

**CENTRE DE TRI  
ET  
UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE  
D'ISSY-LES-MOULINEAUX  
BILAN ANNUEL 2018**



*Figure 1: Photo du site Isséane à Issy-les-Moulineaux*

**Propriétaire de l'ouvrage :**  
**Syctom**

L'agence métropolitaine des déchets ménagers  
35, boulevard de Sébastopol  
75001 PARIS

**Exploitant :**  
**TSI**

**Siège social :**  
Tour Franklin, 10<sup>e</sup> étage – Défense 8  
92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX

**Adresse de l'exploitation :**  
TSI (Groupement TIRU 60%, Participation de SITA 40%)  
47-103, Quai du Président Roosevelt  
92 130 ISSY-LES MOULINEAUX



# Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	2
Emetteur	JM

<b>Synthèse de l'activité 2018 .....</b>	<b>5</b>
<b>Schéma de production de l'UVE.....</b>	<b>6</b>
<b>Fonctionnement du Centre de Tri .....</b>	<b>7</b>
<b>Fonctionnement de l'Unité de Valorisation Energétique .....</b>	<b>8</b>
<b>Liste de diffusion.....</b>	<b>9</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Références des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet au cours de l'année 2018 .....</b>	<b>12</b>
<b>2. Présentation de l'installation .....</b>	<b>12</b>
2.1. Fonctionnement du centre de tri .....	13
2.1.1. Horaires de réception et de tri .....	13
2.1.2. Pré tri.....	13
2.1.3. Tri mécanique / Tri automatique .....	14
2.1.4. Affinage par tri manuel .....	15
2.1.5. Conditionnement des produits triés .....	16
2.1.6. Transfert des collectes en provenance du centre de tri de Paris 15 durant les travaux .....	17
2.2. Fonctionnement du centre de valorisation énergétique .....	17
2.2.1. Horaires de réception.....	17
2.2.2 Apport de déchets et introduction dans les fours.....	17
2.2.3. Combustion et valorisation énergétique.....	18
2.2.4. Besoins en ressources .....	19
2.2.5. Traitement des fumées .....	20
2.2.6. Traitement des résidus solides .....	21
2.3. Traitement des eaux résiduaires.....	22
<b>3. Déchets reçus .....</b>	<b>23</b>
3.1. Nature des déchets acceptés .....	23
3.2. Provenance des déchets reçus en 2018 .....	23
3.3. Quantités de déchets traités sur l'année .....	24
3.3.1. Centre de tri.....	24
3.3.2. Unité de Valorisation Energétique (UVE) .....	26
<b>4. Bilan matière et énergie .....</b>	<b>29</b>
4.1 Consommations.....	29
4.1.1. Eau de ville.....	29
4.1.2. Eau de Seine.....	30
4.1.3. Fioul.....	30

<b>4.2 Bilans de la valorisation de la matière .....</b>	<b>31</b>
4.2.1. Bilan de matière du Centre De Tri .....	31
4.2.2. Quantités évacuées/valorisées et pourcentage par rapport aux tonnes triées .....	32
4.2.3. Filière de valorisation des produits issus du centre de tri .....	33
4.2.4. Déchets du centre de tri .....	34
4.2.5. Bilan matière UVE .....	34
4.2.6. Valorisation des sous-produits .....	35
4.2.7. Quantités évacuées, valorisées et suivi par tonnes incinérées .....	35
4.2.8. Evolution des pourcentages par rapport au tonnage incinéré .....	36
4.2.9. Déchets et (sous) produits de l'UVE .....	38
4.2.10. Déchets issus de la station de Traitement des Eaux Résiduaire (TER) .....	39
<b>4.3. Bilan de Valorisation Energétique .....</b>	<b>39</b>
<b>5. Rejets de l'installation .....</b>	<b>42</b>
5.1. Rejets atmosphériques (UVE) .....	42
5.1.1. Concentrations des paramètres (hors dioxines et furanes) .....	42
5.1.2. Contrôles des émissions de dioxines et furanes .....	49
5.1.3. Flux des substances et suivi par tonnes incinérées .....	51
5.2. Rejets liquides (UVE + centre de tri) .....	52
5.2.1. Généralités .....	52
5.2.2. Contrôles des rejets .....	53
5.2.3. Résultats analyses égouts et Seine par laboratoire accrédité .....	54
5.2.4. Résultats analyses égouts et Seine (auto surveillance) .....	54
5.2.5. Contrôles des effluents .....	56
<b>6. Plan de Surveillance Environnementale .....</b>	<b>58</b>
6.1. Campagne de mesures des retombées atmosphériques par collecteur de pluie.....	58
6.1.1. Introduction .....	58
6.1.2. Localisation des jauges selon deux axes d'impact majoritaire des retombées .....	59
6.1.3. Dépôts en dioxines et furanes.....	60
6.1.4. Dépôts en métaux lourds .....	62
6.2 Campagnes de biosurveillance (mousses et lichens) .....	65
6.2.1. Introduction .....	65
6.2.2. Méthodologie d'interprétation des résultats.....	65
6.2.3 Campagne de mesures sur les Bryophytes (mousses terrestres).....	66
6.2.3.1. Localisation .....	66
6.2.3.2. Dépôts en dioxines et furanes .....	67
6.2.3.3. Dépôts en métaux lourds.....	69
6.2.4. Campagne de mesures sur les lichens .....	71
6.2.4.1. Localisation .....	71
6.2.4.2. Dépôts en dioxines et furanes .....	72
6.2.4.3. Dépôts en métaux lourds.....	74
<b>7. Transports.....</b>	<b>76</b>
7.1. Accès au site.....	76



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	4
Emetteur	JM

7.2. Utilisation de la voie fluviale .....	76
7.3. Flux des véhicules et de péniches.....	76
<b>8. Modifications et optimisations de l'installation en cours d'année .....</b>	<b>77</b>
8.1. Centre de tri .....	77
8.2. UVE.....	77
8.3. Site.....	78
<b>9. Incidents.....</b>	<b>78</b>
9.1. Détection de radioactivité à l'entrée du site .....	78
9.2. Incidents d'exploitation .....	78
9.2.1. Centre de tri.....	78
9.2.2. UVE .....	79
<b>10. ANNEXES .....</b>	<b>80</b>
ANNEXE 1 : Certificats UVE.....	80
ANNEXE 1bis : Certificats Centre de tri .....	84
ANNEXE 2 : Liste des arrêtés applicables à l'installation .....	87
ANNEXE 3 : Communes adhérentes au Syctom .....	90
ANNEXE 4 : Résultats de l'auto surveillance sur les rejets atmosphériques .....	92
ANNEXE 5 : Synthèse des résultats des campagnes de mesures effectuées par les organismes accrédités sur les rejets atmosphériques en 2018.....	99
ANNEXE 6 : Historique journalier des flux des substances.....	100
ANNEXE 7 : Résultats des campagnes sur les rejets liquides par un laboratoire agréé .....	103
ANNEXE 8 : Suivi des mâchefers à la production .....	107
ANNEXE 9 : Suivi des résidus d'épuration des fumées .....	111
ANNEXE 10 : Suivi des résidus d'épuration des eaux résiduaires .....	112
ANNEXE 11 : Calcul de la performance énergétique .....	113
ANNEXE 12 : Tableau des déclenchements radioactifs en 2018 .....	114
ANNEXE 13 : Synoptiques du centre de tri.....	116
ANNEXE 14 : Résumé de l'étude d'impact .....	117
<b>Lexique.....</b>	<b>145</b>
<b>Liste des figures .....</b>	<b>148</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>150</b>

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	5
Emetteur	JM

## Synthèse de l'activité 2018

### Dossier d'Information Public 2018 - Isséane

**Unité de Valorisation Énergétique & Centre De Tri**

✓ **Chiffres clés 2018**

*Tonnage valorisé :*

- UVE : 504 025 tonnes de déchets ménagers
- Centre De Tri : 24 298 tonnes de collectes sélectives

✓ **Niveau de performance**  
des rejets gazeux

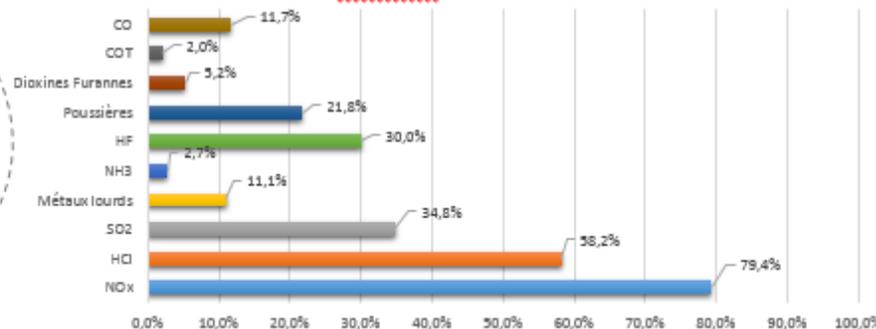
✓ **Valorisation énergétique**  
La combustion des déchets municipaux permet, outre leur élimination, de produire de la vapeur, utilisée sur le réseau de chauffage urbain, et de produire de l'électricité:  
**Vapeur vendue:** 726 276 MWh, soit le chauffage de 90 785 logements  
**Electricité vendue:** 46 087 MWh, soit la consommation électrique (hors chauffage) de 5 760 habitants

✓ **Valorisation matière**  
88 % des sous produits émis par l'activité de traitement thermique des déchets sont valorisés:  
**Mâchefer:** 79 511 tonnes produits et 99,5% Valorisés en technique routière  
**Métaux:** 8 837 tonnes de ferrailles valorisées en aciéries et 1468 tonnes de métaux ferreux et de non ferreux extraits de l'installation de maturation et d'élaboration des mâchefer (IME).  
**PSR\*:** 89% recyclé dans le processus de fabrication du bicarbonate de soude

✓ **Valorisation Centre De Tri**  
Le taux de valorisation matière s'élève à 72,7 %

Triple certifications pour l'UVE et de CDT:  
ISO 9001  
ISO 14 001  
OHSAS 18 001  
+ ISO 50 001 pour l'UVE

Pourcentage de flux annuel 2018 rejeté par rapport au seuil autorisé



\* Produits Sodiques Résiduaire contenus dans les résidus de dépuración des fumées

Isséane obtient des résultats en matières de rejets gazeux très en deçà des exigences réglementaires.

Figure 2: Feuille de synthèse d'activité d'Isséane en 2018

## Schéma de production de l'UVE

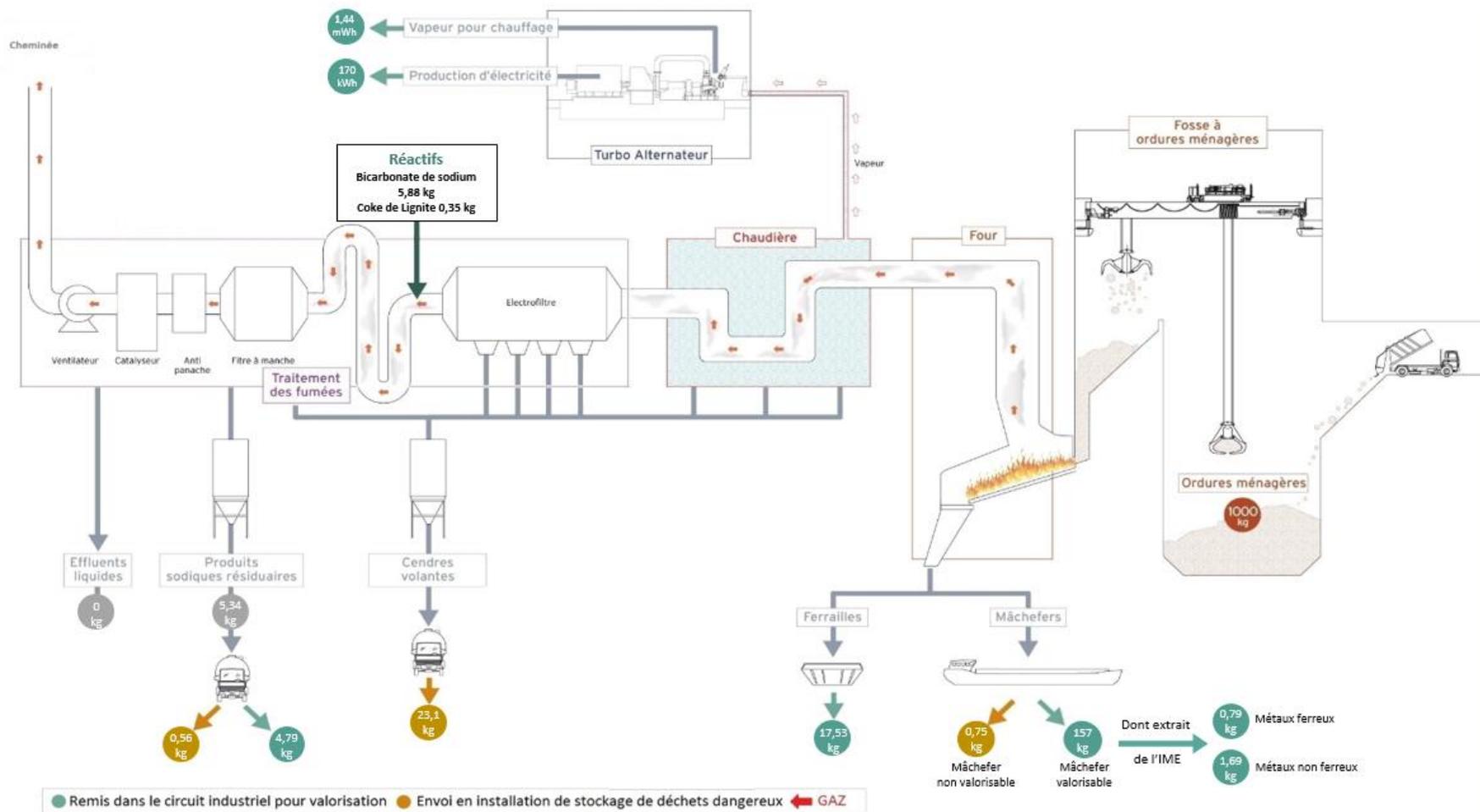


Figure 3 : Schéma d'activité de l'UVE pour une tonne d'ordures ménagères traitée

## Fonctionnement du Centre de Tri

Le centre de tri a une surface de 8 000 m<sup>2</sup> entièrement enterrée, dont 2 030 m<sup>2</sup> pour le process et 1 500 m<sup>2</sup> pour le stockage des balles.

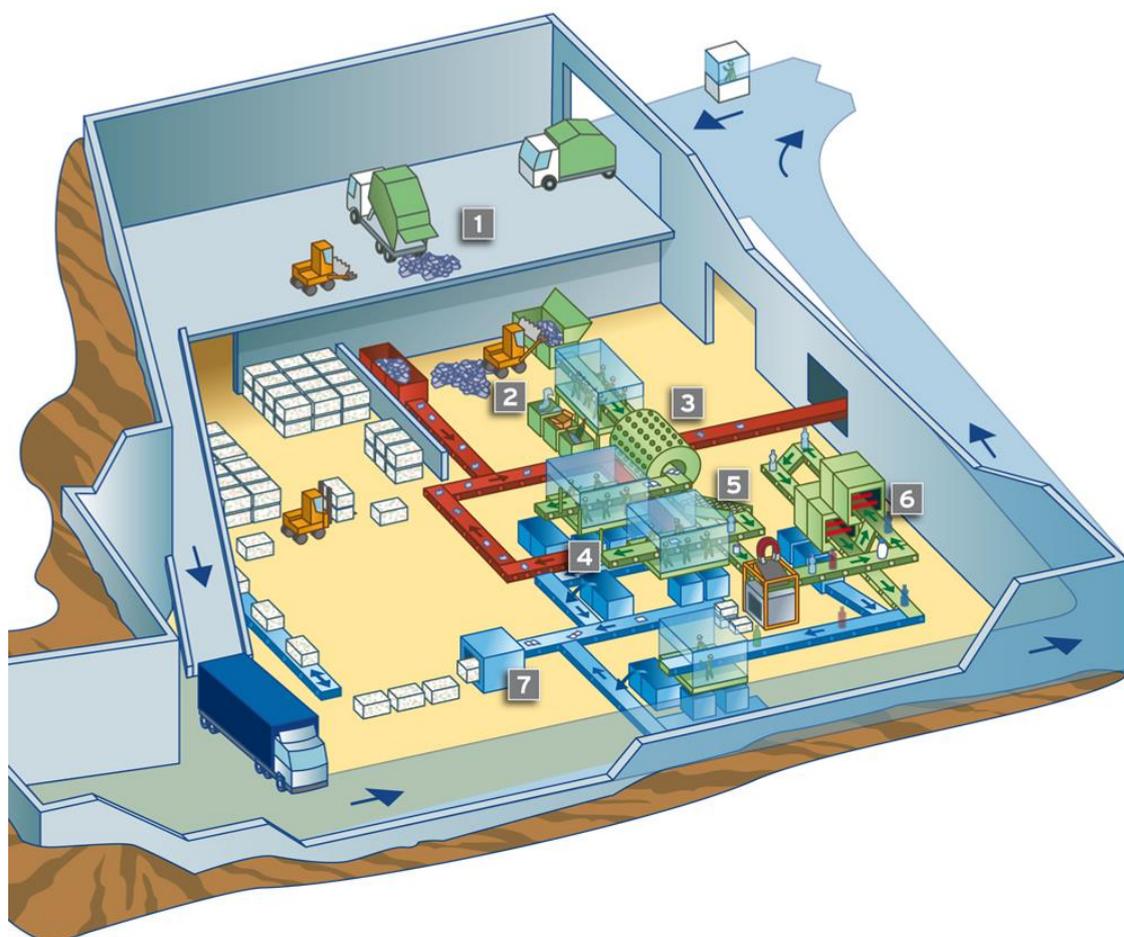


Figure 4 : Schéma des différentes étapes de traitement des emballages à Isséane

- 1 : Une zone de réception des collectes.
- 2 : Alimentation de la chaîne de tri.
- 3 : Le tri granulométrique.
- 4 : La cabine de tri manuel.
- 5 : Le tri mécanique des plats, des creux et des ferreux.
- 6 : Le tri optique des emballages plastiques.
- 7 : Le conditionnement des matériaux triés.

## Fonctionnement de l'Unité de Valorisation Energétique

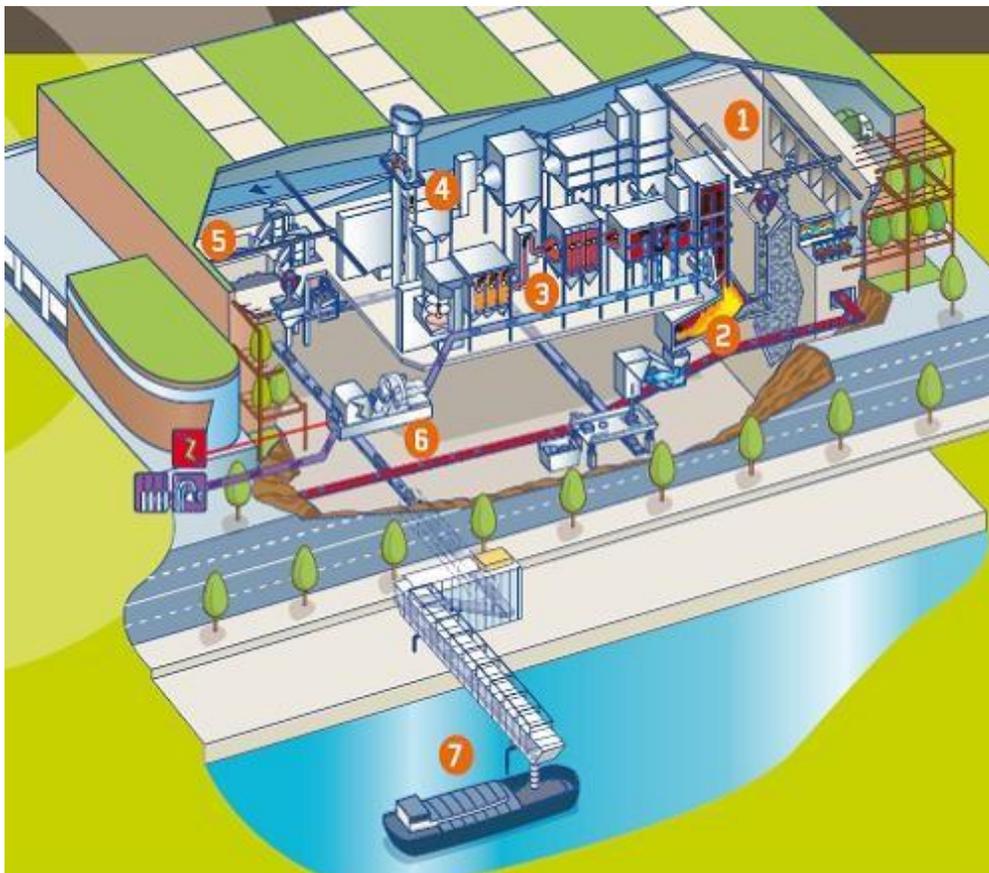


Figure 5 : Schéma des différentes étapes de traitement des ordures ménagères à Isséane

- 1** : Les ordures ménagères résiduelles sont apportées par les camions de collecte sur le quai de déchargement et déversées dans une fosse.
- 2** : La combustion des déchets dans le groupe four chaudière permet la production de vapeur.
- 3** : Le traitement des fumées comporte 3 étapes : dépoussiérage, captation des dioxines, des métaux lourds et des gaz acides puis élimination des oxydes d'azote.
- 4** : Le contrôle de la qualité des fumées est réalisé en continu par des analyseurs sur une plateforme autour des cheminées. Les données sont directement retransmises en salle de commande.
- 5** : Le mâchefer, résidu de la combustion, est déferrailé puis valorisé dans les travaux publics. Les ferrailles sont valorisées en aciérie.
- 6** : La vapeur produite par les chaudières permet de fournir le chauffage et l'eau chaude de logements et bâtiments administratifs comme l'hôpital Georges Pompidou ainsi que l'électricité nécessaire au bon fonctionnement de l'usine Isséane.
- 7** : Le mâchefer est évacué sur des tapis via un tunnel sous la route départementale en direction du port pour le chargement en direct d'une péniche afin d'éviter la circulation de camions.

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	9
		Emetteur	JM

Tableau 1 : Liste de diffusion du DIP 2018 d'Isséane

Liste de diffusion	
<b>Rédacteurs</b>	J.MORY/ P. COILLOT
<b>Contrôle Hiérarchique</b>	
<b>Vérification usine</b>	C. DE-MONTAIGNAC (Dalkia Wastenergy)
<b>Vérification SYCTOM</b>	C.BARA / C.DUCATILLON
<b>Date et révision</b>	28/05/2019 R6
<b>Accessibilité</b>	<a href="http://www.dalkiawastenergy.fr">www.dalkiawastenergy.fr</a>
<b>Destinataires internes</b>	DIRECTION GENERALE : M. MAGNIN DIRECTION REGIONALE EXPLOITATIONS IDF : M. YZERN DIRECTION DE L'USINE : MME DE-MONTAIGNAC CHSCT
<b>Destinataires externes</b>	Syctom : M. GAUTIER M.HIRTZBERGER Mme MAUVILLAIN  MAIRIE D'ISSY-LES-MOULINEAUX PREFECTURE DES HAUTS-DE-SEINE DRIEE

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	10
		Emetteur	JM

## Introduction

### Généralités

L'article R125-2 du Code de l'Environnement, précisant les modalités d'exercice du droit à l'information en matière de déchets, prévoit que les exploitants d'installations de traitement de déchets établissent chaque année un dossier concernant leur installation, qui peut être librement consulté à la mairie de la commune d'implantation. Ce dossier doit être mis à jour chaque année.

Il est établi par TSI en tant qu'exploitant de l'établissement, le Syctom étant propriétaire des installations. Ce dossier présente :

- d'une part, une description de l'installation, des déchets reçus et traités ainsi que des différents types de rejets ;
- d'autre part, le bilan environnemental et réglementaire, dans lequel figurent les quantités et origines des déchets reçus, les caractéristiques des différents rejets, les incidents ainsi qu'une liste des arrêtés préfectoraux en vigueur concernant l'installation.

### Résultats

Les résultats de l'auto-surveillance pour les rejets liquides, les rejets atmosphériques, les mâchefers ainsi que les déchets issus de l'épuration des fumées sont transmis trimestriellement à la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE).

Les écarts par rapport au respect des valeurs réglementaires sont analysés et expliqués.

Dans ce document figure la synthèse des principaux résultats tels que :

- les flux de matières et d'énergies à l'entrée et la sortie du site ;
- les contrôles effectués par l'exploitant au titre de l'auto-surveillance ;
- les contrôles réalisés par des organismes extérieurs accrédités.

### Charte de Qualité Environnementale

Une charte de qualité environnementale a été signée entre la ville d'Issy-les-Moulineaux et le Syctom. Elle illustre la volonté partagée de respecter les engagements pris en matière de limitation des nuisances, de protection et d'amélioration de l'environnement. Cet outil permet d'inscrire la ville d'Issy-les-Moulineaux, le Syctom et l'exploitant TSI dans une démarche d'amélioration continue.

Un groupe de Sentinelles a également été formé dès la construction de l'usine. Les Sentinelles sont des riverains résidant ou travaillant à proximité d'Isséane qui ont pour mission de surveiller le centre de traitement multifilières des déchets ménagers et qui participent régulièrement aux réunions d'information et de suivi de l'activité du centre.

Des comités de suivi de la charte et des réunions du groupe des Sentinelles sont organisés chaque semestre. Ces comités de suivi, en présence de l'exploitant et des représentants de la ville, assurent la bonne application des principes fixés par la charte.

Les réunions de comité de suivi de la charte avec les sentinelles se sont déroulées les 22 Mars et 16 Octobre 2018. Les supports de présentations faites lors de ces réunions sont consultables sur le site internet du Syctom. <https://www.syctom-paris.fr/installations-et-projets/installations/isseane/centre-dincineration.html> dans la rubrique Espace Dialogues – documents utiles – comité de suivi de charte.

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	11
		Emetteur	JM

## **Certifications**

En 2018, l'audit de suivi d'ISSEANE a permis de maintenir la triple certification Qualité, Sécurité, Environnement, conformément aux exigences de la charte environnementale :

- La norme ISO 14001 pour l'environnement,
- La norme ISO 9001 pour la qualité,
- La norme OHSAS 18001 pour la sécurité.

A cette triple certification s'ajoute une quatrième concernant l'UVE, le site étant conforme à la norme ISO 50001 pour l'énergie à l'UVE.

Le but de cette certification est de guider les organismes dans la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie afin de réaliser des économies, de réduire la consommation d'énergie et de faire face au réchauffement climatique.

Les certificats sont présentés en annexes 1 et 1bis.

### **Audit de l'UVE :**

Les audits des normes ont eu lieu :

- le 25 mai 2018 pour les normes ISO 9001 v2015, ISO 50001 v2011, l'ISO 14001 v2015, et l'OHSAS 18001 v2007.

### **Audit du centre de tri :**

Dans le cadre d'une démarche de certification nationale, le renouvellement des certificats est prévu courant septembre/octobre 2019. Le centre de tri d'ISSEANE sera audité à cette occasion.

## **Commission de Suivi de Site (CSS)**

La CSS est créée par le Préfet par arrêté. Elle a pour objet de promouvoir l'information du public sur l'environnement et la santé liée à la gestion de l'installation de traitement des déchets. Elle remplace la CLIS (Commission Locale d'Information et de Surveillance) qui existait auparavant.

La dernière réunion a eu lieu le 26 septembre 2018 à la Préfecture des Hauts-de-Seine de Nanterre.

<https://www.syctom-paris.fr/fileadmin/mediatheque/documentation/css/CSS-isseane-presentation-26092018.pdf>

## **Étude d'impact**

L'étude d'impact initiale a été réalisée par le bureau d'étude ANTEA à la demande du Syctom en mars 2006. Un résumé de l'étude a été joint au DIP (Annexe 13). L'étude complète est consultable sur demande. Quatre « porter à connaissance » ont été réalisés depuis. Un premier en mai 2013 pour acter l'évacuation fluviale des journaux, revues et magazines, et emballages ménagers, ainsi que la reconversion de la ligne des objets encombrants au profit de l'augmentation de capacité de tri de la collecte sélective. Un deuxième relatif à la mise en place d'un terminal de collecte pneumatique d'Ordures Ménagères au sein d'Isséane, avec une actualisation de l'étude d'impact, a été réalisé en juin 2013 par le bureau d'étude BURGEAP pour le compte de la communauté d'agglomération GPSO, maître d'ouvrage de cette installation de collecte pneumatique. Le troisième a été déposé en mars 2016 et porte sur l'augmentation de la capacité d'incinération de l'UVE. Le dernier, en avril 2016, s'articule autour de la modification de l'organisation du centre de tri de collectes sélectives.



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	12
Emetteur	JM

### 1. Références des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet au cours de l'année 2018

Aucune modification de l'arrêté préfectoral de l'usine n'a eu lieu cette année. La liste des arrêtés en vigueur concernant l'installation figure en Annexe 2.

### 2. Présentation de l'installation

Le centre multifilières de tri et de valorisation énergétique d'Issy-les-Moulineaux est exploité par la société TSI issue de la participation des entreprises Dalkia Wastenergy (ex-TIRU) et Suez Environnement. Ce centre appartient au Syctom, l'agence métropolitaine des déchets ménagers.

Le Syctom est un établissement public administratif regroupant, 85 communes dans 5 départements représentant 5,8 millions d'habitants. Il traite 2,3 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés par an. Il dispose de 5 centres de tri des collectes sélectives, d'un centre de transfert des ordures ménagères et de trois unités de valorisation énergétique (Ivry-Paris XIII, Saint-Ouen et Isséane).

En annexe 3, figure la carte du Syctom, représentant le périmètre de compétence du Syctom et les implantations de ses différents sites de traitement.

Les deux activités présentes sur le site sont :

- le centre de tri des collectes sélectives qui permet la valorisation de la matière ;
- le traitement thermique des déchets ménagers avec valorisation sous forme d'électricité et de chaleur sous forme de vapeur.

Le centre de tri a reçu ses premières tonnes de collectes sélectives le 7 novembre 2007. Il reçoit la collecte sélective de 15 communes avoisinantes. L'arrêté préfectoral initial de 2007 a autorisé le centre de tri à traiter 20 000 tonnes par an de collectes sélectives et 35 000 tonnes d'objets encombrants.

Un arrêté complémentaire d'exploitation a été signé en décembre 2013 pour passer la capacité des collectes sélectives à 30 000 tonnes par an et acter la suppression des objets encombrants. En effet, la chaîne de tri des objets encombrants a été arrêtée le 26 avril 2008, après sa période d'essais, pour des raisons d'empoussièremment.

En 2018, le tonnage reçu a atteint 25 777 tonnes de collectes sélectives. Grâce à cette chaîne de tri, le centre sépare différents produits valorisables, envoyés dans des filières de recyclage.

Le centre de valorisation énergétique, mis en service le 11 décembre 2007, reçoit des déchets ménagers provenant majoritairement des Hauts-de-Seine, de Paris et des Yvelines. Il est conçu pour traiter 510 000 tonnes par an de déchets ménagers ayant un pouvoir calorifique de 2 100 kcal/kg.

Grâce à ses 2 lignes de fours-chaudières d'une capacité de 30,5 tonnes/heure chacune, l'usine produit 200 t de vapeur par heure. Cette vapeur est ensuite utilisée pour produire de l'électricité et pour alimenter des logements et des bâtiments administratifs en chauffage. Les installations de valorisation énergétique sont pilotées à partir du Système Numérique de Contrôle Commande (SNCC) qui permet aux équipes postées présentes 24h/24h d'assurer la surveillance et la maîtrise des différents équipements.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	13
		Emetteur	JM

## **2.1. Fonctionnement du centre de tri**

### **2.1.1. Horaires de réception et de tri**

En 2018, le centre de tri a réceptionné les collectes sélectives de 7h à 24h du lundi au vendredi. La chaîne de tri a fonctionné en trois postes, le premier de 1h30 à 8h, le deuxième de 8h à 14h30, et le dernier de 14h30 à 21h. La maintenance de la chaîne est principalement organisée lors de la phase d'arrêt, c'est à dire le soir entre 21h et 1h30.

### **2.1.2. Pré tri**

À leur arrivée sur le site, les véhicules de collectes sont pesés et franchissent un portique de détection de radioactivité. En cas de détection de déchet radioactif, la loi stipule que l'objet doit être isolé et géré par un organisme spécialisé selon une procédure établie.

La collecte sélective est déversée sur le quai de réception, au sol, puis les camions se dirigent vers la sortie où ils seront à nouveau pesés, à vide. L'agent de quai effectue un contrôle qualité sur les déchets dépotés au sol. Une procédure de déclassement est mise en œuvre si la qualité du produit déversé ne répond pas aux exigences minimales. Cette procédure vise notamment à écarter les apports en centre de tri présentant une pollution manifeste des flux de nature à compromettre leur valorisation en filière de recyclage (présence importante d'ordures ménagères souillant les collectes sélectives par exemple) ou pouvant présenter un danger pour la sécurité du personnel d'exploitation (présence de produits dangereux ou à risque infectieux comme des bouteilles de gaz ou extincteur par exemple). Les produits dangereux sont écartés en vue d'une élimination dans des filières de traitement dédiées. Le reste du chargement est repris par un engin et déposé directement sur une ligne de refus, en liaison directe avec la fosse Ordures Ménagères du site. Les déclassements restent cependant très peu fréquents. À titre d'exemple en 2018, 111 t sur 25 777 t ont été déclassées soit 0,43% des déchets entrants.

Les collectes sélectives non déclassées, sont quant à elles déversées en contrebas du quai :

- ces collectes peuvent être stockées pour passage sur la chaîne de tri, ou faire l'objet d'un rechargement pour un traitement dans un autre centre de tri,
- enfin une partie peut être mise en balles directement (ex : flux mono-matériaux papiers-cartons issus des déchèteries).



*Figure 6 : Photo de la reprise de la collecte sélective par un engin pour alimenter la chaîne*

Les agents de quai et conducteurs d'alimentation de la chaîne de tri effectuent un premier pré tri en retirant les très gros cartons présents dans le tas, susceptibles de générer des bourrages sur la chaîne. Ces gros cartons sont isolés et réinjectés avec les autres cartons triés sur la chaîne avant leur mise en balles.

Les collectes sélectives sont chargées dans une trémie qui alimente ensuite la chaîne de tri via des tapis convoyeurs jusqu'à une première **cabine de tri manuel : le pré tri**. Deux à quatre trieurs vont alors retirer du flux :

- les gros cartons → Stockés avant conditionnement final
- les petits appareils ménagers (PAM) → Stockés avant conditionnement final
- les housses et films plastiques → Stockés avant conditionnement final
- les refus → Fosse Ordures Ménagères de l'UVE via convoyeurs

Cette étape très importante vise à retirer les gros objets et produits indésirables (refus) et à préparer la matière en vue d'assurer l'efficacité des étapes suivantes de séparation mécanique (retrait des gros emballages cartons et housses plastiques qui perturbent le fonctionnement de ces équipements de par leur taille).

### 2.1.3. Tri mécanique / Tri automatique

Deux synoptiques en annexe 12 présentent le fonctionnement du tri.

Après la cabine de pré tri, la collecte sélective passe à l'intérieur d'un crible trommel de 6 mètres de long (figure 7) dont le rôle est de séparer le flux de produits selon leur taille. Le trommel est un cylindre rotatif percé par des trous de différents diamètres. Le cylindre tourne et entraîne le produit vers la sortie de l'équipement. Le criblage s'effectue tout au long du parcours du produit dans le cylindre :

- le premier tronçon du trommel est équipé de trous de 6 cm de diamètre : tous les produits passant à travers ces trous sont des « fines » ou « petites fractions » et sont envoyés aux refus,
- le deuxième tronçon comporte des trous de 16 cm de diamètre : tous les produits passant à travers ces trous sont envoyés vers le crible à disques (cf. ci-dessous). Ce flux est majoritairement constitué de corps creux (bouteilles, canettes, conserves, ...) et de papiers et cartons de taille inférieure ou égale à la taille de format papier A5 (cartonnettes, petits papiers, ...),
- tous les produits n'étant pas passés à travers les différentes mailles sortent dans l'axe du trommel et sont orientés vers la cabine d'affinage manuel des papiers. Ce flux est majoritairement constitué de Journaux Revues Magazines (JRM) et de papiers mêlés.

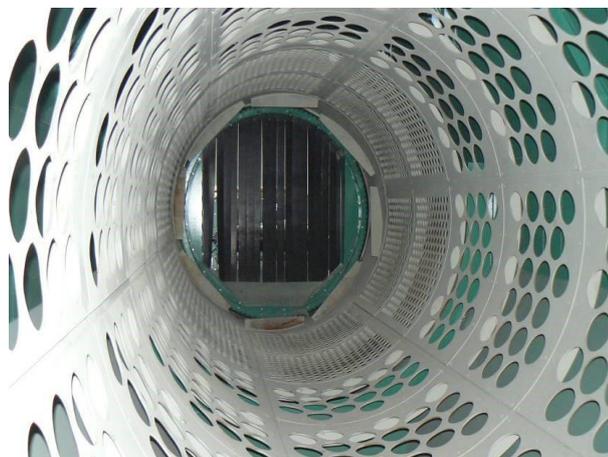


Figure 7 : Photo du trommel de la collecte sélective

Le flux arrivant sur le crible à disques va subir une seconde étape de séparation balistique en 3 catégories. Le crible à disque est incliné et du fait de la différence d'élasticité des matériaux pour générer des rebonds,

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	15
		Emetteur	JM

les produits creux sont dirigés vers le bas du crible alors que les produits plats restent contre les disques et sont entraînés en partie haute par la rotation des disques. Les produits de petite taille passent eux entre les disques.

Ainsi :

- les fines passent à travers les disques et sont acheminées vers les refus,
- les éléments plats sont dirigés vers la cabine d'affinage manuel des papiers de basse qualité appelés Gros de Magasin,
- les éléments creux sont dirigés vers :
  - un over band : c'est un séparateur magnétique qui capte par aimant tous les aciers, ceux-ci étant ensuite compactés dans une presse à paquets.
  - deux machines de tri optique : grâce à une reconnaissance infrarouge, le tri des bouteilles plastiques s'effectue automatiquement par soufflage d'air. Trois types de plastiques sont séparés et stockés séparément dans des silos intermédiaires : le PET (Poly Ethylène Téréphtalate) incolore, le PET coloré et le PEHD (Poly Ethylène Haute Densité). Chaque catégorie de plastiques va ensuite être affinée en cabine d'affinage manuel des Corps Creux.

#### **2.1.4. Affinage par tri manuel**

**La cabine d'affinage manuel des papiers** (JRM majoritaire) dans laquelle sont disposés 6 à 8 trieurs a pour fonction d'affiner la qualité du flux de papiers graphiques laissé sur le tapis (tri négatif). Pour cela, les trieurs vont enlever successivement les produits suivants :

- les Emballages Liquides Alimentaires ELA (type Tétra Pack),
- les Emballages Ménagers Recyclables EMR (exemple : petits cartons de gâteaux ou céréales),
- les corps creux qui sont renvoyés sur le circuit « over band – tri optique »,
- le Gros de Magasin GM qui correspond au papier non accepté par la filière de reprise des JRM (exemples : enveloppes kraft, papier cadeau, cartes postales, chemises cartonnées, ...). Ce Gros de Magasin de moindre qualité est repris par une filière de recyclage différente de celle des JRM.
- les refus (envoyés à la fosse Ordures Ménagères).

Les ELA, EMR, GM et JRM sont stockés avant conditionnement final.

**La cabine d'affinage manuel des papiers de basse qualité (gros de magasin)** dans laquelle sont disposés 2 à 4 trieurs a pour fonction d'affiner la qualité du GM laissé sur le tapis (tri négatif). Pour cela, les trieurs vont enlever successivement les produits suivants :

- les Emballages Liquides Alimentaires ELA (type Tétra Pack),
- les aluminiums (cannettes,..),
- les JRM,
- les corps creux qui sont renvoyés sur le circuit « over band – tri optique »,
- les refus (envoyés à la fosse Ordures Ménagères).

Les ELA, ALU, JRM et GM sont stockés avant conditionnement final.

**La cabine d'affinage manuel des corps creux** (Figure 8) dans laquelle sont disposés 1 à 2 trieurs a pour fonction d'affiner la qualité de chacun des plastiques (PET incolore, PET coloré et PEHD). Pour cela, les trieurs vont enlever les produits suivants :

- les plastiques indésirables,
- les ELA,
- les aluminiums,
- les refus.

Les ELA, ALU, PET incolore, PET coloré et PEHD sont stockés avant conditionnement final.



Figure 8 : Photo du tri manuel par les agents

## 2.1.5. Conditionnement des produits triés

Les produits après affinage manuel sont stockés en alvéoles sous cabines de tri puis conditionnés pour être envoyés en filière de recyclage.

L'acier est conditionné en paquets. L'aluminium est stocké et repris en vrac par la filière.

Le petit électroménager est mis en vrac dans une benne dédiée.

Tous les autres produits sont conditionnés en balles après passage dans une ligne de presse : les gros cartons, les housses plastiques, les ELA, les EMR, les GM, les JRM, les PET incolore, PET coloré et PEHD.

La mise en balles est assurée par une presse hydraulique, équipée d'un perforateur pour les PET (Figure 9). Chaque balle de produits triés doit respecter des prescriptions de reprise imposées par la filière, concernant la qualité du produit, ainsi que les caractéristiques des balles (densité, longueur, ...).

A titre d'exemple, chaque balle de JRM présente maximum 3% d'impuretés et pèse environ 1,06 tonne (largeur 1,10 m x hauteur 1,10 m x longueur 1,50 m).



Figure 9 : Photo de la zone de conditionnement de mise en balles de la collecte sélective

## 2.1.6. Transfert des collectes en provenance du centre de tri de Paris 15 durant les travaux

Durant les travaux de modernisation du centre de tri de Paris 15 (prévus d'octobre 2018 à juin 2019), une partie des collectes sont déviées vers ISSEANE pour ensuite être réorientées sur d'autres centres de tri via des opérations de transferts. Pour optimiser ces chargements, une pelle à grappin est dédiée. Ces opérations de transfert sont réalisées du lundi au vendredi entre 6h et 18h. D'octobre à décembre 2018, 1 479,90 t ont ainsi été transférées d'ISSEANE vers le Centre de tri de Limeil-Brévannes.



## 2.2. Fonctionnement du centre de valorisation énergétique

### 2.2.1. Horaires de réception

Réception des déchets ménagers 24h/24 et 365 jours par an.

### 2.2.2 Apport de déchets et introduction dans les fours

- Déchargement des déchets

Lors de la réception des déchets, les véhicules de collecte arrivent sur le site par le poste de pesage et sont pesés après avoir franchi un portique de détection de radioactivité.

Comme exigé par la réglementation, en cas de détection de déchet radioactif le déchet est isolé et géré par un organisme spécialisé selon une procédure préalablement établie.

Les camions accèdent ensuite au quai de déchargement, où ils déversent leur contenu dans la fosse. Enfin, ils se dirigent vers la sortie pour être de nouveau pesés (pesage à vide).



Figure 10: Déchargement d'ordures ménagères en fosse

- Introduction dans les fours

L'alimentation des fours est assurée à partir de la fosse de réception par deux ponts roulants équipés de grappins qui prennent les déchets et les déversent dans les trémies d'alimentation des fours.

En cas de diminution momentanée de la capacité d'incinération (indisponibilité totale ou partielle des fours, suite à des opérations de maintenance par exemple), les ponts-roulants peuvent également alimenter des trémies permettant de charger des camions. Les ordures ménagères sont alors évacuées vers d'autres sites de traitement, en priorité vers ceux du Sycotm.



Figure 11: Grappin sur pont-roulant en fosse

### 2.2.3. Combustion et valorisation énergétique

La combustion des déchets est réalisée dans les 2 fours, alimentés par de l'air comburant prélevé au niveau de la fosse à ordures ménagères. La fosse est ainsi mise en dépression ce qui permet d'éviter le dégagement d'odeurs.

Les fours sont équipés chacun d'une chaudière qui permet de récupérer l'énergie thermique produite lors de la combustion des déchets sous forme de vapeur d'eau. Cette vapeur est admise dans un Groupe Turbo Alternateur (GTA) à condensation d'une puissance de 52 MW.

Ce dernier produit de l'électricité qui permet de couvrir la consommation électrique du site et le surplus est injecté sur le réseau RTE (filiale d'EDF) et revendu à EDF. Après avoir produit de l'électricité, la majeure partie de la vapeur admise dans le GTA alimente ensuite le réseau de chauffage urbain exploité par la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU).



Figure 12: Rotor du Groupe Turbo Alternateur (GTA)

## 2.2.4. Besoins en ressources

- Eau de ville

Le site utilise de l'eau de ville dont les usages principaux sont :

- usages domestiques,
- climatisation,
- douches et lave-œil de sécurité,
- fontaines extérieures,
- secours industriels.

Conformément à la réglementation, des disconnecteurs implantés sur le réseau d'eau de ville permettent d'éviter la pollution de celui-ci en empêchant les retours d'eau. Ils sont contrôlés annuellement.

- Eau de Seine

La Seine, de par sa proximité, couvre le principal besoin en eau de l'usine. Les prélèvements en Seine servent à alimenter :

- le circuit d'eau utilisé pour la condensation et le refroidissement de la vapeur issue du Groupe Turbo Alternateur,
- le circuit d'eau de protection contre l'incendie,
- le circuit d'eau brute, en appoint pour la production d'eau déminéralisée qui alimente les chaudières.

- Fioul

Le site possède deux cuves de fioul domestique et une cuve de gazole non routier (GNR). Le fioul domestique alimente des brûleurs qui permettent de maintenir une température des fumées issues de la combustion des ordures ménagères supérieure à 850°C. Ceci permet d'assurer la combustion complète des déchets et ainsi de limiter les émissions de polluants. La mise en service de ces brûleurs est nécessaire

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	20
		Emetteur	JM

principalement durant les phases transitoires d'arrêt et de démarrage des fours ou lors de difficultés dans la combustion des déchets. Leur fonctionnement reste toutefois exceptionnel.

Le GNR sert quant à lui à alimenter les engins à propulsion thermique (poussoir, chariot élévateur, camions...) du site.

### **2.2.5. Traitement des fumées**

Les fumées issues de la combustion sont refroidies au niveau de la chaudière par un échange d'énergie avec l'eau contenue dans les tubes de chaudière. Elles sont ensuite traitées avant d'être rejetées à l'atmosphère par les cheminées.

Le traitement des fumées de chaque ligne se réalise grâce aux équipements suivants :

- un électrofiltre, qui permet de dépoussiérer les fumées et d'éliminer une partie des métaux lourds en utilisant des forces électrostatiques pour séparer les particules,
- des lignes d'injection de réactifs. L'injection de bicarbonate de sodium permet de neutraliser les gaz acides. L'injection de coke de lignite permet de capter par adsorption les métaux lourds, les dioxines et les furanes,
- un filtre à manches situé en aval de ces injections contribue à l'épuration des fumées en capturant les produits de la neutralisation des polluants cités précédemment et les poussières non captées par l'électrofiltre,
- un réacteur catalytique « DeNOx » qui assure l'élimination des oxydes d'azote (NOx) par Réduction Catalytique Sélective (SCR), en réagissant chimiquement avec l'eau ammoniacale injectée dans les fumées. Un brûleur fonctionnant au gaz de ville assure si besoin le bon déroulement de la réaction chimique en régulant la température des fumées. Ce réacteur catalytique permet également l'élimination des dioxines résiduelles.



Figure 13: Groupe Four Chaudière (GFC)

Le traitement des fumées du site d'Issy-les-Moulineaux est dit « sec » car aucun apport d'eau n'est nécessaire pour la neutralisation des gaz. Il n'y a donc aucun rejet aqueux issu de l'épuration des fumées. Les fumées traitées sont rejetées à l'atmosphère à une vitesse de 30 m/s environ et à une température de 200°C au travers de deux cheminées dépassant de 5 m du toit de l'usine, culminant lui-même à 21 mètres du sol.

Enfin, des analyseurs de gaz en continu mesurent et contrôlent la qualité des rejets gazeux afin de s'assurer en permanence de leur conformité aux exigences environnementales réglementaires.

## **2.2.6. Traitement des résidus solides**

- Les mâchefers

Les mâchefers sont constitués des combustibles solides sortant du four après la combustion. A la sortie de la grille de combustion, les mâchefers sont recueillis dans des extracteurs remplis d'eau. Cette eau permet le refroidissement des mâchefers.

Ils sont ensuite évacués par un ensemble de convoyeurs vers une fosse de stockage d'une capacité de 2000 m<sup>3</sup>. Durant l'évacuation, ils subissent différents traitements :

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	22
		Emetteur	JM

- un criblage grossier permettant d'extraire les éventuels gros objets,
- un déferraillage magnétique permettant la récupération de la ferraille.

L'installation est prévue pour une évacuation des mâchefers par voie fluviale vers un centre de maturation.

Les mâchefers sont acheminés vers le centre de maturation de Claye-Souilly (77) où ils subissent un traitement de trois mois minimum. Cette période de maturation a pour but d'assurer leur stabilisation chimique en vue d'une future valorisation. Ils subissent ensuite un traitement consistant à :

- extraire des métaux ferreux et non ferreux résiduels qui seront valorisés en sidérurgie,
- calibrer la partie restante par des opérations de broyage et de criblage. Les mâchefers, alors assimilables à de la grave, sont valorisés en sous-couche routière.

- Les ferrailles extraites en usine

Les gros objets issus du criblage sont recueillis et évacués vers une filière de recyclage située à Bonneuil-sur-Marne (94) ; ils sont broyés, épurés et revendus à des aciéries.

La ferraille extraite des mâchefers est évacuée par voie routière vers un centre de broyage et d'enrichissement situé à Halluin (59), pour traitement, avant recyclage en aciérie.

- Les PSR

Les PSR (Produits Sodiques Résiduels) sont des résidus d'épuration des fumées issus des filtres à manches. Ils contiennent les cendres résiduelles, les produits issus de la réaction des acides avec le bicarbonate et les polluants adsorbés par le coke de lignite, ainsi que le bicarbonate en excès.

Les PSR sont évacués dans un centre de traitement à Rosières-aux-Salines (Meurthe-et-Moselle), 89% étant recyclés dans le processus de fabrication du bicarbonate de soude. La part non valorisable des PSR (soit 11%) est évacuée en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD).

- Les cendres

Les cendres, issues pour une part du dépoussiérage (électrofiltre) et pour l'autre part récupérées sous les chaudières, sont stockées dans des silos d'une capacité de 205 m<sup>3</sup>. Elles sont évacuées vers une ISDD, située à Villeparisis (Seine-et-Marne) et depuis 2018, une partie d'entre elles est dirigée vers un site de traitement situé à Sonderhausen en Allemagne (remblayage d'une ancienne mine de sel).

## **2.3. Traitement des eaux résiduaires**

Une station de traitement des eaux résiduaires permet le traitement physico-chimique des eaux issues des voiries de l'ensemble du site (UVE et tri) et des différents réseaux de purges.

Le rejet de cette station est dirigé vers le réseau d'assainissement.

Les boues issues de la station de traitement des effluents sont évacuées vers une ISDD située à Villeparisis (77).

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	23
		Emetteur	JM

### 3. Déchets reçus

#### 3.1. Nature des déchets acceptés

L'arrêté préfectoral n° 2007-60 du 23 avril 2007, autorisant l'exploitation d'un centre de tri et de valorisation énergétique de déchets ménagers et assimilés à Issy-les-Moulineaux, précise notamment dans l'article 1.4.3 que les installations seront destinées exclusivement au tri et à l'incinération des ordures ménagères, des déchets de commerce et d'industrie assimilables aux ordures ménagères et des déchets non contaminés en provenance des établissements sanitaires et assimilés.

L'arrêté préfectoral autorise :

- une capacité annuelle d'incinération de 510 000 tonnes de déchets sur la base d'un pouvoir calorifique moyen de 2100 kcal/kg par arrêté complémentaire du 5 décembre 2016.
- le traitement de 30 000 tonnes de collectes sélectives par arrêté complémentaire du 23 décembre 2013.

#### 3.2. Provenance des déchets reçus en 2018

##### **Origine géographique de la collecte sélective :**

En 2018, les collectes sélectives arrivant au centre de tri proviennent de 15 communes environnantes :

- Chaville, Issy-les-Moulineaux, Meudon, Vanves, Boulogne-Billancourt, Ville-d'Avray, Marnes-la-Coquette et Sèvres qui appartiennent au territoire à l'Etablissement Public Territorial EPT3 Grand Paris Seine Ouest (GPSO),
- Bagneux, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Malakoff, Châtillon, Montrouge qui appartiennent à Territorial EPT2 Vallée Sud Grand Paris
- Une partie du 16ème arrondissement parisien.

En complément de ce bassin historique, le centre de tri a également réceptionné les apports suivants :

- Délestage du centre de tri de Paris 15 et réception des collectes sélectives d'une partie des 7ème, 14ème, 15ème arrondissements parisiens, durant la phase travaux.
- De plus, les « Espaces Tri » parisiens de Fabert-Invalides (7ème) et de Quai d'Issy (15ème) ont également déversé leurs bennes de papiers-cartons.

##### **Origine géographique des collectes d'ordures ménagères :**

Les déchets reçus viennent des communes incluses dans le périmètre du Sycotom. Il s'agit principalement des ordures ménagères des communes du « bassin versant », desservant de façon régulière leurs ordures ménagères à l'usine d'Issy-les-Moulineaux.

En complément, des déchets sont acheminés régulièrement depuis le centre de transfert du Sycotom situé à Romainville. Des transferts depuis les usines du Sycotom d'Ivry-sur-Seine et de Saint-Ouen sont également réalisés en cas d'arrêts programmés ou fortuits de ces dernières. Les déchets sont repris de la fosse de ces usines et chargés dans des camions gros-porteurs qui les transportent jusqu'à l'usine. Ces transferts entre usines évitent ainsi l'envoi d'ordures ménagères vers des installations de stockage de déchets non-dangereux (ISDND).

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

En 2018, les déchets ménagers traités sur le site proviennent de 22 communes environnantes ainsi que des refus des centres de tri de Nanterre et de Paris 15 et les collectes sélectives déclassées venant du centre de transfert de Buc. Les 22 communes du bassin versant sont les suivantes :

- Chaville, Issy-les-Moulineaux, Meudon, Vanves, Boulogne-Billancourt, Ville-d'Avray, Marnes-la-Coquette et Sèvres qui appartiennent à l'EPT3 Grand Paris Seine Ouest (GPSO),
- Bagneux, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Malakoff, Châtillon qui appartiennent à l'EPT2 Vallée Sud Grand Paris,
- Garches, Puteaux, Saint-Cloud, Suresnes et Vaucresson qui appartiennent à l'EPT4 Paris Ouest La Défense,
- Le Chesnay, Vélizy-Villacoublay et Versailles qui appartiennent à la Communauté d'Agglomération Versailles Grand Parc,
- Paris (XVe ainsi qu'une partie du VIIe, du XIVe et du XVIe).

Les cartes des bassins versants sont présentées en annexe 3.

### 3.3. Quantités de déchets traités sur l'année

#### 3.3.1. Centre de tri

Tableau 2: Flux en tonnes des déchets reçus et traités par le centre de tri en 2018

BILAN CENTRE DE TRI 2018		
RECEPTIONS	<b>SYCTOM</b> : Collectes Sélectives	25 325
	Mono matériaux (papiers – cartons)	452
	<b>Tonnage total réceptionné</b>	<b>25 777</b>
TRAITEMENT	Produits triés issus de la collecte sélective	17 195
	<b>Total produits valorisés</b>	<b>17 195</b>
	Refus de tri incinérés provenant de la collecte sélective	6 573
	Collecte sélective déclassée	111
	<b>Total mis au refus</b>	<b>6 684</b>
	<b>Tonnage mis en balles sans opération de tri</b>	<b>404</b>
	<b>Tonnage transféré vers un autre centre de tri</b>	<b>1480</b>
	<b>Tonnage total trié, transféré ou valorisé en incinération</b>	<b>25 764</b>

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	25
Emetteur	JM

L'écart de 13,34 tonnes entre les 25 777 tonnes reçues et les 25 764 tonnes traitées est lié à la différence du stock de balles et du stock en amont entre les 01/01/2018 et 31/12/2018.

Les apports mensuels de 2018, ainsi que les apports et les quantités valorisés/transférés annuellement se répartissent comme présenté sur les diagrammes ci-après :

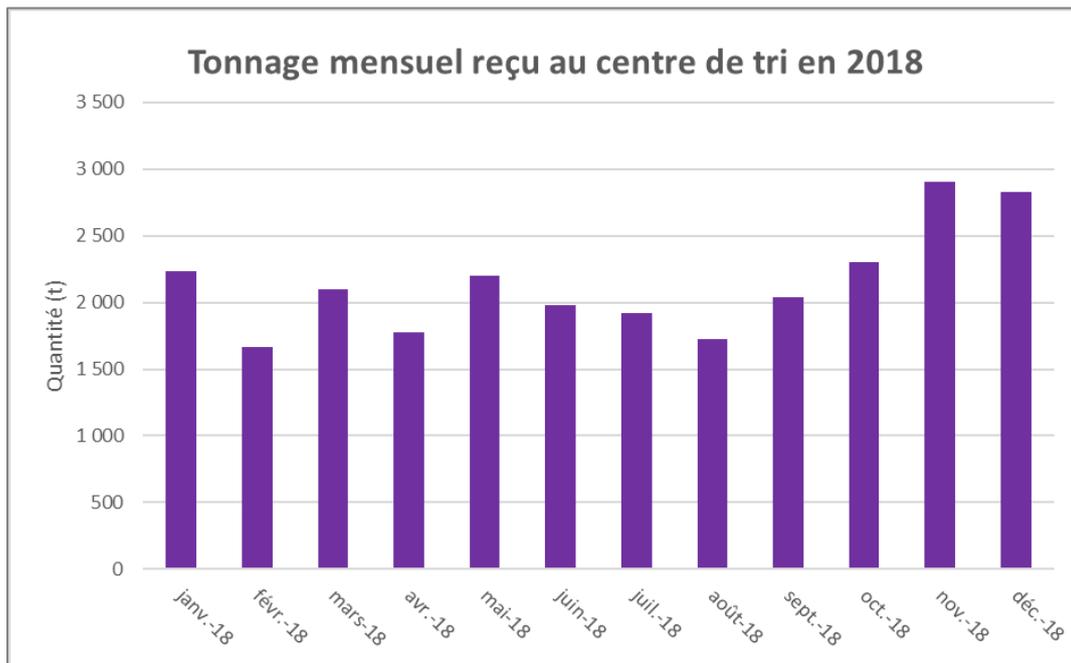


Figure 14 : Tonnage mensuel reçu par le centre de tri en 2018

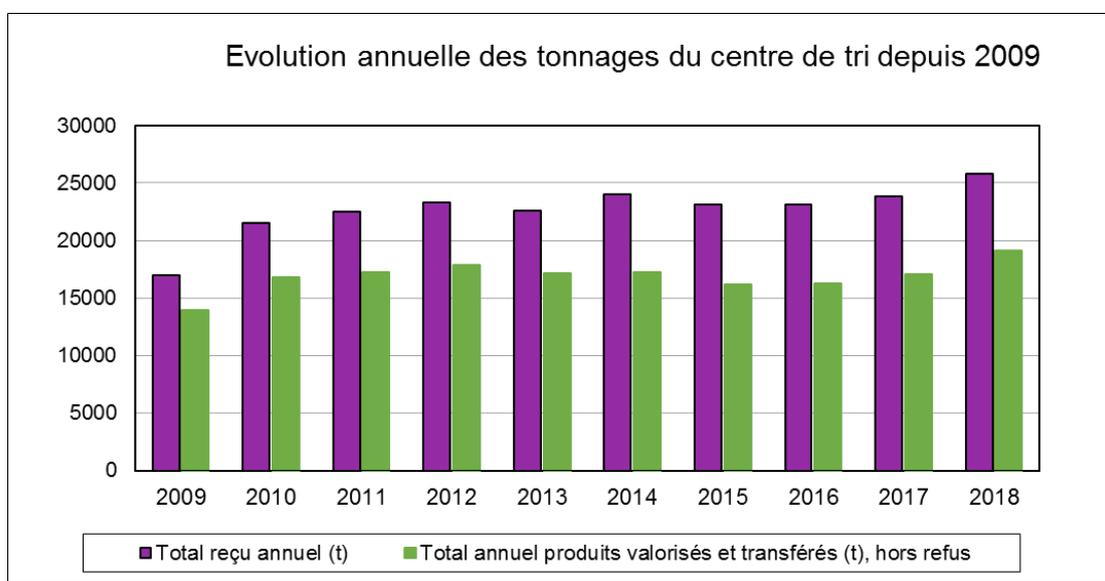


Figure 15: Tonnages annuels reçus et valorisés par le centre de tri depuis 2009

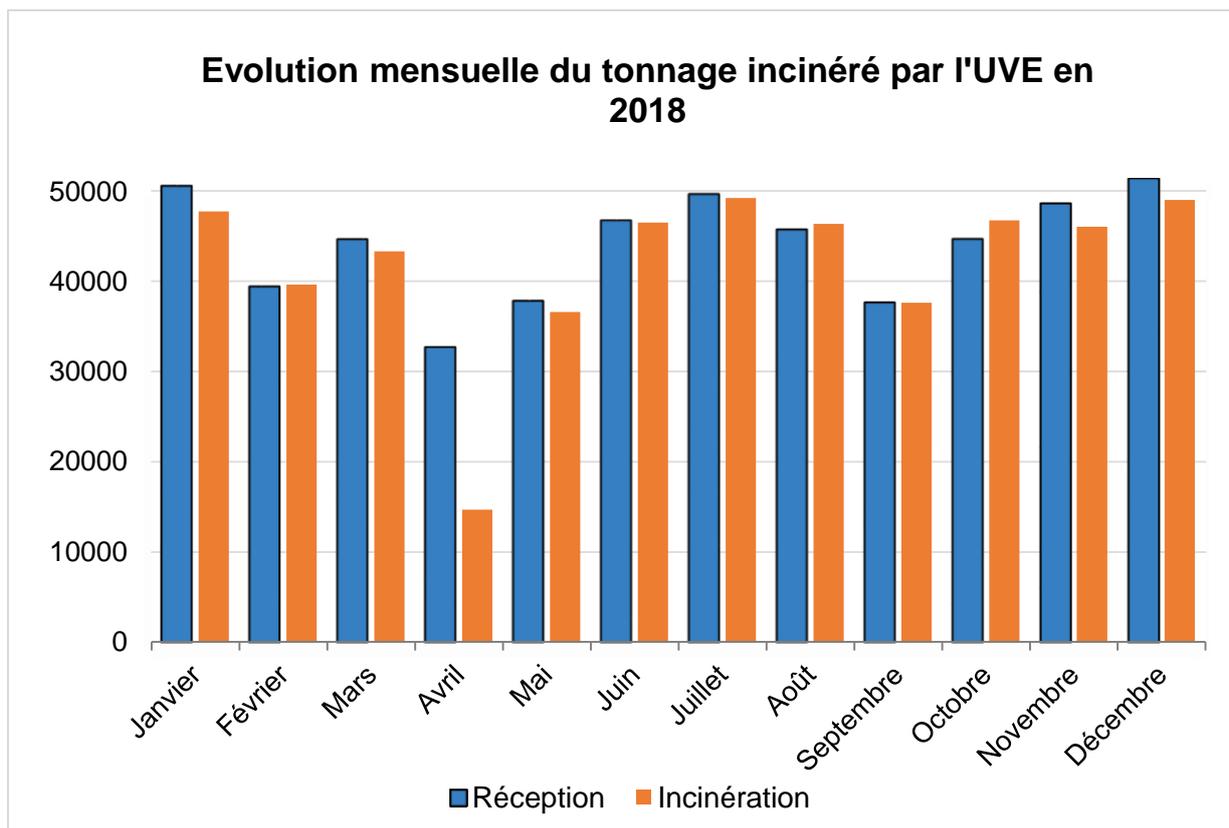
### 3.3.2. Unité de Valorisation Energétique (UVE)

Les flux de déchets reçus, traités et évacués pour l'UVE sont précisés dans le tableau qui suit :

BILAN UVE 2018 en tonnes		
<b>RECEPTIONS</b>	<b><u>SYCTOM</u></b>	
	Ordures ménagères	380 309
	D.I.B. Gratuits et Réquisitions	29
	Refus du centre de tri	6 684
	Autre refus de tri (CS et OE)	12 386
	Transfert OM de Romainville	75 995
<b>RECEPTIONS</b>	Transfert OM depuis centres réception- transferts privés	16 701
	Transbordement OM depuis Saint Ouen	20 516
	Transbordement OM depuis Ivry	17 590
	<b>Total SYCTOM</b>	<b>530 211</b>
	<b><u>TIERS</u></b>	
	Refus tri Tiers	222
<b>Total Tonnage reçu</b>		<b>530 433</b>
<b>TRAITEMENT OU EVACUATION</b>	<b>Incinération</b>	<b>504 025</b>
	Transbordement vers autres centres d'incinération	24 838
	Evacuation en Installation de Stockage de Déchet Non Dangereux (ISDND)	1 001
	<b>Tonnage total incinéré ou évacué</b>	<b>529 864</b>

*Tableau 3 : Flux en tonnes des déchets reçus et traités par l'UVE en 2018*

Remarque : Le tonnage reçu est différent du tonnage traité et évacué. L'écart de près de 569 tonnes entre les valeurs du tonnage reçu et du tonnage traité s'explique par le stock en fosse.



*Figure 16 : Graphique des tonnages mensuels d'OM reçues et incinérées en 2018*

Le diagramme qui précède présente la répartition mensuelle des quantités de déchets traités par rapport aux tonnes reçues.

L'écart entre les tonnages reçus et les tonnages traités correspond aux quantités envoyées vers d'autres centres de traitement et au stock en fosse.

La baisse du tonnage incinéré en avril et mai est due à l'arrêt technique annuel pour maintenance de l'installation.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution annuelle depuis 2008 des tonnes de déchets reçues et incinérées :

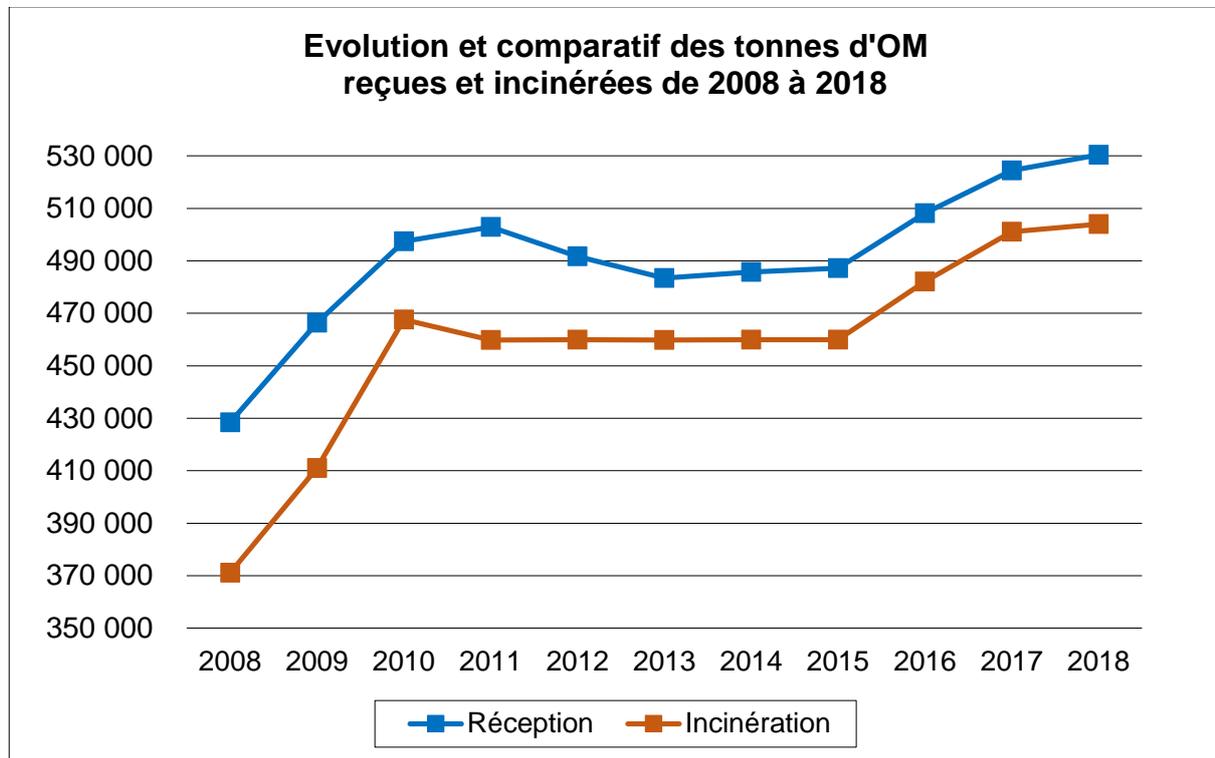
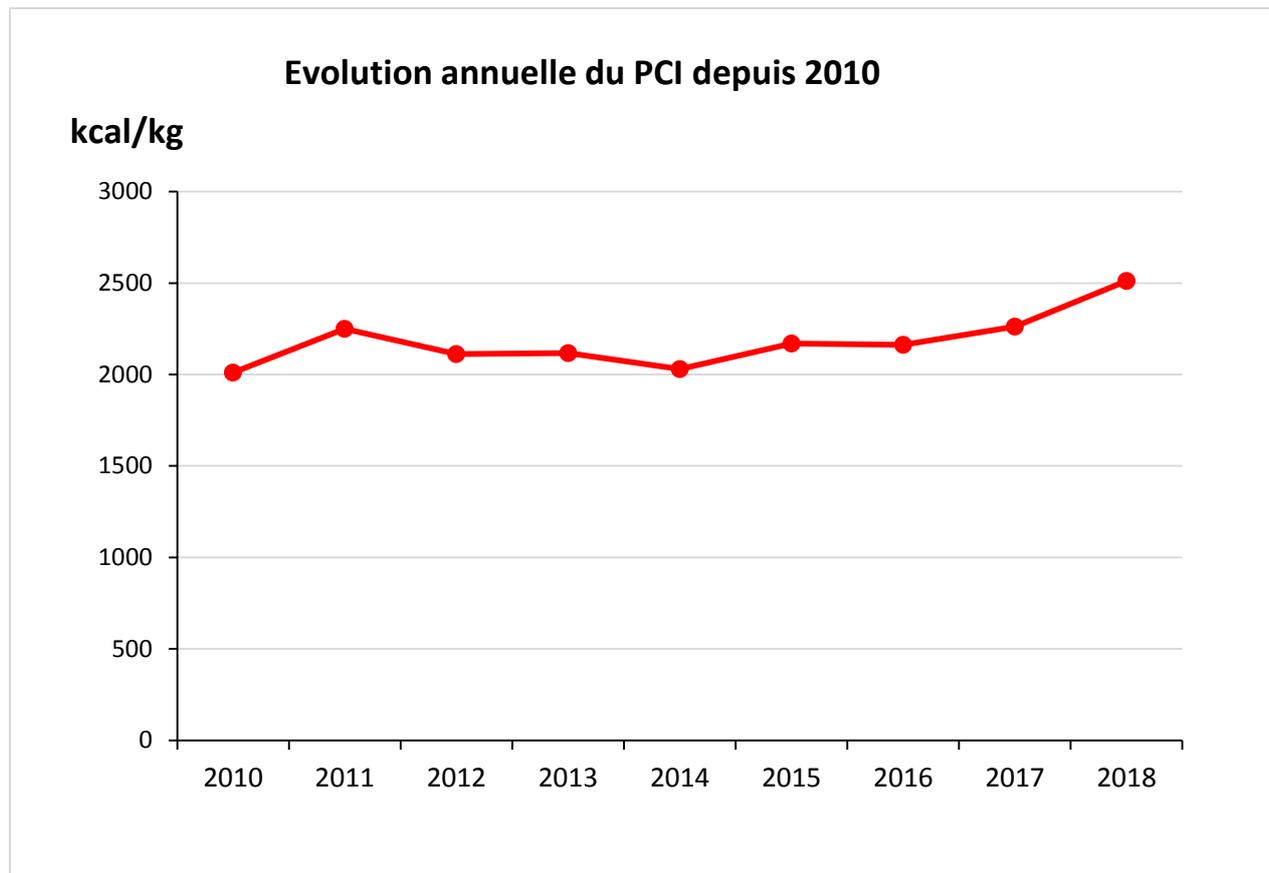


Figure 17 : Graphique des tonnages annuels d'OM reçues et incinérées de 2008 à 2018

Les tonnes réceptionnées et incinérées d'ordures ménagères en 2016, 2017 et 2018 sont sensiblement supérieures à celles des cinq années précédentes : 2012, 2013, 2014 et 2015. En effet, en 2016, le site a obtenu l'autorisation d'augmenter de 50 000 tonnes sa capacité d'incinération. En 2018, Isséane a incinéré 504 025 tonnes, pour 510 000 tonnes autorisées.

Pour mémoire, en 2010, dans le cadre de sa mission de service public et suite à des mouvements sociaux impactant le fonctionnement des deux usines d'incinération de Saint-Ouen et d'Ivry-sur-Seine, Isséane avait été autorisée par la préfecture des Hauts-de-Seine à recevoir et à incinérer les ordures ménagères des bassins versants des deux sites bloqués et par conséquent autorisée à dépasser son seuil annuel de l'époque soit 460 000 tonnes d'OM.



*Figure 18: Graphique représentant l'évolution annuelle du pouvoir calorifique (kcal/kg)  
Depuis 2010 pour l'UVE*

Sur la figure 18, on observe que le pouvoir calorifique inférieur (PCI) varie de 2 263 à 2 512 kcal/kg. Le PCI des ordures ménagères varie au cours de l'année (les valeurs annuelles du graphique sont calculées à partir de quatre mesures réparties dans l'année).

La valeur du pouvoir calorifique est en augmentation en 2018 par rapport à 2017. Les mesures de PCI sont réalisées sur 4 jours de l'année : deux jours de mesures en été et deux jours de mesures en hiver.

## 4. Bilan matière et énergie

### 4.1 Consommations

#### 4.1.1. Eau de ville

Pour rappel, les principaux usages de l'eau de ville sur le site sont :

- les usages domestiques,
- la climatisation (humidification),
- les douches et lave-œil de sécurité,
- les fontaines d'agrément,



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	30
Emetteur	JM

- les secours industriels (alimentation de secours du système de refroidissement des trémies d'alimentation ou du circuit de refroidissement des barreaux de grilles de combustion par exemple).

Les besoins en eau de ville pour les usages industriels sont limités par l'autorisation d'exploiter initiale à moins de 27 m<sup>3</sup>/jour et 10 000 m<sup>3</sup>/an. L'arrêté complémentaire du 6 juillet 2011 a rajouté une autorisation pour un maximum de 10 jours par an à dépasser le seuil de 27m<sup>3</sup>/j sans excéder 200 m<sup>3</sup>/j.

La consommation totale en eau de ville sur l'année 2018 est de 5 132 m<sup>3</sup>. Ce chiffre correspond à la valeur en fonctionnement normal du site et englobe notamment l'eau nécessaire aux sanitaires.

Le volume annuel prélevé respecte les dispositions de l'arrêté préfectoral complémentaire du 6 juillet 2011.

La consommation d'eau de ville globale à usage industriel et sanitaire est plus importante qu'en 2017. Il s'agit d'une augmentation de 27% par rapport à l'année passée (4 040 m<sup>3</sup> en 2017). Cette augmentation est notamment due à l'arrivée sur le site de l'ensemble des locataires des bureaux du bâtiment sur le Front de Seine, propriété du Syctom mais aussi à une surconsommation de la fontaine à eau située à l'entrée sur site due à une défaillance mécanique.

Des disconnecteurs implantés sur le réseau d'eau de ville permettent par ailleurs d'éviter la pollution de celui-ci en empêchant les retours d'eau. Ils sont contrôlés annuellement.

### 4.1.2. Eau de Seine

En 2018 :

- Le volume d'eau prélevé pour le circuit de refroidissement du GTA, le condenseur auxiliaire et circuit de refroidissement est de 82 788 573 m<sup>3</sup>. Cette eau est intégralement rejetée en Seine.
- Le volume d'eau prélevé pour le réseau d'eau brute de l'usine est de 261 922 m<sup>3</sup>. Cette eau est consommée par le process.

Soit un volume total d'eau de Seine prélevé pour l'année de 83 050 495 m<sup>3</sup>. Ce volume respecte le seuil de prélèvement maximal annuel de l'Arrêté Préfectoral qui est de de 127 000 000 m<sup>3</sup>.

Ce volume est en diminution par rapport à 2017. En effet, une de ses premières causes est le temps d'arrêt du GTA durant l'année afin de livrer un maximum de vapeur possible à la CPCU. Dans ce type de situation, le GTA ne devant plus livrer d'électricité, est arrêté et ne nécessite plus d'être refroidi par l'eau de la Seine. La seconde est l'établissement d'un programme de surveillance des consommations d'eau de Seine pour être en adéquation avec la norme ISO 50 001 structurant la gestion des ressources énergétiques ce qui a un impact sur l'empreinte environnementale de l'usine.

### 4.1.3. Fioul

La consommation de fioul en 2018 est de 491 m<sup>3</sup>.

Il est utilisé pour les phases transitoires d'arrêt et démarrage des fours (445 m<sup>3</sup>), ainsi qu'exceptionnellement pour maintenir une température interne supérieure à 850°C (12 m<sup>3</sup>) qui permet d'assurer une bonne combustion des OM.

Le fioul est également utilisé par les engins du site de type chargeuse. En 2018, la consommation a été de 34 m<sup>3</sup>.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

En 2017, la consommation était de 640 m<sup>3</sup>. La diminution de la consommation (-30%) est notamment liée à la diminution de la quantité de phases transitoires.

## 4.2 Bilans de la valorisation de la matière

### 4.2.1. Bilan de matière du Centre De Tri

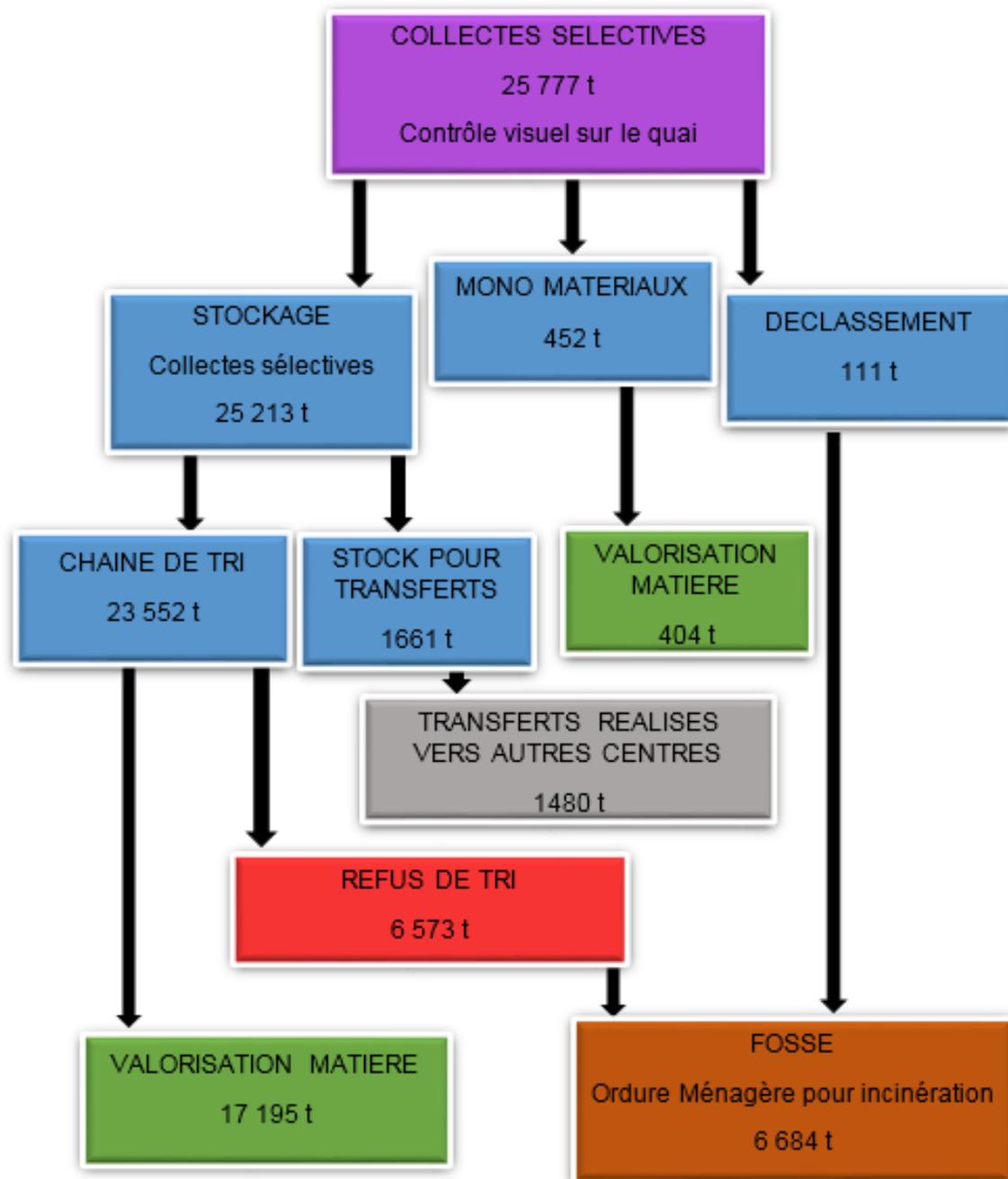


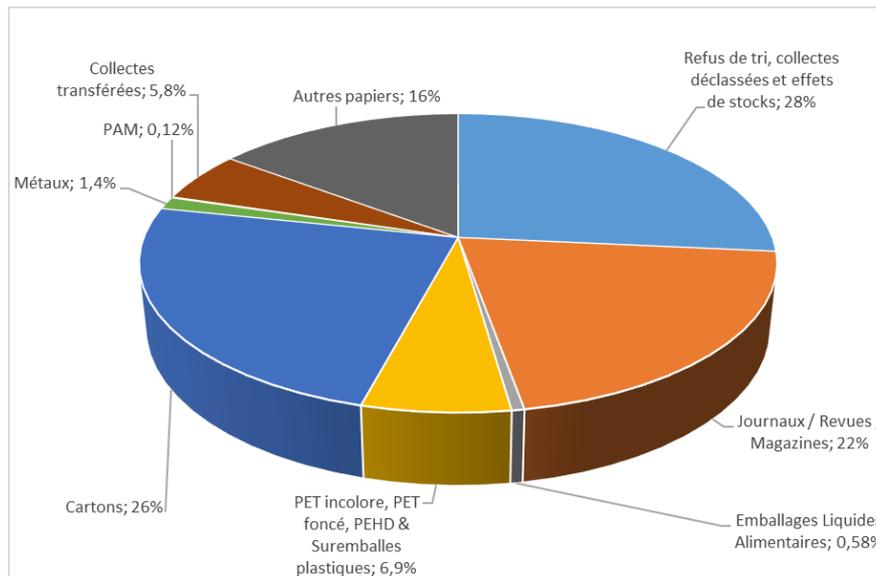
Figure 19 : Schéma du bilan matière du centre de tri en 2018

## 4.2.2. Quantités évacuées/valorisées et pourcentage par rapport aux tonnes triées

*Tableau 4 : Quantités de matériaux évacuées/valorisées en 2018*

TRI CS	2018		
	Quantité (t)	Pourcentage sur 23 663,4 t de CS entrante à trier	Pourcentage sur 17 194,82 t de produits triés
JRM - Journaux Revues Magazines	5 231	22%	30%
EMR - Cartons et cartonnettes	6 105	26%	36%
ELA - Emballages Liquides Alimentaires	138	0,58%	0,80%
GM - Gros de Magasin	3 736	16%	22%
PET Incolore	936	4,0%	5,4%
PET Coloré	297	1,3%	1,7%
PEHD	311	1,3%	1,8%
Acier	294	1,2%	1,7%
Aluminium	41	0,17%	0,24%
PAM - Petits Appareils Ménagers	27	0,12%	0,16%
Suremballages plastiques	79	0,33%	0,46%
<b>Total produits triés</b>	<b>17 195</b>	<b>73%</b>	<b>100,00%</b>
Collectes déclassées	111	0,47%	-
Mono matériaux mis en balles sans tri	404	1,7%	-
Collectes transférées	1480	5,8%	-
Refus de tri	6573	28%	-
<b>TOTAL tonnage trié ou évacué</b>	<b>25 764</b>	<b>100%</b>	-
Effet stocks	13	0,05%	-
<b>TOTAL reçu collectes sélectives</b>	<b>25 777</b>	<b>100%</b>	-

La différence de tonnage entre les entrées et les sorties correspond aux effets de stocks.



*Figure 20 : Répartition par secteur des produits valorisés du CDT en 2018*

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	33
		Emetteur	JM

#### 4.2.3. Filière de valorisation des produits issus du centre de tri

Tableau 5 : Bilan des produits valorisés issus de la collecte sélective en 2018

Produit trié issu de la chaîne de tri	Destination	Nom de la filière de reprise	Modalités de transport	Devenir
ACIER	Dunkerque (59)	ARCELOR	Transport routier	Produits en acier (laminées, charnières, pièces métalliques,...)
ALU	Compiègne (60)	AFFIMET	Transport routier	Cannettes, pièces pour l'automobile
EMR Cartons et cartonnettes	Nogent/seine (10) St Etienne du Rouvray (76) Vénizel Wardrecques	EUROPAC  EMIN LEYDIER	Transport fluvial et routier	Carton
PET	Limay (78) (via) Gennevilliers (92) Bayonne (64)	SUEZ RV	Transport mi-routier mi-fluvial via Gennevilliers (92)	Granulés entrant dans la composition des bouteilles PET
PEHD	La Loyere (71)	MBP (PAPREC)	Transport routier	Produits en PEHD (tuyaux assainissement, arrosoirs, poubelle...)
ELA Emballages Liquides Alimentaires	Hondouville (27)	Essity (via REVIPAC)	Transport routier	Papier toilette, papier absorbant, papier cadeau,...
JRM Journaux Revues Magazines	Chapelle Darblay (76)	UPM	Transport fluvial (péniche) Voir § Transports	Papier (Journal, Magazine, Livre...)
GM Gros de Magasin	Blendecques (62)	UDREP	Transport routier	Emballages gris (chaussures,...) Cannelures caisses carton, essuie-tout...
PAM Petits Appareils Ménagers	Sarcelles (93)	ECO SYSTÈME	Transport routier	Démantèlement câbles, métaux
Housses et films plastiques	Chalons-en-Champagne	MACHAON (via SUEZ)	Transport routier	Housses et films plastiques

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

## 4.2.4. Déchets du centre de tri

- Déchets dangereux trouvés à l'issue du tri

Des déchets dangereux ou spéciaux sont parfois présents dans la collecte sélective, alors que ceux-ci ne devraient pas l'être dans une telle collecte. Ces déchets sont retirés soit au niveau du pré tri soit au niveau des cabines d'affinage manuel et sont isolés afin d'être évacués dans des filières adaptées. En 2018, 98 cas de déchets non conformes ont été détectés :

- Déchets d'activités de soins (2 cas de seringues), filière MEDISITA à Créteil (94)
- Batteries (15), filière SUEZ RV DAS à Vitry (94)
- Bouteilles de gaz non inflammable (47), filière BIG BENNES à Soignolles en Brie (77)
- Bouteilles de gaz inflammable (18), filière BIG BENNES à Soignolles en Brie (77)
- Extincteurs (12), filière BIG BENNES à Soignolles en Brie (77)
- Bidons de produits chimiques ou solvants (2), filière SUEZ RB DAS à Vitry (94)
- Engins Explosifs (2 pistolets), intervention de la Police Nationale

## 4.2.5. Bilan matière UVE

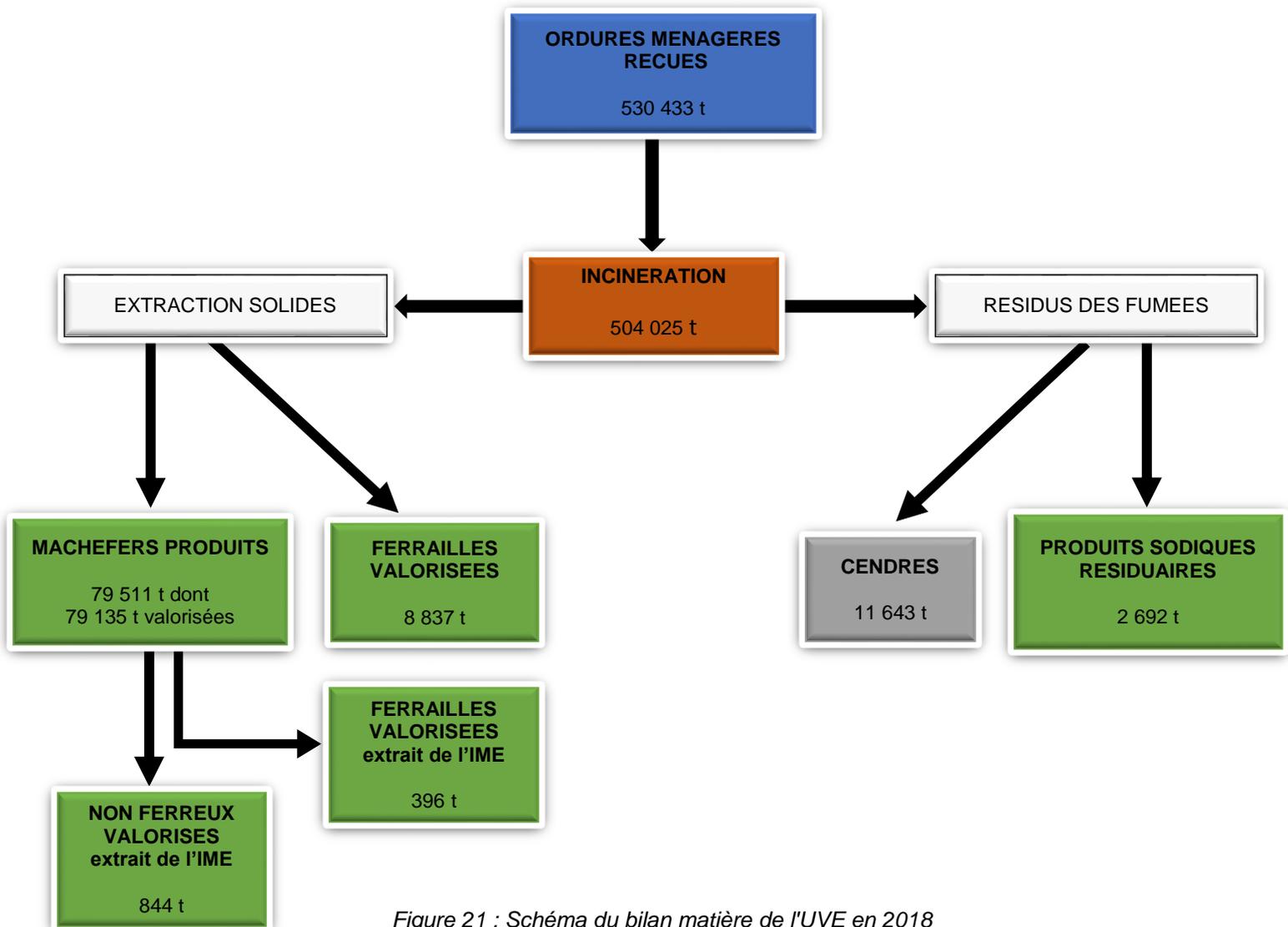


Figure 21 : Schéma du bilan matière de l'UVE en 2018

## 4.2.6. Valorisation des sous-produits

Les quantités de sous-produits de l'incinération des ordures ménagères produits par l'usine représentent 21% des ordures ménagères qui ont été incinérées.

88% de ces sous-produits ont été valorisés :

- Les mâchefers en technique routière
- Les ferrailles en sidérurgie
- 89 % du PSR est recyclé dans le processus de fabrication de bicarbonate de soude.

De plus, les métaux non ferreux ainsi que les métaux ferreux résiduels encore contenus dans les mâchefers en sortie d'usine sont récupérés sur la plateforme de maturation avant valorisation.

## 4.2.7. Quantités évacuées, valorisées et suivi par tonnes incinérées

Tableau 6 : Tonnages des déchets évacués / valorisés en 2018 et comparatif avec 2017

	2017		2018		% 2018 par rapport 2017	
	Quantité (t)	% par rapport au tonnage incinéré	Quantité (t)	% par rapport au tonnage incinéré		
OM incinérés	501 078	100%	504 025	100%	0,6%	
Mâchefers valorisés	80 245	16,0%	79 135	15,8%	-1,4%	
Dont extrait du mâchefer à l'IME:	Non ferreux valorisés	827	0,2%	844	0,2%	2,1%
	Ferrailles valorisées	765	0,2%	396	0,1%	-48,2 %
Mâchefers non valorisables	180	0,0%	376	0,1%	109,2%	
Cendres volantes	12 312	2,5%	11 643	2,3%	-5,4%	
PSR valorisables	2 251	0,4%	2 412	0,5%	7,2%	
PSR non valorisables	397	0,1%	280	0,1%	-29,4%	
Ferrailles valorisées	8 584	1,7%	8 837	1,8%	3,0%	
Quantité sous-produits totale	103 968	20,7%	102 684	20,5%	-1,2%	
Quantité sous-produits valorisés	91 079	18,2%	90 384	18,0%	-0,8%	
Quantité sous -produits non valorisés	12 889	2,6%	12 300	2,5%	-4,6%	

% sous-produits non valorisés / quantité sous-produits totale au niveau UVE	12
% sous-produits valorisés / quantité sous-produits totale au niveau UVE	88

## 4.2.8. Evolution des pourcentages par rapport au tonnage incinéré

Les courbes ci-dessous montrent l'évolution depuis 2008 des pourcentages de mâchefers valorisés, de ferrailles, cendres et PSR par rapport au tonnage de déchets incinérés après consolidation des valeurs de 2017.

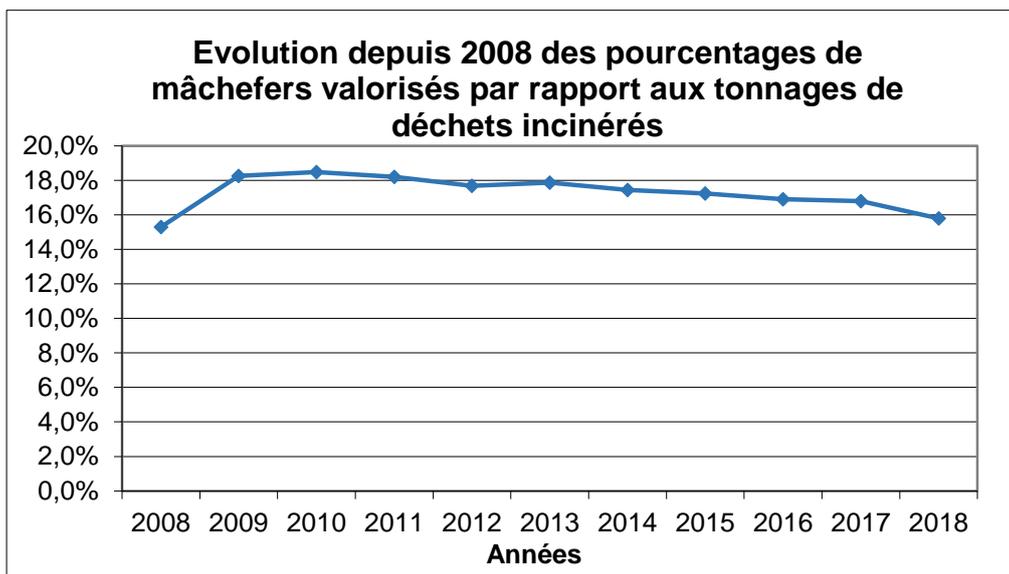


Figure 22: Historique du pourcentage de mâchefer par rapport au tonnage incinéré depuis 2008

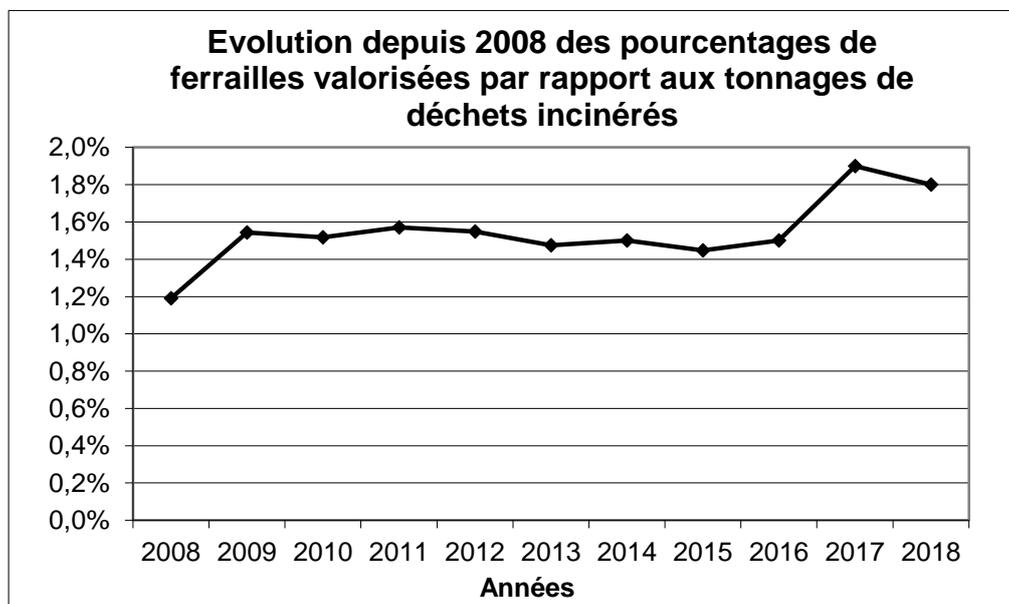


Figure 23: Historique du pourcentage de ferrailles (extraites à l'UVE et à l'IME) par rapport au tonnage incinéré depuis 2008

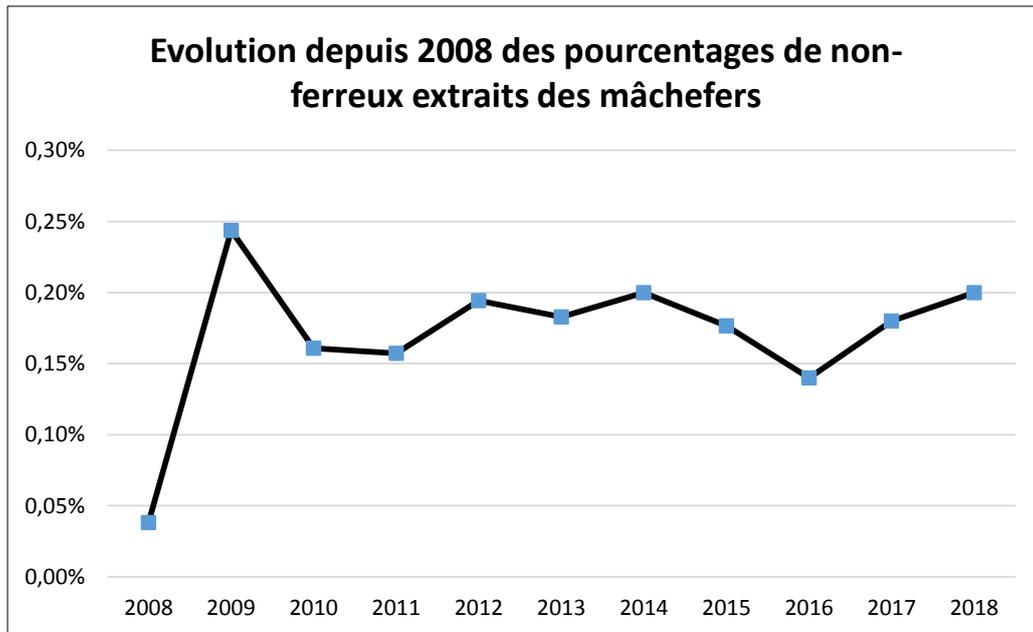


Figure 24: Graphique représentant l'historique en pourcentage de métaux non ferreux extraits des mâchefers depuis 2008

Sur l'installation de maturation des mâchefers, les métaux restés dans le mâchefer sont extraits. Les données présentées pour l'année 2018 sont estimées car provisoires (284 tonnes de ferreux et 610 tonnes de non ferreux à fin octobre 2018). En effet, au moment de la rédaction de ce rapport, du fait de la période de maturation nécessaire avant de traiter le mâchefer, les données concernant les mois d'octobre, de novembre et de décembre ne sont pas disponibles. Afin d'estimer le tonnage total valorisé au cours de l'année, la proportion moyenne de métaux ferreux et non ferreux et de mâchefer a été calculée sur les 9 premiers mois de l'année et appliquée aux 3 derniers mois. Les chiffres définitifs apparaîtront dans le prochain Dossier d'Information du Public de l'année 2019.

Pour l'année 2017, les chiffres définitifs sont les suivants 2017 : 765 tonnes de métaux ferreux et 827 tonnes de métaux non ferreux.

Pour les mâchefers, et les métaux non ferreux issus des mâchefers, nous n'observons pas de différence significative depuis 2009. Concernant les ferrailles, les équipements de captation sur le site d'Isséane ont évolué et permettent de mieux capter ce flux.



Figure 25 : Photo d'un overband, nouvel élément de captation des ferrailles

Pour mémoire, l'année 2008 correspond aux phases de mise au point des fours-chaudière. Durant ces essais, la mauvaise qualité des mâchefers n'a pas permis leur valorisation en travaux routiers et 17 040 tonnes ont ainsi été évacuées vers une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND). La part des métaux non ferreux et des ferrailles valorisées est donc plus faible que pour les années suivantes.

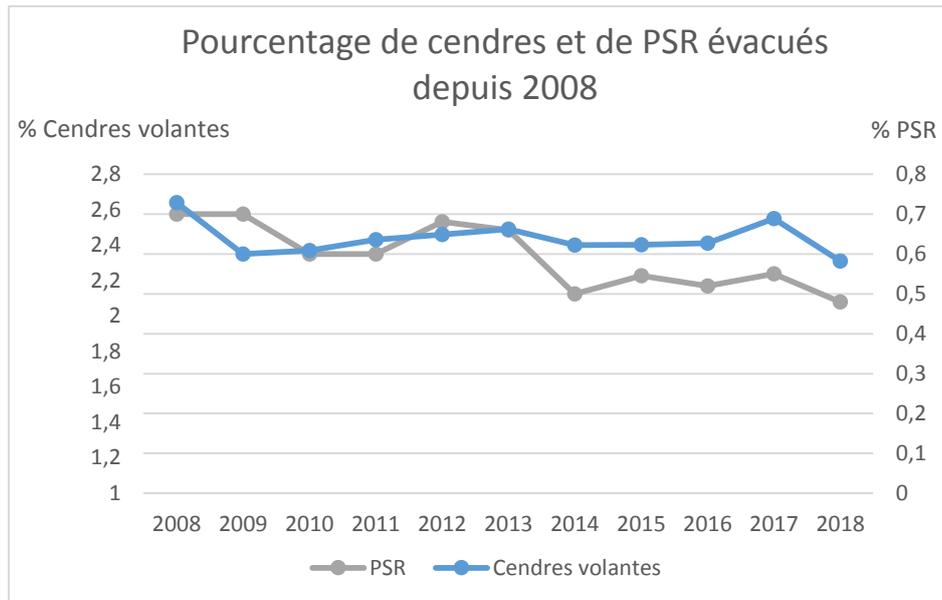


Figure 26: Graphique représentant l'historique en pourcentage de cendres et PSR évacués depuis 2008

Les quantités de PSR évacuées et de cendres volantes sont globalement stables en 2018 par rapport aux années précédentes.

## 4.2.9. Déchets et (sous) produits de l'UVE

- **Mâchefers**

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2012, date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 18 novembre 2011 (qui remplace la circulaire n°94-IV-1 du 9 mai 1994), pour être valorisables en technique routière, les mâchefers doivent respecter des critères de recyclage liés à :

- La teneur intrinsèque en éléments polluants (analyse en contenu total réalisée à la sortie de production sur l'UVE)
- Le comportement à la lixiviation (réalisé après maturation sur l'IME, Installation de Maturation et d'Elaboration – il s'agit d'un test de comportement du mâchefer mis en contact avec de l'eau)

Si l'un des paramètres de l'analyse intrinsèque montre une valeur supérieure au seuil réglementaire, le mâchefer est considéré comme non valorisable et est envoyé en installation de stockage adaptée après analyse du comportement à la lixiviation.

Si l'analyse intrinsèque est conforme aux valeurs seuils, le comportement à la lixiviation sera évalué après maturation. Si les résultats sont conformes, le mâchefer est valorisé en technique routière. Si après 12 mois, le mâchefer n'est pas conforme aux valeurs seuils du comportement à la lixiviation, il est envoyé dans une installation de stockage adaptée.

En 2018, une faible quantité de mâchefers (397,7 tonnes) a été évacuée vers une ISDND située à Claye-Souilly (77). Ces mâchefers non valorisables sont produits lors des phases transitoires (démarrage ou arrêt d'un four), ou lors de difficultés de combustion et sont communément appelés « imbrûlés ».

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	39
		Emetteur	JM

La part principale des mâchefers a été évacuée vers l'Installation de Maturation et d'Elaboration des mâchefers (IME) située à Claye-Souilly (77),

Les résultats des analyses effectuées sur les prélèvements mensuels sont présentés en annexe 8.

- **Les REFIOM** (*Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères*)

Les REFIOM sont des résidus solides collectés lors du traitement des fumées pour l'élimination des polluants. Ils sont constitués :

**a. Des cendres volantes**

Ces poussières sont captées par l'électrofiltre ou collectées sous les chaudières puis stockées provisoirement dans des silos avant leurs évacuations en ISDD à Villeparisis (77) ou vers des mines de sel en Allemagne. Elles contiennent des métaux lourds initialement présents dans les ordures ménagères. Chaque trimestre, un test de lixiviation est effectué sur un échantillon de ces sous-produits. Les résultats sont présentés en annexe 9.

**b. Les PSR**

Les PSR (Produits Sodiques Résiduels) sont des cendres résiduelles, des produits issus de la réaction des acides avec le bicarbonate de sodium et de l'adsorption par le coke de lignite, ainsi que les résidus de ces deux derniers éléments en excès. Ils sont captés par les filtres à manches.

Les PSR sont évacués dans un centre de traitement à Rosières-aux-Salines (54), 89.59% étant recyclés dans le processus de fabrication du bicarbonate de soude. La part non valorisable des PSR est évacuée en ISDD.

Chaque trimestre, un test de lixiviation est effectué sur un échantillon de ces sous-produits. Les résultats sont présentés en annexe 9. La réglementation ne fixe pas de prescriptions sur leurs caractéristiques en sortie d'usine d'incinération, mais fixe des seuils portant sur les déchets stabilisés, que doit respecter l'ISDD.

#### **4.2.10. Déchets issus de la station de Traitement des Eaux Résiduelles (TER)**

Le traitement des fumées à Isséane est un procédé sec, il ne produit donc aucun rejet liquide.

Les effluents liquides à traiter sont ceux des voiries de l'ensemble du site (UVE et TRI) et ceux issus des réseaux de purges ou trop-pleins des éléments du procédé de traitement, autres que le traitement des fumées (purges diverses, trop plein des extracteurs à mâchefer...).

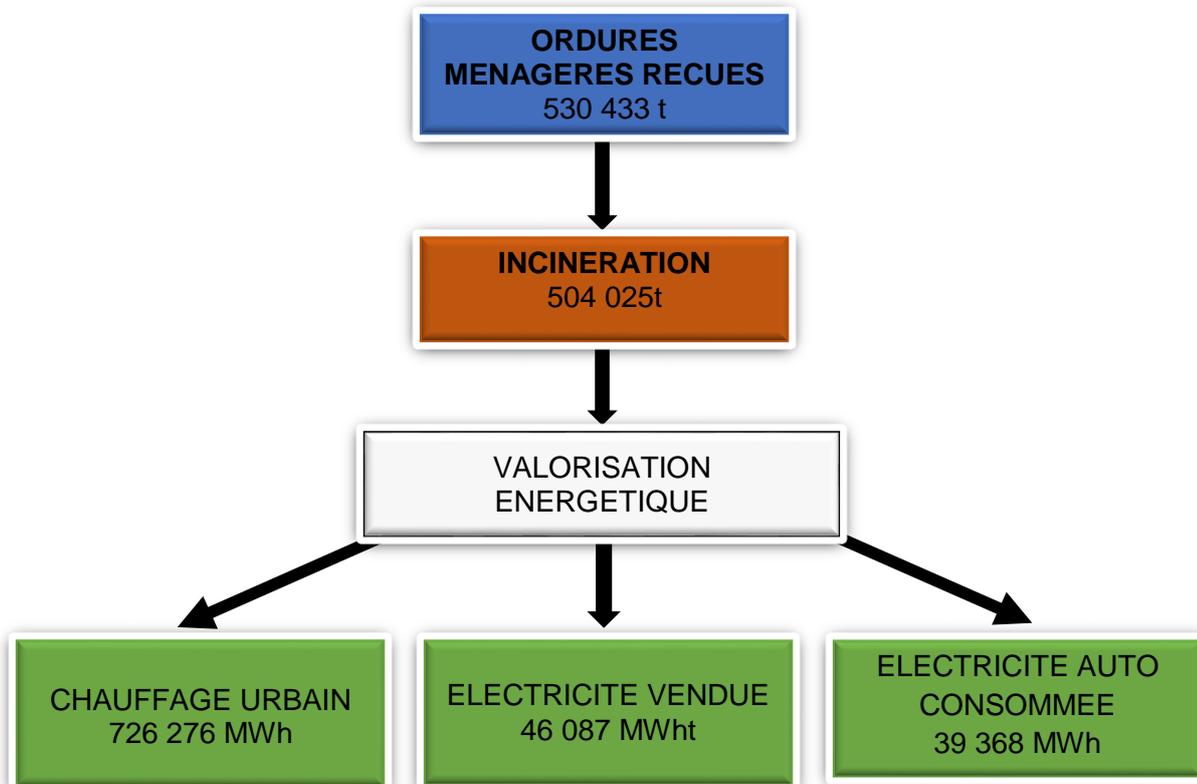
Ils subissent un traitement physico-chimique dans une unité d'épuration : la station de Traitement des Eaux Résiduelles, dite station TER. Les boues issues de la station sont stockées en ISDD après conditionnement avec un liant hydraulique. Un échantillon est prélevé à chaque évacuation pour réalisation d'un test de lixiviation. Ces résultats sont présentés en annexe 10.

Les boues qui sont issues de la station de traitement des eaux de voiries, n'ont pas de lien avec le traitement des ordures ménagères. Leurs quantités ne sont donc pas corrélées avec les tonnes de déchets incinérés. Le tonnage de boues évacuées en 2018 est de 23 tonnes, c'est une valeur équivalente à 2017 (26 tonnes).

### **4.3. Bilan de Valorisation Énergétique**

La chaleur issue de l'incinération des ordures ménagères est valorisée sous deux formes :

- l'électricité, produite via le Groupe Turbo-alternateur (GTA) de 52 MW de puissance. Cette électricité est utilisée pour la consommation propre de l'usine et le surplus est vendu à EDF ;
  - la vapeur, délivrée sur le réseau de chauffage urbain de la CPCU.
- Chaque tonne d'ordures ménagères incinérées permet la production d'environ 3 t de vapeur. Les chaudières ont ainsi produit 1 570 787 tonnes de vapeur en 2018 dont 989 914 tonnes ont été valorisées sur le réseau de chaleur. Une énergie d'1 MWh correspond à 1,363 tonnes de vapeur.



*Figure 27 : Schéma du bilan énergétique de l'UVE en 2018*

Les valeurs de la vente d'électricité au réseau et de l'auto consommation de l'usine sont nettement plus élevées qu'en 2014, 2015 (électricité vendue et auto consommation nulles suite à l'indisponibilité du GTA), et 2016 et un peu moins importantes qu'en 2017. En 2017, le GTA a fonctionné une grande partie de l'année, en dehors des périodes d'arrêt technique et des périodes de fortes demandes du réseau de chauffage urbain. En 2018, le GTA a connu une plus grande quantité d'arrêts (dus à des pertes de vide) qu'en 2017 ce qui explique cette différence.

En France, il est considéré que 57% (valeur ADEME 2002) de l'énergie issue de l'incinération des déchets est d'origine renouvelable.

Le bilan thermique et électrique de l'installation sur l'année 2018 figure dans le tableau qui suit :

	Unité	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>ELECTRICITE</b>								
Electricité produite	MWh	113 833	106 106	22 756	0	61 287	86 709	85 455
Electricité achetée au réseau RTE	MWh	4 817	2 666	35 812	48 470	23 687	9 147	12 761
Electricité vendue au réseau RTE	MWh	69 020	59 767	9 559	0	35 793	46 497	46 087
<b>Soit en Tonne Equivalent Pétrole (1)</b>	<b>Tep(*)</b>	<b>5 936</b>	<b>5 140</b>	<b>822</b>	<b>0</b>	<b>3 078</b>	<b>3 999</b>	<b>3 963</b>
Electricité consommée par l'usine (= production + achat – vente)	MWh	49 630	49 005	49 009	48 470	49 181	49 359	52 129
Auto-alimentation (consommation – achat)	MWh	44 813	46 339	13 197	0	25 494	40 212	39 368
<b>Soit en Tonne Equivalent Pétrole (2)</b>	<b>Tep(*)</b>	<b>3 854</b>	<b>3 985</b>	<b>1 135</b>	<b>0</b>	<b>2 192</b>	<b>3 458</b>	<b>3 386</b>
<b>Soit en Tonne Equivalent Pétrole (1) + (2)</b>	<b>Tep(*)</b>	<b>9 790</b>	<b>9 125</b>	<b>1 957</b>	<b>0</b>	<b>5 271</b>	<b>7 457</b>	<b>7 349</b>
<b>VAPEUR</b>								
Vapeur vendue à CPCU	Tonnes	726 168	778 613	947 918	975 117	925 375	993 203	989 915
<b>Soit en Tonnes Equivalent Pétrole (3)</b>	<b>Tep(*)</b>	<b>45 145</b>	<b>48 406</b>	<b>58 931</b>	<b>60 622</b>	<b>57 530</b>	<b>62 667</b>	<b>62 460</b>
Nombre Equivalent en Logement	eq-log(**)	65 618	70 357	85 656	88 114	83 619	91 086	90 785
<b>Electricité + Vapeur</b>								
<b>Soit en Tonnes Equivalent Pétrole (1) + (2) + (3)</b>	<b>Tep(*)</b>	<b>54 935</b>	<b>57 531</b>	<b>60 889</b>	<b>60 622</b>	<b>62 801</b>	<b>70 124</b>	<b>69 809</b>

*Tableau 7 : Bilan électrique et thermique UVE sur les années 2012 à 2018*

(\*) Tep : Tonne équivalent pétrole - 1 MWh équivaut à 0,086 Tep

(\*\*) 1 MWh d'énergie correspond à 1,363 tonnes de vapeur, 1 équivalent logement (eq-log) correspond à 8MWh de consommation annuelle liée au chauffage

### Calcul de la performance énergétique

Afin de pouvoir qualifier l'usine d'unité de valorisation énergétique, l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 modifié indique que la performance énergétique doit être supérieure ou égale à 0,65.



# Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	42
Emetteur	JM

Pour 2018, le FCC est égal à 1,25 ce qui donne une performance énergétique de 0,86.  
Le détail du calcul de la performance énergétique est présenté dans l'annexe 11.

## 5. Rejets de l'installation

### 5.1. Rejets atmosphériques (UVE)

Les rejets atmosphériques sont issus uniquement de l'activité d'incinération.

Le contrôle de ces rejets atmosphériques est réalisé conformément à l'arrêté d'autorisation d'exploiter :

- des analyseurs mesurent en continu les teneurs en carbone organique total (COT), oxydes de soufre ( $\text{SO}_x$ ), oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ), acide chlorhydrique (HCl), poussières, monoxyde de carbone (CO), ammoniac ( $\text{NH}_3$ , obligatoire depuis 1<sup>er</sup> juillet 2014), ainsi que la teneur en oxygène dans les fumées rejetées,
- des préleveurs en semi-continu permettent des analyses sur les teneurs en dioxines et furanes par périodes d'échantillonnage de quatre semaines
- des contrôles trimestriels sur les paramètres mesurés en continu sont réalisés par des organismes accrédités COFRAC, ainsi que sur les émissions d'acide fluorhydrique, de métaux et de dioxines et furanes.

Deux contrôles semestriels supplémentaires effectués par un organisme accrédité COFRAC sont commandités par le Sycotom en plus des exigences réglementaires.

Une surveillance des retombées atmosphériques dans l'environnement est également réalisée tous les ans, conformément à l'arrêté du 20 septembre 2002 (cf. paragraphe 6).

#### 5.1.1. Concentrations des paramètres (hors dioxines et furanes)

Conformément à l'arrêté du 20 septembre 2002, les moyennes semi-horaires et les moyennes sur dix minutes sont déterminées pendant la période de fonctionnement effectif (à l'exception des phases de démarrage et d'arrêt, lorsqu'aucun déchet n'est incinéré) à partir des valeurs mesurées, après soustraction des incertitudes de mesure : intervalle de confiance à 95%.

Cet intervalle de confiance ne dépasse pas les pourcentages indiqués ci-après et représente les quantités suivantes sur les valeurs de concentrations mesurées en continu qui figurent dans le tableau ci-dessous:

- Monoxyde de carbone : 10% soit 0,45 mg/Nm<sup>3</sup> en moyenne retirée de la valeur initialement mesurée par l'analyseur
- Dioxyde de soufre : 20% soit 0,78 mg/Nm<sup>3</sup>
- Oxydes d'azote : 20% soit 8.45 mg/Nm<sup>3</sup>
- Poussières totales : 30% soit 0,32 mg/Nm<sup>3</sup>
- Carbone organique total : 30% soit 0,05 mg/Nm<sup>3</sup>
- Chlorure d'hydrogène : 40% soit 2,14 mg/Nm<sup>3</sup>
- Ammoniac : 40% soit 0,20 mg/Nm<sup>3</sup>

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

Polluant	Valeur brute (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valeur intervalle (mg/Nm <sup>3</sup> )	Concentration avec intervalle ajouté (mg/Nm <sup>3</sup> )	Concentration avec intervalle soustrait (mg/Nm <sup>3</sup> )
CO	4,47	0,45	4,92	4,03
SO <sub>2</sub>	3,89	0,78	4,67	3,11
NO <sub>x</sub>	42,25	8,45	50,70	33,80
Poussières	1,05	0,32	1,37	0,74
COT	0,16	0,05	0,21	0,12
HCl	5,36	2,14	7,50	3,22
NH <sub>3</sub>	0,50	0,20	0,70	0,30

Tableau 8 : Concentrations et intervalles de confiance des rejets gazeux mesurés en continu sur l'année 2018

Les valeurs limites d'émission sont respectées si :

- aucune des moyennes semi horaires pour le COT, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, et poussières ne dépasse les valeurs limites fixées,
- 95% de toutes les moyennes mesurées sur dix minutes pour le CO sont inférieures à 150 mg/Nm<sup>3</sup>. Lorsque 7 moyennes 10 minutes dépassent le seuil réglementaire, la ligne de four est considérée en dépassement et doit s'arrêter (conformément au guide FNADE<sup>1</sup>).
- aucune des moyennes journalières mesurées ne dépasse les limites d'émissions fixées pour le CO, le COT, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, et poussières,
- aucune des moyennes mesurées sur la période d'échantillonnage prévue pour le cadmium et ses composés ainsi que le thallium et ses composés, le mercure et ses composés, le total des autres métaux (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V), ne dépasse les valeurs limites.

Les concentrations moyennes annuelles de ces différents paramètres sont présentées dans le tableau qui suit. Ce tableau comprend les moyennes calculées à partir des mesures des analyseurs en continu ainsi que les résultats des contrôles périodiques.

Le détail des mesures en continu est présenté dans l'annexe 4 et le détail des campagnes de mesures trimestrielles et des campagnes commanditées par le Sycotom effectuées par les organismes accrédités sont présentés en annexe 5.

#### Remarque :

Conformément aux recommandations du guide de la FNADE de déclaration GEREP (déclaration annuelle auprès de l'Etat des émissions polluantes), lorsque la concentration mesurée est supérieure à la limite de détection et inférieure à la limite de quantification de l'appareil de mesure, la concentration utilisée dans le calcul de la moyenne est égale à la moitié de la limite de quantification.

<sup>1</sup> Guide d'application de l'arrêté du 20 Septembre 2002, modifié par l'arrêté du 3 août 2010, Révision 3 Réalisé par la Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement

CONCENTRATIONS MOYENNES DES PARAMETRES				
En mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % d'O <sub>2</sub> sur gaz sec (*)				
PARAMETRES	Moyenne annuelle sur les analyses en continu	Moyenne annuelle sur les contrôles trimestriels + 2 semestriels (TSI)	Valeurs limites de l'arrêté d'exploiter	Valeurs limites 30 min de l'arrêté d'exploiter
Vitesse des gaz à l'émission (m/s)	30,02	32,44	> 15 m/s	
Poussières	0,74	0,93	10 (**)	30
Acide chlorhydrique (HCl)	3,22	4,29	10 (**)	60
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	3,11	2,94	50 (**)	200
Monoxyde de carbone (CO)	4,03	4,70	50 (**)	150 (***)
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	33,80	35,96	70 (**)	140
Composés organiques totaux COT exprimés en équivalent carbone	0,12	0,4	10 (**)	20
Acide fluorhydrique (HF)	-	0,0567	1 (**)	4
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	0,3	0,94	10 (**)	20
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	-	0,00027	28,35	
Mercure (Hg)	-	0,004	0,05	
Autres métaux lourds : Chrome + Arsenic + Manganèse + Cuivre + Nickel + Plomb + vanadium + Cobalt + Antimoine	-	0,0454	0,5	

*Tableau 9 : Concentrations moyennes des polluants suivis sur l'année 2018*

(\*) mg/Nm<sup>3</sup> = milligramme par normal mètre cube de gaz (1 m<sup>3</sup> de gaz dans les conditions normales de température et de pression, soit 273 kelvins ou 0 degré Celsius et 1,013 bar c'est-à-dire à la pression atmosphérique).

(\*\*) Valeur limite d'émission en moyenne journalière

(\*\*\*) Valeur limite sur la moyenne 10 min pour le CO

- Comparaison entre les résultats des analyseurs et des contrôles périodiques

Les écarts observés entre les contrôles ponctuels et le contrôle continu restent dans les tolérances admissibles compte tenu des différences de méthodes de mesure et des faibles valeurs mesurées.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

- Dépassements des valeurs limites applicables en moyenne semi horaire

L'arrêté du 20 septembre 2002 fixe une durée maximale de 4 h consécutives et de 60 h par an, en cas de dépassement d'une Valeur Limite d'Emission (VLE) semi horaire ou 10 min (cas du CO si plus de 5% des VLE 10 min sont supérieures à 150 mg) pour une ligne d'incinération. Ces durées sont celles retenues par l'arrêté préfectoral.

Les résultats des dépassements sur l'année 2018 figurent dans le tableau ci-dessous.

Seuil à respecter : 60h par ligne								
	Poussières	COT	CO	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	Total
Ligne 1	0h	2h30	0h	2h	0h30	0h30	1h	6h30
Ligne 2	2h	0h	0h	2h30	0h30	0h	2h	6h

*Tableau 10 : Nombre d'heures de dépassement en heure par substances suivies en 2018*

En cas d'un dépassement simultané de plusieurs polluants, un seul est comptabilisé. La somme des durées de dépassement des polluants d'une même ligne d'incinération peut donc dépasser le cumul annuel.

La durée cumulée des dépassements des VLE semi-horaires sur chaque ligne est de :

Ligne 1 : 6h30 (0,074 % du temps de fonctionnement)

Ligne 2 : 6h (0,068 % du temps de fonctionnement)

Les dépassements des VLE en HCl sur la ligne 1 et la ligne 2 proviennent essentiellement de problèmes de distribution de réactif (bicarbonate de soude) et ceux de NH<sub>3</sub> sur la ligne 2 proviennent des difficultés de réglage de l'injection d'eau ammoniacale dans le catalyseur de la DeNOx permettant de traiter les oxydes d'azote.

Ce nombre d'heures de dépassements respecte le seuil réglementaire des 60h annuelles par ligne d'incinération. Par ailleurs, la durée consécutive maximale des 4h fixée par l'arrêté d'exploitation a également été respectée.

Les évènements ayant généré des dépassements semi-horaires sont détaillés dans le tableau suivant :

Cause générale	Paramètre	Date	Four	Motif
Mauvaise Combustion	CO	16/05/18	1	Mauvaise combustion lors du redémarrage de la ligne.
Mauvaise Combustion	COT	01/03/18	1	Arrêt de la chaudière suite à une explosion dans le four
		16/05/18	1	Mauvaise combustion lors du redémarrage de la ligne.
		04/08/18	1	Mauvaise combustion lors du redémarrage de la ligne.
		16/10/18	1	Arrêt de la chaudière suite à une explosion dans le four
Défaut d'injection	HCl	25/02/18	1	Défaut d'injection de bicarbonate de soude dans le filtre à manches lié au bouchage de la canalisation d'injection.
Défaut de pression		18/06/18	2	Défaillance du circuit normal d'injection de bicarbonate de soude : un problème sur la manœuvre de la vanne de permutation du circuit normal vers le circuit de secours a empêché le dit passage.
Combustion		04/08/18	2	Arrêt de la chaudière suite à une surpression sur le réseau vapeur.
Défaut Filtre à manche		17/08/18	2	Une explosion four a déclenché le bypass du traitement des fumées et donc le rejet de fumées partiellement traitées..
		08/11/18	2	Arrêt du filtre à manche et du four du fait d'un défaut de température à l'entrée du filtre à manche.
Démarrage ligne	NH <sub>3</sub>	24/01/18	2	Fonctionnement anormal des pompes d'ammoniaque durant l'arrêt de ligne qui a précédé. De l'ammoniaque a donc été relargué lors du redémarrage de la ligne.
		06/08/18	2	Une surinjection temporaire d'ammoniaque sur le catalyseur a provoqué un relargage lors de la remise en service du ventilateur de tirage à la vitesse nominale suite au retour de l'alimentation électrique normale.
Défaut régulation	NH <sub>3</sub>	07/04/18	1	Problème de régulation de l'injection d'ammoniaque, suite à un défaut de fonctionnement des serveurs WEX permettant l'acquisition des mesures des polluants (NOx).
		18/05/18	2	Problème de régulation de l'injection d'ammoniaque, suite à un défaut de fonctionnement des serveurs WEX permettant l'acquisition des mesures des polluants (NOx).
Problème d'injection	NOx	31/05/18	1	Problème d'injection d'ammoniaque lors du redémarrage de la ligne suite à un arrêt de quelques heures.
Combustion	Poussières	17/08/18	2	Explosion dans le four ayant déclenché le bypass du traitement des fumées et donc le rejet de fumées partiellement traitées.
Défaut filtre à manche (FAM)		06/11/18	2	Arrêt du FAM et du catalyseur (bypass).
		08/11/18	2	Arrêt du FAM et du four lié à un défaut de température à l'entrée du FAM.
Problème chaudière	SO <sub>2</sub>	21/02/18	1	Arrêt de la chaudière suite à un éclatement de tube sur la paroi médiane. Il en a résulté un arrêt du traitement des fumées.
		18/09/18	2	Dépassement consécutif à l'arrêt du traitement des fumées et donc au rejet de fumées partiellement traitées dû à une fuite chaudière.

*Tableau 11 : Tableau de synthèse des dépassements semi-horaire en 2018*

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	47
		Emetteur	JM

- Dépassements des valeurs limites applicables en moyenne journalière

En 2018, aucun dépassement en moyenne journalière n'a été observé.

Les concentrations moyennes journalières des mesures en continu des émissions atmosphériques figurent en annexe 4.

- Vérification des analyseurs

L'arrêté du 20 septembre 2002 impose des contrôles qualité réguliers sur les appareils de mesure en continu des polluants.

La norme NF EN 14 181 définit trois procédures d'assurance qualité : QAL 1 (Quality Assurance Level), QAL 2 et QAL 3.

La QAL 1 est réalisée par le constructeur avant l'achat de l'instrument. Elle évalue l'aptitude de l'appareil à satisfaire les exigences d'incertitudes.

La procédure QAL 2 permet un étalonnage et une validation du bon fonctionnement des analyseurs, doit être réalisée tous les 3 ans.

En 2017, les analyseurs de fumées ont été changés. Dans ce cadre une procédure QAL 2 a été lancée en juin 2017.

Ligne 1 : Tous les paramètres (CO, COT, Poussières, HCl, HF, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O et NO<sub>x</sub>) ont passé le test de variabilité avec succès.

Ligne 2 : Tous les paramètres (CO, COT, Poussières, HCl, HF, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O et NO<sub>x</sub>) ont passé le test de variabilité avec succès.

La procédure AST (Test Annuel de Surveillance) définit les modalités du test de surveillance à réaliser annuellement. Il s'agit d'un contrôle de la validité d'étalonnage déterminée par le QAL 2.

Suite au QAL 2 de 2017, un contrôle AST des systèmes de mesure automatique de la ligne 1 et de la ligne 2 de l'UVE a été réalisé en Avril 2018 par Bureau Veritas. L'ensemble des paramètres respectait la VLE sur les lignes 1 et 2.

Un troisième niveau d'assurance qualité (QAL 3) décrit la démarche à suivre pour s'assurer du maintien de la qualité des mesurages au cours du fonctionnement normal du système. La dérive en justesse est ainsi évaluée par des contrôles réguliers des lectures de zéro et de concentration.

La QAL 3 est réalisée mensuellement depuis 2017. Aucune dérive n'a été constatée.

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	48
		Emetteur	JM

- Invalidité des mesures journalières

Pour qu'une moyenne journalière soit valide, il faut que, pour une même journée, pas plus de cinq moyennes sur une demi-heure n'aient dû être écartées pour cause de mauvais fonctionnement ou d'entretien du système de mesure en continu.

Sur une année, le nombre de moyennes journalières invalidées doit rester inférieur à 10.

Tableau 12 : Invalidité des mesures journalières par four et par substance en 2018

Nombre de moyenne journalière invalide						
	Poussière	COT	HCl	SO <sub>2</sub>	NOx	CO
<i>FOUR 1</i>	-	-	-	-	-	-
<i>FOUR 2</i>	1	1	1	1	1	1

Une journée a été invalidée pour l'ensemble des polluants sur la ligne 2 le 19 Mai 2018 suite à l'indisponibilité du système d'acquisition des données durant 5h30.

- Indisponibilité des analyseurs de fumées

L'arrêté du 20 octobre 2011 complémentaire à l'arrêté préfectoral du 23 avril 2007 impose que toute indisponibilité (arrêt, dérèglement ou défaillance technique) des dispositifs de mesure en continu ne peut dépasser dix heures sans interruption, avec un maximum de soixante heures sur une année.

Tableau 13 : Indisponibilité des dispositifs de mesure multigaz et poussière en 2018

	Analyseur MULTIGAZ (analyseur FTIR)		Analyseur de POUSSIÈRES (analyseur PCME)	
	Seuil à respecter	Nombre d'heure	Seuil à respecter	Nombre d'heure
<i>FOUR 1</i>	60 h	4h	60 h	1h30
<i>FOUR 2</i>	60 h	8h30	60 h	7h

Ces indisponibilités sont liées à divers défauts survenus sur la chaîne d'acquisition des données en provenance des analyseurs. Ces durées sont très largement inférieures aux 60 heures annuelles fixées par l'arrêté préfectoral.

## 5.1.2. Contrôles des émissions de dioxines et furanes

Les dioxines (polychlorodibenzodioxines ou PCDD) et les furanes (polychlorodibenzofuranes ou PCDF), sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques chlorés produits lors de toute combustion en présence de chlore. Il existe de nombreux composés identifiés (75 PCDD et 135 PCDF, appelés des « congénères ») en fonction du nombre et de la position des atomes de chlore qu'ils possèdent. Actuellement, 17 congénères (7 PCDD et 10 PCDF) sont habituellement mesurés et étudiés, en raison du risque qu'ils présentent pour la santé.

- Les contrôles périodiques

Les dioxines et furanes sont captés par le traitement des fumées. Un contrôle trimestriel des émissions de PCDD/F est réalisé par un laboratoire accrédité conformément à l'arrêté préfectoral ainsi qu'un contrôle semestriel mandaté par le Sycotm. Toutes les valeurs sont très inférieures aux seuils réglementaires.

*Tableau 14 : Concentrations des dioxines et furanes sur l'année 2018*

	Concentration moyenne en PCDD/F en ng(*) I - TEQ (**).Nm <sup>3</sup> à 11% O <sub>2</sub> sec							Seuil réglementaire
	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	1er SEM Sycotm	2ème SEM Sycotm	Moyenne	
<b>FOUR 1</b>	0,0042	0,0021	0,0011	0,0108	0,0017	0,0017	0,0036	0,1
<b>FOUR 2</b>	0,0079	0,0054	0,0154	0,0079	0,0031	0,0025	0,0070	0,1

(\*) 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-dioxine). L'équivalent toxique d'un mélange de congénère est obtenu en sommant les teneurs de 17 composés les plus toxiques, multipliées par leur coefficient de toxicité respectif).

L'ensemble des valeurs sur les 2 lignes respecte le seuil de 0,1 ng I-TEQ /Nm<sup>3</sup>.

- Le prélèvement en semi-continu

L'arrêté modificatif du 3 août 2010 de l'arrêté du 20 septembre 2002 qui régit l'activité incinération impose la mesure en semi-continu de dioxines et furanes à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2014. Ces mesures basées sur un prélèvement en semi continu (période de 28 jours) sont réalisées depuis la mise en service de l'UVE, le Sycotm ayant équipé les 2 lignes de fours-chaudières dès 2007.

Le graphique présente l'ensemble des résultats des analyses des échantillons prélevés en 2018 pour les deux lignes :

## Moyennes mensuelles des dioxines et furanes en 2018

Teneur en I-TEQ OTAN ng/Nm<sup>3</sup> à 11% d'O<sub>2</sub> sur gaz sec

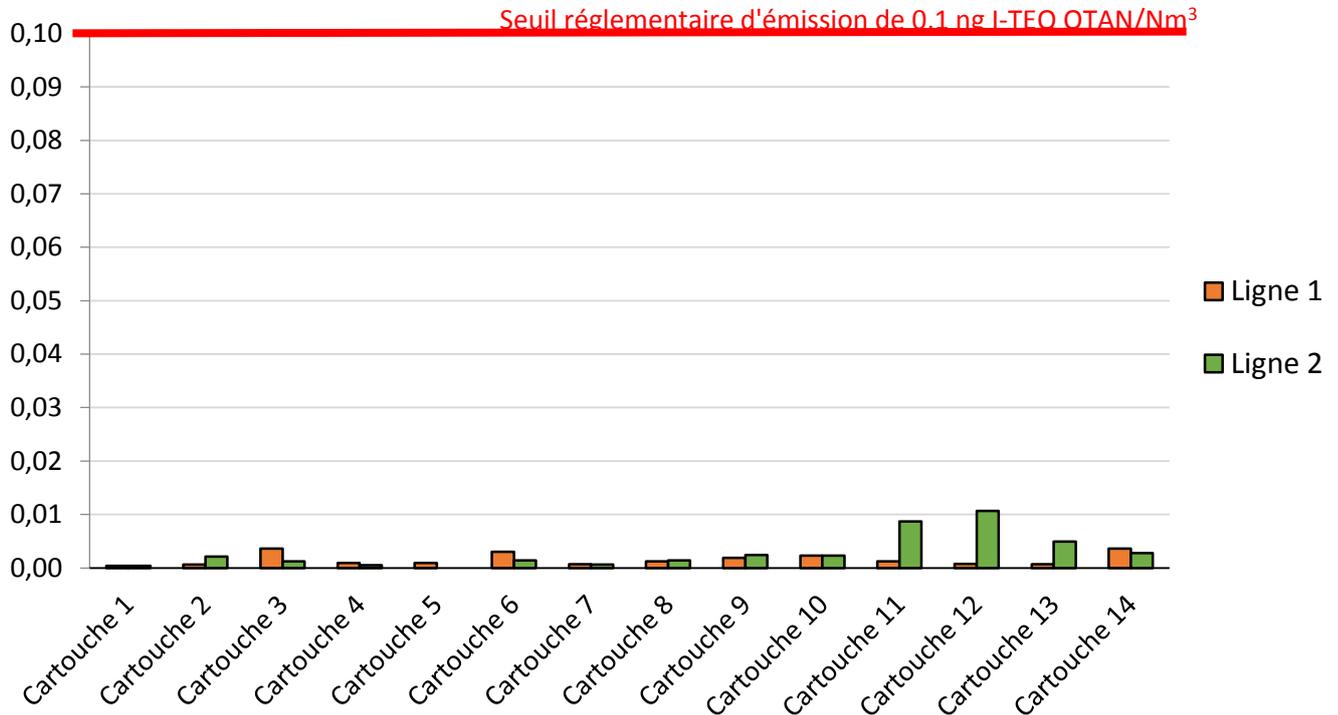


Figure 28: Graphique des analyses mensuelles de dioxines et furanes par prélèvement continu en 2018

L'ensemble des valeurs sur les deux lignes respecte le seuil de 0,1 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>.

La concentration moyenne annuelle issue des prélèvements continus est de :

- 0,0015 ng I - TEQ/Nm<sup>3</sup> pour la ligne 1,
- 0,0031 ng I - TEQ/Nm<sup>3</sup> pour la ligne 2.

- Indisponibilité des préleveurs AMESA en semi continu de dioxines et furanes

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe la durée maximale des arrêts, dérèglements ou défaillances techniques des dispositifs de mesure en continu des effluents atmosphériques.

Le temps cumulé d'indisponibilité d'un dispositif de mesure en semi continu ne peut excéder 15% du temps de fonctionnement du four sur une année.

Tableau 15 : Indisponibilité des dispositifs de mesure dioxines et furanes en 2018

Dioxines et furanes (préleveur AMESA)		
	Seuil à respecter	% d'indisponibilité par rapport au nombre d'heure de fonctionnement du four
<b>FOUR 1</b>	< 15% temps de marche annuel du four	4%
<b>FOUR 2</b>	< 15% temps de marche annuel du four	5%

Ces indisponibilités sont liées à des problèmes sur les équipements d'acquisition des données des prélèvements ou divers pannes d'équipements composant les armoires de prélèvement.

Les indisponibilités des préleveurs AMESA restent en dessous du seuil fixé par l'arrêté préfectoral.

### **5.1.3. Flux des substances et suivi par tonnes incinérées**

L'arrêté du 3 août 2010 impose que l'arrêté préfectoral d'autorisation précise les flux limites en moyenne journalière de rejets dans l'air pour toutes les substances mentionnées ci-dessous. Pour Isséane, il indique également le flux limite total annuel de chaque paramètre.

Les flux des substances sont calculés à partir :

- des mesures de concentrations et de débits des fumées, faites en continu par les analyseurs pour les substances telles que COT, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, poussières, CO, NH<sub>3</sub>.
- le volume de fumées mesuré en continu et les concentrations mesurées lors des contrôles trimestriels réalisés par les laboratoires agréés pour les autres polluants tels que les métaux lourds, le fluorure d'hydrogène.
- des concentrations mesurées par les cartouches de prélèvement AMESA du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2018 et des volumes de gaz mesurés sur chaque four pour les dioxines et furanes.

Les flux annuels sont présentés dans le tableau suivant :

*Tableau 16 : Flux limites des substances et valeur par tonnes incinérées en 2018*

Substances	Flux limites total annuel (kg/an)	Flux (kg/an)	Flux accidentel (kg/an)	Flux total (kg/an)	Flux en gramme par tonne incinérée
Poussières	8 566	1868,81	35,60	1904,41	3,78
Acide chlorhydrique (HCl)	14 267	8299,95	1,26	8301,21	16,47
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	22 833	7935,30	3,53	7938,83	15,75
Monoxyde de carbone (CO)	85 600	9988,39	36,14	10024,53	19,89
Oxyde d'azote (NO <sub>x</sub> )	108 433	86053,75	3,98	86057,73	170,74
COT exprimés en carbone total	14 267	288,26	9,57	297,83	0,59
Acide fluorhydrique (HF)	1 133	145,52	-	145,52	0,29
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	28 533	779,62	0,35	779,97	1,55
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	113	0,69	-	0,69	0,00
Mercure (Hg)	70	9,71	-	9,71	0,02
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	857	115,69	-	115,69	0,23
	Flux limites total annuel (mg/an)	Flux (mg/an)	Flux accidentel (mg/an)	Flux total (mg/an)	Flux en gramme par tonne incinérée
Dioxines et furanes	113	5,90	0,0011018	5,9011018	1,17E-08

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	52
		Emetteur	JM

Toutes les valeurs de flux annuels de polluants mesurés pour l'année 2018 sont très en dessous des valeurs limites réglementaires.

Une synthèse sur les flux journaliers est présentée en annexe 6.

- Dépassements des valeurs limites de flux journalier

Concernant les valeurs de flux limites réglementaires imposés par l'arrêté du 20 octobre 2011, nous enregistrons trois dépassements journaliers.

Le 25 février, suite à un défaut d'injection de bicarbonate de soude dans le filtre à manches, un dépassement de la valeur limite de flux journalier de HCl a été enregistré. Le flux pour cette journée s'est établi à 53,85 kg pour une valeur limite journalière de l'installation de 42,8 kg soit un dépassement de 11,05 kg.

Le 18 juin, un dépassement de la valeur limite de flux journalier de HCl a eu lieu du fait d'un défaut d'injection de bicarbonate de sodium pendant 1h30. Le flux de HCl de cette journée est de 46,24 kg pour une valeur limite journalière de l'installation de 42,8 kg soit un dépassement de 3,44 kg.

L'ensemble des dépassements de HCl représente 0,17% du flux annuel émis sur l'ensemble de 2018.

Le 25 juin, suite à un problème d'injection d'ammoniac, un dépassement de la valeur limite de flux journalier en NOx a été enregistré. Le flux de NOx pour cette journée est de 356,12 kg pour une valeur limite journalière de l'installation à 325,30 kg. Cela représente un dépassement de 30,82 kg.

Le dépassement de flux NOx représente 0,036% du flux annuel émis sur l'ensemble de 2018.

## **5.2. Rejets liquides (UVE + centre de tri)**

### **5.2.1. Généralités**

Le site dispose de deux milieux distincts pour les rejets liquides :

- le rejet en Seine qui concerne l'eau de Seine utilisée pour le circuit de refroidissement du GTA (Groupe Turbo Alternateur). Cette eau est nommée « eau de circulation ».
- le rejet au réseau d'assainissement (vers la station d'épuration à Achères (78)) qui concerne deux réseaux d'effluent :
  - o Le réseau eaux usées industrielles : les effluents traités dans la station de Traitement des Eaux Résiduaires (TER) et ceux issus de la neutralisation des eaux de régénération de la chaîne de déminéralisation servant à la production d'eau de chaudière,
  - o Le réseau d'eaux usées domestiques.

Les volumes rejetés sont limités par le recyclage des eaux non souillées produites par le process :

- le circuit de refroidissement primaire est un circuit fermé d'eau déminéralisée. Il alimente les réfrigérants du site. Par un échangeur, l'eau de circulation refroidit l'eau du circuit de refroidissement, qui est recyclée en permanence,
- le site étant enterré, les eaux de nappe arrivant sous les radiers sont récupérées pour alimenter l'arrosage des espaces verts. Le surplus retourne en station de pompage d'eau de Seine,
- les eaux recyclables (eau de purge, de vidange chaudière) sont envoyées vers une cuve de neutralisation avant de retourner en station de pompage. Les eaux de pluie récupérées en toiture sont envoyées également en station de pompage.
- les eaux issues de la fosse TER (Traitement des Eaux Résiduaires) et de la bache de neutralisation sont envoyées dans les scalpeurs mâchefer afin de refroidir les mâchefers.

## 5.2.2. Contrôles des rejets

L'arrêté de déversement fixant les modalités de rejet à l'égout a été signé par le Conseil Général le 12 janvier 2009. Il reprend l'arrêté préfectoral et le complète sur certains paramètres.

- Indisponibilité des analyseurs de mesure en continu

L'arrêté Ministériel du 3 août 2010 modifiant l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002, fixe dans son article 4 la durée maximale des arrêts, dérèglements ou défaillances techniques des dispositifs de mesure en continu des effluents aqueux et atmosphériques.

Le temps cumulé d'indisponibilité d'un dispositif de mesure en continu ne peut excéder soixante heures cumulées sur une année. En tout état de cause, toute indisponibilité d'un tel dispositif ne peut excéder dix heures sans interruption.

*Tableau 17 : Indisponibilité des appareils de mesures sur les rejets aqueux en 2018*

Paramètre	Seuil à respecter	Nombre d'heure d'indisponibilité
Température	60 h	0 h
Débit	60 h	0 h
pH	60 h	0 h
COT	60 h	2h

Les appareils de mesures de Température, de débit, et de pH des rejets aqueux ont été disponibles à 100% sur l'ensemble de l'année 2018. Concernant le COT, l'appareil de mesure des rejets aqueux a été disponible à 99.97%.

- Paramètres contrôlés pour le réseau d'assainissement

Les contrôles effectués répondent aux exigences de l'arrêté d'autorisation d'exploiter et à l'arrêté d'autorisation de déversement des eaux usées.

Différents contrôles sont effectués à la sortie de la station TER pour les paramètres suivants :

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	54
		Emetteur	JM

- **contrôles continus (auto-surveillance)** : température, débit, pH, COT (Carbone Organique Total) ;
- **contrôles quotidiens par un laboratoire accrédité (prélèvement 24h)** : MES (Matières En Suspension), DCO (Demande Chimique en Oxygène) ;
- **contrôles mensuels par un laboratoire accrédité** : MES, DCO, DBO5, Azote Kjeldahl, phosphore total, hydrocarbures totaux, AOX (composés organiques halogénés), fluorures, chrome, chrome VI, fer, aluminium, cadmium, cuivre, étain, nickel, plomb, zinc, sulfates, cyanures libres, mercure, arsenic, thallium, débit, pH, température ;
- **contrôles semestriels par un laboratoire accrédité** : dioxines et furanes, les chlorures, les PCB total congénères et la DCO dure.

- Paramètres contrôlés pour les rejets en Seine

Le rejet en Seine ne concerne que l'eau de circulation. Les paramètres contrôlés sont les suivants :

- **contrôle continu (auto surveillance)** : température, pH, débit, conductivité et chlore libre ;
- **contrôles mensuels par laboratoire accrédité** : MES (Matières En Suspension), DCO (Demande Chimique en Oxygène), AOX (composés organiques halogénés) ;
- **contrôles trimestriels par laboratoire accrédité** : Chlore libre, MES, DCO, AOX, pH, débit, conductivité, température.

### **5.2.3. Résultats analyses égouts et Seine par laboratoire accrédité**

Tous les résultats obtenus au titre de ces campagnes mensuelles, trimestrielles et semestrielles de mesures sur les rejets liquides se trouvent en annexe 7.

Les seuils varient selon les sources réglementaires. Ceux apparaissant dans le tableau sont les seuils les plus contraignants issus soit :

- de l'Arrêté d'autorisation d'exploiter,
- de l'Arrêté de déversement,
- du Règlement départemental d'assainissement.

- Dépassements mesurés par les analyses en laboratoires sur les rejets à l'égout

En 2018, il a été observé un dépassement de la valeur guide en chlorures le 8 Janvier 2018 (2924 mg/L pour une valeur guide à 2000 mg/L). Les résultats sont présentés en annexe 7.

- Dépassements mesurés par les analyses laboratoires sur les rejets en Seine

Aucun dépassement sur les rejets en Seine n'a été enregistré par les laboratoires agréés en 2018.

### **5.2.4. Résultats analyses égouts et Seine (auto surveillance)**

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	55
Emetteur	JM

### **Volume rejeté dans le réseau d'assainissement**

Le volume des effluents rejetés vers le réseau d'assainissement s'élève à 65 319 m<sup>3</sup> en 2018, soit une augmentation de 18% par rapport à l'année 2017.

Cette augmentation s'explique notamment par la nécessité d'augmenter la fréquence de nettoyage de nos équipements de production d'eau déminéralisée liée à un encrassement anormal.

### **Volume rejeté dans la Seine**

L'eau rejetée dans la Seine (eau de circulation) subit un traitement par chloration en période estivale pour éviter le développement d'organismes (type mollusques) dans le réseau de tubes de l'échangeur de refroidissement.

Le volume rejeté en Seine s'élève à 82 788 573 m<sup>3</sup> en 2018, pour rappel, il est égal au volume prélevé destiné au circuit de refroidissement, soit une diminution de 9% par rapport à 2017. Cette diminution s'explique par la surveillance qui a été apportée à la consommation d'eau de Seine dans le cadre de la norme ISO 50001.

- Rejet au réseau d'assainissement (auto-surveillance)

L'analyse des résultats de l'auto-surveillance en 2018 appelle les commentaires suivants :

#### → Température :

Dans le cadre de l'arrêté de déversement liant l'UVE au Département, chaque dépassement des paramètres contrôlés doit faire l'objet d'une demande de dérogation à l'exploitant (la SEVESC) du réseau des égouts des Hauts-De-Seine. Ces dépassements peuvent être liés à la température ou au volume journalier maximal de rejets.

2 dépassements de températures ont été constatés le 12 ainsi que le 13 Juin, avec un maximum de 30,4°C (pour un seuil réglementaire de 30°C). Ces dépassements ont fait une demande d'autorisation auprès de la SEVESC.

22 dépassements de température du 6 au 31 Juillet avec une valeur maximale de température de 32,4°C. Parmi ces dépassements, seuls 3 jours n'ont pas été formellement autorisés par la SEVESC du fait de défauts de communication sur la période de dérogation demandée entre TSI et la SEVESC.

En Août, 8 dépassements supplémentaires ont été constatés entre le 1<sup>er</sup> et le 8 du mois d'Août avec un maximum de 33°C pour un seuil réglementaire de 30°C. Ces dépassements bénéficient d'une dérogation de la SEVESC La demande a été faite dès l'observation de l'élévation de température de rejet.

Au mois de Septembre, un dépassement a été enregistré le 20. La température du rejet était de 30,5°C. Une autorisation de dépassement SEVESC a été accordée.

→ Volume : 1 dépassement de volume a été constaté le 30 Mai 2018 avec une valeur de 352,74 m<sup>3</sup> pour un seuil réglementaire de 300 m<sup>3</sup>. Ce dépassement est dû à un dysfonctionnement du compteur des rejets réseau d'assainissement qui commande automatiquement la vanne de rejet.

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	56
		Emetteur	JM

- Rejet en Seine (auto-surveillance)

→ Volume :

Le 5 Juillet, un volume de 358 143 m<sup>3</sup> a été passé pour un seuil fixé à 347 640 m<sup>3</sup>. Ce dépassement est dû à une faible demande de vapeur sur le réseau CPCU combiné à une température élevée de la Seine (>24°C). Ainsi, afin d'assurer la condensation de la vapeur à la sortie du GTA, il a donc fallu augmenter le débit d'eau à l'entrée et donc à la sortie de l'installation.

Au mois d'Août, entre le 5 et le 21, 6 dépassements en volume de rejet en Seine ont été constatés. Ces dépassements ont eu pour volume maximal 362 341 m<sup>3</sup> pour une valeur limite de 347 640 m<sup>3</sup>. Le premier dépassement est lié à un fonctionnement dégradé des pompes d'eau de circulation pour la condensation de la vapeur. Afin de sécuriser le fonctionnement de la turbine, il a été nécessaire d'augmenter le débit de ces pompes. Les 5 suivants sont liés une combinaison d'une température élevée de l'eau de la Seine (> 24°C) et d'une difficulté à maintenir la turbine en condition de fonctionnement (maintien du vide).

Pour rappel, le volume total d'eau de Seine prélevé pour l'année 2018 est de 83 050 495 m<sup>3</sup>. Ce volume respecte le seuil de prélèvement maximal annuel de l'Arrêté Préfectoral qui est de de 127 000 000 m<sup>3</sup>.

### **5.2.5. Contrôles des effluents**

Selon l'arrêté préfectoral, la DRIEE peut à tout moment demander la réalisation inopinée ou non des mesures, prélèvements, et analyses, portant sur les effluents des activités de l'installation.

En 2018, 7 contrôles ont été réalisés par la SEVESC, délégataire du service public départemental des Hauts-de-Seine chargé du contrôle :

- 5 contrôles inopinés réalisés le 21 Février, le 13 Avril, le 2 Mai, le 2 Août et le 31 Octobre 2018.
- 2 visites techniques de la station de traitement des eaux résiduaires du 7 au 8 Mars, et le du 9 au 11 Octobre 2018.

### ***Dépassements constatés lors des contrôles inopinés réalisés par la SEVESC sur le réseau d'assainissement :***

→ Rapport DCO/DBO<sub>5</sub> :

5 dépassements ont été observés lors des contrôles du 21 Février, du 7 Mars, du 13 Avril, du 2 Août ainsi que du 10 Octobre sur le paramètre DCO/ DBO<sub>5</sub> (avec un maximum à 10,4 pour un seuil à 2,5).

Les valeurs en DCO et DBO<sub>5</sub> étaient alors très inférieures aux seuils, avec respectivement des valeurs maximales de DCO à 459 mgO<sub>2</sub>/L (pour un seuil de 2000mgO<sub>2</sub>/L) et de DBO<sub>5</sub> à 340 mgO<sub>2</sub>/L (pour un seuil à 800 mgO<sub>2</sub>/L).

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	<b>Date (et/ou) Révision du modèle</b>	28/05/2019 R6
		<b>Pages</b>	57
		<b>Emetteur</b>	JM

Trois autres dépassements sur les rejets au réseau d'assainissement ont été constatés par la SEVESC pour l'année 2018 :

- Le 2 Mai : dépassement d'AOx avec une concentration de 1,37 mg/L pour un seuil à 1,00mg/L.
- Le 22 Juin : dépassement de Chlorures avec une concentration de 5 000 mg/L pour une valeur guide à 2 000 mg/L
- Le 31 Octobre : un dépassement de Sulfates avec une concentration de 428 mg/L pour un seuil à 400 mg/L.

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	58
		Emetteur	JM

## 6. Plan de Surveillance Environnementale

### 6.1. Campagne de mesures des retombées atmosphériques par collecteur de pluie

#### 6.1.1. Introduction

Conformément à l'article 30 de l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et à l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, un programme de surveillance de l'impact de l'installation sur l'environnement est obligatoire. Ce programme annuel concerne le suivi des retombées de dioxines/furanes et de métaux. Il est réalisé par des collecteurs de pluie de type jauge Owen placés dans l'environnement autour du site.

Une campagne de mesures d'une durée de deux mois autour du site a été réalisée du 04/09/2018 au 08/11/2018 par la société LECES avec :

- 11 points de prélèvement répartis selon deux axes de vent majoritaires d'après une rose des vents sur 5 ans autour de l'installation : vents de secteur Sud-Ouest et Nord-Est,
- 4 points témoins situés hors des zones d'influence de l'usine (les deux points témoins habituels + deux autres points témoins utilisés pour la surveillance des autres incinérateurs du SYCTOM),
- Et à titre indicatif, 2 points du réseau Airparif ont été ajoutés en 2017.

À noter qu'un « point zéro » a été réalisé en 2007 avant la mise en service de l'usine.

Les prélèvements par jauges Owen sont couverts par l'accréditation COFRAC.

Les paragraphes qui suivent ont été rédigés à partir du rapport de cette campagne.

## 6.1.2. Localisation des jauges selon deux axes d'impact majeure des retombées

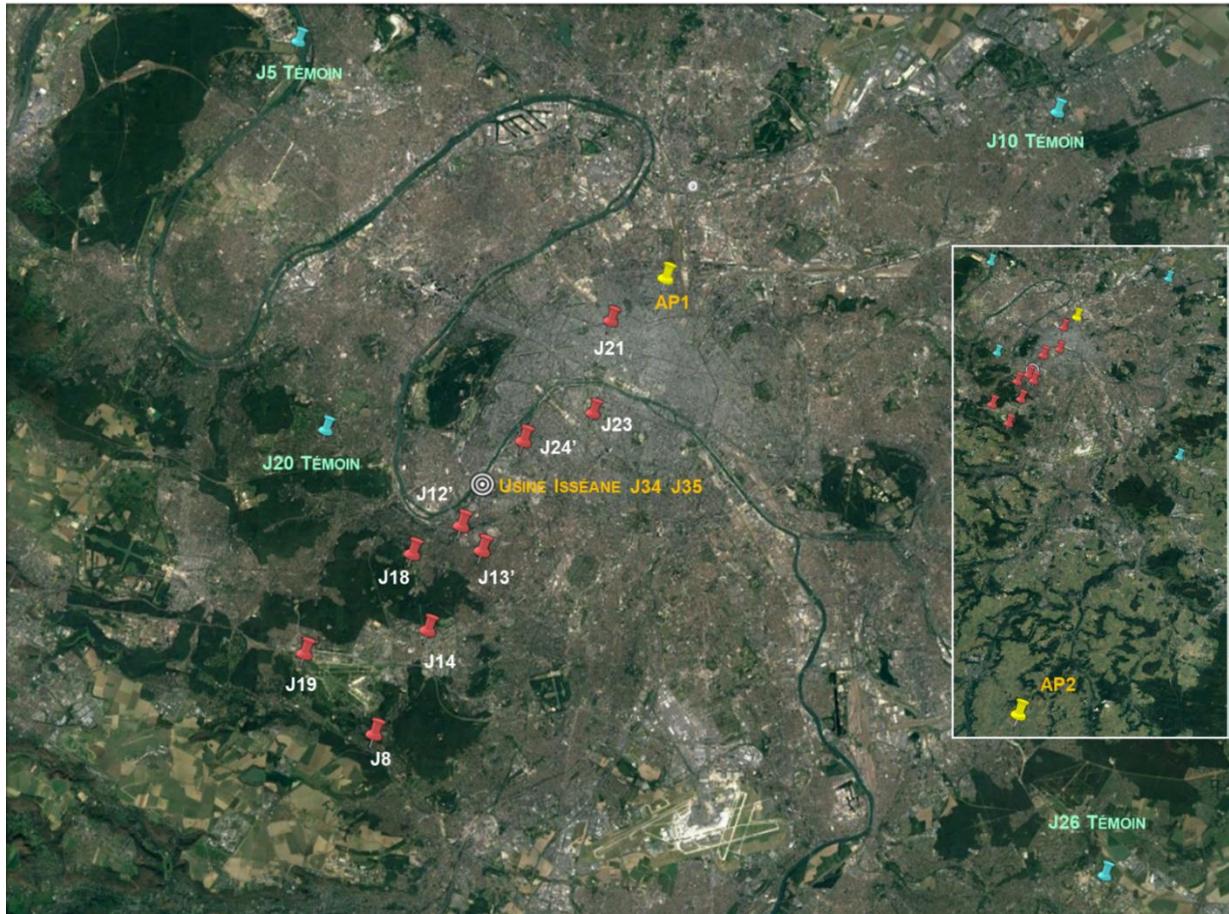


Figure 29 : Carte de localisation des points de prélèvement autour d'Isséane lors de la campagne de 2018

Chaque point est équipé d'une jauge pour les dioxines et les furanes et d'une jauge pour les métaux. Aucun incident sur les jauges de prélèvement n'a été constaté pendant la campagne de mesures.

Pendant la période d'exposition des jauges, on note une provenance de vents majoritaires, une provenance de vents intermédiaires et une provenance de vents minoritaires :

- origine prédominante : Nord à Nord-Est
- origine intermédiaire : Sud-Est à Sud,
- origine minoritaire : Sud-Ouest.

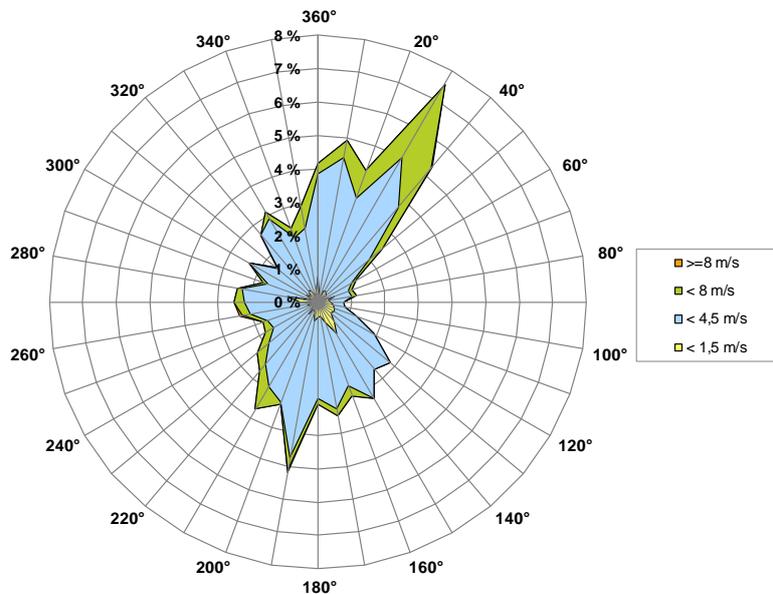


Figure 30 : Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées lors de la campagne de 2018 à la station Météo France de Paris-Montsouris

### 6.1.3. Dépôts en dioxines et furanes

Il n'existe pas de valeurs réglementaires relatives aux dépôts au sol de dioxines et furanes. Cependant, il existe des valeurs de référence.

Tableau 18: Niveaux de référence de dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F (pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/j) établis par le BRGM (2011)

Typologie	Moyenne des dépôts atmosphériques totaux en PCDD/F (pg I-TEQ/m <sup>2</sup> /j)
Bruit de fond urbain et industriel	0 - 5
Impactée par l'activité anthropique	5 - 16
Proximité d'une source industrielle	> 16

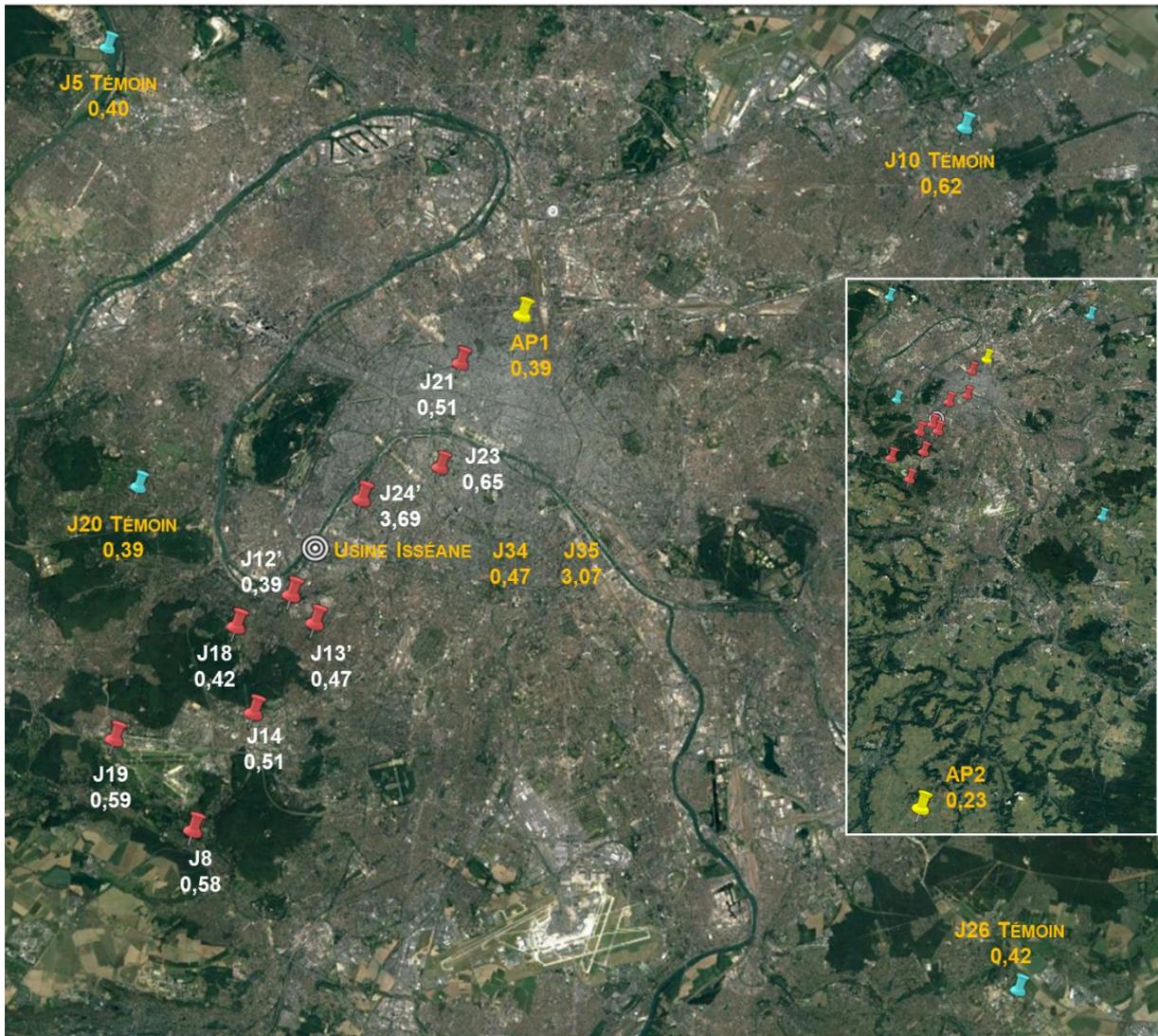


Figure 31 : Carte des dépôts en dioxines et furanes en pg I-TEQ/m²/jour

Les dépôts varient respectivement de 0,39 pg I-TEQ/m²/jour pour les points J12' (Meudon) et le point témoin J20 (Garches) à 3,69 pg I-TEQ/m²/jour pour le point J24 (Paris XV). La moyenne des mesures (en prenant en compte les points témoins) est de 0,88 pg I-TEQ/m²/jour.

La figure ci-dessous montre que, sur l'axe Sud-Ouest, les points les plus éloignés (J19, J14 et J18) présentent des valeurs en très légère augmentation par rapport à 2017 ; les points les plus proches (J13', J12' et J34) quant à eux présentent des valeurs en légère diminution. Sur l'axe Nord-Est, le point J23 révèle une concentration légèrement plus faible qu'en 2017 ; les points J35 et J24' présentent des concentrations élevées (en diminution pour le point J35 par rapport à 2017). La valeur de J8 est nettement plus faible, nous permettant de valider l'hypothèse de l'existence d'une source locale et ponctuelle de PCDD/F dans cette zone durant la campagne de 2017.

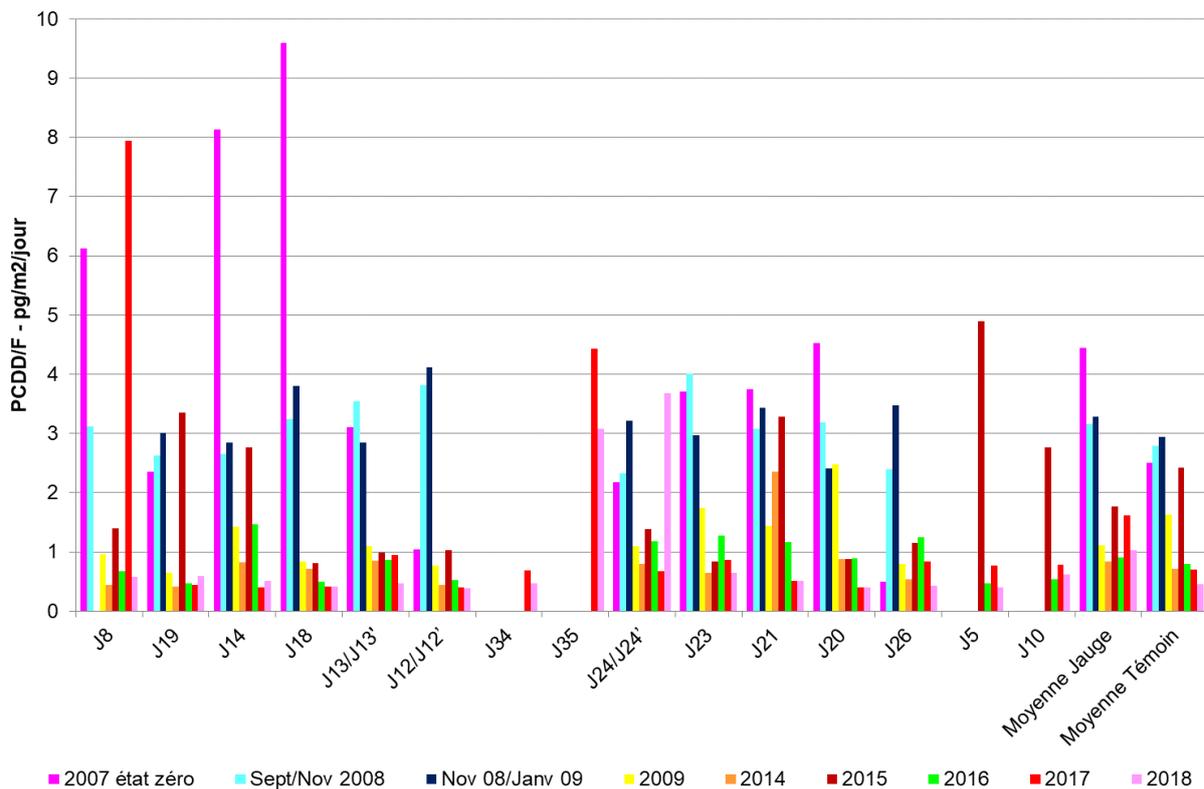


Figure 32: Graphique représentant l'évolution des dépôts en dioxine et furanes en pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/jour entre 2007 et 2018

Selon les valeurs de référence du BRGM, le fonctionnement de l'usine d'Issy-les-Moulineaux n'entraîne pas de modification significative au niveau des dépôts de dioxines et furanes pour la campagne de mesures de 2018. La moyenne des dépôts de cette campagne est inférieure à celle mesurée lors de l'état zéro en 2007.

### 6.1.4. Dépôts en métaux lourds

Les métaux lourds mesurés sont :

Cr (Chrome), Mn (Manganèse), Ni (Nickel), Cu (Cuivre), Zn (Zinc), As (Arsenic), Cd (Cadmium), Tl (Thallium), Pb (Plomb), Sb (Antimoine), Co (Cobalt), V (Vanadium), Hg (Mercure).

Il n'existe pas de valeurs réglementaires européennes ou françaises pour les retombées atmosphériques de métaux. La carte ci-après présente les résultats pour l'ensemble des métaux y compris le zinc (rajouté aux métaux réglementaires).

Les dépôts de métaux totaux (fraction soluble et fraction insoluble) varient de 55,9 µg/m<sup>2</sup>/jour au point J18 (Meudon) à 294,5 µg/m<sup>2</sup>/jour au point J24 (Paris XV).

La moyenne des mesures (en prenant en compte les points témoins) est de 137 µg/m<sup>2</sup>/jour.

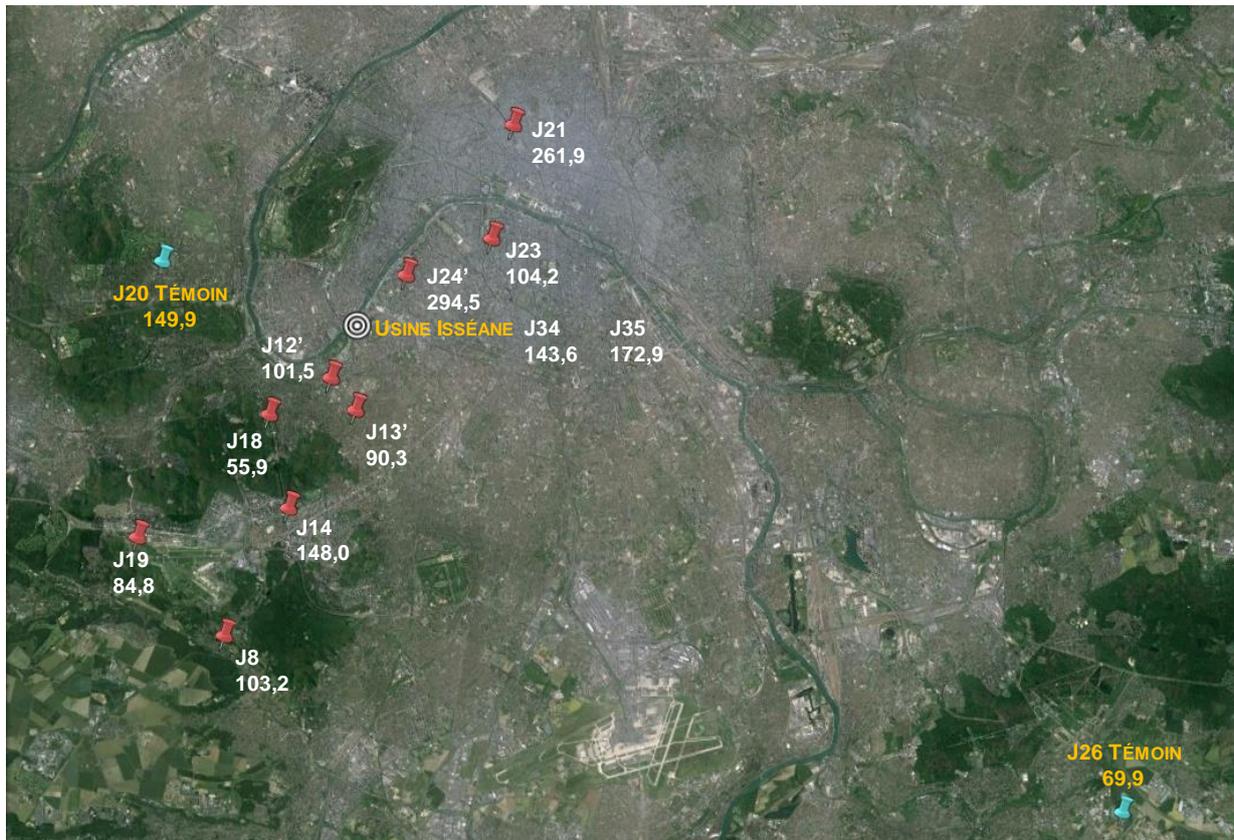


Figure 33: Carte des dépôts en métaux totaux (solubles et insolubles) en  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$

Le zinc n'ayant pas été mesuré lors de la campagne zéro en 2007, la comparaison entre les campagnes de mesure de 2007 à 2018 se fera hors zinc et avec zinc dans les 2 figures suivantes.

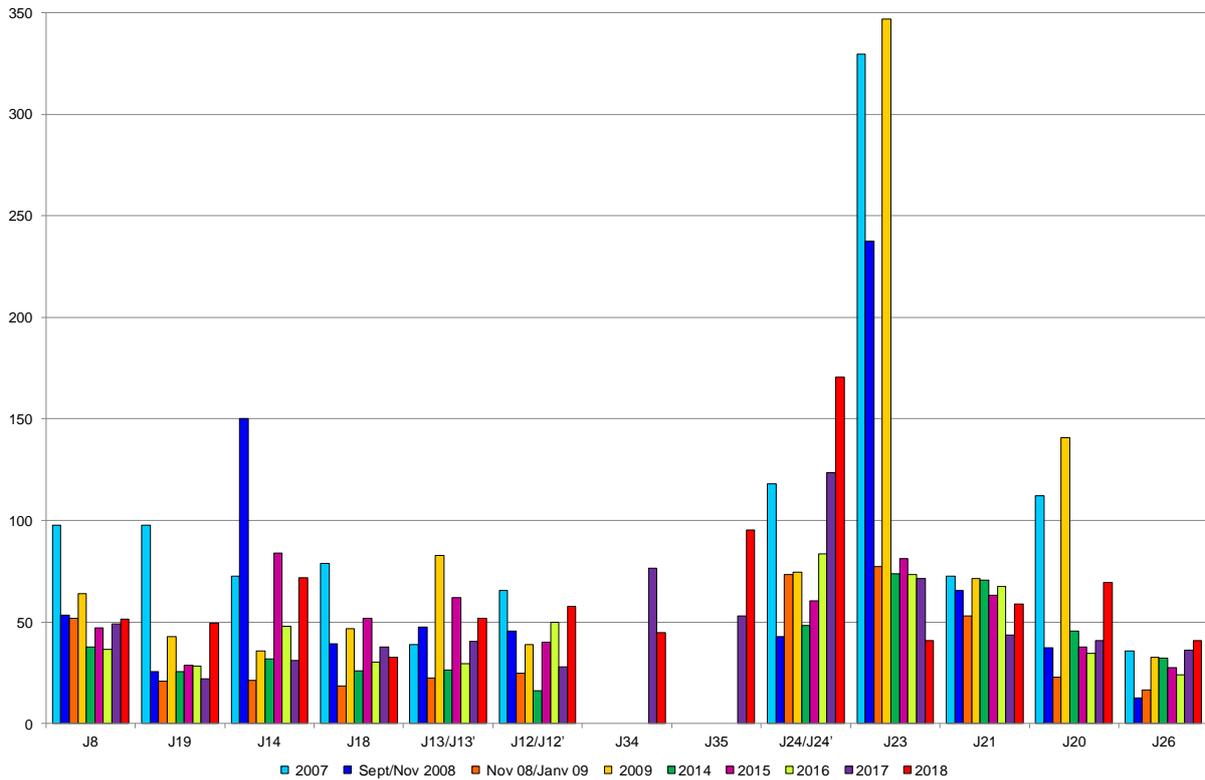


Figure 34: Graphique représentant l'évolution des dépôts en métaux lourds hors zinc depuis 2007

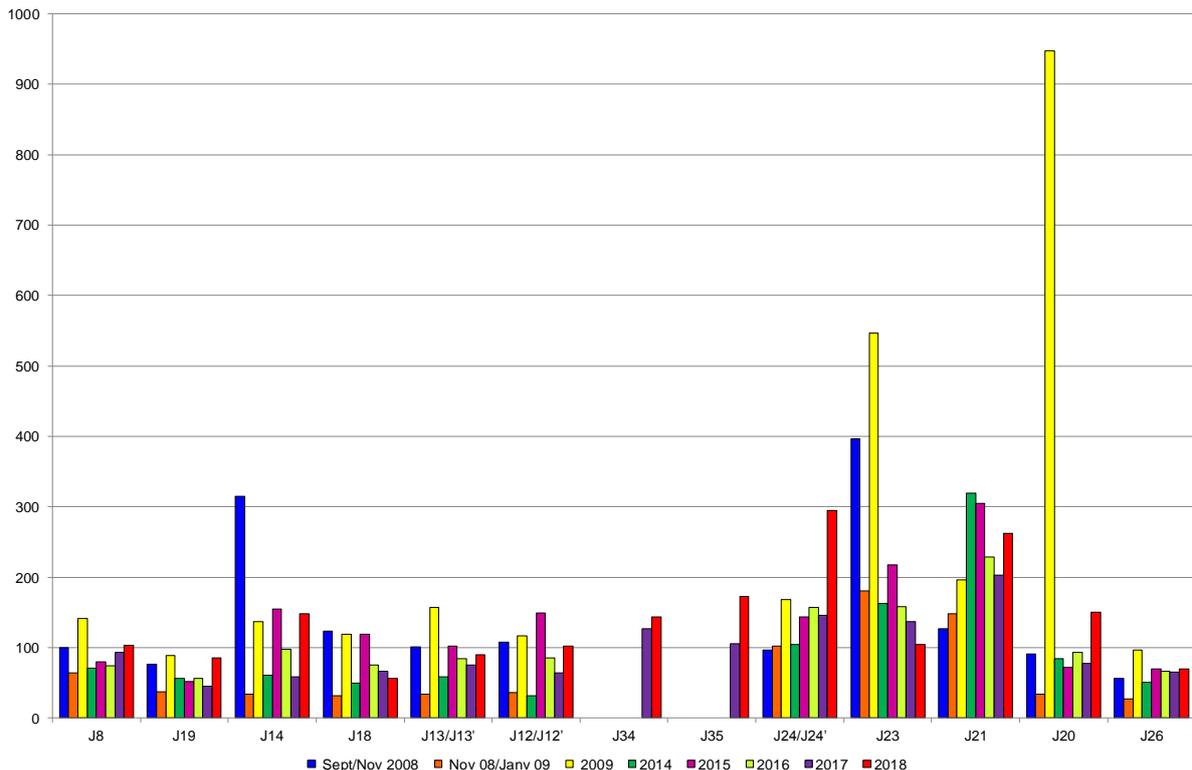


Figure 35: Graphique représentant l'évolution des dépôts en métaux lourds avec zinc depuis 2008

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	65
		Emetteur	JM

Les concentrations en métaux sont très variables d'une jauge à l'autre et d'une année à l'autre, ce qui suggère l'existence de sources diverses et parfois ponctuelles suivant les zones de prélèvement.

Les résultats ne permettent pas de mettre en évidence l'influence des émissions de l'usine en 2018 comme pour les années précédentes.

## **6.2 Campagnes de biosurveillance (mousses et lichens)**

### **6.2.1. Introduction**

En complément des campagnes de mesures par jauges Owen d'une durée de 2 mois par an, le Sycotom mène depuis 2006 des campagnes de bio surveillance qui permettent d'avoir des résultats de retombées sur une période plus longue.

Cette partie concerne les résultats relatifs aux prélèvements de bryophytes terrestres (mousses) et lichens réalisés en 2018 aux alentours du centre de valorisation ISSEANE d'Issy-les-Moulineaux. Les micropolluants recherchés dans les échantillons collectés sur chaque station autour de l'usine sont les mêmes que pour les jauges, à savoir :

- les dioxines/furanes (PCDD/F),
- les métaux : l'antimoine (Sb), l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le chrome (Cr), le cobalt (Co), le cuivre (Cu), le mercure (Hg), le manganèse (Mn), le nickel (Ni), le plomb (Pb), le thallium (Tl), le vanadium (V) et le zinc (Zn) soit un total de 13 métaux. Le zinc a été rajouté aux 12 métaux réglementaires.

Pour ce qui concerne la campagne de surveillance de 2018, les prélèvements des mousses et des lichens ont eu lieu les 25 et 26 septembre. Les échantillons prélevés ont été analysés par le laboratoire Micropolluants Technologie. Les prélèvements et les analyses ont été réalisés conformément aux normes en vigueur. Les résultats sont considérés être représentatifs d'une année d'exposition.

### **6.2.2. Méthodologie d'interprétation des résultats**

Pour ce qui concerne le suivi des dioxines/furanes dans les mousses et les lichens et le suivi des métaux dans les lichens aucun seuil réglementaire n'existe pour l'analyse des résultats. Ceux-ci sont alors comparés à un seuil de retombées défini par le bureau d'études Biomonitor sur la base d'une analyse statistique de plusieurs centaines de données.

Deux valeurs descriptives sont issues de ce traitement statistique :

- Une valeur ubiquitaire rendant compte de la teneur moyenne attendue dans ce type de matrice en l'absence de retombées
- Un seuil de retombées rendant compte d'une situation au-delà de laquelle l'hypothèse d'une fluctuation naturelle n'est plus suffisante pour expliquer les teneurs observées traduisant de ce fait l'hypothèse de l'existence de retombées atmosphériques.

Pour ce qui concerne les métaux dans les mousses, aucun seuil réglementaire n'existe mais les concentrations observées pour un métal considéré peuvent être confrontées à un système d'interprétation national fondé sur les valeurs de référence issues du réseau « Mousses/Métaux » de l'ADEME. Les valeurs de comparaison sont considérées pour chaque métal à l'exception du thallium (métal non suivi par le réseau « Mousses/métaux ») et comme précédemment il existe une valeur ubiquitaire et une valeur seuil de retombées.

## 6.2.3 Campagne de mesures sur les Bryophytes (mousses terrestres)

### 6.2.3.1. Localisation

Le nombre de stations établi à partir de 2009 est de 7. Ces stations ont été choisies à l'origine en fonction de l'étude de dispersion qui a permis de déterminer les zones de retombées. La station n°7 étant la station témoin.

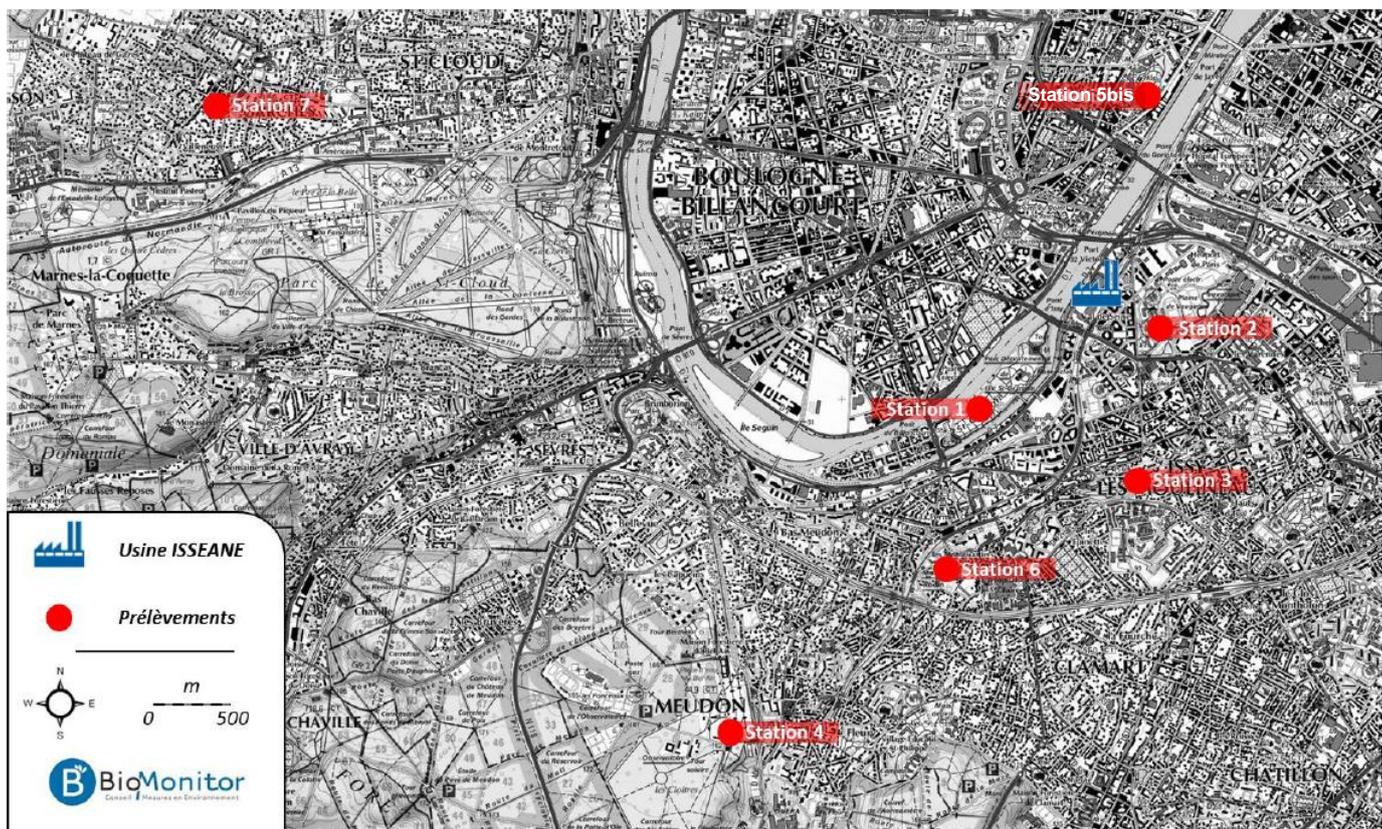


Figure 36: Carte de localisation des 7 stations de prélèvement de bryophytes lors de la campagne de 2018

- **Données de vents :**

En 2018, pendant la période d'exposition, l'influence des vents est mesurable dans 89,4 % des cas.

Provenance des vents :

Les vents proviennent à 23 % du sud-ouest et à 19% du nord-est.

### Force des vents :

- Vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) majoritaires : 74 %
- Vents moyens (4,5 à 8,0 m/s) : 15 %
- Vents forts (> 8,0 m/s) quasiment inexistants

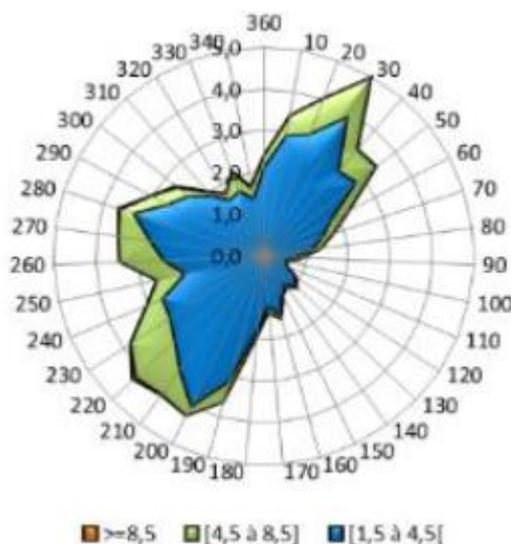


Figure 37: Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées du 25/09/2017 au 26/09/2018  
(Source : Météo France, station de Paris-Montsouris)

### 6.2.3.2. Dépôts en dioxines et furanes

Les concentrations mesurées sont comparées aux valeurs suivantes (valeurs descriptives obtenues à partir du traitement statistique de plusieurs centaines de données sur l'ensemble du territoire) :

- > valeur ubiquitaire de l'ordre de 0,60 pg OMS-TEQ/g de matière sèche,
- > valeur seuil fixée à 2,00 pg OMS-TEQ/g de matière sèche.

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	68
Emetteur	JM

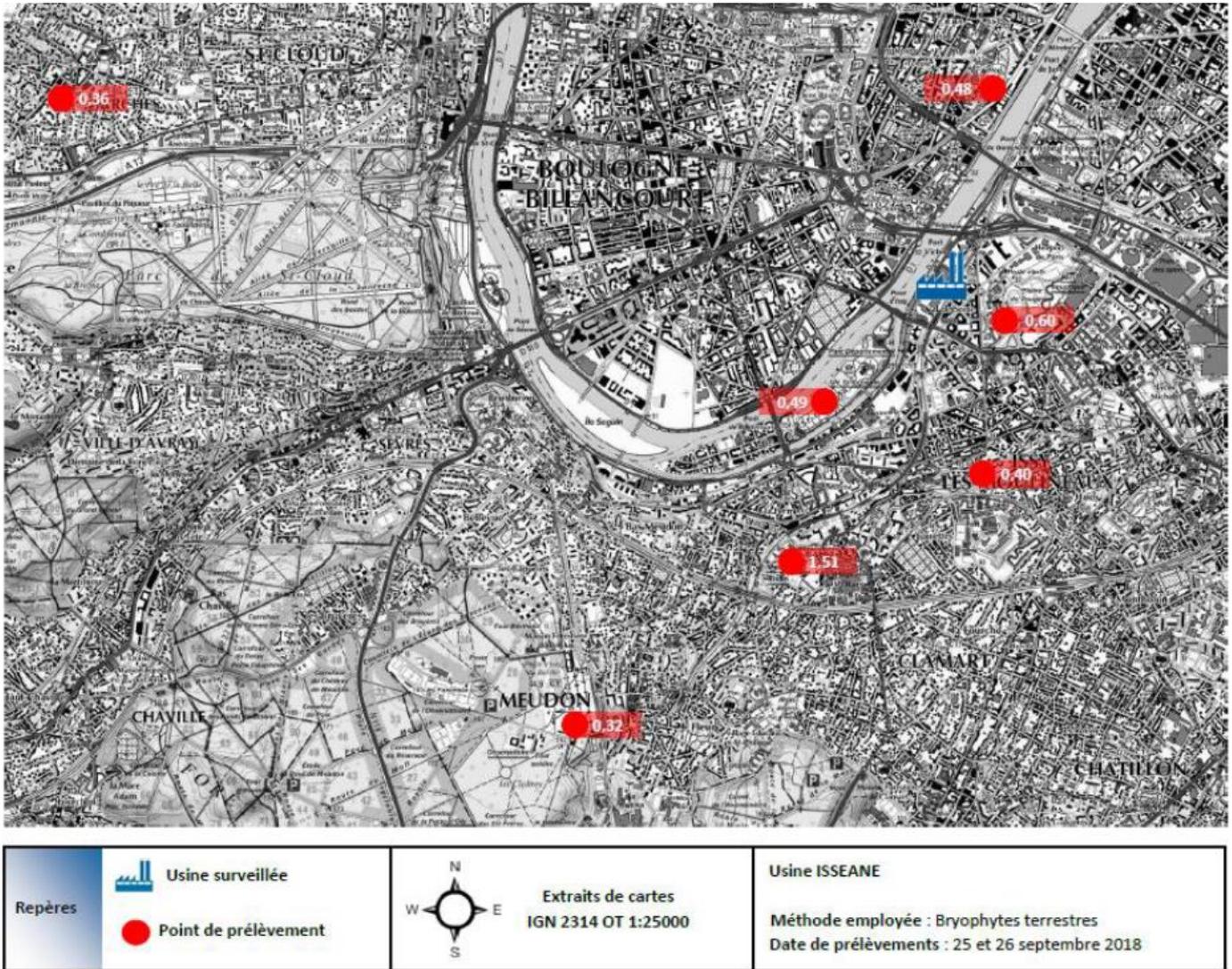


Figure 38: Carte des dépôts en PCDD/F en pg OMS-TEQ/g de matière sèche dans les bryophytes

La comparaison des concentrations en dioxines/furanes détectées dans les bryophytes en 2018 aux deux valeurs interprétatives ainsi qu'au témoin de l'étude ne permet pas de révéler de constat d'impact environnemental. Bien que la station 6 se démarque par une teneur plus élevée, et ce de manière récurrente depuis 2009, elle ne présente pas de lien avec l'incinérateur et reste inférieure au seuil de retombées. Les teneurs sont globalement représentatives d'une ambiance urbaine exempte de source émettrice locale. Les résultats obtenus en 2018 soulignent donc, comme depuis la première campagne de surveillance par les bryophytes en 2009, l'absence d'impact de l'activité de l'usine concernant les dioxines et les furanes.

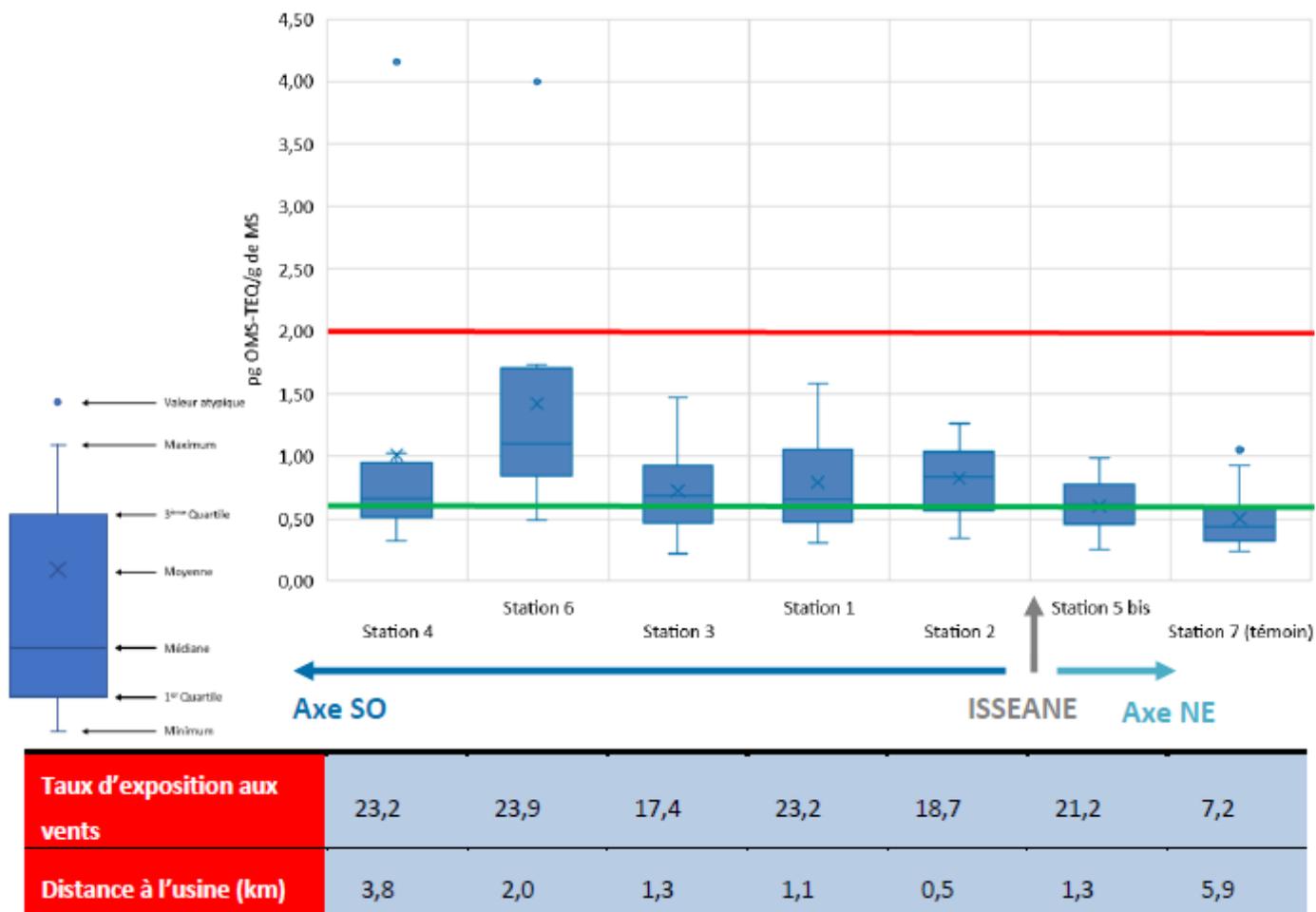


Figure 39: Distribution des teneurs en dioxines/furanes dans les bryophytes prélevées depuis 2007

### 6.2.3.3. Dépôts en métaux lourds

Les concentrations totales maximales (c'est-à-dire incluant pour un métal considéré les seuils de détection du laboratoire d'analyse lorsque le métal n'est pas détecté) sont présentées ci-après :

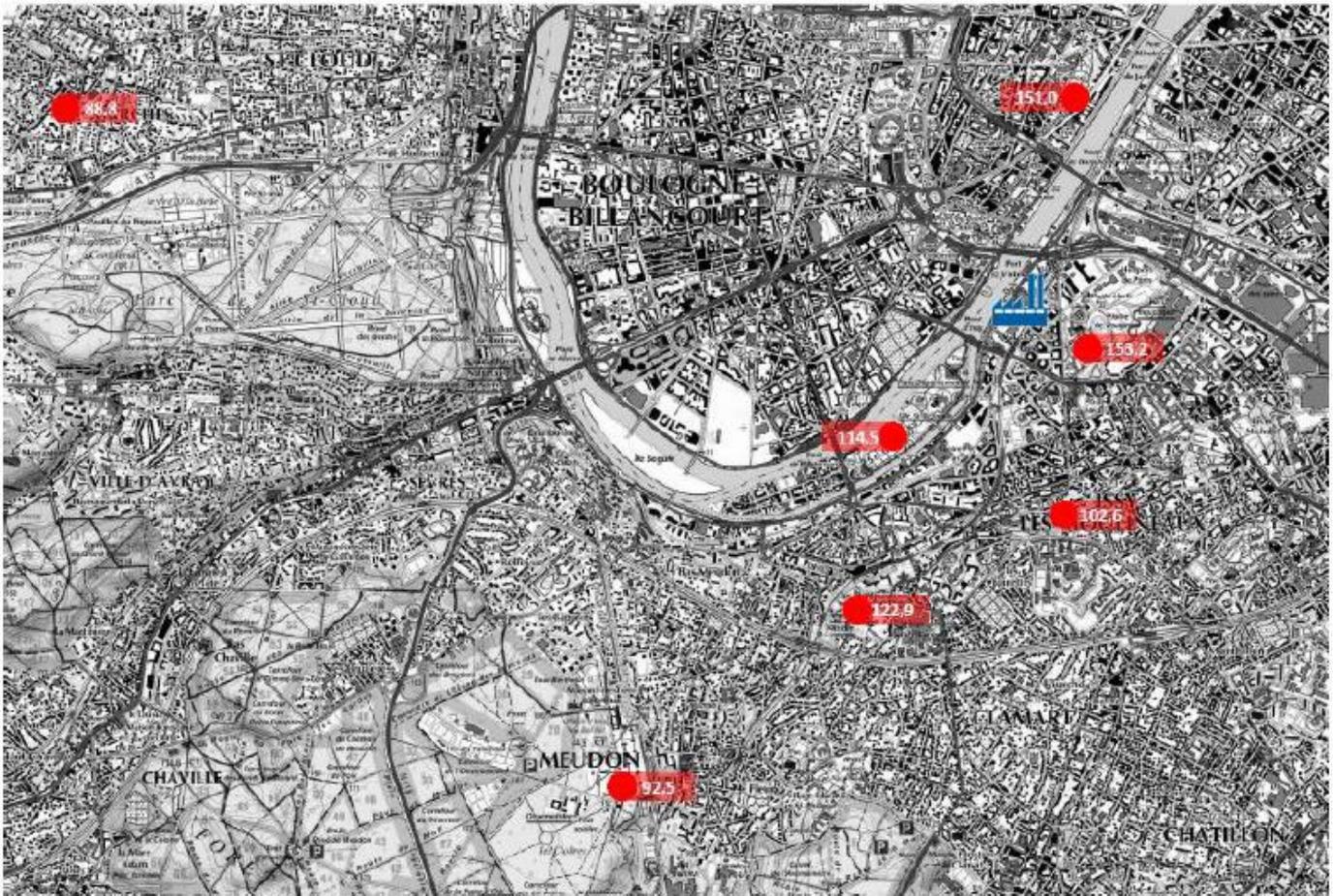


Figure 40: Carte des dépôts en métaux (concentrations totales max.) en mg/kg de matière sèche dans les bryophytes

L'analyse des différents composés métalliques dans les bryophytes révèle des teneurs plus marquées sur les stations 2 et 5bis, avec dépassement du seuil de retombées uniquement pour le zinc et le cuivre sur la station 5bis. Un dépassement du seuil de retombée a également été observé pour le mercure sur la station 6. Bien que ces derniers ne puissent être mis en relation avec l'activité de l'usine, il semble que les stations les plus proches de l'incinérateur (station 2 et 5bis) soient impactées par des retombées atmosphériques spécifiques à 2 métaux (zinc et cuivre).

## 6.2.4. Campagne de mesures sur les lichens

### 6.2.4.1. Localisation

Au fil des années, les emplacements des stations ont évolué par manque de biomasse. La carte ci-dessous présente leur localisation lors de la campagne de prélèvement de 2018, la station n°6 étant la station témoin.

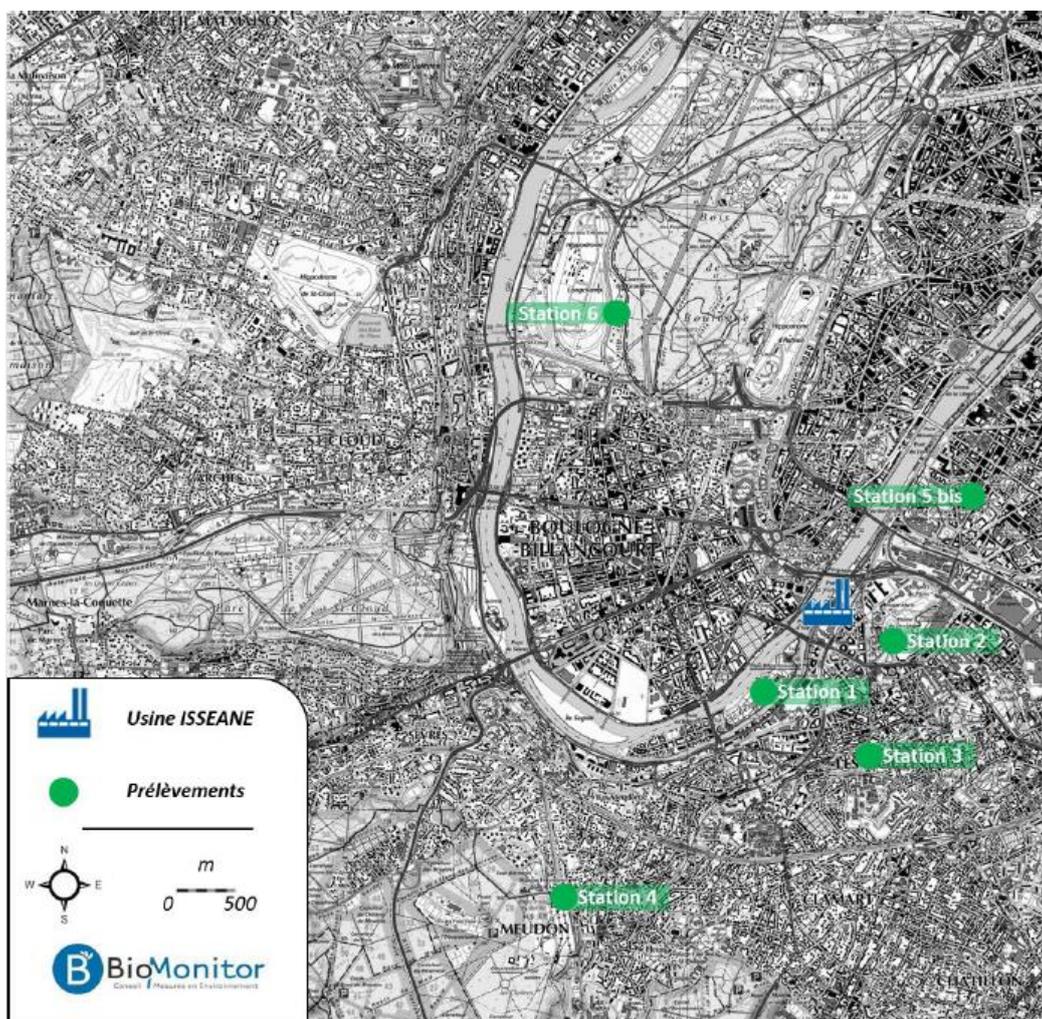


Figure 41: Carte de localisation des 6 stations de prélèvement de lichens lors de la campagne de 2018

- **Données de vents :**

Les conditions météorologiques sont identiques à celles présentées dans l'étude sur les bryophytes et sont détaillées dans le paragraphe 6.2.3.1 du présent rapport.

## 6.2.4.2. Dépôts en dioxines et furanes

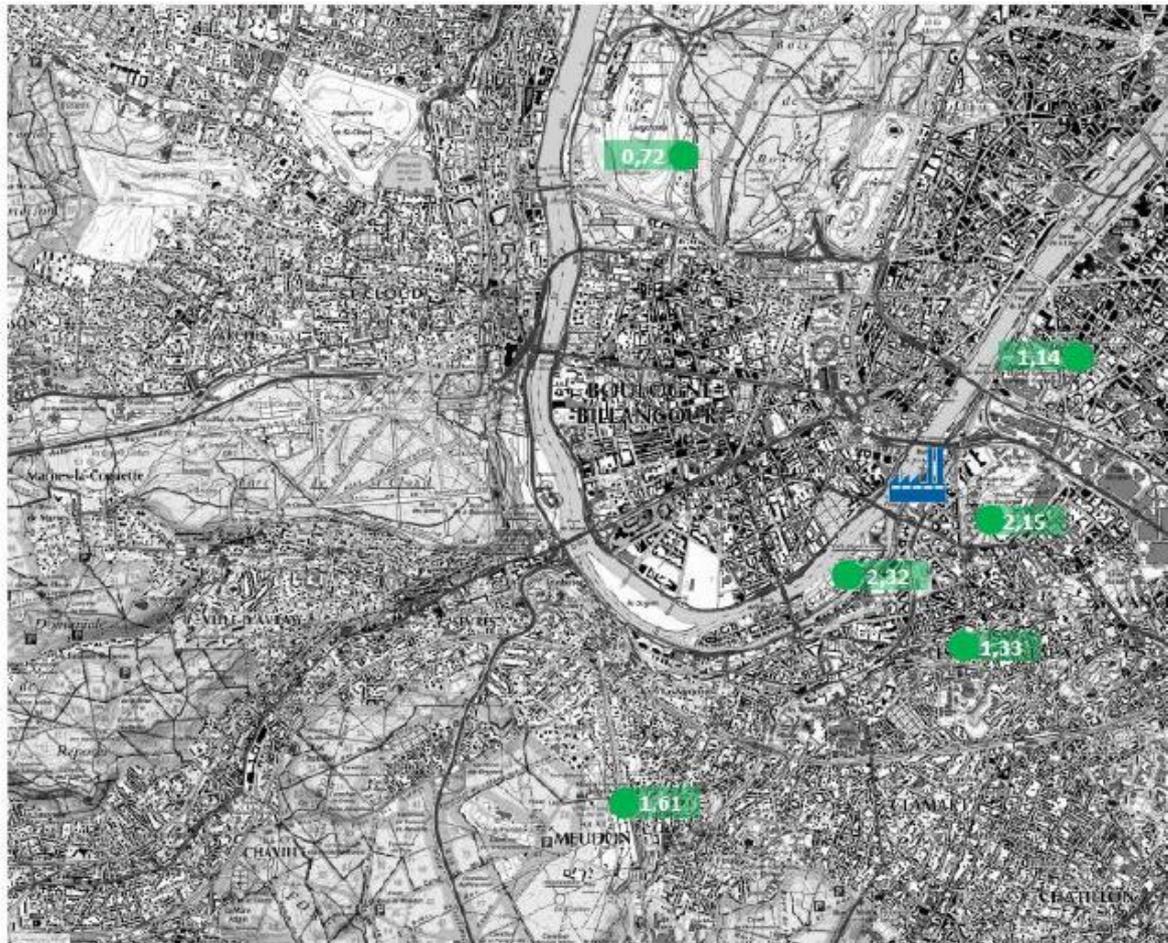


Figure 42: Carte des dépôts en PCDD/F en pg I-TEQ/g de matière sèche observés dans les lichens

Ces valeurs sont comparées à :

- une valeur ubiquitaire de l'ordre de 3,5 pg I-TEQ/g de matière sèche,
- un seuil de retombées fixé à 12,00 pg I-TEQ/g de matière sèche.



Figure 43: Distribution des teneurs en dioxines/furanes (pg I-TEQ/g de matière sèche) dans les lichens prélevés depuis 2009

Lors de la campagne 2018, la comparaison des concentrations en dioxines/furanes mesurées dans les lichens a mis en évidence des concentrations plus importantes sur les stations 1 et 2. Cependant ces teneurs restent conformes à une ambiance urbaine en l'absence de source émettrice et l'impact identifié ne peut être considéré comme significatif eu égard aux faibles niveaux de retombées considérées. Ces résultats sont conformes à ceux fournis par les précédents programmes de surveillance qui révèlent, depuis 2010, une diminution des retombées de dioxines/furanes sur la zone d'étude.

### 6.2.4.3. Dépôts en métaux lourds



Figure 44: Carte des dépôts en métaux en mg/kg de matière sèche observés dans les lichens lors de la campagne 2018

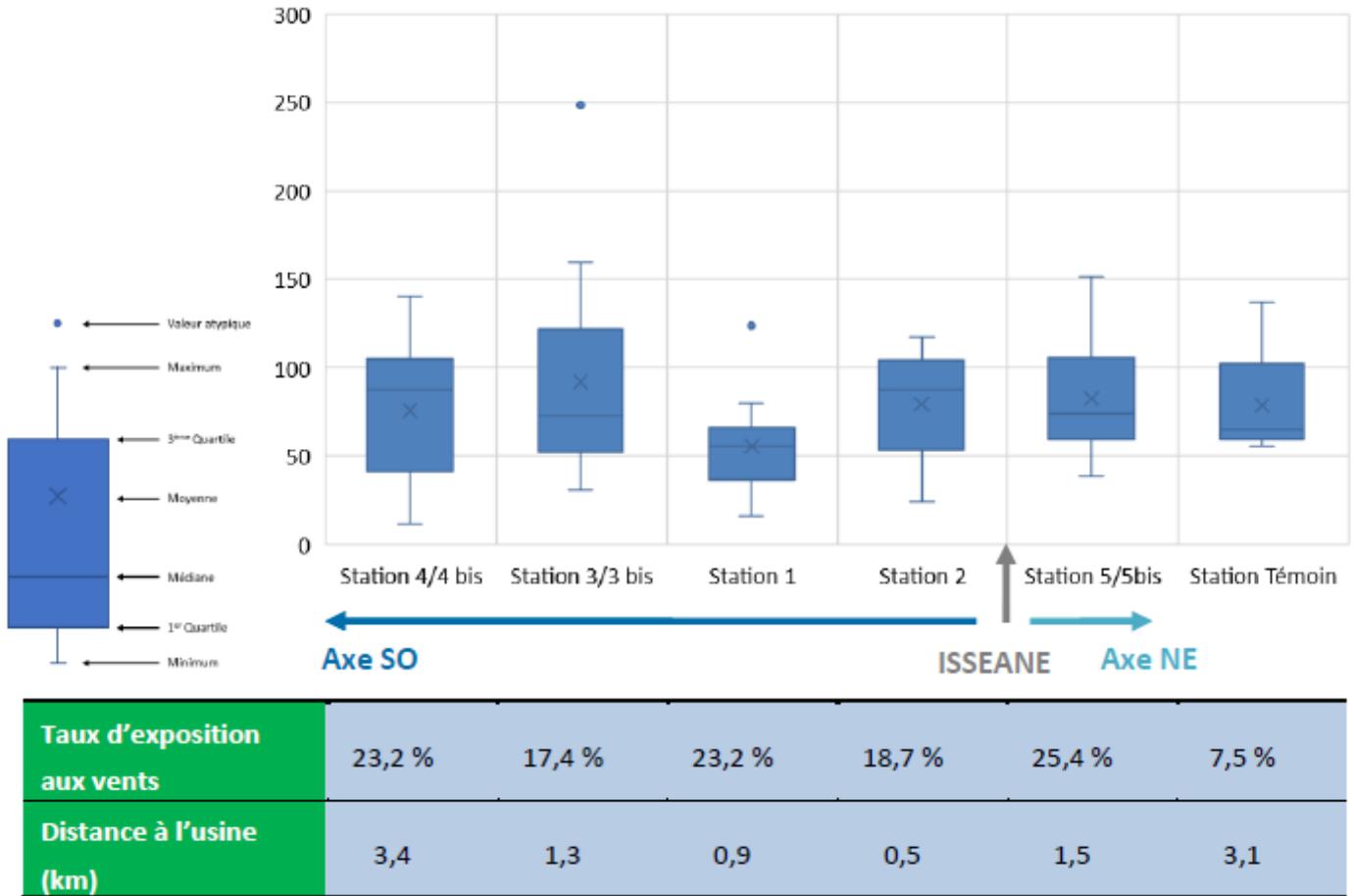


Figure 45 : Distribution de la somme des métaux dans les lichens (en mg/kg de MS) prélevés depuis 2006

Les éléments métalliques mesurés dans les lichens présentent des teneurs équivalentes aux concentrations de référence représentatives d'un bruit de fond urbain. Aucun dépassement des seuils de retombées n'a été relevé. L'étude des teneurs en métaux dans les lichens permet également de confirmer l'amélioration globale de la situation environnementale autour de l'unité de valorisation énergétique soulignée en 2017, notamment concernant les teneurs élevées observées en 2015 au niveau de la station 5 bis.



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	76
Emetteur	JM

## 7. Transports

### 7.1. Accès au site

Le site est construit en bord de Seine au cœur de son bassin versant afin de limiter les distances de transport pouvant être une source de pollution.

Un accès unique est aménagé sur la RD7. L'entrée et la sortie du site débouchent sur le quai du Président Roosevelt dans le sens Issy-les-Moulineaux => Paris. Les accès du centre sont sous vidéosurveillance.

### 7.2. Utilisation de la voie fluviale

L'évacuation des mâchefers en 2018 a été réalisée majoritairement par voie fluviale. Le taux de transport fluvial de l'année 2018 s'élève à 67,2%. Il était de 72,4% en 2017. Cette baisse de ratio s'explique par deux événements identifiés. Le premier concerne l'arrêt du chargement des mâchefers par voie fluviale du fait de la crue entre le 8 Janvier et le 23 Février. Le second concerne l'indisponibilité des écluses de la Seine en amont de l'usine pour travaux de maintenance en octobre 2018.

L'évacuation du mâchefer par voie fluviale a permis d'éviter la circulation de 2 009 camions en 2018.

Les grosses ferrailles issues des mâchefers sont acheminées chez un repreneur par voie fluviale depuis le port de Bonneuil-sur-Marne.

Par ailleurs, en 2018, deux modes d'évacuation par voie fluviale ont été utilisés pour les balles de JRM :

- Par brouettage routier jusqu'au port de Boulogne Billancourt pour 69,5% des balles
- En conteneurs UTI (unité de transport intermodale) jusqu'au port de Gennevilliers pour 25,9% des balles

Au total 95,5% des balles de JRM (ce qui équivaut à 4 994 tonnes) ont été évacuées par voie fluviale jusqu'au repreneur UPM à Grand Couronne (76).

Pour les EMR, 8,1% des balles (ce qui équivaut à 494 tonnes) ont été évacuées par brouettage routier jusqu'au port de Gennevilliers puis par péniche jusqu'aux repreneurs EMIN LEYDIER à Nogent sur Seine (10) ou EUROPAC à Saint Etienne du Rouvray (76).

Pour le PET CLAIR, 59,8% des balles (ce qui équivaut à 559 tonnes) ont été évacuées par brouettage routier jusqu'au port de Gennevilliers puis par péniche jusqu'au repreneur FPR à Limay Porcheville (78).

### 7.3. Flux des véhicules et de péniches

Plusieurs types de véhicules fréquentent l'installation :

- les bennes et camions entrants, qui approvisionnent en déchets et en produits réactifs,
- les camions et bennes sortants, utilisés pour les évacuations,
- les péniches qui évacuent les mâchefers issus de la valorisation énergétique et les journaux, revues et magazines (JRM) ainsi que les cartons (EMR) issus du centre de tri.

Il est à noter que :

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	77
		Emetteur	JM

- les camions qui récupèrent les PSR (Produits Sodiques Résiduaire) sont les mêmes que ceux qui apportent le bicarbonate de sodium,
- les balles de JRM, plastiques PET CLAIR t EMR sont évacuées par brouettage routier jusqu'aux ports de Boulogne et de Gennevilliers, puis évacuées en péniche,
- Au total, 250 péniches ont été comptabilisées au départ : 173 pour les mâchefers et 77 pour les balles JRM et EMR et PET CLAIR.
- Le trafic induit par l'activité du site s'élève à 289 véhicules/jour.

## **8. Modifications et optimisations de l'installation en cours d'année**

### **8.1. Centre de tri**

En 2018, dans le cadre des travaux de modernisation du centre de tri de Paris 15, certains apports ont été réorientés vers ISSEANE pour y être massifiés puis transférés vers d'autres installations de tri. Cette activité s'est faite dans l'ancienne zone de tri des objets encombrants, dont les équipements ont été démantelés à l'été 2017.

### **8.2. UVE**

Divers travaux d'optimisation ont été menés en 2018 sur les installations :

- Changement de la nappe du catalyseur sur la ligne 2 suite au retour d'expériences du changement de la ligne 1 en 2017
- Action de fiabilisation du système de guidage des poussoirs des ordures ménagères
- Travaux d'optimisation du système de refroidissement des barreaux de grilles du four
- Remplacement préventif de la chaudière
- Cartographie préventive des épaisseurs des revêtements de la chaudière
- Nettoyage préventif de la fosse mâchefers
- Remplacement de l'échangeur CPCU par un autre plus adapté pour consommer moins de vapeur nécessaire au réchauffage de la bâche alimentaire
- Vidange et nettoyage du bassin pomperie
- Mise en place d'un raccordement sur le circuit eau de refroidissement en pomperie
- Modification du circuit d'injection de bicarbonate de soude de la ligne 2 en retour d'expérience des dépassements de flux HCl en 2017 et en 2018
- Maintenance de la caisse à huile de régulation du GTA
- Maintenance du GTA et des trappes coupe-feu

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	78
		Emetteur	JM

### **8.3. Site**

En 2018, les locaux libres du bâtiment administratif de l'usine ont tous été loués à des sociétés tertiaires et d'ingénierie de construction.

Des travaux de construction ont commencé en 2016 à côté de l'usine, aux 103 et 105, quai du président Roosevelt, ils ont continué en 2018 et se prolongeront au moins jusqu'en 2019. Les travaux ont commencé par la destruction ou le déplacement des anciens bâtiments Yves Rocher. Ce chantier est dédié à la construction du futur siège de la société Orange.

## **9. Incidents**

### **9.1. Détection de radioactivité à l'entrée du site**

21 déchets radioactifs (2 de plus ont été écartés après analyse de la situation) ont été détectés par les portiques de détection de la radioactivité en 2018. Ils correspondent principalement à des déchets avec des radioéléments à vie courte de type iode 131 et technétium 99, provenant selon toute vraisemblance de particuliers sous traitement médical.

Cinq déchets avec des radioéléments à vie longue ont également été identifiés : 3 contenant du radium 226 (1 600 ans) ,1 du césium 137 (300 ans) et 1 de l'uranium naturel (4.5 milliards d'années). Contrairement aux autres déchets radioactifs, ils ne proviennent pas d'un traitement médical (hypothèse de provenance d'une source industrielle ou de l'armée).

Les déchets radioactifs sont tout d'abord isolés et conditionnés par la société SGS. Ils sont ensuite placés dans un local de stockage des déchets radioactifs, dans l'attente de leur décroissance naturelle (3 jours pour Technétium 99, 3 mois pour l'Iode 131) pour ensuite être incinérés après contrôle de l'absence d'activité radioactive.

Les déchets avec des radioéléments à vie longue sont enlevés par l'ANDRA<sup>2</sup>.

Un tableau récapitulatif des déclenchements radioactifs figure à l'annexe 12.

## **9.2. Incidents d'exploitation**

### **9.2.1. Centre de tri**

Le centre de tri n'a pas connu d'incident majeur en 2018.

Le taux d'utilisation moyen sur l'année a été de 95,88% avec un débit moyen de 4,96 t/h.

<sup>2</sup> Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	79
		Emetteur	JM

### 9.2.2. UVE

L'unité de valorisation énergétique présente un taux d'arrêt fortuit de 2,88 %.

On relèvera comme principaux incidents :

- Sur la ligne 1 :

Trois arrêts fortuits sur la ligne 1 en 2018.

- Un arrêt du 21 au 27 février suite à l'arrêt du fonctionnement = de la chaudière du fait de l'éclatement d'un tube. Les pompiers sont se sont rendus sur le site mais aucune intervention n'a été nécessaire de leur part. Suite à cet arrêt, la décision a été prise d'arrêter le GTA afin d'optimiser la livraison de vapeur à la CPCU.
- Un deuxième arrêt a eu lieu entre le 2 et le 3 août. Il est dû à la casse du palier de l'extracteur de mâchefer.
- Le 1<sup>er</sup> octobre, le four a été arrêté afin de remplacer le palier du tirage. La ligne a redémarré le lendemain.

- Sur la ligne 2 :

Deux arrêts fortuits sur la ligne 2 en 2018.

- Entre le 9 et le 10 juin, un arrêt a été réalisé car le palier du tirage côté moteur auxiliaire était hors service. Il a été remplacé dès le 10 juin et la ligne a pu repartir.
- Entre le 18 et le 28 septembre, une fuite dans la chaudière a entraîné son arrêt. À la suite de l'épreuve d'étanchéité de la chaudière avant redémarrage, deux nouvelles fuites ont été constatées sur les tubes de la chaudière et des travaux ont été entrepris afin de colmater la fuite. Durant cet événement, 2.5 tonnes d'OM se sont accidentellement trouvées sur la table d'alimentation et ont été brûlées alors que le traitement de fumées était à l'arrêt, ce qui a entraîné des dépassements de rejets autorisés. Voici les rejets associés à cet accident qui a duré 2h :

Polluants	CO	COT	HCl	NH <sub>3</sub>	NOx	POUSSIÈRES	SO <sub>2</sub>	Dioxines et furanes
Total (en kg)	36,14	9,57	1,26	0,35	3,98	35,60	3,53	1.1018 * 10 <sup>-9</sup>

La ligne a été immédiatement arrêtée et la fuite réparée. Suite à cet incident, une modification de la procédure de gestion d'un arrêt lors d'une fuite chaudière est en cours d'élaboration.

- Sur le GTA :

Plusieurs événements ont conduit à l'arrêt du GTA en 2018 suite à une perte du vide entre le 31 mai et le 4 juin, du 25 au 27 septembre, du 8 au 10 novembre et le 7 décembre.

Le problème a été résolu le 7 décembre la fuite de vide ayant été colmatée.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



# Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	80
Emetteur	JM

## 10. ANNEXES

### ANNEXE 1 : Certificats UVE



# Certificat

## Certificate

N° 2014/62656.5

Page 1 / 2

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

### TIRU TRAITEMENT INDUSTRIEL RESIDUS URBAINS

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

- EXPLOITATION :**
- VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX ET DES DASRI,
  - VALORISATION BIOLOGIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX,
  - VALORISATION MATIERE ET ORGANIQUE.
- CONCEPTION ET CONSTRUCTION D'UNITES DE VALORISATION DES DECHETS NON DANGEREUX.**
- ACTIVITE COMMERCIALE ET PROJETS DE DEVELOPPEMENT D'UNITES DE VALORISATION DES DECHETS NON DANGEREUX.**
- ACTIVITE SUPPORTS GROUPE (ACHAT, RESSOURCES HUMAINES, COMMUNICATION, SUIVI DE LA CONFORMITE, SUPPORT DU PROCESSUS EXPLOITATION).**

- TREATMENT OF:**
- NON HAZARDOUS WASTE AND POTENTIALLY INFECTIOUS CLINICAL WASTE WITH ENERGY RECOVERY,
  - NON HAZARDOUS WASTE ORGANIC RECYCLING,
  - MATERIAL RECOVERY AND ORGANIC RECYCLING.
- DESIGN AND CONSTRUCTION OF NON HAZARDOUS WASTE RECYCLING PLANTS.**
- SALES ACTIVITIES AND DEVELOPMENT PROJECTS FOR NON HAZARDOUS WASTE RECYCLING PLANTS.**
- SUPPORT ACTIVITIES (PURCHASE, HR, COMMUNICATION, CONFORMITY MONITORING, SUPPORT TO THE OPERATIONAL PROCESS).**

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

### ISO 14001 : 2015

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

Siège : Tour Franklin La Défense 8 FR-92042 PARIS-LA-DEFENSE CEDEX  
Liste des sites certifiés en page n° 2 / List of certified locations on page n° 2

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

2017-07-04

Jusqu'au  
Until

2020-06-30

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.  
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

**Franck LEBEUGLE**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
Managing Director of AFNOR Certification



Faites ce QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat

Seul le certificat électronique, consultable sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org), fait foi en temps réel de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at [www.afnor.org](http://www.afnor.org), attests in real-time that the company is certified. Accreditation COFRAC n°4-0001. Certification de Systèmes de Management. Partie disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr). COFRAC accreditation n°4-0001. Management Systems Certification. Scope available on [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr). AFAQ est une marque déposée. AFAQ is a registered trademark. CERTIF 0666/7/11/2014



# Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	81
Emetteur	JM



# Certificat

Certificate

N° 2017/76121.2

Page 1 / 2

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

## TIRU TRAITEMENT INDUSTRIEL RESIDUS URBAINS

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX ET DES DASRI.  
VALORISATION MATIERE ET ORGANIQUE.  
CONCEPTION ET CONSTRUCTION D'UNITES DE VALORISATION DES DECHETS NON DANGEREUX.  
ACTIVITE COMMERCIALE ET PROJETS DE DEVELOPPEMENT D'UNITES DE VALORISATION  
DES DECHETS NON DANGEREUX.  
ACTIVITE SUPPORTS GROUPE (ACHAT, RESSOURCES HUMAINES,  
COMMUNICATION, SUIVI DE LA CONFORMITE, SUPPORT DU PROCESSUS EXPLOITATION).

NON HAZARDOUS WASTE AND POTENTIALLY INFECTIOUS CLINICAL WASTE  
WITH ENERGY RECOVERY.  
MATERIAL RECOVERY AND ORGANIC RECYCLING.  
DESIGN AND CONSTRUCTION OF NON HAZARDOUS WASTE RECYCLING PLANTS.  
SALES ACTIVITIES AND DEVELOPMENT PROJECTS  
FOR NON HAZARDOUS WASTE RECYCLING PLANTS.  
SUPPORT ACTIVITIES (PURCHASE, HR, COMMUNICATION,  
CONFORMITY MONITORING, SUPPORT TO THE OPERATIONAL PROCESS).

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

### ISO 50001 : 2011

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

Adresse N° SIREN  
Siège : Tour Franklin La Défense 8 FR-92042 PARIS-LA-DEFENSE CEDEX 334303823

Liste complémentaire des sites certifiés en annexe / Complementary list of certified locations on appendix

(L'ensemble des activités de l'entreprise sur les sites donnée est couvert par la certification)  
(The scope of certification covers all activities carried out on the above-mentioned locations)

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

2018-06-21

Jusqu'au  
until

2021-06-20

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probante.  
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

**Franck LEBEUGLE**  
Directeur Général d'AFNOR Certification  
Managing Director of AFNOR Certification



Flashez ce QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat

Notre portail d'adhésions, consultable sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org) est le lieu de la certification de l'entreprise. The electronic certificate is available at [www.afnor.org](http://www.afnor.org) unless in written  
form by company or certified authorities COPRAC (19.201). Certification de Systèmes de Management. Pour les détails sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org), COPRAC autorisation n°1.0001  
Management System Certification, Scope available on [www.afnor.org](http://www.afnor.org). AFNOR est un marque déposée. AFNOR is a registered trademark. CERTIF F 14114 1/2014

11 rue Francis de Pressensac - 92071 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 82 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00  
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - [www.afnor.org](http://www.afnor.org)

**afnor**  
CERTIFICATION

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex  
SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



# Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	82
Emetteur	JM



# Certificat

## Certificate

N° 2014/62658.5

Page 1 / 2

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

## TIRU TRAITEMENT INDUSTRIEL RESIDUS URBAINS

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

- EXPLOITATION :**
- VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX ET DES DASRI,
  - VALORISATION BIOLOGIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX,
  - VALORISATION MATIERE ET ORGANIQUE.

- TREATMENT OF:**
- NON HAZARDOUS WASTE AND POTENTIALLY INFECTIOUS CLINICAL WASTE WITH ENERGY RECOVERY,
  - NON HAZARDOUS WASTE ORGANIC RECYCLING,
  - MATERIAL RECOVERY AND ORGANIC RECYCLING.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

## OHSAS 18001 : 2007

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

**Siège : Tour Franklin La Défense 8 FR-92042 PARIS-LA-DEFENSE CEDEX**

Liste des sites certifiés en page n° 2 / List of certified locations on page n° 2

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

**2017-07-04**

Jusqu'au  
Until

**2020-06-30**

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.  
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

**Franck LEBEUGLE**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
Managing Director of AFNOR Certification



Flashez ce QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat

Seul le certificat électronique, consultable sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org), fait foi en l'absence de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at [www.afnor.org](http://www.afnor.org), stands in evidence that the company is certified. AFAQ est une marque déposée. AFAQ is a registered trademark. CERT1 F 0066.T 110014



# Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	83
Emetteur	JM



# Certificat

## Certificate

N° 2014/62657.4

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

## TSI ISSEANE

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

**TRAITEMENT THERMIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX  
AVEC VALORISATION ENERGETIQUE.**

**HEAT TREATMENT OF NON HAZARDOUS WASTE  
WITH ENERGY RECOVERY.**

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

**ISO 9001 : 2008**

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:

**TSI Isséane : 47-103, quai du Président Roosevelt FR-92130 ISSY-LES-MOULINEAUX**

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

**2017-10-24**

Jusqu'au  
Until

**2018-09-14**

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.  
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

**Franck LEBEUGLE**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
Managing Director of AFNOR Certification



Flashez ce QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat

Seul le certificat électronique, consultable sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org), fait foi en l'absence de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at [www.afnor.org](http://www.afnor.org), stands in evidence in the absence of the certification of the organization.  
AFNOR Certification est une marque déposée. AFNOR is a registered trademark. - CERTIF F 3856.7.11-2014

**ANNEXE 1bis : Certificats Centre de tri**



**SUEZ RV Ile-de-France**  
**SUEZ – Recyclage et Valorisation France – Région Ile-de-France**  
*Il s'agit d'un certificat multi-site, le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat*

19 RUE EMILE DUCLAUX – CS 10001  
92268 SURESNES CEDEX - FRANCE

*Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :*

*Standard*

---

**ISO 14001:2015**  
*Domaine d'activité*

---

**TRAITEMENT DE DECHETS MÉNAGERS, DE DÉCHETS INDUSTRIELS NON DANGEREUX ET DE DÉCHETS INERTES :**  
- TRI, TRANSFERT ET VALORISATION MATIERE,

Date de début du cycle de certification : **23 mai 2016**  
Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : **22 mai 2019**

Date originale de certification : **20 octobre 2006**

Certificat n° : **FR028539-2**      Date: **03 octobre 2016**  
Affaire n° : **6334668**

**Jacques Matillon - Directeur général**

*Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France  
60, avenue du Général de Gaulle – Immeuble Le Guillaumet - 92046 Paris La Défense*

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.  
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.




Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	85
Emetteur	JM



**SUEZ RV Ile-de-France**  
**SUEZ – Recyclage et Valorisation France – Région Ile-de-France**  
*Il s'agit d'un certificat multi-sites, le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat*

19 RUE EMILE DUCLAUX – CS 10001  
 92268 SURESNES CEDEX - FRANCE

*Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :*

*Standard*

---

**ISO 9001 : 2015**  
*Domaine d'activité*

---

**TRAITEMENT DE DECHETS MÉNAGERS, DE DÉCHETS INDUSTRIELS NON DANGEREUX ET DE DÉCHETS INERTES :**  
 - TRI, TRANSFERT ET VALORISATION MATIERE

Date de début du cycle de certification : **23 mai 2016**  
 Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : **22 mai 2019**  
 Date originale de certification : **20 octobre 2006**

Certificat n° : **FR026537-2**      Date: **03 octobre 2016**  
 Affaire n° : **6334668**

**Jacques Matillon - Directeur général**

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France  
 80, avenue du Général de Gaulle – Immeuble Le Guillaume – 92046 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.  
 Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : +33 (0)1 41 97 99 60.




**CERTIFICATION DE SYSTÈMES DE MANAGEMENT**  
 ACCRÉDITATION N°1-0000  
 Pour des sites et activités énumérées sur www.cofrac.fr



	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	87
		Emetteur	JM

## **ANNEXE 2 : Liste des arrêtés applicables à l'installation**

### **Autorisation d'exploiter**

- ✓ Arrêté préfectoral DRE n°2016-194 du 5 décembre 2016 modifiant l'arrêté préfectoral DATEDE n°2007-60 du 23 avril 2007 autorisant la société TSI à exploiter un centre de tri et de valorisation énergétique de déchets ménagers et assimilés sur un terrain situé 47 à 103, quai Franklin Roosevelt, à Issy les Moulineaux
- ✓ Arrêté n°2007-60 en date du 23 avril 2007 autorisant le Sycotom à exploiter un centre de tri et de valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés sur un terrain situé au 47 à 103 Quai du Président Roosevelt à Issy-les-Moulineaux.
- ✓ Récépissé de déclaration de changement d'exploitant du 22 juillet 2008 pour le compte de TSI.
- ✓ Arrêté n°2009-177 du 17 décembre 2009 modifiant les articles 3.2.7, 4.3.9, 7.3.2, 8.4.2, 9.2.3.1.2 et 9.2.4.1 de l'arrêté préfectoral n°2007-60 du 23 avril 2007.
- ✓ Arrêté n°2009-178 du 17 décembre 2009 relatif aux rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique du centre de tri et de valorisation énergétique de déchets ménagers et assimilés exploité par la société TSI.
- ✓ Arrêté n°2011-121 du 6 juillet 2011 modifiant les articles 1.2.1, 1.3.2, 4.1.1, 7.3.2 et 7.3.4 de l'arrêté préfectoral n°2007-60 du 23 avril 2007.
- ✓ Arrêté n°2011-193 du 20 octobre 2011 modifiant les articles 3.2.5, 3.2.6, 9.1.1, 9.2.1.1 et 9.2.1.2 de l'arrêté préfectoral n°2007-60 du 23 avril 2007.
- ✓ Arrêté n°2012-224 du 11 décembre 2012 modifiant l'article 7.7.3 de l'arrêté préfectoral n°2007-60 du 23 avril 2007.
- ✓ Arrêté n°2013-232 du 23 décembre 2013 modifiant les articles 1.2.1, 1.3.2, 3.2.7, 7.3.1, 7.7.3, 7.7.5.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3.1 et 8.1.4 de l'arrêté préfectoral n°2007-60 du 23 avril 2007 modifié
- ✓ Arrêté n°2014-239 du 14 octobre 2014 modifiant l'article 1.7.5 de l'arrêté préfectoral n°2007-60 du 23 avril 2007 relatif à l'instauration d'une garantie financière.

### **Autorisation de déversement en date du 12 janvier 2009**

#### **Procédure D'alerte**

Arrêté inter-préfectoral n° 99-10762 du 24 juin 1999 relatif à la procédure d'information et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution atmosphérique en région Ile-de-France.



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	88
Emetteur	JM

### Arrêtés complémentaires divers

Dates	Textes
05/12/16	Arrêté du 5 décembre 2016 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007
07/12/16	Arrêté du 7 décembre 2016 modifiant l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération de déchets non dangereux. Modifie le calcul de la performance énergétique de l'installation
23/08/13	Arrêté du 20 août 2013 modifiant l'arrêté du 05 août 2013 reprenant une erreur de référence à l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter d'origine
08/08/13	Arrêté du 05 août 2013 imposant à la société TSI de fournir une étude technico-économique proposant des actions de réduction des prélèvements et des rejets à mettre en œuvre progressivement en cas de sécheresse, de manière à atteindre une diminution des prélèvements de 20% dans un délai de 5 mois
26/02/13	Arrêté du 20 février 2013 portant sur la création d'une commission de suivi de site dans le cadre du fonctionnement du centre de tri et de la valorisation énergétique de déchets ménagers et assimilés d'Isséane.
29/02/12	Arrêté du 7 juillet 2005 abrogé par l'article 11 de l'arrêté du 29 février 2012 à compter du 1er juillet 2012 fixant le contenu des registres mentionnés à l'article 2 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets et concernant les déchets dangereux et les déchets autres que dangereux ou radioactifs.
31/01/08	Arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.
12/10/07	Décret n°94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballages dont les détenteurs ne sont pas les ménages abrogé par l'article 4 du décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement.
17/07/06	Arrêté inter préfectoral portant approbation du Plan de Protection de l'Atmosphère de la Région Ile-de-France.
20/12/05	Arrêté ministériel relatif à la déclaration annuelle à l'administration pris en application des articles 3 et 5 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets.
29/06/04	Arrêté du 29 juin 2004 modifié relatif au bilan de fonctionnement prévu par le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié.
20/09/02	Arrêté du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté du 3 août 2010 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux.
02/02/98	Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
23/01/97	Arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	89
Emetteur	JM

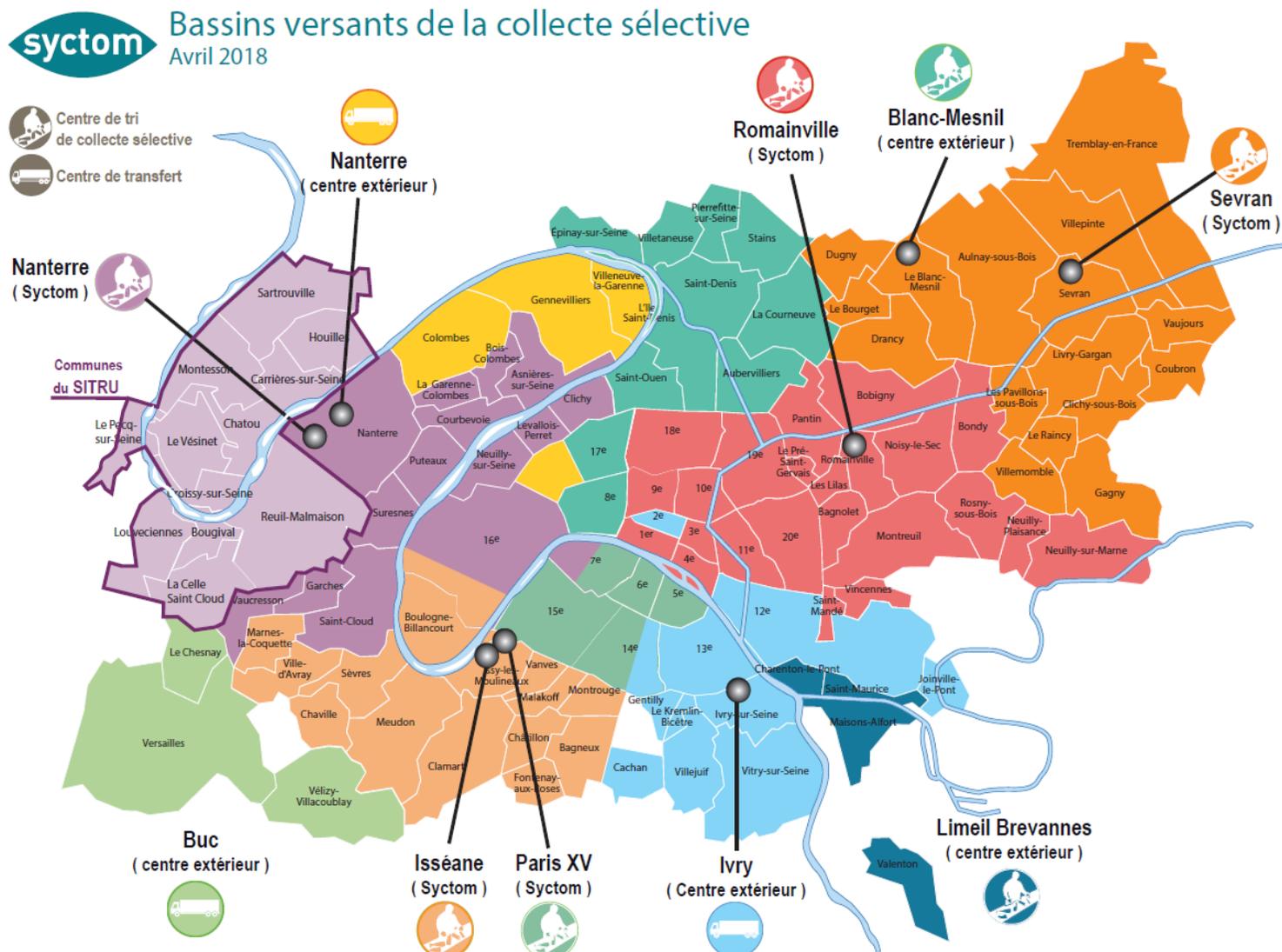
10/07/90	Arrêté du 10 juillet 1990 modifié relatif à l'interdiction des rejets de certaines substances dans les eaux souterraines.
31/03/80	Arrêté du 31 mars 1980 portant réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées susceptibles de présenter des risques d'explosion.

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	90
Emetteur	JM

## ANNEXE 3 : Communes adhérentes au Syctom

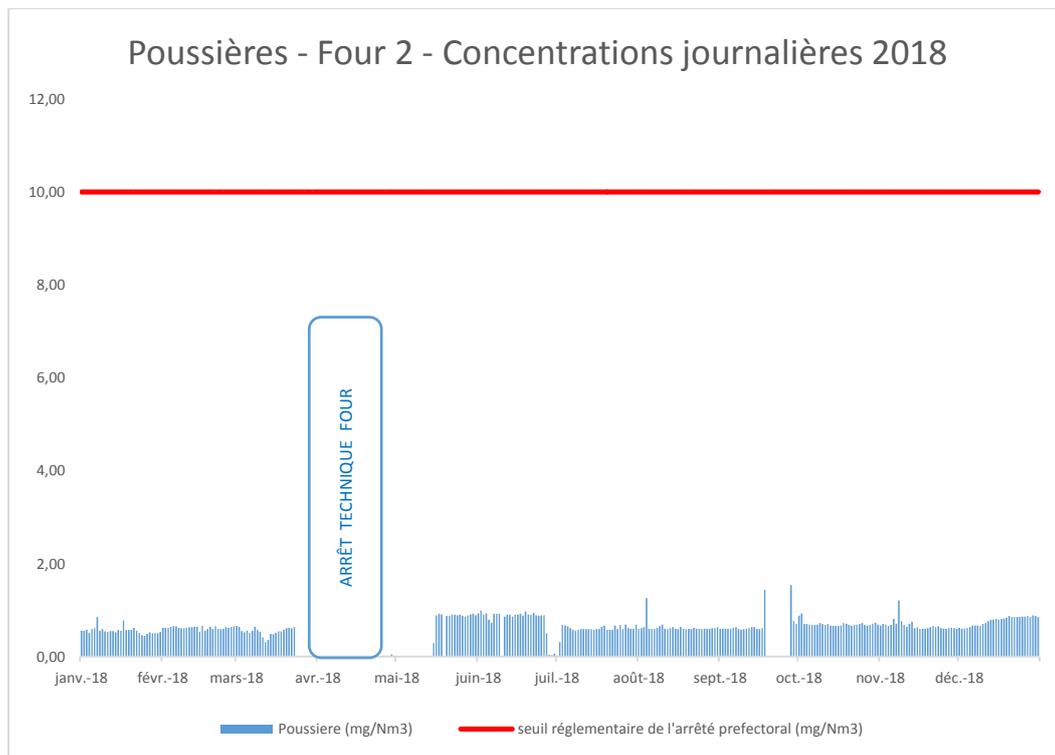
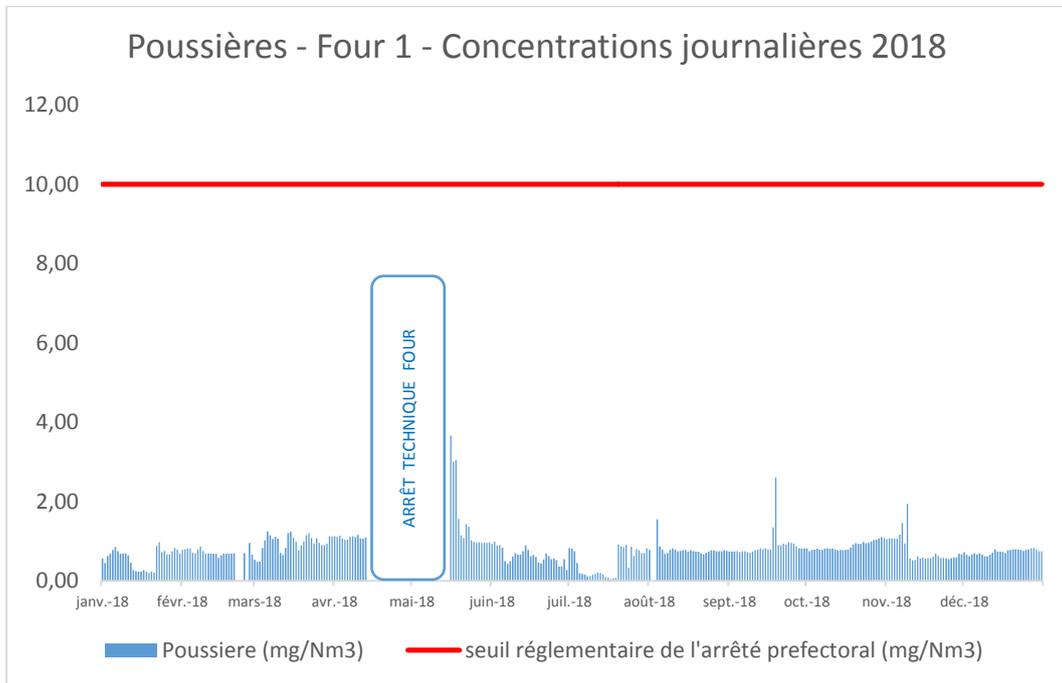


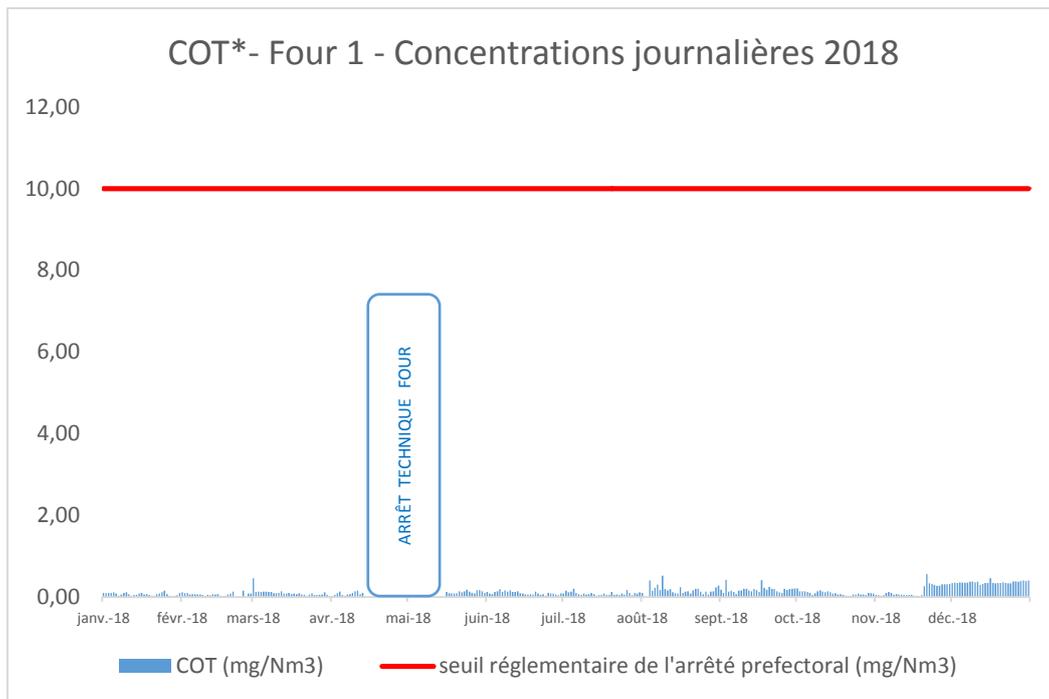
Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	91
Emetteur	JM



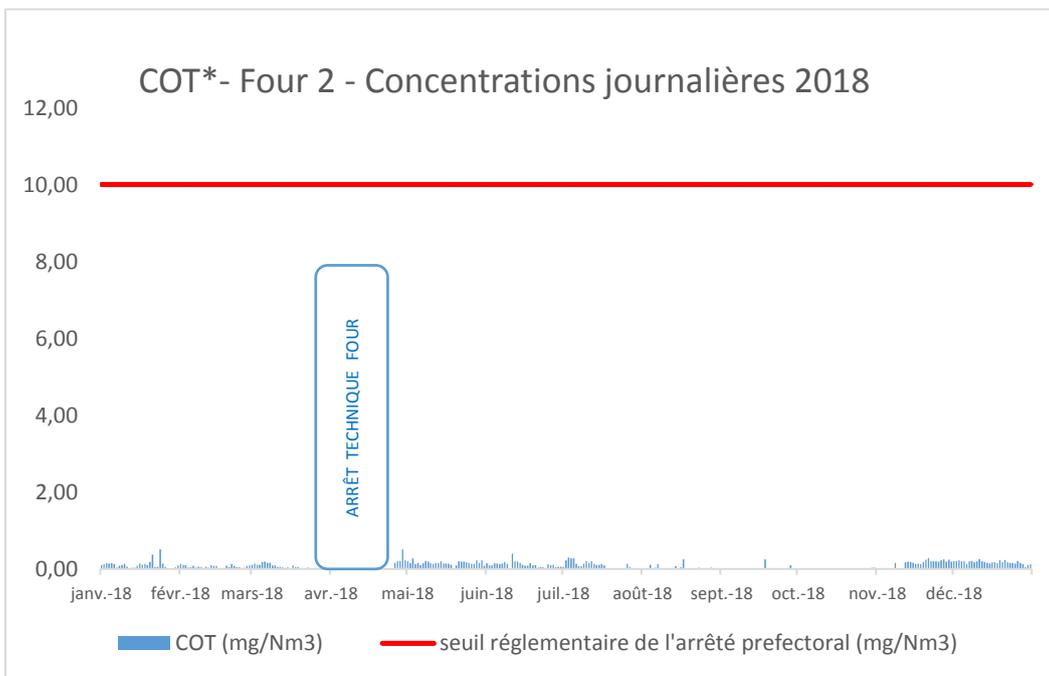
## ANNEXE 4 : Résultats de l'auto surveillance sur les rejets atmosphériques

Courbe des paramètres par four (poussières, COT, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, NH<sub>3</sub>)

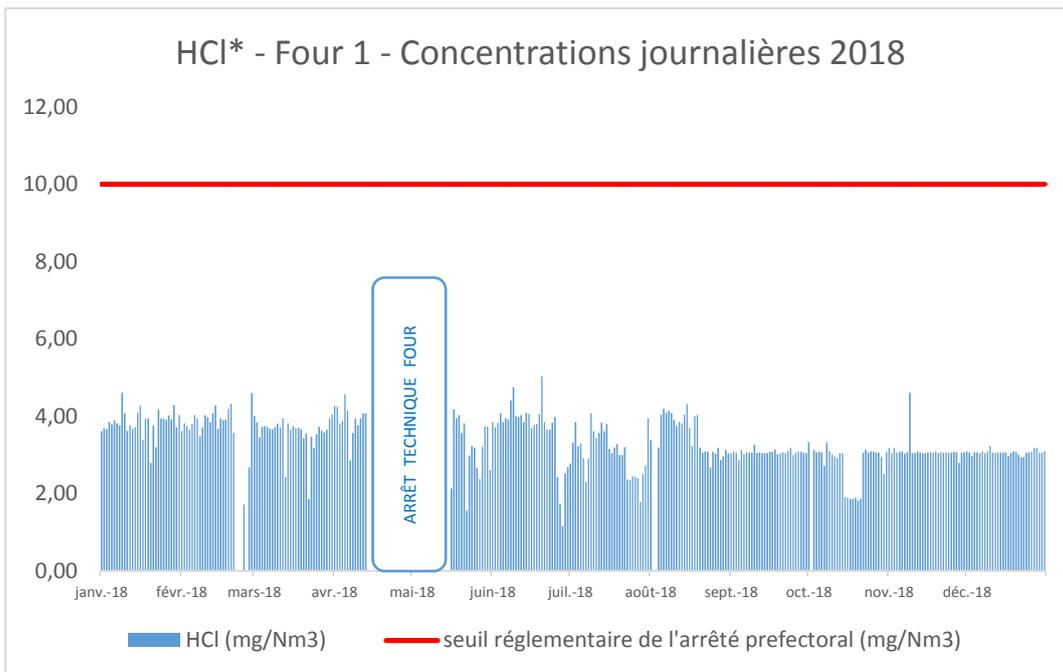




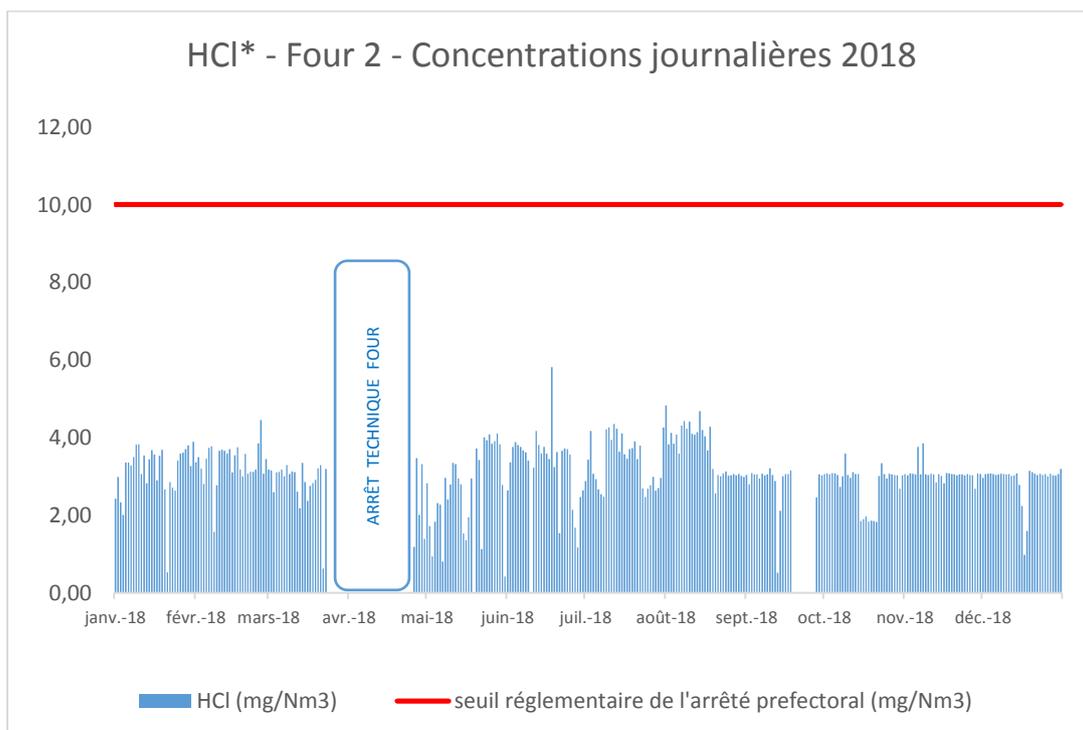
\* COT = Composés Organiques Totaux



\* COT = Composés Organiques Totaux

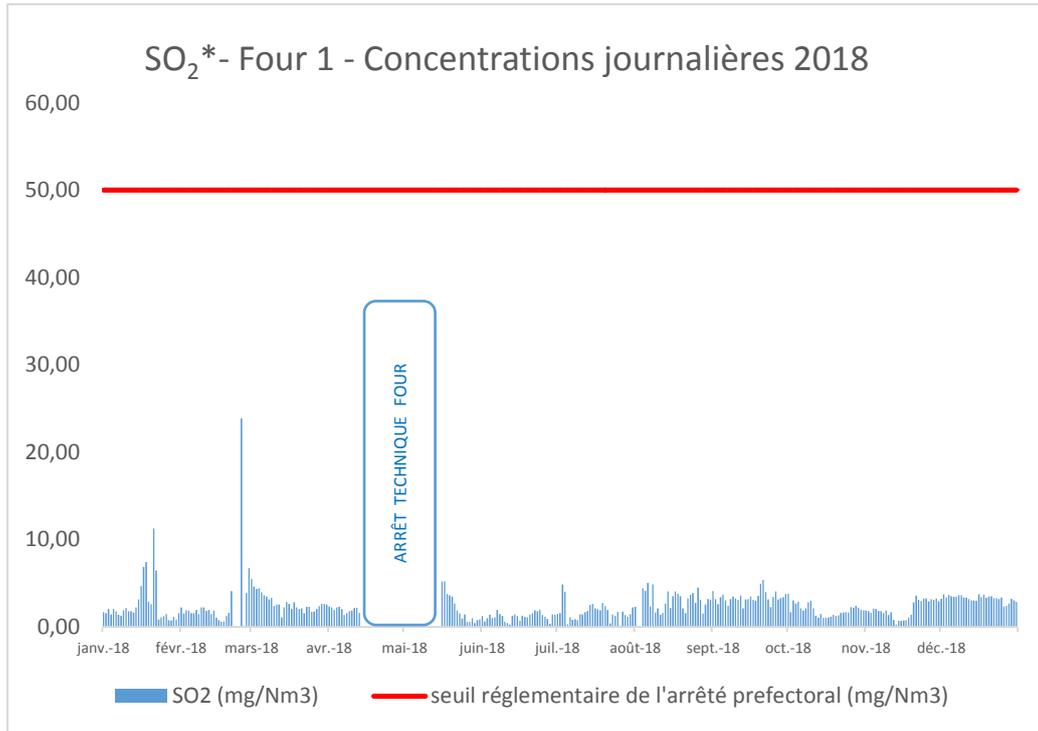


\* HCl = Acide chlorhydrique

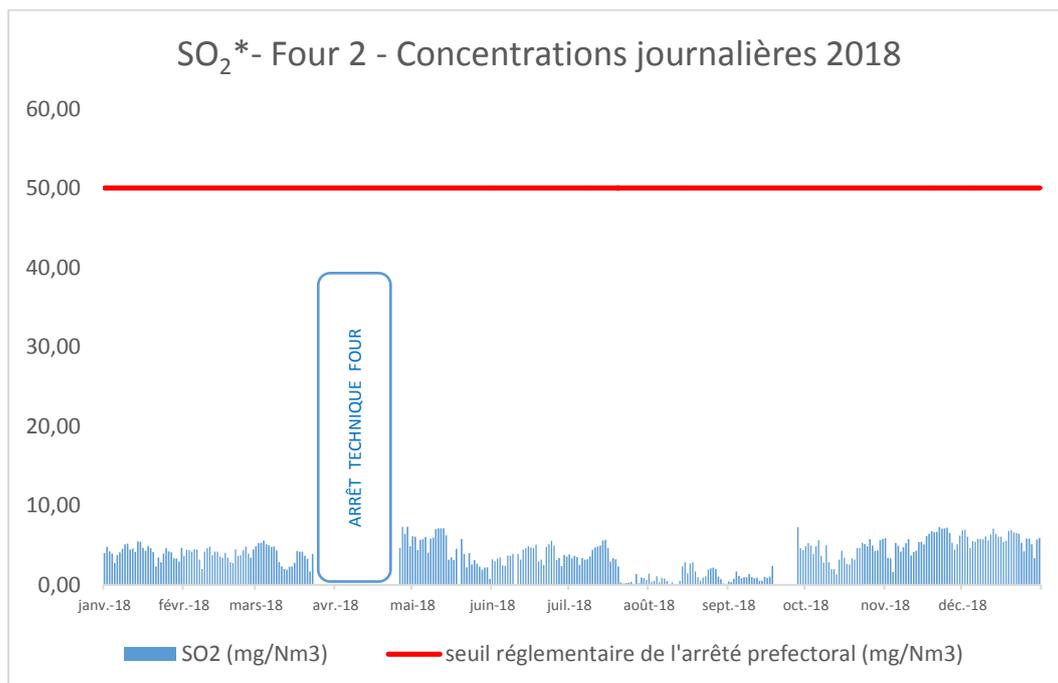


\* HCl = Acide chlorhydrique

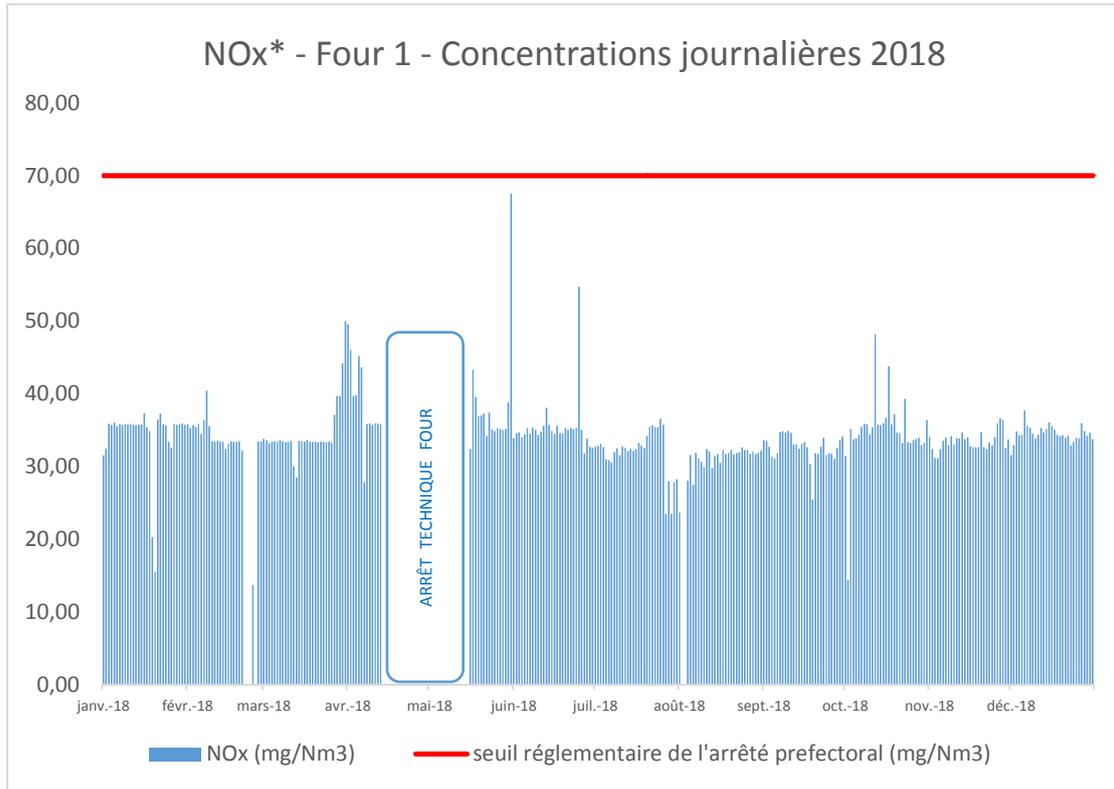
Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	95
Emetteur	JM



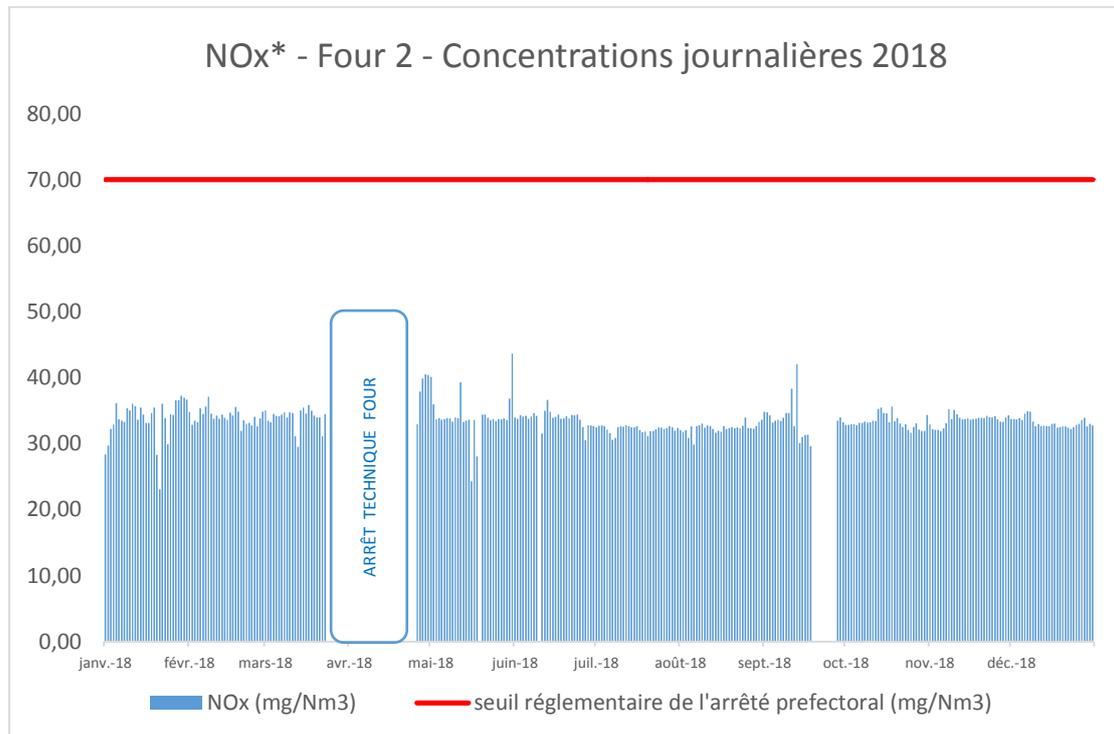
\*SO<sub>2</sub> = Dioxyde de soufre



\*SO<sub>2</sub> = Dioxyde de soufre

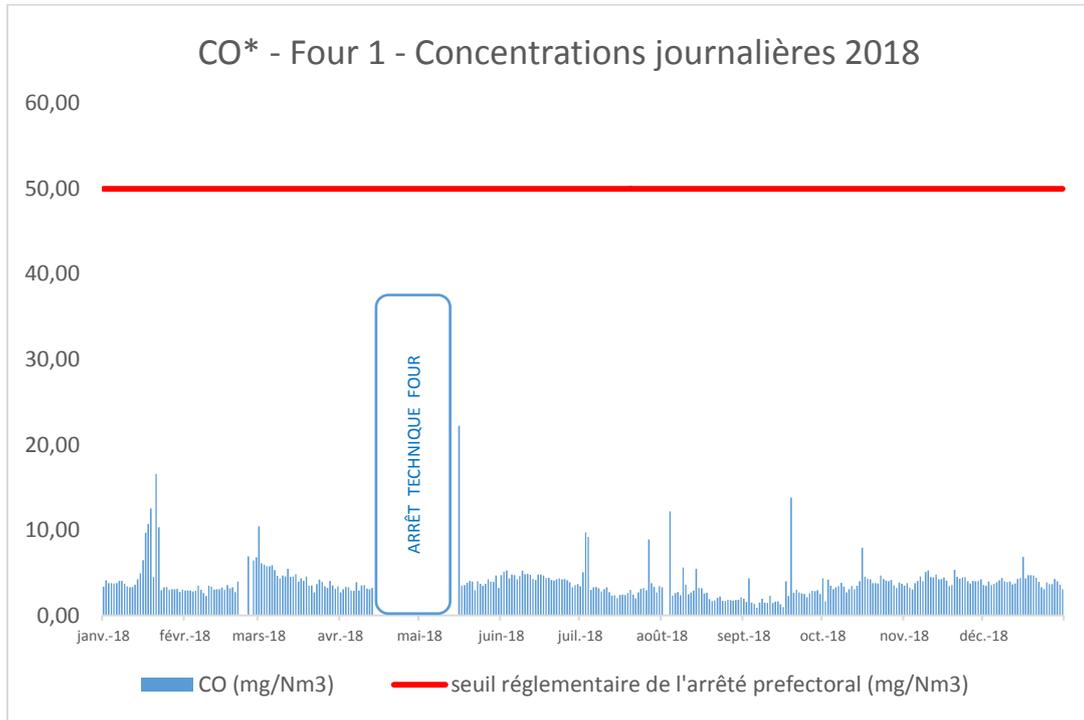


\* NOx = Oxydes d'azote

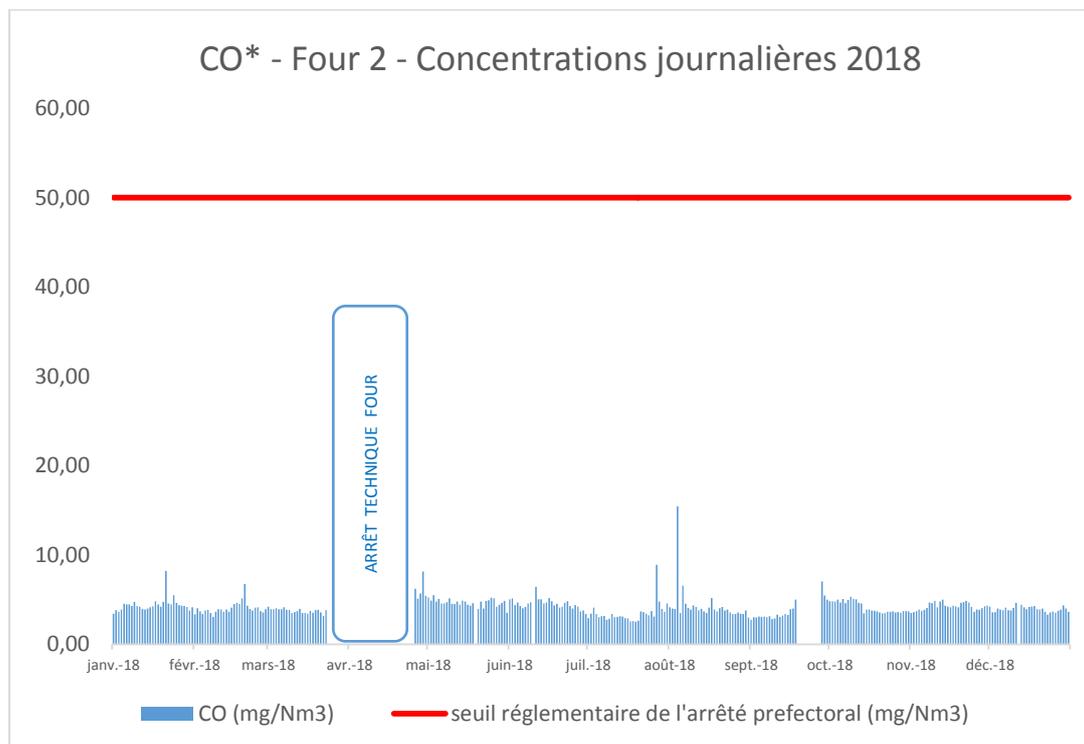


\* NOx = Oxydes d'azote

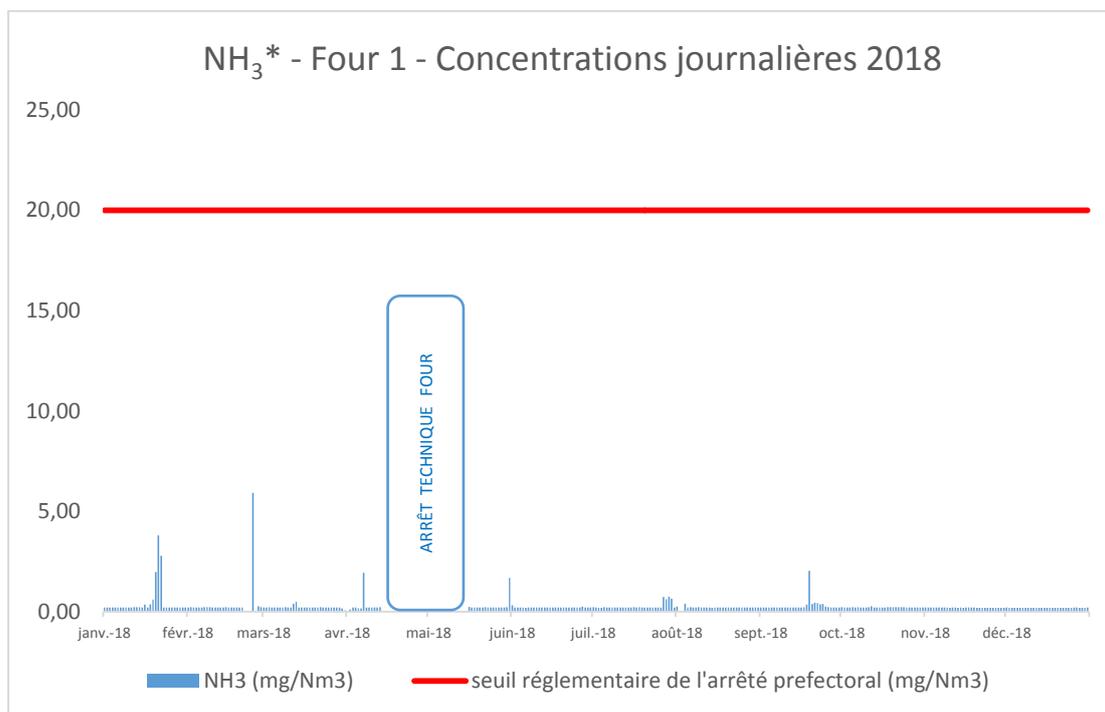
Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	97
Emetteur	JM



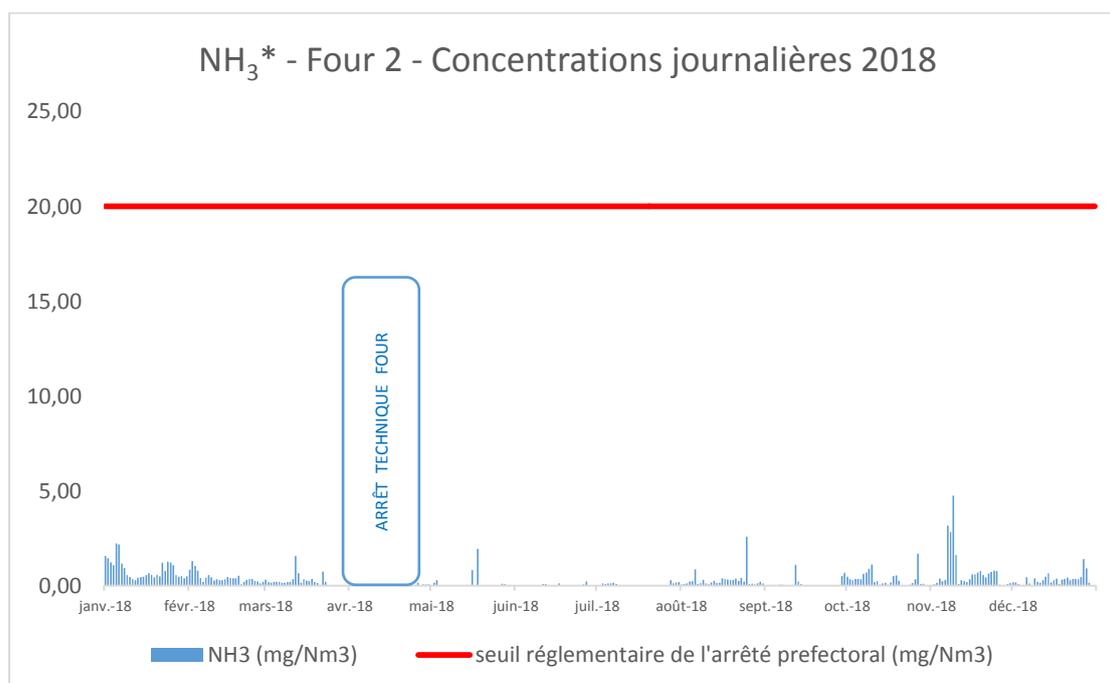
\* CO = Monoxyde de carbone



\* CO = Monoxyde de carbone



\* NH<sub>3</sub> = ammoniac



\* NH<sub>3</sub> = ammoniac



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	99
Emetteur	JM

### ANNEXE 5 : Synthèse des résultats des campagnes de mesures effectuées par les organismes accrédités sur les rejets atmosphériques en 2018

	UNITE	Bureau Veritas								Syctom				MOYENNE			VLE Jour
		TRIM 1		TRIM 2		TRIM 3		TRIM 4		SEM 1		SEM 2		Moy L1	Moy L2	moy 2 lignes	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2				
Vitesse à l'émission	m/s	34,2	33,6	31,1	32,3	31,2	32,7	32,6	32,4	33,9	30,1	34,70	30,50	33,0	31,9	<b>32,44</b>	<b>15</b>
Poussières	mg/Nm3	2,43	2,05	2,44	0,15	0,54	0,28	0,50	0,11	0,57	0,63	0,92	0,57	1,23	0,63	<b>0,93</b>	<b>10</b>
HCl		4,26	3,80	1,80	5,02	4,40	1,88	3,02	3,52	3,38	4,15	7,09	9,14	3,99	4,59	<b>4,29</b>	<b>10</b>
SO2		1,03	4,84	1,89	3,15	2,77	1,47	1,91	5,93	2,35	2,54	4,21	3,16	2,36	3,51	<b>2,94</b>	<b>50</b>
CO		1,43	3,65	11,60	9,10	0,76	4,13	1,99	4,07	1,76	3,51	7,46	6,88	4,17	5,22	<b>4,70</b>	<b>50 (**)</b>
NOx		33,5	52,2	31,5	45,4	19,1	40,7	33,10	41,40	25,2	45,3	28,59	35,55	28,5	43,4	<b>35,96</b>	<b>70</b>
HF		0,03	0,03	0	0	0,38	0,19	0,02	0,03	0	0	0	0	0,07	0,04	<b>0,0567</b>	<b>1</b>
NH3		0,10	0,21	0,28	0,16	0,17	0,52	0,15	0,42	0,34	0,40	0,12	8,43	0,19	1,69	<b>0,9395</b>	<b>10</b>
COVt eq. C		0	0	0,72	0,32	0,00	0,00	0,08	1,40	0,30	0,30	0,90	0,80	0,33	0,47	<b>0,4021</b>	<b>10</b>
Hg		0,0006	0,0013	0	0	0,0017	0,0011	0,0054	0,0289	0,0014	0,0004	0,0024	0,0025	0,0019	0,0057	<b>0,00378</b>	<b>0,05(****)</b>
Cd+Ti		0,0001	0,0001	0	0	0,0001	0,0001	0,0011	0,0008	0,0008	0,0001	0,0001	0,0001	0,0004	0,0002	<b>0,00027</b>	<b>0,05(****)</b>
9 métaux(***)		0,0684	0,1109	0,0523	0,0344	0,0420	0,0307	0,0728	0,0382	0,0518	0,0194	0,0187	0,0049	0,0510	0,0391	<b>0,0454</b>	<b>0,5(****)</b>
Dioxines et furanes	ng I-TEQ /Nm3	0,0042	0,0079	0,0021	0,0054	0,0011	0,0154	0,0108	0,0079	0,0017	0,0031	0,0017	0,0025	0,0036	0,007	<b>0,0053</b>	<b>0,1(****)</b>

(\*\*) 10 mn pour le CO

(\*\*\*) Sb+AS+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V

(\*\*\*\*) VLE (Valeur Limite des Emissions) sur prélèvement moyen d'une demi-heure au minimum et de huit heures au maximum

(\*\*\*\*\*) VLE sur prélèvement moyen de six heures au minimum et de huit heures au maximum

L1 = Ligne 1

L2 = Ligne 2

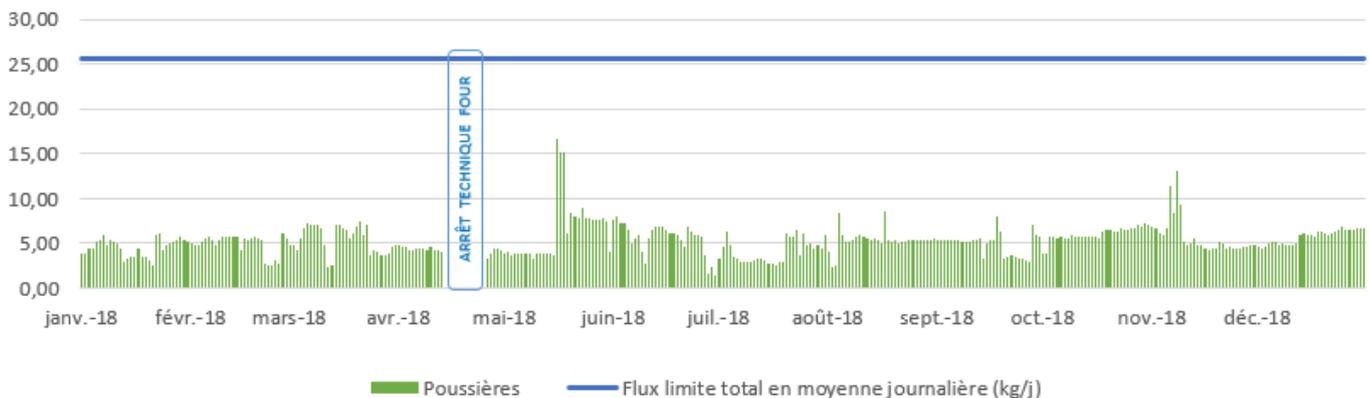
Les contrôles mandatés par TSI sont effectués par Bureau VERITAS et les contrôles mandatés par le Syctom sont effectués par LECES.

TSI

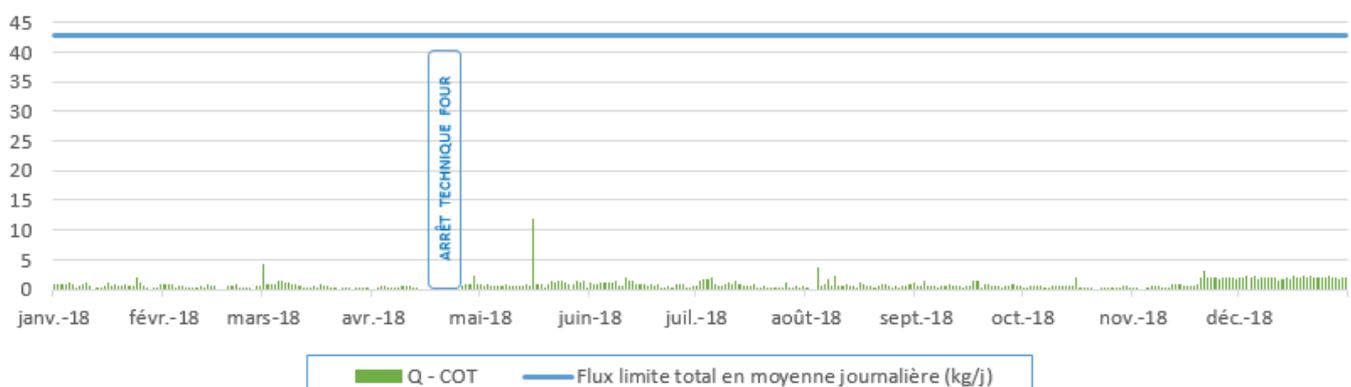
SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

## ANNEXE 6 : Historique journalier des flux des substances

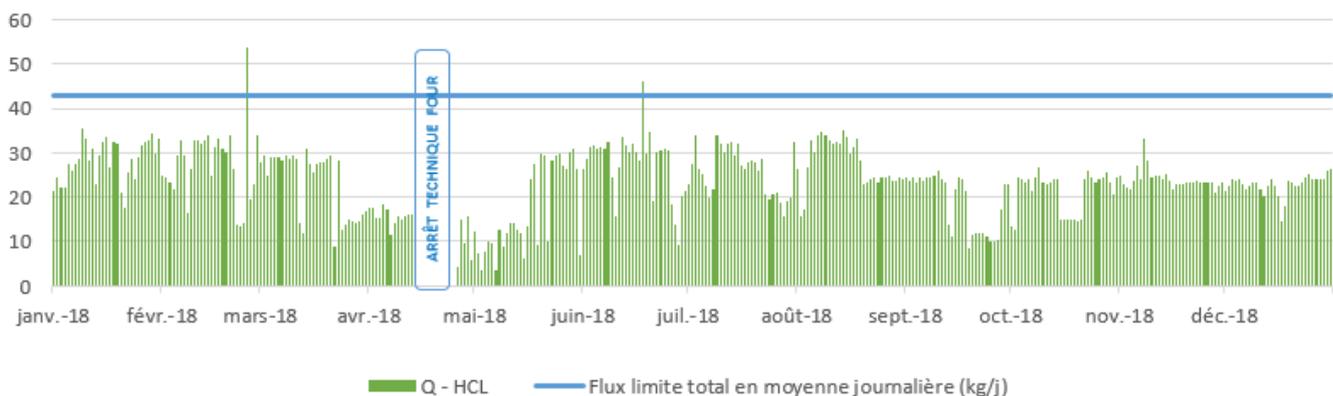
### Flux journaliers Poussières 2018



### Flux journaliers COT 2018

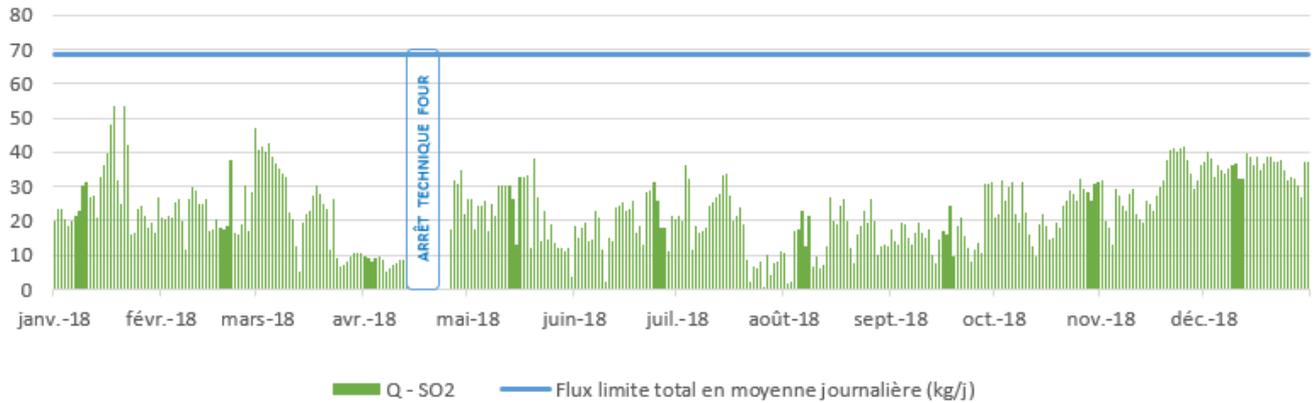


### Flux journaliers HCl 2018

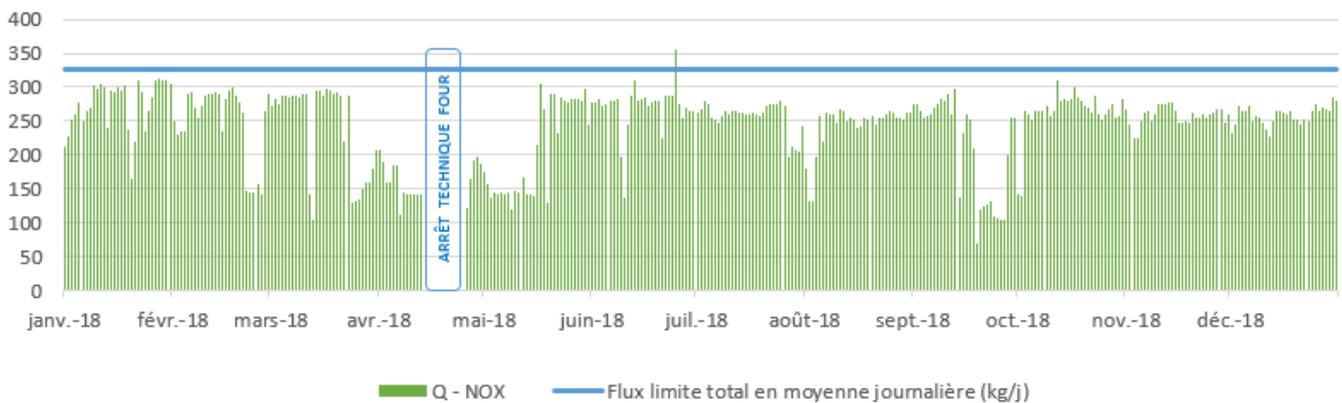


Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	101
Emetteur	JM

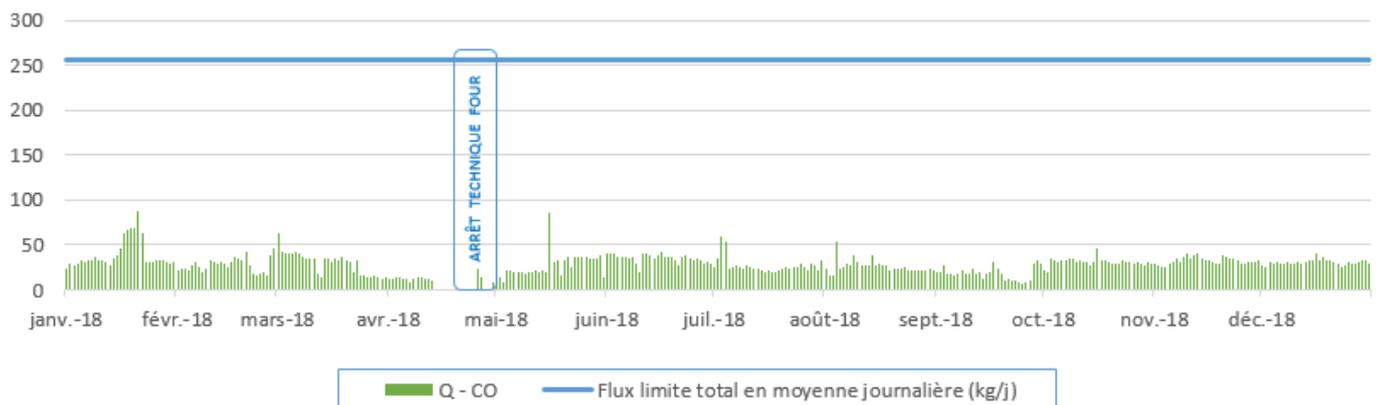
## Flux journaliers SO2 2018



## Flux journaliers NOx 2018

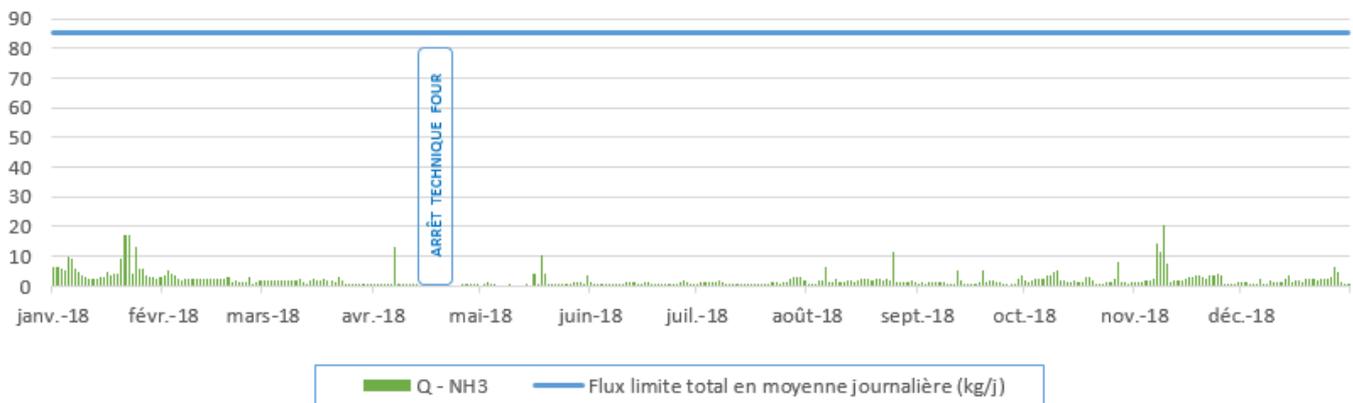


## Flux journaliers CO 2018



Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	102
Emetteur	JM

## Flux journaliers NH3 2018





## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	103
Emetteur	JM

### ANNEXE 7 : Résultats des campagnes sur les rejets liquides par un laboratoire agréé

#### **SUIVI RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT**

La concentration en dioxines/furanes s'exprime en fonction des 17 congénères qui peuvent être Non Détectés (ND) lors de l'analyse.

La valeur réelle totale de dioxines et furanes est donc comprise entre :

- une valeur totale minimale pour laquelle les congénères non détectés ont pour valeur 0 ng/L (ND=0)
- une valeur totale maximale pour laquelle les congénères non détectés ont pour valeur celle de la Limite de Quantification (ND=LQ)

#### **Analyses Semestrielles**

Les valeurs qui figurent sur fond jaune sur les tableaux sont des valeurs inférieures à la limite de quantification LQ et par convention fixées à LQ/2.

Tableau 19: Résultats semestriels des rejets liquides à l'égout en 2018

Date	Métaux lourds (S)	Dioxines/furanes (S)		Chlorures (S)	PCB total congénère (S)	DCO dure (S)
		ND=0	ND=LOD			
	mg/L	ng/L	ng/L	mg/L	µg/L	mg/L
	15	0,3	0,3	2000 (*)	0,5	
8-janv.-18	3,5955	0,0	0,0072	2924,0	0,035	117
5-juil.-18	4,752	0,00036	0,0075	1391,0	0,035	50

(\*) la valeur fixée comme limite pour les chlorures est une valeur guide. Il n'existe pas de limite réglementaire pour ce paramètre.

L'arrêté de déversement indique la réalisation d'analyses trimestrielles la première année puis semestrielles sur les paramètres (dioxines/furanes, PCB, DCO et chlorures). Le règlement sanitaire des Hauts de Seine indique la réalisation de mesures semestrielles sur les métaux lourds.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	104
Emetteur	JM

### Analyses mensuelles

*Tableau 20: Résultats mensuels des rejets liquides à l'égout en 2018*

Date	pH (M)	Température (M)	MES (M)	DCO (M)	DBO5 (M)	Azote total (M)	Cyanures libre (M)	Hydrocarbures (M)	AOX (M)	Fluorures (M)	Sulfates (M)	Phosphores (M)	Mercure (M)
		°C	mg/L	mg O <sup>2</sup> /L	mg O <sup>2</sup> /L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	5,5<pH<8,5	30	600	2000	800	150	0,10	5	1	15	400	50	0,03
8-janv.-18	7,5	25,87	52	251	105	43,91	0,005	0,07	0,074	0,74	158,3	0,09	0,00025
1-févr.-18	8,2	22,34	20	102	16	25,4	0,005	0,09	0,213	0,56	149,6	0,05	0,00025
5-mars-18	7,2	17,2	39	102	36	31,34	0,005	0,1	0,031	0,44	162,5	0,06	0,00025
10-avr.-18	7,6	22,1	11	95	37	23,46	0,005	0,06	0,021	0,37	93,61	0,025	0,00025
27-mai-18	7,4	26,79	16	124,0	45	31,31	0,005	0,09	0,031	0,5	147,1	0,025	0,00010
22-juin-18	7,3	26,71	20	141	79	21,67	0,005	0,1	0,029	0,2	61,36	0,06	0,00010
5-juil.-18	7,6	29,9	20,6	62,3	17	17,41	0,005	0,12	0,136	0,4	155,9	0,08	0,00010
5-août-18	7,3	33,0	21,6	20,20	9	11,39	0,005	0,10	0,036	0,30	100,60	0,025	0,00010
3-sept.-18	7,7	26,6	4,8	33,9	9	17,21	0,005	0,06	0,266	0,4	111,8	0,025	0,00010
17-oct.-18	7,2	25,7	10	10	8	13,93	0,005	0,025	0,057	0,38	107,1	0,025	0,00010
22-nov.-18	7,1	22,3	9,2	127	40	21,43	0,005	0,06	0,884	0,16	108	0,05	0,00010
20-déc.-18	7,5	22,2	38	46,6	31	29,08	0,005	0,35	0,120	0,48	99,32	0,13	0,00010

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

<b>Date (et/ou) Révision du modèle</b>	28/05/2019 R6
<b>Pages</b>	105
<b>Emetteur</b>	JM

Date	Cadmium (M)	Arsenic (M)	Plomb (M)	Etain (M)	Fer (M)	Aluminium (M)	Fer + Alu (M)	Chrome 6 (M)	Chrome (M)	Cuivre (M)	Nickel (M)	Zinc (M)	Thallium (M)
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	0,05	0,05	0,2	2			5	0,1	0,5	0,5	0,5	1,5	0,05
8-janv.-18	0,0005	0,0015	0,0025	0,0025	1,486	2,05	3,536	0,0025	0,0060	0,0160	0,0150	0,0170	0,0005
1-févr.-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	0,946	0,27	1,216	0,0025	0,0025	0,0025	0,0110	0,0240	0,0005
5-mars-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	2,452	0,51	2,962	0,0025	0,0025	0,0050	0,0100	0,0150	0,0005
10-avr.-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	0,368	0,69	1,058	0,0025	0,0025	0,0025	0,009	0,007	0,0005
27-mai-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0070	0,584	0,31	0,894	0,0025	0,0025	0,0080	0,01	0,011	0,0005
22-juin-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	0,397	0,92	1,317	0,0025	0,0025	0,0090	0,0025	0,014	0,0005
5-juil.-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	1,793	1,73	3,523	0,0025	0,0025	0,0120	0,008	0,0210	0,0005
5-août-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	1,368	0,44	1,808	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,009	0,0005
3-sept.-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	0,287	0,06	0,347	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,005	0,0005
17-oct.-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	0,563	0,07	0,633	0,0025	0,0025	0,0025	0,006	0,011	0,0005
22-nov.-18	0,0005	0,0005	0,0025	0,0025	0,897	0,39	1,287	0,0025	0,0025	0,0060	0,011	0,012	0,0005
20-déc.-18	0,0005	0,0010	0,0025	0,0025	1,712	0,30	2,012	0,0025	0,0025	0,0070	0,008	0,013	0,0005

Les valeurs qui figurent sur fond jaune sur les tableaux sont des valeurs inférieures à la limite de quantification LQ et par convention fixées à LQ/2.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	106
Emetteur	JM

### SUIVI SEINE

Date	pH (T)		Conductivité (T)		Chlore (T) 610AI0300		AOX (M)		MES (M)		DCO (M)	
	entrée	sortie	entrée	sortie	entrée	sortie	entrée	sortie	entrée = sortie	entrée = sortie	entrée = sortie	entrée = sortie
		5,5<pH<8,5				<0,1		1				
8-janv.-18	7,80	7,90	459	443	0,02	0,08	0,035	0,026	269	146	18	17
1-févr.-18							0,023	0,012	35	15	5	5
5-mars-18							0,014	0,02	39	11	5	5
10-avr.-18	8,10	8,20	510	510	0,02	0,06	0,021	0,021	35	10	15	13
27-mai-18							0,015	0,018	6	6	12	17
22-juin-18							0,02	0,015	8	7	14	13
5-juil.-18	8,3	8,20	608	604	0,37	0,28	0,015	0,014	12	5	5	11
5-août-18							0,018	0,005	8	2	5	5
4-sept.-18							0,005	0,011	7	3	19	21
17-oct.-18	8,00	8,00	518	505	0,05	0,05	0,013	0,014	6	1	5	5
22-nov.-18							0,013	0,012	4	1	5	5
20-déc.-18							0,012	0,016	32	5	15	10

*Tableau 21: Résultats des analyses mensuelles des rejets liquides en Seine en 2018*

Les valeurs qui figurent sur fond jaune sur le tableau sont des valeurs inférieures à la limite de quantification LQ et par convention fixées à LQ/2. La case grisée signale que le paramètre n'a pas fait l'objet d'analyse (le pH, la conductivité et le chlore sont mesurés trimestriellement).

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	107
Emetteur	JM

### ANNEXE 8 : Suivi des mâchefers à la production

Informations Paramètre				Mois											
Paramètre	(unité)	LQ	Seuil Max	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Analyse chimique</b>															
Carbone organique total (COT)	g/kg sec	1	30	16,7	8,2	10,2	6,8	8,7	5,6	6,2	6	6,7	7	8,4	9,1
<b>Analyse de base</b>															
Pesée de l'échantillon reçu au laboratoire	kg brut			73,4	61,86	75,58	77,89	71,2	74,22	82,71	75,16	76,23	71,51	79,94	83,62
3- Refus de concassage	%			0,3	0,8	0,5	0,7	0,9	0,7	1,0	0,2	1,6	1	1,1	10,5
4- Refus total de concasse (2+3)	%			7,7	4,8	3	6,7	3,7	3,3	5,9	2,9	5,5	2,5	5,5	16,9
Humidité totale	% brut			21,1	20	20,9	17	19	16,9	14	18,7	16,1	18	17,2	21,1
Perte au feu à 500°C	% sec		5	2,19	2,74	1,93	2,99	2,51	2,7	1,77	1,94	0,94	2,35	2,63	1,85
<b>BTEX</b>															
Somme des BTEX	mg/kg	0,6	6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Benzène	mg/kg sec	0,1		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Ethylbenzène	mg/kg sec	0,1		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Toluène	mg/kg sec	0,1		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	108
Emetteur	JM

Informations Paramètre				Mois											
Paramètre	(unité)	LQ	Seuil Max	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Xylène ortho	mg/kg sec	0,1		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Xylènes (m + p)	mg/kg sec	0,2		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Dioxines - Furanes</b>															
Total I-TEQ ND = 0	ng/kg sec		<b>10</b>	2,9	2,6	3,9	1,3	3,2	2,4	2,5	4,5	3,7	2,1	2,3	4
Total I-TEQ ND = LOD	ng/kg sec		<b>10</b>	2,9	2,6	3,9	1,4	3,2	2,4	2,5	4,5	3,7	2,1	2,3	4
<b>HAP</b>															
Acénaphthène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Acénaphthylène	mg/kg sec	0,05		0,07	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Anthracène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Benzo (a) anthracène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Benzo (a) pyrène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Benzo (ghi) pérylène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Chrysène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	109
Emetteur	JM

Informations Paramètre				Mois											
Paramètre	(unité)	LQ	Seuil Max	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Fluoranthène	mg/kg sec	0,05		0,06	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Fluorène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Indéno (1,2,3 cd) Pyrène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Naphtalène	mg/kg sec	0,05		0,15	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,05	0,05	0,025	0,025
Phénanthrène	mg/kg sec	0,05		0,14	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Pyrène	mg/kg sec	0,05		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Somme des 16 HAP	mg/kg	0,8	<b>50</b>	0,51	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>Hydrocarbures C10-C40</b>															
Indice hydrocarbures C10-C40	mg/kg sec	25	<b>500</b>	56	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	41	12,5	12,5	12,5
<b>PCB congénères</b>															
PCB 101	mg/kg sec	0,01		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
PCB 118	mg/kg sec	0,01		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
PCB 138	mg/kg sec	0,01		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
PCB 153	mg/kg sec	0,01		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
PCB 180	mg/kg sec	0,01		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	110
Emetteur	JM

Informations Paramètre				Mois											
Paramètre	(unité)	LQ	Seuil Max	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
PCB 28	mg/kg sec	0,01		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
PCB 52	mg/kg sec	0,01		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Somme des 7 PCB	mg/kg sec	0,07	1	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
<b>PCDD et PCDF</b>															
Résultats Dioxines	Cf. rap. Spécifique			2,9	2,6	3,9	1,4	3,2	2,4	2,5	4,5	3,7	2,1	2,3	4

*Tableau 22: Suivi des mâchefers à la production en 2018*

Les valeurs en jaune sont des valeurs inférieures aux limites de quantification (LQ) auxquelles la règle de LQ/2 a été appliquée.

### ANNEXE 9 : Suivi des résidus d'épuration des fumées

Bilan des analyses de Cendres - Année 2018						
Paramètre	Unité	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	MOYENNE
Humidité totale	% brut	0,05	0,1	0,05	0,05	0,0625
Analyse Lixiviat brut						
Fraction soluble	% sec	24,39	24,279	24,861	22,824	24,51
Chrome	mg/kg sec	31,47	19,26	18,26	17,64	23,00
Cuivre	mg/kg sec	0,09	0,09	0,12	0,09	0,10
Nickel	mg/kg sec	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Plomb	mg/kg sec	164,72	182,25	232,65	146,4	193,2
Zinc	mg/kg sec	27,98	29,41	31,1	25,34	29,50
Cadmium	mg/kg sec	0,008	0,007	0,011	0,006	0,009
Arsenic	mg/kg sec	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Mercure	mg/kg sec	0,0184	0,0117	0,0169	0,0174	0,016
COT	mg/kg sec	15	15	15	15	15
Cr VI	mg/kg sec	28,49	16,72	16	17,6	20,40
Cyanures	mg/kg sec	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

*Tableau 23 : Bilan des analyses des Cendres 2018*

BILAN des analyses des PSR - Année 2018						
Paramètre	Unité	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	MOYENNE
Humidité totale	% brut	0,1	0,1	0,05	0,2	0,08
Analyse Lixiviat brut						
Fraction soluble	% sec	99,182	83,66	85,08	83,98	87,98
Chrome	mg/kg sec	2,7	1,48	1,46	2,38	2,01
Cuivre	mg/kg sec	0,7	0,35	0,58	2,14	0,94
Nickel	mg/kg sec	0,025	0,025	0,025	0,025	0,03
Plomb	mg/kg sec	21,99	32,89	42,03	57,85	32,30
Zinc	mg/kg sec	2,7	2,63	3,57	4,35	2,97
Cadmium	mg/kg sec	0,025	0,022	0,027	0,031	0,02
Arsenic	mg/kg sec	1,03	0,61	0,77	1,06	0,80
Mercure	mg/kg sec	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,00
COT	mg/kg sec	15	15	910	30	313,33
Cr VI	mg/kg sec	0,19	0,3	0,93	0,79	0,47
Cyanures	mg/kg sec	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

*Tableau 24 : Bilan des analyses des PSR 2018*

Les valeurs en jaune sont des valeurs inférieures aux limites de quantification (LQ) auxquelles la règle de LQ/2 a été appliquée.

## ANNEXE 10 : Suivi des résidus d'épuration des eaux résiduaires

Bilan des analyses des Boues TER - Année 2018						
Paramètre	Unité	TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	MOYENNE
Humidité	% brut	53,4	71,4	28,6		51,13
<b>Analyse Lixiviat brut</b>						
<b>Fraction soluble</b>	% sec	0,857	0,881	0,602	Pas de résultat	0,78
<b>Chrome</b>	mg/kg sec	0,025	0,14	0,025		0,063
<b>Cuivre</b>	mg/kg sec	0,025	0,025	0,14		0,063
<b>Nickel</b>	mg/kg sec	0,05	0,025	0,025		0,033
<b>Plomb</b>	mg/kg sec	0,06	1,25	0,025		0,445
<b>Zinc</b>	mg/kg sec	0,25	0,65	0,25		0,383
<b>Cadmium</b>	mg/kg sec	0,0025	0,0025	0,0025		0,0025
<b>Arsenic</b>	mg/kg sec	0,005	0,005	0,005		0,005
<b>Mercure</b>	mg/kg sec	0,0005	0,0005	0,0005		0,0005
<b>COT</b>	mg/kg sec	260	170	260		230
<b>Cr VI</b>	mg/kg sec	0,025	0,05	0,025		0,033
<b>Cyanures</b>	mg/kg sec	0,05	0,05	0,05		0,05

*Tableau 25: Bilan des analyses des Boues TER 2018*

Les valeurs en jaune sont des valeurs inférieures aux limites de quantification (LQ) auxquelles la règle de LQ/2 a été appliquée.

Aucune évacuation n'a eu lieu au cours du 4<sup>ème</sup> trimestre 2018, il n'y a donc pas d'analyses à communiquer.

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	113
		Emetteur	JM

## ANNEXE 11 : Calcul de la performance énergétique

Calcul de la performance énergétique (Pe) en 2018

	Quantité	Unité	
Electricité produite	85 455	MWh	Ep
Vapeur vendue à la CPCU	726 276	MWh	
Production annuelle d'énergie	1 021 087	MWh	
Electricité achetée	12 761	MWh	Ei
Gaz	16	kWh	
Fioul	2 230	MWh	
Energie importée	35 408	MWh	Ei
Gaz	16	kWh	
Fioul	2 230	MWh	
Apport énergétique	2 230	MWh	Ef
Déchets incinérés	1 473 574	MWh	Ew
Facteur de correction climatique	1,25		FCC

$$Pe = \frac{Ep - (Ef + Ei)}{0.97 * (Ew + Ef)} * FCC$$

$$Pe = 0.86$$



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	114
Emetteur	JM

### ANNEXE 12 : Tableau des déclenchements radioactifs en 2018

*Tableau 26 : Liste des déclenchements radioactifs en 2018*

n°	Date	Heure	Société Commune	radioélément	activité MBq	Période radioactive	Durée de décroissance	Date d'incinération possible théorique	Date de mise en fosse
1	4/1/18	00h10	ST CLOUD VEOLIA	Iode 131	2,0	8 jours	3 mois	04/04/2018	02/08/2018
2	25/1/18	08h45	PARIS 14	Iode 123	8,0	13h	6 jours	01/02/2018	15/03/2018
3	8/2/18	10h48	VERSAILLES CCGP NICOLLIN	Cesium 137	12,4	300 ans	Enlèvement par l'ANDRA		
4	12/2/18	22:21	Garches VEOLIA	Iode 131	6,8	8 jours	3 mois	13/05/2018	02/08/2018
5	16/2/18	11:32	Paris 16 Paris Regie	Indium 111	3,2	3 jours	1 mois	16/03/2018	02/08/2018
6	8/3/18	21:45	Romainville	Iode 131	3,9	8 jours	3 mois	09/06/2018	02/08/2018
7	13/3/18	18:15	PARIS 15 PIZZORNO	Iode 131	2,0	8 jours	3 mois	13/06/2018	02/08/2018
8	15/3/18	08:25	PARIS 14 Paris Régie	Tc99m	4,1	6 heures	3 jours	18/03/2018	02/08/2018
9	17/3/18	07:45	Paris 16 Paris Regie	Iode 131	24,0	8 jours	3 mois	17/06/2018	02/08/2018
10	13/4/18	10h38	Bagneux sepur	Tc99m	22,3	6 heures	3 jours	16/04/2018	02/08/2018
11	16/4/18	11h49	Veolia / Vaucresson	Uranium naturel	1,1	4,5.10 <sup>9</sup> ans	Enlèvement par l'ANDRA		

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

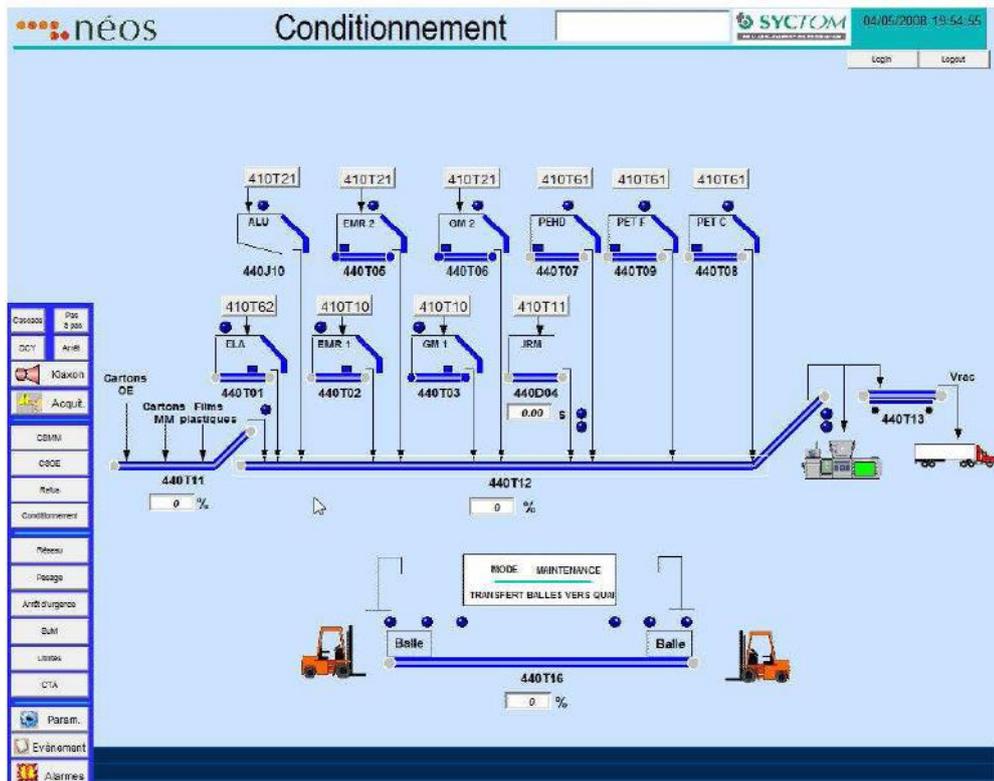
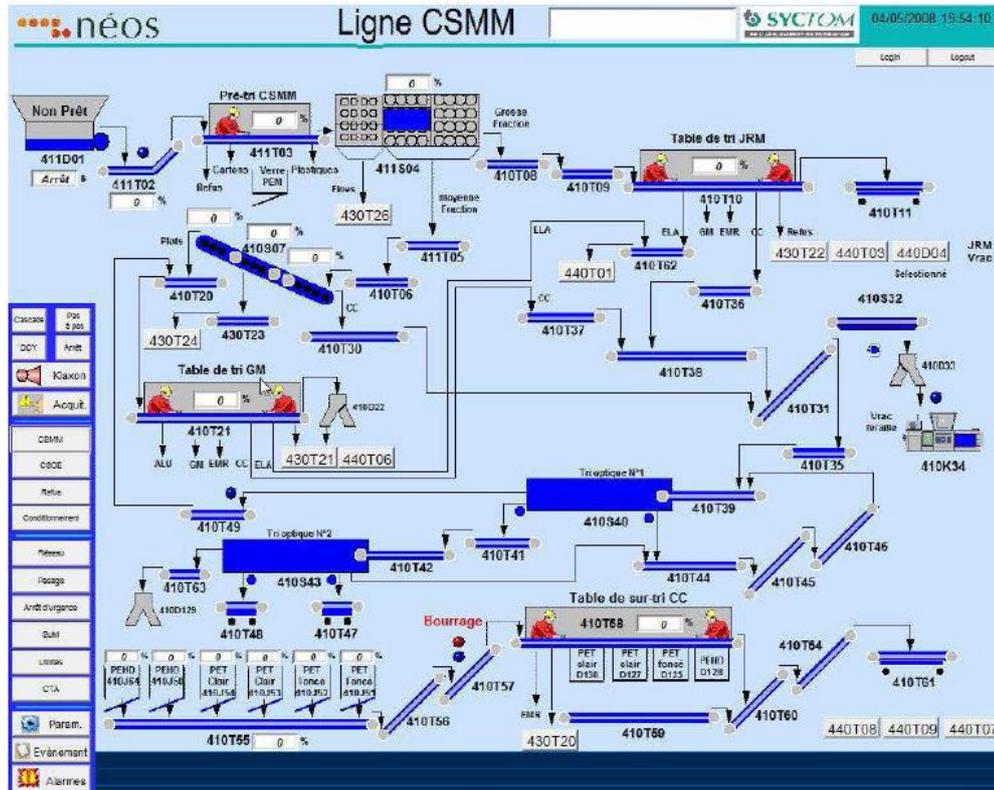
Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	115
Emetteur	JM

n°	Date	Heure	Société Commune	radioélément	activité MBq	Période radioactive	Durée de décroissance	Date d'incinération possible théorique	Date de mise en fosse
12	20/4/18	20h04	Bagneux sepur	iode 131	3,0	8 jours	3 mois	20/07/2018	02/08/2018
13	17/6/18	16h55	Derichebourg Paris 7	radium 226	0,7	1600	Enlèvement par l'ANDRA		
14	2/8/18	08h35	SUEZ Ville de Vanves	iode 131	11,5	8 jours	3 mois	02/11/2018	
15	16/8/18	09h30	Romainville	iode 131	4,0	8 jours	3 mois	16/11/2018	
16	26/8/18	09h02	Paris 16 Paris Regie	iode 131	5,0	8 jours	3 mois	26/11/2018	
17	23/10/18	08h35	PARIS STPP 08	radium 226	2,7	1600 ans	Enlèvement par l'ANDRA		
18	12/11/18	20h11	CHATILLON	iode 131	9,4	8 jours	3 mois	13/02/2019	
19	27/11/18	11h30	SIOM VILLEJUST	radium 226	0,6	1600	Enlèvement par l'ANDRA		
20	6/12/18	19h16	DERICHEBOURG PARIS 07	iode 131	9,4	8 jours	3 mois	06/03/2019	
21	22/12/18	05:56	MAUFFREY EX	tc99m	8,0	6 heures	3 jours	25/12/2018	

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

## ANNEXE 13 : Synoptiques du centre de tri



TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

## ANNEXE 14 : Résumé de l'étude d'impact



# Projet ISSEANE Centre de tri et de Valorisation

## Dossier de demande d'autorisation d'exploiter



- ▷ Pièce 1 : Présentation du projet
- ▷ Pièce 2 : Dossier administratif
- ▷ Pièce 3 : Description technique des installations
- ▶ **Pièce 4 : Etude d'impact**
- ▷ Pièce 5 : Evaluation des risques sanitaires
- ▷ Pièce 6 : Etude des dangers
- ▷ Pièce 7 : Notice Hygiène et Sécurité
- ▷ Pièce 8 : Plans

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



# Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	118
Emetteur	JM

**SYCTOM**  
57 boulevard Sébastopol  
75001 PARIS

## Projet ISSEANE Centre de tri et de Valorisation

### Dossier de demande d'autorisation d'exploiter Résumé non technique de l'étude d'impact

---

Septembre 2006  
A 37089/B



**ANTEA**

Agence PARIS ILE-DE-FRANCE  
ZI du Bois Chaland -63, rue du Bois Chaland-  
CE 5603 Lisses - 91056 EVRY CEDEX  
Tel : 01.69.11.32.60 - Fax : 01.69.11.32.61

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

## Sommaire

	<b>Pages</b>
<b>1. Description du futur centre de tri et de valorisation.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Raisons du choix du site.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Milieux naturels et équilibres biologiques, faune et flore.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Sites et Paysages.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Sol et sous-sol.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Eaux de surface.....</b>	<b>10</b>
<b>7. Air et Climat.....</b>	<b>12</b>
<b>8. Evaluation des risques sanitaires.....</b>	<b>15</b>
<b>9. Biens et Patrimoine Culturel.....</b>	<b>17</b>
<b>10. Commodité de Voisinage.....</b>	<b>18</b>
<b>11. Transport.....</b>	<b>20</b>
<b>12. Déchets.....</b>	<b>22</b>
<b>13. Conditions de remise en état du site après exploitation.....</b>	<b>23</b>
<b>14. Estimation des dépenses correspondant aux mesures compensatoires.....</b>	<b>24</b>

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

## 1. Description du futur centre de tri et de valorisation

Chaque habitant produit, en moyenne près de 500 kg de déchets ménagers par an. Depuis maintenant quelques années, des collectes dites « sélectives » permettent grâce à la séparation en amont, chez l'habitant, de certains produits, de destiner au recyclage les journaux, les emballages en verre, en carton et certains contenants en plastique, acier ou aluminium. Afin d'assurer le meilleur traitement des déchets, il est donc nécessaire de construire des moyens de traitement associant plusieurs filières. Ainsi, trois principes du développement durable peuvent être mis en application : le principe du global et du systémique d'une part, le principe de réversibilité d'autre part.

Le centre de tri et de valorisation d'Issy-les-Moulineaux est conçu pour recevoir :

- un centre de tri
- une unité de valorisation énergétique

Globalement 480 000 tonnes de déchets par an (soit les déchets produits par près de **un million d'habitants**) y seront traités et recyclés soit en recréant de la matière (les produits issus du centre de tri) soit en créant de l'énergie (unité de valorisation énergétique).

### 1.1. Le Centre de tri

Deux types de déchets seront reçus dans le centre de tri :

- 20 000 tonnes de déchets issus des collectes séparatives auprès des ménages
- 35 000 tonnes d'objets encombrants

Parmi ces déchets, 20 000 tonnes seront valorisées sous forme matière par des repreneurs (il s'agit du recyclage).

Les 35 000 tonnes restant - pour lesquels les filières de recyclage n'existent pas à ce jour ou parce que les produits auront été trop souillés pour satisfaire les cahiers des charges des industries du recyclage - seront envoyées dans la fosse de l'unité de valorisation énergétique. Il pourront y être transformés en vapeur et en électricité par la cogénération.

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

## 1.2. L'Unité de valorisation énergétique

L'unité de valorisation énergétique traitera, outre les refus issus du centre de tri, 425 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés venant de 22 communes de l'Ouest parisien et de 3 arrondissements de Paris. Parmi les 22 communes concernées, 19 sont situées dans les Hauts-de-Seine et 3 dans les Yvelines.

Le traitement thermique sera assuré par deux ensembles d'une capacité totale de 61 t/h.

Les gaz de combustion sortant de la chaudière seront épurés avant évacuation à l'atmosphère.

Ce traitement, mettant en œuvre les meilleures techniques disponibles comprend :

- un électrofiltre destiné à capter les poussières et la majeure partie des métaux lourds,
- un filtre à manche où l'on procédera au traitement des fumées (ici principalement les acides) par injection de bicarbonate de sodium.

Grâce à l'injection de coke de lignite, le mercure sera aussi capté.

Les oxydes d'azotes seront captés par un système catalytique qui permet aussi de détruire les dioxines et furannes qui n'auront pas déjà été arrêtées par le coke de lignite.

La cogénération est possible grâce à une chaudière qui permet de récupérer les thermies des fumées dans de la vapeur qui sera elle-même dirigée vers un groupe turbo-alternateur (turbine) à condensation d'une puissance de 50 MW électrique.

Un soutirage de vapeur au niveau de la turbine permet de livrer de la chaleur au réseau de chauffage de la CPCU situé à proximité et ainsi de produire la chaleur (chauffage et eau chaude nécessaire à près de 80 000 logements de 100 m<sup>2</sup>). Il s'agit donc bien de production d'électricité et chaleur à partir d'énergies renouvelables –les déchets.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	122
		Emetteur	JM

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B*  
*Résumé non technique de l'étude d'impact*

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La  
Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97  
38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

## 2. Raisons du choix du site

L'unité actuelle, située quai de Stalingrad, en face de l'île St-Germain, est au cœur de son bassin versant. Afin de ne pas multiplier les transports, source de pollution atmosphérique et de nuisances sonores et de respecter ainsi le principe de proximité inscrit dans la loi de 1992, l'implantation du nouveau centre doit être dans le même secteur géographique. De plus, il doit :

- être, pour des raisons fonctionnelles (production d'énergie et transport fluvial), situé à proximité de la Seine,
- être desservi par plusieurs moyens de transport aisés (route, rail, voie d'eau), de manière, encore une fois à permettre la réversibilité des choix.
- permettre une valorisation directe de l'énergie récupérée par raccordement à un réseau de chauffage urbain existant ou en projet,
- avoir une surface suffisante afin de pouvoir accueillir l'ensemble des unités de traitement sur un même site de manière à éviter les transferts inter-sites.

Trois sites ont été envisagés pour accueillir le projet : le site actuel quai de Stalingrad, le terrain Renault - Quai F. Roosevelt et les abords de l'héliport.

Le SYCTOM a retenu le site Renault, quai F.Roosevelt à Issy-les-Moulineaux, à proximité immédiate de l'unité existante.

Ce terrain présente les avantages suivants :

- Proche du site existant, il modifie peu le trajet actuel des bennes de collectes,
- Il possède une superficie permettant de réaliser l'ensemble des installations sur le même site,
- Il se situe dans une zone, très bien desservie par divers moyens de transports :
  - par la Seine (acheminement d'équipements et évacuation de déblais pendant la période de construction),
  - par le rail, permettant d'envisager l'évacuation des résidus solides par le train, alternativement au fleuve.
  - par routes (Boulevard Périphérique parisien, voies à grande circulation),
- Il offre une opportunité de cogénération grâce à la proximité de réseau permettant de valoriser l'énergie récupérée sous forme de chaleur.
- Il est à proximité immédiate de la Seine. Cette condition est, en effet, indispensable à son fonctionnement, d'une part en raison du moyen de transport qu'elle génère en limitant les nuisances liées au trafic des poids lourds conformément au plan de déplacement urbain, et d'autre part, par la



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	124
Emetteur	JM

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

fourniture du fluide nécessaire à l'alimentation des hydrocondenseurs (principal et auxiliaire) du groupe turbo-alternateur, au circuit de réfrigération interne, ce à quoi on peut encore ajouter la fourniture des besoins en eau industrielle. Le réseau d'eau de ville serait en effet insuffisant pour subvenir aux besoins en eau du centre qui correspondent à la demande d'une agglomération d'environ 800.000 habitants. Et le surcoût occasionné par l'utilisation d'eau potable en lieu et place de l'eau de Seine s'élèverait à 900.000 €/jour.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

### 3. Milieux naturels et équilibres biologiques, faune et flore

Le Val de Seine est constitué de deux entités géographiques : les coteaux d'Issy à Suresnes d'une part et la plaine alluviale de Boulogne-Billancourt et d'Issy-les-Moulineaux d'autre part.

Les coteaux sont constitués de grands espaces boisés. La plaine de Boulogne-Billancourt comporte une urbanisation importante avec peu d'espaces verts et encore moins d'espaces naturels.

Les coteaux et la plaine alluviale forment une grande entité écologique accompagnant et favorisant le maintien et le passage de la faune au-delà du Val de Seine.

Le projet ISSEANE vient remplacer l'actuelle usine de valorisation énergétique Quai Stalingrad. Ainsi, la rampe d'accès à l'usine actuelle sera démolie, permettant de préserver le site de l'Île-Saint-Germain et d'aménager les berges de Seine à cet endroit.

Par ailleurs, les choix paysagers du projet s'attachent à manifester sa fonction environnementale et à s'harmoniser avec les caractéristiques du site d'insertion que constitue le Val de Seine.

L'ensemble des êtres vivants entretient des relations et le végétal est le point de départ de ce réseau de relations.

D'une manière générale, à la flore d'une région climatique correspond une faune affiliée de près ou de loin. C'est pourquoi il est nécessaire d'utiliser des végétaux présents dans la nature, car spécifiquement utiles pour la faune.

Ainsi, les végétaux qui seront utilisés sur le site sont principalement des végétaux évoluant sous nos climats.

En outre, un certain nombre d'essences retenues présentent un intérêt particulier pour la faune.

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

### 4. Sites et Paysages

Le centre sera construit sur un ancien site industriel.

Le terrain d'une superficie totale de 38 590 m<sup>2</sup> est sensiblement rectangulaire et de relief plat.

Il dispose d'une façade de 375 m sur le quai du Président Roosevelt et d'une profondeur moyenne en partie centrale de 110 m.

Le projet consiste en la réalisation d'une installation de 28 000 m<sup>2</sup> hors sol environ. En effet, le centre sera en grande partie enterré.

La partie la plus haute du bâtiment sera de 21 mètres au-dessus du sol. L'installation comportera en outre une tourelle d'extraction des gaz de combustion. Soucieux de l'intégration architecturale du projet dans son environnement, le SYCTOM a lancé un concours architectural auquel 8 équipes ont participé. Le centre sera ainsi une usine verte de haute qualité environnementale.

L'impact visuel a été fortement minimisé : le centre de tri a été placé sous un jardin et la longueur de façade sur Seine a été réduite de près de la moitié, permettant notamment la création de deux espaces latéraux plantés.

Ainsi, le centre offre un impact paysager à la mesure des parcs qui se sont développés le long de la Seine, tels les parcs de Bercy ou André Citroën.

### 5. Sol et sous-sol

Les sondages réalisés sur le site ont montré que le sous-sol était composé de la façon suivante :

- des remblais,
- des alluvions modernes,
- des alluvions anciennes,
- de la craie pâteuse,
- de la craie fracturée.

Le niveau de nappe se situe à environ 5,5 m de profondeur par rapport au terrain naturel.



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	127
Emetteur	JM

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

La réalisation de la fouille a nécessité l'évacuation des sols en place en distinguant les sols « sains » des sols contaminés quant aux filières d'élimination.

Afin d'assurer une bonne intégration du futur bâtiment dans le paysage environnant, une bonne partie du centre sera enterrée.

Afin de limiter l'impact de l'ouvrage sur les écoulements souterrains, une enceinte en paroi moulée ancrée dans la couche géologique de la craie franche, de faible perméabilité, a été réalisée : les débits résiduels nécessaires pour maintenir l'ouvrage à sec sont faibles.

Les rabattements en périphérie de la fouille sont inférieurs à 0,8 m en régime normal et les niveaux piézométriques atteints restent supérieurs à l'état naturel antérieur à la construction de l'écluse de Suresnes.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

## 6. Eaux de surface

### 6.1. Alimentation et rejets en eau

L'alimentation en eau du futur centre sera assurée par le réseau d'eau de ville pour les usages domestiques (sanitaires, bureaux de l'exploitant, restaurant d'entreprise) et par la Seine pour l'eau industrielle. Toutes les dispositions sont prises pour limiter les prélèvements en Seine et la consommation d'eau.

Après consommation, l'eau de ville sera rejetée directement dans le réseau d'égout départemental après traitement adapté pour les eaux usées de cuisine.

L'eau industrielle est soit consommée sans rejet soit rejetée dans le réseau d'assainissement après passage dans une station de traitement permettant de respecter les seuils imposés pour le rejet en égout.

Les eaux pluviales seront recyclées dans le bassin de pompage.

Les rejets en Seine sont limités aux eaux de réfrigération.

Les eaux de réfrigération pompées en Seine en amont du centre sont rejetées en aval du centre. Le débit correspondant est de 16 000 m<sup>3</sup>/h pour un échauffement de 6°C. Une simulation a montré que le panache se dispersait principalement dans le bras d'Issy-les-Moulineaux, le bras navigable de Boulogne qui présente les plus forts courants n'est que faiblement concerné par le rejet.

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

Les résultats des simulations ont montré que la configuration de rejet retenue permet de respecter à la fois les exigences thermiques et celles de la navigation.

Par ailleurs, la charge thermique de l'installation sera réduite durant les périodes où la température de l'eau dépasse 22°C (environ 10 % du temps) afin de ne pas excéder les 28°C autorisés en sortie de l'ouvrage de rejet.

### 6.2. Impact du projet sur l'écoulement des crues

Le site du projet est situé en zone inondable.

Une étude a été réalisée pour déterminer les incidences hydrauliques du projet sur l'écoulement des crues de la Seine sous les aspects dynamique et statique.

Au niveau dynamique, le projet ne génère qu'un exhaussement de la ligne d'eau amont extrêmement limité et des variations de vitesse faibles en valeur absolue puisqu'elles sont toutes inférieures à 0,10 m/s.

En ce qui concerne l'incidence du projet sur le stockage de crue, le volume d'eau amputé par le projet par rapport à la cote atteinte par la crue de 1910 sera compensé par l'envoi volontaire du centre de tri.

## 7. Air et Climat

### 7.1. Inventaire des rejets gazeux

Les rejets à l'atmosphère du Centre de traitement sont principalement constitués par les fumées résultant de l'incinération des déchets.

On peut mentionner :

- le dégagement de poussières résultant du centre de tri, très minoritaires par rapport aux poussières résultant des fumées précédemment évoqués,
- les gaz d'échappement des engins à moteur circulant à l'intérieur du centre, également insignifiants au regard du trafic de la zone d'étude (et notamment de la proximité du boulevard périphérique).

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	130
		Emetteur	JM

Les fumées rejetées par ISSEANE seront préalablement traitées conformément à la directive européenne C5-0371/2000 du 4 décembre 2000.

Avant rejet à l'atmosphère, les gaz subiront un traitement composé de trois phases :

- passage dans un électrofiltre qui réduit les poussières à 30 mg/Nm<sup>3</sup> et enlève une partie des métaux lourds,
- traitement des acides et d'une grande partie des métaux lourds par procédé sec au bicarbonate de sodium. Par injection de coke de lignite, les mercures, dioxines et furannes seront également traités, tout en étant retenus par un filtre à manches.
- traitement des NO<sub>x</sub> et des dioxines résiduelles par voie catalytique.

Un ventilateur de tirage sert à maintenir la dépression nécessaire en chambre de combustion et à aspirer les fumées de cette dernière vers la cheminée via le traitement des fumées.

Les performances garanties pour les rejets à l'atmosphère du projet ISSEANE seront conformes aux prescriptions de l'arrêté du 20 septembre 2002.

## **7.2. Caractérisation des incidences du projet sur la qualité de l'air et sur le climat**

Les émissions atmosphériques d'un incinérateur tel que celui-ci comprennent généralement : des particules, des métaux lourds (plomb, mercure, cadmium, cuivre, nickel, chrome VI, arsenic et manganèse), des dioxines et furannes, de l'acide chlorhydrique (HCl), du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de l'acide fluorhydrique (HF).

A noter que, de par le caractère particulaire de certaines substances (aux conditions de température et de pression atmosphériques), l'arsenic, le cuivre, le mercure, le cadmium, le plomb, le chrome, le manganèse, le nickel et l'arsenic seront concernés par les scénarii d'exposition liés au dépôt de particules au sol. Les dioxines et furannes, substances gazeuses, pourront être adsorbées sur des particules et seront donc également concernées par les scénarii d'exposition liés au dépôt de particules au sol.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	131
		Emetteur	JM

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

Une modélisation de dispersion atmosphérique a été réalisée afin de caractériser les concentrations moyennes annuelles en gaz et les dépôts annuels cumulés en particules.

Ces résultats ont été comparés aux valeurs du décret n°98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air et aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

La modélisation montre que les valeurs réglementaires ne sont pas dépassées.

### **7.3. Mesures prises pour limiter les effets du projet**

#### *7.3.1. Dispositif anti-panache*

Afin de limiter l'impact visuel du projet, un dispositif anti-panache est prévu. Il est de 2 natures :

- utilisation d'un procédé de traitement des fumées sec qui de plus utilise une destruction catalytique des NO<sub>x</sub> conduisant à une température de sortie des gaz de 190°C.
- traitement particulier du panache à l'aide d'un brûleur spécifique qui réchauffera les gaz jusqu'à une température de 240°C (lorsque les conditions atmosphériques extérieures seront telles qu'il y aurait une formation de panache si les fumées sortaient avec une température de 190°C).

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	132
Emetteur	JM

### *7.3.2. Maintien en température des gaz*

L'article 9 de l'arrêté du 20 septembre 2002 impose de maintenir la température des gaz à 850°C pendant au moins deux secondes après la dernière injection d'air.

Cette prescription nécessite l'usage d'un combustible de soutien quand la quantité de résidus dans le four est insuffisante pour dégager la chaleur nécessaire à l'obtention de cette température.

Les fours ont été dimensionnés pour satisfaire à ces exigences.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La  
Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97  
38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

Des brûleurs au fuel domestique seront installés pour maintenir les gaz à 850°C pendant les phases d'arrêt et de mise en service des fours, de façon à garantir une combustion optimale des gaz.

Le respect de ces critères permet la destruction des dioxines et furannes produits au moment de la combustion et de limiter ainsi leur émission à l'atmosphère.

### *7.3.3. Contrôle des émissions atmosphériques*

Les conduits d'extraction des fumées seront équipés d'analyseurs de gaz qui permettent de déterminer en continu la composition élémentaire en CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, et la teneur en agents polluants : SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, poussières, CO.

La mesure complémentaire du débit des gaz permettra en outre d'estimer les flux émis à l'atmosphère.

Les résultats seront édités sur un journal tenu à la disposition du Service de l'Inspection des Installations Classées, à qui seront transmises des synthèses mensuelles.

Ces mesures en continu seront complétées par des mesures ponctuelles permettant de satisfaire aux exigences de l'article 28 de l'arrêté du 20 septembre 2002.

Afin de respecter les exigences de l'article 10 de l'arrêté du 20 septembre 2002, le SYCTOM a prévu les dispositifs nécessaires pour que les périodes de pannes ou d'arrêts des dispositions d'épuration des fumées restent inférieures à 4 heures consécutives. Les arrêts seront comptabilisés à l'aide d'un compteur de temps placé sur des équipements représentatifs (ex : pompe, laveur).

## 8. Evaluation des risques sanitaires

L'objectif de cette étude est d'évaluer, les impacts sanitaires potentiels sur la population locale induits par le fonctionnement du projet ISSEANE situé sur la commune d'Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine), en prenant en compte les connaissances scientifiques et techniques du moment. Après examen du process de fonctionnement d'ISSEANE, seuls les rejets atmosphériques du site ont fait l'objet de l'évaluation des risques sanitaires.

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

L'étude a été menée conformément aux recommandations des guides INERIS mis à jour en 2003 et InVSI de 2000 relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement ainsi qu'au « Guide pour l'évaluation du risque sanitaire dans le cadre de l'étude d'impact d'une U.I.O.M. » de l'Association Scientifique et Technique de l'Eau et de l'Environnement (A.S.T.E.E.) datant de novembre 2003.

L'intégralité des substances potentiellement émises à l'atmosphère, par l'installation, a été retenue dans la présente étude.

Afin d'apprécier les risques, deux situations distinctes ont été prise en compte :

- la situation sans projet correspondant au risque au temps t 0 (« bruit de fond » en zone fortement urbanisée)
- la situation avec projet.

Si l'on considère le projet ISSEANE seul, et malgré ces hypothèses d'émissions prudentes, les indices de risque toxique et les excès de risque de cancer sont inférieurs ou égaux, en moyennes sur la zone d'étude, aux valeurs guide recommandées par le ministère de l'environnement.

L'étude a, tout de même, mis en évidence un dépassement de la valeur visée pour l'excès de risque cancer (1 pour 100 000) dans une partie de la zone d'étude. Les concentrations en dioxines et arsenic dans les végétaux comestibles supposés consommés, calculées par les modèles de transfert, sont à l'origine de ce dépassement ponctuel.

Le calcul de risques plus réaliste, basé sur l'absence de telles consommations pour la grande majorité de la population, permet d'évaluer l'excès de risque cancer calculé au point le plus exposé à un niveau de l'ordre de 6 pour 100 000.

En outre, les calculs de risque ont été menés en considérant les dioxines comme des cancérigènes génotoxiques (disposant d'un Excès de Risques Unitaire). Cette

---

<sup>1</sup> Institut de Veille Sanitaire

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

approche celle recommandée par l'US-EPA. Or l'OMS et l'OPERSEI (Observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact) ont choisi de ne pas définir d'excès de risque cancer par unité de dioxines ingérées (ERU), considérant que la valeur limite pour la dose journalière d'exposition (VTR) était suffisante pour protéger à la fois des effets systémiques et cancérigènes. Selon cette approche les dioxines présentent un indice de risque IR très inférieur à la valeur repère de 1, et l'excès de risque cancer ERI hors dioxines est inférieur à la valeur souhaitable de 1 sur 100 000, en moyenne sur la zone d'étude.

La superposition des risques représentés par le bruit de fond à ceux du projet, indique que le projet ne représente que 5 % (risque cancer vie entière) à 20 % (risque toxique d'une population d'enfants dans la zone la plus exposée) du risque sanitaire total incluant le bruit de fond préexistant.

## 9. Biens et Patrimoine Culturel

Le projet est localisé dans une zone à vocation industrielle et tertiaires. L'activité future du centre ne modifie par fondamentalement cette vocation. Le centre ne peut donc avoir d'impact en matière de dépréciation foncière des lieux avoisinants.

Une partie du terrain est située dans un rayon de 500 m par rapport à la Tour aux Figures de Jean Dubuffet sur l'Ile-Saint-Germain. En conséquence, le projet a été présenté, dès le début de sa conception à l'architecte des bâtiments de France pour obtenir son accord.

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	137
		Emetteur	JM

## 10. Commodité de Voisinage

Le terrain retenu pour le projet se situe dans une zone où sont interdits les bâtiments à usage d'habitation et de commerce. D'après les données du recensement de 1999, dans un rayon de 2 km autour de l'usine, la population s'élève à 108 010 parisiens et 124 792 habitants des Hauts-de-Seine.

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

### 10.1.Odeurs

Plusieurs mesures sont prises pour éviter le dégagement d'odeurs :

- les quais de réception des déchets sont situés à l'intérieur du bâtiment,
- la fosse à ordures ménagères est mise en dépression, par aspiration de l'air dans la fosse pour la combustion,
- le temps de séjour des déchets dans la fosse avant traitement thermique est limité pour éviter la fermentation de la matière organique.

### 10.2.Emissions lumineuses

Une mise en lumière du site est prévue afin de mettre en valeur le bâtiment. Toutes les précautions seront prises pour ne pas gêner l'environnement du site.

### 10.3.Bruit

Une campagne de mesures a été réalisée pour caractériser l'état initial acoustique du site d'implantation du projet.

Le niveau sonore actuel autour du terrain varie selon les points de 46 dB(A) à 71 dB(A) le jour et de 41 dB(A) à 69 dB(A) la nuit.

En ce qui concerne le projet, l'enterrement partiel du bâtiment et le confinement des équipements dans un bâtiment limitera fortement le niveau de bruit généré par le centre. Un bardage double peau sera utilisé autant que nécessaire pour limiter la diffusion des bruits vers l'extérieur.

De plus, des études ont été réalisées sur les différents équipements ou manœuvres bruyantes dans les centres actuels et leurs résultats ont été utilisés dès la conception du nouveau projet. Un traitement adéquat des locaux sera mis en place avec des matériaux absorbants. En particulier, l'ensemble des locaux contenant les équipements assurant la ventilation et le désenfumage du centre sera isolé.



## Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018

Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
Pages	139
Emetteur	JM

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

L'étude a montré que vis à vis des immeubles les plus proches, des vitesses d'émission des gaz jusqu'à un peu moins de 40 m/s permettraient de respecter les émergences maximales admissibles pour un bruit de fond de 35 dB(A), très contraignant, qui correspond à des ambiances sonores de zone résidentielle calme, de nuit.

La vitesse d'émission retenue est de 32 m/s, ce qui engendrerait une émergence inférieure à 1 dB(A) pour ce bruit de fond de référence de 35 dB(A) très inférieur au bruit mesuré actuellement.

La mise en service du nouveau centre respectera donc largement la réglementation qui impose que les émissions sonores n'engendrent pas d'émergence par rapport au bruit résiduel supérieure à 3 dB (A) la nuit, le dimanche et les jours de fête et 5 dB (A) les jours de semaine dans les zones à émergence réglementée.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

## 11. Transport

La desserte du centre sera réalisée par une seule entrée / sortie sur la RD 7 située à l'extrémité Sud du terrain.

L'accès au centre se fera depuis le Sud sur le quai du Président Roosevelt et les sorties sur ce même quai en direction du nord.

### 11.1. Estimation du trafic lié au projet

Le transfert de site n'a pratiquement **pas de répercussions palpables vis-à-vis des véhicules légers** qui fréquentent le site actuel et fréquenteront le site futur. Les véhicules de la pointe du matin ne risquent pas de provoquer des remontées de file à l'entrée du futur site futur et de gêner la circulation sur la RD7.

En ce qui concerne les **bennes et camions**, il y a modification des trajets terminaux, avec des diminutions de fréquentations sur certains barreaux (boulevard de Stalingrad, Pont d'Issy, Rue Rouget de Lisle) ou des augmentations. Le quai du Président Roosevelt fait seul partie de cette seconde catégorie et c'est donc sur ce quai qu'il est justifié de procéder à une quantification précise de l'impact.

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

Au plan pratique, compte tenu de la réduction d'activité globale du site de valorisation, du futur centre de tri et compte tenu de la solution fluviale pour l'évacuation des mâchefers, le nombre de passages de bennes et camions sur ce quai devrait globalement être augmenté de 91% environ par rapport à la situation actuelle (en passant de 352 à 674 en moyenne journalière). Cette augmentation de **322 passages** journaliers est à comparer aux 40 000 véhicules/jour qui fréquentent ce quai en 2005. En valeur relative, il s'agit bien d'une **augmentation, très faible, de 0,80%**.

En définitive, les variations de niveau de circulation quai du Président Roosevelt existent bien à l'occasion du transfert, mais elles ne sont pas suffisantes pour y détériorer les conditions de circulation, de façon significative, par rapport à la situation actuelle. L'impact en volume de circulation et en termes de bruit est très inférieur à la précision des mesures dans ces 2 domaines.

**Il n'y a pas de problème de remontée de file à craindre à l'entrée du futur site.**

En termes de sécurité, les véhicules (bennes, camions et VL) qui, aujourd'hui, s'insèrent sur une file à circulation importante (quai de Stalingrad), le feront, dans le futur, sur l'équivalent d'une "bretelle" (et non d'une chaussée principale comme aujourd'hui). Il y a donc un effet favorable en matière de sécurité.

### **11.2. Mesures prises pour limiter les inconvénients que pourrait présenter le centre**

Différentes mesures sont prévues pour limiter les inconvénients que peut présenter le centre de tri et de valorisation.

### **11.3. Transports alternatifs à la voie routière**

Les mâchefers seront évacués par la voie fluviale, permettant d'éviter la circulation de 5 800 camions de 20 tonnes par an.

Les véhicules seront bâchés pour limiter les odeurs et les envols. Leur bâchage lors de leur circulation en charge sera vérifié à l'entrée ou à la sortie du site selon les cas (apport ou enlèvement de déchets ou produits recyclés).

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	142
		Emetteur	JM

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B*  
*Résumé non technique de l'étude d'impact*

La vitesse des véhicules sera contrôlée et des campagnes d'information menées auprès des conducteurs de camions et du personnel du centre.

Afin de limiter la perturbation de la circulation sur le quai Roosevelt, il a été prévu d'imposer que les entrées se fassent depuis le pont d'Issy et les sorties uniquement vers Paris pour ne pas franchir l'axe du quai.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La  
Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97  
38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

## 12. Déchets

Les activités de l'installation vont conduire à la production de différents déchets, qui seront éliminés conformément à la réglementation, avec valorisation maximale de tout ce qui peut l'être (recyclage matière si possible, valorisation énergétique sinon).

Certains déchets proviennent du centre de tri : ne pouvant pas être recyclés ils seront envoyés vers l'unité de valorisation énergétique. Les quantités produites s'élèveront à environ 35 000 t/an.

Les déchets résultant de l'incinération sont essentiellement les suivants :

- mâchefers 103 460 t/ an
- ferrailles 8 188 t/ an
- cendres volantes 7 815 t/ an
- produits sodiques résiduels 4 680 t/ an

Les mâchefers seront évacués vers un site où ils seront traités en vue de leur **valorisation en travaux publics**. Ceci permettra d'économiser des ressources naturelles (sable ou graviers) et de limiter l'ouverture de nouvelles carrières (protection des paysages)

Les cendres volantes seront évacués vers une **décharge de déchets industriels spéciaux** où elles subiront une stabilisation avant enfouissement.

Les produits sodiques résiduels seront envoyés dans une station de recyclage et pourront en partie être réutilisés. La fraction restante sera évacuée en décharge.

ANTEA

SYCTOM

*Projet ISSEANE – Dossier de demande d'autorisation d'exploiter – A 37089/B  
Résumé non technique de l'étude d'impact*

### **13. Conditions de remise en état du site après exploitation**

Après arrêt de l'installation, il ne restera plus aucun déchet sur le site : les déchets apportés auront été soit incinérés soit valorisés et tous les déchets produits par l'installation évacués vers leurs différentes filières d'élimination.

Un audit de pollution sera réalisé par une société indépendante.

On procédera à une dépose des équipements et à une déconstruction sélective du bâtiment. Les produits de la déconstruction seront envoyés dans la mesure du possible vers des filières de récupération et de valorisation.

Les parois périmétriques et le dallage seront nettoyés puis le radier sera démoli afin de rééquilibrer la nappe. Le site sera ensuite remblayé.

### **14. Estimation des dépenses correspondant aux mesures compensatoires**

La protection de l'environnement correspond à un budget d'environ 184 M€.HT, soit un peu plus de 30 % du montant total du projet estimé à 540 M€.HT.

Les dépenses engagées pour la protection de l'environnement concernent :

- les dépenses liées au tri sélectif des déchets
- les aménagements paysagers
- la lutte contre le bruit
- la prévention des pollutions et notamment le traitement des fumées et la suppression du panache
- la dépollution des terres
- les transports alternatifs à la voie routière.

A ceci, il convient d'ajouter un surcoût d'exploitation estimé à 550.000 € HT/an pour le transport alternatif des mâchefers par voie fluviale.

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	145
		Emetteur	JM

## Lexique

**AOX** = Composés Organo-halogénés

**AFNOR** = Agence Française de la NORmalisation

**AMS** = Automatic Measurement System (Système de mesure automatique)

**ANDRA** = l'Agence Nationale de gestion des Déchets RadioActifs

**AP** = Arrêté préfectoral

**AST** = Annuel Surveillance Test (Test annuel de surveillance)

**CLIS** = Commission Locale d'Information et de Surveillance remplacée par la CSS

**Collecte sélective** = collecte des déchets déjà triés par les usagers en vue de leur recyclage (emballages, journaux et magazines)

**COT** = Carbone Organique Total

**COVT** = Composés Organiques Volatils Totaux

**CPCU** = Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain

**CSS** = Commission de Suivi de Site

**DRIEE** = Direction Régionale et Interdépartementale de l'environnement et de l'Energie

**DEEE** = Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques

Déchets issus des équipements qui fonctionnent grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques, c'est-à-dire tous les équipements fonctionnant avec une prise électrique, une pile ou un accumulateur (rechargeable).

Le décret ministériel du 20 juillet 2005 rend obligatoire la collecte sélective et le traitement des DEEE.

**DIB** = Déchets Industriels Banals

**DBO<sub>5</sub>** = Demande Biologique en Oxygène à 5 jours

**DCO** = Demande Chimique en Oxygène

**ELA** = Emballages Liquides Alimentaires (exemple : briques Tétra Pack)

**EMR** = Emballages Ménagers Recyclables (exemple : suremballage de yaourts, paquets gâteaux ou céréales)

**FNADE** = Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement

**GM** = Gros de Magasin

**GFC** = Groupe Four Chaudière

**GPSO** = Établissement public territorial Grand Paris Seine Ouest

**GTA** = Groupe Turbo-alternateur

**ICPE** = Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

**IME** = Installation de Maturation et d'Elaboration

**ISDD** = Installation de Stockage des Déchets Dangereux

**ISDND** = Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

**JRM** = Journaux Revues Magazines

**kTh** = kilo thermie, soit 4,185 giga joules (=10<sup>9</sup> joules) ou 1,162 mégawatheures (MWh)

**Lixiviation** = La lixiviation d'un déchet consiste en la mise en contact (unique ou répétée) de celui-ci avec de l'eau déminéralisée, selon un protocole normalisé, suivie de l'analyse de la fraction polluante passée en solution dans l'eau.

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	146
		Emetteur	JM

**mg/Nm<sup>3</sup> à 11% d'O<sub>2</sub> sur sec** = milligramme par normal mètre cube de gaz (1 m<sup>3</sup> de gaz dans les conditions normales de température et de pression, soit 273 kelvins ou 0 degré Celsius et 1 atmosphère)

Les concentrations sont ramenées à 11% d'O<sub>2</sub> par Nm<sup>3</sup> de gaz sec.

**mS/cm** = milli siemens par centimètre, unité utilisée pour exprimer la conductivité

**MES** = Matières En Suspension

**ng** = nano gramme, soit un millième de millionième de gramme (10<sup>-9</sup> g)

**Objets Encombrants** : déchets des ménages trop volumineux pour être mis à la poubelle (meubles, ferrailles, gravats, ...)

**OM** = Ordures Ménagères

**OMS** = Organisation Mondiale pour la Santé

**PAM** = Petits Appareils Ménagers (sèche-cheveux, grille-pain, mixeur, radioréveil...) = **PEM** Petits Electro-Ménagers

**PET** = Poly Ethylène Téréphtalate : matière plastique utilisée notamment pour la fabrication de bouteilles transparentes (d'eau ou de boissons gazeuses) recyclables en nouvelles bouteilles, barquettes, fibres textiles, rembourrage de couettes, oreillers, anoraks et peluches

**PEHD** = Polyéthylène Haute Densité matière plastique opaque utilisée dans la fabrication d'emballages, comme les flacons de produits ménagers, et recyclable sous forme de tuyaux, contreforts de chaussures, bidons...

**PCB** = PolyChloro-Biphényles

**PCI** = Pouvoir Calorifique Inférieur

**pH** = potentiel Hydrogène, le pH mesure l'acidité ou la basicité d'une solution aqueuse

**PSR** = Produits Sodiques Résiduels

**QAL** = Quality Analysis Level (Niveau de qualité des analyseurs)

**RTE** = Réseau de Transport d'Electricité

**REFIOM** = Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères

**RSDE** = Recherche de Substances Dangereuses dans l'Eau

**SATESE** = Service d'Assistance Technique aux Stations d'Épuration

**SEVESC** = Société des Eaux de Versailles et de Saint Cloud

**Tep** = Tonne Equivalent Pétrole

**TER** = station de Traitement des Eaux Résiduelles

**Transferts privés de tiers** = Déchets ménagers et assimilables provenant de tiers (sur réquisition ou dans le cadre de conventions par exemple avec des associations de réemploi)

**TEQ** = équivalence de toxicité

Afin de pouvoir caractériser la charge toxique liée aux dioxines et furanes, un indicateur a été développé au niveau international, l'équivalent toxique (TEQ). A chaque congénère retenu par l'OMS 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 (appelée aussi dioxine de Seveso). L'équivalent toxique d'un mélange de congénères est obtenu en sommant les teneurs des 17 composés retenus par l'OMS, multipliées par leur coefficient de toxicité respectif.

**UIOM** = Usine d'incinération des Ordures Ménagères

**UVE** = Unité de Valorisation Energétique

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public ISSEANE Bilan 2018</b>	<b>Date (et/ou) Révision du modèle</b>	28/05/2019 R6
		<b>Pages</b>	147
		<b>Emetteur</b>	JM

**VLE** = Valeur Limite d'Emission

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	148
		Emetteur	JM

## Liste des figures

<i>Figure 1: Photo du site Isséane à Issy-les-Moulineaux.....</i>	1
<i>Figure 2: Feuille de synthèse d'activité d'Isséane en 2018 .....</i>	5
<i>Figure 3 : Schéma d'activité de l'UVE pour une tonne d'ordures ménagères traitée .....</i>	6
<i>Figure 4 : Schéma des différentes étapes de traitement des emballages à Isséane.....</i>	7
<i>Figure 5 : Schéma des différentes étapes de traitement des ordures ménagères à Isséane .</i>	8
<i>Figure 6 : Photo de la reprise de la collecte sélective par un engin pour alimenter la chaîne</i>	13
<i>Figure 7 : Photo du trommel de la collecte sélective.....</i>	14
<i>Figure 8 : Photo du tri manuel par les agents .....</i>	16
<i>Figure 9 : Photo de la zone de conditionnement de mise en balles de la collecte sélective ..</i>	16
<i>Figure 10: Déchargement d'ordures ménagères en fosse .....</i>	18
<i>Figure 11: Grappin sur pont-roulant en fosse .....</i>	18
<i>Figure 12: Rotor du Groupe Turbo Alternateur (GTA).....</i>	19
<i>Figure 13: Groupe Four Chaudière (GFC).....</i>	21
<i>Figure 14 : Tonnage mensuel reçu par le centre de tri en 2018.....</i>	25
<i>Figure 15: Tonnages annuels reçus et valorisés par le centre de tri depuis 2009.....</i>	25
<i>Figure 16 : Graphique des tonnages mensuels d'OM reçues et incinérées en 2018.....</i>	27
<i>Figure 17 : Graphique des tonnages annuels d'OM reçues et incinérées de 2008 à 2018....</i>	28
<i>Figure 18: Graphique représentant l'évolution annuelle du pouvoir calorifique (kcal/kg) .....</i>	29
<i>Figure 19 : Schéma du bilan matière du centre de tri en 2018.....</i>	31
<i>Figure 20 : Répartition par secteur des produits valorisés du CDT en 2018 .....</i>	32
<i>Figure 21 : Schéma du bilan matière de l'UVE en 2018.....</i>	34
<i>Figure 22: Historique du pourcentage de mâchefer par rapport au tonnage incinéré depuis 2008.....</i>	36
<i>Figure 23: Historique du pourcentage de ferrailles par rapport au tonnage incinéré depuis 2008.....</i>	36
<i>Figure 24: Graphique représentant l'historique en pourcentage de métaux non ferreux extraits des mâchefers depuis 2008 .....</i>	37
<i>Figure 25: Graphique représentant l'historique en pourcentage de cendres et PSR évacués depuis 2008.....</i>	38
<i>Figure 26 : Schéma du bilan énergétique de l'UVE en 2018.....</i>	40
<i>Figure 27: Graphique des analyses mensuelles de dioxines et furanes par prélèvement continu en 2018.....</i>	50
<i>Figure 28 : Carte de localisation des points de prélèvement autour d'Isséane lors de la campagne de 2018.....</i>	59
<i>Figure 29 : Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées lors de la campagne de 2018 à la station Météo France de Paris-Montsouris.....</i>	60
<i>Figure 30 : Carte des dépôts en dioxines et furanes en pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/jour.....</i>	61
<i>Figure 31: Graphique représentant l'évolution des dépôts en dioxine et furanes en pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/jour.....</i>	62
<i>Figure 32: Carte des dépôts en métaux totaux (solubles et insolubles) en µg/m<sup>2</sup>/jour .....</i>	63
<i>Figure 33: Graphique représentant l'évolution des dépôts en métaux lourds hors zinc depuis 2007.....</i>	64
<i>Figure 34: Graphique représentant l'évolution des dépôts en métaux lourds avec zinc depuis 2008.....</i>	64
<i>Figure 35: Carte de localisation des 7 stations de prélèvement de bryophytes lors de .....</i>	66
<i>Figure 36: Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées du 25/09/2017 au 26/09/2018.....</i>	67

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	149
		Emetteur	JM

<i>Figure 37: Carte des dépôts en PCDD/F en pg OMS-TEQ/g de matière sèche dans les bryophytes.....</i>	68
<i>Figure 38: Distribution des teneurs en dioxines/furanes dans les bryophytes prélevées depuis 2007.....</i>	69
<i>Figure 39: Carte des dépôts en métaux (concentrations totales max.) en mg/kg de matière sèche .....</i>	70
<i>Figure 41: Carte de localisation des 6 stations de prélèvement de lichens lors de la campagne de 2018.....</i>	71
<i>Figure 43: Carte des dépôts en PCDD/F en pg I-TEQ/g de matière sèche observés dans les lichens.....</i>	72
<i>Figure 44: Distribution des teneurs en dioxines/furanes (pg I-TEQ/g de matière sèche) dans les lichens prélevés depuis 2009.....</i>	73
<i>Figure 45: Carte des dépôts en métaux en mg/kg de matière sèche observés dans les lichens lors de .....</i>	74
<i>Figure 46 : Distribution de la somme des métaux dans les lichens (en mg/kg de MS) prélevés depuis 2006.....</i>	75

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01

	<b>Dossier d'Information du Public</b> <b>ISSEANE Bilan 2018</b>	Date (et/ou) Révision du modèle	28/05/2019 R6
		Pages	150
		Emetteur	JM

## Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Liste de diffusion du DIP 2018 d'Isséane .....</i>	9
<i>Tableau 2: Flux en tonnes des déchets reçus et traités par le centre de tri en 2018.....</i>	24
<i>Tableau 3 : Flux en tonnes des déchets reçus et traités par l'UVE en 2018 .....</i>	26
<i>Tableau 4 : Quantités de matériaux évacuées/valorisées en 2018.....</i>	32
<i>Tableau 5 : Bilan des produits valorisés issus de la collecte sélective en 2018 .....</i>	33
<i>Tableau 6 : Tonnages des déchets évacués / valorisés en 2018 et comparatif avec 2017 ...</i>	35
<i>Tableau 7 : Bilan électrique et thermique UVE sur les années 2012 à 2018.....</i>	41
<i>Tableau 8 : Concentrations et intervalles de confiance des rejets gazeux mesurés en continu sur l'année 2018.....</i>	43
<i>Tableau 9 : Concentrations moyennes des polluants suivis sur l'année 2018.....</i>	44
<i>Tableau 10 : Nombre d'heures de dépassement en heure par substances suivies en 2018.....</i>	45
<i>Tableau 11 : Tableau de synthèse des dépassements semi-horaire en 2018.....</i>	46
<i>Tableau 12 : Invalidité des mesures journalières par four et par substance en 2018.....</i>	48
<i>Tableau 13 : Indisponibilité des dispositifs de mesure multigaz et poussière en 2018.....</i>	48
<i>Tableau 14 : Concentrations des dioxines et furanes sur l'année 2018 .....</i>	49
<i>Tableau 15 : Indisponibilité des dispositifs de mesure dioxines et furanes en 2018.....</i>	50
<i>Tableau 16 : Flux limites des substances et valeur par tonnes incinérées en 2018 .....</i>	51
<i>Tableau 17 : Indisponibilité des appareils de mesures sur les rejets aqueux en 2018 .....</i>	53
<i>Tableau 18: Niveaux de référence de dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F (pg I-TEQ/m<sup>2</sup>/j) établis par le BRGM (2011).....</i>	60
<i>Tableau 19: Résultats semestriels des rejets liquides à l'égout en 2018.....</i>	103
<i>Tableau 20: Résultats mensuels des rejets liquides à l'égout en 2018 .....</i>	104
<i>Tableau 21: Résultats des analyses mensuelles des rejets liquides en Seine en 2018 .....</i>	106
<i>Tableau 22: Suivi des mâchefers à la production en 2018.....</i>	110
<i>Tableau 23 : Bilan des analyses des Cendres 2018.....</i>	111
<i>Tableau 24 : Bilan des analyses des PSR 2018 .....</i>	111
<i>Tableau 25: Bilan des analyses des Boues TER 2018 .....</i>	112

TSI

SAS au capital de 336 500 € - Siège Social Tour Franklin - 10ème étage- La Défense 8 - 92042 Paris La Défense Cedex SIRET : 497 532 911 00011 – TVA intracommunautaire : FR 90497532911 - Tél. 01 41 97 38 00 – Télécopie : 01 41 97 38 01