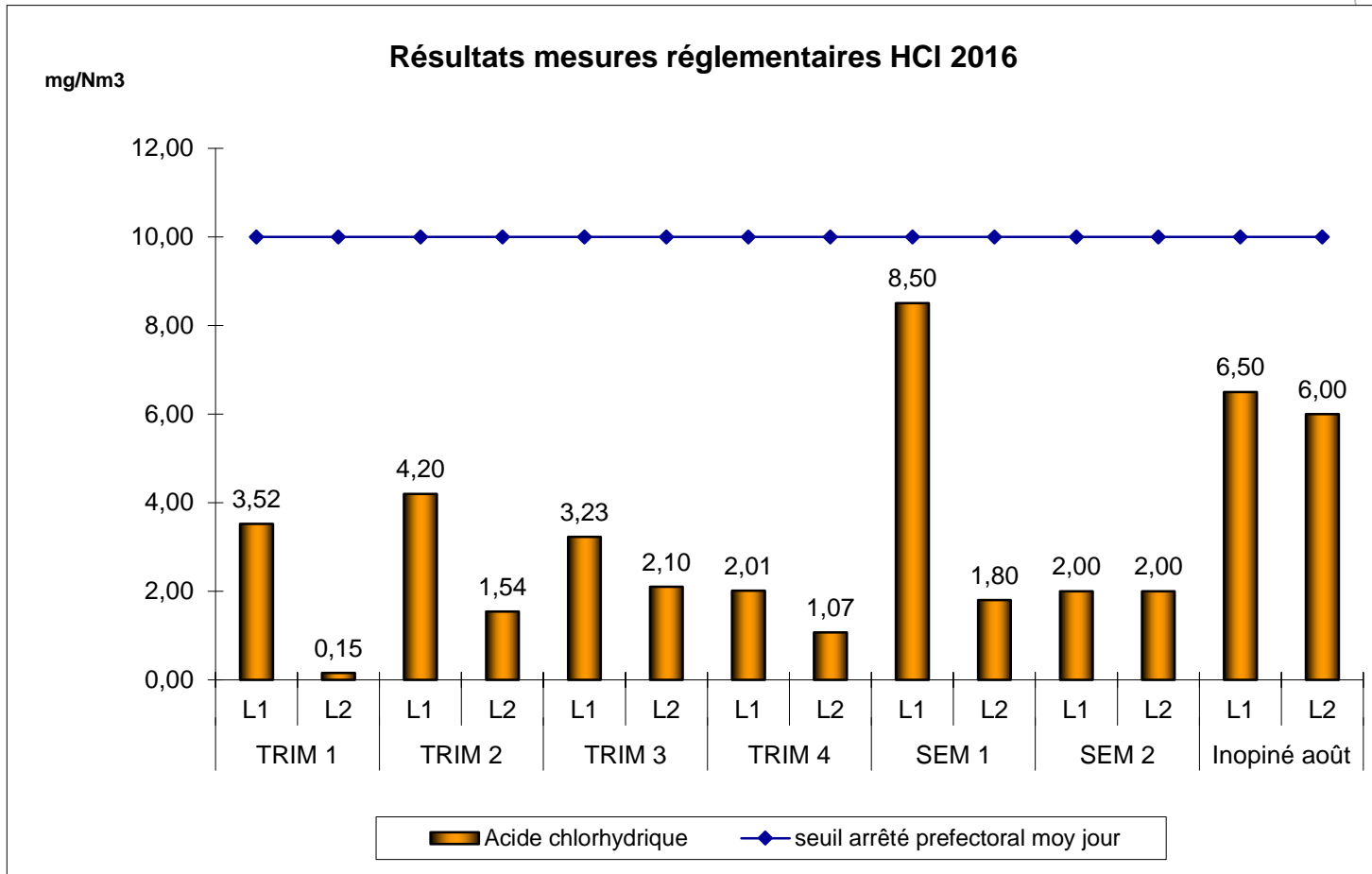
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



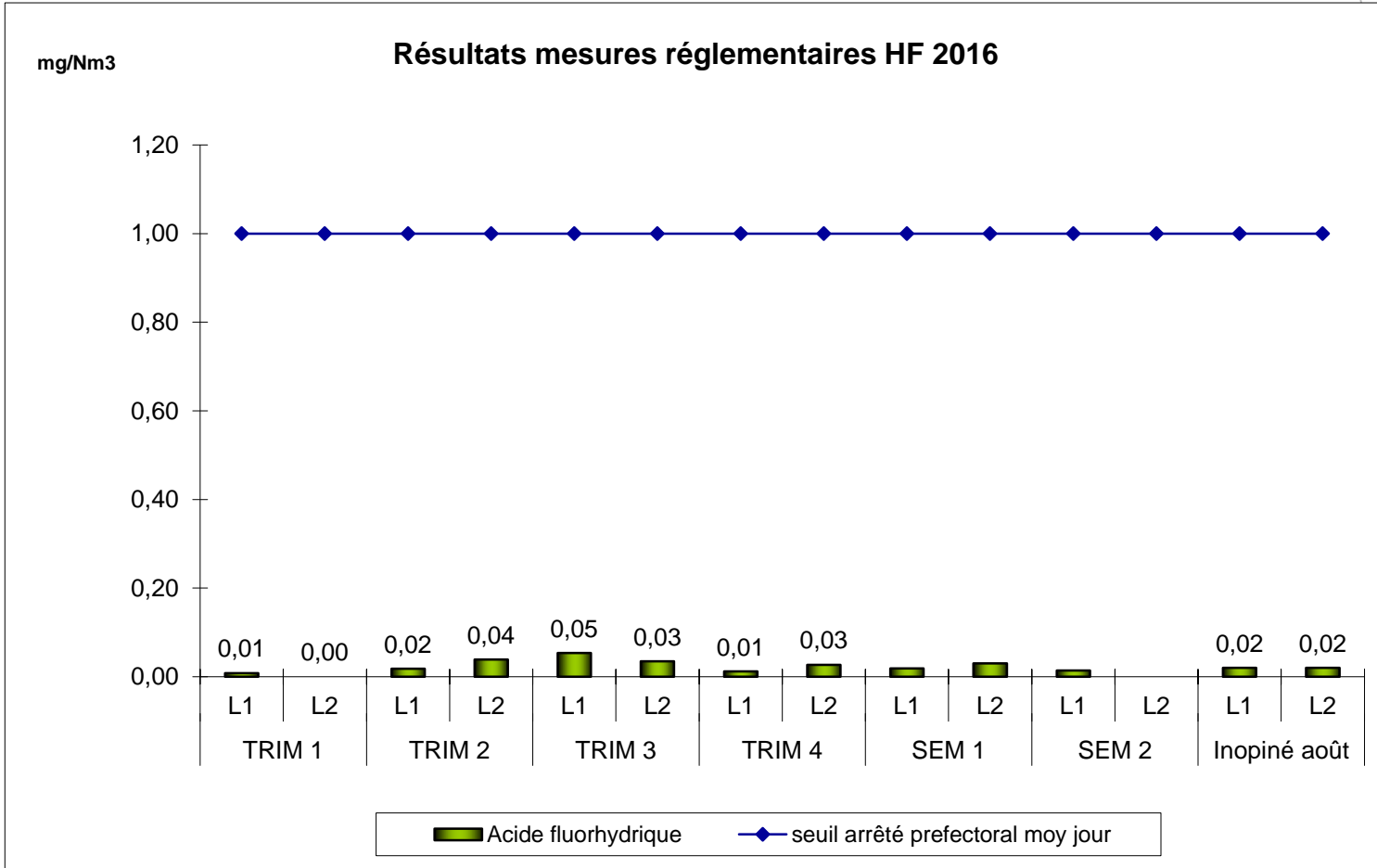
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



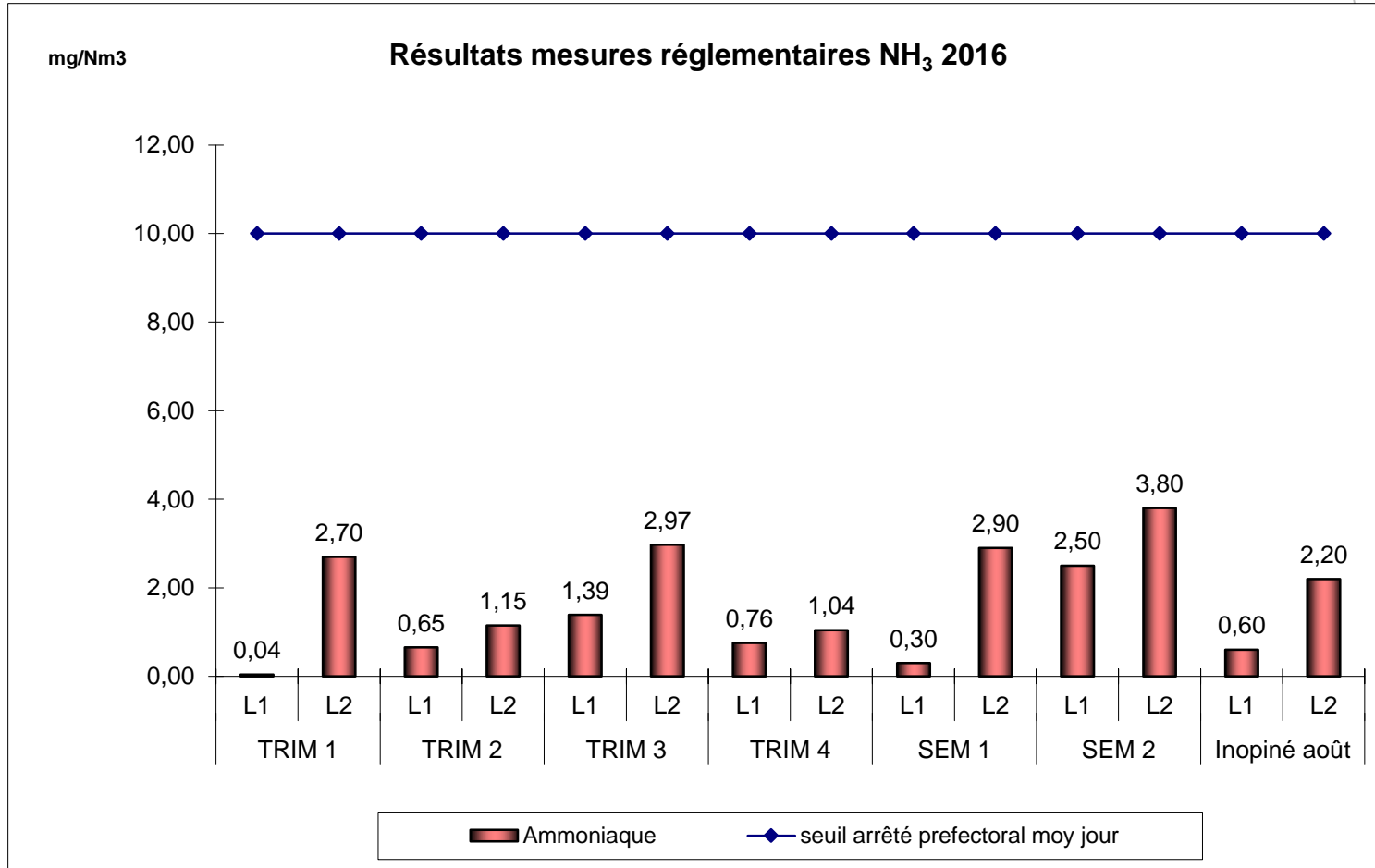
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



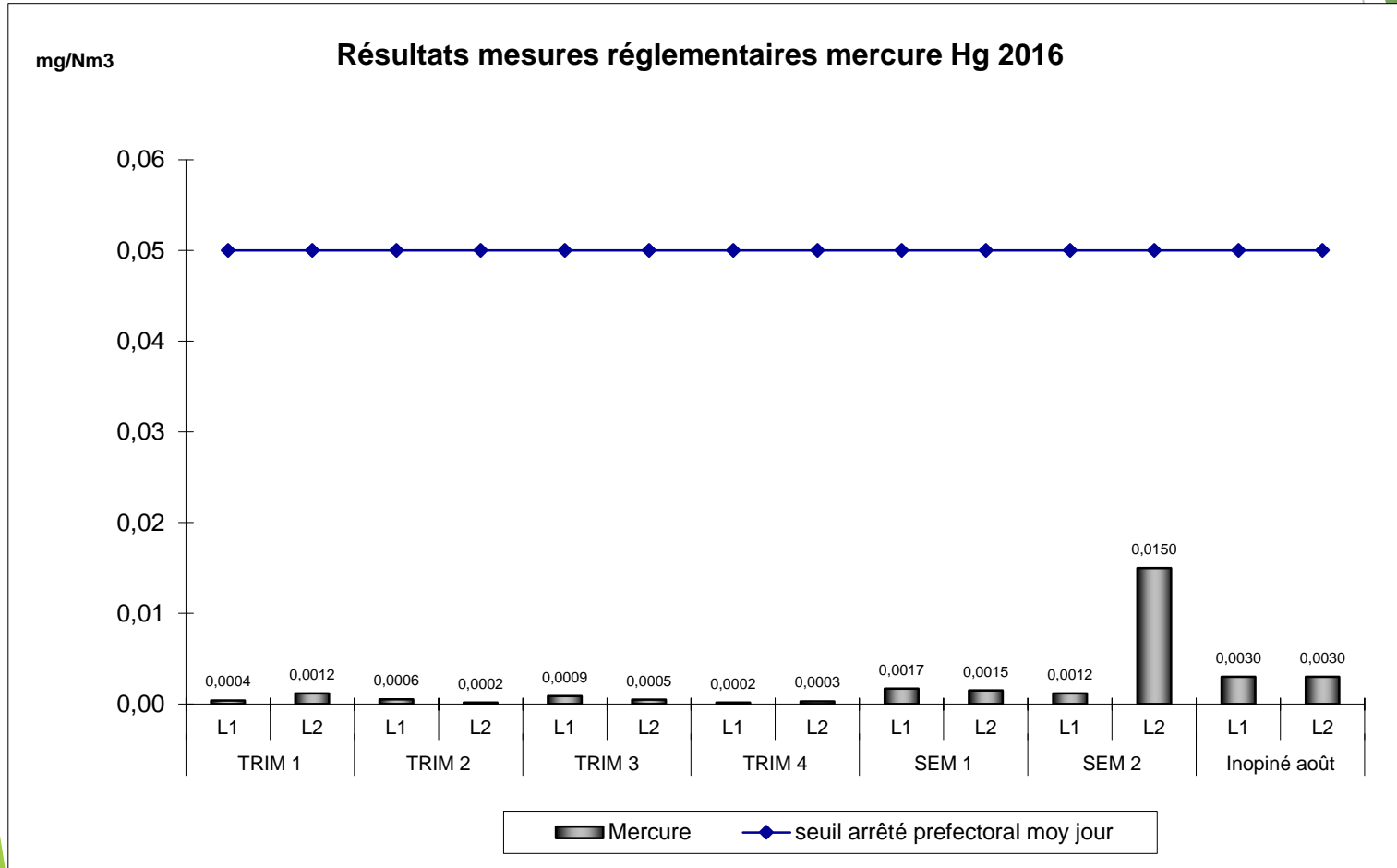
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



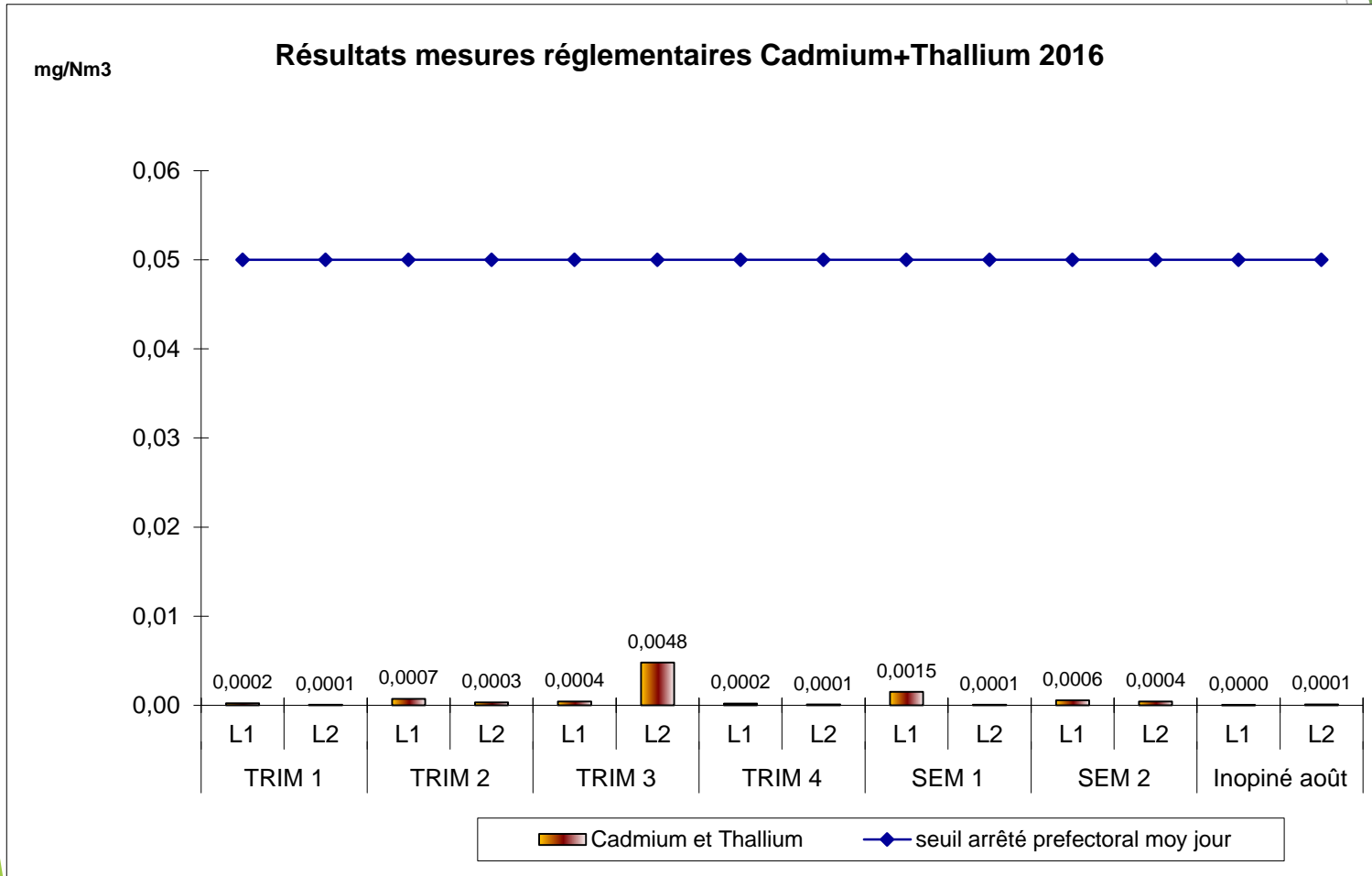
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



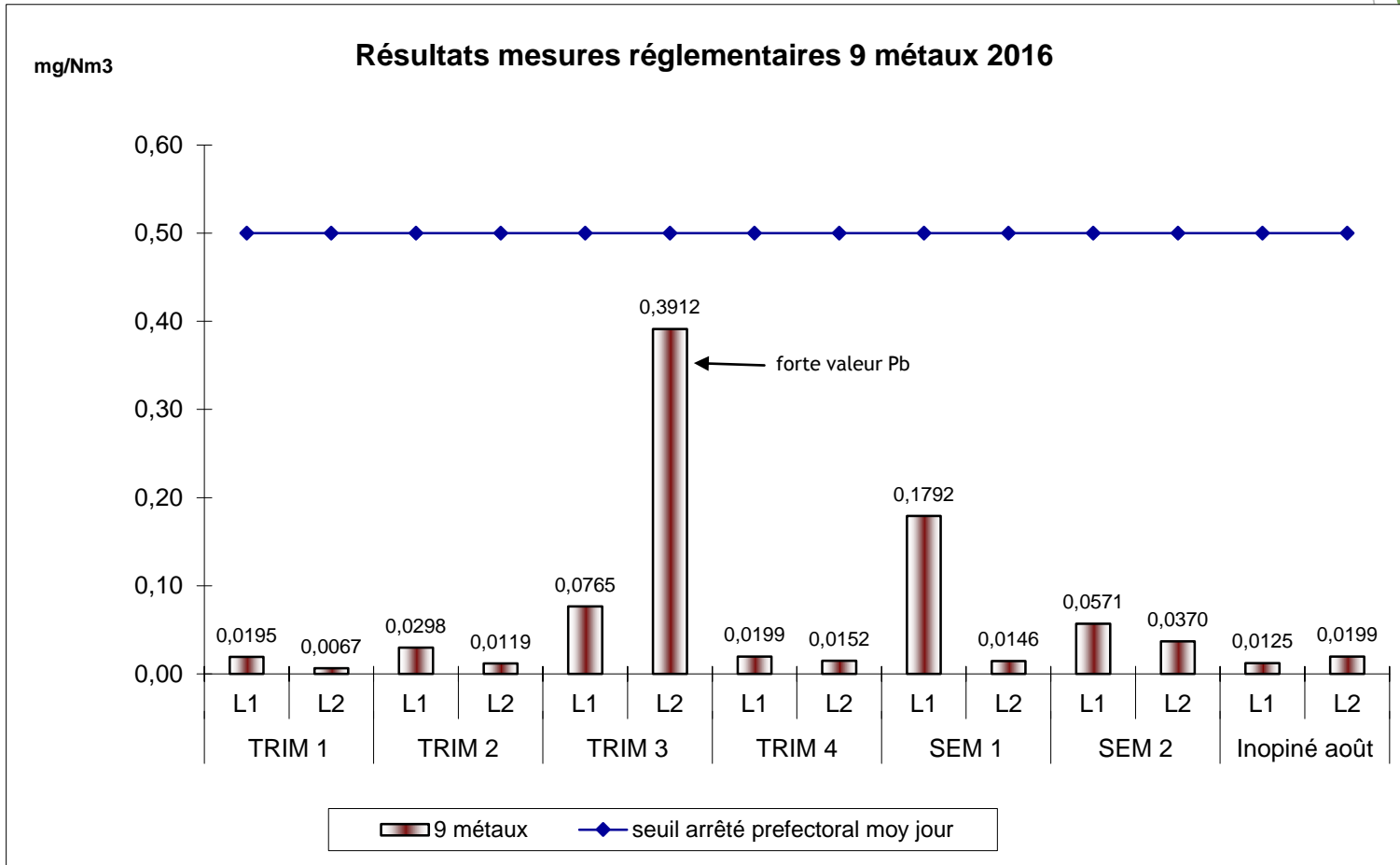
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



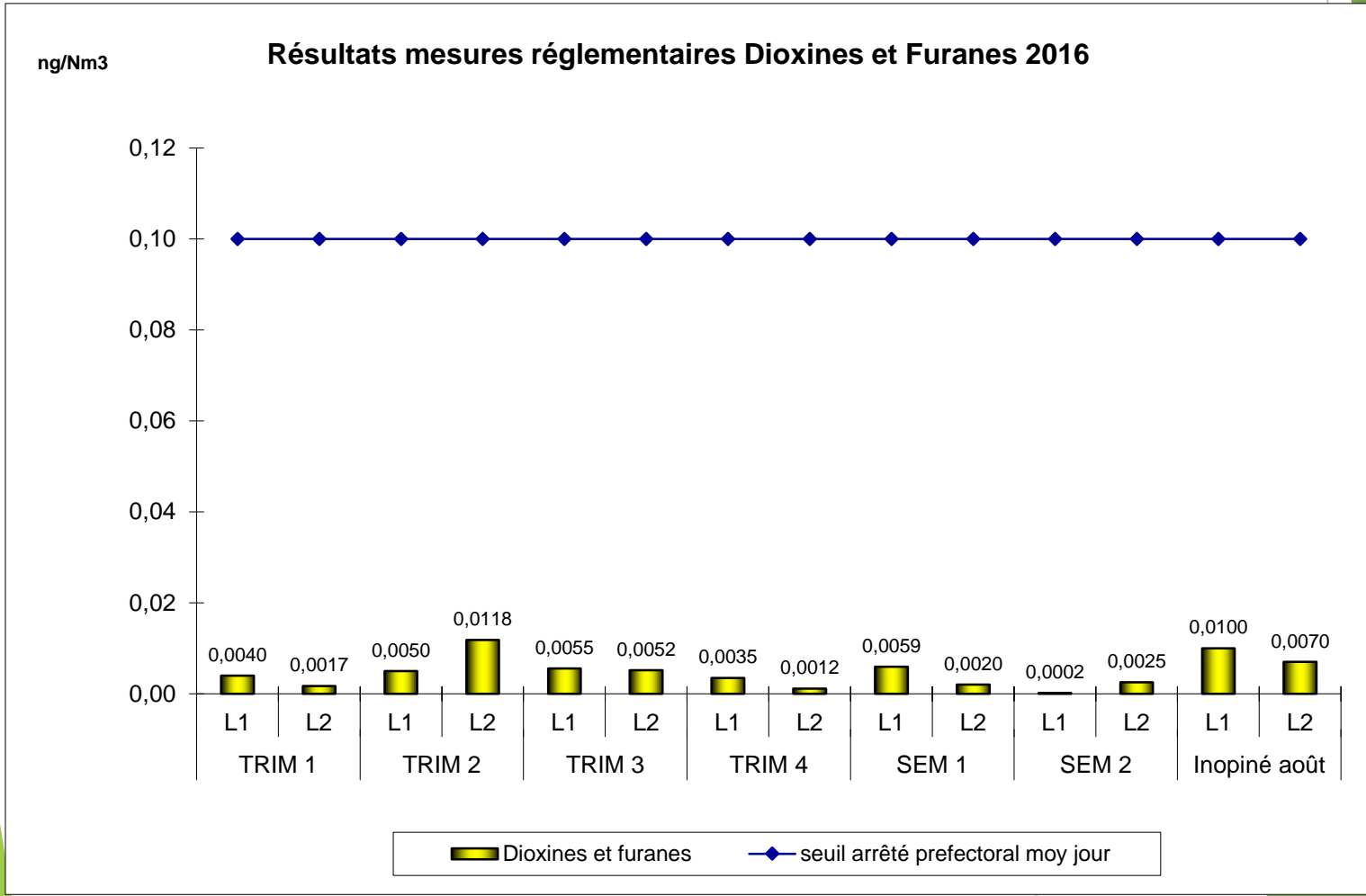
Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



Rejets gazeux

Résultats Contrôles réglementaires 2016



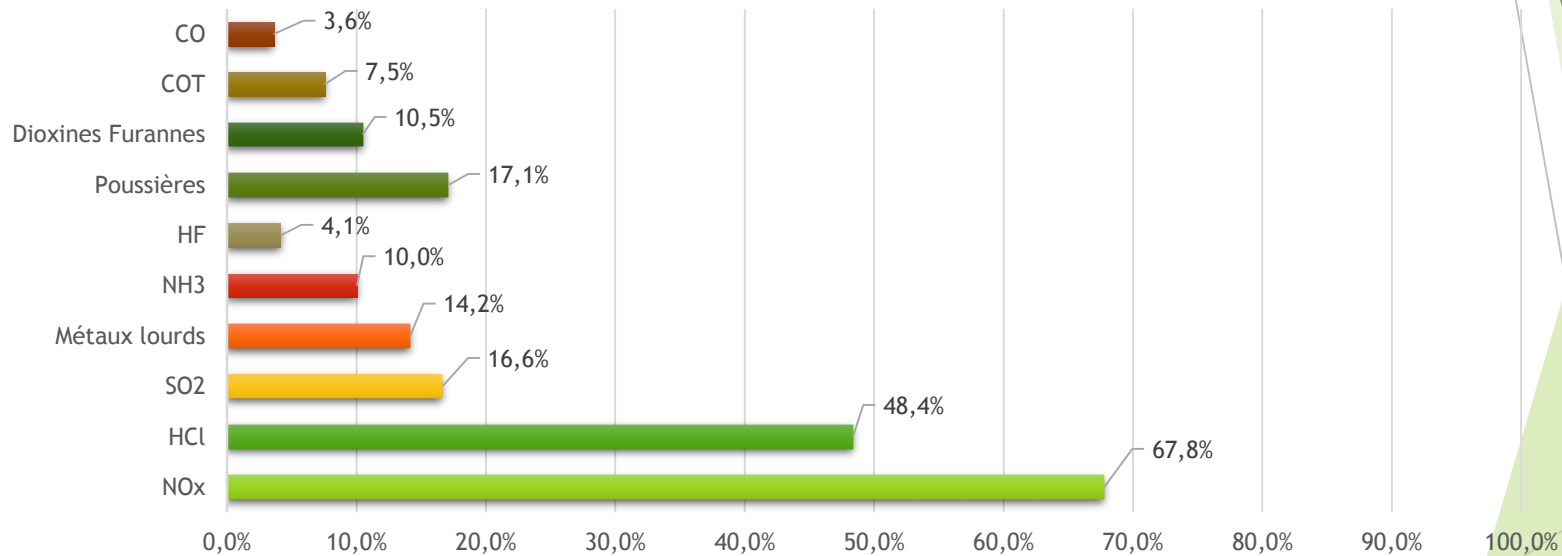
Rejets gazeux

Flux des polluants atmosphériques

Substances	Flux limites total annuel (kg/an)	Flux (kg/an)	Flux en gramme par tonne incinérée
Poussières	8 566	1464	3,037
Acide chlorhydrique (HCl)	14 267	6900	14,311
Dioxyde de soufre (SO ₂)	22 833	3798	7,877
Monoxyde de carbone (CO)	85 600	3072	6,371
Oxyde d'azote (NO _x)	108 433	73484	152,421
COT exprimés en carbone total	14 267	1077	2,233
Acide fluorhydrique (HF)	1 133	46,69	0,097
Ammoniac (NH ₃)	28 533	2865	5,942
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	113	1,5	0,003
Mercure (Hg)	70	4,66	0,010
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	857	141,0	0,292
	Flux limites total annuel (mg/an)	Flux (mg/an)	Flux en gramme par tonne incinérée
Dioxines et furanes	113	11,85	2,46E-08

Rejets gazeux

Pourcentage de flux annuel 2016 rejeté par rapport au seuil autorisé



SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ **Retombées atmosphériques**
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Retombées atmosphériques

- ▶ Dans le cadre du plan de surveillance environnementale du centre, trois méthodes de suivi des retombées atmosphériques sont mises en œuvre:
 - ▶ - les collecteurs de précipitations ou jauges Owen
 - ▶ - les prélèvements de mousses
 - ▶ - les prélèvements de lichens

- ▶ Ces trois méthodes sont normalisées.

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par jauges Owen (1)

- Surveillance réglementaire par collecteurs de précipitation de type jauge Owen
- Campagne annuelle de 2 mois :
du 06 septembre 2016 au 08 novembre 2016
- 11 sites de prélèvement en 2016 autour de l'usine
dont 2 points témoins + 2 points du réseau Airparif

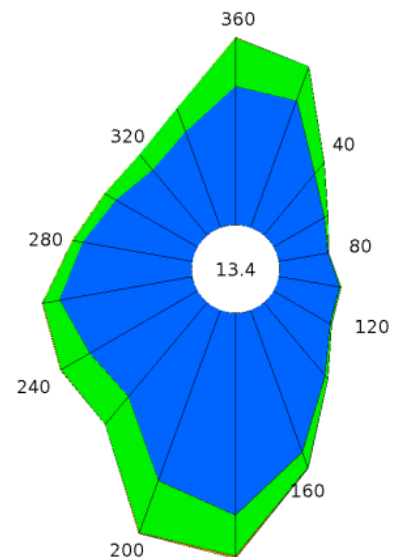
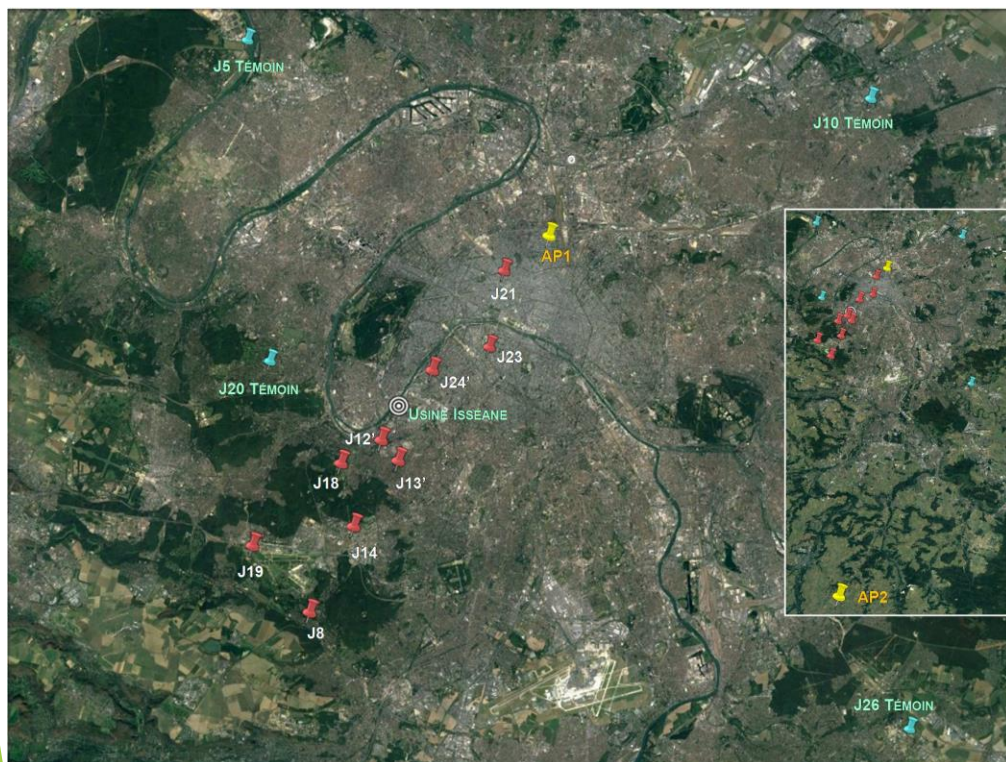


Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par jauges Owen (2)

Localisation des points de prélèvement

Les points sont répartis selon deux axes de vents majoritaires



**Rose des vents
Paris-Montsouris
2011-2015**

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par jauges Owen (3) DIOXINES et FURANES

Localisation des dépôts de dioxines et furanes en pg I-TEQ/m²/jour

Pas de valeurs réglementaires pour les dépôts au sol de dioxines

Références BRGM

Bruit de fond urbain et industriel

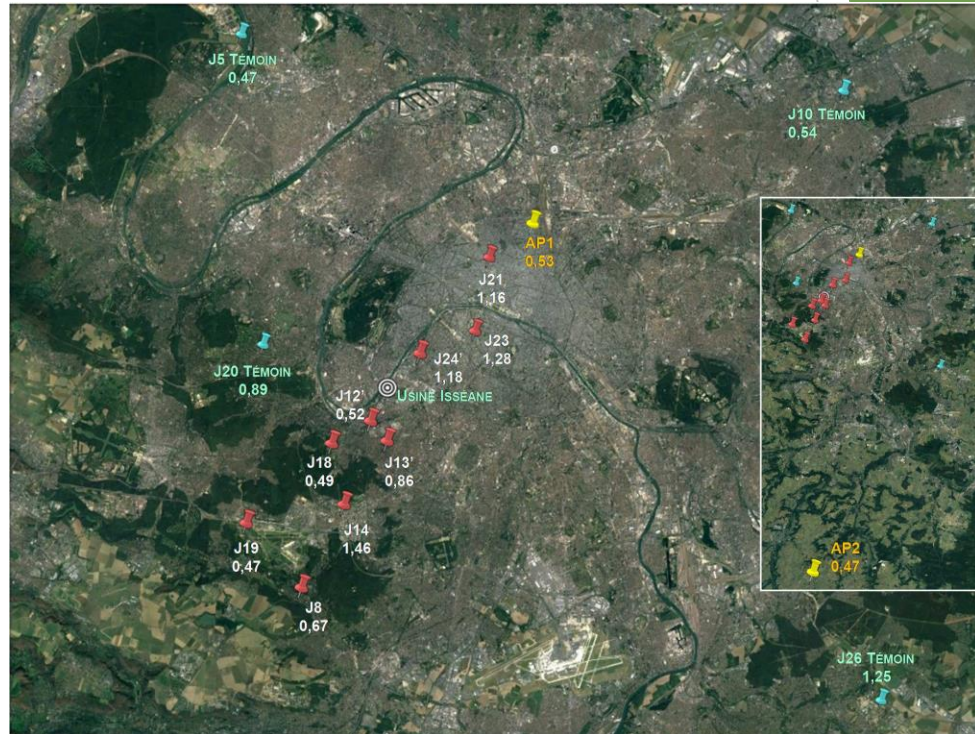
0 à 5 pg I-TEQ/m²/jour

Impactée par l'activité anthropique

5 à 16 pg I-TEQ/m²/jour

Proche d'une source industrielle

> 16 pg I-TEQ/m²/jour



Dépôts mesurés dans les valeurs basses du bruit de fond urbain et industriel et très inférieurs aux valeurs observées proche d'une source.

Minimum en J19, J5 et AP2 = **0,47** pg I-TEQ/m²/j

Maximum en J14 = **1,46** pg I-TEQ/m²/j

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par jauges Owen (4) DIOXINES et FURANES

Comparaison des valeurs de dépôts en PCDD/F avec les campagnes précédentes

PCDD/F en pg I-TEQ/m ² /jour											
Année	2007 (état zéro)	09/2008 à 11/2008	11/2008 à 01/2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Moyenne	4,09	3,09	3,21	1,31	7,11	1,08	0,68	0,58	0,78	1,96	0,87

2007 : point zéro, aucune usine d'incinération en activité dans le secteur

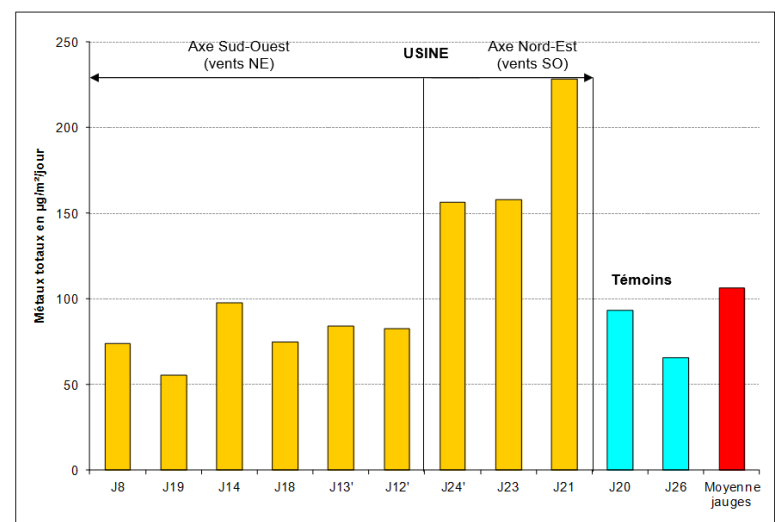
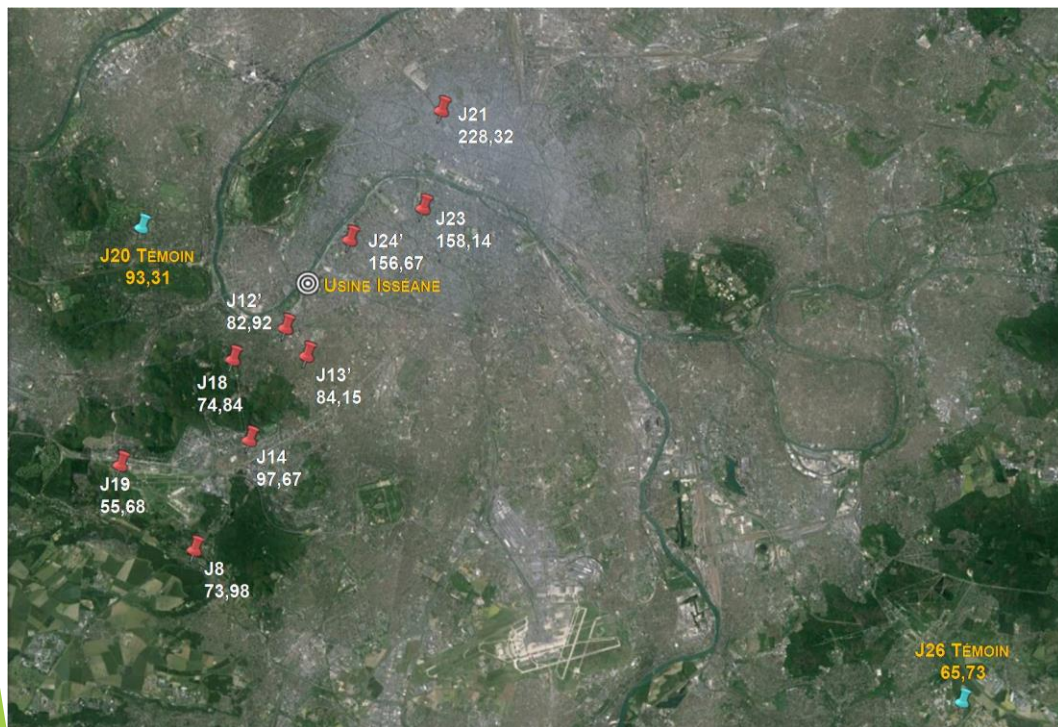
Moyenne des dépôts en baisse par rapport à 2015 et aux premières années de surveillance et bien inférieure à celle de la campagne 2007

ISSEANE n'est pas responsable d'une contamination par les dioxines et furanes

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par jauges Owen (5) METAUX LOURDS

Localisation des dépôts de métaux lourds (avec le zinc) en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$



Pas de valeurs réglementaires limites européennes ou françaises pour les retombées de métaux . La valeur maximale est observée sur le point le plus éloigné de l'usine.

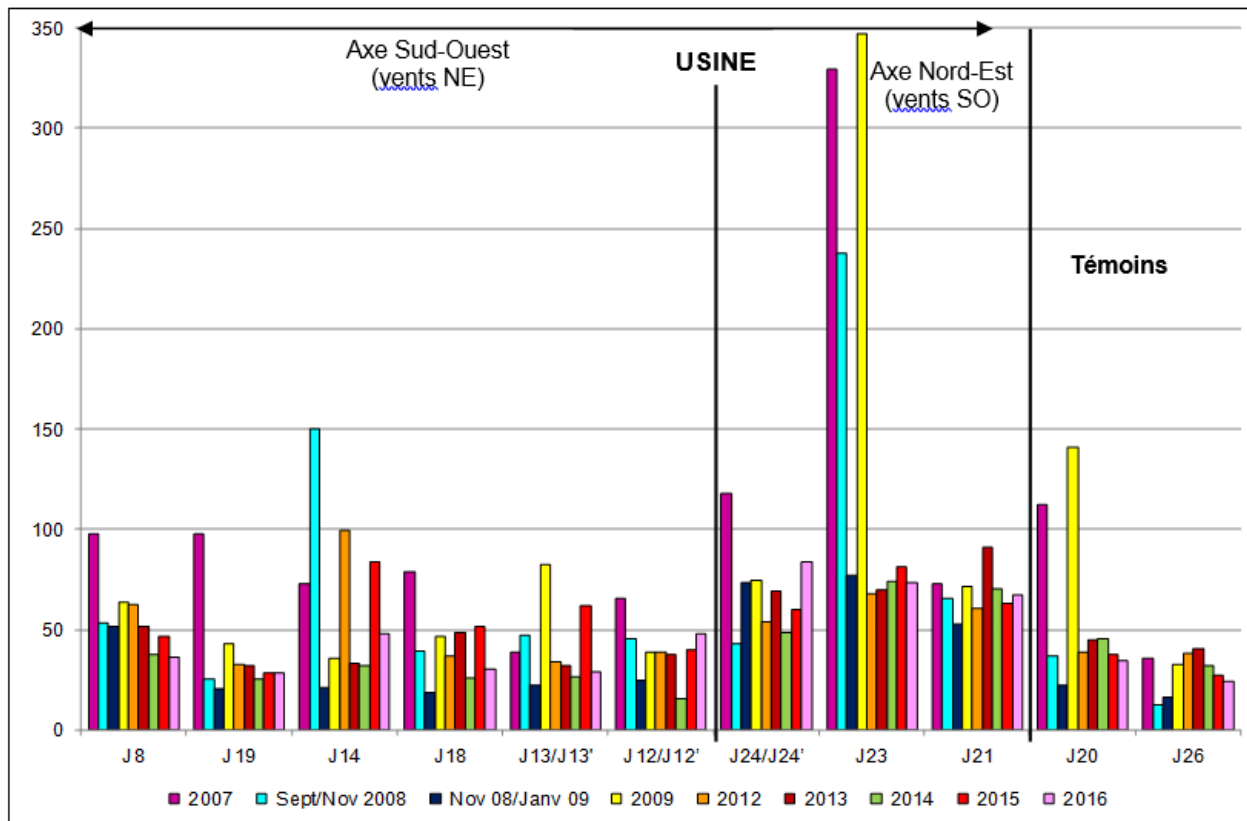
Minimum en J19= **55,68** $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$

Maximum en J21 = **228,32** $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ 47

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par jauges Owen (6)
METAUX LOURDS

Evolution des métaux lourds hors zinc depuis 2007



Légère baisse en moyenne par rapport à 2015

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par jauges Owen 2016

Conclusions

Le fonctionnement de l'usine d'Issy-les Moulineaux n'entraîne pas de modification significative au niveau des dépôts en dioxines et furanes pour la campagne de mesures de 2016.

Les dépôts en métaux sont très variables, ils sont même dans certains cas ponctuellement élevés, mais les résultats ne permettent pas de mettre en évidence l'influence des émissions de l'usine d'Issy-les-Moulineaux en 2016, ce qui est conforme avec les résultats des années précédentes.

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les **mousses** et les **lichens** (1)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Surveillance de l'impact environnemental autour d'Isséane par 2 bio-indicateurs :

- ✓ **mousses** : indicateur passif annuel. En l'absence de racines, ces organismes tirent leur nutriment des dépôts atmosphériques. C'est une méthode européenne standardisée, normée
- ✓ **lichens** : indicateur renseignant sur les évolutions de fond. Intéressant, il est utilisé pour la mesure de la qualité de l'air



Mousse, *Brachythecium rutabulum*



Lichen, *Xanthoria parietina*



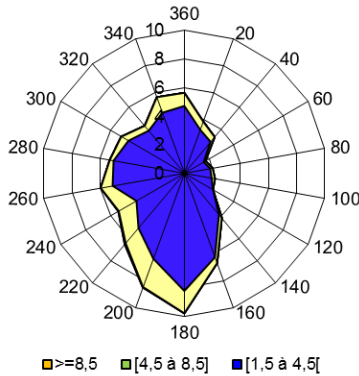
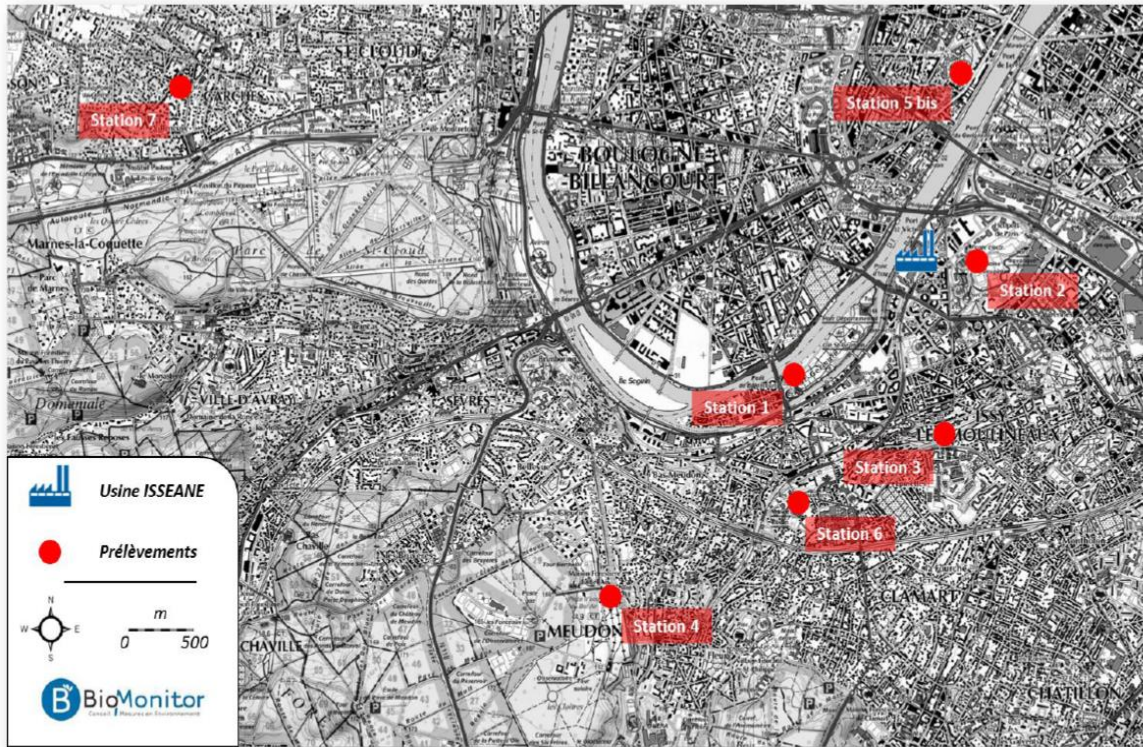
Lichen, *Parmelia Sulcata*

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (2)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Localisation des points de prélèvement des mousses



Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées
du 26/10/2015 au 26/10/2016
(Source : Météo France, station de Paris-Montsouris)

Stations	Localisation
----------	--------------

Station 1	Ile Saint-Germain
Station 2	Parc Suzanne Lenglen
Station 3	Parc Henri Barbusse
Station 4	Observatoire Meudon
Station 5 bis	Parc Sainte-Périne
Station 6	Musée Rodin – Meudon
Station 7	Avenue Georges Clemenceau - Garches

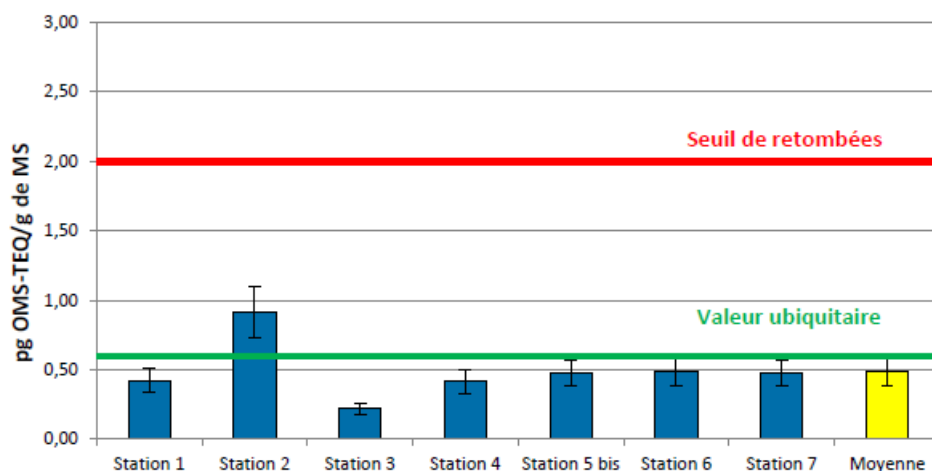
Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (3)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Mousses : Retombées des dioxines et furanes

Concentrations de dioxines/furanes en équivalents de toxicité



Taux d'exposition aux vents	2,5 %	5,7 %	5,7 %	2,5 %	9,2 %	3,6 %	2,3 %
Distance à l'usine (km)	1,2	0,5	1,3	3,5	1,4	2,1	5,9

Aucun phénomène de retombées significatives n'est observé cette année sur l'ensemble des stations. Seule la station 2 présente une valeur plus marquée mais elle respecte largement le seuil de retombées.

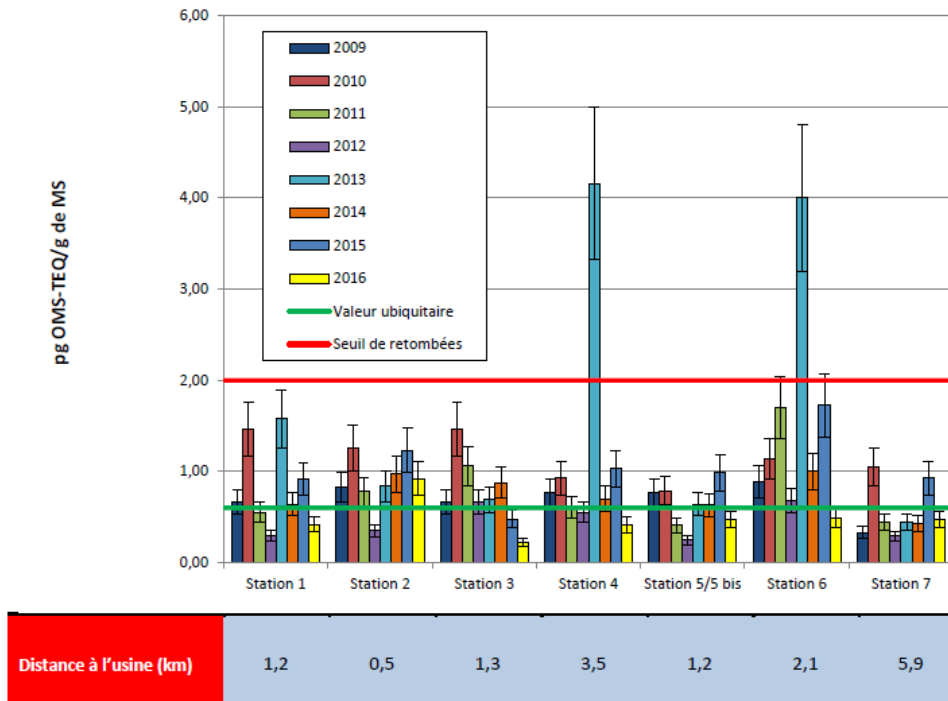
Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (4)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Mousses : Retombées des dioxines et furanes

Evolution des teneurs en dioxines/furanes dans les mousses depuis 2009



Valeurs inférieures par rapport à 2015 et comparables aux résultats des précédentes années.

Le phénomène de retombées significatives observé en 2013 sur deux stations n'existe pas en 2016.

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (5)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Mousses : Retombées des métaux lourds

- 11 campagnes réalisées autour d'ISSEANE de 2006 à 2016
- 13 métaux analysés :
 - 12 règlementaires (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)
 - + le zinc
- Valeurs de référence issues du réseau « Mousses/Métaux » de l'ADEME

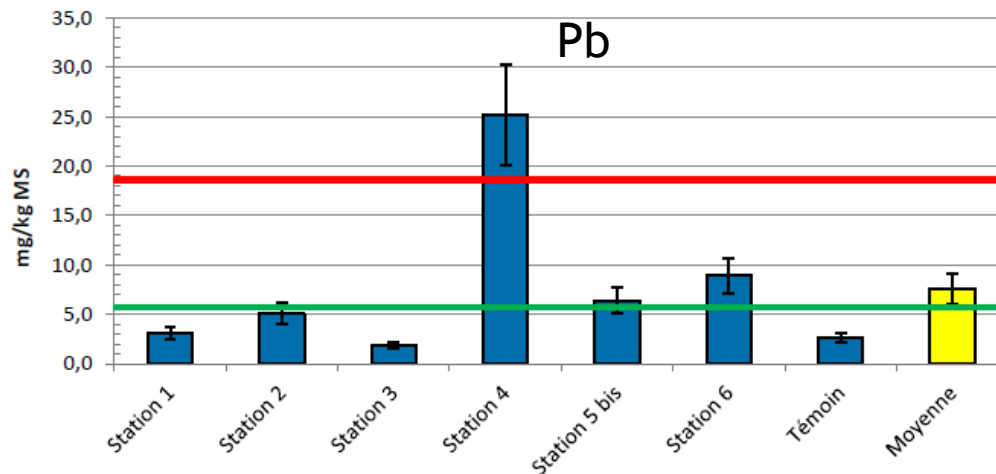
Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (6)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Mousses : Résultats des retombées des métaux lourds

- La comparaison des résultats aux seuils d'interprétation du réseau « Mousses/métaux » ne permet pas de mettre en avant un phénomène de retombées atmosphériques dans la zone d'étude.
- La majorité des teneurs est conforme aux valeurs représentatives d'un bruit de fond urbain.
- Comme en 2015, le Plomb sur la station 4 est au-dessus du seuil de retombées

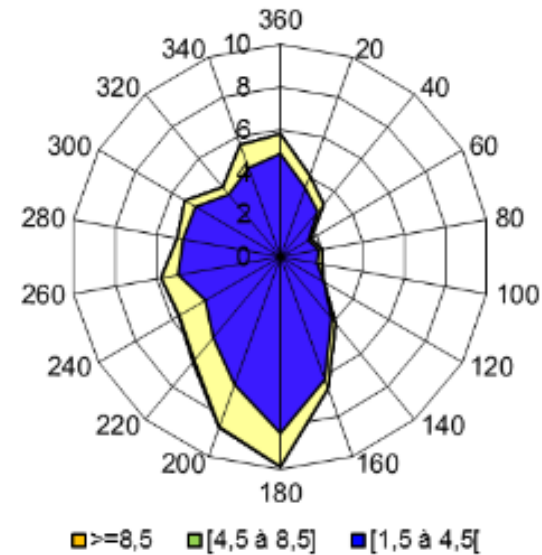
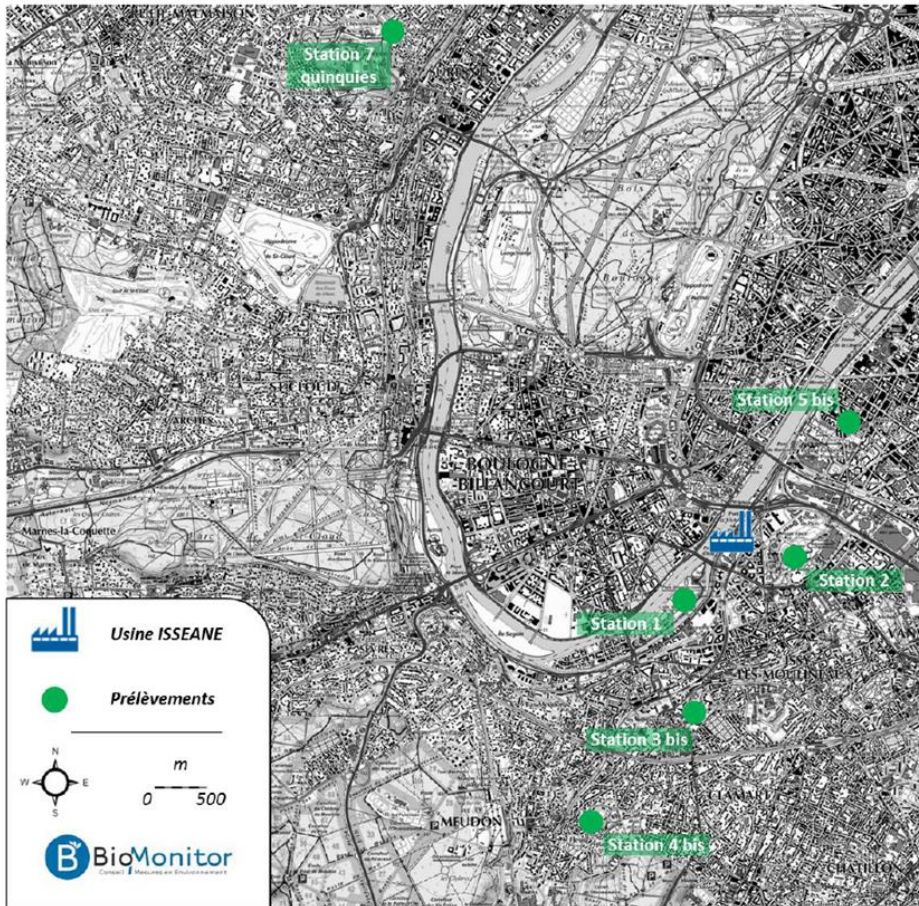


Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (7)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Localisation des stations de prélèvements lichens 2016



2016

➤ La station 7 quinquies est la nouvelle station témoin

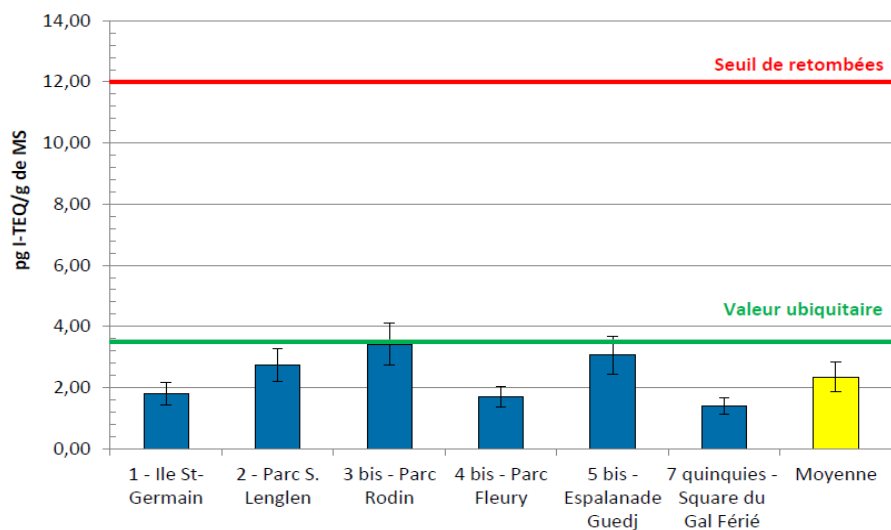
Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (8)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Retombées de dioxines/furanes lichens 2016

Concentrations de dioxines/furanes en équivalents de toxicité



Taux d'exposition aux vents (%)	3,2	5,3	4,1	4,1	6,5	4,1
Distance à l'usine (km)	0,8	0,5	1,8	3,1	1,6	5,9

- Valeurs de l'ordre de grandeur de la valeur de référence
- Pas de retombées significatives

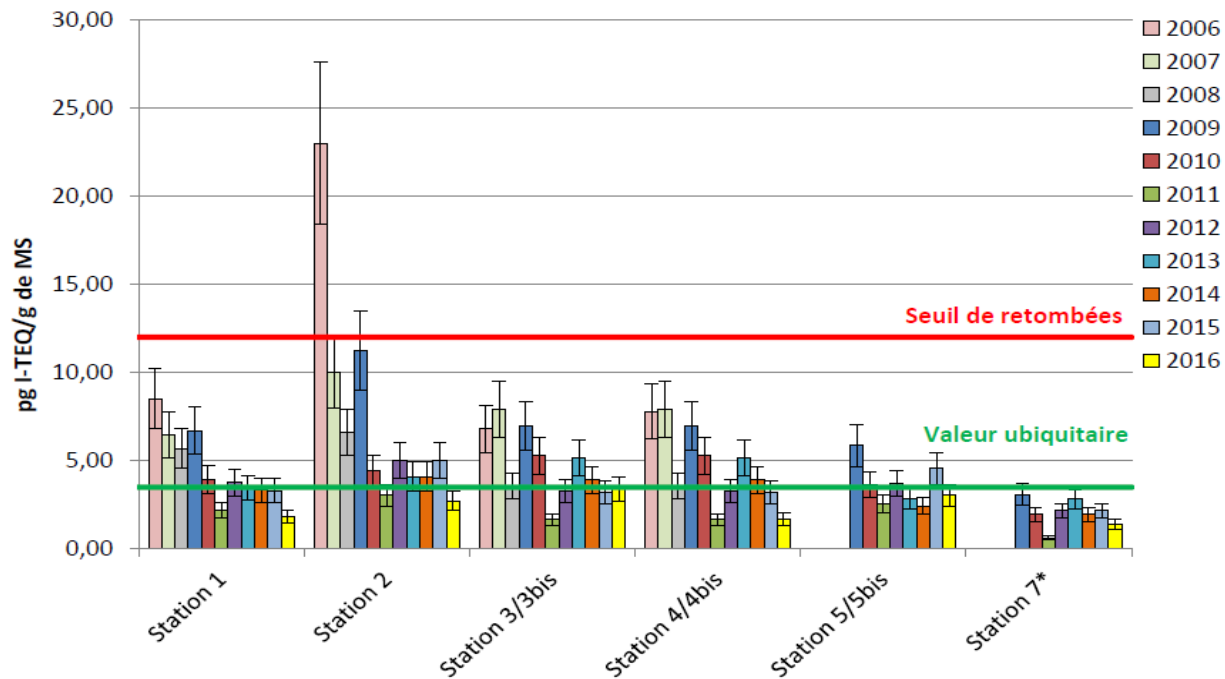
Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (9)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

Retombées de dioxines/furanes lichens 2016

Evolution teneurs dioxines/furanes dans les lichens depuis 2006



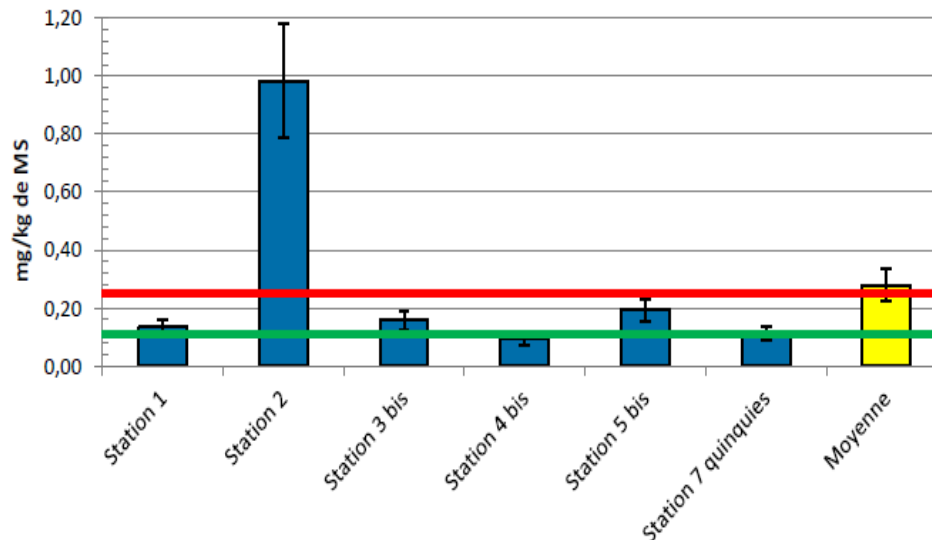
- Aucun dépôt significatif depuis 2006 observé sur les stations excepté sur la station 2 (Parc Suzanne Lenglen) en 2006 et 2009 qui a retrouvé depuis le niveau de la valeur de référence. Depuis 2010, stagnation autour de la valeur ubiquitaire.

Retombées atmosphériques

Campagne de mesures par les mousses et les lichens (10)

Campagne d'analyse supplémentaire réalisée par le SYCTOM

- Par rapport aux campagnes précédentes, la campagne 2016 montre globalement une stabilité ou une diminution des concentrations mesurées sur les stations, à l'exception du Hg sur la station 2.
- La station 2 présente des dépassements en mercure non retrouvés dans les bryophytes. Un second prélèvement (réalisé le 04 avril 2017) présente une concentration largement inférieure de l'ordre du bruit de fond urbain.



Retombées atmosphériques

Conclusion sur la biosurveillance

- Pas d'impact environnemental relevé sur les mousses
- Seule une station présente des valeurs significatives sur les lichens pour un métal (Hg). Compte tenu du caractère ponctuel de cette anomalie et des résultats observés sur les autres stations, les retombées en Hg mesurées sur la station ne peuvent être corrélées avec la présence de l'incinérateur.
- Ce constat est renforcé par la mesure effectuée lors d'un second prélèvement (réalisé le 04 avril 2017) qui présente une concentration largement inférieure de l'ordre du bruit de fond urbain.
- Pas d'impact de l'UVE sur son environnement.

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ **Rejets liquides**
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Rejets liquides

Rejets en SEINE

Eau circuit de refroidissement du condenseur
du Groupe Turbo-Alternateur (GTA)

Paramètres mesurés en auto-surveillance par un contrôle continu

pH, débit, température, conductivité, chlore libre

Contrôles mensuels par un laboratoire accrédité COFRAC

MES *Matière En Suspension* = matières solides insolubles

DCO *Demande Chimique en Oxygène* = charge polluante de l'eau

AOX *composés organiques halogénés* = mesure de la qualité de l'eau

Contrôles trimestriels par un laboratoire accrédité COFRAC

pH, débit, température, conductivité, chlore libre résiduel, MES, DCO, AOX

Rejets liquides

Rejets aux EGOUTS

Eau de la station TER + effluents de neutralisation des eaux
de régénération de la chaîne déminée

Mesures en auto surveillance par un contrôle continu

température, pH, débit, COT

Mesures en auto surveillance par une analyse quotidienne

MES, DCO

Contrôles mensuels par un laboratoire accrédité COFRAC

débit, pH, température, MES, DBO5, DCO, hydrocarbures totaux, Pb, Hg, Tl, Cr, Cr6,
Cu, Ni, Cd, As, Zn, Sn, CN libres, AOX, Fe+Al, fluorures, phosphore total, sulfates, N total

Contrôles semestriels par laboratoire accrédité COFRAC

dioxines et furanes, PCB, chlorures, DCO dure

Rejets liquides

Bilan annuel des contrôles réalisés par un laboratoire agréé

Rejets égouts			
Paramètre	Unité	Seuil réglementaire	Valeur moyenne des analyses 2016
Dioxines et furannes	ng/L	0,3	0,0072
métaux lourds totaux	mg/L	15	1,0803
Chlorures	mg/L	2000 (valeur guide)	1889
PCB	µg/l	0,4	0,035
pH	-	entre 5,5 et 8,5	7,417
MES	mg/L	600	14,2
DCO	mg/L	2000	94,43
DBO5	mg/L	800	45,67
Azote total	mg/L	150	23,65
Cyanures aisément libérables	mg/L	0,1	0,0050
Hydrocarbures totaux	mg/L	5	0,04
AOX	mg/L	1	0,27
Fluorures	mg/L	15	0,40
Sulfates	mg/L	400	105,14
Phosphore total	mg/L	50	0,06
Mercure et ses composés	mg/L	0,03	0,0003
Cadmium et ses composés	mg/L	0,05	0,0005
Arsenic et ses composés	mg/L	0,05	0,0008
Plomb et ses composés	mg/L	0,20	0,0025
Etain	mg/L	2	0,0025
Fer + Alu	mg/L	5	1,197
Chrome et ses composés	mg/L	0,50	0,0025
Chrome hexavalent	mg/L	0,10	0,0025
Cuivre et ses composés	mg/L	0,50	0,0045
Nickel et ses composés	mg/L	0,50	0,0065
Zinc et ses composés	mg/L	1,50	0,0148
Thallium et ses composés	mg/L	0,05	0,0005

Rejets Seine			
Paramètre	Unité	Seuil réglementaire	Valeur moyenne des analyses 2016
pH	-	-	8,2
Conductivité	µS/cm	-	533,6
Chlore (mg/L)	mg/L	<0,1	<0,1
AOX (mg/L)	mg/L	1	0,02
MES (mg/L)	mg/L	-	9,9
DCO (mg/L)	mg/L	-	6,0

Rejets liquides

Bilan des dépassements des rejets aux EGOUTS

transmis tous les trimestres à la DRIEE

Contrôles réglementaires mensuels et trimestriels par laboratoires agréés
Aucun dépassement

Contrôles par le laboratoire SEVESC

5 contrôles inopinés sur les rejets égout
2 visites techniques de la station TER

- ✓ 1 dépassement rapport DCO/DBO₅ (4,21 pour un seuil à 2,5).
- ✓ Cependant les valeurs de DCO et DBO₅ sont très inférieures aux seuils, avec respectivement une valeur de DCO de 160 mgO₂/L (pour un seuil de 2 000 mgO₂/L) et une valeur de DBO₅ de 38 mgO₂/L (pour un seuil à 800 mgO₂/L)

Rejets liquides

Bilan des dépassements des rejets aux EGOUTS

transmis tous les trimestres à la DRIEE

Contrôle continu exploitant

- ✓ **10 dépassements de température** (max 33,8°C pour 30°C autorisé)
- ✓ **1 dépassement de volume rejeté** (309m³ pour un seuil de 300m³) consécutif à une vidange du groupe four-chaudière n°1 ainsi qu'à une vidange des parties communes dans le cadre des arrêts techniques annuels

Rejets liquides

Bilan des dépassements des rejets en SEINE

Contrôles réglementaires mensuels et trimestriels par laboratoires agréés

Aucun dépassement

Contrôles continus exploitant

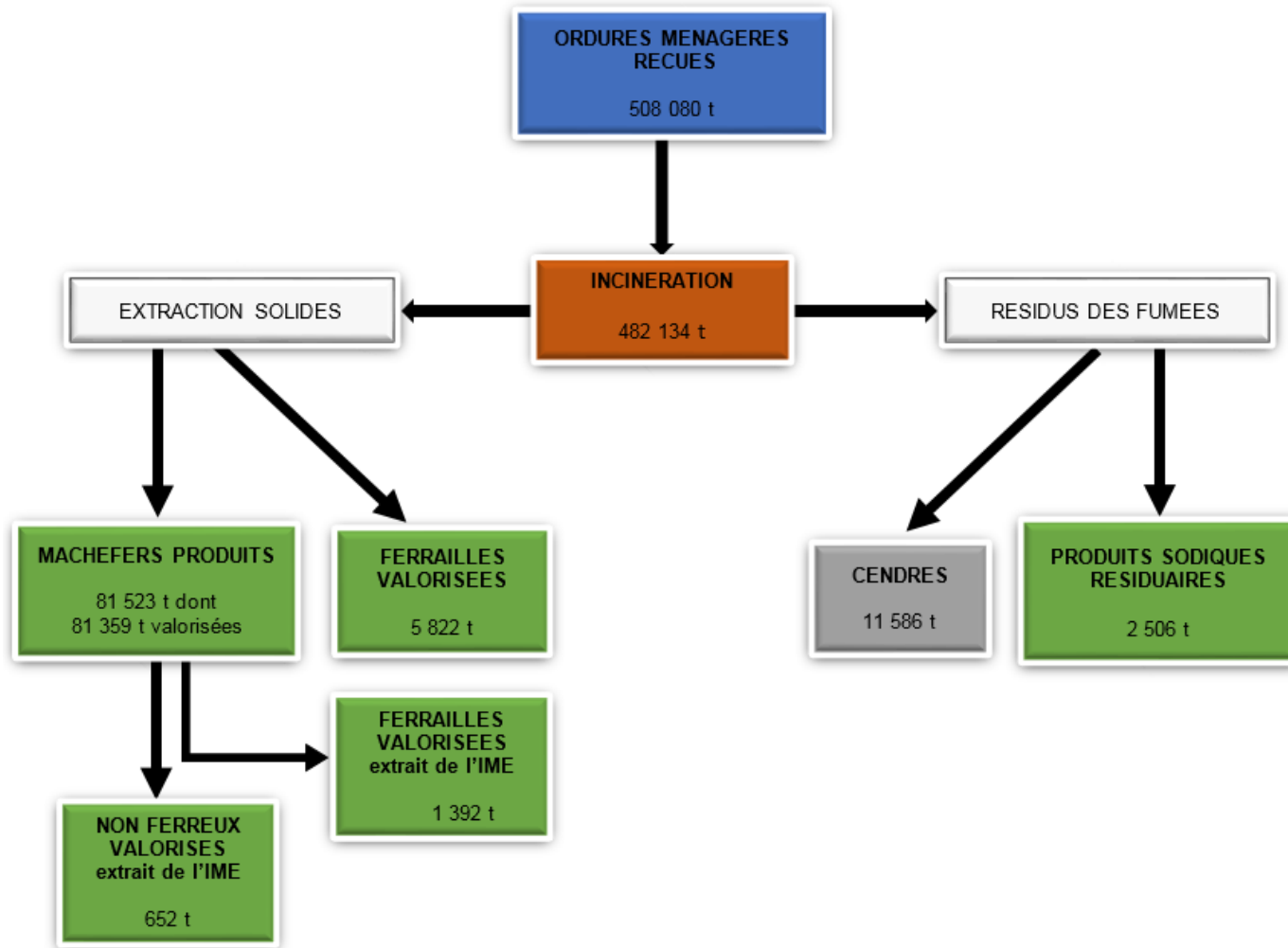
Aucun dépassement

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ **Résidus solides**
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Résidus solides

Bilan matière UVE en 2016



Résidus solides

Production et évacuation de l'UVE en 2015 et 2016

		2015		2016		% 2016 par rapport 2015
		Quantité (t)	% par rapport au tonnage incinéré	Quantité (t)	% par rapport au tonnage incinéré	
OM incinérés		459973	100,00%	482134	100,00%	4,82%
Mâchefers valorisés		79317	17,24%	81359	16,87%	2,58%
Dont extrait du mâchefer à l'IME:	Non ferreux valorisés	812	0,18%	652	0,14%	-19,68%
	Ferrailles valorisées	1296	0,28%	1392	0,29%	7,37%
Mâchefers non valorisables		74	0,02%	164	0,03%	120,31%
Cendres volantes		11045	2,40%	11586	2,40%	4,90%
PSR valorisables		2132	0,46%	2130	0,44%	-0,08%
PSR non valorisables		376	0,08%	376	0,08%	-0,08%
Ferrailles valorisées		5359	1,16%	5822	1,21%	8,65%
Quantité sous-produits totale		98303	21,37%	101437	21,04%	3,19%
Quantité sous-produits valorisés		86808	18,87%	89311	18,52%	2,88%
Quantité sous -produits non valorisés		11495	2,50%	12126	2,52%	5,49%

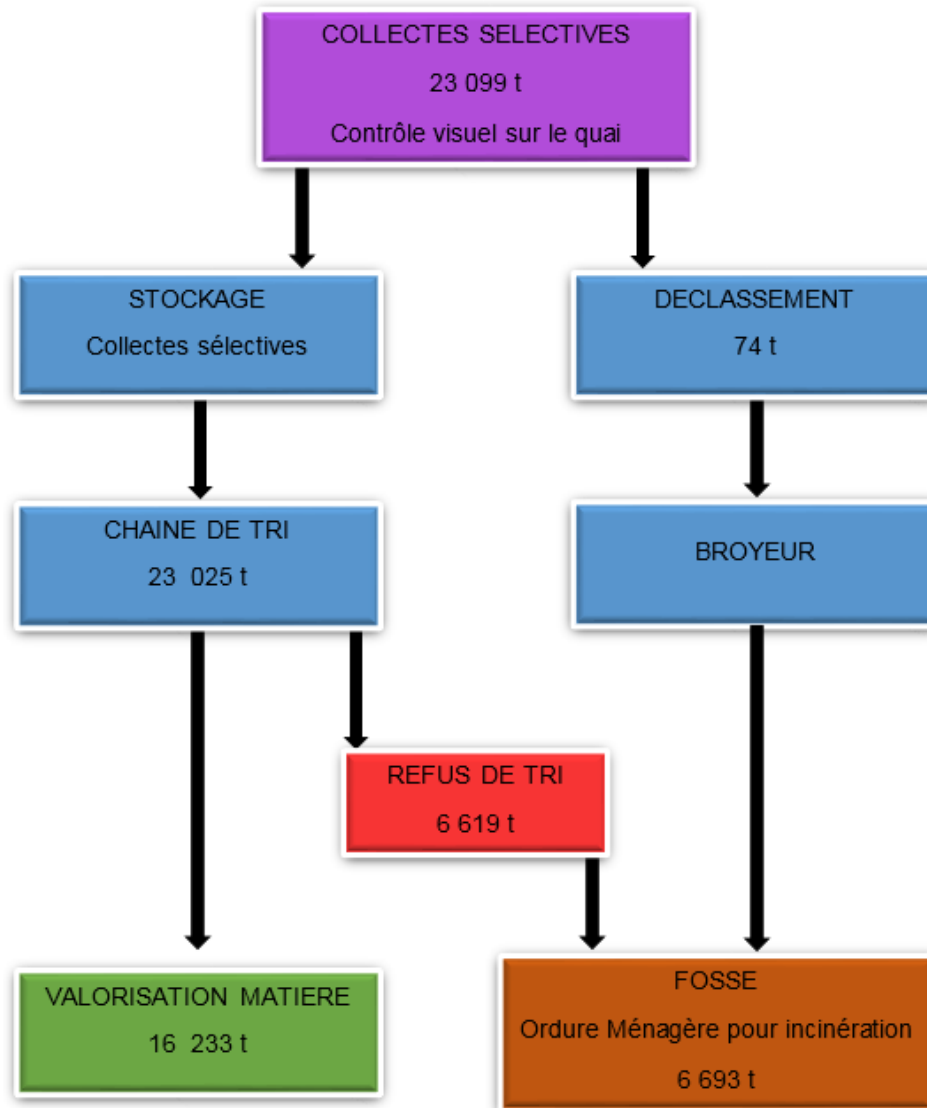
% sous-produits non valorisés / quantité sous-produits totale au niveau UVE 12 %

% sous-produits valorisés / quantité sous-produits totale au niveau UVE 88 %

70

Résidus solides

Bilan matière centre de tri en 2016



Déchets non valorisables par la chaîne de tri

	Quantité (tonnes)	Pourcentage (%)
Collecte déclassée CS	74,4	0,32
Refus de tri CS	6 619	28,7

Pourcentages calculés à partir du tonnage entrant

CS

Collectes Sélectives

Refus de tri

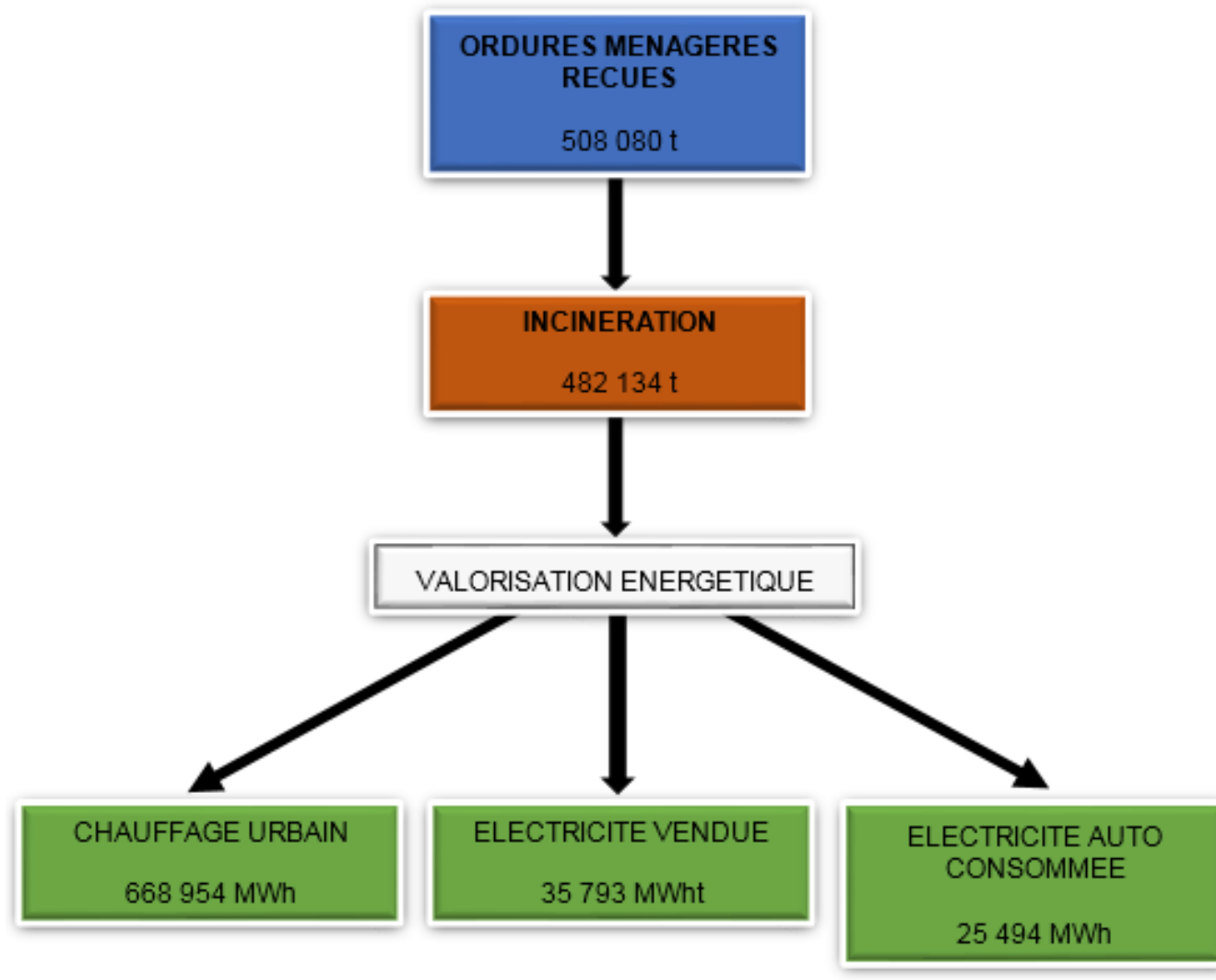
Déchets inutilisables dans la chaîne de tri (non recyclables par le tri sélectif)

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ **Valorisation énergétique**
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Valorisation énergétique UVE

Bilan 2016



SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ **Incidents d'exploitation**
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Incidents d'exploitation

Incident d'exploitation UVE 2016

UVE taux d'arrêt fortuit 2016 : **1,2 %** (2015 : 3 %)

Principaux incidents

▶ Sur la ligne 1 :

- ▶ Pas d'arrêt fortuit sur la ligne 1 en 2016.

▶ Sur la ligne 2 :

- ▶ Un arrêt fortuit du 6 janvier au 9 janvier dû à des problèmes de vibration sur le ventilateur de tirage qui ont impliqué le renforcement des paliers du ventilateur
- ▶ Un arrêt fortuit du 29 janvier au 3 février pour réparation de la roue du ventilateur de tirage suite à des fissures entraînant des vibrations et un risque de déchirure.

▶ Sur le GTA :

- ▶ Pas d'incident sur le GTA en 2016. Le GTA a redémarré le 10 juin 2016.
- ▶ Le dernier incident GTA date de novembre 2015

En dehors des incidents, fonctionnement des fours
entre 85 et 100% du régime nominal

Incidents d'exploitation

Incident d'exploitation du centre de tri 2016

- Janvier 2016 : incendie sur le TGBT 10 suite à un écoulement d'eau sur le jeu de barres. Trois jours d'arrêt
- Février 2016 : incident sur la bande transporteuse qui a été déchirée sur un convoyeur « corps creux ». 7 heures d'arrêt.
- Taux d'utilisation moyen sur l'année : **92,8 %** (2015 : 91,5 %)
- Débit moyen : **5,05 t/h** (2015 : 5,03 t/h)

Incidents d'exploitation

Détection radioactivité

- ❖ **31** déchets isolés suite aux déclenchements portiques de détection de la radioactivité.
- ❖ Principalement des déchets avec radioéléments à vie courte de type Iode 131 ou Technétium 99 provenant de traitements médicaux.
- ❖ Le déchet contenant du Césium 137 sera évacué par l'ANDRA

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ **Modifications apportées à l'installation**
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Modifications apportées à l'installation

Modifications et optimisations UVE

- Mise en place du plafond Inconel 1^{er} parcours à l'identique de la ligne 2
- Protection de 47m² de métallisation procédé Castolin sur les lignes 1 et 2
- Au niveau des grilles du GFC1, remplacement en préventif de la zone 1 et 2
- Au niveau des grilles du GFC2, remplacement en préventif de la zone 2 et 3
- Maintenance préventive des électrofiltres, filtres à manches et injection bicarbonate et coke de la ligne 1 et de la ligne 2
- Mise en place d'une installation incendie provisoire au niveau de la pomperie
- Contrôle du réseau électrique
- Vidange, nettoyage préventif des crépines et entretien de la grille Beaudrey de la pomperie
- Nettoyage et inspection périodique de la bâche alimentaire
- Intervention sur les équipements de robinetterie défectueux
- Maintenance préventive annuelle des SNCC
- Curage par procédé Géotubes pour évacuation des boues de la fosse TER

Modifications apportées à l'installation

Modifications et optimisations centre de tri

- Amélioration des étanchéités des convoyeurs refus pour réduire les phases de nettoyage (passer d'une fois par jour à une fois par semaine)
- Test de nouveaux disques cribles : dureté de la matière PU plus faible pour améliorer la friction et donc la valorisation des corps plats (papiers / cartons)
- Notification de marché lancé pour le démantèlement de de la ligne « Objets Encombrants » et la création en lieu et en place d'une seconde ligne d'alimentation pour la chaine de tri, mais aussi pour la mise en balles (pour les mono flux en JMR ou EMR). Durée du chantier : environ 7 mois
- Achat d'une caméra thermique portative pour réalisation de rondes hebdomadaires ou après la réalisation de travaux par point chaud et pour les levées de doute en cas de départ d'incendie (Mode opératoire diffusé aux Chefs d'équipe / Caméra disponible en supervision)
- Poursuite du gardiennage par Agent SIAPP 1 durant l'absence des équipes du Centre de tri

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ **Développement durable**
- ✓ Communication et information
- ✓ Annexes

Développement Durable

Certification Qualité, Sécurité et Environnement

- L'UVE a renouvelé sa triple certification en mai 2016 et est passée en version 2015 pour la norme ISO 14 001
- Le centre de tri a obtenu le renouvellement de sa triple certification en mai 2016

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ **Communication et information**
- ✓ Annexes

Communication et sensibilisation

Journée Portes ouvertes

Organisée le 17 septembre 2016, elle avait rassemblé 726 visiteurs (dont 192 visiteurs de la ville d'Issy les Moulineaux)

Visites

Isséane a accueilli 691 personnes (45 groupes)

- - 15 visites de délégations internationales (13 pays différents)
- - 7 visites avec la presse (écrite-TV)

2 000 personnes ont été accueillies en 2016 sur l'ensemble des installations de traitement de déchets du Sycotom.

A noter que ces visites s'organisent toujours dans le cadre du Plan Vigipirate – Etat d'urgence : pas d'accueil des jeunes publics, liste nominative systématique des présents aux visites demandée notamment

Sites internet

<http://www.groupe-tiru.com>

<http://www.sycotom-paris.fr>

MERCI DE VOTRE ATTENTION



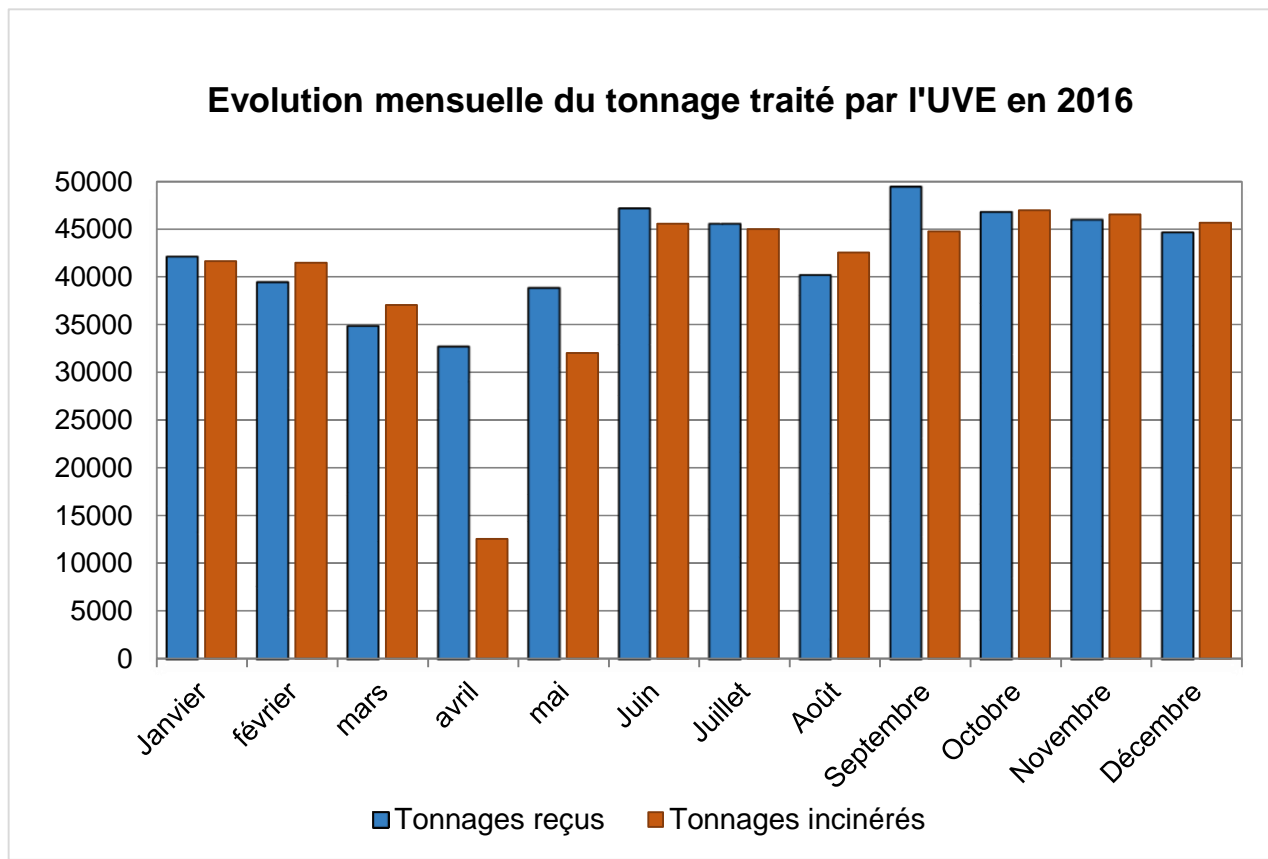
DES QUESTIONS ?

SOMMAIRE

- ✓ Présentation
- ✓ Fonctionnement
- ✓ Traitement et valorisation des déchets
- ✓ Rejets gazeux
- ✓ Retombées atmosphériques
- ✓ Rejets liquides
- ✓ Résidus solides
- ✓ Valorisation énergétique
- ✓ Incidents d'exploitation
- ✓ Modifications apportées à l'installation
- ✓ Développement durable
- ✓ Communication et information
- ✓ **Annexes**

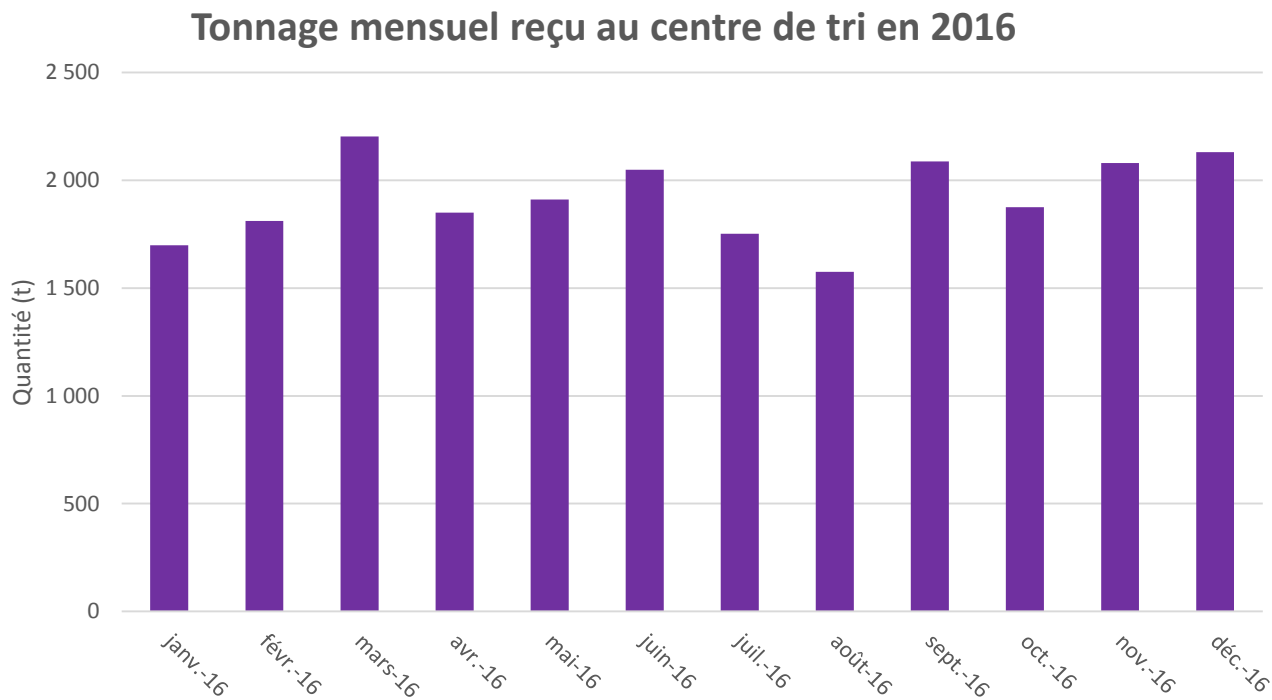
Annexes

Tonnages incinérés par rapport aux tonnages reçus



Annexes

Centre de tri : Tonnages traités par mois



Dossier d'Information Public 2016 - Isséane

Unité de Valorisation Énergétique & Centre De Tri

✓ **Chiffres clés 2016**

Tonnage valorisé :

- UVE : 482 134 tonnes de déchets ménagers
- Centre De Tri : 23 099 tonnes de collectes sélectives

✓ **Niveau de performance**

des rejets gazeux

✓ **Valorisation énergétique**

La combustion des déchets municipaux permet, outre leur élimination, de produire de la vapeur, utilisée sur le réseau de chauffage urbain, et de produire de l'électricité:

Vapeur vendue: 668 954 MWh, soit le chauffage de 83 619 logements

Electricité vendue: 35 793 MWh, soit la consommation électrique (hors chauffage) de 4 475 habitants

✓ **Valorisation matière**

88 % des sous produits émis par l'activité de traitement thermique des déchets sont valorisés:

Mâchefer: 81 523 tonnes produits et 99,8% Valorisés en technique routière

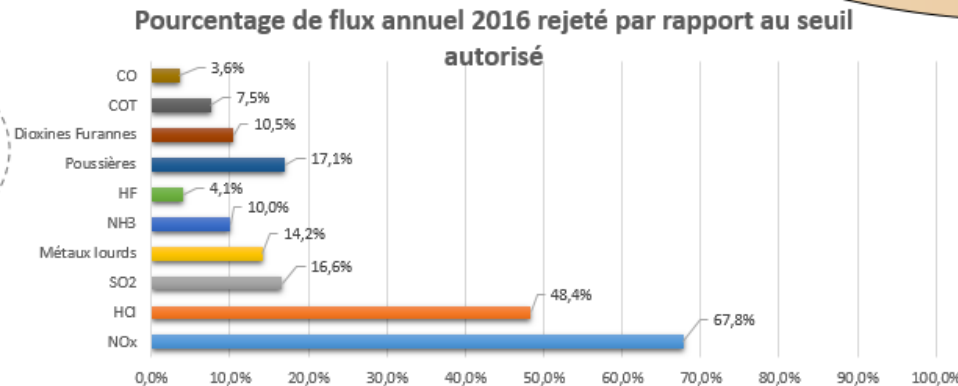
Métaux: 5 822 tonnes de ferrailles valorisées en aciéries et 2 044 tonnes de métaux ferreux et de non ferreux extraits de l'installation de maturation et d'élaboration des mâchefer (IME).

PSR*: 85% recyclé dans le processus de fabrication du bicarbonate de soude

✓ **Valorisation Centre De Tri**

Le taux de valorisation matière s'élève à 70,5 %

Triple certification:
ISO 9001
ISO 14 001
OHSAS 18 001

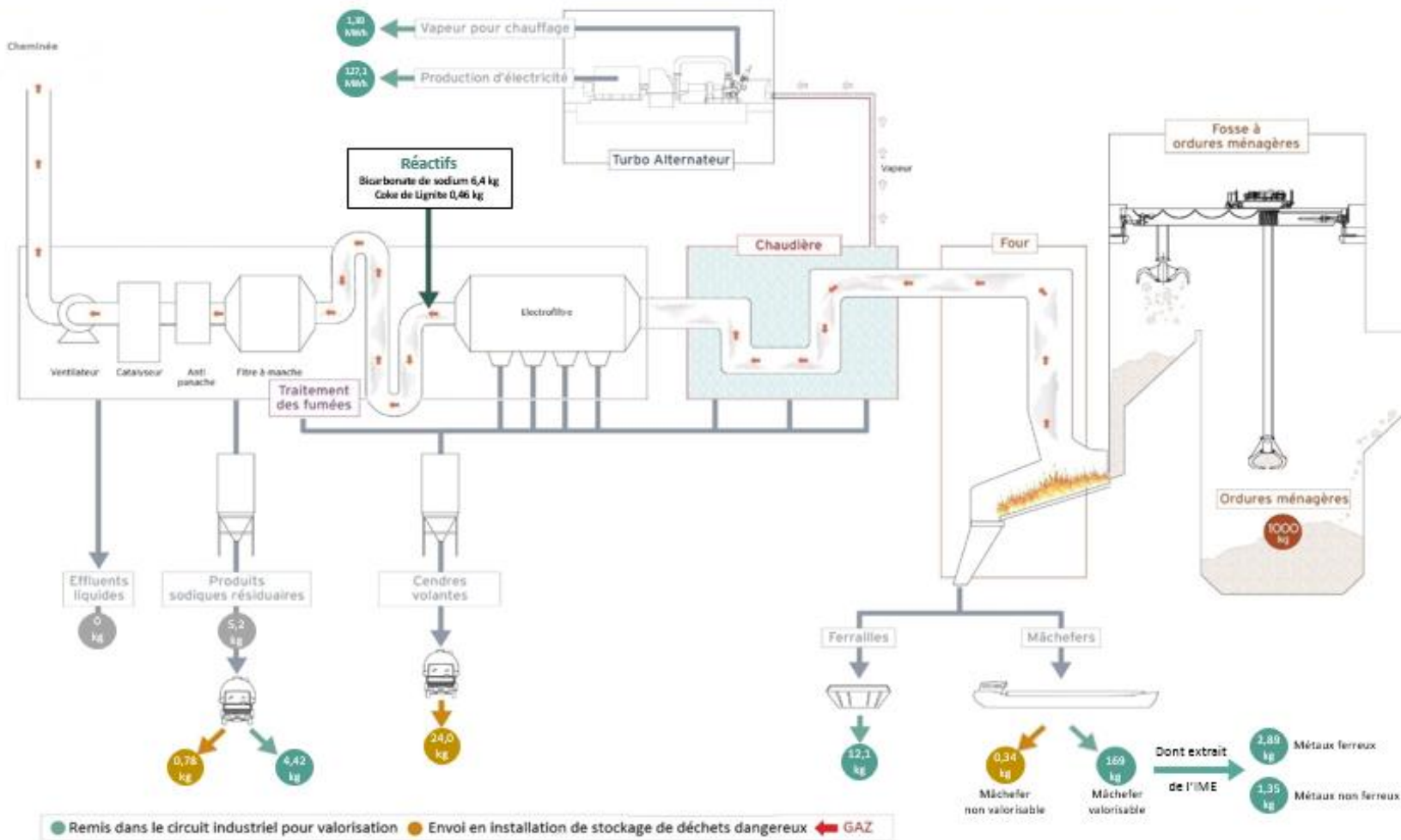


* Produits Sodiques Résiduaire contenus dans les résidus dépurés des fumées

Aucun dépassement pendant l'année. Isséane obtient des résultats en matières de rejets gazeux très en deçà des exigences réglementaires

Annexes

Schéma simplifiée de l'installation UVE



Comparaison des flux de polluants entre 2014 et 2016

Tonnage d'incinération autorisé

Avant le 5 décembre 2016 : 460 000 tonnes d'ordures ménagères (459 973 tonnes incinérées en 2015)

Depuis le 5 décembre 2016 : 510 000 tonnes d'ordures ménagères (482 134 tonnes incinérées en 2016)

Pourcentage de flux rejeté annuellement par rapport à l'autorisation

