

CENTRE DE TRI ET UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE D'ISSY-LES-MOULINEAUX BILAN ANNUEL 2019



Propriétaire de l'ouvrage

Syctom

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

Exploitant

TSI (Centre de Tri)

Issy Urbaser Energie (Unité de Valorisation Énergétique)

Adresse de l'exploitation :

47-103, Quai du Président Roosevelt
92130 Issy-les-Moulineaux

Siège social :

TSI (Groupement TIRU 60%, Participation de SITA 40%)
Tour Franklin, 10e étage – Défense 8
92042 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Urbaser Environnement
1140, Avenue Albert Einstein
34000 Montpellier



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 2/161

SOMMAIRE

Synthèse de l'activité 2019	5
Schéma de production de l'UVE	6
Fonctionnement de l'Unité de Valorisation Energétique	7
Fonctionnement du Centre de Tri	8
Liste de diffusion	9
Introduction	10
1. Références des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet au cours de l'année 2019	13
2. Présentation de l'installation	13
2.1. Fonctionnement du Centre de Tri	14
2.1.1. Horaires de réception et de tri	14
2.1.2. Pré tri	14
2.1.3. Tri mécanique et tri automatique	15
2.1.4. Affinage par tri manuel	16
2.1.5. Conditionnement des produits triés	18
2.1.6. Transfert des collectes en provenance du Centre de Tri de Paris 15 durant les travaux	19
2.2. Fonctionnement de l'Unité de Valorisation Energétique	19
2.2.1. Horaires de réception	19
2.2.2. Apport de déchets et introduction dans les fours	19
2.2.3. Combustion et valorisation énergétique	20
2.2.4. Besoins en ressources	21
2.2.5. Traitement des fumées	21
2.2.6. Traitement des résidus solides	23
2.3. Traitement des eaux résiduaires	24
3. Déchets reçus	24
3.1. Nature des déchets acceptés	24
3.2. Provenance des déchets reçus en 2019	24
3.3. Quantités de déchets traités sur l'année	26
3.3.1. Centre de Tri	26
3.3.2. Unité de Valorisation Energétique (UVE)	28
4. Bilan matière et énergie	31
4.1 Consommations	31
4.1.1. Eau de ville	31
4.1.2. Eau de Seine	32
4.1.3. Fioul	32
4.2 Bilans de la valorisation de la matière	33



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 3/161

4.2.1. Bilan de matière du Centre de Tri	33
4.2.2. Quantités évacuées/valorisées et pourcentage par rapport aux tonnes triées	34
4.2.3. Filière de valorisation des produits issus du Centre de Tri	36
4.2.4. Déchets du Centre de Tri	37
4.2.5. Bilan matière UVE	37
4.2.6. Valorisation des sous-produits	38
4.2.7. Quantités évacuées, valorisées et suivi par tonnes incinérées	38
4.2.8. Evolution des pourcentages de sous-produits par rapport au tonnage incinéré	39
4.2.9. Déchets et (sous) produits de l'UVE	41
4.2.10. Déchets issus de la station de Traitement des Eaux Résiduaires (TER)	42
4.3. Bilan de Valorisation Energétique	43
5. Rejets de l'installation	45
5.1. Rejets atmosphériques (UVE)	45
5.1.1. Concentrations en polluants (hors dioxines et furanes)	45
5.1.2. Contrôles des émissions de dioxines et furanes	52
5.1.3. Flux des substances et suivi par tonnes incinérées	54
5.2. Rejets liquides (UVE + Centre de Tri)	55
5.2.1. Généralités	55
5.2.2. Contrôles des rejets	56
5.2.3. Résultats d'analyses par laboratoire accrédité	57
5.2.4. Résultats de l'auto surveillance	58
5.2.5. Contrôles des effluents	59
6. Plan de Surveillance Environnementale	60
6.1. Campagne de mesures des retombées atmosphériques par collecteur de pluie	60
6.1.1. Introduction	60
6.1.2. Localisation des jauges selon deux axes d'impact majoritaire des retombées	61
6.1.3. Dépôts en dioxines et furanes	62
6.1.4. Dépôts en métaux lourds	64
6.2 Campagnes de biosurveillance (mousses et lichens)	65
6.2.1. Introduction	65
6.2.2. Méthodologie d'interprétation des résultats	66
6.2.3 Campagne de mesures sur les Bryophytes (mousses terrestres)	67
6.2.3.1. Localisation	67
6.2.3.2. Dépôts en dioxines et furanes	69
6.2.3.3. Dépôts en métaux lourds	70
6.2.4. Campagne de mesures sur les lichens	72
6.2.4.1. Localisation	72
6.2.4.2. Dépôts en dioxines et furanes	73
6.2.4.3. Dépôts en métaux lourds	74
7. Transports	75
7.1. Accès au site	75
7.2. Utilisation de la voie fluviale	75
7.3. Flux de véhicules et de péniches	76



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 4/161

8. Modifications et optimisations de l'installation en cours d'année	76
8.1. Centre de Tri	76
8.2. UVE	77
8.3. Site	77
9. Incidents	77
9.1. Détection de radioactivité à l'entrée du site	77
9.2. Incidents d'exploitation	78
9.2.1. Centre de Tri	78
9.2.2. UVE	79
10. Annexes	81
Annexe 1 : Certificats UVE (TSI)	81
Annexe 1bis : Certificats UVE (Issy-Urbaser-Energie)	85
Annexe 1ter : Certificats Centre de Tri (TSI : Suez Environnement)	88
Annexe 2 : Liste des arrêtés applicables à l'installation	95
Annexe 3 : Communes adhérentes au Systom	98
Annexe 4 : Résultats de l'auto-surveillance des rejets atmosphériques 2019	100
Annexe 5 : Synthèse des résultats des campagnes de mesures effectuées par les organismes accrédités sur les rejets atmosphériques en 2019	107
Annexe 6 : Historique journalier des flux (cumulé Four n°1 + Four n°2)	108
Annexe 7 : Résultats des campagnes sur les rejets liquides par un laboratoire agréé	112
Annexe 8 : Suivi des mâchefers bruts à la production de l'UVE	115
Annexe 9 : Suivi des résidus d'épuration des fumées	117
Annexe 10 : Suivi des résidus d'épuration des eaux résiduaires	118
Annexe 11 : Calcul de la performance énergétique 2019	119
Annexe 12 : Tableau des déclenchements radioactifs en 2019	121
Annexe 13 : Synoptiques du Centre de Tri	122
Annexe 14 : Résumé de l'étude d'impact	123
Annexe 15 : Retombées atmosphériques	151
Lexique	158
Liste des figures	160
Liste des tableaux	161

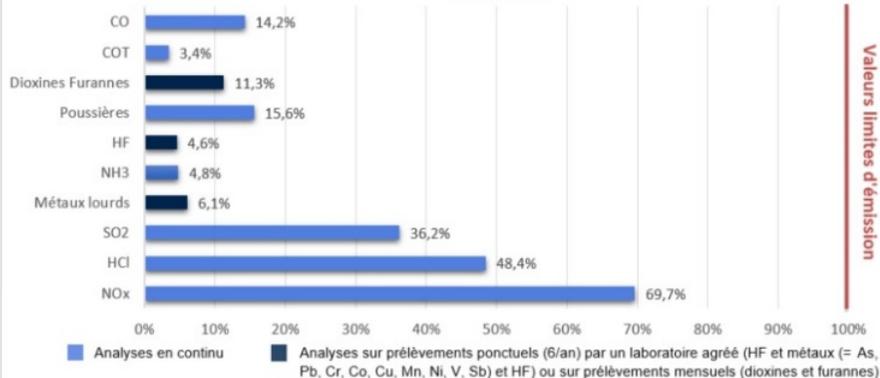
Synthèse de l'activité 2019



Centre de Tri - triple certifications :
ISO 9 001 / ISO 45 001
ISO 14 001
UVE - double certifications :
ISO 14 001 / ISO 50 001
Certifications en cours :
ISO 9 001 / ISO 45 001

Niveau de performance du traitement des rejets atmosphériques :

Pourcentage de flux annuel 2019 rejeté par rapport au seuil autorisé



Valeurs limites d'émission

Chiffres clés :

Tonnages valorisés :

UVE : 469 097 tonnes de déchets ménagers

Centre de Tri : 15 255 tonnes de collectes sélectives

Valorisation énergétique :

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

Vapeur vendue : 639 322 MWh, soit le chauffage de **79 915 logements**

Electricité vendue : 50 413 MWh, soit la consommation électrique (hors chauffage) de **6 302 habitants**



Valorisation matières :

88,2 % des sous produits émis par l'activité de traitement thermique des déchets sont valorisés :

Mâchefers : 74 371 tonnes produits et **100 %** valorisés en technique routière

Métaux : 8 484 tonnes de ferrailles valorisées en aciéries et **1561 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 **69,4 %**



* Produits Sodiques Résiduaires contenus dans les résidus d'épuration des fumées

Figure 1 : Feuille de synthèse de l'activité 2019 d'Isséane

Schéma de production de l'UVE

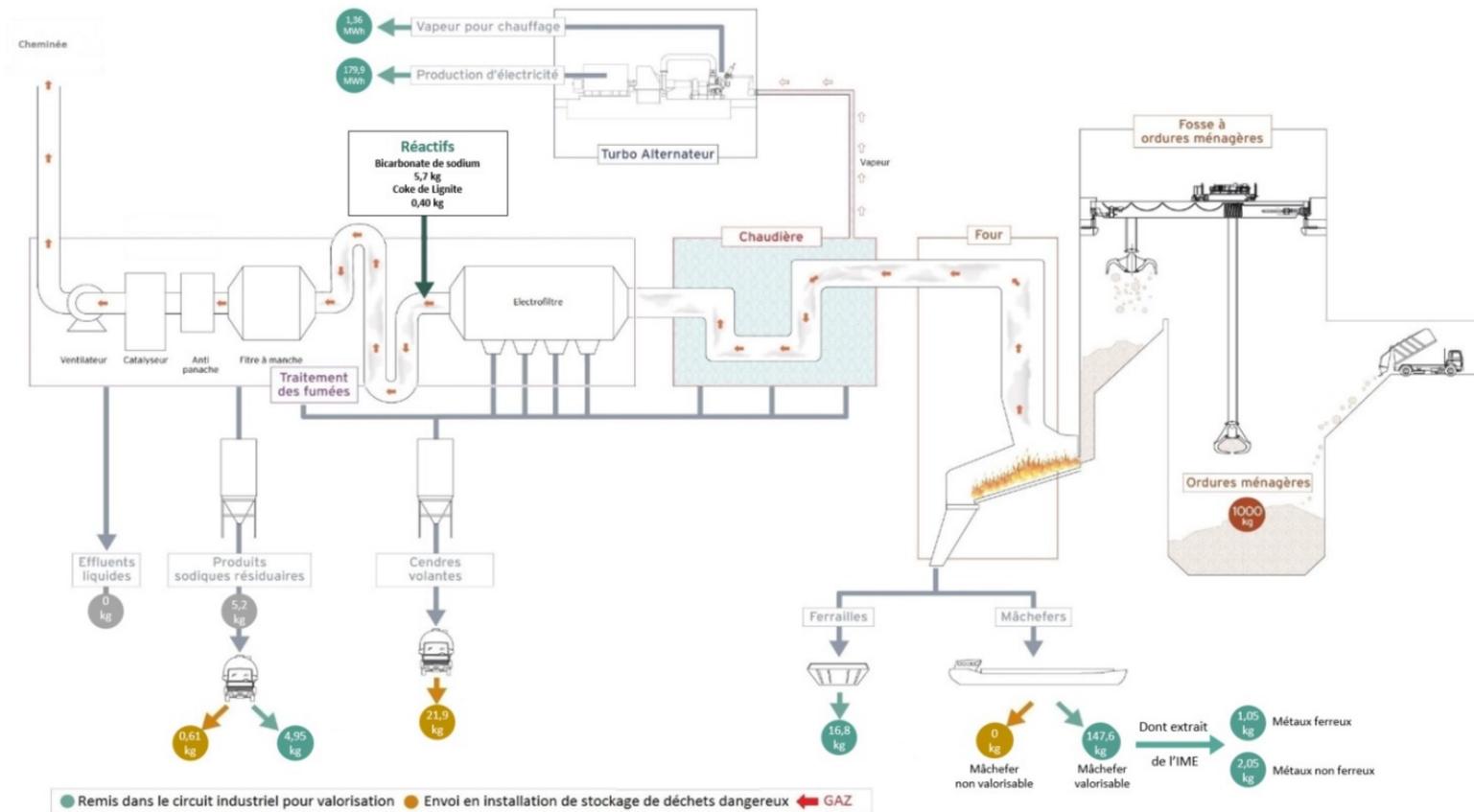


Figure 2 : Schéma d'activité de l'UVE pour une tonne d'ordures ménagères traitée

Fonctionnement de l'Unité de Valorisation Energétique

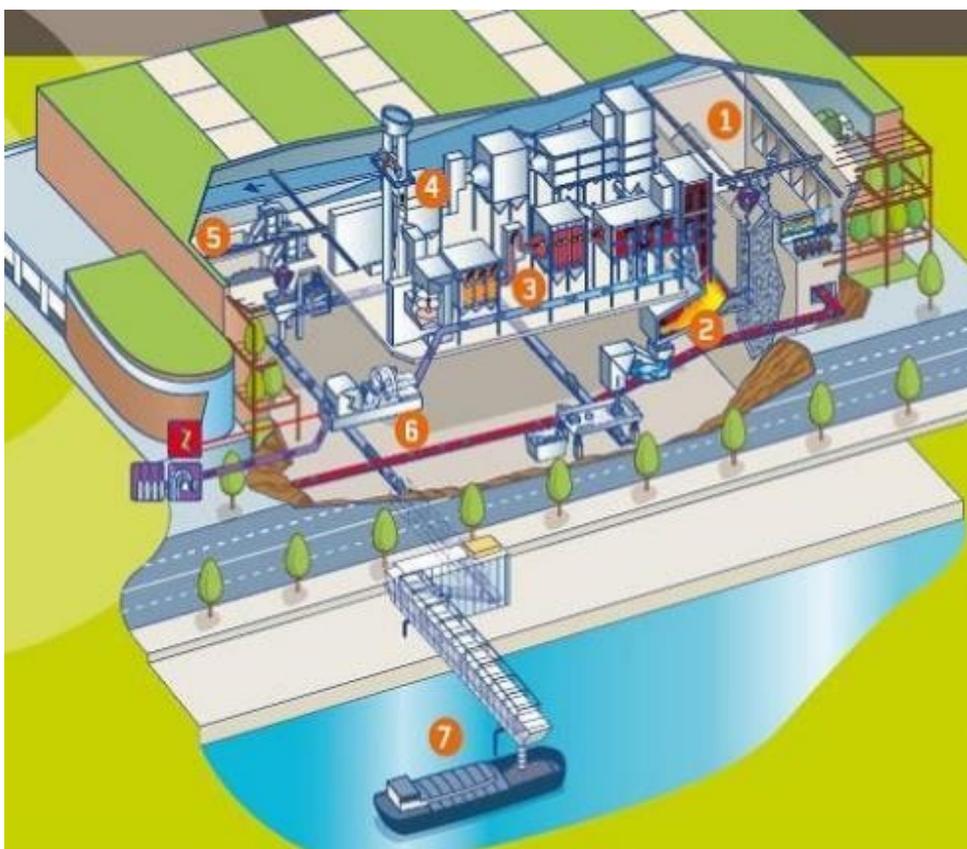


Figure 3 : Schéma des différentes étapes de traitement des ordures ménagères de l'UVE

- 1 :** Les ordures ménagères résiduelles sont apportées par les camions de collecte au niveau du 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 du site 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.

Fonctionnement du Centre de Tri

Le Centre de Tri a une surface de 8 000 m² entièrement enterrée, dont 2 030 m² pour le process et 1 500 m² pour le stockage des balles.

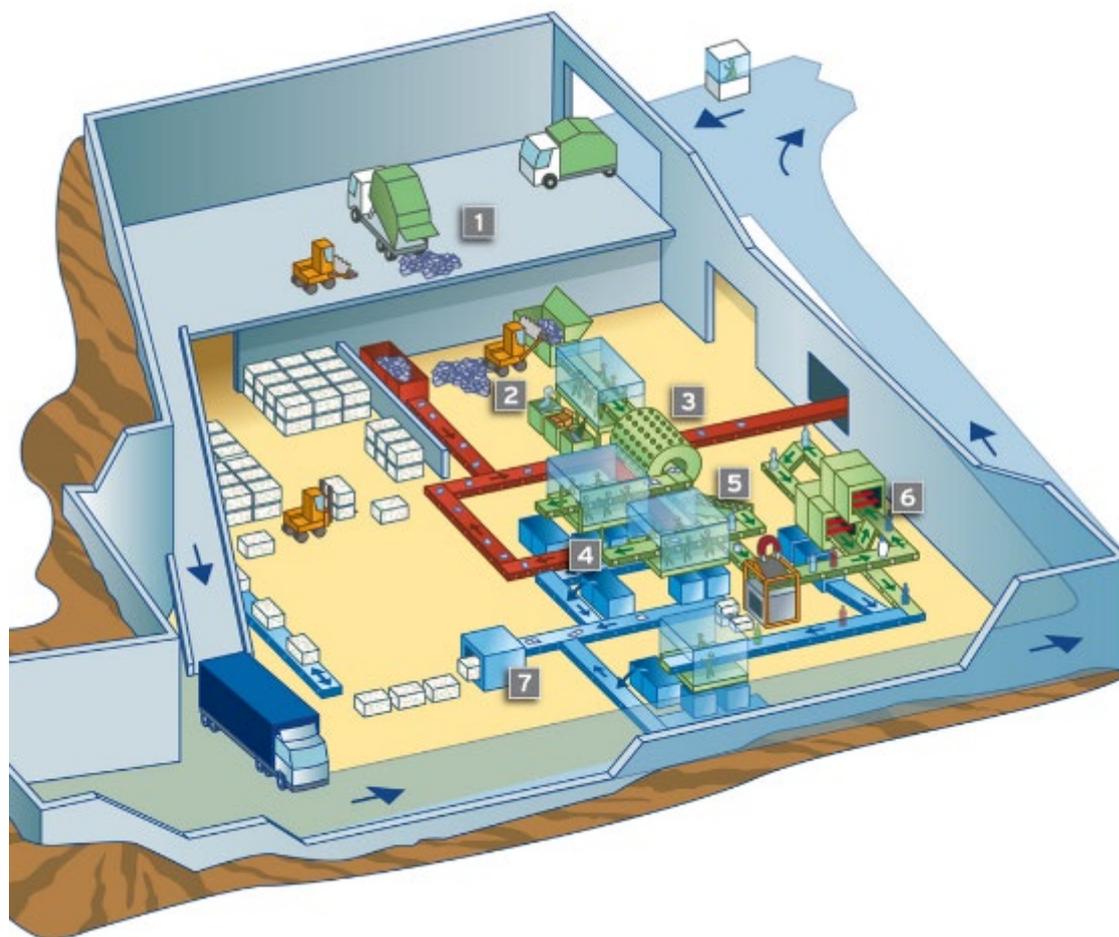


Figure 4 : Schéma des différentes étapes de traitement des emballages au Centre de Tri

- 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.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 9/161

Liste de diffusion

Rédacteurs	P. BRESSAND (TSI) / P. COILLOT et A. LAMBIN (Suez Environnement) / L. JEANNE (Issy-Urbaser-Energie)
Vérification Exploitant	L. JEANNE
Vérification Syctom	L. TALBOURDET-LOMBARD / C. BARA
Date et révision	27/07/2020 E
Accessibilité	https://www.syctom-paris.fr
Destinataires internes	DIRECTION DE L'UVE : R. RODRIGUEZ DIRECTION DU CENTRE DE TRI : A. LAMBIN CSE
Destinataires externes	Syctom : M.HIRTZBERGER MAIRIE D'ISSY-LES-MOULINEAUX PREFECTURE DES HAUTS-DE-SEINE DRIEE

Tableau 1 : Liste de diffusion du DIP Isséane



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 10/161

Introduction

Isséane, est un centre multifilières regroupant un Centre de Tri et une Unité de Valorisation Energétique. Il appartient au Sycotom, l'agence métropolitaine des déchets ménagers. L'installation a été exploitée par la société TSI, issue de la participation des entreprises Dalkia Wastenergy et Suez Environnement jusqu'au 17 septembre 2019. Depuis le 18 septembre 2019, Issy-Urbaser-Energie est le nouvel exploitant de l'Unité de Valorisation Energétique. Le Centre de Tri reste exploité par la société TSI.

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.

Pour l'année 2019, il a été établi conjointement par les sociétés TSI et Issy-Urbaser-Energie, en lien avec le Sycotom.

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 caractéristiques des différents rejets, les incidents ainsi que la 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 Sycotom. 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 Sycotom et l'exploitant 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



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 11/161

traitement multifilières des déchets ménagers et qui participent régulièrement aux réunions d'information et de suivi de l'activité du centre.

Des réunions du comité de suivi de la charte environnementale sont organisées 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 5 avril et 29 novembre 2019. Les supports de présentations faits lors de ces réunions sont consultables sur le site internet du Syctom dans la rubrique Espace Dialogues – Documents utiles – Comité de suivi de charte.

<https://www.syctom-paris.fr/installations-et-projets/installations/isseane/centre-dincineration.html>

Certifications

UVE :

En 2019, la société TSI a réalisé l'audit de suivi qui a permis de maintenir la triple certification Qualité, Sécurité, Environnement.

- la norme ISO 14 001 pour l'environnement ;
- la norme ISO 9 001 pour la qualité ;
- la norme OHSAS 18 001 pour la sécurité.

A cette triple certification s'ajoute une quatrième certification ISO 50 001, mettant en œuvre un système de management de l'énergie pour l'UVE. Il s'agit d'identifier les « usages et consommations énergétiques » des activités du site et de déterminer parmi ces usages et consommations, ceux qui ont un impact significatif sur les performances énergétiques pour permettre la surveillance et l'amélioration énergétique du site.

A compter de la reprise d'exploitation de l'UVE en date du 18 septembre 2019, et dans la continuité des engagements de la charte environnementale, le nouvel exploitant Issy-Urbaser-Energie a mis en place son système de management de l'énergie et a obtenu la certification ISO 50 001 du site dès 13 septembre 2019.

Du 18 au 22 novembre 2019, Issy-Urbaser-Energie a réalisé le renouvellement anticipé de son système ISO 50 001 afin d'asseoir sa robustesse et a également déployé son système de management environnemental ISO 14 001. Les certifications ont été obtenues en date du 9 décembre 2019.

Les certifications ISO 9 001 pour la qualité et ISO 45 001 pour la sécurité sont en cours de déploiement.

Centre de Tri :

Dans le cadre d'une démarche de certification nationale, le Centre de Tri a renouvelé ses certifications ISO 9 001, ISO 14 001 & ISO 45 001 le 21 octobre 2019.

Les certificats sont présentés en annexes 1, 1bis et 1ter.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 12/161

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. La dernière réunion a eu lieu le 9 juillet 2019 sur le site d'Isséane.

Étude d'impact

L'étude d'impact initiale a été réalisée par le bureau d'étude ANTEA à la demande du Systom en mars 2006. Un résumé de l'étude est joint au présent DIP (Annexe 14). 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, 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

Révision E

27/07/20

Page 13/161

1. Références des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet au cours de l'année 2019

La liste des arrêtés en vigueur concernant l'installation figure en Annexe 2.

En 2019 est venu s'ajouter un arrêté complémentaire en date du 18 septembre 2019, autorisant le Sycotom à succéder à la société TSI dans l'exploitation du Centre de Tri et de l'UVE.

2. Présentation de l'installation

Le Sycotom est un établissement public administratif regroupant, 85 communes dans 5 départements représentant 6 millions d'habitants. Il traite 2,3 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés par an. Il dispose de six Centres de Tri des collectes sélectives, d'un centre de transfert des ordures ménagères, d'un réseau de déchetteries et de trois Unités de Valorisation Energétique (Ivry-Paris XIII, Saint-Ouen et Isséane).

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

Les deux activités présentes sur le site d'Isséane 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 grâce à la production de vapeur (UVE).

Le Centre de Tri a reçu ses premières tonnes de collectes sélectives le 7 novembre 2007. L'arrêté préfectoral initial de 2007 a autorisé le Centre de Tri à traiter 20 000 tonnes par an de collectes sélectives. Un arrêté complémentaire d'exploitation a été signé en décembre 2013 pour augmenter la capacité des collectes sélectives à 30 000 tonnes par an.

En 2019, le tonnage reçu a atteint **31 437 tonnes** de collectes sélectives dont 676 d'apports « Papiers – Cartons » issus de déchetteries. Grâce à cette chaîne de tri, le centre sépare différents produits valorisables, envoyés dans des filières de recyclage.

L'Unité de Valorisation Energétique, mise en service le 11 décembre 2007, reçoit des déchets ménagers provenant majoritairement des Hauts-de-Seine, de Paris et des Yvelines. Elle est conçue 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.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 14/161

2.1. Fonctionnement du Centre de Tri

2.1.1. Horaires de réception et de tri

En 2019, 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, jusqu'au 30 juin, le premier de 1h30 à 8h, le deuxième de 8h à 14h30, et le dernier de 14h30 à 21h. La maintenance de la chaîne était principalement organisée lors de la phase d'arrêt, c'est à dire le soir entre 21h et 1h30.

A partir du 1er juillet, la production a été réduite à deux postes, de 6h à 13h30 et de 13h30 à 21h. La maintenance est depuis, réalisée la nuit de 21h à 4h30.

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, l'objet est 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 déchargés 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 et les flux de nature à compromettre une 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 d'Ordures Ménagères du site. Les déclassements restent cependant peu fréquents. À titre d'exemple en 2019, **119 t** sur **31 437 t** ont été déclassées soit **0,38 %** 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 ;
- une partie peut être mise en balles directement (ex : flux mono-matériaux papiers-cartons issus des déchèteries).



Figure 5 : 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 et tri automatique

Deux synoptiques en annexe 13 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 6) 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 6 : 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, 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. C'est ce que l'on appelle du tri négatif : le trieur prélève les matériaux indésirables du tapis (en opposition au tri positif, où le trieur retire la matière valorisable du refus).



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 17/161

Pour cela, les trieurs vont enlever successivement les produits suivants :

- les Emballages Liquides Alimentaires ELA (type brique de lait 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).

Ces matériaux repartent, soit sur le process afin d'être triés sur les bons tapis, soit directement dans leurs alvéoles dédiées 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 gros de magasin (GM) laissé sur le tapis (tri négatif).

Pour cela, les trieurs vont enlever successivement les produits suivants :

- les Emballages Liquides Alimentaires ELA (type brique de lait Tétra Pack) ;
- les aluminiums (cannes,..) ;
- 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, aluminiums, JRM et GM sont stockés avant conditionnement final.

La cabine d'affinage manuel des corps creux (Figure 7) 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).

NB : Depuis le 1er juillet 2019, Isséane applique l'extension de consignes de tri :

- Au PET incolore (apparenté aux bouteilles d'eau incolores), sont ajoutées les barquettes composées de la matière correspondante (ex : barquette de jambon) (catégorie Mix Q7) ;
- Au PET coloré (apparenté aux bouteilles d'eau colorées), sont ajoutées les barquettes composées de la matière correspondante (catégorie Mix Q8) ;
- Au PEHD (apparenté aux bouteilles de lait et de produits ménagers non dangereux), sont ajoutés les barquettes composées de la matière correspondantes et les emballages en PS et PP (ex : pots de yaourt) (catégorie PEPPPS).

Pour cela, les trieurs vont enlever les produits suivants :

- les plastiques indésirables ;
- les ELA ;
- les aluminiums ;

- les refus.

Les ELA, ALU et plastiques sont stockés avant conditionnement final.



Figure 7 : 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 évacués 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 Emballages Liquides Alimentaires, les Emballages Ménagers Recyclables, les Gros de Magasin, les Journaux Revues Magazines, les Poly Ethylène Téréphtalate incolore, PET coloré et Poly Ethylène Haute Densité (et depuis le 1^{er} juillet 2019, les catégories Mix Q7, MIX Q8 et PEPPPS présentées ci-avant).

La mise en balles est assurée par une presse hydraulique, équipée d'un perforateur pour les PET (Figure 8). 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 8 : 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

Le Centre de Tri d'Isséane dispose d'un espace permettant de massifier les tonnages entrants.

Cela a permis d'assurer les collectes d'une partie du bassin versant du centre de Paris 15, pendant les travaux sur l'équipement. Les tonnages qui ne peuvent pas être traités sur Isséane sont transférés afin d'alimenter d'autres installations disposant des capacités de traitement.

Ainsi en 2019, 71 tonnes ont été transférées sur le Centre de Tri de Paris 17, et 8 578 tonnes vers le Centre de Tri de Limeil-Brévannes, soit **8 649 t** en tout.

Ces rechargements sont effectués à l'aide d'une pelle à grappin dédiée. Les opérations de transfert sont réalisées du lundi au vendredi entre 6h et 18h.

2.2. Fonctionnement de l'Unité de Valorisation Energétique

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 une fosse de 23 200 m³ (soit une capacité de 9 300 tonnes d'ordures ménagères). Enfin, ils se dirigent vers la sortie pour être de nouveau pesés (pesage à vide).

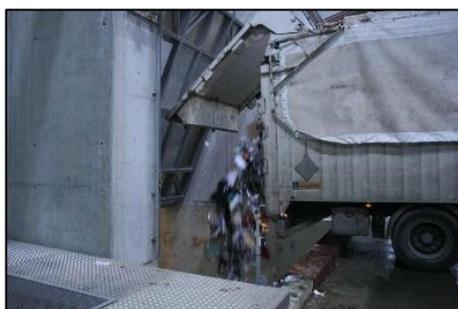


Figure 9 : Déchargement d'ordures ménagères en fosse

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 Systom.



Figure 10 : 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.

Celui-ci 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 11 : Rotor du Groupe Turbo Alternateur (GTA)



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 21/161

2.2.4. Besoins en ressources

Eau de ville

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

- les usages domestiques ;
- la climatisation ;
- les douches et lave-œil de sécurité ;
- les fontaines extérieures ;
- les 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 (FOD) 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 également d'assurer la combustion complète des déchets et ainsi de limiter les émissions de polluants. La mise en service de ces brûleurs est nécessaire 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 gazole non routier (GNR) sert quant à lui à alimenter les engins à propulsion thermique du site (pousseur, chariot élévateur, camions...).

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 traitement catalytique « DÉNOx » avec injection d'ammoniacque qui détruit les molécules d'oxydes d'azote (NOx) par Réduction Catalytique Sélective (SCR) ainsi que les éventuelles dioxines résiduelles.

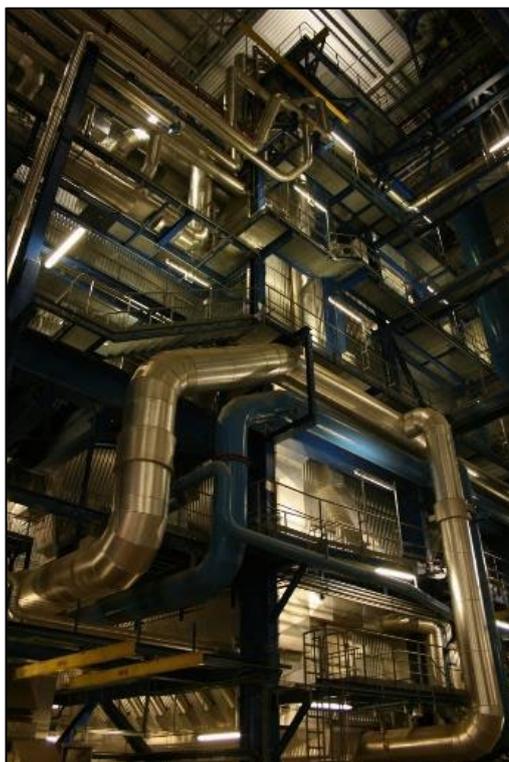


Figure 12 : Groupe Four Chaudière (GFC)

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 et semi-continu (pour les dioxines et furannes) mesurent et contrôlent la qualité des rejets gazeux afin de s'assurer en permanence de la conformité aux exigences environnementales réglementaires.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 23/161

2.2.6. Traitement des résidus solides

Les mâchefers

Les mâchefers sont constitués des incombustibles 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 2 000 m³. Durant l'évacuation, ils subissent différents traitements :

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

Ces mâchefers sont ensuite valorisés sur une Installation de Maturation et Elaboration (IME). Les évacuations vers ces installations sont réalisées par la voie fluviale autant que possible. La voie fluviale est toujours privilégiée avec un recours au transport routier en cas de crue de la Seine.

Du 1^{er} janvier au 17 septembre 2019, la société TSI a évacué les mâchefers bruts produits par l'UVE vers l'IME de Claye-Souilly (77). Depuis le 18 septembre 2019 (date de la reprise d'exploitation de l'UVE par Issy-Urbaser-Energie), les mâchefers bruts produits sont évacués vers l'IME Heros Sluiskil aux Pays-Bas. Il est également prévu d'évacuer une partie des mâchefers bruts vers les IME d'Eurovia Vinci France à partir de 2020.

D'une manière générale, les mâchefers subissent un traitement de trois mois minimum. Cette période de maturation est nécessaire et 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-séchage. Les mâchefers, alors assimilables à de la grave, sont valorisés pour la plupart en chantiers de travaux public de type sous-couche routière.

Les ferrailles extraites par l'UVE Isséane

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 Produits Sodiques Résiduels

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 vers le centre de traitement spécialisé Résolest, situé 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).



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 24/161

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 m³. 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 valorisation 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 (TER) permet le traitement physico-chimique des eaux issues des voiries et des eaux de process de l'ensemble du site (UVE et Centre de Tri).

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).

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 d'une Unité 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 2019

Les cartes des bassins versants sont présentées en annexe 3.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 25/161

Origine géographique de la collecte sélective

En 2019, 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 de l'Établissement Public Territorial Grand Paris Seine Ouest (GPSO) ;
- Bagneux, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Malakoff, Châtillon, Montrouge qui appartiennent au territoire de l'Établissement Public Territorial Vallée Sud Grand Paris ;
- Une partie du 16ème arrondissement parisien ;
- Les « Espaces Tri » parisiens de Fabert-Invalides (7ème) et de Quai d'Issy (15ème), qui déversent leurs bennes de papiers-cartons.

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 les travaux de modernisation du centre ;
- réception des collectes sélectives des communes de Garches, St Cloud et Vaucresson suite à la fermeture du centre de tri de Nanterre pour travaux de modernisation ;

Origine géographique des collectes d'ordures ménagères

En 2019, 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'Établissement Public Territorial Grand Paris Seine Ouest (GPSO) ;
- Bagneux, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Malakoff, Châtillon qui appartiennent à l'Établissement Public Territorial Vallée Sud Grand Paris ;
- Garches, Puteaux, Saint-Cloud, Suresnes et Vaucresson qui appartiennent à l'Établissement Public Territorial Paris Ouest La Défense ;
- Le Chesnay, Vélizy-Villacoublay et Versailles qui appartiennent à la Communauté d'Agglomération Versailles Grand Parc ;
- Paris (7ème et 15ème ainsi qu'une partie du 8ème, du 14ème et du 16ème).

En complément, des déchets sont acheminés régulièrement depuis le centre de transfert du Syctom situé à Romainville. Des transferts depuis les différents sites du Syctom d'Ivry-sur-Seine et de Saint-Ouen sont également réalisés en cas d'arrêts programmés ou fortuits de ces derniers. Les déchets sont repris de la fosse, chargés et transférés par des camions gros-porteurs qui les acheminent jusqu'au site d'Isséane. Ces transferts évitent ainsi l'envoi d'ordures ménagères vers des installations de stockage de déchets non-dangereux (ISDND).

3.3. Quantités de déchets traités sur l'année

3.3.1. Centre de Tri

BILAN CENTRE DE TRI 2019 (en tonnes)		
RECEPTIONS	SYCTOM : Collectes Sélectives	30 761
	Mono matériaux (papiers – cartons)	676
	Tonnage total réceptionné	31 437
TRAITEMENT	Produits triés issus de la collecte sélective	15 255
	Total produits valorisés	15 255
	Refus de tri incinérés provenant de la collecte sélective	6 532
	Collecte sélective déclassée	119
	Total mis au refus	6 651
	Mono matériaux mis en balles sans tri	501
	Matière retriée ou vendue sur une qualité inférieure	175
	Tonnage mono matériaux	676
Tonnage transféré vers un autre centre de tri	8 649	
Tonnage total trié, transféré ou valorisé en incinération	31 231	

Tableau 2 : Flux en tonnes des déchets reçus et traités par le Centre de Tri en 2019

L'écart de 206 tonnes entre les 31 437 tonnes reçues et les 31 231 tonnes traitées est lié à la différence du stock de balles et du stock en amont entre le 01/01/2019 et le 31/12/2019.

Les apports mensuels de 2019, ainsi que les apports et les quantités valorisés/transférées annuellement se répartissent comme présenté sur les diagrammes ci-après :

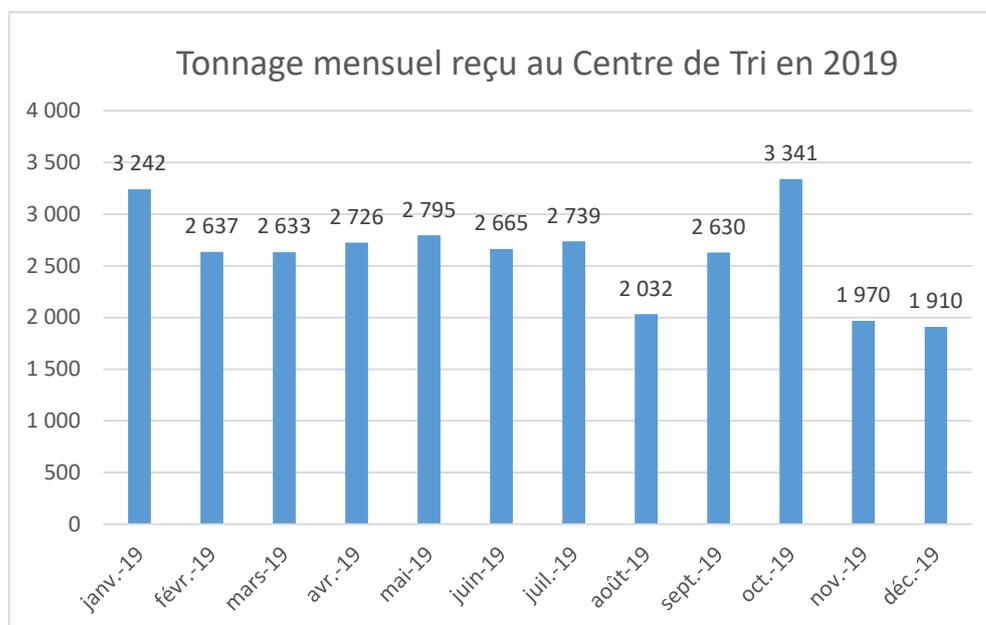


Figure 13 : Tonnage mensuel reçu par le Centre de Tri en 2019

Les faibles tonnages reçus en novembre et décembre 2019 s'expliquent par l'arrêt des apports en provenance du centre de tri Paris XV à partir de novembre 2019 (voir ci-dessous). Les tonnages entrants ont également été légèrement impactés à la baisse par les grèves de fin d'année.

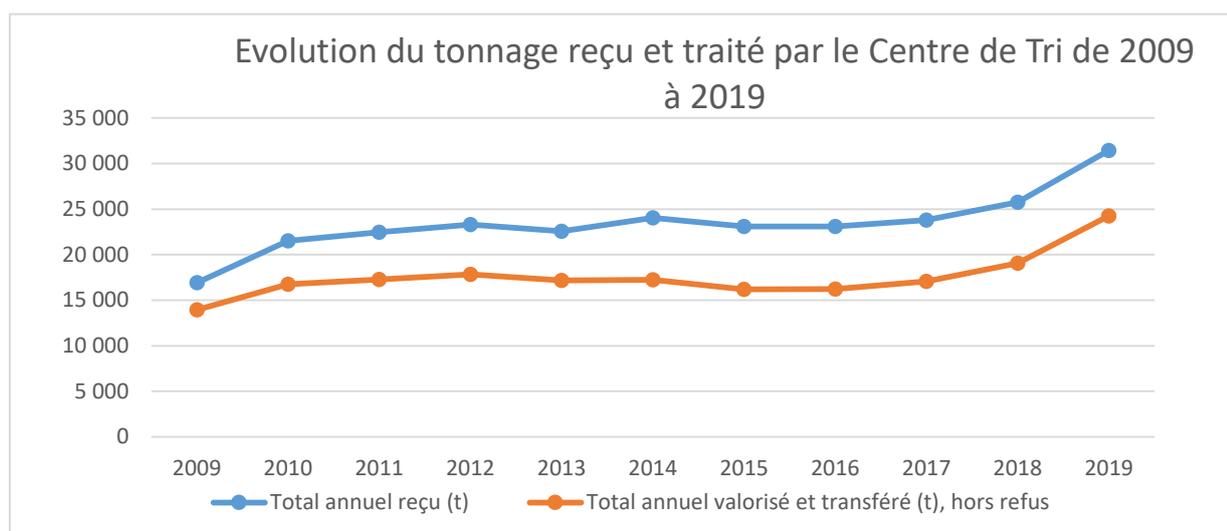


Figure 14 : Tonnages annuels reçus et valorisés par le Centre de Tri depuis 2009

Le centre de tri d'Isséane reçoit en moyenne 24 000 t par an de déchets issus de la collecte sélective.

Entre fin 2018 et 2019, Isséane a reçu environ de 10 000 t supplémentaires suite à la fermeture temporaire du centre de tri Paris 15. Ce centre a fait l'objet de travaux de modernisation courant 2019, qui ont permis d'augmenter sa capacité annuelle à 32 200 tonnes et d'être adapté à l'extension du tri à l'ensemble des

emballages plastiques et petits emballages métalliques. Pendant cette phase de modernisation, le transfert des déchets sur le centre de tri d'Isséane a donc permis aux Bennes à Ordures Ménagères (BOM) de Paris 15 de vider sur un exutoire proche et d'optimiser ainsi leurs trajets et leur impact écologique.

3.3.2. Unité de Valorisation Energétique (UVE)

Les flux de déchets reçus, traités et évacués en 2019 pour l'UVE sont précisés dans le tableau qui suit :

BILAN UVE 2019 en tonnes		
RECEPTIONS	<u>SYCTOM</u>	
	Ordures ménagères (OM classiques, balayures, DV non compostables, multi-matériaux déclassés du CDT Isséane)	354 968
	Réquisitions	17
	Refus de tri Collectes Sélectives depuis centres de tri	18 369
	Refus de tri Objets Encombrants depuis centres de tri	3 581
	Transfert OM depuis centre de Romainville	72 622
	Transfert OM depuis autres centres de transferts OM	1 038
	Transbordement OM depuis UIOM Saint Ouen Transbordement OM depuis UIOM Ivry	20 777 23 108
	Total SYCTOM	494 480
	<u>TIERS</u>	
	Déchets tiers assimilables à des OM	3 130
	Total Tonnage reçu	497 610
TRAITEMENT OU EVACUATION	Incinération	469 097
	Transbordement vers autres centres d'incinération	18 566
	Evacuation en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)	4 178
	Tonnage total incinéré ou évacué	491 841

Tableau 3 : Flux en tonnes des déchets reçus et traités par l'UVE en 2019

Remarque : Le tonnage reçu est différent du tonnage traité et évacué. L'écart de 5 769 tonnes entre les valeurs du tonnage reçu et du tonnage traité s'explique par le stock en fosse.

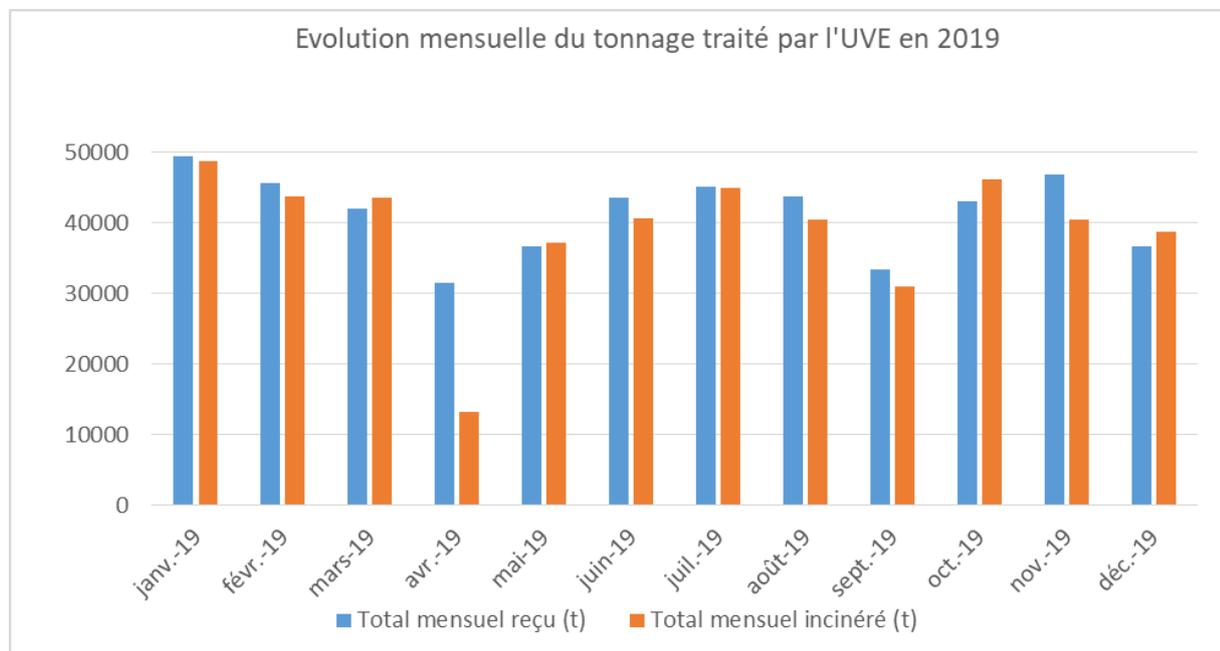


Figure 15 : Graphique des tonnages mensuels d'OM reçues et incinérées en 2019

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 est due à l'arrêt technique annuel pour maintenance de l'installation.

La baisse du tonnage réceptionné en septembre est due à la redirection des ordures ménagères sur les deux autres sites de valorisation énergétique du Systom. Pour cause, 3 arrêts fortuits consécutifs sur les lignes de l'UVE d'Isséane, soit au total 18 jours d'indisponibilité cumulée (cf. chapitre 9.2. Incidents d'exploitation).

La baisse du tonnage reçu en décembre est à mettre en relation avec les mouvements de grèves de la fin d'année.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution annuelle depuis 2008 du tonnage de déchets reçus et incinérés :

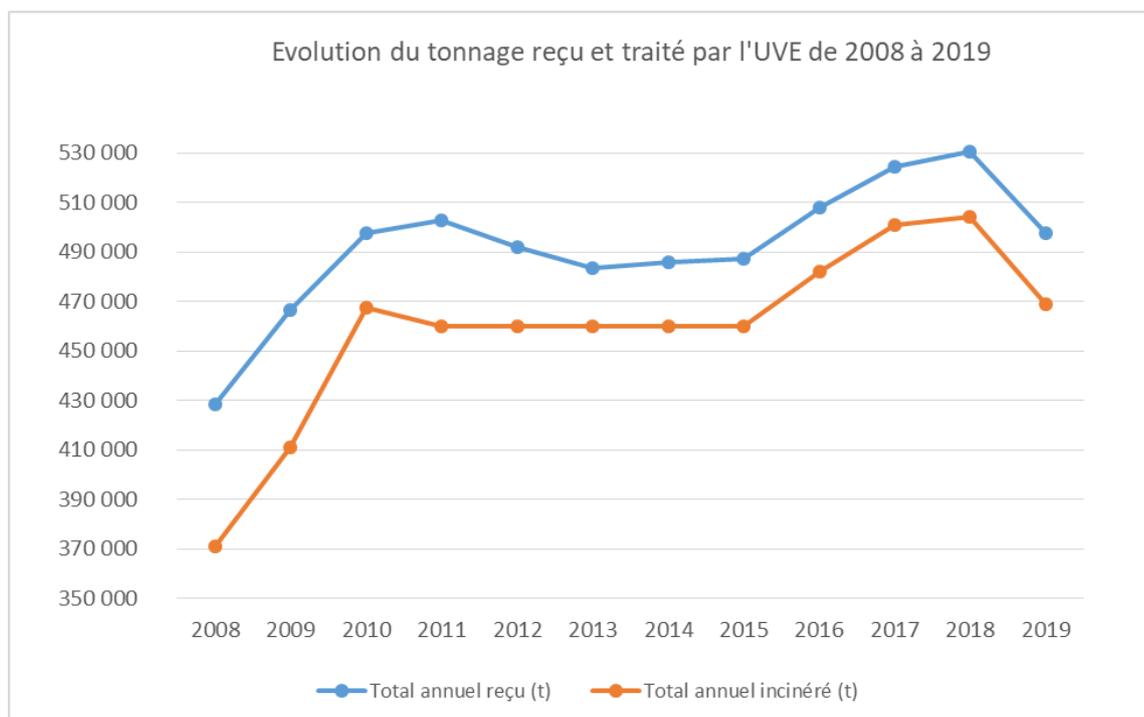


Figure 16 : Graphique des tonnages annuels d'OM reçus et incinérés de 2008 à 2019

Les tonnages réceptionnés et incinérés d'ordures ménagères en 2016, 2017 et 2018 sont sensiblement supérieurs à ceux 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 2019, Isséane a valorisé énergétiquement 469 097 tonnes d'ordures ménagères, pour une autorisation annuelle de 510 000 tonnes. La baisse de ce tonnage annuel par rapports aux 3 années précédentes est à mettre en relation avec les explications fournies en page précédente (arrêts fortuits au mois d'avril et mouvement de grève au mois de décembre).

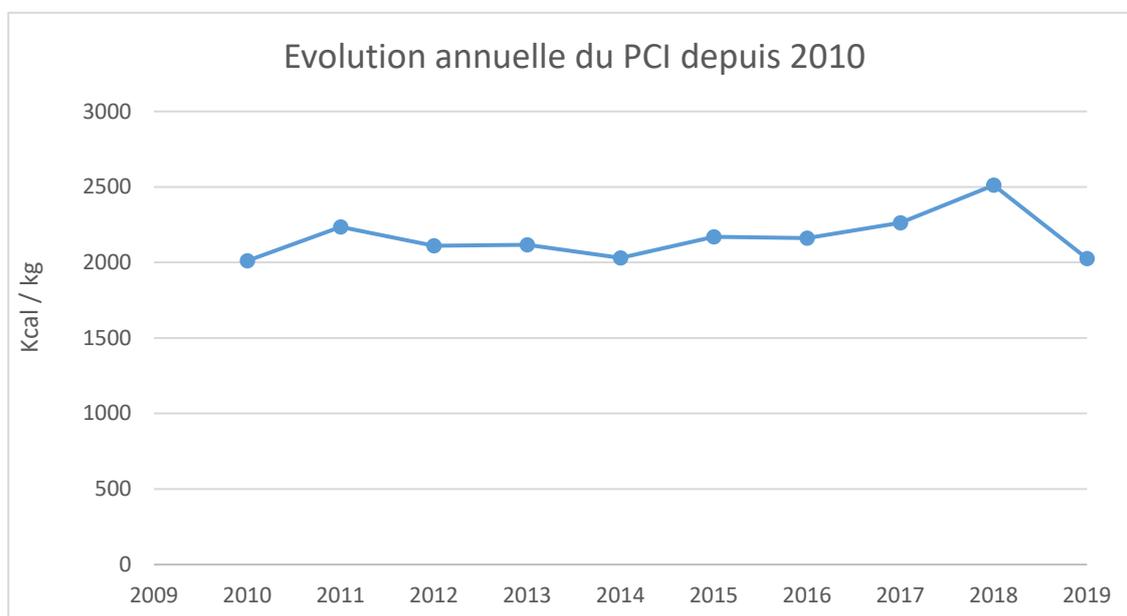


Figure 17 : Graphique de l'évolution annuelle du Pouvoir Calorifique Inférieur (kcal/kg) depuis 2010 pour l'UVE

Sur la figure 17, on observe que le Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) varie d'un minimum de 2 011 kcal/kg en 2010 à un maximum de 2 515 kcal/kg en 2018. 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 PCI est en diminution en 2019 (2026,5 kcal/kg) par rapport à 2018 (2511,5 kcal/kg). Cette différence peut être liée au fait qu'habituellement les mesures de PCI sont réalisées sur 4 jours de l'année afin de lisser les résultats en cas de résultat inhabituel sur l'une des campagnes : deux jours de mesures en été et deux jours de mesures en hiver. En 2019, la seconde campagne d'hiver n'a pu être réalisée suite à plusieurs reports consécutifs dus aux mouvements de grève de fin d'année.

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 ;
- les secours industriels (alimentation de secours du système de refroidissement des trémies d'alimentation).



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 32/161

Les besoins en eau de ville pour les usages industriels sont limités par l'autorisation d'exploiter initiale à moins de 27 m³/jour et 10 000 m³/an. L'arrêté complémentaire du 6 juillet 2011 a ajouté une autorisation supplémentaire pour un maximum de 10 jours par an à dépasser le seuil de 27 m³/j sans excéder la limite de 200 m³/j.

La consommation totale en eau de ville sur l'année 2019 est de 6 168 m³.

La consommation d'eau de ville globale à usage industriel et sanitaire est en augmentation de 20 % par rapport à 2018 (5 132 m³). Cette augmentation est due principalement à l'usure du système de refroidissement à l'eau de ville de la trémie d'alimentation du four n°1 (phénomène d'évaporation). Ce système a été remis à neuf lors de l'arrêt technique d'avril 2020, ce qui devrait permettre un retour à la consommation habituellement observée des années précédentes.

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 2019 :

- Le volume d'eau prélevé pour le circuit de refroidissement du groupe turbo-alternateur (GTA), et le circuit de refroidissement est de 79 141 914 m³. Cette eau est intégralement rejetée en Seine ;
- Le volume d'eau prélevé pour le réseau d'eau brute de l'usine est de 302 907 m³. Cette eau est consommée par le process.

Le volume total d'eau de Seine prélevé pour l'année est ainsi de 79 444 821 m³. Ce volume respecte le seuil de prélèvement maximal annuel de l'Arrêté Préfectoral qui est de de 127 000 000 m³.

Ce volume est en diminution par rapport à 2018 (83 050 495 m³). La principale raison 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, l'installation ne devant plus livrer d'électricité, le GTA est arrêté et ne nécessite donc plus d'être refroidi par l'eau de la Seine. La diminution des prélèvements est également la conséquence du programme de surveillance des consommations d'eau de Seine établi, en adéquation avec la norme ISO 50 001 structurant la gestion des ressources énergétiques et ayant un impact sur l'empreinte environnementale du site.

4.1.3. Fioul

Le fioul est utilisé pour les phases transitoires d'arrêt et démarrage des fours, ainsi qu'exceptionnellement pour maintenir une température interne supérieure à 850°C qui permet d'assurer une bonne combustion des ordures ménagères.

La consommation de fioul en 2019 est de 630 m³.

L'augmentation en 2019 par rapport à 2018 est de 28,3 % et est notamment liée à plusieurs arrêts et redémarrages de ligne dans le cadre d'opérations de maintenance curatives suites à des arrêts fortuits. Ce nombre étant plus important que les années précédentes et la durée de ces arrêts étant en moyenne assez longue, la quantité de fioul utilisée pour démarrer les fours est d'autant plus importante.

4.2 Bilans de la valorisation de la matière

4.2.1. Bilan de matière du Centre de Tri

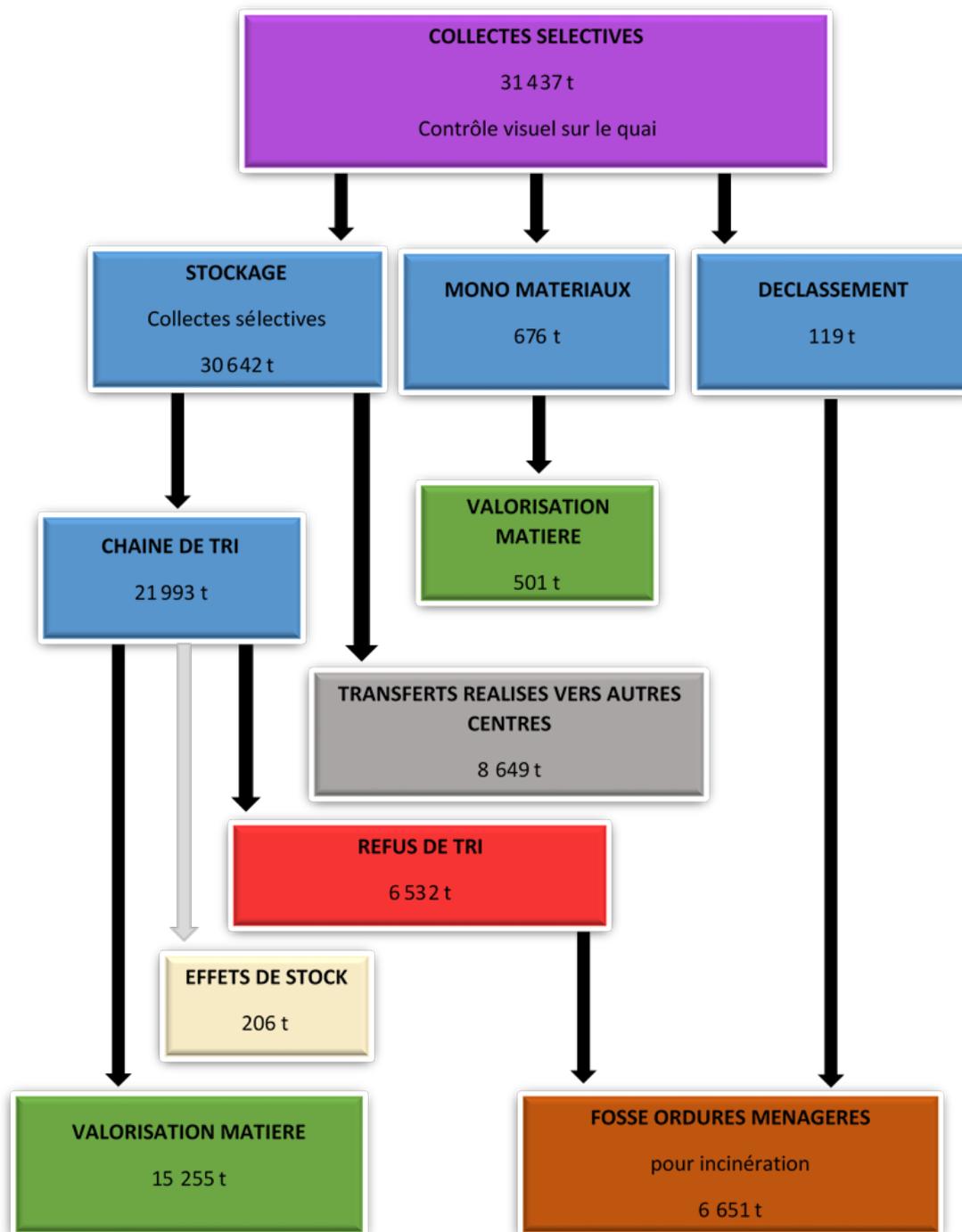


Figure 18 : Schéma du bilan matière du Centre de Tri en 2019

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

TRI CS	2019	
	Quantité (t)	Pourcentage sur 21 993 t de CS entrante à trier
JRM - Journaux Revues Magazines	4 718	21,5%
EMR - Cartons et cartonnettes	5 543	25,2%
ELA - Emballages Liquides Alimentaires	99	0,5%
GM - Gros de Magasin	3 203	14,6%
PET Incolore	452	2,1%
Mix Q7	340	1,5%
PET Coloré	141	0,6%
Mix Q8	105	0,5%
PEHD	167	0,8%
PEPPPS	108	0,5%
Acier	261	1,2%
Aluminium	45	0,2%
PAM - Petits Appareils Ménagers	25	0,1%
Suremballages plastiques	47	0,2%
Total produits triés	15 255	69,4%
Collectes déclassées	119	-
Mono matériaux à mettre en balles (dont 501 t mis en balles sans tri)	676	-
Collectes transférées	8649	-
Refus de tri	6532	-
TOTAL tonnage trié ou évacué	31 231	-
Effet stocks	206	-
TOTAL reçu collectes sélectives	31 437	-
dont Mono matériaux à mettre en balles	676	
dont CS à transférer	8 649	

Tableau 4 : Quantités de matériaux évacuées/valorisées en 2019¹

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

¹ Taux de valorisation = Tonnage évacué / (Réception CS-Transfert) = 15 255 / (30 642-8 649) = 15 255 / 21 993 = 69,4%. Avec Réception CS = Total reçu Collecte Sélective – Mono matériaux - Déclassement

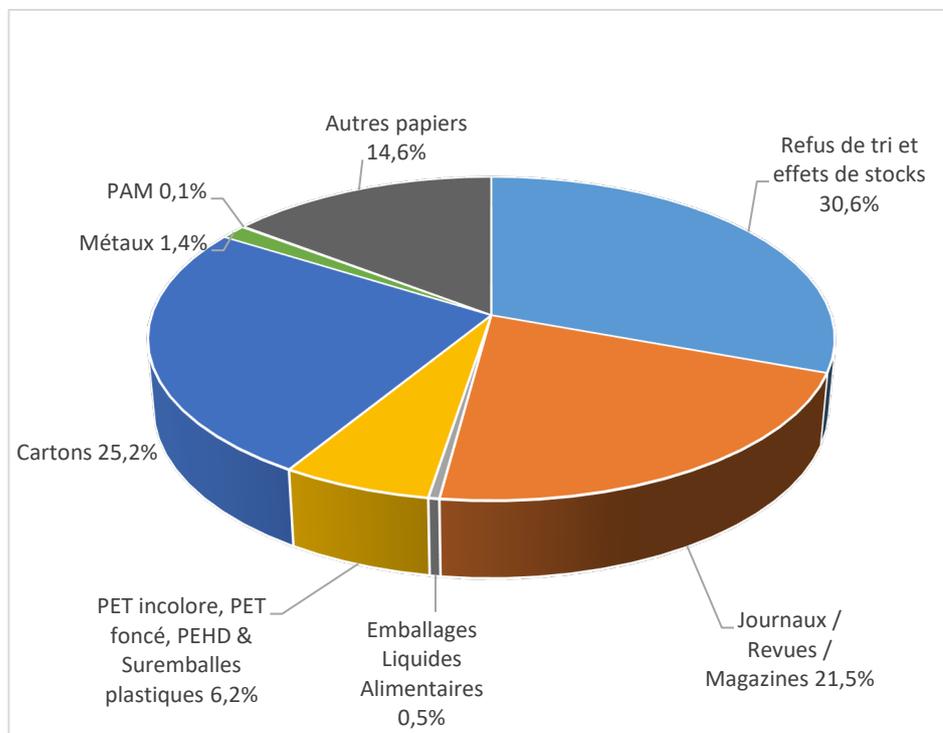


Figure 19 : Répartition par secteur des produits valorisés du Centre de Tri en 2019

4.2.3. Filière de valorisation des produits issus du Centre de Tri

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	Canettes, pièces pour l'automobile
EMR Cartons et cartonnettes	Nogent/seine (10) Wardrecques (62)	EUROPAC GONGARDENNES	Transport fluvial et routier	Cartons
	St Etienne du Rouvray (76) Vénizel Wardrecques	EMIN LEYDIER		
PET & MIX	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 & PEPPPS	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

Tableau 5 : Bilan des produits valorisés issus de la collecte sélective en 2019

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 2019, 90 cas de déchets non conformes ont été isolés et envoyés vers les filières adaptées :

- Déchets d'activités de soins (2 bouteilles remplies de seringues), filière MEDISITA à Créteil (94) ;
- Batteries (16), filière SUEZ RV DAS à Vitry (94) ;
- Bouteilles de gaz non inflammable (46), filière BIG BENNES à Soignolles en Brie (77) ;
- Bouteilles de gaz inflammable (14), filière BIG BENNES à Soignolles en Brie (77) ;
- Extincteurs (8), filière BIG BENNES à Soignolles en Brie (77) ;
- Bidons d'huile de vidange (4), filière SUEZ RB DAS à Vitry (94).

4.2.5. Bilan matière UVE

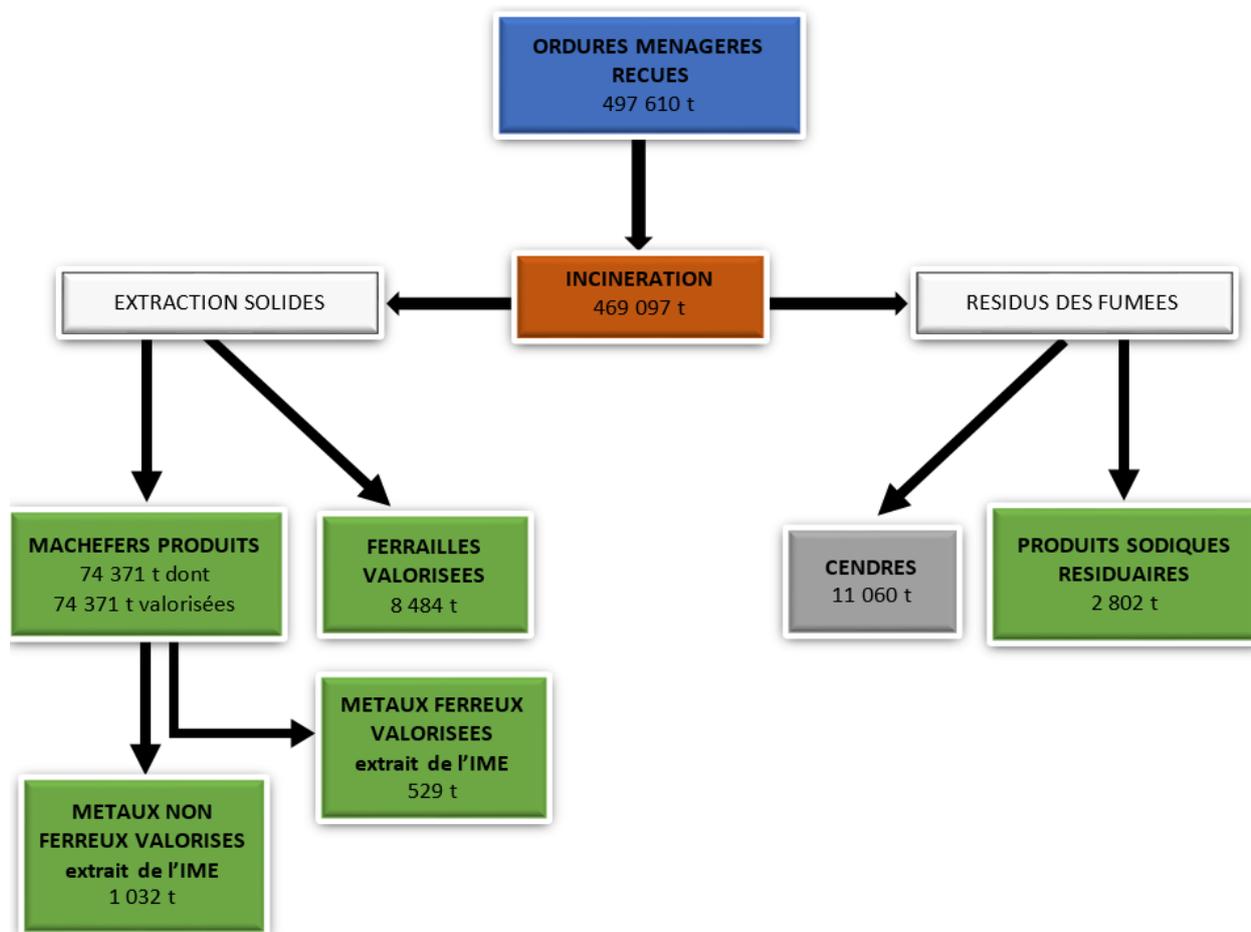


Figure 20 : Schéma du bilan matière de l'UVE en 2019

4.2.6. Valorisation des sous-produits

Les quantités de sous-produits de l'incinération des ordures ménagères produits par l'UVE 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 % des 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 bruts en sortie de l'UVE sont récupérés lors du processus de valorisation par les Installations de Maturation et d'Elaboration de mâchefers (IME).

4.2.7. Quantités évacuées, valorisées et suivi par tonnes incinérées

	2018		2019		% 2019 par rapport à 2018	
	Quantité (t)	% par rapport au tonnage incinéré	Quantité (t)	% par rapport au tonnage incinéré		
OM incinérés	504025	100,0%	469097	100,0%	-6,9%	
Mâchefers valorisés	79135	15,7%	74371	15,9%	-6,0%	
Dont extrait des mâchefers par l'IME :	Métaux Non Ferreux valorisés	828	0,2%	1032	0,2%	24,6%
	Métaux Ferreux valorisés	404	0,1%	529	0,1%	31,0%
Mâchefers non valorisables	376	0,1%	0	0,0%	-100,0%	
Cendres volantes	11643	2,3%	11060	2,4%	-5,0%	
PSR valorisables	2412	0,5%	2494	0,5%	3,4%	
PSR non valorisables	280	0,1%	309	0,1%	10,1%	
Ferrailles valorisées	8837	1,8%	8484	1,8%	-4,0%	
Quantité sous-produits totale	102683	20,4%	96717	20,6%	-5,8%	
Quantité sous-produits valorisés	90384	17,9%	85349	18,2%	-5,6%	
Quantité sous -produits non valorisés	12299	2,4%	11368	2,4%	-7,6%	

Tableau 6 : Tonnages des déchets évacués / valorisés en 2019 et comparatif avec 2018

4.2.8. Evolution des pourcentages de sous-produits 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.

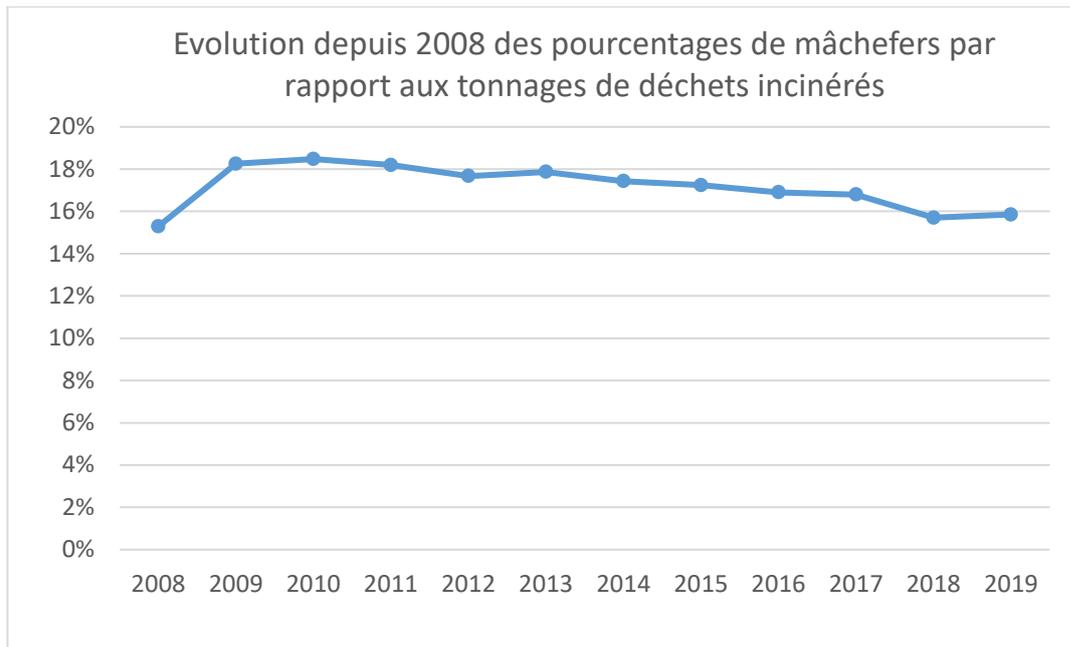


Figure 21 : Historique du pourcentage de mâchefers par rapport au tonnage incinéré depuis 2008

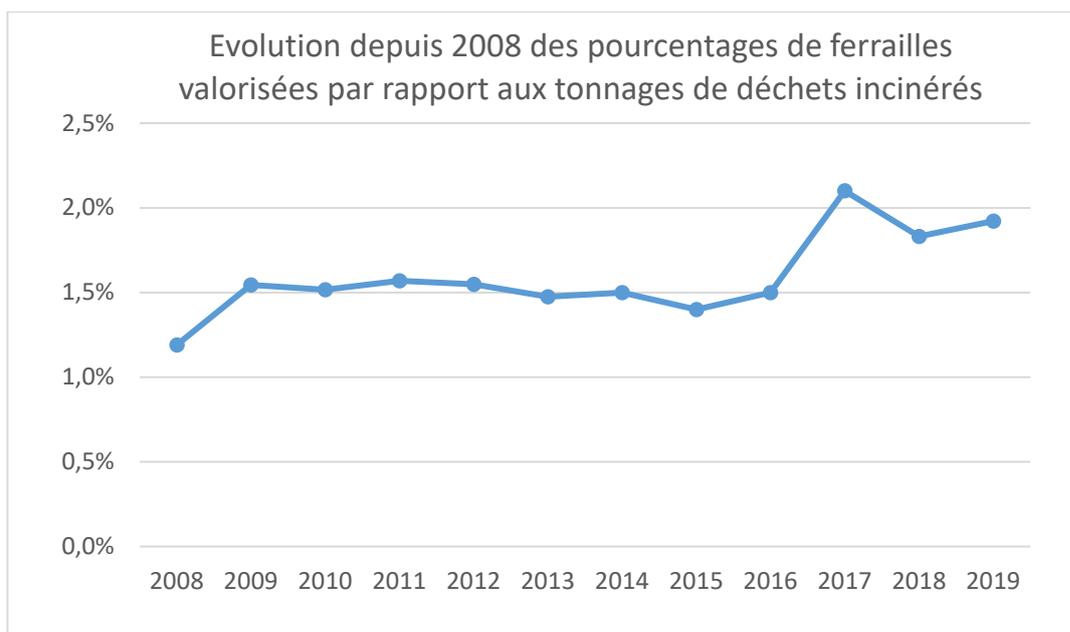


Figure 22 : Historique du pourcentage de ferrailles (extraites à l'UVE et non ferreux extraits par les IME) par rapport au tonnage incinéré depuis 2008

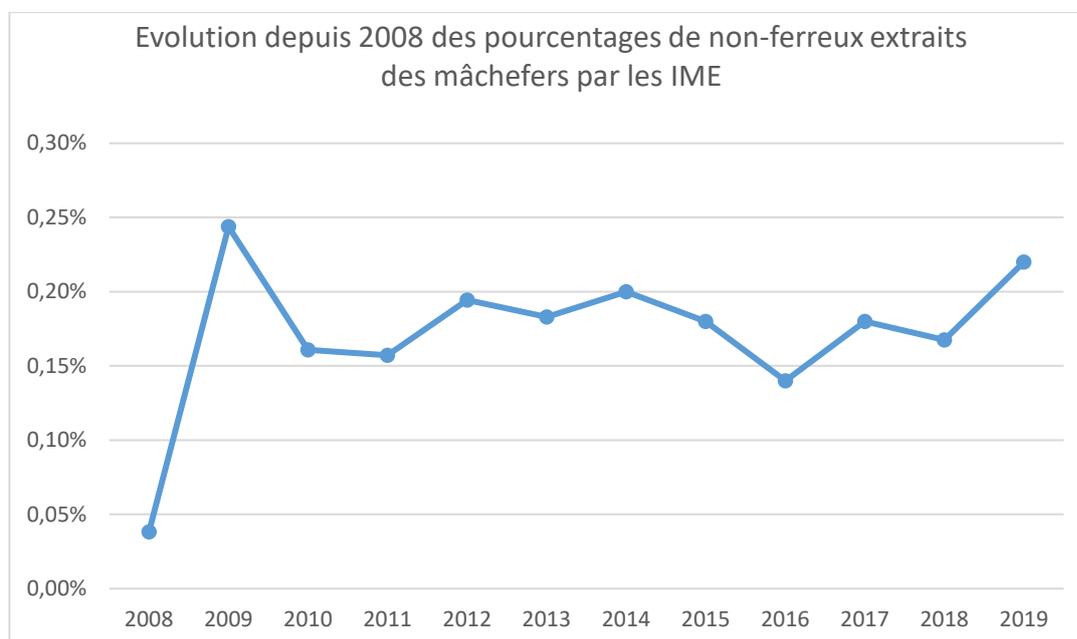


Figure 23 : Historique du pourcentage de métaux non ferreux extraits des mâchefers depuis 2008

Sur les Installation d'Elaboration et de Maturation des mâchefers, les fractions plus fines de métaux restant dans les mâchefers sont extraites. On distingue usuellement deux catégories : les métaux ferreux et les métaux non ferreux. En 2019, les quantités respectives de métaux récupérés dans les mâchefers sont de 529 tonnes de ferreux et 1032 tonnes de non ferreux.

Pour l'année 2018, les chiffres consolidés sont les suivants : 404 tonnes de métaux ferreux et 828 tonnes de métaux non ferreux.

En ce qui concerne la production de mâchefers par rapport au tonnage incinéré, il n'y a pas de différence significative depuis 2009. Concernant les ferrailles extraites directement sur l'UVE et les métaux ferreux et non ferreux extraits des mâchefers par les Installation de Maturation et d'Elaboration des mâchefers, la tendance est à la hausse. En effet, les équipements de captation sur le site d'Isséane ainsi que sur les IME ont évolué ces dernières années et permettent de mieux capter ces flux.

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.

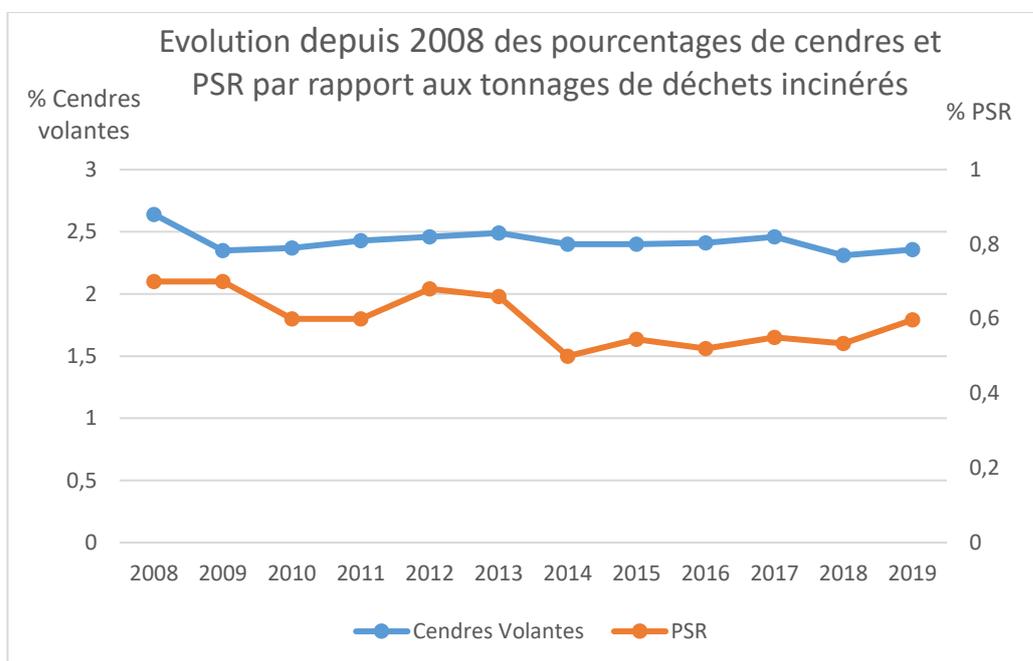


Figure 24 : Historique du pourcentage de cendres et PSR par rapport au tonnage incinéré depuis 2008

Les quantités de PSR évacuées et de cendres volantes sont globalement stables en 2019 par rapport aux années précédentes malgré une légère augmentation de la production de PSR probablement en lien avec un dosage plus important de bicarbonate de sodium dans le système de filtre à manche afin d'abattre davantage les polluants acides, tels que le HCl et le SO₂ (régulation manuelle).

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

Mâchefers

Depuis le 1^{er} juillet 2012 (date d'entrée en vigueur de l'arrêté du 18 novembre 2011), pour être valorisables en technique routière, les mâchefers doivent respecter les critères de recyclage liés aux :

- Teneur intrinsèque en éléments polluants (analyse en contenu total réalisée à la sortie de production sur l'UVE) ;
- Comportement à la lixiviation (réalisé après maturation sur l'IME, Installation de Maturation et d'Elaboration des mâchefers, il s'agit d'un test de comportement des mâchefers mis en contact avec de l'eau).

Si l'un des paramètres de l'analyse intrinsèque montre une valeur supérieure au seuil réglementaire, le lot de mâchefers 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 lot de mâchefers est valorisé en chantiers de travaux public de type sous-couche routière. Si après 12 mois, le lot de mâchefers maturés n'est toujours pas conforme aux valeurs seuils du comportement à la lixiviation, le lot est envoyé dans une installation de stockage adaptée.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 42/161

En 2019, 51 359 tonnes de mâchefers bruts ont été évacuées vers l'Installation de Maturation et d'Elaboration des mâchefers (IME) située à Claye-Souilly (77) et 23 011 tonnes de mâchefers bruts ont été évacuées vers l'IME d'Heros Sluiskil (Pays-Bas).

Tous les lots ont été jugés conformes pour la valorisation.

Les résultats d'analyses des lots mensuels de mâchefers bruts produits par l'UVE d'Isséane 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 :

- Des cendres volantes :
Les cendres contiennent des métaux lourds initialement présents dans les ordures ménagères. Chaque trimestre, un test de lixiviation est réalisé par un laboratoire COFRAC sur un échantillon de ces sous-produits. Les résultats sont présentés en annexe 9.
- Des Produits Sodiques Résiduaire (PSR) :
Les PSR sont évacués dans un centre de traitement à Rosières-aux-Salines (54), 89 % étant recyclés dans le processus de fabrication du bicarbonate de soude. La part non valorisable des PSR est évacuée en ISDD (installation de stockage de déchets dangereux).
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 Résiduaire (TER)

Le traitement des fumées d'Isséane est un procédé de type « sec », c'est-à-dire qu'il ne produit aucun rejet liquide.

Les effluents liquides à traiter sont ceux des voiries de l'ensemble du site (UVE et Centre de 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 mâchefers, ...).

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

Les boues 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 incinérées.

Le tonnage de boues évacué en 2019 est de 113 tonnes.

4.3. Bilan de Valorisation Energétique

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 mise sur le réseau RTE et 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 1 494 811 tonnes de vapeur en 2019 dont 871 396 tonnes ont été valorisées sur le réseau de chaleur (1 MWh correspondant à 1,363 tonne de vapeur).

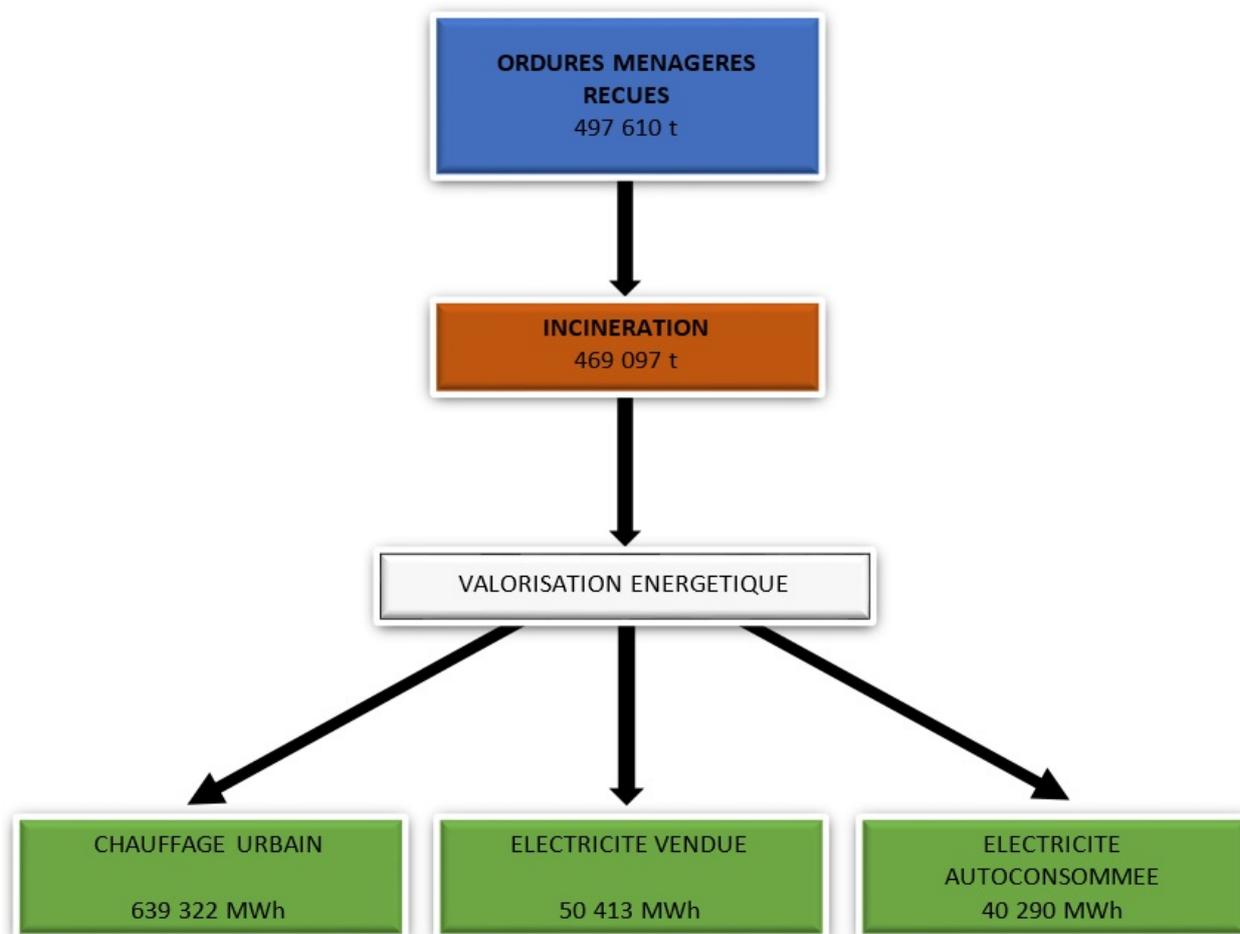


Figure 25 : Schéma du bilan énergétique de l'UVE en 2019

Les valeurs de la vente d'électricité au réseau et de l'autoconsommation du site sont en augmentation depuis 2016 faisant suite aux opérations de maintenance préventives réalisées afin d'obtenir une meilleure stabilité du GTA.

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 2019 est présenté dans le tableau qui suit :

	Unité	2018	2019
ELECTRICITE			
Electricité produite	MWh	85 455	90 704
Electricité achetée au réseau RTE	MWh	12 761	10 656
Electricité vendue au réseau RTE	MWh	46087	50413
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (1)	Tep(*)	3 963	4 336
Electricité consommée par l'usine (= production + achat - vente)	MWh	52 129	50 947
Auto-alimentation (= consommation - achat)	MWh	39 368	40 291
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (2)	Tep(*)	3 386	3 465
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (1) + (2)	Tep(*)	7 349	7 801
VAPEUR			
Vapeur vendue à CPCU	Tonnes	989 915	871 396
Soit en Tonnes Equivalent Pétrole (3)	Tep(*)	62 460	54 982
Nombre Equivalent en Logement	eq-log(**)	90785	79915
Electricité + Vapeur			
Soit en Tonnes Equivalent Pétrole (1) + (2) + (3)	Tep(*)	69 809	62 782

Tableau 7 : Bilan électrique et thermique UVE sur les années 2018 à 2019

(*) 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

Le tonnage incinéré en 2019 est de 469 097 tonnes contre 504 025 tonnes en 2018, dû à un nombre d'arrêts fortuits sur les lignes de l'UVE plus important qu'en 2018 (cf. chapitre 9.2. Incidents d'exploitation). La production électrique en 2019 est en légère augmentation par rapport à 2018, à l'inverse la vente vapeur au réseau de la CPCU est plus faible qu'en 2018.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 45/161

Calcul de la performance énergétique :

Afin de pouvoir qualifier le site d'Unité de Valorisation Energétique, l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 modifié indique que la performance énergétique doit être supérieure ou égale à 0,65.

En 2019, le FCC (Facteur de Correction Climatique) est égal à 1,25 ce qui donne une performance énergétique de 1,05. 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 de valorisation énergétique des ordures ménagères.

Le contrôle des 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 (SO_x), oxydes d'azote (NO_x), acide chlorhydrique (HCl), poussières, monoxyde de carbone (CO), ammoniac (NH_3 , obligatoire depuis 1^{er} juillet 2014), ainsi que la teneur en oxygène dans les fumées rejetées ;
- des préleveurs en semi-continu permettent les analyses des teneurs en dioxines et furanes par périodes d'échantillonnage de quatre semaines ;
- des contrôles trimestriels sont réalisés par des organismes externes accrédités COFRAC.

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

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

5.1.1. Concentrations en polluants (hors dioxines et furanes)

Conformément à l'arrêté du 20 septembre 2002, les moyennes demi-heures 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%.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 46/161

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 (CO) : 10% soit 0,45 mg/Nm³ en moyenne retirée de la valeur initialement mesurée par l'analyseur ;
- dioxyde de soufre (SO₂) : 20% soit 0,78 mg/Nm³ ;
- oxydes d'azote (NO_x) : 20% soit 8,45 mg/Nm³ ;
- poussières totales : 30% soit 0,32 mg/Nm³ ;
- carbone organique total (COT) : 30% soit 0,05 mg/Nm³ ;
- chlorure d'hydrogène (HCl) : 40% soit 2,14 mg/Nm³ ;
- ammoniac (NH₃) : 40% soit 0,20 mg/Nm³.

Les valeurs limites d'émission sont respectées si :

- aucune des moyennes demi-heures pour le COT, HCl, SO₂, NO_x, NH₃, 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/Nm³. Lorsque 8 moyennes 10 minutes dépassent le seuil réglementaire, la ligne de four est considérée en dépassement et doit s'arrêter (conformément au guide FNADE2) ;
- aucune des moyennes journalières mesurées ne dépasse les limites d'émissions fixées pour le CO, le COT, HCl, SO₂, NO_x, NH₃, 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 Systom effectuées par les organismes accrédités sont présentés en annexe 5.

Remarque :

Conformément aux recommandations du guide de la FNADE de déclaration GERE (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.

² 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/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz sec (*)				
PARAMETRES	Moyenne annuelle sur les analyses en continu	Moyenne annuelle sur les contrôles trimestriels (exploitant) + contrôles semestriels (Systom)	Valeurs limites journalières de l'Arrêté Préfectoral	Valeurs limites 30 minutes de l'Arrêté Préfectoral
Vitesse des gaz à l'émission (m/s)	29,14	30,80	> 15 m/s	
Poussières	0,55	0,69	10 (**)	30
Acide chlorhydrique (HCl)	2,90	4,52	10 (**)	60
Dioxyde de soufre (SO ₂)	3,33	2,56	50 (**)	200
Monoxyde de carbone (CO)	5,02	2,61	50 (**)	150 (***)
Oxydes d'azote (NO _x)	31,50	41,32	70 (**)	140
Composés organiques totaux COT exprimés en équivalent carbone	0,21	0,60	10 (**)	20
Acide fluorhydrique (HF)	-	0,0215	1 (**)	4
Ammoniac (NH ₃)	0,55	0,8685	10 (**)	20
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	-	0,0001	0,05	
Mercure (Hg)	-	0,0009	0,05	
Autres métaux lourds : Chrome + Arsenic + Manganèse + Cuivre + Nickel + Plomb + vanadium + Cobalt + Antimoine	-	0,0260	0,5	

Tableau 8 : Concentrations moyennes des polluants suivis sur l'année 2019

(*) mg/Nm³ = milligramme par normal mètre cube de gaz (1 m³ 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.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 48/161

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.

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) demi-heure 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 demi-heures sur l'année 2019 figurent dans le tableau ci-dessous :

Seuil à respecter : 60h par ligne								
	Poussières	COT	CO	HCl	SO ₂	NO _x	NH ₃	Total
LIGNE 1	2h30	3h00	-	2h00	0h30	-	1h00	8h30
LIGNE 2	3h00	-	-	3h00	-	-	-	5h00

Tableau 9 : Nombre d'heures de dépassement en heure par substances suivies en 2019

En cas d'un dépassement simultané de plusieurs polluants sur le même four et sur la même demi-heure, un seul dépassement de 30 minutes est comptabilisé (10 minutes pour le CO). Par conséquent, la somme des durées de dépassement de chaque polluant d'une même ligne peut donc dépasser le cumul annuel.

La durée cumulée des dépassements des VLE demi-heures sur chaque ligne est de :

- Ligne 1 : 8h30, soit 14,2 % du seuil réglementaire (0,12 % du temps de fonctionnement).
- Ligne 2 : 5h00, soit 8,3 % du seuil réglementaire (0,06 % du temps de fonctionnement).

Le 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 événements ayant généré des dépassements demi-heures sont détaillés dans le tableau suivant :

Cause générale	Paramètre	Date	Ligne	Durée	Motif
Combustion dégradée ou phase transitoire (arrêt / redémarrage)	COT	11/03/19	1	00:30	Mauvaise combustion des déchets lors du redémarrage de la ligne
	COT	19/06/19	1	00:30	Mise en sécurité momentanée de la chaudière due à une surpression dans la chambre de combustion du four ayant entraîné une dégradation momentanée de la combustion
	COT	20/07/19	1	00:30	
	Poussières	07/08/19	2	00:30	Combustion non encore stabilisée lors du redémarrage de la ligne
	COT	20/08/19	1	00:30	
	COT	11/09/19	1	00:30	
	COT	27/09/19	1	00:30	
Défaut d'injection de réactif du traitement de fumées	HCl	14/01/19	2	01:00	Défaut temporaire de l'injection du bicarbonate de soude
	HCl	10/10/19	1 + 2	00:30	Mise en sécurité momentanée du système d'injection de bicarbonate de sodium au niveau du filtre à manche
	NH ₃	18/10/19	1	01:00	Mauvais réglage des cannes d'injection d'eau ammoniacale au niveau du système de traitement des oxydes d'azote, en lien avec la baisse de la charge des fours
Défaut chaudière	Poussières	26/04/19	2	00:30	Mise en sécurité momentanée de la chaudière en réponse à un risque de manque d'eau pouvant entraîner des dégradations des équipements. Cette mise en sécurité a provoqué l'arrêt momentané du traitement des fumées.
	SO ₂	10/08/19	1	00:30	Four en phase d'arrêt faisant suite à l'éclatement d'un tube en chaudière
Défaut filtre à manche	HCl	28/02/19	1	00:30	Mise en sécurité momentanée de la chaudière due à une surpression dans la chambre de combustion du four ayant entraîné un arrêt momentanée du système de filtre à manche.
	Poussières	21/05/19	1	00:30	Un test du ventilateur de barrage au niveau du filtre à manches a entraîné un soulèvement brutal et soudain de poussières présentes dans la canalisation de bypass, ce qui a eu pour conséquence un pic momentané de poussière en cheminée.
	HCl	22/05/19	1	00:30	Mise en sécurité momentanée de la chaudière faisant suite à un défaut d'automate lié à un essai de fermeture d'une des chambres du filtre à manches
	Poussières			00:30	
	Poussières	03/06/19	1	00:30	Anomalie du ventilateur de barrage du filtre à manches lors du démarrage des ventilateurs des brûleurs ayant entraîné un bypass du filtre à manche.
	HCl	06/06/19	2	00:30	Rupture d'un flexible d'air comprimé au niveau du filtre à manches ayant entraîné l'arrêt momentané de celui-ci
	Poussières			00:30	
	Poussières	23/07/19	2	00:30	Problème de l'électrovanne de décolmatage au niveau du filtre à manche ayant eu pour conséquence sa mise en sécurité momentanée
	HCl			00:30	
	Poussières	29/07/19	2	00:30	
	HCl			00:30	
	Poussières	01/08/19	2	00:30	
Poussières	20/09/19	1	01:00	Four en phase de démarrage cumulé à un manque d'étanchéité de la conduite de by-pass au niveau du filtre à manches.	
HCl	04/10/19	1	00:30	Mise en sécurité momentanée du système de filtre à manche suite au couplage du GTA sur le réseau RTE	

Tableau 10 : Tableau de synthèse des dépassements en 2019



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 50/161

Dépassements des valeurs limites applicables en moyenne journalière

En 2019, aucun dépassement en moyenne journalière n'a été observé. Les concentrations moyennes journalières des mesures en continu des émissions atmosphériques figurent en annexe 4.

Dépassements observés à partir des résultats de mesures ponctuelles

Les résultats des mesures réalisées lors des contrôles périodiques sont présentés en annexe 5.

Lors du contrôle du 2^{ème} semestre, réalisé par l'APAVE du 20 au 23 août 2019, il est à noter sur la ligne 1, le 23 août 2019, un dépassement de la VLE journalière en HCl (16,4 mg/Nm³). La valeur est toutefois comprise entre la VLE journalière (10 mg/Nm³) et la VLE demi-heure (60 mg/Nm³). En comparaison, la moyenne journalière mesurée par l'analyseur en continu est de 6,1 mg/Nm³. Le dépassement observé par le laboratoire de contrôle fait suite à un problème momentané sur le circuit secours d'injection de bicarbonate de soude au niveau du filtre à manche.

Vérification des analyseurs

Les normes pour la mesure des paramètres suivis en continu et semi continu s'appliquent suivant l'arrêté ministériel 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.

La norme EN 14181 décrit les procédures d'assurance qualité nécessaires pour s'assurer qu'un système automatique de mesure AMS (Automated Measuring System) installé pour mesurer les émissions dans l'air est capable de satisfaire les exigences d'incertitude sur les valeurs mesurées et données par la réglementation.

Pour cela il existe 3 niveaux d'assurance qualité qui sont les suivants :

- 1) Une évaluation QAL1 réalisée par le constructeur avant l'achat de l'instrument. Elle évalue l'aptitude de l'appareil à satisfaire les exigences d'incertitudes.
- 2) Une évaluation tous les 3 ans QAL2 qui permet de valider la « justesse » des appareils de mesures par des tests opérationnels, étalonnage et validation des AMS par un test de variabilité.
- 3) Une évaluation mensuelle QAL3 d'assurance qualité en routine.

En plus de ces 3 niveaux assurances qualité, un test annuel de surveillance (AST) est défini (il est réalisé les années où il n'y a pas de QAL2 à réaliser). Il correspond à la vérification annuelle de l'étalonnage et du test de variabilité effectué au cours du QAL2.

Le contrôle des appareils de mesure en continu et semi continu est réalisé par un des laboratoires d'essai accrédités selon l'EN ISO/CEI 17025. Pour ce faire, Issy-Urbaser-Energie a retenu le laboratoire spécialisé CME Environnement, à compter de la date de la reprise de l'exploitation de l'UVE Isséane en date du 18 septembre 2019.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 51/161

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.

Il n'est constaté aucune invalidité de moyenne journalière durant l'année 2019.

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.

	Analyseur MULTIGAZ (analyseurs FTIR)		Analyseur de POUSSIÈRES (analyseurs PCME)		Indisponibilité globale 2019 des analyseurs (FTIR + PCME)	
	Seuil à respecter	Nombre d'heure	Seuil à respecter	Nombre d'heure	Seuil à respecter	Nombre d'heure
LIGNE 1	60 h	1h20	60 h	0h30	60 h	1h20
LIGNE 2	60 h	1h20	60 h	0h30	60 h	1h20

Tableau 11 : Indisponibilité des dispositifs de mesure multigaz et poussière en 2019

En cas d'une indisponibilité simultanée des analyseurs multigaz et analyseurs de poussière sur le même four et sur la même demi-heure, une seule indisponibilité de 30 minutes (10 minutes pour le CO) est comptabilisé. Par conséquent, la somme des durées de dépassement de chaque analyseur d'un même four peut donc dépasser le cumul annuel.

Les indisponibilités comptabilisées en 2019 sont liées à divers défauts survenus sur la chaîne d'acquisition des données en provenance des analyseurs. Le total annuel d'indisponibilité globale pour chaque four est de 1 heure et 20 minutes et est 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 (PCDD/F) sont captées 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 Syctom.

	Concentration moyenne en PCDD/F							Seuil réglementaire
	en ng (*) I - TEQ (**) Nm ³ à 11% O ₂ sec							
	T1-2019 (TSI)	T2-2019 (TSI)	T3-2019 (TSI)	T4-2019 (IUE)	S1-2019 (Syctom)	S2-2019 (Syctom)	Moyenne	
LIGNE 1	0,0035	0,0027	0,0017	0,0055	0,0220	0,0200	0,0092	0,1
LIGNE 2	0,0005	0,0024	0,0008	0,0030	0,0330	0,0010	0,0068	0,1

Tableau 12 : Concentrations des dioxines et furanes sur l'année 2019

(*) 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 /Nm³.

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 depuis le 1^{er} juillet 2014. À Isséane, ces mesures basées sur un prélèvement en semi continu (période de 28 jours) sont réalisées depuis la mise en service de l'UVE, le Syctom ayant équipé les 2 lignes de fours-chaudières dès 2007.

Le graphique présente l'ensemble des résultats des analyses des échantillons prélevés en 2019 pour chacune des deux lignes.

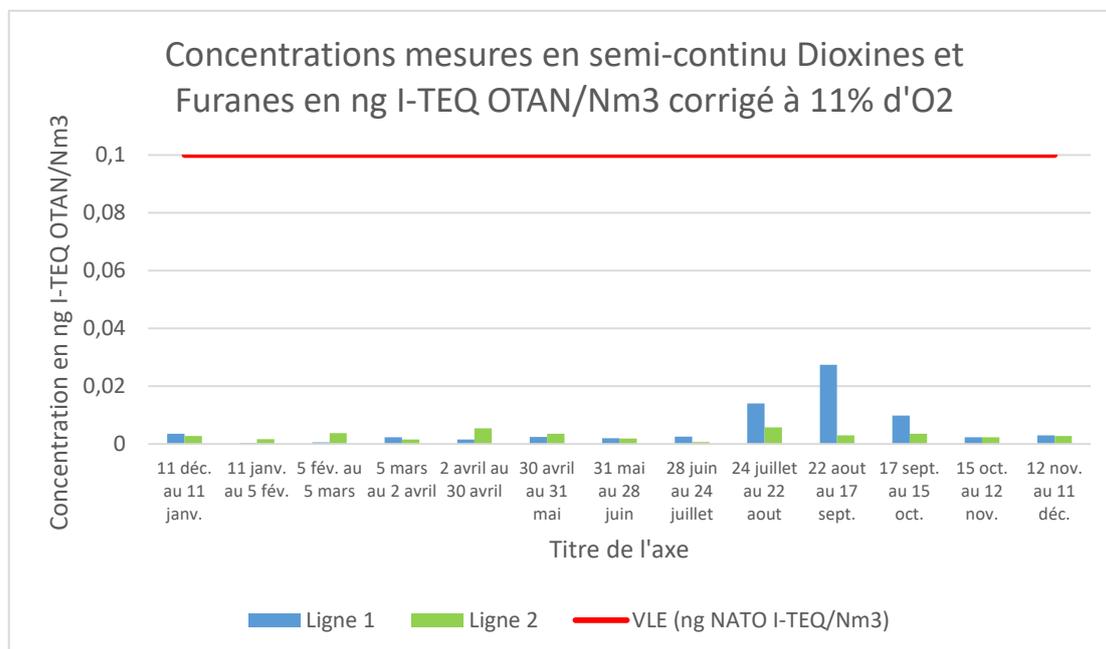


Figure 26 : Graphique des analyses mensuelles de dioxines et furanes par prélèvement continu en 2019

L'ensemble des valeurs sur les deux lignes respecte le seuil de 0,1 ng I-TEQ/Nm³.

La concentration moyenne annuelle issue des prélèvements continus est de :

- 0,0055 ng I - TEQ/Nm³ pour la ligne 1 ;
- 0,0030 ng I - TEQ/Nm³ pour la ligne 2.

Indisponibilité des préleveurs 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.

Dioxines et furanes (préleveurs AMESA)		
	Seuil à respecter	% d'indisponibilité par rapport au nombre d'heure de fonctionnement du four
LIGNE 1	< 15% temps de marche annuel du four	1,5%
LIGNE 2	< 15% temps de marche annuel du four	4%

Tableau 13 : Indisponibilité des dispositifs de mesure dioxines et furanes en 2019

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

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

5.1.3. Flux des substances et suivi par tonnes incinérées

L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les flux limites en moyenne journalière de rejets dans l'air pour toutes les substances mentionnées ci-dessous. 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, SO₂, NO_x, poussières, CO, NH₃ ;
- 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, l'acide fluorhydrique ;
- des concentrations mesurées par les cartouches de prélèvement du 11 décembre 2018 au 11 décembre 2019 et des volumes de gaz mesurés sur chaque four pour les dioxines et furanes.

Les flux annuels sont présentés dans le tableau suivant :

Substances	Flux limites de l'arrêté d'exploiter (kg/an)	Flux (kg/an)	Flux en gramme par tonne incinérée
Poussières	8 566	1332	2,84
Acide chlorhydrique (HCl)	14 267	6910	15
Dioxyde de soufre (SO ₂)	22 833	8266	18
Monoxyde de carbone (CO)	85 600	12176	26
Oxyde d'azote (NO _x)	108 433	75528	161
COT exprimés en carbone total	14 267	492	1,05
Acide fluorhydrique (HF)	1 133	52	0,11
Ammoniac (NH ₃)	28 533	1373	2,93
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	113	0,24	0,0005
Mercure (Hg)	70	2,28	0,0049
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+N i+V	857	61	0,13
Substances	Flux limites total annuel (mg/an)	Flux total (mg/an)	Flux en gramme par tonne incinérée
Dioxines et furanes	113	13	0,00000027

Tableau 14 : Flux limites des substances et valeur par tonnes incinérées en 2019

Toutes les valeurs de flux annuels de polluants mesurés pour l'année 2019 sont très en dessous des valeurs limites réglementaires.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 55/161

Dépassements des valeurs limites de flux journalier

Concernant les valeurs de flux limites réglementaires imposés par l'arrêté du 20 octobre 2011, aucun dépassement journalier n'a été enregistré en 2019.

Une synthèse des flux journaliers est présentée en annexe 6.

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 du SIAAP, service public de l'assainissement francilien) qui concerne deux réseaux d'effluent :
 - 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 pour les chaudières ;
 - 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 est dirigé vers la 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 bêche de neutralisation sont utilisées pour le refroidissement des mâchefers.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 56/161

5.2.2. Contrôles des rejets

Les rejets liquides sont réglementés par l'Arrêté Préfectoral du 23 avril 2007 et l'Arrêté Préfectoral complémentaire du 17 décembre 2009. Cette réglementation est également complétée par des prescriptions du Conseil Départemental à travers l'arrêté de déversement du 12 janvier 2009. Ce dernier a été mis à jour et remplacé par un nouvel arrêté de déversement en date du 22 mars 2019. Il reprend l'arrêté préfectoral et complète la surveillance de 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.

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	7h18

Tableau 15 : Indisponibilité des appareils de mesures sur les rejets aqueux en 2019

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 2019. Concernant le COT, l'appareil de mesure des rejets aqueux a été disponible à 87,8 %.

Paramètres contrôlés pour les rejets au 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.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 57/161

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

- **contrôles continus (auto-surveillance)** : température, débit, pH, COT (Carbone Organique Total) ;
- **contrôles journaliers par un laboratoire accrédité (prélèvement 24h)** : MES (Matières En Suspension), DCO (Demande Chimique en Oxygène) ;
- **contrôles mensuels par un laboratoire accrédité** : MES, DCO, DBO5 (Demande biochimique en oxygène à 5 jours), 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 d'analyses par laboratoire accrédité

Tous les résultats obtenus au titre de des 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.

Analyses en laboratoires sur les rejets à l'égout

En 2019, il a été observé deux dépassements de la valeur guide en chlorures le 8 janvier et le 5 juillet 2019, respectivement, 3034 et 2461 mg/l pour une valeur guide de 2000 mg/l. Les résultats sont présentés en annexe 7.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 58/161

Analyses laboratoires sur les rejets en Seine

En 2019, il a été observé trois valeurs pour lesquelles le paramètre DCO a été supérieur en sortie par rapport à l'entrée. Il s'agit des contrôles réalisés les 20 mars, 15 mai et 22 août, les valeurs observées ont été respectivement de 12.1, 17.7 et 50.8 mg O₂/l. Notons toutefois qu'il n'existe pas de seuil réglementaire pour ce paramètre.

5.2.4. Résultats de l'auto surveillance

Volume rejeté dans le réseau d'assainissement

Le volume des effluents rejetés vers le réseau d'assainissement s'élève à 69 273 m³ en 2019, soit une augmentation de 6% par rapport à l'année 2018 (65 319 m³).

Cette augmentation s'explique notamment par la nécessité d'augmenter la fréquence de nettoyage des équipements de production d'eau déminéralisée liée à des encrassements répétés.

Volume rejeté en 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 algues et mollusques) dans le réseau de tubes de l'échangeur de refroidissement.

Le volume rejeté en Seine s'élève à 79 546 012 m³ en 2019, pour rappel, il est égal au volume prélevé destiné au circuit de refroidissement. Ce volume est en diminution de 3,9 % par rapport à 2018 (82 788 573 m³). Cette diminution s'explique par la surveillance qui a été apportée à la consommation d'eau de Seine par les équipes de conduite d'exploitation pour ajuster le débit en fonction du besoin.

Rejet au réseau d'assainissement (auto-surveillance)

L'analyse des résultats de l'auto-surveillance en 2019 est présentée ci-dessous :

Température :

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

4 dépassements de températures ont été constatés du 27 au 30 juin 2019, avec un maximum de 32°C (pour un seuil réglementaire de 30°C). Ces dépassements ont fait une demande de dérogation auprès de la SEVESC à partir du 28 juin.

Du 7 juillet au 16 septembre 2019, 41 dépassements de température avec une valeur maximale de température de 33,8°C. Parmi ces dépassements, seuls 4 jours n'ont pas été formellement autorisés par la SEVESC du fait d'un retard entre la demande d'autorisation et la réponse en ce qui concerne la période de dérogation demandée par TSI à la SEVESC.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 59/161

Volume :

8 dépassements de volume ont été constatés sur les mois d'avril à mai 2019, avec une valeur maximale de 371,1 m³ pour un seuil réglementaire de 300 m³. Ces dépassements sont liés à des travaux sur le système informatique (mise à jour de version ayant fait perdre certains paramétrages d'automatismes usine : remise à 0 à minuit du compteur de rejet).

Les 5, 13, 27, 28 juillet 2019, 4 dépassements de volume ont été constatés avec une valeur maximale de 311,89 m³.

Les 3 et 10 août 2019, 2 dépassements de volume ont été constatés avec une valeur maximale de 358,02 m³.

Le 6 octobre et les 22, 28 et 29 décembre, 4 dépassements de volume ont été constatés avec une valeur maximale de 304,59 m³. Ces dépassements sont liés au temps de fermeture de la vanne et au volume résiduel présent dans les canalisations. Une modification à 295 m³ du seuil de fermeture de la vanne a été réalisée (initialement programmé à 300 m³).

Rejet en Seine (auto-surveillance)

Volume :

Aucun dépassement du seuil de rejet journalier n'a été constaté durant l'année 2019. Pour mémoire, ce seuil est fixé à 347 640 m³.

5.2.5. Contrôles des effluents

Selon l'arrêté préfectoral, la DRIEE peut à tout moment demander la réalisation inopinée des mesures, prélèvements, et analyses, portant sur les effluents des activités de l'installation. En 2019, aucun contrôle n'a été mandaté par la DRIEE.

En revanche, en 2019, 8 contrôles ont été réalisés par la SEVESC, délégataire du service public départemental des Hauts-de-Seine chargé du contrôle :

- 6 contrôles inopinés réalisés le 20 février, le 3 avril, le 12 juin, le 30 août, le 11 septembre et le 27 novembre 2019.
- 2 visites techniques de la station de Traitement des Eaux Résiduaires (TER) du 12 au 14 mars, et du 8 au 10 octobre 2019.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 60/161

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

4 dépassements ont été observés lors deux visites techniques de la station TER, ainsi que lors des contrôles inopinés des 20 février et 12 juin 2019. Ces dépassements concernent le paramètre DCO/ DBO₅ (avec un maximum à 28,5 pour un seuil à 2,5). Cependant ces dépassements sont à relativiser puisque les concentrations respectives en DCO et DBO₅ étaient alors très inférieures aux seuils, avec des valeurs maximales de DCO à 102 mgO₂/L (pour un seuil de 2000mgO₂/L) et de DBO₅ à 24 mgO₂/L (pour un seuil à 800 mgO₂/L).

2 autres dépassements sur les rejets au réseau d'assainissement ont été constatés par la SEVESC pour l'année 2019 lors de la visite technique de la station TER du mois de mars et lors du contrôle inopiné du 11 septembre 2019 concernant le paramètre « Aluminium + Fer » avec une concentration maximale de 10,20 mg/l pour une valeur limite de 5,00 mg/l. Cette teneur n'a pas été confirmée lors des contrôles effectués aux mois d'octobre et de novembre.

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 (62 jours) autour du site a été réalisée du 5 septembre au 6 novembre 2019 par la société KALI'AIR 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),
- A titre indicatif, 2 points du réseau Airparif pour les dioxines (points AP1 à Paris dans le XVIIIème arrondissement et AP2 à Bois-Herpin).

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 majoritaire des retombées

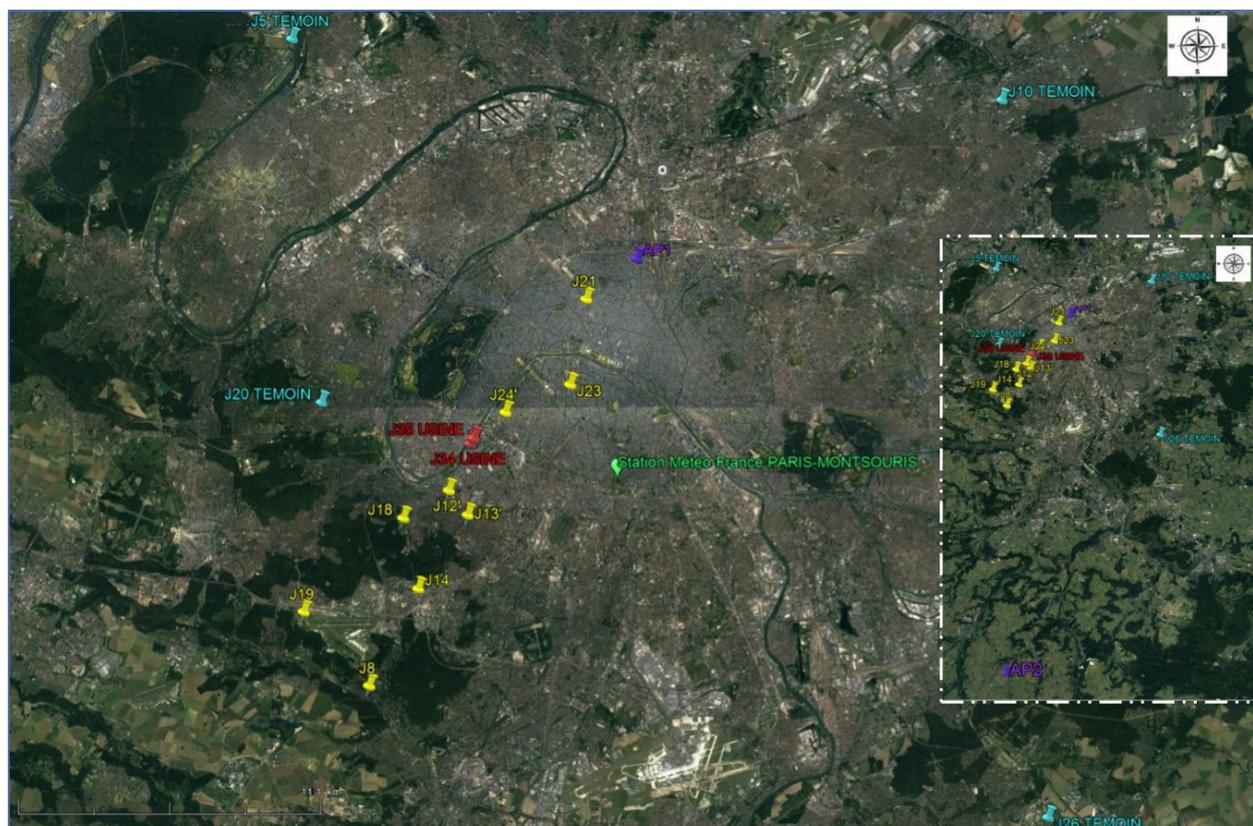


Figure 27 : Carte de localisation des points de prélèvements autour d'Isséane lors de la campagne de 2019

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

Aucune station n'a fait l'objet d'un déplacement au cours de l'année 2019.

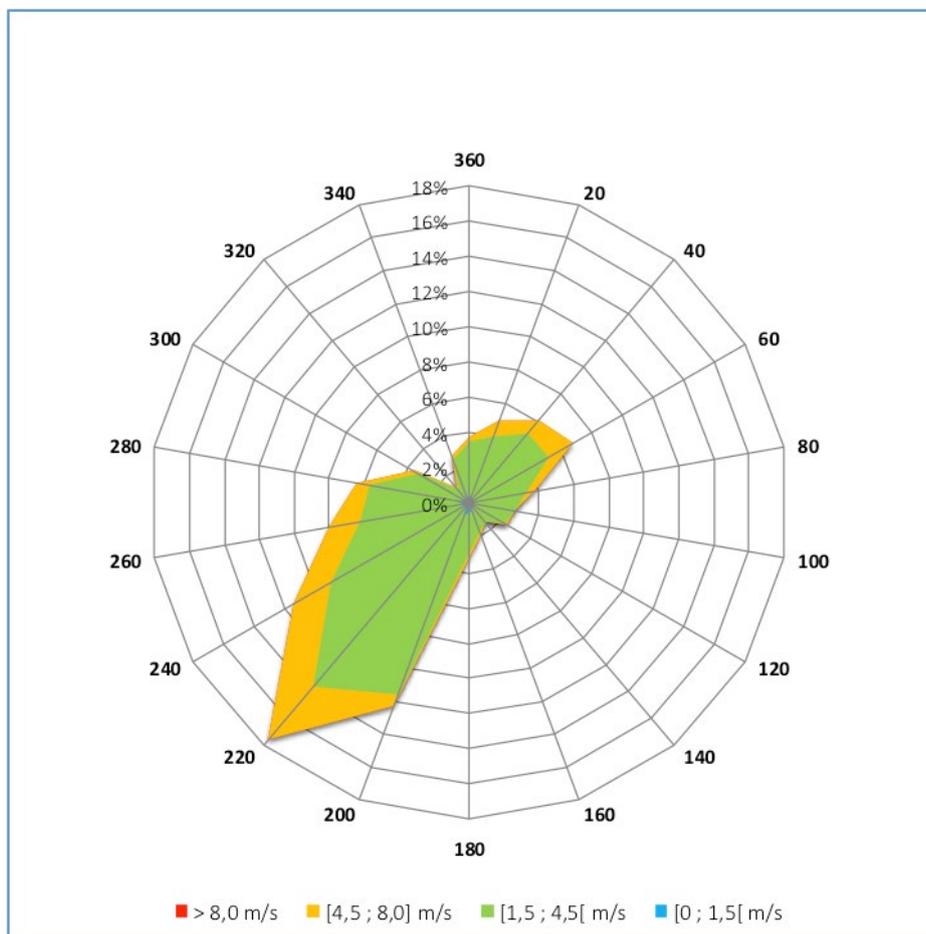


Figure 28 : Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées lors de la campagne de 2019 à la station Météo France de Paris-Montsouris

Pendant la période d'exposition des jauges, on note les secteurs de vents principaux tels que :

- Vents dominants : Sud-Ouest/Ouest (200° à 280°) soit 56 % des observations
- Vents secondaires : Nord/Nord-Est (360° à 80°) soit 25 % des observations
- Vents faibles : représentent environ 6 % des vents totaux.

Ainsi, les points J24', J23 et, dans une moindre mesure au vu de son éloignement, le point J21 sont les points les plus susceptibles d'être impactés par les activités de l'UVE Isséane au cours de la présente campagne.

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 établies par le BRGM, présentées en Annexe 15.

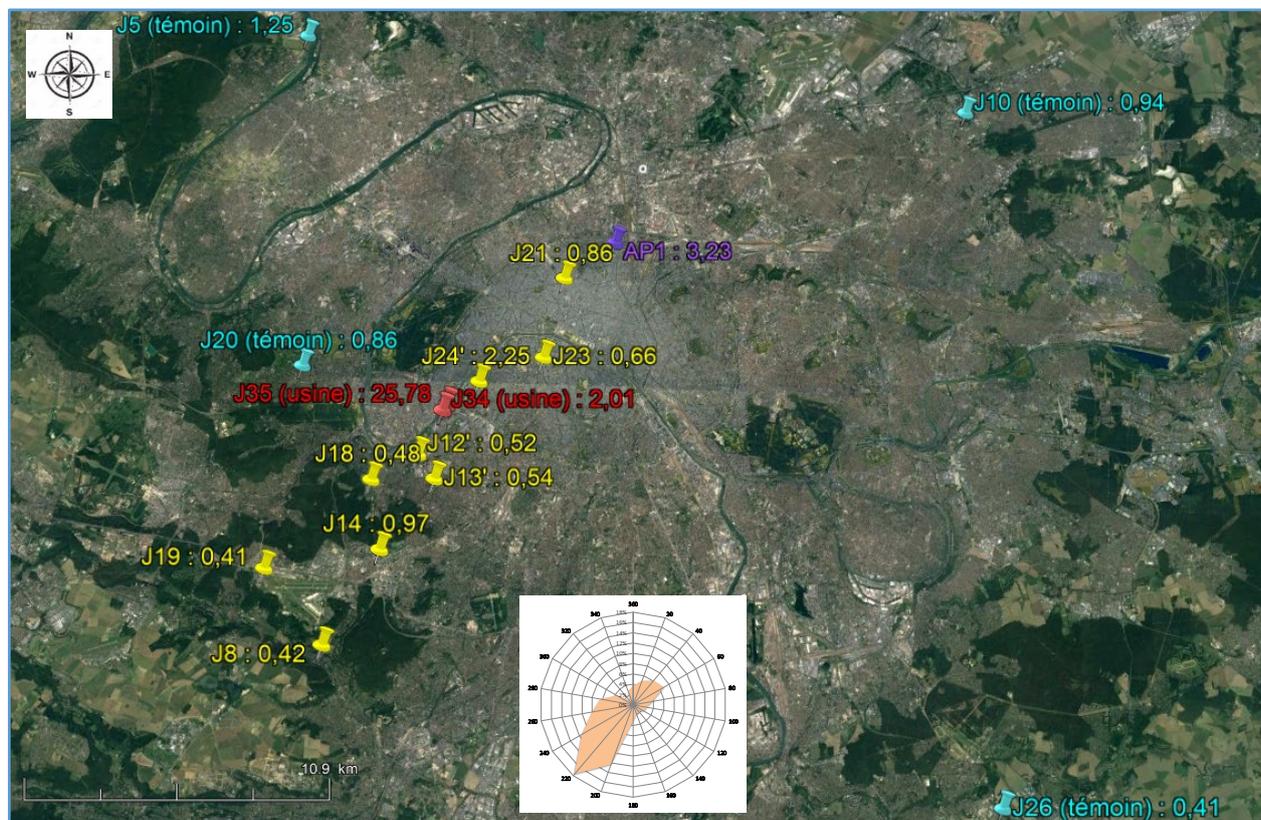


Figure 29 : Carte des dépôts en dioxines et furanes en pg I-TEQ/m²/jour

On retrouve, sur la carte, les résultats dits « maximaux » (c'est-à-dire considérant la concentration d'un congénère égale à sa limite de quantification lorsque la concentration est trop faible pour être quantifiée) aux différents points de mesures précités.

Les teneurs en dioxines et furanes sont comprises entre 0,41 pg I-TEQ/m²/jour (point J26, témoin) et 25,78 pg I-TEQ/m²/jour (point J35, usine). La moyenne des mesures (points mesures et points témoins, mais hors points usine) est de 0,82 pg I-TEQ/m²/jour.

Le graphique récapitulant les résultats obtenus sur ces mêmes points au cours des cinq dernières années et permettant d'en apprécier les évolutions au cours du temps est présenté en Annexe 15.

Les dépôts de dioxines et furanes retrouvés aux alentours de l'UVE Isséane ont globalement diminué depuis 2015.

Pour l'année 2019, on observe une légère hausse des concentrations en dioxines et furanes sur la plupart des points de mesure (notamment le point usine J35) par rapport à la campagne de 2018. Néanmoins, la moyenne globale obtenue sur l'année 2019 n'est pas significativement différente de celle de l'année 2018 puisque leur différence est inférieure à 10 pg I-TEQ/m²/j.

L'ensemble des résultats en dioxines et furanes (hors point usine J35) obtenus au cours de la période de mesures est comparable aux concentrations retrouvées en bruit de fond urbain et industriel, selon les

données du BRGM. Le point usine J35, quant à lui, présente une concentration en dioxines et furanes chlorés comparable à celles retrouvées à proximité d'une source.

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 2019.

6.1.4. Dépôts en métaux lourds

Les métaux lourds mesurés sont les suivants : 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. Néanmoins, des valeurs existent en Allemagne. Elles sont issues du document TA LUFT 2002, et sont utilisées ici à titre indicatif. Elles sont présentées en Annexe 15.

La carte ci-après présente les résultats pour l'ensemble des métaux y compris le zinc (rajouté aux métaux réglementaires).

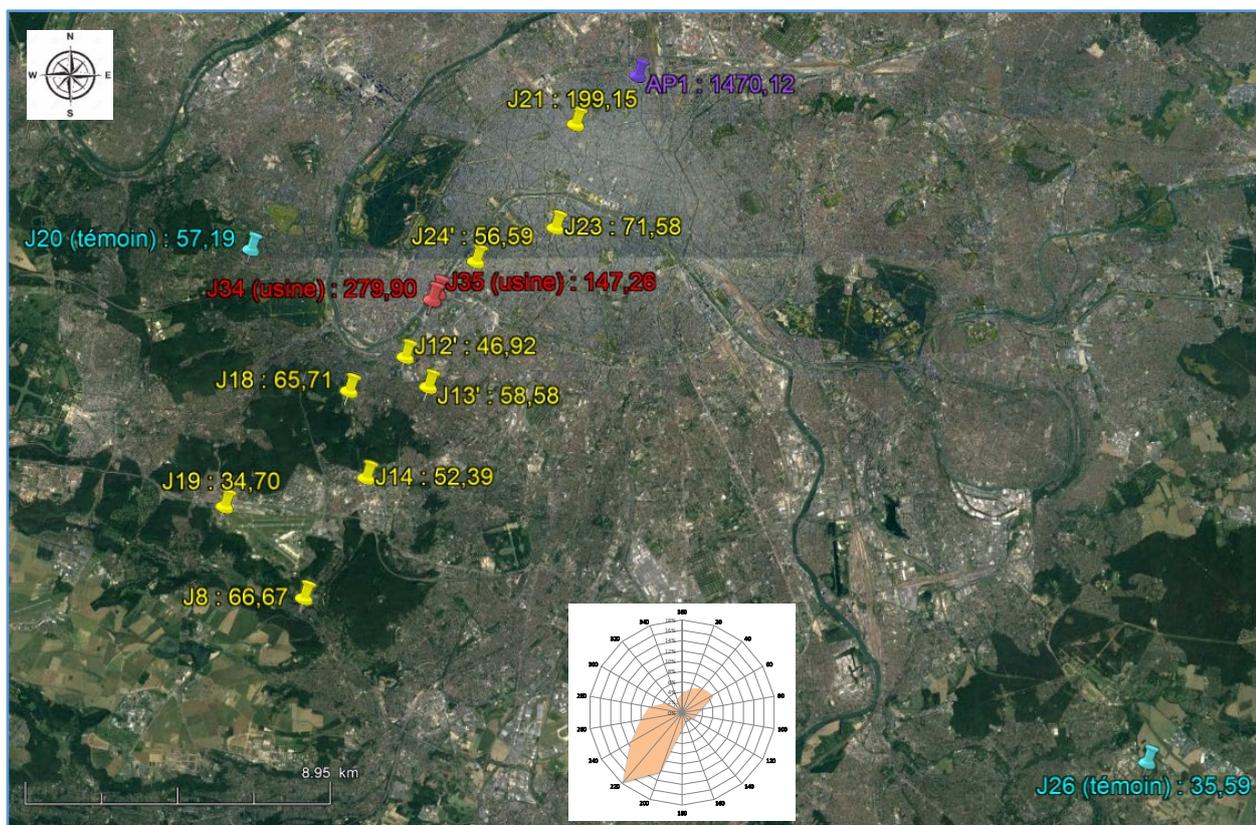


Figure 30 : Carte des dépôts en métaux totaux (solubles et insolubles) en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$

On retrouve, sur la carte, les résultats dits « maximaux » (c'est-à-dire considérant la concentration d'un congénère égale à sa limite de quantification lorsque la concentration est trop faible pour être quantifiée) aux différents points de mesures précités.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 65/161

Les teneurs globales sur l'ensemble des points sont comprises entre 34,70 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ (point J19) et 279,90 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ (point usine J34).

La moyenne des mesures (points mesures et points témoins, mais hors points usine) est de 67,73 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$.

Les graphiques récapitulant les résultats obtenus au cours des cinq dernières années (avec et sans le Zinc) et permettant d'en apprécier les évolutions au cours du temps sont présentées en annexe 15.

Les dépôts en métaux totaux (avec et hors zinc) sont inférieurs à ceux des précédentes années pour l'ensemble des points, sauf pour le point usine J34 qui présente en 2019 des dépôts en métaux plus importants que ceux de 2017 et 2018.

Bien que les principaux métaux lourds quantifiés soient globalement les mêmes pour les différents points, leur répartition variable laisse supposer que plusieurs sources de métaux lourds sont présentes dans l'environnement de ces différents points. L'influence directe de l'UVE Isséane sur les dépôts en métaux mesurés sur l'ensemble des points de surveillance ne peut donc pas être mise clairement en évidence pour la campagne 2019.

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 Systom 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 2019 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 2019, les prélèvements des mousses et des lichens ont eu lieu les 17 et 18 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 (accréditation COFRAC). Les résultats sont considérés comme représentatifs d'une année d'exposition.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 66/161

6.2.2. Méthodologie d'interprétation des résultats

Ces campagnes s'effectuent sur la base de prélèvements d'indicateurs biologiques, les mousses et les lichens, afin d'analyser les teneurs en polluants atmosphériques grâce à leurs caractéristiques biologiques et physiologiques. Ces deux organismes présentent des propriétés communes de bioaccumulation passive, permettant de connaître la teneur des retombées atmosphériques en polluants. En effet les dépôts atmosphériques constituent leur source de nutriment, ils ont ainsi chacun la capacité d'accumuler les polluants qui sont présents dans l'air.

Les mousses terrestres (ou bryophytes), sont des organismes végétaux dépourvus de racines qui poussent sur un support horizontal au sol. Elles se retrouvent dans des environnements ouverts (pelouses, prairies). En l'absence de racines, elles tirent leurs nutriments des dépôts atmosphériques et possèdent la capacité de concentrer des polluants présents en très faibles quantités dans l'air comme les métaux et les dioxines-furanes. L'analyse chimique des mousses terrestres permet de quantifier ces polluants sur une période donnée comprise entre 6 et 12 mois et de les comparer à des valeurs repères reconnues françaises et européennes.

Les lichens sont des organismes résultant de l'association biologique entre un champignon et une algue.

On les retrouve sous toutes les latitudes dans des environnements arborés ou sur des substrats tels que les sols, rochers, murs et toits. Contrairement aux mousses, ils poussent à la verticale. Dépendant uniquement des apports atmosphériques pour leur nutrition et présentant des caractéristiques physiologiques adaptées (croissance lente et activité physiologique continue au cours de l'année), les lichens comptent parmi les meilleurs indicateurs biologiques de la qualité de l'air. Ils sont utilisés pour l'étude des particules fines, des aérosols et des polluants gazeux. Le prélèvement de ces organismes se fait après une période d'au moins un an, plus longue que les mousses.

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 nouvelle station 5 bis, déplacée en 2016 d'environ 900 m au nord-ouest de la station 5, de l'autre côté de la Seine, est toujours située en zone d'impact secondaire. La station n°7 étant la station témoin.

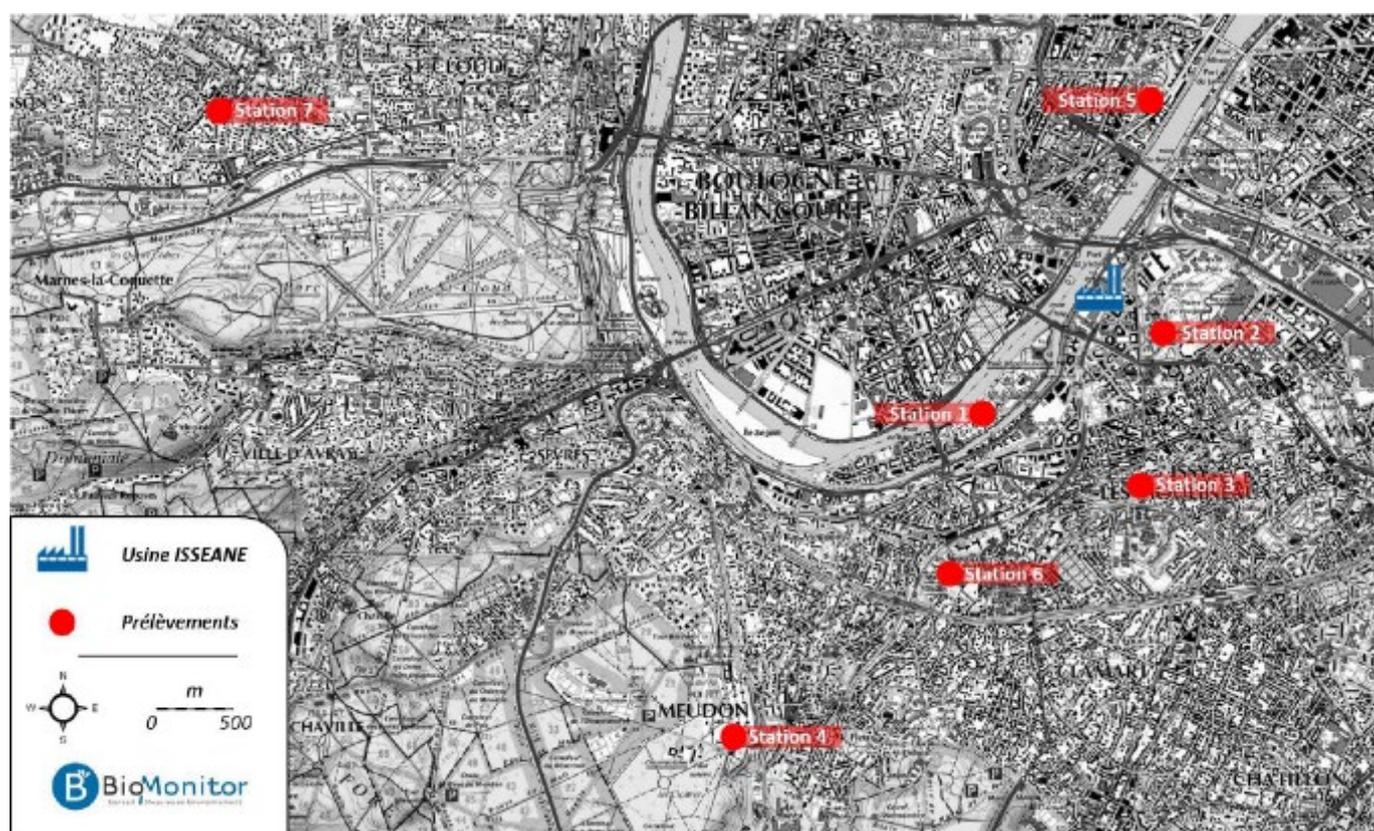


Figure 31 : Carte de localisation des 7 stations de prélèvement de bryophytes lors de la campagne de 2019

Données de vents :

En 2019, pendant la période d'exposition, l'influence des vents est mesurable dans 88,5 % des cas.

Provenance des vents :

Les vents proviennent à 18,3 % du sud-ouest et à 12% du nord-est.

Force des vents :

- Vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) majoritaires : 72,5 %
- Vents moyens (4,5 à 8,0 m/s) : 15,7 %
- Vents forts (> 8,0 m/s) quasiment inexistants

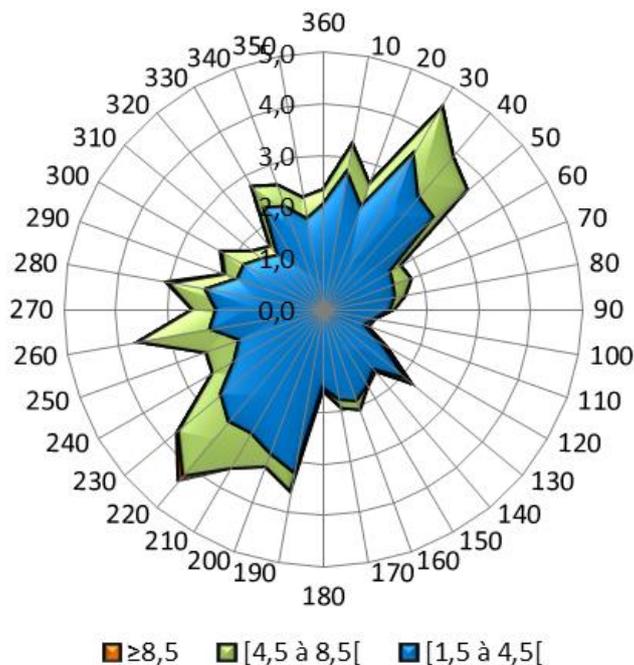


Figure 32 : Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées du 26/09/2018 au 19/09/2019
(Source : Météo France, station de Paris-Montsouris)

6.2.3.2. Dépôts en dioxines et furanes

Les concentrations mesurées sont comparées aux valeurs suivantes (valeurs 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.

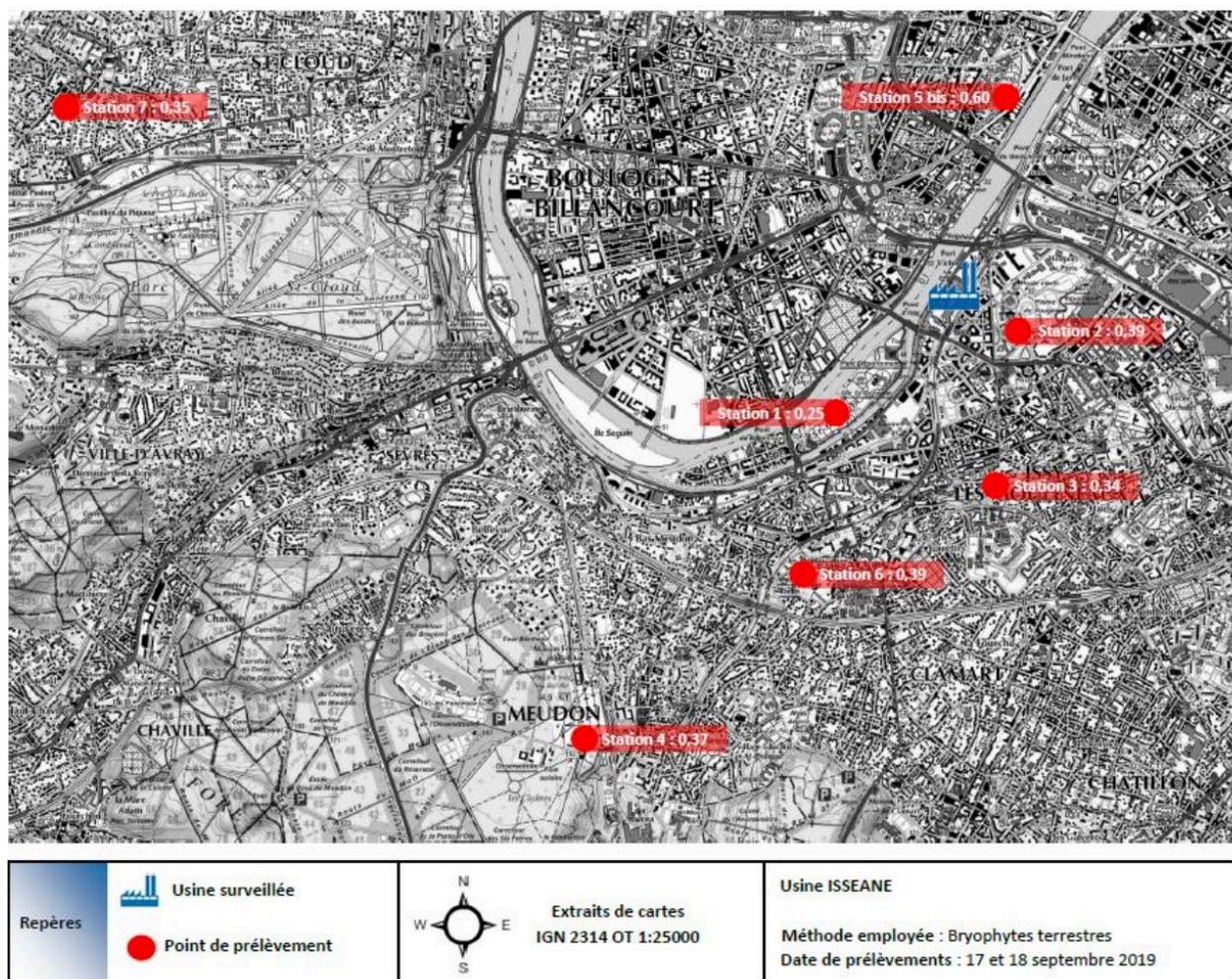


Figure 33 : Carte des dépôts en PCDD/F en pg OMS-TEQ/g de matière sèche dans les bryophytes

Les teneurs en dioxines et furanes chlorées varient de 0,25 pg OMS-TEQ/g de matière sèche (pour la station 1, située au sud-ouest de l'usine) à 0,60 pg OMS-TEQ/g de matière sèche pour la station 5 bis, située dans le parc Sainte Périne.

La distribution des teneurs en dioxines/furanes dans les bryophytes prélevées depuis 2009 est présentée en Annexe 15.

Les stations d'impact potentiel présentent des concentrations en dioxines/furanes équivalentes à la teneur observée sur la station témoin et inférieures à la valeur ubiquitaire. Seule la station 5 bis se distingue par une concentration significativement plus marquée que les autres stations, mais qui reste du même ordre

de grandeur que la teneur ubiquitaire. Les teneurs sont globalement représentatives d'une ambiance urbaine exempte de source émettrice locale. Le seuil de retombées n'est donc pas atteint et aucun impact de l'usine Isséane n'est mis en évidence au travers de ces résultats (et ce depuis 2009).

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 :

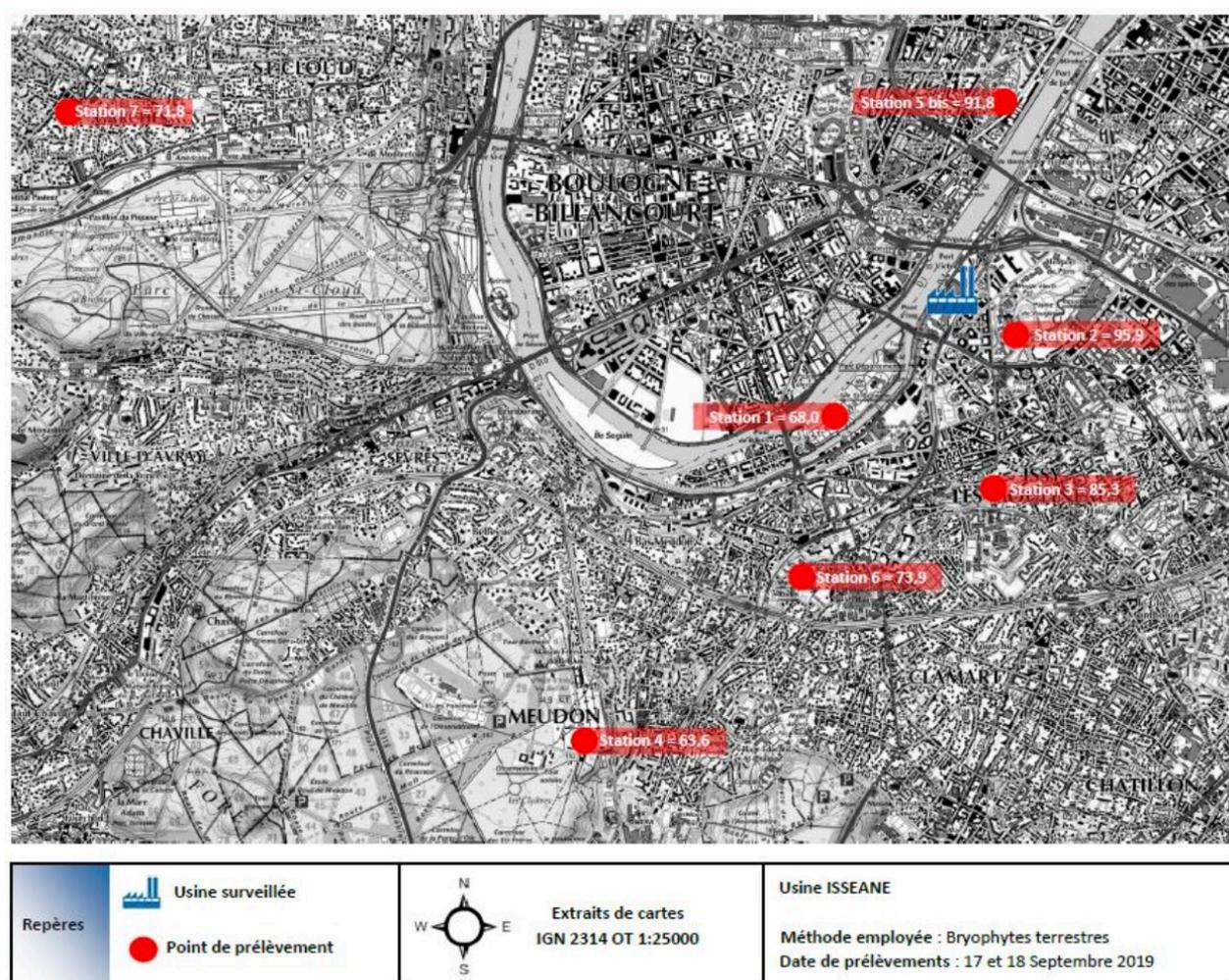


Figure 34 : Carte des dépôts en métaux (concentrations totales max.) en mg/kg de matière sèche dans les bryophytes

Les teneurs en métaux varient de 63,6 mg/kg de matière sèche pour la station 4, située à Meudon à 95,9 mg/kg de matière sèche pour la station 2, proche de l'usine.

Les stations 1, 4 et 6 affichent des teneurs totales comparables à celle relevée sur la station 7, témoin local. En revanche, les teneurs mesurées sur les stations 2, 3 et 5 bis sont plus marquées qu'au droit du



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 71/161

site témoin. Il faut toutefois remarquer que les différences observées sont peu significatives si l'on considère l'incertitude analytique et que les concentrations métalliques plus élevées sont inférieures aux seuils de retombées au-delà desquels une anomalie significative est constatée.

De plus, la corrélation entre les retombées métalliques et la distance à l'usine n'est pas évidente, la station 3 montrant par exemple une teneur plus élevée que la station 1 pourtant plus proche de l'installation. La majorité des concentrations métalliques mesurées sur les stations d'impact potentiel sont par ailleurs conformes à une ambiance urbaine. Ainsi, à l'instar des dioxines/furannes, les analyses de métaux réalisées dans les bryophytes ne révèlent pas d'impact de l'incinérateur sur son environnement en 2019.

L'évolution de la somme des métaux dans les bryophytes (en mg/kg de MS) entre 2006 et 2019 est présentée en Annexe 15.

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. Le nombre de stations établi à partir de 2009 est de six. La carte ci-dessous présente leur localisation lors de la campagne de prélèvement de 2019, la station n°6 étant la station témoin.

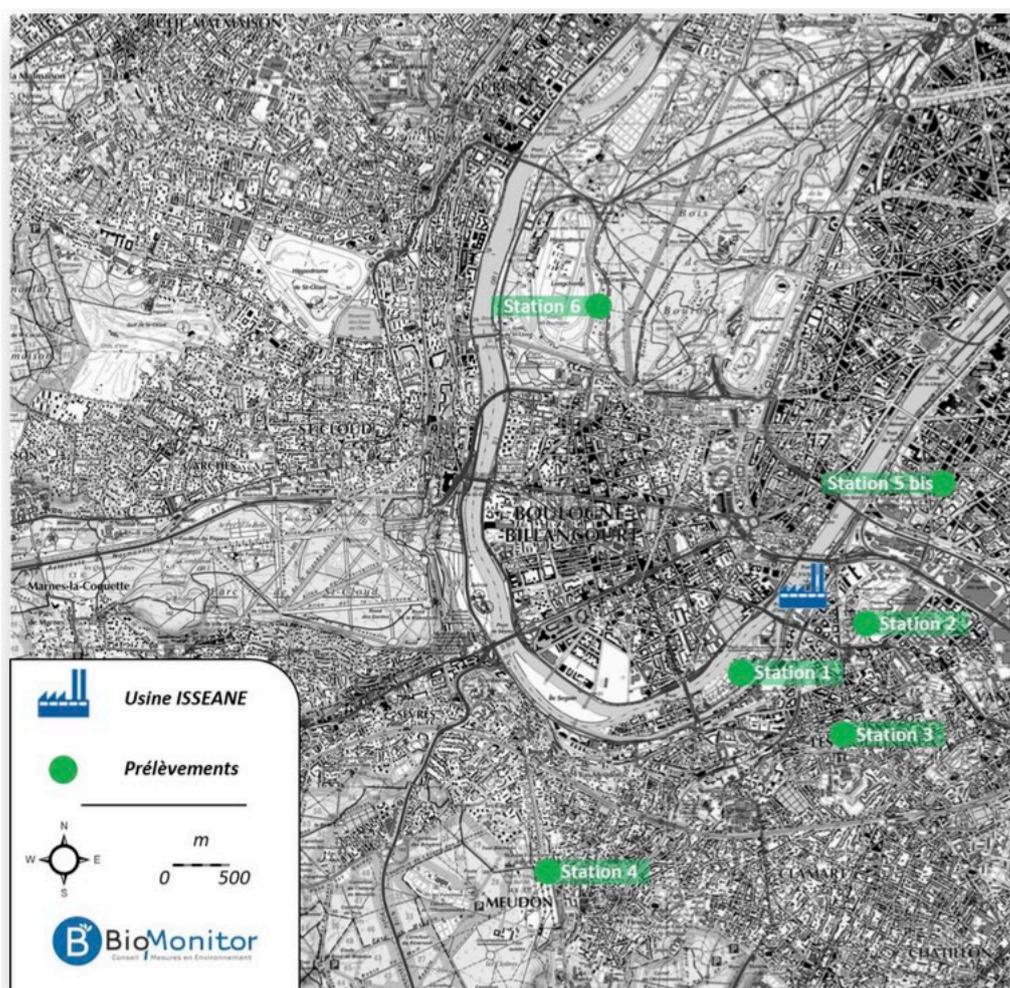


Figure 35 : Carte de localisation des 6 stations de prélèvement de lichens lors de la campagne de 2019

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

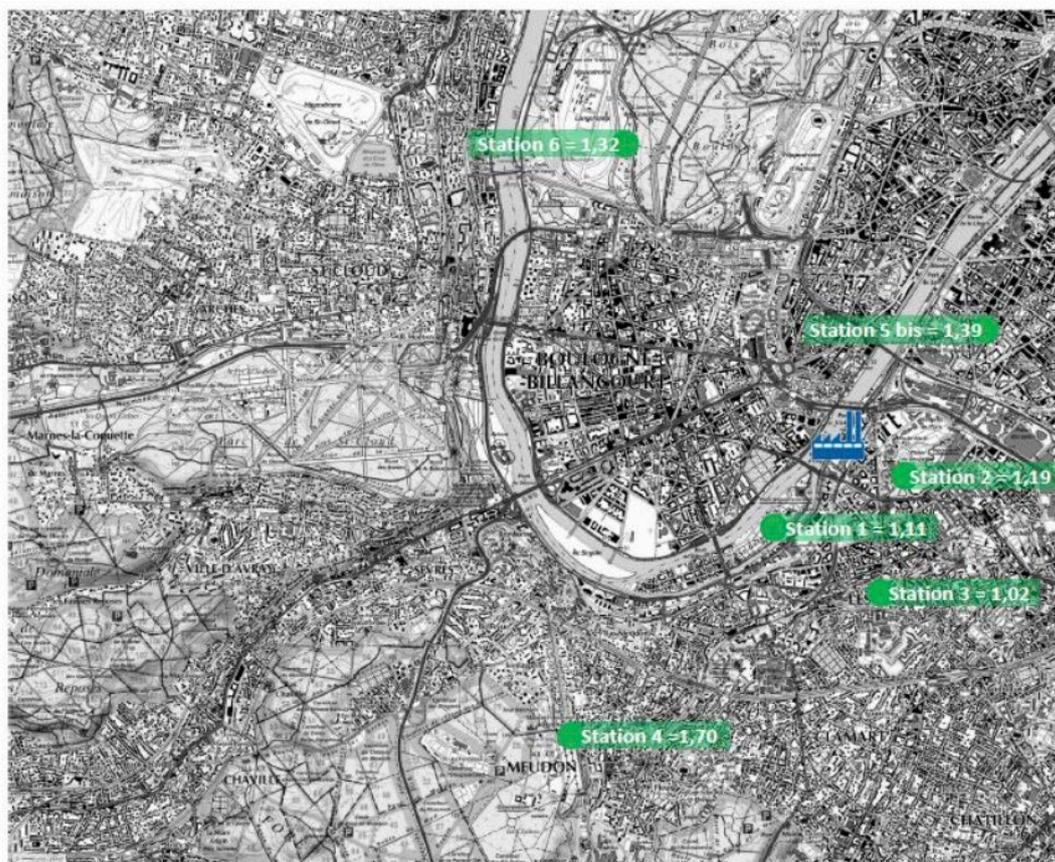


Figure 36 : Carte des dépôts en PCDD/F en pg I-TEQ/g de matière sèche observés dans les lichens

La distribution des teneurs en dioxines/furanes (pg I-TEQ/g de matière sèche) dans les lichens prélevés depuis 2015 est présentée en Annexe 15.

Les teneurs en dioxines et furanes chlorées varient de 1,02 pg I-TEQ/g de matière sèche pour la station 3, située au sud-est de l'usine à 1,70 pg I-TEQ/g de matière sèche pour la station 4, située à Meudon.

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.

Les dépôts sont faibles et homogènes sur les stations d'impact potentiel, équivalents à la station témoin et représentatifs d'une ambiance urbaine.

Ils sont inférieurs au seuil de retombées et aucun impact de l'usine Isséane n'est donc mis en évidence au travers de ces résultats.

Les résultats obtenus en 2019 confirment également la diminution des retombées de dioxines/furanes sur la zone d'étude observée depuis 2010.

6.2.4.3. Dépôts en métaux lourds

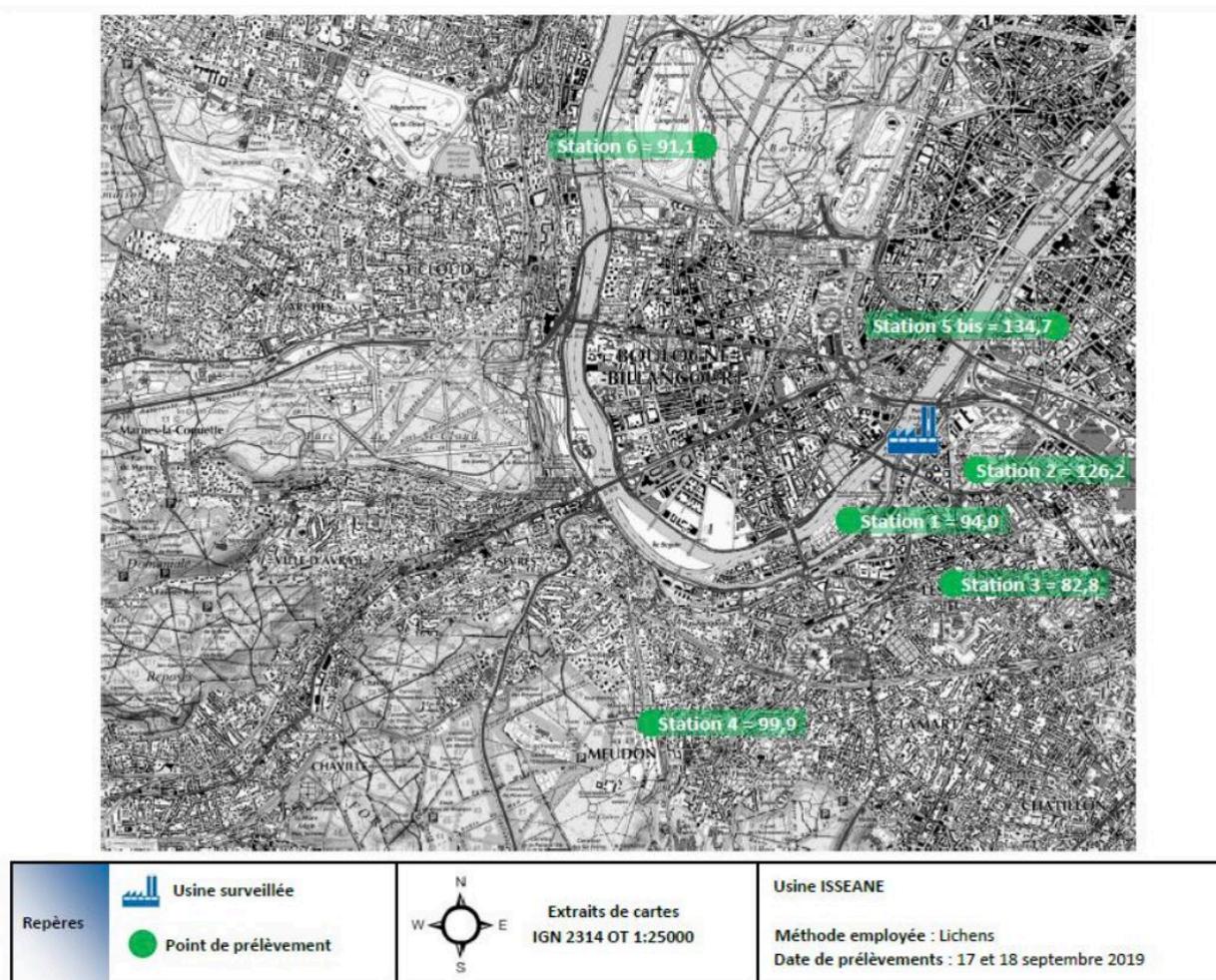


Figure 37 : Carte des dépôts en métaux en mg/kg de matière sèche observés dans les lichens

La distribution de la somme des métaux dans les lichens (en mg/kg de MS) prélevés depuis 2015 est présentée en Annexe 15. Les teneurs en métaux varient de 82,8 mg/kg de matière sèche pour la station 3, située au sud-est de l'usine à 134,7 mg/kg de matière sèche pour la station 5bis, située au nord-est de l'usine. Les stations 4, 3 et 1 présentent des teneurs équivalentes à celles mesurées sur la station 6, témoin de l'étude.

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. Dans leur ensemble, les résultats relatifs aux retombées métalliques totales mesurées dans les lichens ne permettent pas de mettre en évidence d'impact de l'activité du centre Isséane sur son environnement pour ce paramètre.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 75/161

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 observée depuis quelques années.

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 2019 a été réalisée majoritairement par voie fluviale. Le taux de transport fluvial de l'année 2019 s'élève à 98,1%. Il était de 67,2% en 2018. Cette augmentation s'explique par le fait que la totalité des mâchefers évacués vers les Pays-Bas se fait par voie fluviale (à compter de la reprise d'exploitation par Issy-Urbaser-Energie). De plus, il n'y a pas eu de chômage d'écluses de la Seine en 2019, les seules exportations par camion concernent l'arrêt technique de 2019.

L'évacuation des mâchefers par voie fluviale a permis d'éviter la circulation de 2 919 camions en 2019.

Par ailleurs, en 2019, deux modes d'évacuation par voie fluviale ont été utilisés pour les balles de Journaux Revues Magazines (JRM) :

- par brouettage routier jusqu'au port de Boulogne Billancourt pour 75% des balles ;
- en conteneurs UTI (unité de transport intermodale) jusqu'au port de Gennevilliers pour 18% des balles.

Au total 93% des balles de JRM (ce qui équivaut à 4 394 tonnes) ont été évacuées par voie fluviale jusqu'au preneur UPM à Grand Couronne (76).

Pour les Emballages Ménagers Recyclables, 23% des balles (ce qui équivaut à 1264 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).

Pour le PET CLAIR ou MIX PET CLAIR, 70% des balles (ce qui équivaut à 554 tonnes) ont été évacuées par brouettage routier jusqu'au port de Gennevilliers puis par péniche jusqu'au preneur FPR à Limay Porcheville (78).



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 76/161

7.3. Flux de 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 :

- 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 et EMR sont évacuées par brouettage routier jusqu'aux ports de Boulogne et de Gennevilliers, puis évacuées en péniche ;
- Au total, 266 péniches ont été comptabilisées au départ : 201 pour les mâchefers et 65 pour les balles JRM et EMR et PET CLAIR.

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

8.1. Centre de Tri

En juillet 2019, dans le cadre de l'extension des consignes de tri des plastiques (généralisation de la collecte sélective à tous les emballages), le Centre de Tri d'Isséane a modifié les paramètres de tri de ses 2 machines de tri optique et a augmenté le nombre d'agents en cabine de tri pour capter ces nouvelles matières, passant de 13 trieurs à 15 trieurs.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 77/161

8.2. UVE

Divers travaux d'optimisation ont été menés en 2019 sur les installations :

- Les panneaux du surchauffeur n°3 et de l'évaporateur n°1 ont été remplacés sur la ligne 2 compte tenu des risques de fuites identifiées sur les tuyaux de ces équipements.
- Les tuyauteries de transport de bicarbonate de soude ont été modifiées en réponse aux différents incidents et fortuits observés en 2017 et 2018.
- Le remplacement des membranes de décolmatage des filtres à manche qui arrivaient au bout de leur durée de vie.
- Une expertise des réseaux de vapeur a été menée afin de limiter au maximum les pertes de vapeur en sortie chaudière.
- Le réseau de protection incendie a été modifié afin d'améliorer sa fiabilité via l'ajout d'une pompe jockey dédiée permettant à l'ancienne pompe d'être uniquement affectée aux Robinets Incendie Armés (RIA)
- Travaux sur la chaîne de production d'eau déminéralisée : désinfection manuelle des cuves permettant de filtrer les retours de condensats reçus de la CPCU ;
- Travaux de nettoyage des filtres à manches (2^{ème} étape du traitement des fumées) ;
- Nettoyage du catalyseur du système de DéNOx (3^{ème} étape du traitement des fumées) ;
- Nettoyage et vérification des conduits permettant le tirage des fumées jusqu'en cheminées.

8.3. Site

Des travaux de construction d'un immeuble de bureaux ont commencé en 2016 sur la parcelle jouxtant l'usine, aux 103 et 105, quai du président Roosevelt. Ces travaux se sont poursuivis en 2019 et se prolongeront au moins jusqu'en 2020. 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

19 déchets radioactifs ont été détectés par les portiques de détection de la radioactivité en 2019. 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.

Un radioélément à vie longue a été détecté au cours de l'année 2019.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 78/161

Les déchets radioactifs détectés sont tout d'abord isolés et conditionnés par la société SGS. Ils sont ensuite placés dans un local de stockage dédié, dans l'attente de leur décroissance naturelle pour ensuite être incinérés après contrôle de l'absence d'activité radioactive.

Les déchets avec des radioéléments à vie longue sont enlevés par l'ANDRA³.

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 a connu une indisponibilité d'une journée le 28 janvier 2019 suite à la panne du convoyeur à bande d'alimentation de la presse à balles. Le site n'étant plus en capacité de mettre en balles les produits triés, il a dû être arrêté une journée le temps de remettre en état l'équipement.

Par ailleurs, durant le mois de février 2019, et sans impacter le fonctionnement général, le Centre de Tri a connu un incident sur la presse à balles, nécessitant le remplacement des 2 pompes hydrauliques ainsi que l'huile de ces pompes. Durant cet incident, les évacuations des produits triés ont été réalisées en vrac pour le JRM, réacheminés sur d'autres centres de tri pour les mettre en balles (cartons, plastiques, gros de magasin) ou stockés sur site (alu, acier, tétra et films plastiques).

Le taux d'utilisation moyen sur l'année a été de 96% avec un débit moyen de 4,84 t/h de Collectes Sélectives passant sur la chaîne de tri.

³ Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 79/161

9.2.2. UVE

L'unité de valorisation énergétique présente un taux d'arrêt fortuit de 8,04 %.

Voici les principaux incidents survenus lors de l'exploitation de l'UVE d'Isséane en 2019 :

Sur la ligne 1 : 8 arrêts fortuits en 2019

Le 3 mars 2019, suite à une casse d'un palier mécanique sur l'extracteur des mâchefers de la chaudière n°1, il a été nécessaire d'arrêter la ligne afin de procéder à son remplacement. Des fuites d'eau et de vapeur au niveau des tubes chaudières ont été constatées au moment de l'inspection visuelle de contrôle et une intervention en chaudière a également été réalisée. Cet arrêt a duré 5 jours.

Le 24 juin 2019, un mouvement social a engendré l'arrêt des installations. Cet arrêt a duré 4 jours.

Le 10 août 2019, suite à une fuite d'eau sur un tube de la chaudière n°1, il a été nécessaire d'arrêter la ligne afin de procéder au remplacement à froid de ce tube endommagé et des autres tubes présentant également des marques de fragilité. Cet arrêt a duré 10 jours. Le même type d'incident est intervenu le 2 septembre 2019 avec pour conséquence un nouvel arrêt de 9 jours, ainsi que le 29 novembre avec un arrêt de 8 jours.

Le 15 septembre 2019, le bourrage d'un extracteur de mâchefers a contraint le site à un arrêt afin d'opérer en toute sécurité à la vidange et au nettoyage de l'extracteur ainsi qu'à la réparation de la trappe de débouillage. Cette intervention a duré 5 jours.

Le 21 novembre 2019, le joint permettant l'étanchéité entre la trémie d'alimentation des ordures ménagères et le four s'est endommagé. Une intervention a été nécessaire pour le remettre en état jusqu'à son changement programmé durant les arrêts techniques de 2020. Cette intervention a duré 2 jours.

Le 26 décembre 2019, suite à un blocage de l'extracteur des mâchefers, il a été nécessaire d'arrêter la ligne. Cet arrêt a duré 2 jours.

Sur la ligne 2 : 4 arrêts fortuits en 2019

Le 10 mai 2019, suite à une fuite sur un tube de la chaudière n°2, il a été nécessaire d'arrêter la ligne afin de procéder au remplacement à froid du tube endommagé et des autres tubes présentant également des marques de fragilité. Cet arrêt a duré 5 jours.

Le 24 juin 2019, un mouvement social a engendré l'arrêt des installations. Cet arrêt a duré 4 jours.

Du 24 au 27 septembre 2019, il a été nécessaire d'arrêter la ligne suite au blocage d'un extracteur mâchefers dû à la présence d'une tôle parasite.

Le 19 novembre 2019, un bouchage de l'évacuation des cendres sous grilles a été constaté. La présence massive d'aluminium fusionné en était l'origine. Cet arrêt a duré 2 jours.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 80/161

Sur le Groupe Turbo Alternateur :

Entre le 29 mars 2019 et le 10 mai 2020, ainsi qu'entre le 19 novembre et la fin de l'année 2019, le GTA a été mis à l'arrêt afin de stopper la production d'électricité et ainsi supporter davantage les besoins d'alimentation en vapeur du réseau de la CPCU (Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain).

Le 2 octobre à 21h36, le GTA a été déconnecté du réseau RTE de EDF. Plusieurs essais de couplage sur le réseau se sont révélés infructueux, par conséquent le GTA a été mis à l'arrêt du 4 au 7 octobre. Le redémarrage et couplage sur le réseau RTE a été de nouveau possible le 8 octobre à 15h10.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 81/161

10. Annexes

Annexe 1 : Certificats UVE (TSI)



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
Unité

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

Ce site certifie électronique, consultable sur www.afnor.org. Ad for an original of the certification of competence. The electronic certificate only, available at www.afnor.org.
afnor a été accrédité par le comité de normes accréditation COFRAC n° 0102. Certification de l'organisme de management. Énergie disponible sur www.cofrac.fr.
COFRAC accreditation n° 0102. Management Systems Certification. Single available at www.cofrac.fr.
AFNOR est une marque déposée. AFNOR is a registered trademark. - LE0107 1006 17/01/2016



Flâchez ce QR Code
pour vérifier la validité
du certificat

11 rue Francis de Pressensac - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 15 167 000 € - 479 078 002 RCS Bobigny - www.afnor.org



Issy Urbaser Energie SAS

47-103, quai du Président Roosevelt – 92130 Issy-les-Moulineaux – Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050





DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 83/161



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



Flâchez ce QR Code
pour vérifier la validité
du certificat

Ce certificat électronique, consultable sur www.afnor.org, fait foi en temps réel de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at www.afnor.org, allows to monitor that the company is certified. AFNOR est une Marque Déposée AFNOR is a registered trademark. CERTIF. F 0051.7 1/2014

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 60 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 18 167 000 € - 479 070 002 RCS Bobigny - www.afnor.org



Issy Urbaser Energie SAS

47-103, quai du Président Roosevelt – 92130 Issy-les-Moulineaux – Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050





DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 84/161



Certificat

Certificate

N° 2014/62657.6

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:

VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX.

ENERGY RECOVERY FROM NON HAZARDOUS WASTE.

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

ISO 9001 : 2015

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)

2019-07-12

Jusqu'au
Until

2022-07-11

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



Seul le certificat électronique, consultable sur www.afnor.org, fait foi en temps réel de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at www.afnor.org, attests in real-time that the company is certified. Accreditation: COFRAC n°4-0501. Certification de Systèmes de Management. Titulaire disponible sur www.afnor.org.
COFRAC accreditation n°4-0501. Management Systems Certification. Scope available on www.afnor.org.
AFNOR est une marque déposée. AFAQ is a registered trademark. - CERTIF 0956.7.11-2014

Flashez ce QR Code pour vérifier la validité du certificat



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 85/161

Annexe 1bis : Certificats UVE (Issy-Urbaser-Energie)



Certificat

Certificate

N° 2019/84085.1

Page 1 / 1

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

ISSY URBASER ENERGIE SAS

pour les activités suivantes :
for the following activities:

**CENTRE DE TRAITEMENT DE DÉCHETS MÉNAGERS
SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE D'ISSY-LES-MOULINEAUX :
UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE.**

**ISSY-LES-MOULINEAUX MUNICIPALITY
HOUSEHOLD WASTE TREATMENT CENTRE:
ENERGY RECOVERY UNIT.**

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
47-103, quai du Président Roosevelt FR-92130 ISSY-LES-MOULINEAUX	852607050

(L'ensemble des activités de l'entreprise sur le site donné est couvert par la certification)
(The scope of certification covers all activities carried out on the above-mentioned location(s))

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour) <i>This certificate is valid from (year/month/day)</i>	2019-09-13	Jusqu'au <i>until</i>	2022-09-12
--	-------------------	--------------------------	-------------------

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 probative 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 <https://afnor.org>, est valide et a valeur probante. The electronic certificate only, available on <https://afnor.org>, stands for probative value.
Seul le certificat électronique, consultable sur <https://afnor.org>, est valide et a valeur probante. The electronic certificate only, available on <https://afnor.org>, stands for probative value.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 86/161



Certificat

Certificate

N° 2019/84085.2

Page 1 / 1

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

ISSY URBASER ENERGIE SAS

pour les activités suivantes :
for the following activities:

**CENTRE DE TRAITEMENT DE DÉCHETS MÉNAGERS
SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE D'ISSY-LES-MOULINEAUX :
UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE.**

**ISSY-LES-MOULINEAUX MUNICIPALITY
HOUSEHOLD WASTE TREATMENT CENTRE:
ENERGY RECOVERY UNIT.**

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
47-103, quai du Président Roosevelt FR-92130 ISSY-LES-MOULINEAUX

N° SIREN
852607050

(L'ensemble des activités de l'entreprise sur le site donné est couvert par la certification)
(The scope of certification covers all activities carried out on the above-mentioned location)

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

2019-12-09

Jusqu'au
until

2021-08-31

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

Séul le certificat électronique, consultable sur www.afnor.org, fait foi en temps réel de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at www.afnor.org, attests in real time that the company is certified. accréditation COFRAC n°42001. Certification de Systèmes de Management. Traités disponibles sur www.cofrac.fr. COFRAC accreditation 04-0001, Management Systems Certification. Scope available on www.cofrac.fr. AF AQ est une marque déposée. AFAQ is a registered trademark. CERTIF F 1461 4 12/2014

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 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



Issy Urbaser Energie SAS
47-103, quai du Président Roosevelt – 92130 Issy-les-Moulineaux – Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050





DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 87/161



Certificat

Certificate

N° 2019/85029.1

Page 1 / 1

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

ISSY URBASER ENERGIE SAS

pour les activités suivantes :
for the following activities:

**CENTRE DE TRAITEMENT DE DÉCHETS MÉNAGERS
SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE D'ISSY-LES-MOULINEAUX :
UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE.**

**ISSY-LES-MOULINEAUX MUNICIPALITY
HOUSEHOLD WASTE TREATMENT CENTRE:
ENERGY RECOVERY UNIT.**

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:

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)

2019-12-09

Jusqu'au
Until

2022-12-08

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, est en temps réel de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at www.afnor.org, attests in real-time that the company is certified. Accreditation COFRAC n° 4-0001, Certification de Systèmes de Management, Portée déposée sur www.cofrac.fr.
COFRAC accreditation n° 4-0001, Management Systems Certification, Scope available on www.cofrac.fr.
AFNOR est une marque déposée - AFNOR is a registered trademark - CERTIF 0369 / 11-2014

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 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

afnor
CERTIFICATION

Issy Urbaser Energie SAS
47-103, quai du Président Roosevelt - 92130 Issy-les-Moulineaux - Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050





DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 88/161

Annexe 1ter : Certificats Centre de Tri (TSI : Suez Environnement)



BUREAU VERITAS
Certification

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
(Signature)

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.



cofrac
CERTIFICATION DE SYSTÈMES DE MANAGEMENT
ACCREDITATION N°4-0022
Une des sites en portées disponibles sur www.cofrac.fr



BUREAU VERITAS
Certification

SUEZ RV FRANCE

Il s'agit d'un certificat multi-site. Le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat

CB 21 - 18 PLACE DE L'IRIS
92040 PARIS LA DEFENSE 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

**EXPLOITATION DE CENTRES DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES
EXPLOITATION D'UNITES DE TRAITEMENT MECANO-BIOLOGIQUE DE DECHETS MENAGERS
ET ASSIMILES
GESTION D'UNE PLATEFORME DE COMPOSTAGE
GESTION DE PLATEFORMES DE TRANSFERT
INSTALLATION DE VALORISATION DE MACHEFERES
EXPLOITATION D'UN POLE ENVIRONNEMENT REGROUPANT LES ACTIVITES D'UN CENTRE
TRI ET DE VALORISATION DE DECHETS NON DANGEREUX**

Date d'entrée en vigueur : 16 janvier 2020

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme ce certificat est valable jusqu'au : 15 janvier 2023

Date originale de certification : 16 janvier 2020

Certificat n° : FR066484-1 Date: 21 janvier 2020
Affaire n° : 7288012

Jean-Michel Audrain - Directeur Général

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
80 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.






BUREAU VERITAS
Certification

ANNEXE
SUEZ RV FRANCE

Standard

ISO 14001:2015

Périmètre de Certification

SITE	ADRESSE	PERIMETRE
ANZIN	ZA DE LA BLEUSE BORNE 59410 ANZIN FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES
ARRAS SNAV CENTRE VALO ORGANIQUE	RUE DE L'HERMITAGE 62223 SAINT-LAURENT-BLANGY FRANCE	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE TRAITEMENT MECANO-BIOLOGIQUE DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES
EVIN MALMAISON	RUE MIRABEAU PROLONGEE 62141 EVIN-MALMAISON FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES
RUITZ	ZI RUITZ SECTEUR BOIS 62620 RUITZ FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES
LIMEIL-BREVANNES	RUE DES LONGS RIDEAUX 94450 LIMEIL-BREVANNES FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES GESTION D'UNE PLATEFORME DE TRANSFERT
ISSEANE	47-103 QUAI DU PRESIDENT ROOSEVELT 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES GESTION D'UNE PLATEFORME DE TRANSFERT

Certificat n° : FR055403-1
Affaire n° : 7268012

Date: 21 janvier 2020





Jean-Michel Audrain - Directeur Général

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
60, avenue du Général de Gaulle – Immeuble Le Guilleumet - 92045 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 00.







DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 93/161

BUREAU VERITAS
Certification

SUEZ RV FRANCE

This is a multi-site certificate, additional site details are listed in the appendix to this certificate

CB 21 - 18 PLACE DE L'IRIS
92040 PARIS LA DEFENSE CEDEX
FRANCE

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certify that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

Standard

ISO 45001:2018

Scope of certification

**EXPLOITATION DE CENTRES DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES
EXPLOITATION D'UNITES DE TRAITEMENT MECANO-BIOLOGIQUE DE DECHETS
MENAGERS ET ASSIMILES
GESTION D'UNE PLATEFORME DE TRANSFERT**

Original cycle start date: 16 January 2020
Expiry date of previous cycle: NA
Certification / Recertification Audit date: 21 October 2019
Certification / Recertification cycle start date: 16 January 2020

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System,
this certificate expires on: 15 January 2023

Certificate n° : FR066486-1
File n° : 7288012

Revision date: 21 janvier 2020

*Jean-Michel Audrain – General Director
Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch*

Certification body address:
66 Prescot Street, London E1 8YG, United Kingdom.
Local office: Bureau Veritas Certification France :
50 avenue du Général de Gaulle - 92048 Paris la Défense

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please call +33(0) 1 41 97 00 80

Issy Urbaser Energie SAS

47-103, quai du Président Roosevelt – 92130 Issy-les-Moulineaux – Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050





**ANNEXE
SUEZ RV FRANCE**

Standard

ISO 45001:2018

Scope of certification

SITE	ADDRESS	SCOPE
SUEZ RV FRANCE	CB 21 - 16 PLACE DE L'IRIS 92040 PARIS LA DEFENSE CEDEX FRANCE	CENTRALISATION DU SYSTÈME DE MANAGEMENT
ARRAS SNAV CENTRE VALO ORGANIQUE	RUE DE L'HERMITAGE 62223 SAINT-LAURENT-BLANGY FRANCE	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE TRAITEMENT MECANO-BIOLOGIQUE DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES
DIJON	10 ROUTE DE LANGRES 21000 DIJON FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES
EVIN MALMAISON	RUE MIRABEAU PROLONGEE 62141 EVIN-MALMAISON FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES
ISSEANE	47-103, QUAI DU PRESIDENT ROOSEVELT 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES GESTION D'UNE PLATEFORME DE TRANSFERT
LONS LE SAUNIER	350 RUE RENE MAIRE 39000 LONS LE SAUNIER FRANCE	EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI DE DECHETS DE COLLECTES SELECTIVES

Certificate n° : FR066486-1
File n° : 7288012



Revision date: 21 Janvier 2020

Jean-Michel Audrain – General Director
Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

Certification body address:
66 Prescot Street, London E1 8YG, United Kingdom.
Local office: Bureau Veritas Certification France :
60 avenue du Général de Gaulle - 92048 Paris la Défense

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.
To check this certificate validity please call + 33(0) 1 41 97 00 60






Page 1 sur 1



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 95/161

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 Sycdom 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.
- ✓ Arrêté n°2016-194 du 5 décembre 2016 modifiant l'article 1.2.1, 1.3.1, 1.3.2, 5.1.7, 8.1.1, 8.1.6 de l'arrêté préfectoral n°2007-60 du 23 avril 2007 modifié.
- ✓ Arrêté n°2019-157 du 18 septembre 2019 modifiant l'article 3.1 et 3.2 de l'arrêté préfectoral n°2007-60 du 23 avril 2007 relatif à aux garanties financières et autorisant le Sycdom à succéder à la société TSI dans l'exploitation de centre de tri et de l'UVE.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 96/161

Autorisation de déversement :

L'arrêté de déversement fixant les modalités de rejet au réseau d'assainissement a été signé par le Conseil Général le 12 janvier 2009. Cet arrêt a été mis à jour et remplacé par un nouvel arrêté de déversement en date du 22 mars 2019 Il reprend l'arrêté préfectoral et complète la surveillance de certains paramètres.

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.

Arrêtés complémentaires divers

Dates	Textes
24/08/17	Arrêté du 24 août 2017 modifiant l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux. Modifie les valeurs limites pour les rejets aqueux.
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.
18/11/11	Arrêté du 18 novembre 2011 remplaçant la circulaire n°94-IV-1 du 9 mai 1994 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux.
31/01/08	Arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 97/161

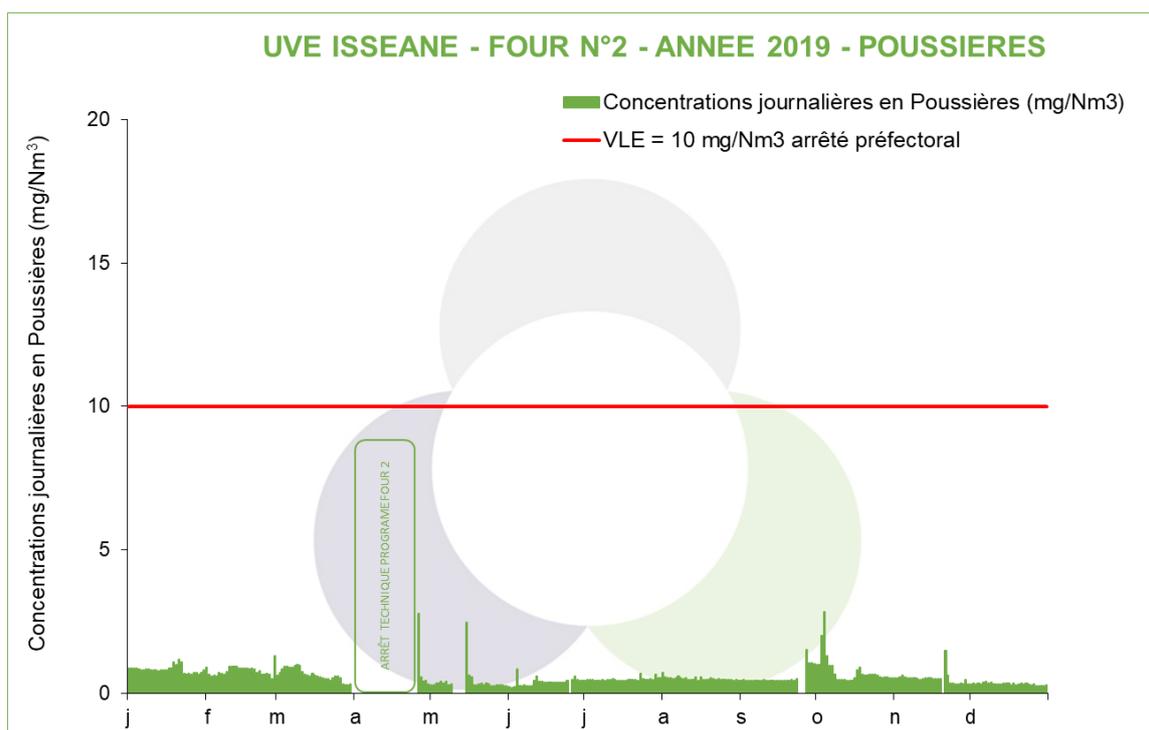
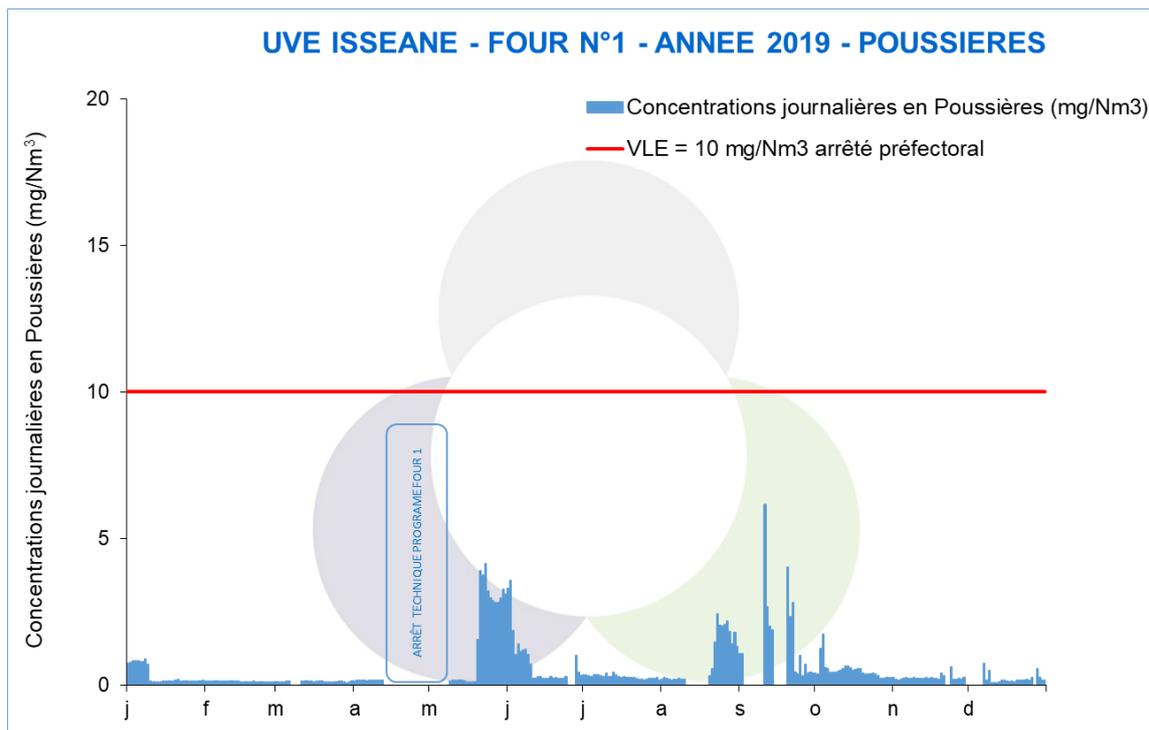
12/10/07	Décret n°94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballages dont les détenteurs ne sont pas les ménages abrogé par l'article 4 du décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement.
17/07/06	Arrêté inter préfectoral portant 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.
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.

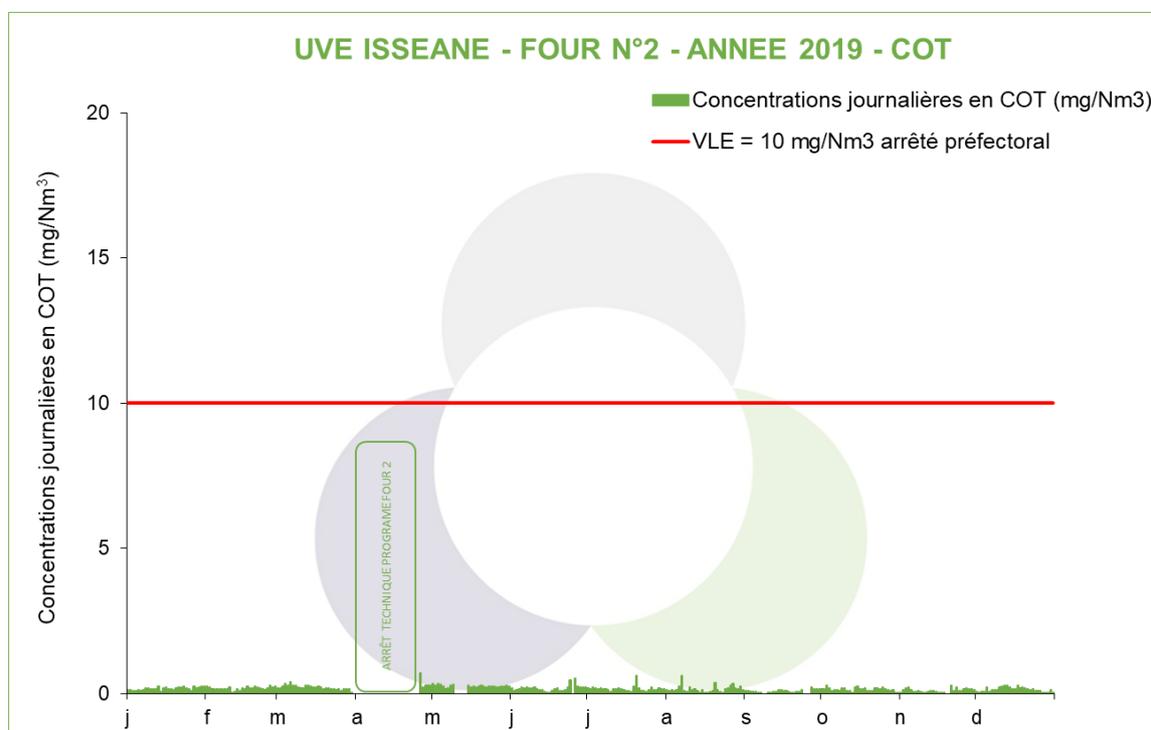
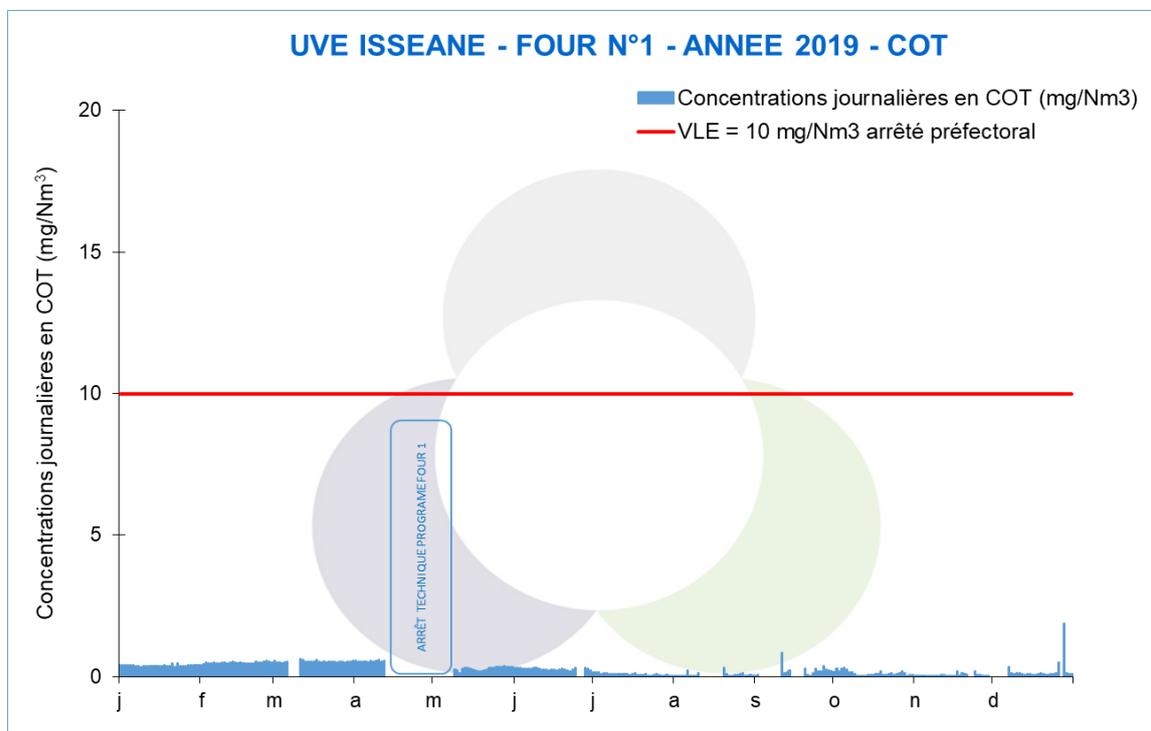
Annexe 3 : Communes adhérentes au Systom



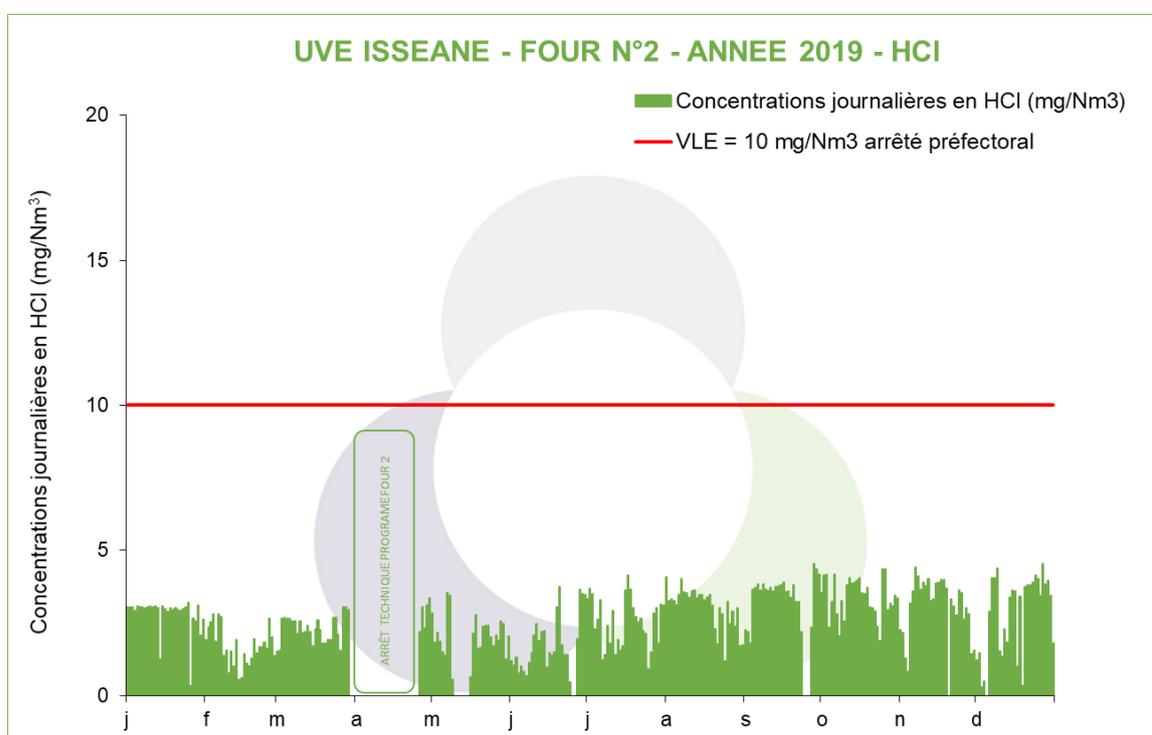
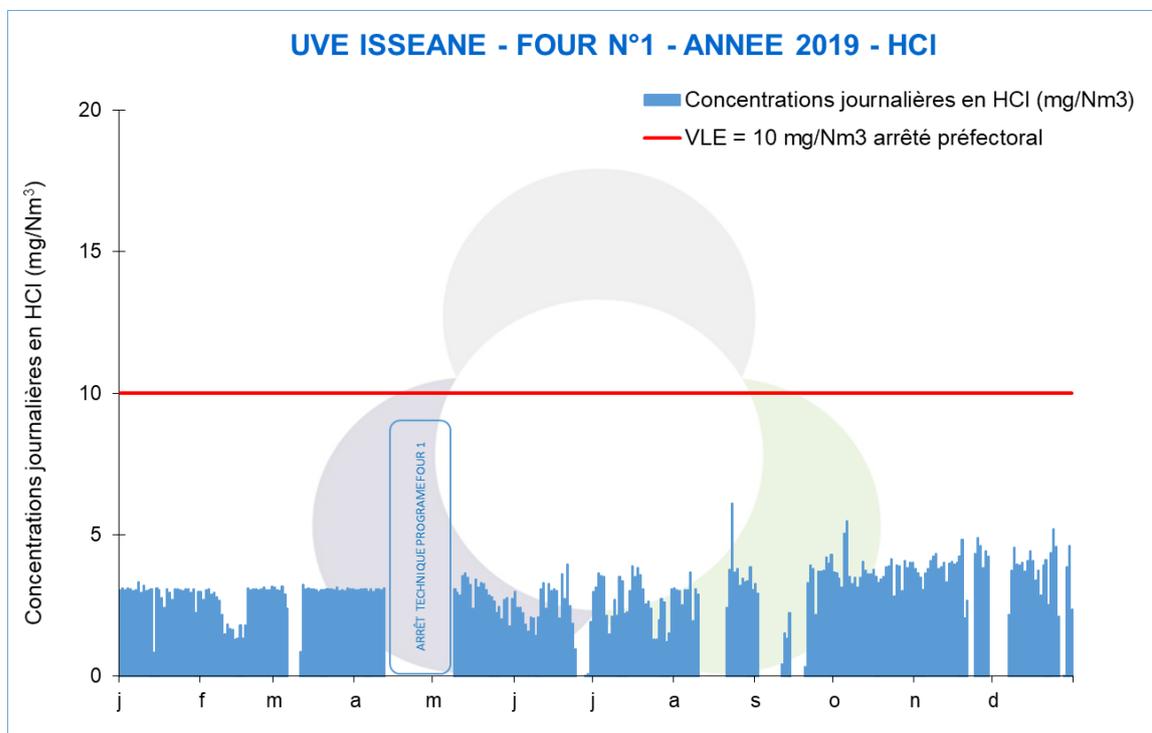
Annexe 4 : Résultats de l'auto-surveillance des rejets atmosphériques 2019

Suivi des concentrations journalières par paramètre (poussières, COT, HCl, SO₂, NO_x, CO, NH₃) et par four.

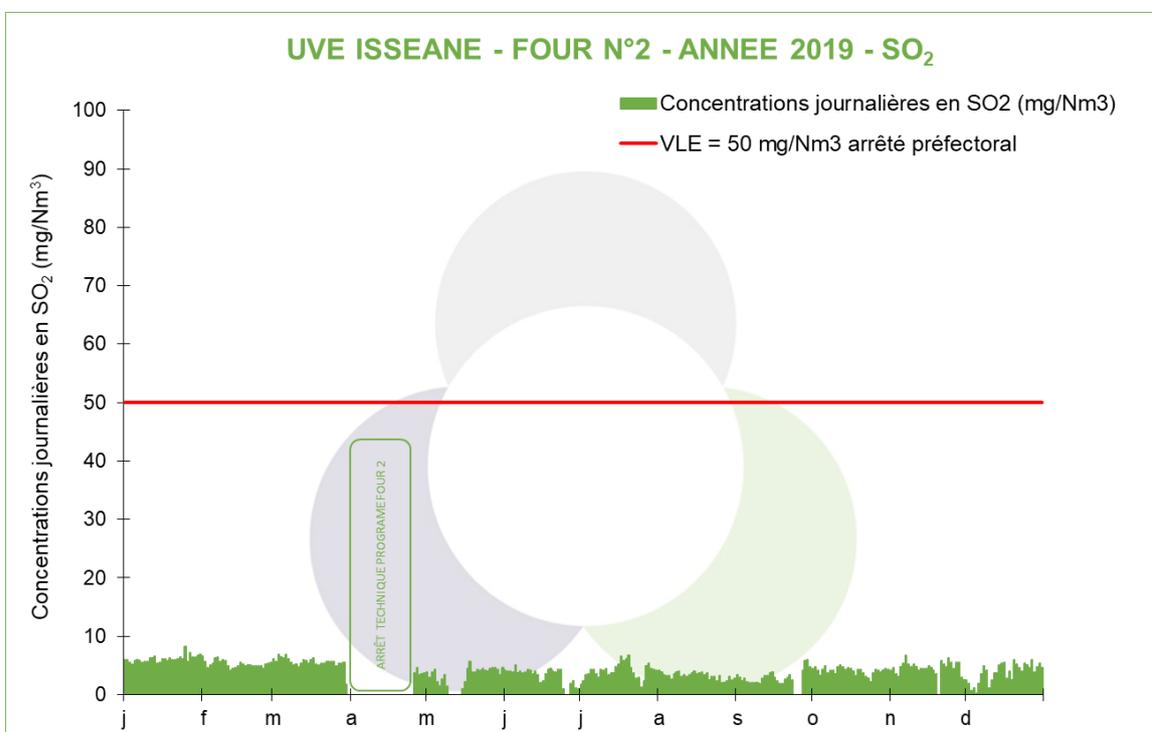
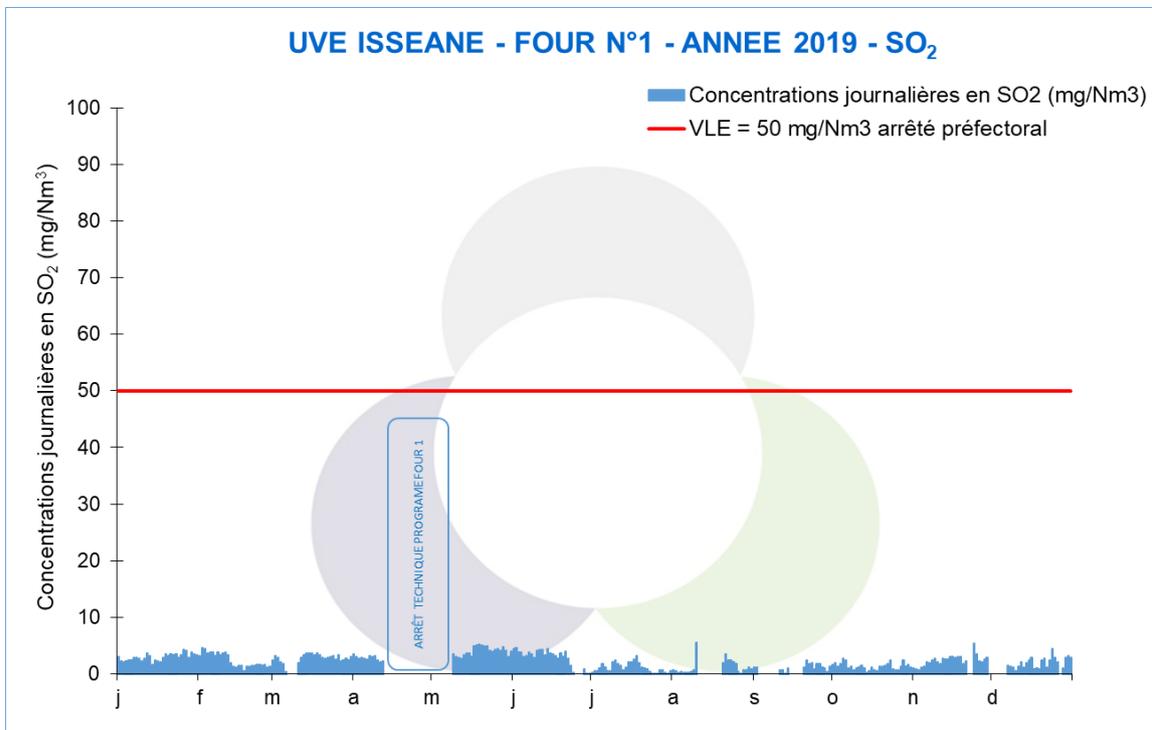




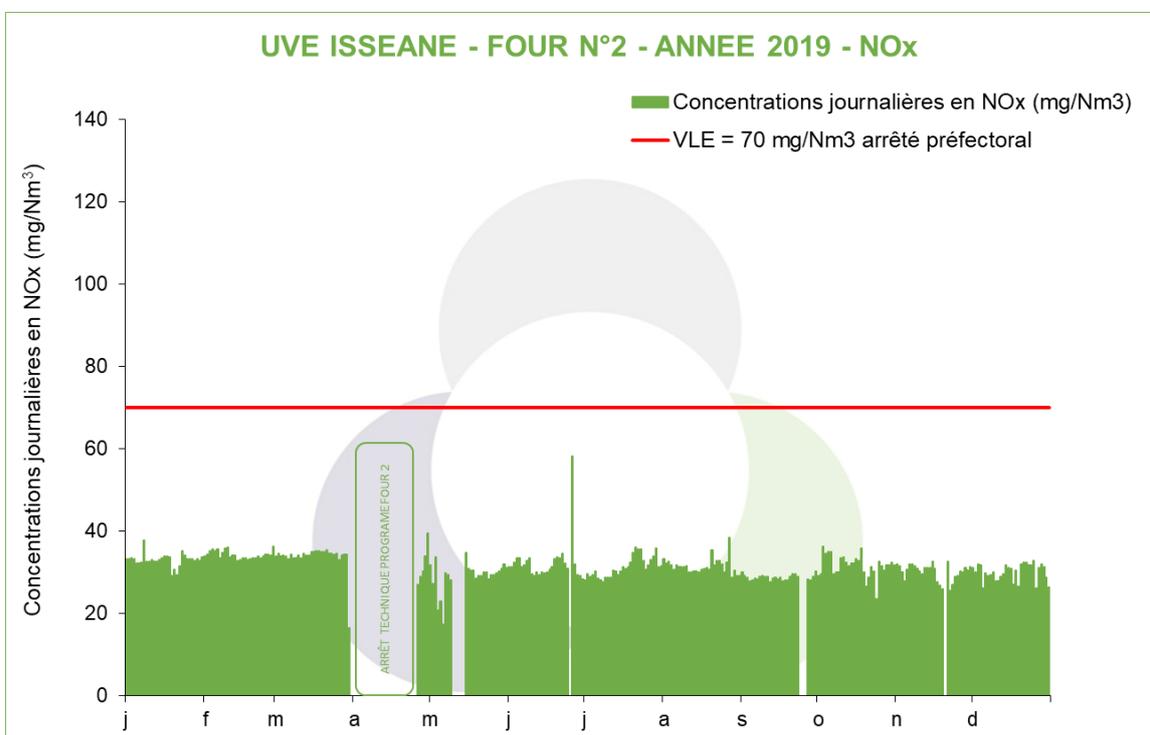
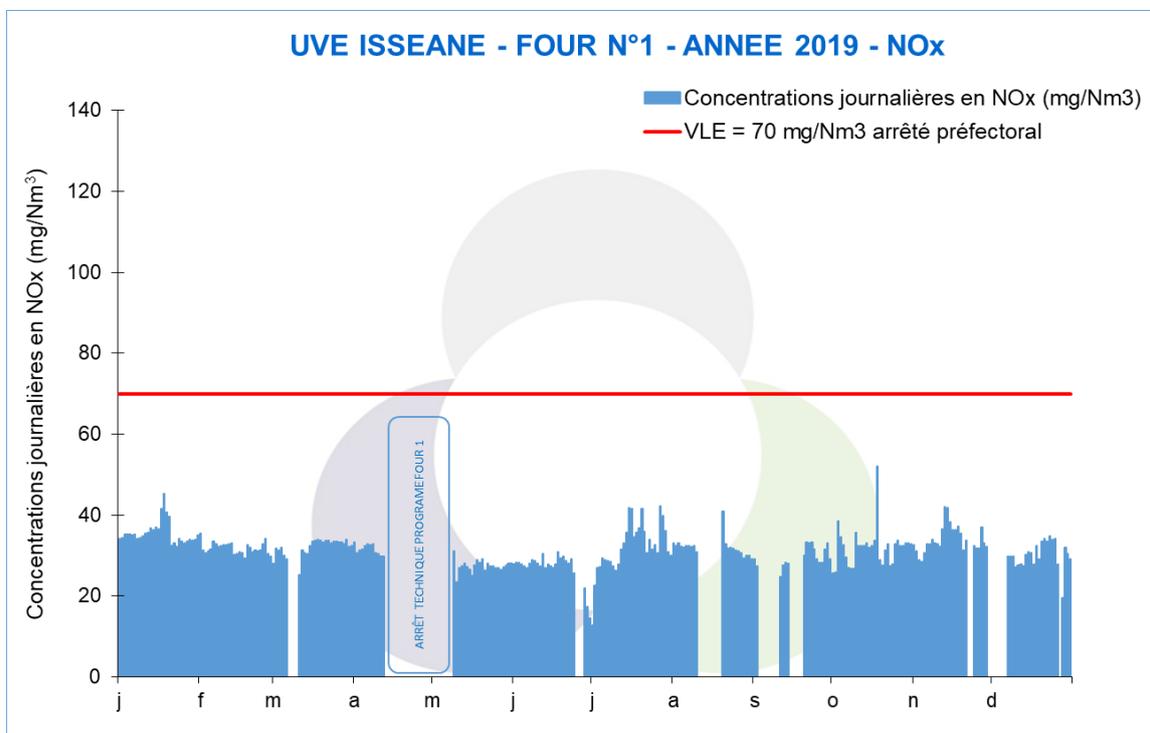
* COT = Composés Organiques Totaux



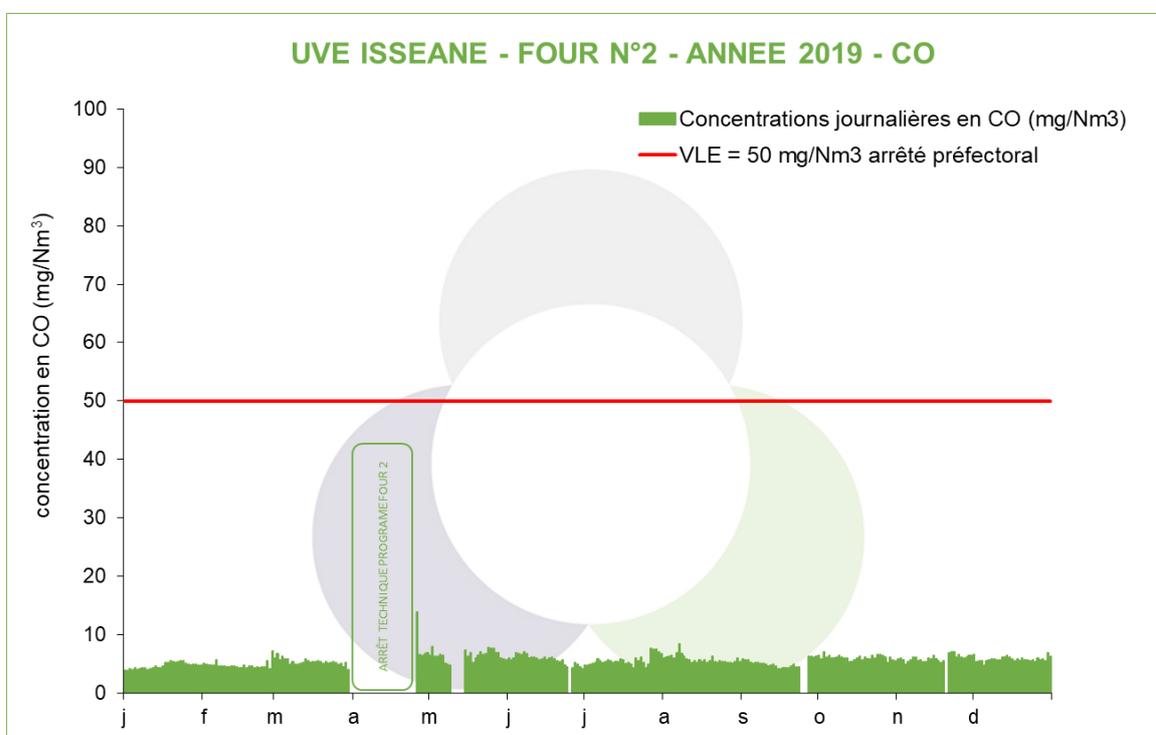
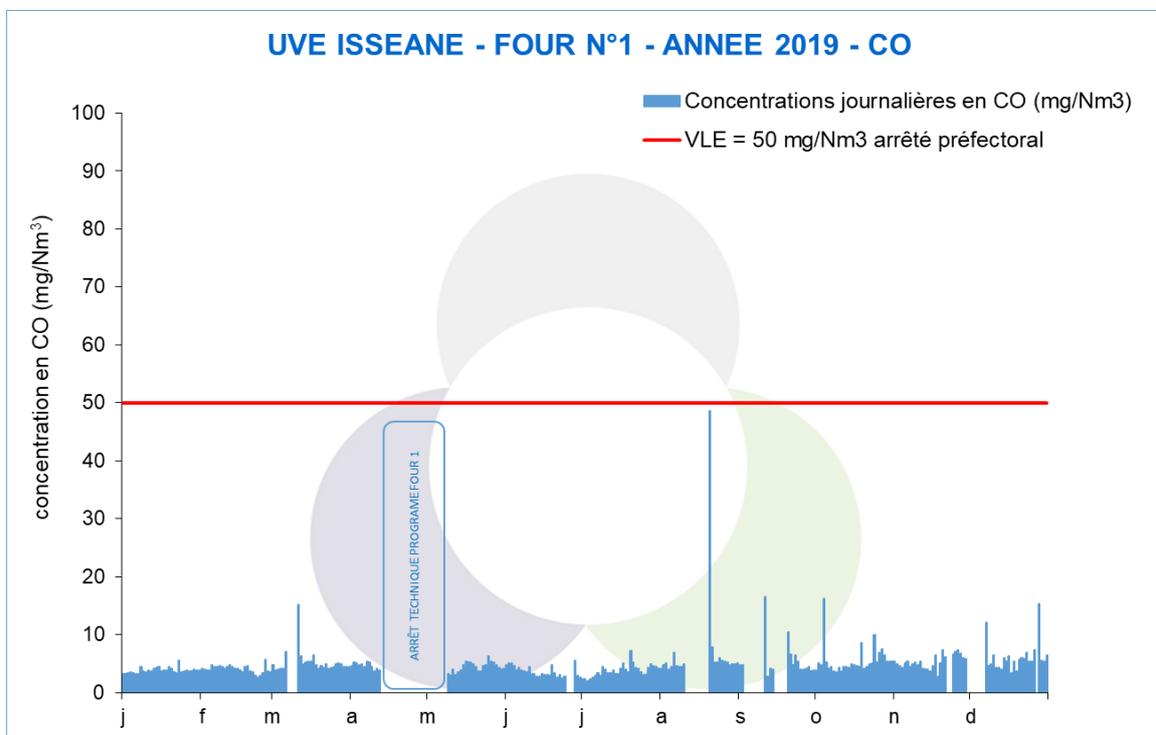
* HCl = Acide chlorhydrique



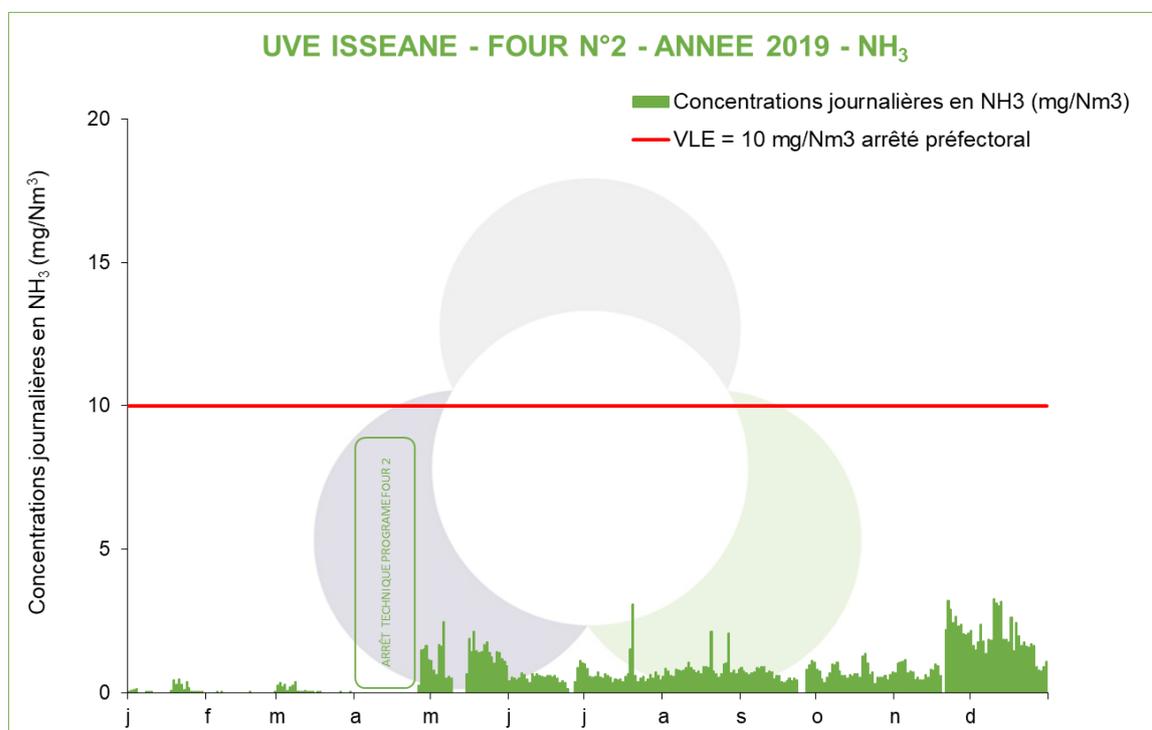
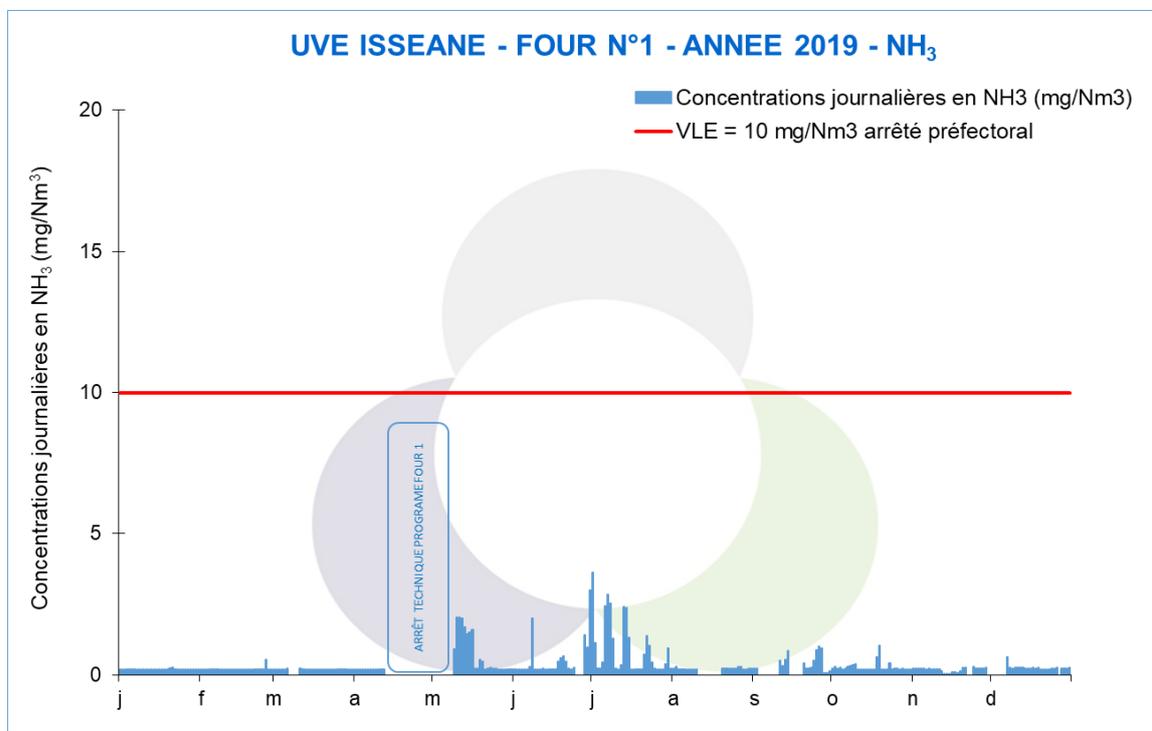
*SO₂ = Dioxyde de soufre



* NOx = Oxydes d'azote



* CO = Monoxyde de carbone



* NH₃ = ammoniac



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 107/161

Annexe 5 : Synthèse des résultats des campagnes de mesures effectuées par les organismes accrédités sur les rejets atmosphériques en 2019

PARAMETRE	UNITE	Bureau Veritas						CME ENVIRONNEMENT		LECES		APAVE		MOYENNE			VLE Jour
		T1-2019		T2-2019		T3-2019		T4-2019		S1-2019		S2-2019		Moy L1	Moy L2	Moy L1 + L2	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2				
Vitesse à l'émission	m/s	32,4	30,8	29,9	31,6	29,6	30,4	29,5	31,3	32,9	32,5	28,6	31,7	30,48	31,38	30,93	15
Poussières	mg/Nm ³	0,859	0,697	0,763	0,188	0,497	0	0,63	0,75	0,8	1,2	1,92	0,01	0,91	0,47	0,69	10
HCl		3,72	3,96	3	1,44	1,83	0,679	3,6	4,41	4,7	4,8	16,4 (*)	5,7	3,37	3,50	3,43	10
SO2		1,14	1,1	3,82	3,32	2,01	0,829	2,95	4,6	2,9	1,8	3,4	2,8	2,70	2,41	2,56	50
CO		1,51	2,03	0,968	1,61	0	0	7,5	7,8	4,5	3,9	1	0,5	2,58	2,64	2,61	50 (**)
NOx		52	40,7	22,6	47,2	32,5	39	41	48,7	48	40	34	50,1	38,35	44,28	41,32	70
HF		0	0	0,0716	0,0267	0	0,0277	0	0	0	0,042	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	1
NH3		0,152	0,472	0,354	1,74	0,108	0,236	0,2	3,85	0,42	0,88	0,61	1,4	0,31	1,43	0,87	10
COVt éq. C		0,784	2,93	0	0,0967	0	0,156	0,45	0,43	0,9	1,5	0	0	0,36	0,85	0,60	10
Hg		0,0018	0,0007	0,0005	0,0002	0,0002	0,0007	0,0009	0,0014	0,0000	0,0009	0,0020	0,0020	0,0009	0,0010	0,0009	0,05(****)
Cd+Ti		0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	0,0001	0,0002	0,0000	0,0001	0,05(****)
9 métaux(***)	0,0143	0,0153	0,0211	0,0411	0,0360	0,0481	0,0014	0,0009	0,0086	0,0072	0,1080	0,0100	0,0316	0,0204	0,0260	0,5(****)	
Dioxines et furanes	ng I-TEQ /Nm3	0,0035	0,0005	0,0027	0,0024	0,0017	0,0008	0,0055	0,0030	0,0220	0,0330	0,0200	0,0010	0,0092	0,0068	0,0080	0,1(****)

(*) Dépassement de la VLE journalière en HCl lors du contrôle du 2nd semestre 2019, la valeur est toutefois comprise entre la VLE journalière et la VLE demi-heure.

(**) 10 mn pour le CO ;

(***) Somme des 9 métaux : 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 ;

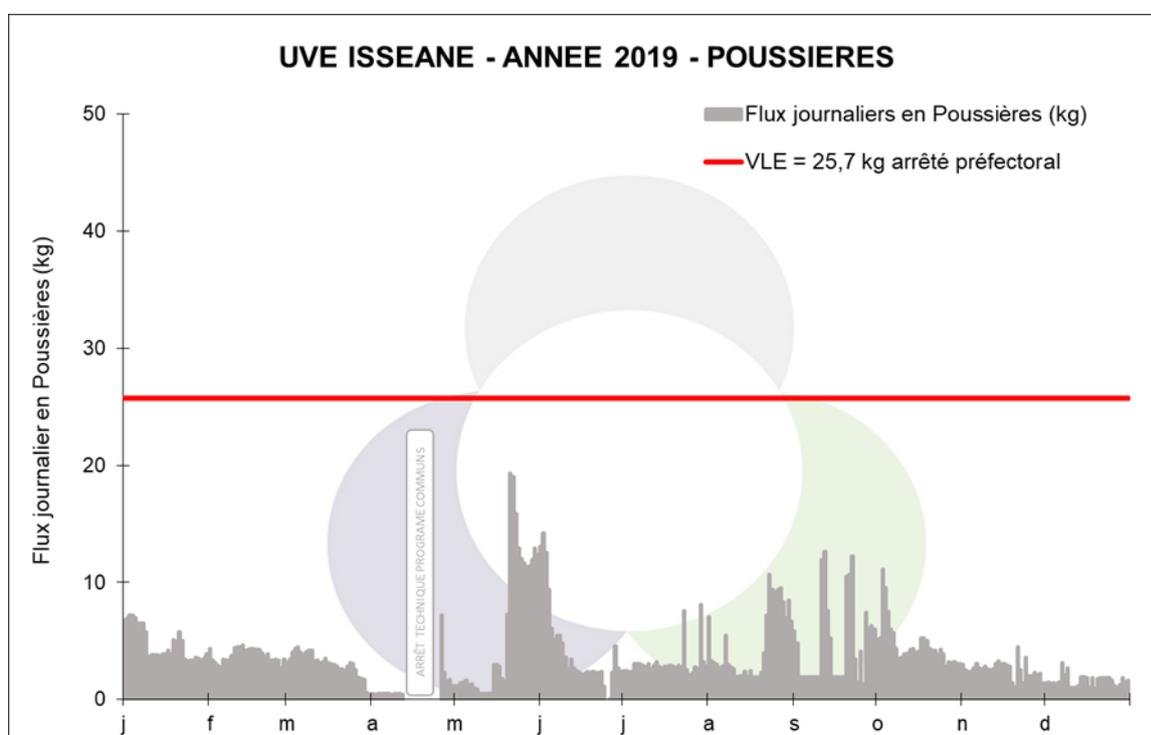
(*****) VLE sur prélèvement moyen de six heures au minimum et de huit heures au maximum ;

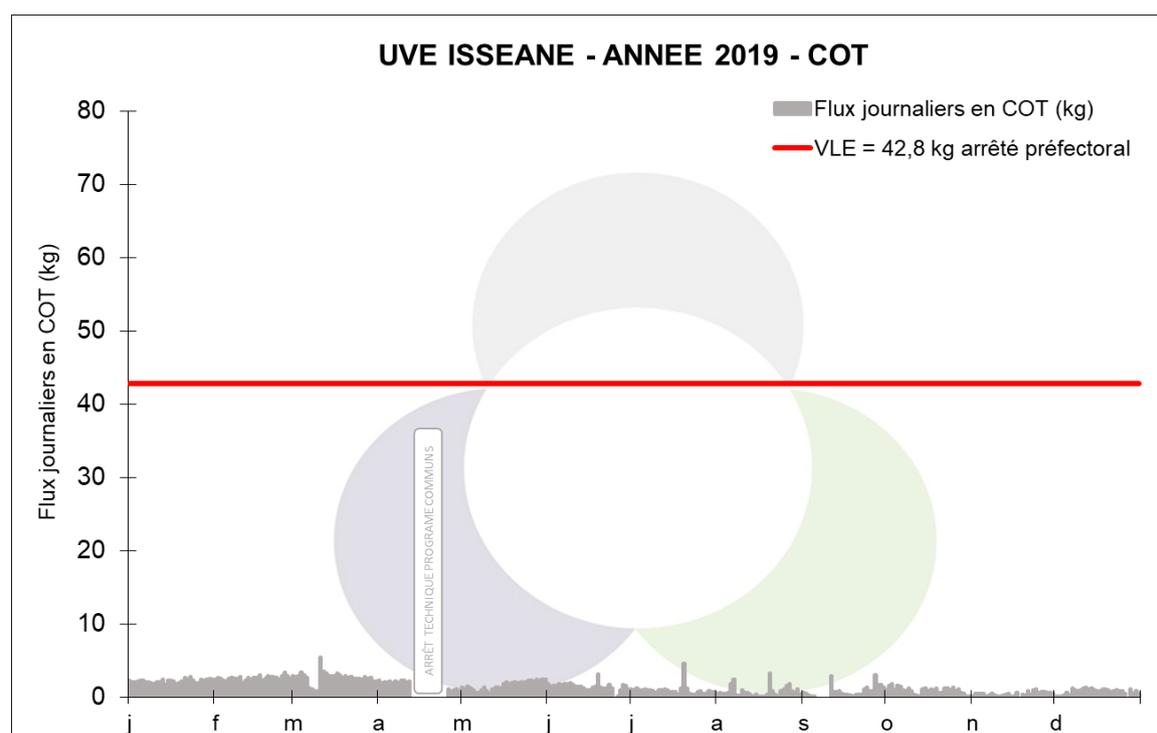
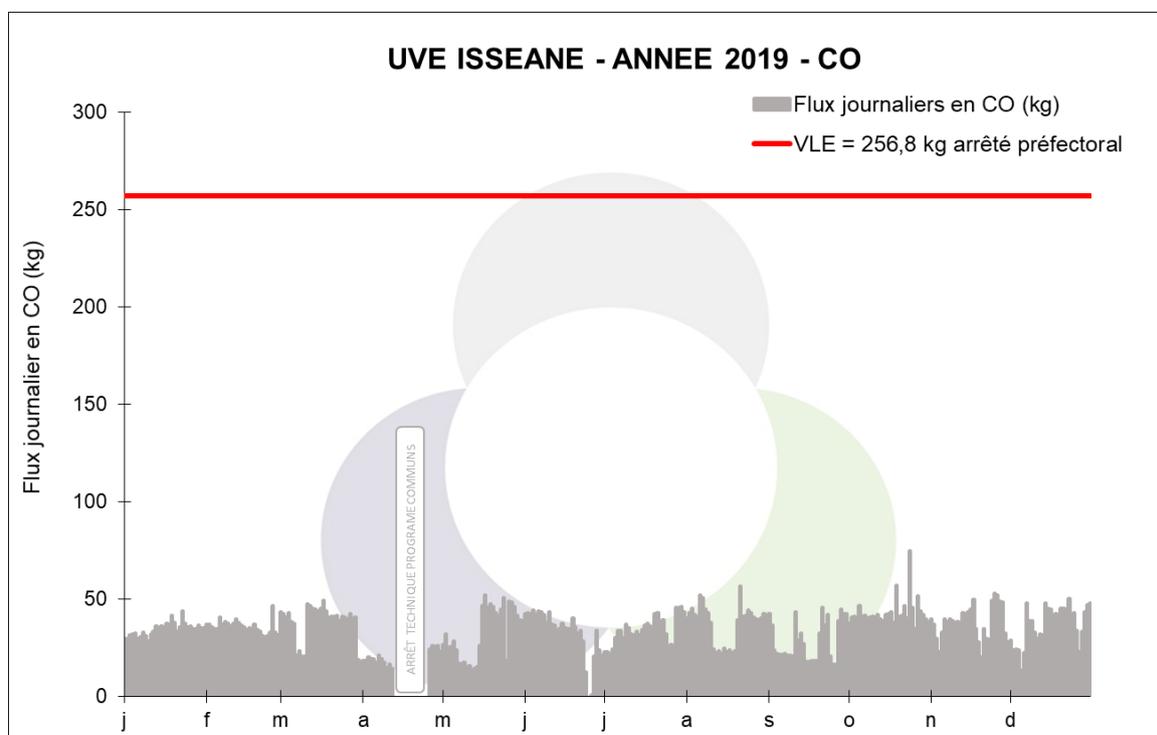
L1 = Ligne 1 ;

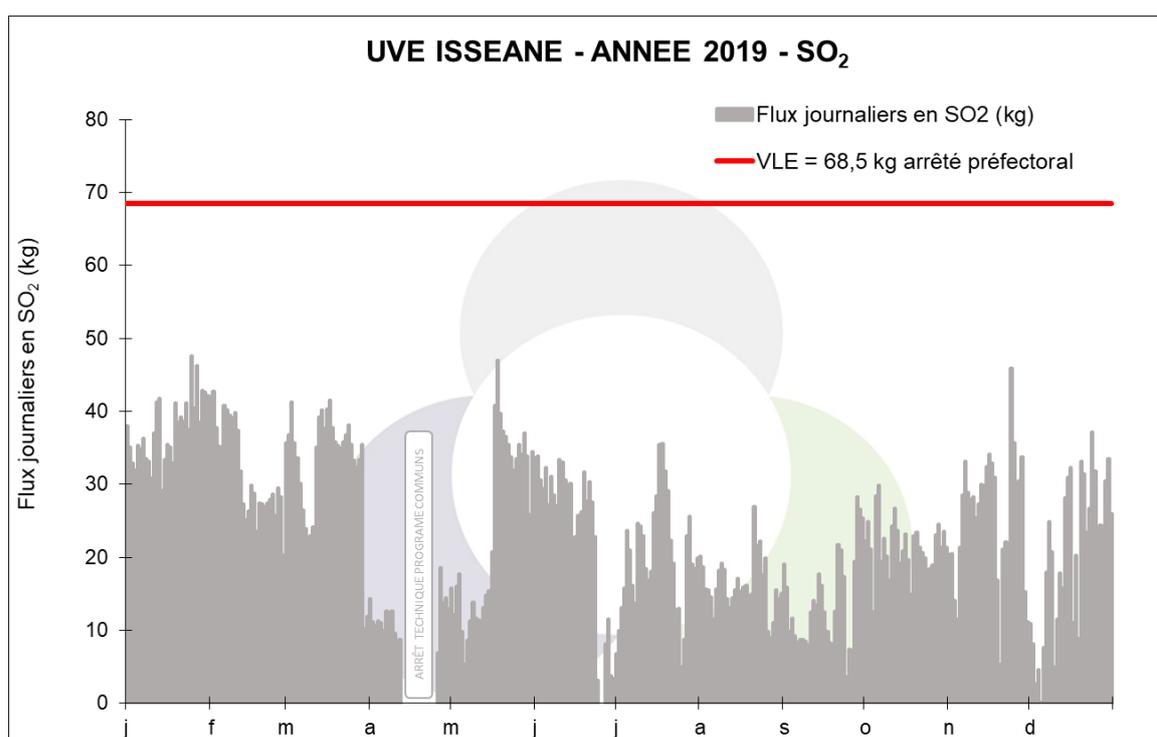
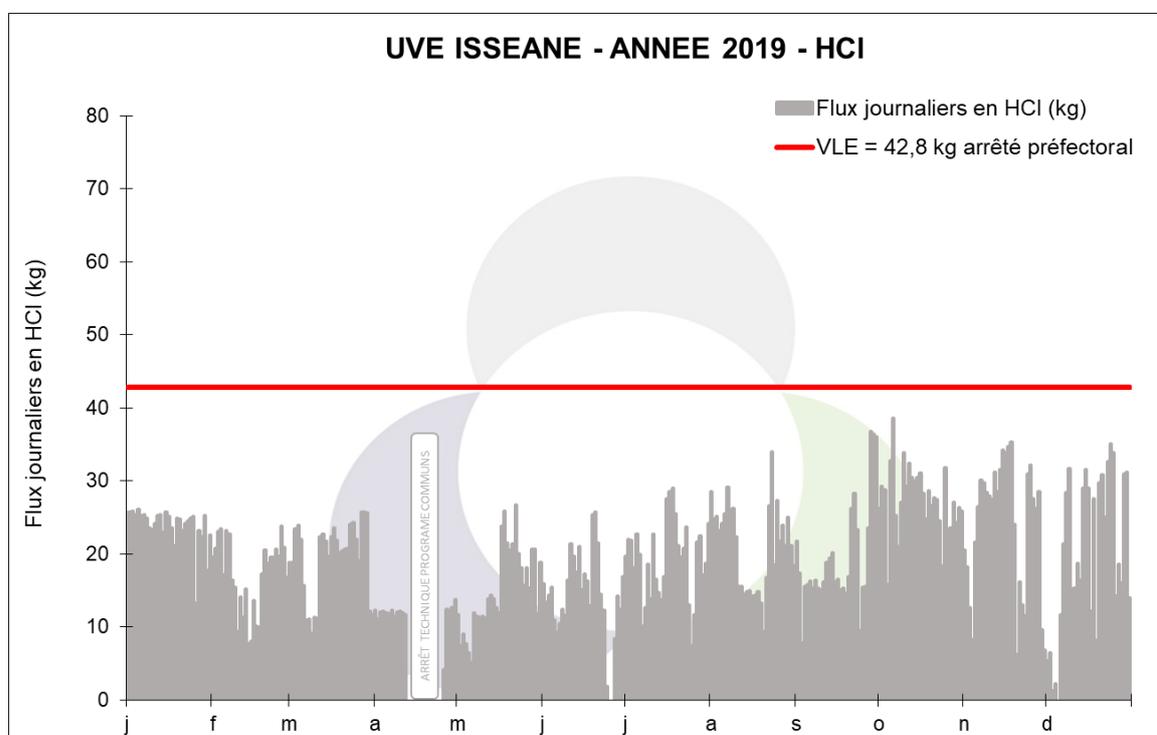
L2 = Ligne 2 ;

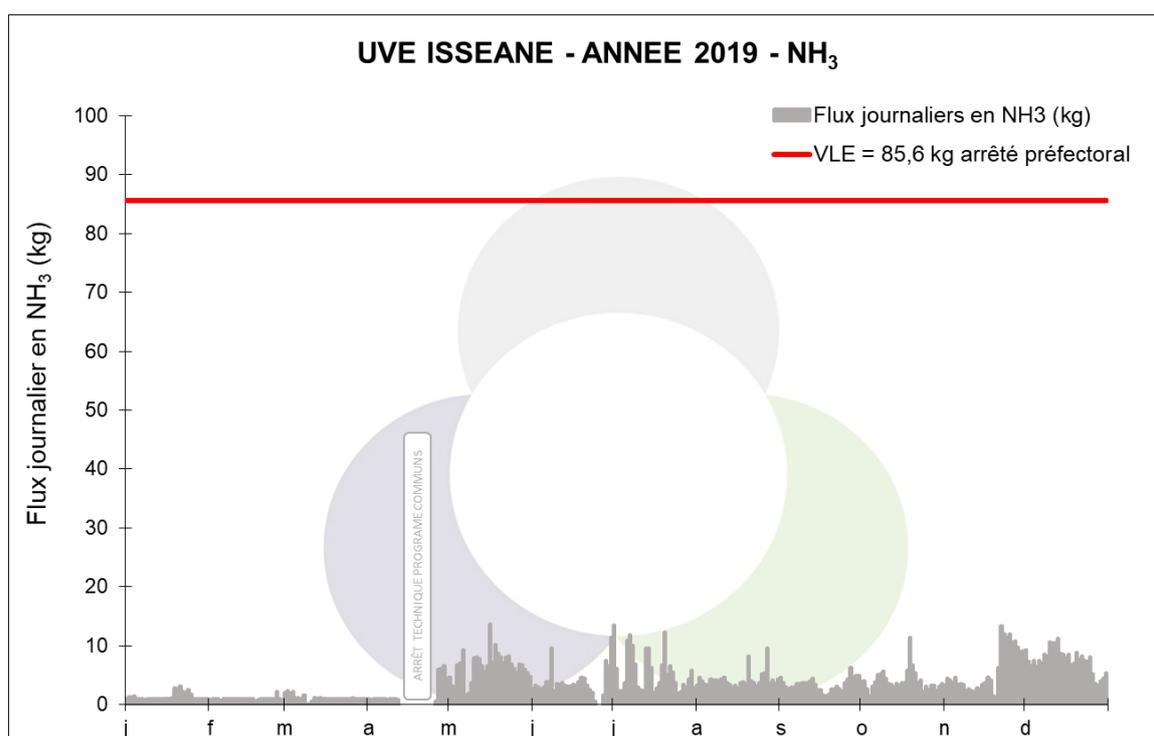
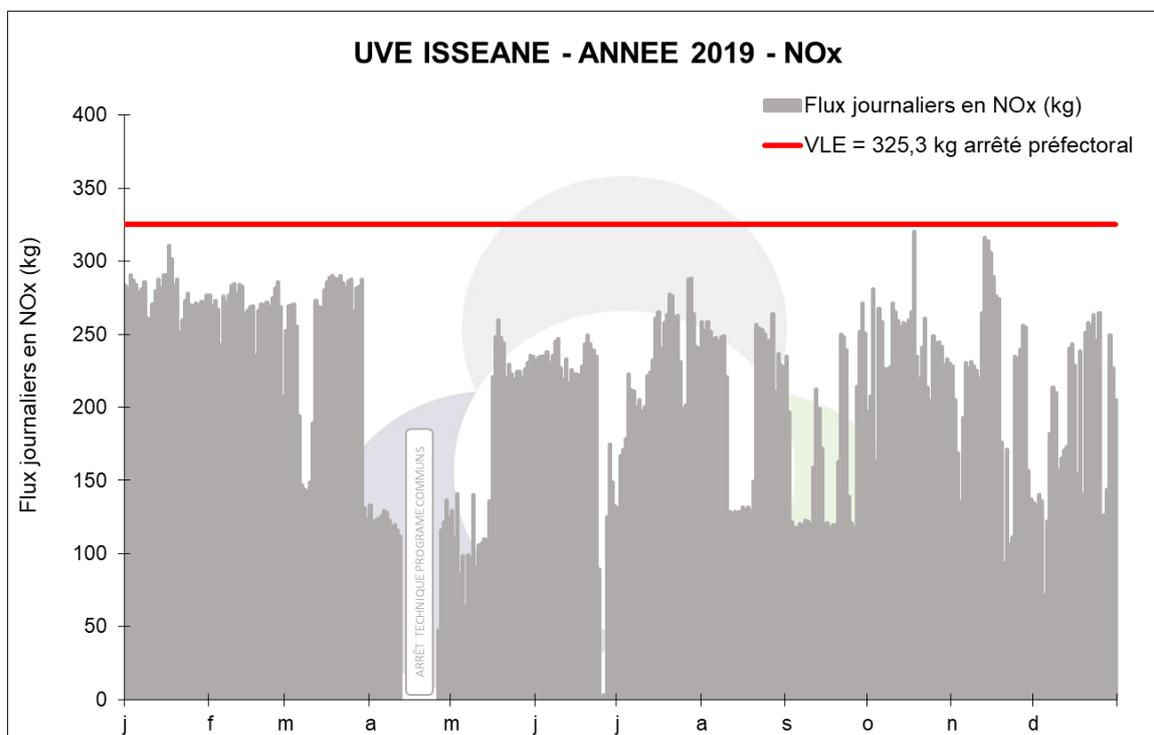
Les contrôles mandatés par TSI sont effectués par Bureau Veritas, les contrôles mandatés par Issy-Urbaser-Energie sont effectués par CME ENVONNEMENT et les contrôles mandatés par le Systom en 2019 ont été réalisés par les laboratoires LECS et APAVE

Annexe 6 : Historique journalier des flux (cumulé Four n°1 + Four n°2)









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 en italique sont des valeurs inférieures à la limite de quantification LQ et par convention sont fixées à LQ/2. Les valeurs qui figurent en gras sont des valeurs inférieures à la limite de détection LD et par convention sont fixées à 0.

Date	Métaux lourds (S)	Dioxines Furanes (S)		Chlorures (S)	PCB total congénère (S)	DCO (S)
		ND=0	ND=LOQ			
	mg/L	ng/L	ng/L	mg/L	µg/L	mg/L
	15	0,3	0,3	2000 (valeur guide)	0,5	
17-janv.-19	2,1720	0,00000	0,0072	3034	0,035	52,3
18-juil.-19	7,4415	0,00044	0,0075	2461	0,035	45

Tableau 17 : Résultats semestriels des rejets liquides à l'égout en 2019

(*) 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 fixe 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 fixe la réalisation de mesures semestrielles sur les métaux lourds.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 113/161

Analyses mensuelles

Date	pH (M)	Température (M)	MES (M)	DCO (M)	DBO ₅ (M)	Azote total (M)	Cyanures libre (M)	Hydrocarbures (M)	AOX (M)	Fluorures (M)	Sulfates (M)	Phosphores (M)	Mercuré (M)
	5,5<pH<8,5	°C	mg/L	mg O ₂ /L	mg O ₂ /L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
17-janv.-19	7,2	21,7	28	52	17	39	0,005	0,03	0,09	0,51	205,30	0,10	0,001
21-févr.-19	7,5	19,8	26	15	10	16	0,005	0,06	0,13	0,27	72,48	0,06	0,001
20-mars-19	7,1	19,6	24	47	18	9	0,005	0,11	0,02	0,37	83,20	0,03	0,001
18-avr.-19	7,5	18,9	7	37	14	9	0,005	0,09	0,10	0,05	39,44	0,03	0,001
15-mai-19	7,6	22,6	36	148	37	46	0,005	0,11	0,21	0,69	235,30	0,08	0,001
20-juin-19	7,3	25,9	9	25	2	15	0,005	0,03	0,13	0,42	146,30	0,03	0,001
18-juil.-19	7,2	30,0	6	45	2	12	0,005	0,03	0,03	0,48	210,20	0,06	0,001
22-août-19	6,9	28,8	7	52	11	15	0	0,03	0,04	0,34	110,10	0,03	0,0
19-sept.-19	7,0	26,3	7	106	5	10	0	0,0	0,03	0,22	84,34	0,0	0,0
17-oct.-19	7,4	25,2	3	43	10	16	0	0,18	0,19	0,35	136,00	0,38	0,0
20-nov.-19	6,9	20,3	15	356	126	30	0	0,16	0,06	0,36	329,80	0,16	0,0
19-déc.-19	7,3	21,0	50	84	58	33	0	0,39	0,19	0,36	104,20	0,21	0,0

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
17-janv.-19	0,001	0,001	0,003	0,003	2,045	0,090	2,135	0,003	0,003	0,007	0,010	0,012	0,001
21-févr.-19	0,001	0,001	0,003	0,003	2,676	0,240	2,916	0,003	0,003	0,003	0,006	0,012	0,001
20-mars-19	0,001	0,001	0,003	0,003	2,228	0,620	2,848	0,003	0,003	0,008	0,006	0,008	0,001
18-avr.-19	0,001	0,001	0,003	0,003	0,601	0,220	0,821	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,001
15-mai-19	0,001	0,001	0,003	0,003	0,950	2,930	3,880	0,003	0,014	0,012	0,013	0,016	0,001
20-juin-19	0,001	0,001	0,003	0,003	0,587	0,170	0,757	0,003	0,003	0,003	0,006	0,003	0,001
18-juil.-19	0,001	0,001	0,003	0,003	7,130	0,280	7,410	0,003	0,003	0,003	0,011	0,010	0,001
22-août-19	0,001	0,001	0,003	0,010	0,685	0,430	1,115	0	0,006	0,006	0,012	0,020	0
19-sept.-19	0	0,001	0	0	0,240	0,130	0,370	0,008	0,005	0,003	0,006	0,006	0
17-oct.-19	0	0,001	0,003	0	0,948	0,540	1,488	0	0	0,003	0,012	0,014	0
20-nov.-19	0,001	0,001	0,003	0	2,223	2,640	4,863	0,003	0,003	0,015	0,013	0,021	0
19-déc.-19	0,001	0,002	0,013	0	8,476	1,780	10,256	0,003	0,007	0,018	0,011	0,054	0

Tableau 18 : Résultats mensuels des rejets liquides à l'égout en 2019

Issy Urbaser Energie SAS

47-103, quai du Président Roosevelt – 92130 Issy-les-Moulineaux – Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050





DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 114/161

SUIVI SEINE

Date	pH (T)		Conductivité (T)		Chlore (T)		AOX (M)		MES (M)		DCO (M)			
	entrée	sortie	entrée	sortie	entrée	sortie	entrée	sortie	entrée	sortie	entrée	sortie		
		5,5<pH<8,5				<0,1		1000					entrée = sortie	entrée = sortie
17-janv.-19	8,10	8,20	596	599	0,05	0,03	17	13	7,7	1,0	5	5		
21-févr.-19							24	13	14,8	13,6	5	5		
20-mars-19							13	168	33,8	31,2	5	12,1		
18-avr.-19	8,00	8,10	557	557	0,03	0,02	5	14	11,8	4,1	0	0		
15-mai-19							13	17	23,2	12,8	11,4	17,7		
20-juin-19							15	11	23,2	3,5	21,1	5		
18-juil.-19	8,20	8,00	581	533	0,01	0,03	40	15	16,8	2,7	5	5		
22-août-19							28	27	10,8	2,1	49,9	50,8		
19-sept.-19							11	23	12,0	2,1	0	0		
17-oct.-19	8,20	7,76	485	450	0,1	0,05	49	26	18,9	13,8	13	11,8		
20-nov.-19							16	13	9,4	3,3	0	0		
19-déc.-19							17	14	94,0	49,0	16,7	10,6		

Tableau 19 : Résultats des analyses mensuelles des rejets liquides en Seine en 2019

Les valeurs qui figurent en italique sont des valeurs inférieures à la limite de quantification LQ et par convention sont fixées à LQ/2. Les valeurs qui figurent en gras sont des valeurs inférieures à la limite de détection LD et par convention sont fixées à 0.

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).



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 115/161

Annexe 8 : Suivi des mâchefers bruts à la production de l'UVE

Synthèse des rapports mensuels des mâchefers bruts - Teneurs intrinsèques 2019 - ISSEANE															
Paramètre	Unité	LQ	Seuil	janv.-19	févr.-19	mars-19	avr.-19	mai-19	juin-19	juil.-19	août-19	sept.-19	oct.-19	nov.-19	déc.-19
Analyse chimique															
Carbone organique total (COT)	g/kg sec	3	30	8	7,8	10,3	23,7	11	8,7	6,9	7,4	9,0	9,3	11,1	9,2
Analyses de base															
Pesée de l'échantillon	kg brut			76,82	78,15	91,04	50,2	80,65	72,12	46,58	82,81	80,50	76,55	77,10	78,00
3- Refus de concassage	%			0,1	0,3	0,2	0,3	0,5	0,2	0,1	0,1	0,4	0,3	0,1	0,4
4- Refus total de concasse (2+3)	%			1,1	2	2,4	2,9	3	2,4	0,1	1,2	1,4	1,2	2,2	2,0
Humidité totale	% brut			22	25,2	27	20,6	22,7	22,3	21,1	18,9	21,1	21,6	24,1	24,1
Perte au feu à 500°C	% sec		5	3,41	3,47	4,51	3,61	3,47	3,8	3,03	0,96	2,85	2,57	3,24	4,16
BTEX															
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
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
Somme des BTEX	mg/kg sec	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
HAP															
Acénaphène	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		0,025	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
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
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		0,025	0,025	0,07	0,025	0,06	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,07	0,025
Phénanthrène	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
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 sec	0,8	50	0,4	0,4	0,41	0,4	0,405	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,41	0,4



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 116/161

Synthèse des rapports mensuels des mâchefers bruts - Teneurs intrinsèques 2019 - ISSEANE															
Paramètre	Unité	LQ	Seuil	janv.-19	févr.-19	mars-19	avr.-19	mai-19	juin-19	juil.-19	août-19	sept.-19	oct.-19	nov.-19	déc.-19
Hydrocarbures C10-C40															
Indice hydrocarbures C10-C40	mg/kg sec	25	500	12,5	12,5	12,5	31	32	12,5	12,5	12,5	35	12,5	12,5	34
PCB congénères															
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
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
PCDD et PCDF															
Résultats Dioxines et furanes	ng I-TEQ _{QMS, 2005} /kg sec		10	3,2	3,4	5,1	2,6	3,6	2,9	5,3	3,3	9,8	3,2	3,3	2,8

Tableau 20 : Suivi des mâchefers bruts à la production en 2019

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

Synthèse des rapports trimestriels des cendres 2019						
Paramètre	Unité	LQ	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Analyses physicochimiques de base						
Carbone organique (COT) lixiviable	mg/kg sec	30	15	15	15	15
Chrome hexavalent (Cr VI) lixiviable	mg/kg sec	0,05	23,38	12,61	13,96	4,03
Cyanures totaux lixiviables	mg/kg sec	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05
Fraction soluble	% sec	0,005	24,177	25,183	25,699	24,779
Analyse physiques						
Humidité totale	% brut	0,1	0,2	0,05	0,05	0,05
Métaux						
Arsenic lixiviable	mg/kg sec	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005
Cadmium lixiviable	mg/kg sec	0,005	0,007	0,007	0,01	0,008
Chrome lixiviable	mg/kg sec	0,05	24,84	15,18	17,27	4,07
Cuivre lixiviable	mg/kg sec	0,05	0,1	0,09	0,07	0,06
Nickel lixiviable	mg/kg sec	0,05	0,025	0,025	0,025	0,025
Plomb lixiviable	mg/kg sec	0,05	171,69	125,94	210,62	200,52
Zinc lixiviable	mg/kg sec	0,5	30,43	26,74	28,13	28,18
Mercuré lixiviable	mg/kg sec	0,001	0,0157	0,0134	0,0096	0,0048

Tableau 21 : Bilan des analyses des Cendres 2019

Synthèse des rapports trimestriels des PSR 2019						
Paramètre	Unité	LQ	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Analyses physicochimiques de base						
Carbone organique (COT) lixiviable	mg/kg sec	30	15	15	15	15
Chrome hexavalent (Cr VI) lixiviable	mg/kg sec	0,05	1,95	1,9	0,08	4,64
Cyanures totaux lixiviables	mg/kg sec	0,1	0,4	0,05	0,05	0,05
Fraction soluble	% sec	0,005	84,962	84,238	82,993	83,222
Analyses physiques						
Humidité totale	% brut	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05
Métaux						
Arsenic lixiviable	mg/kg sec	0,01	1,16	0,98	1,45	1,92
Cadmium lixiviable	mg/kg sec	0,005	0,031	0,028	0,017	0,016
Chrome lixiviable	mg/kg sec	0,05	2,98	2,27	4,25	6,19
Cuivre lixiviable	mg/kg sec	0,05	3,38	0,45	1,34	1,87
Nickel lixiviable	mg/kg sec	0,05	0,025	0,025	0,025	0,025
Plomb lixiviable	mg/kg sec	0,05	79,25	24,28	50,57	28,72
Zinc lixiviable	mg/kg sec	0,5	6,18	3,56	3,69	3,88
Mercuré lixiviable	mg/kg sec	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005

Tableau 22 : Bilan des analyses des PSR 2019

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

Synthèse des rapports trimestriels des boues de TER 2019						
Paramètre	Unité	LQ	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Analyse de base						
Quartage	-	-	-	-	-	-
Pesée de l'échantillon reçu au laboratoire	kg brut		16,265	16,200	13,615	11,255
Analyses physicochimiques de base						
Carbone organique (COT) lixiviable	mg/kg sec	30	150	30	100	80
Chrome hexavalent (Cr VI) lixiviable	mg/kg sec	0,05	0,025	0,025	0,025	0,025
Cyanures totaux lixiviables	mg/kg sec	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05
Fraction soluble	% sec	0,005	0,851	6,797	0,626	0,447
Analyse physiques						
Humidité totale	% brut	0,1	51,1	36,4	53,1	61,2
Métaux						
Arsenic lixiviable	mg/kg sec	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005
Cadmium lixiviable	mg/kg sec	0,005	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Chrome lixiviable	mg/kg sec	0,05	0,025	0,025	0,025	0,025
Cuivre lixiviable	mg/kg sec	0,05	0,025	0,025	0,025	0,025
Nickel lixiviable	mg/kg sec	0,05	0,07	0,025	0,025	0,025
Plomb lixiviable	mg/kg sec	0,05	0,21	0,025	0,025	0,025
Zinc lixiviable	mg/kg sec	0,5	0,89	0,25	0,25	0,60
Mercure lixiviable	mg/kg sec	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005

Tableau 2 : Bilan des analyses des Boues TER 2019

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



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 119/161

Annexe 11 : Calcul de la performance énergétique 2019

La formule utilisée pour le calcul de la performance énergétique de l'Unité de Valorisation Energétique est celle fixée à l'annexe VI de l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération de déchets non dangereux modifié par l'arrêté du 3 août 2010 et par l'arrêté du 7 décembre 2016.

Cette formule est rappelée ci-dessous :

$$Pe = \frac{Ep - (Ef + Ei)}{0,97 * (Ew + Ef)} * FCC$$

Où :

- Pe représente la performance énergétique de l'installation ;
- Ep représente la production annuelle d'énergie sous forme de chaleur ou d'électricité. Elle est calculée en multipliant par 2,6 l'énergie produite sous forme d'électricité et par 1,1 l'énergie produite sous forme de chaleur pour une exploitation commerciale ;
- Ef représente l'apport énergétique annuel du système en combustibles servant à la production de vapeur ;
- Ew représente la quantité annuelle d'énergie contenue dans les déchets traités, calculée sur la base du pouvoir calorifique inférieur des déchets ;
- Ei représente la quantité annuelle d'énergie importée, hors Ew et Ef ;
- 0,97 est un coefficient prenant en compte les déperditions d'énergie dues aux mâchefers d'incinération et au rayonnement ;
- FCC représente le facteur de correction climatique.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 120/161

Soit :

	Quantité	Unité	
Electricité produite	90 704	MWh	Ep
Vapeur vendue au CPCU	639 322	MWh	
Production annuelle d'énergie	939 085	MWh	
Gaz	-	kWh	Ef
Fioul	6 155	MWh	
Apport énergétique annuel en combustible	6 155	MWh	
Electricité achetée	10 656	MWh	Ei
Energie importée annuelle (hors Ew et Ef)	27 706	MWh	Ew
Tonnage déchets incinéré	469 097	tonnes	
Pouvoir Calorifique inférieur	2 027	kcal/kg	
Energie annuelle contenue dans les déchets incinérés	1 105 366	MWh	
Facteur de correction climatique	1,25		FCC

$$Pe = \frac{(2,6 * 90\ 704 + 1,1 * 639\ 322) - (2,6 * 10\ 656 + 6\ 155 + 0)}{0,97 * (1\ 158\ 732 + 6155)} * 1,25$$

$$Pe = 1,05$$



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

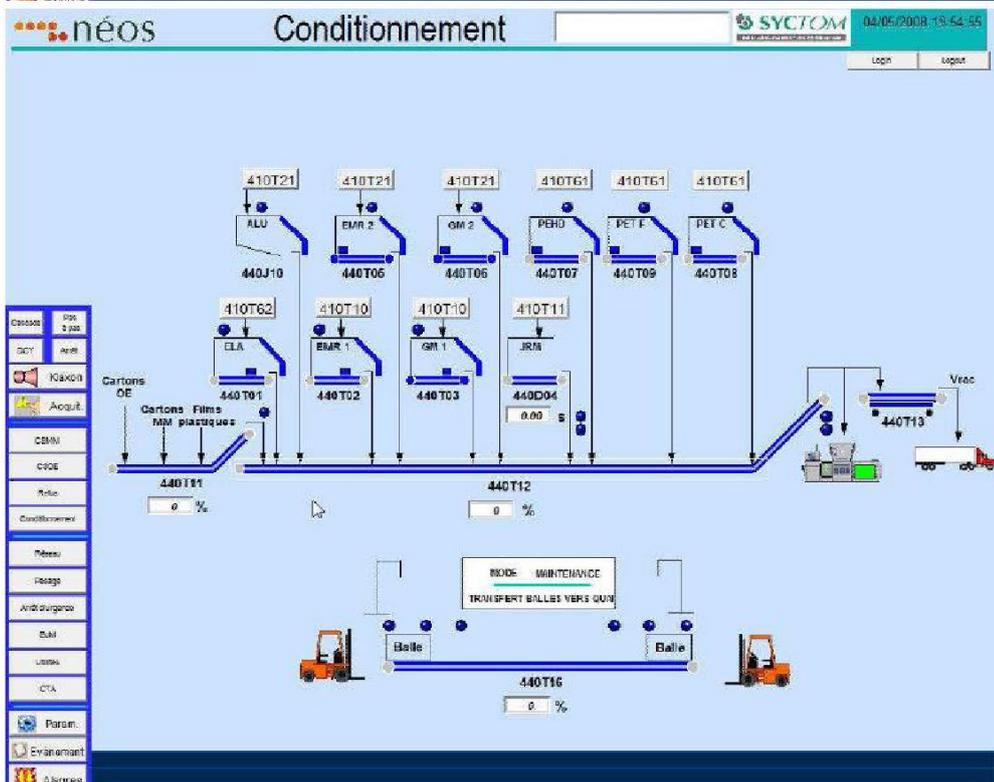
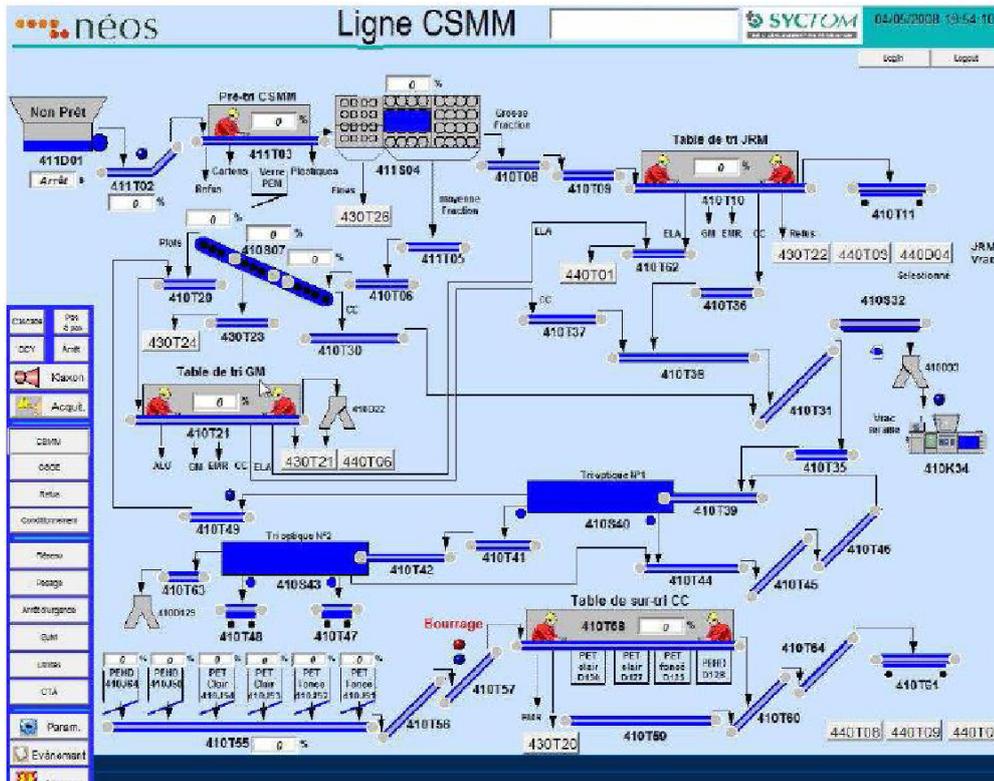
Page 121/161

Annexe 12 : Tableau des déclenchements radioactifs en 2019

date d'intervention	heure d'appel	heure d'arrivée	numéro d'intervention et/ou d'identification du déchet	nature	activité	radio-élément	période radioactive	date de libération théorique	intervenant	date de libération effective	débit de dose mesuré au contact du déchet à sa libération
lundi 7 janvier 2019	09h43	11h00	ISN-316	Mouchoirs	0,2 MBq	lode 131	8 jours	7-avr.-19	C. PRINTEMPS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
mercredi 9 janvier 2019	08h40	10h00	ISN-317	Couches	20 MBq	Technétium 99 m	6 heures	12-janv.-19	C. PRINTEMPS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
jeudi 24 janvier 2019	11h55	12h30	ISN-318	Couches	4 MBq	Technétium 99 m	6 heures	28-janv.-19	C. PRINTEMPS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
mercredi 20 février 2019	10h45	11h45	ISN-319	Mouchoirs	5 MBq	lode 131	8 jours	20-mai-19	S. LELANDAIS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
vendredi 22 février 2019	11h45	17h00	ISN-320	Mouchoirs	2 MBq	lode 131	8 jours	22-mai-19	S. LELANDAIS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
jeudi 14 mars 2019	18h45	20h45	ISN-321	Mouchoirs	8 MBq	lode 131	8 jours	14-juin-19	S. LELANDAIS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
samedi 16 mars 2019	11h00	13h25	ISN-322	Couche	3 MBq	lode 131	8 jours	16-juin-19	S. LELANDAIS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
jeudi 21 mars 2019	11h30	12h15	ISN-323	Couche	1,4 MBq	lode 131	8 jours	21-juin-19	S. LELANDAIS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
jeudi 28 mars 2019	10h45	11h40	ISN-324	Couches + ordures ménagères	2,23 MBq	Tc 99	6 heures	1-avr.-19	W. MELET	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
mercredi 17 avril 2019	22h11	11h55	ISN-325	Caillou	2,048 MBq	Uranium naturel	4,5.10 ⁹ ans	-	W. MELET		
lundi 6 mai 2019	09h20	11h15	ISN-326	Mouchoirs	3 MBq	lode 131	8 jours	6-août-19	S. LELANDAIS	14-août-19	0,1 µSv.h ⁻¹
samedi 8 juin 2019	18h30	20h00	ISN-327	Excrément	2 MBq	lode 131	8 jours	8-sept.-19	S. LELANDAIS	12-mai-20	0,1 µSv.h ⁻¹
samedi 27 juillet 2019	20h30	00h00	ISN-328	Couches + ordures ménagères	14,7 MBq	lode 131	8 jours	27-oct.-19	W. MELET	12-mai-20	0,1 µSv.h ⁻¹
mardi 8 octobre 2019	11h15	17h00	ISN-329	Couches + ordures ménagères	22,5 MBq	lode 131	8 jours	8-janv.-20	W. MELET	12-mai-20	0,1 µSv.h ⁻¹
mardi 22 octobre 2019	22h15	23h00	ISN-330	Couches + ordures ménagères	15 MBq	lode 131	8 jours	22-janv.-20	S. LELANDAIS	12-mai-20	0,1 µSv.h ⁻¹
samedi 2 novembre 2019	06h00	06h40	ISN-331	Mouchoir	11,5 MBq	lode 131	8 jours	2-févr.-20	W. MELET	12-mai-20	0,1 µSv.h ⁻¹
mardi 19 novembre 2019	09h00	10h40	ISN-332	Serviette hygiénique	5 MBq	lode 131	8 jours	19-févr.-20	S. LELANDAIS	12-mai-20	0,1 µSv.h ⁻¹
samedi 23 novembre 2019	11h30	14h00	ISN-333	Couche	0,8 MBq	lode 131	8 jours	23-févr.-20	S. LELANDAIS	12-mai-20	0,1 µSv.h ⁻¹
vendredi 20 décembre 2019	19h45	22h00	ISN-334	Couche	20 MBq	lode 131	8 jours	20-mars-20	S. LELANDAIS	12-mai-20	0,1 µSv.h ⁻¹
Total Isséane 2019				19	Interventions suite au déclenchement des portiques						
Dont				1	déchet(s) actuellement en décroissance						

Tableau 24 : Historique des déclenchements radioactifs en 2019

Annexe 13 : Synoptiques du Centre de Tri



Issy Urbaser Energie SAS

47-103, quai du Président Roosevelt – 92130 Issy-les-Moulineaux – Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050



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



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 124/161

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



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 125/161

ANTEA

SYCTOM

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

Sommaire

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



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 126/161

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.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 127/161

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 m²). Il s'agit donc bien de production d'électricité et chaleur à partir d'énergies renouvelables –les déchets.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 128/161

ANTEA

SYCTOM

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

Issy Urbaser Energie SAS

47-103, quai du Président Roosevelt – 92130 Issy-les-Moulineaux – Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050



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

Révision E

27/07/20

Page 130/161

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.



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 m² 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 m² 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

Révision E

27/07/20

Page 133/161

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.

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 m³/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.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 135/161

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*

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^3 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_x 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_2), des oxydes d'azote (NO_x) 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.

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_x 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).

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.

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 CO₂, O₂, H₂O, et la teneur en agents polluants : SO₂, NO_x, 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

¹ 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 cancérogènes. 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.



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 143/161

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*

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.

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.

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).



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 148/161

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.

Issy Urbaser Energie SAS

47-103, quai du Président Roosevelt – 92130 Issy-les-Moulineaux – Tél. : (33) 1 40 93 76 00
SAS au capital de 200 000 Euros - RCS Montpellier 852 607 050



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.

Annexe 15 : Retombées atmosphériques

Jauges

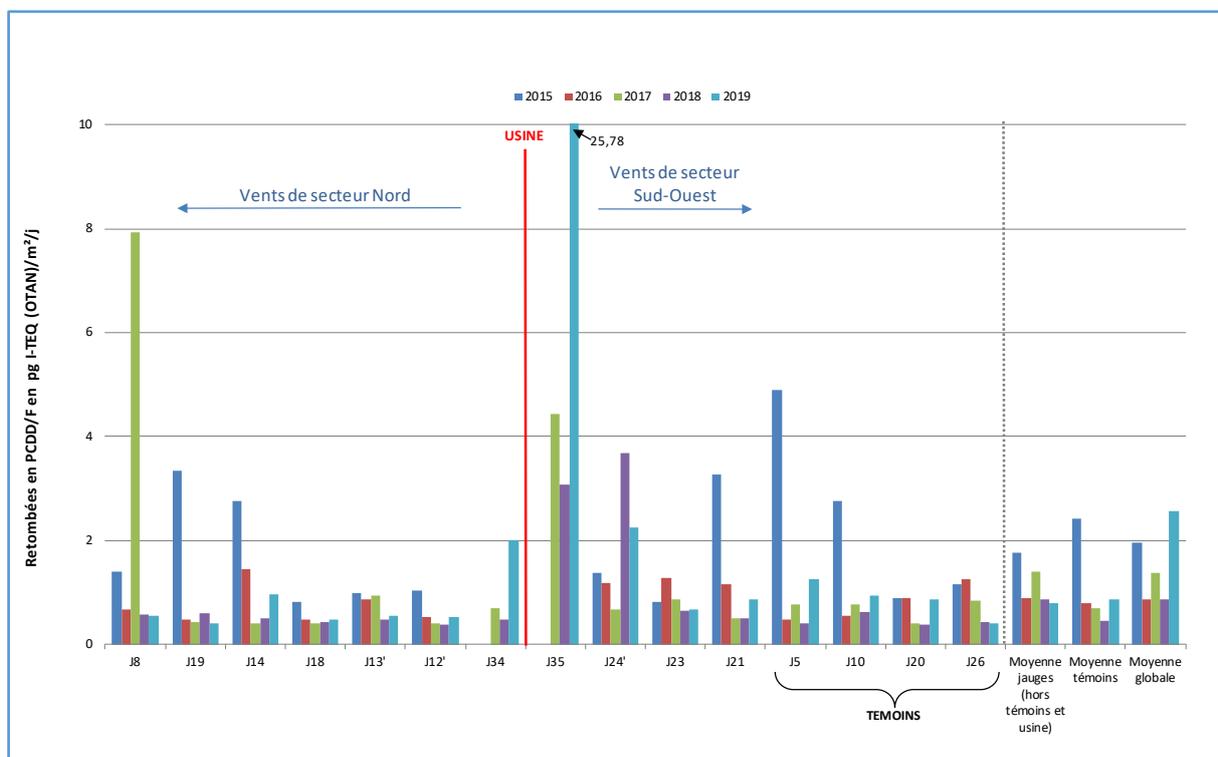
- Dioxines et furanes

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

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

Niveaux de référence de dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F (pg I-TEQ/m²/j) établis par le BRGM (2011)

Evolution des dépôts en dioxine et furanes chlorées en pg I-TEQ/m²/jour entre 2015 et 2019

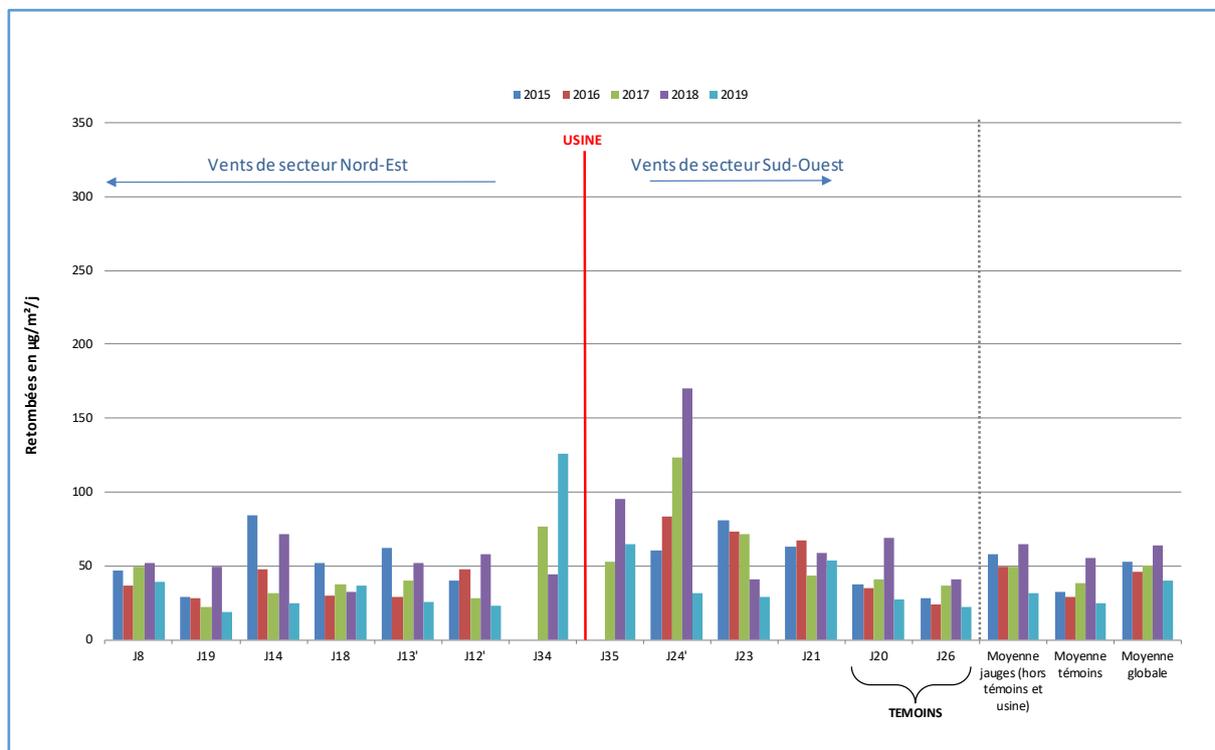


- Métaux lourds

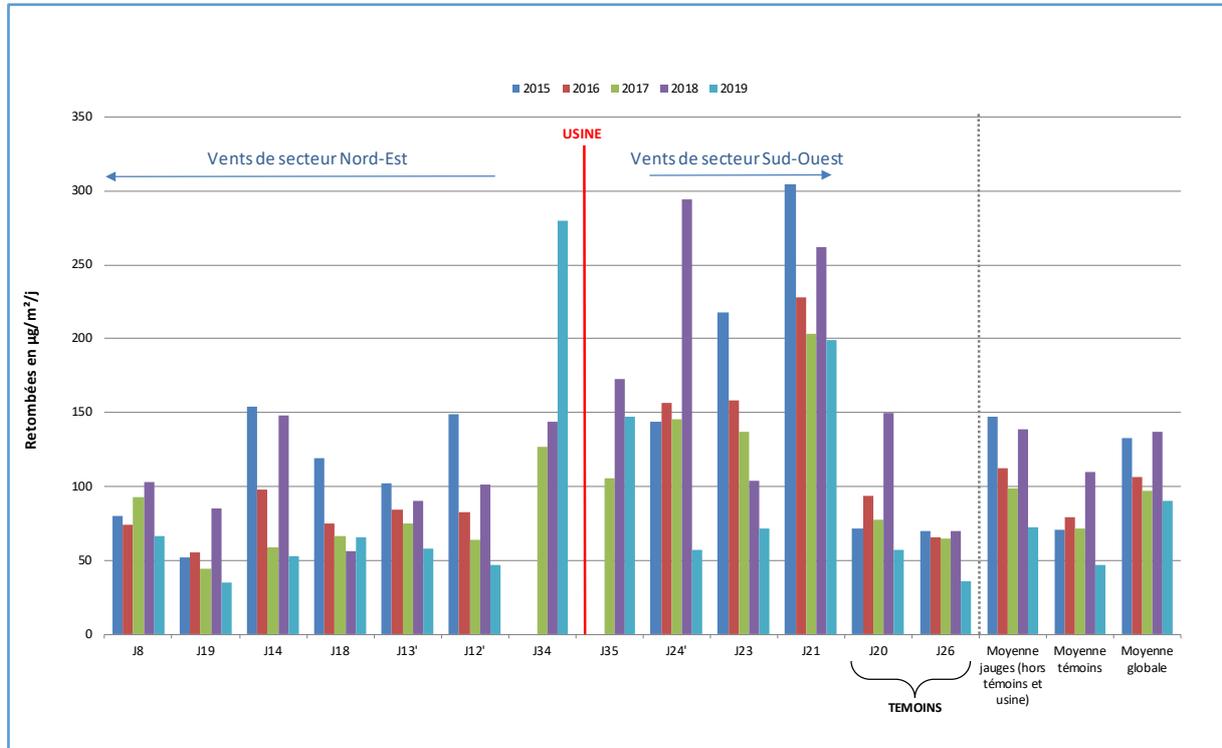
Il n'existe pas de valeurs réglementaires européennes ou françaises pour les retombées atmosphériques de métaux. Néanmoins, des valeurs existent en Allemagne. Elles sont issues du document TA LUFT 2002, et sont utilisées ici à titre indicatif.

Composé	Moyenne de dépôt autorisé ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$)
Mercure	1
Nickel	15
Arsenic	4
Plomb	100
Cadmium	2
Thallium	2

Evolution des dépôts en métaux lourds hors zinc entre 2015 et 2019



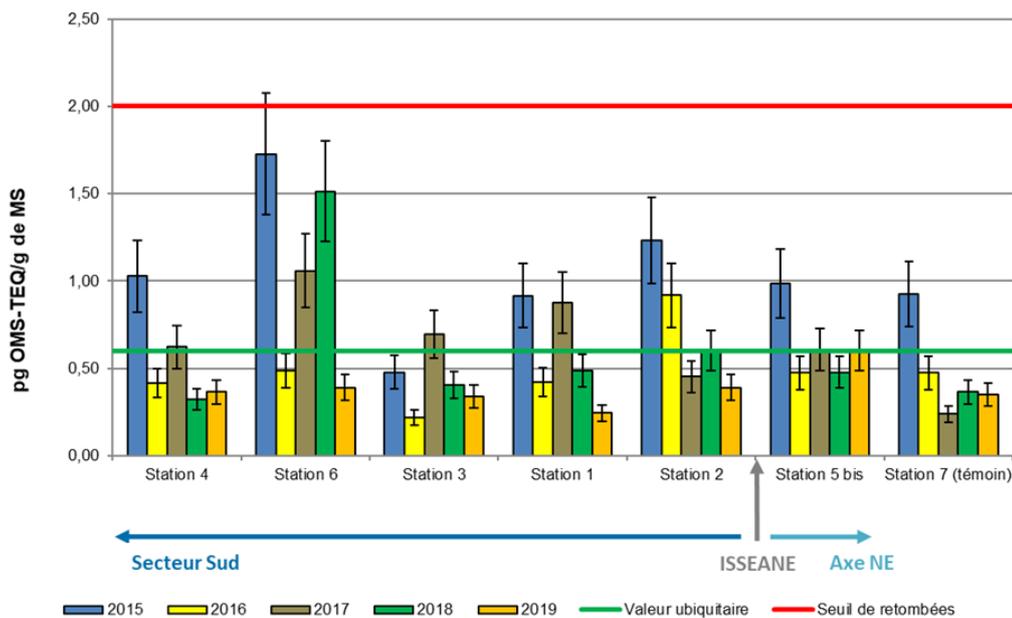
Evolution des dépôts en métaux lourds avec zinc entre 2015 et 2019



Bryophytes terrestres (mousses)

- Dioxines et furanes

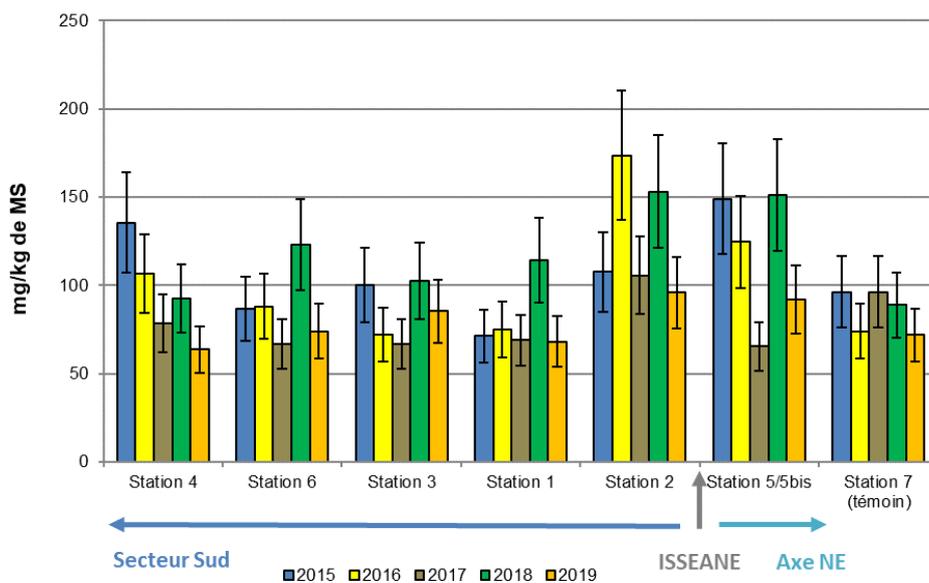
Distribution des teneurs en dioxines/furanes dans les bryophytes prélevées depuis 2015



Taux d'exposition aux vents (%)	21,4	21,9	17,3	21,4	16,0	20,2	10,3
Distance à l'usine (km)	3,8	2,0	1,3	1,1	0,5	1,3	5,9

- Métaux lourds

Evolution de la somme des métaux (en mg/kg de MS) dans les bryophytes prélevées depuis 2015

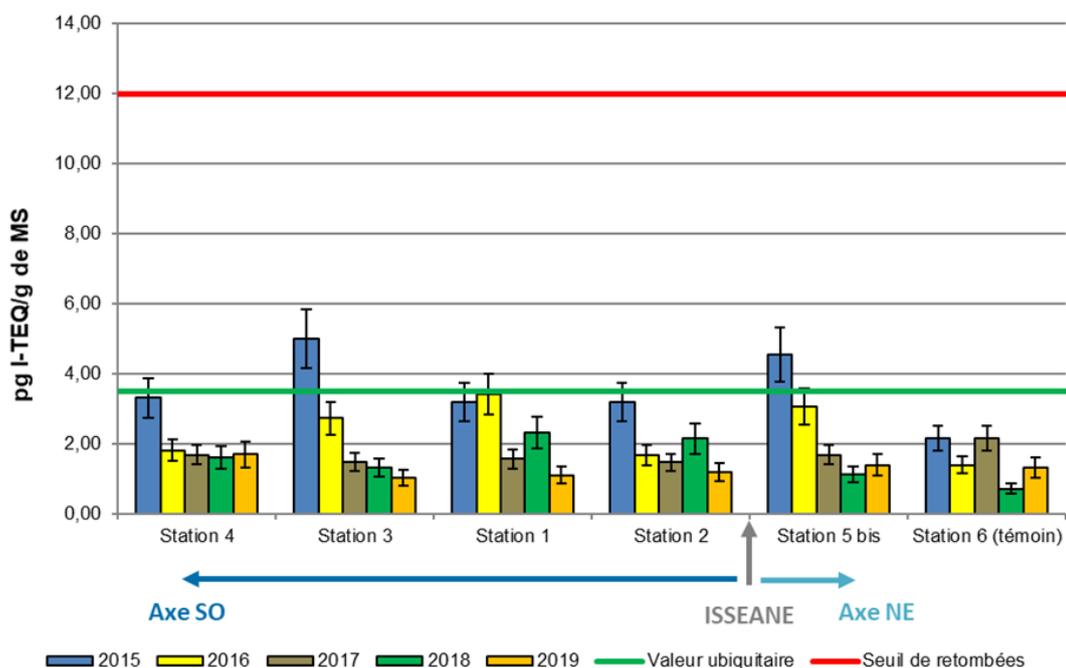


Taux d'exposition aux vents (%)	21,4	21,9	17,3	21,4	16,0	20,2	10,3
Distance à l'usine (km)	3,8	2,0	1,3	1,1	0,5	1,3	5,9

Lichens

- Dioxines et furanes

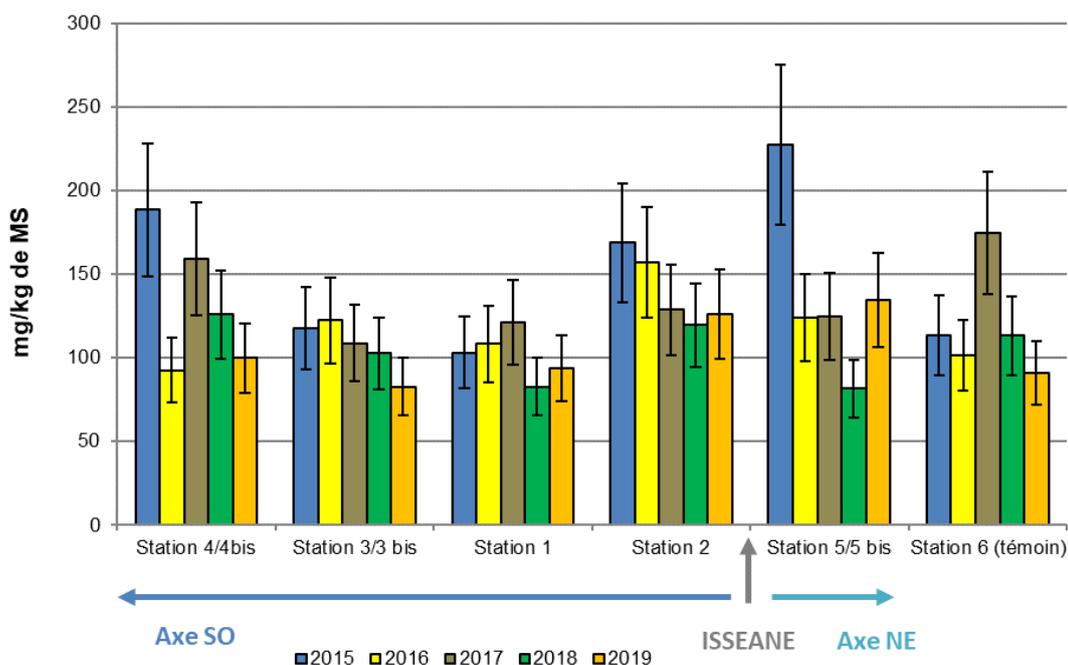
Distribution des teneurs en dioxines/furanes (pg I-TEQ/g de matière sèche) dans les lichens prélevés depuis 2015



Taux d'exposition aux vents	21,4	17,3	21,4	16,0	23,2	11,8
Distance à l'usine (km)	3,4	1,3	0,9	0,5	1,5	3,1

- Métaux lourds

Distribution de la somme des métaux dans les lichens (en mg/kg de MS) prélevés depuis 2015



Taux d'exposition aux vents	21,4	17,3	21,4	16,0	23,2	11,8
Distance à l'usine (km)	3,4	1,3	0,9	0,5	1,5	3,1



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 158/161

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)

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

DBO₅ : 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 (=10⁹ 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



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 159/161

mg/Nm³ à 11% d'O₂ sur sec : milligramme par normal mètre cube de gaz (1 m³ 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'O₂ par Nm³ 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 millièème de gramme (10⁻⁹ 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'Epuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères

RSDE : Recherche de Substances Dangereuses dans l'Eau

SATESE : Service d'Assistance Technique aux Stations d'Epuration

SEVESC : Société des Eaux de Versailles et de Saint Cloud

Tep : Tonne Equivalent Pétrole

TER : Traitement des Eaux Résiduels

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

UVE : Unité de Valorisation Energétique

VLE : Valeur Limite d'Emission



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 160/161

Liste des figures

Figure 1 : Feuille de synthèse de l'activité 2019 d'Isséane	5
Figure 2 : Schéma d'activité de l'UVE pour une tonne d'ordures ménagères traitée	6
Figure 3 : Schéma des différentes étapes de traitement des ordures ménagères de l'UVE	7
Figure 4 : Schéma des différentes étapes de traitement des emballages au Centre de Tri	8
Figure 5 : Photo de la reprise de la collecte sélective par un engin pour alimenter la chaîne	15
Figure 6 : Photo du trommel de la collecte sélective	16
Figure 7 : Photo du tri manuel par les agents	18
Figure 8 : Photo de la zone de conditionnement de mise en balles de la collecte sélective	18
Figure 9 : Déchargement d'ordures ménagères en fosse	19
Figure 10 : Grappin sur pont-roulant en fosse	20
Figure 11 : Rotor du Groupe Turbo Alternateur (GTA)	20
Figure 12 : Groupe Four Chaudière (GFC)	22
Figure 13 : Tonnage mensuel reçu par le Centre de Tri en 2019	27
Figure 14 : Tonnages annuels reçus et valorisés par le Centre de Tri depuis 2009	27
Figure 15 : Graphique des tonnages mensuels d'OM reçues et incinérées en 2019	29
Figure 16 : Graphique des tonnages annuels d'OM reçus et incinérés de 2008 à 2019	30
Figure 17 : Graphique de l'évolution annuelle du Pouvoir Calorifique Inférieur (kcal/kg) depuis 2010 pour l'UVE	31
Figure 18 : Schéma du bilan matière du Centre de Tri en 2019	33
Figure 19 : Répartition par secteur des produits valorisés du Centre de Tri en 2019	35
Figure 20 : Schéma du bilan matière de l'UVE en 2019	37
Figure 21 : Historique du pourcentage de mâchefers par rapport au tonnage incinéré depuis 2008	39
Figure 22 : Historique du pourcentage de ferrailles (extraites à l'UVE et non ferreux extraits par les IME) par rapport au tonnage incinéré depuis 2008	39
Figure 23 : Historique du pourcentage de métaux non ferreux extraits des mâchefers depuis 2008	40
Figure 24 : Historique du pourcentage de cendres et PSR par rapport au tonnage incinéré depuis 2008	41
Figure 25 : Schéma du bilan énergétique de l'UVE en 2019	43
Figure 26 : Graphique des analyses mensuelles de dioxines et furanes par prélèvement continu en 2019	53
Figure 27 : Carte de localisation des points de prélèvements autour d'Isséane lors de la campagne de 2019	61
Figure 28 : Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées lors de la campagne de 2019 à la station Météo France de Paris-Montsouris	62
Figure 29 : Carte des dépôts en dioxines et furanes en pg I-TEQ/m ² /jour	63
Figure 30 : Carte des dépôts en métaux totaux (solubles et insolubles) en µg/m ² /jour	64
Figure 31 : Carte de localisation des 7 stations de prélèvement de bryophytes lors de la campagne de 2019	67
Figure 32 : Rose des vents par groupes de vitesses enregistrées du 26/09/2018 au 19/09/2019	68
Figure 33 : Carte des dépôts en PCDD/F en pg OMS-TEQ/g de matière sèche dans les bryophytes	69
Figure 34 : Carte des dépôts en métaux (concentrations totales max.) en mg/kg de matière sèche dans les bryophytes	70
Figure 35 : Carte de localisation des 6 stations de prélèvement de lichens lors de la campagne de 2019	72
Figure 36 : Carte des dépôts en PCDD/F en pg I-TEQ/g de matière sèche observés dans les lichens	73
Figure 37 : Carte des dépôts en métaux en mg/kg de matière sèche observés dans les lichens	74



DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC ISSEANE

Révision E

27/07/20

Page 161/161

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Liste de diffusion du DIP Isséane</i>	9
<i>Tableau 2 : Flux en tonnes des déchets reçus et traités par le Centre de Tri en 2019</i>	26
<i>Tableau 3 : Flux en tonnes des déchets reçus et traités par l'UVE en 2019</i>	28
<i>Tableau 4 : Quantités de matériaux évacuées/valorisées en 2019</i>	34
<i>Tableau 5 : Bilan des produits valorisés issus de la collecte sélective en 2019</i>	36
<i>Tableau 6 : Tonnages des déchets évacués / valorisés en 2019 et comparatif avec 2018</i>	38
<i>Tableau 7 : Bilan électrique et thermique UVE sur les années 2018 à 2019</i>	44
<i>Tableau 8 : Concentrations moyennes des polluants suivis sur l'année 2019</i>	47
<i>Tableau 9 : Nombre d'heures de dépassement en heure par substances suivies en 2019</i>	48
<i>Tableau 10 : Tableau de synthèse des dépassements en 2019</i>	49
<i>Tableau 11 : Indisponibilité des dispositifs de mesure multigaz et poussière en 2019</i>	51
<i>Tableau 12 : Concentrations des dioxines et furanes sur l'année 2019</i>	52
<i>Tableau 13 : Indisponibilité des dispositifs de mesure dioxines et furanes en 2019</i>	53
<i>Tableau 14 : Flux limites des substances et valeur par tonnes incinérées en 2019</i>	54
<i>Tableau 15 : Indisponibilité des appareils de mesures sur les rejets aqueux en 2019</i>	56