

Propriétaire de l'ouvrage

Le 8 juillet 2019

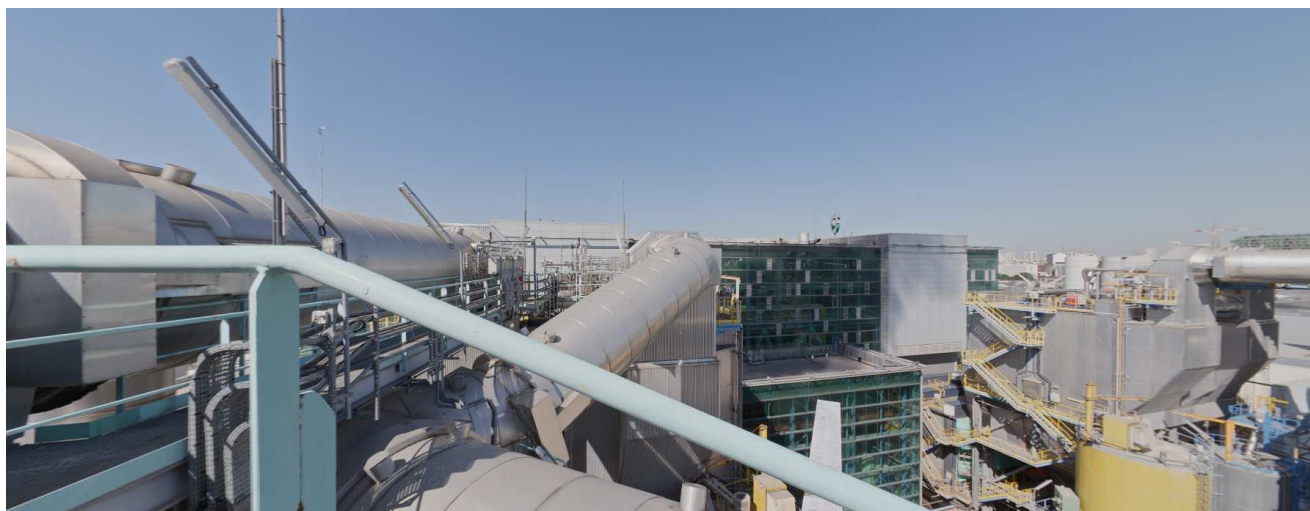


Syctom, l'agence métropolitaine des déchets ménagers
35, boulevard de Sébastopol
75 001 PARIS
Tél. : 01.40.13.17.00

USINE D'INCINERATION D'ORDURES MENAGERES D'IVRY-PARIS XIII

DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC

BILAN ANNUEL 2018



Adresse de l'installation

Usine d'incinération d'ordures ménagères
43, rue Bruneseau
75 013 PARIS
Tél. : 01.45.21.55.00

Exploitant

IVRY PARIS XIII
Siège social :
19-21 rue Emile Duclaux
92150 SURESNES



Recyclage et valorisation des déchets France

DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC 2018 IVRY – PARIS XIII

Chiffres clés :

Tonnages valorisés : 686 788 tonnes de déchets ménagers

Valorisation énergétique :

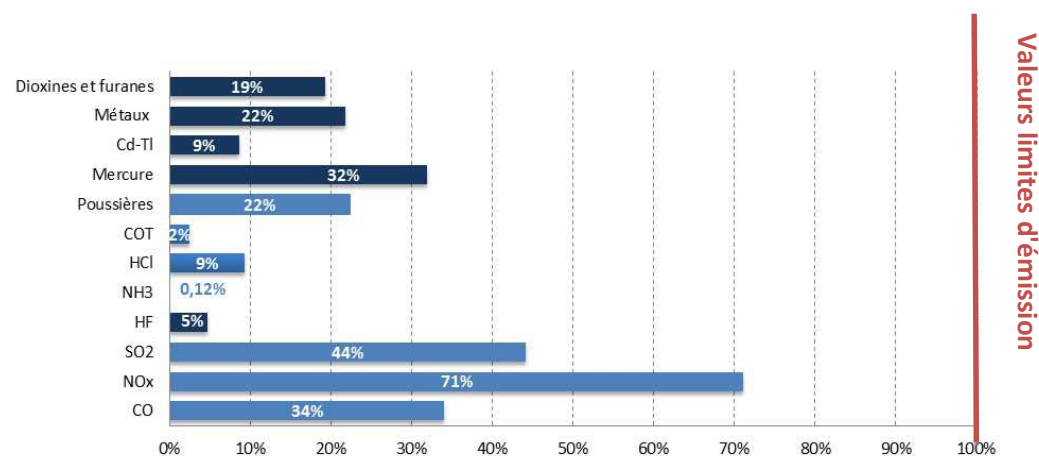
Électricité vendue : 56 181 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique (hors chauffage) de 31 665 habitants.

Vapeur vendue : 1 101 229 MWh soit l'équivalent de la consommation de chauffage de 110 123 logements (1 équivalent logement = 10 MWh).



Niveau de performance du traitement des rejets atmosphériques

Positionnement des concentrations moyennes annuelles au regard des seuils réglementaires
(valeurs limites journalières imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 24 juin 2004)



Valeurs limites d'émission

Valorisation matières :

Mâchefers : 114 886 tonnes

Métaux : 13 533 tonnes de ferrailles extraites à l'UIOM et 2 370 tonnes de métaux ferreux et non ferreux extraits par l'installation de maturation et d'élaboration des mâchefers (IME) (Chiffres provisoires car tous les lots de mâchefers n'ont pas été traités). (Chiffre définitif 2017 : 2 469 tonnes de métaux ferreux et non ferreux)



■ Analyses en continu

■ Analyses sur prélèvements ponctuels trimestriels par un laboratoire agréé (métaux (= As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sb) et HF) ou sur prélèvements mensuels (dioxines)

Fonctionnement du centre d'incinération avec valorisation énergétique à Ivry-Paris XIII

- 1 Quai de déchargement et fosse de réception des déchets**
Chaque jour, les déchets issus des collectes d'ordures ménagères d'un bassin de population de plus de 1 400 000 habitants aboutissent au centre du SYCTOM à Ivry-Paris XIII, où ils sont déversés dans une fosse.
- 2 Groupe four-chaudière et extracteur à mâchefers**
Reprises par des grappins, les ordures ménagères sont déposées dans un four où elles sont incinérées à une température d'environ 900 °C. La chaleur dégagée permet de transformer l'eau circulant dans la chaudière en vapeur. Les mâchefers, qui sont les résidus solides de l'incinération, sont extraits puis évacués par voie fluviale vers un centre de traitement où ils sont transformés en matériaux pour les travaux publics.
- 3 Groupe turboalternateur : la production d'énergie**
La chaleur générée par la combustion des ordures ménagères est transformée en vapeur et en électricité. La vapeur, qui est vendue à la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain, permet de chauffer 100 000 équivalents-logement chaque année. Quant à l'électricité, une partie est utilisée pour le fonctionnement du centre et le reste est vendu à EDF.
- 4 Première étape du traitement des fumées : les électrofiltres**
Afin d'éliminer les polluants, les gaz de combustion sont épurés avant leur rejet dans l'atmosphère. Les particules en suspension sont piégées par deux dépoussiéreurs électrostatiques (dits « électrofiltres »).
- 5 Réacteur catalytique : destruction des dioxines et des NOx**
La deuxième étape de l'épuration des fumées consiste à détruire les dioxines et furanes ainsi que les oxydes d'azote (NOx) par un traitement catalytique opérant à 250 °C.
- 6 Laveur et venturi : l'étape finale du traitement des fumées**
Les gaz sont lavés à travers un filtre formé de fines particules d'eau, afin de capter les polluants acides (chlorure d'hydrogène et oxydes de soufre). L'injection de charbon et soude permet de finaliser la destruction des dioxines et oxydes de soufre.
- 7 Analyse des rejets atmosphériques**
Avant leur rejet dans l'atmosphère, les fumées sont analysées dans la cheminée. Les résultats de cette autosurveillance sont enregistrés et transmis périodiquement aux autorités compétentes.

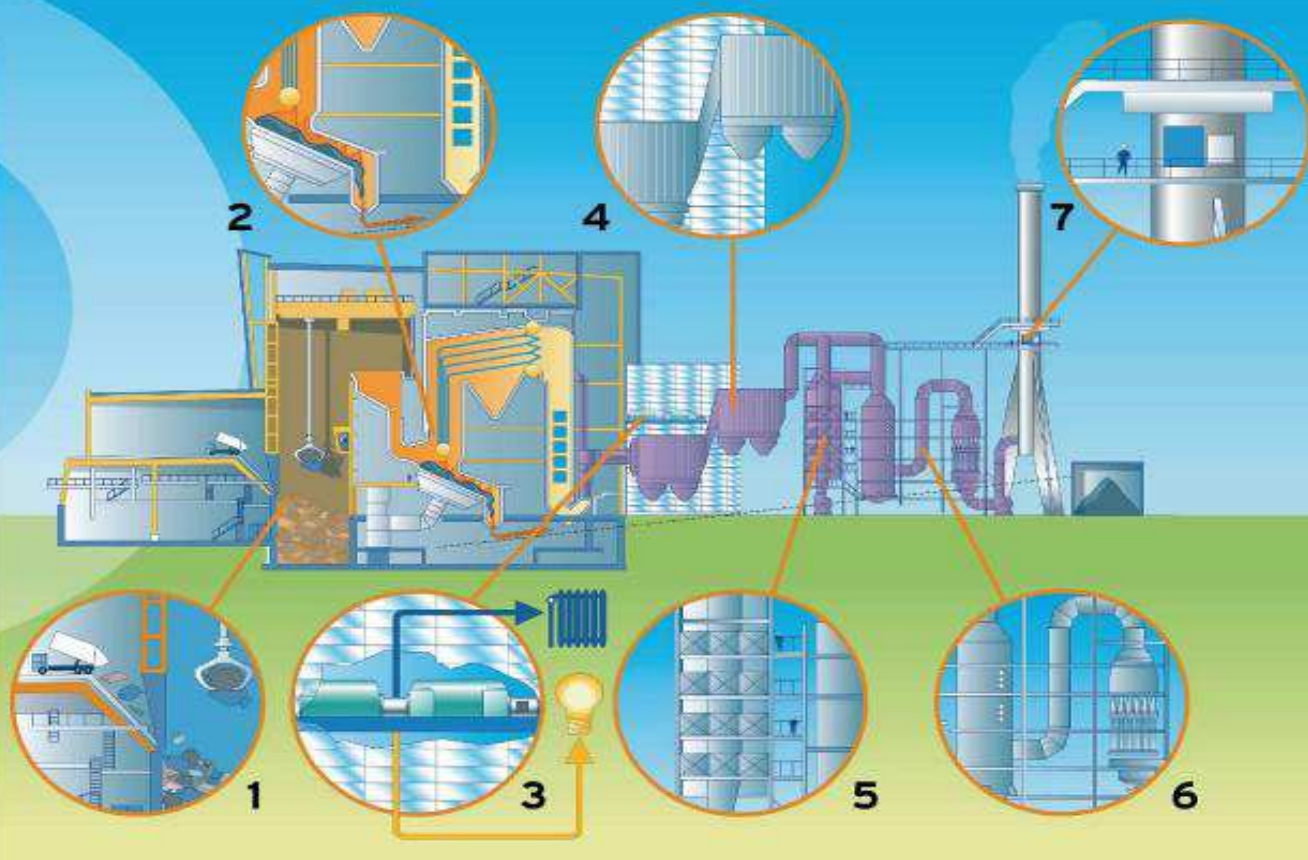
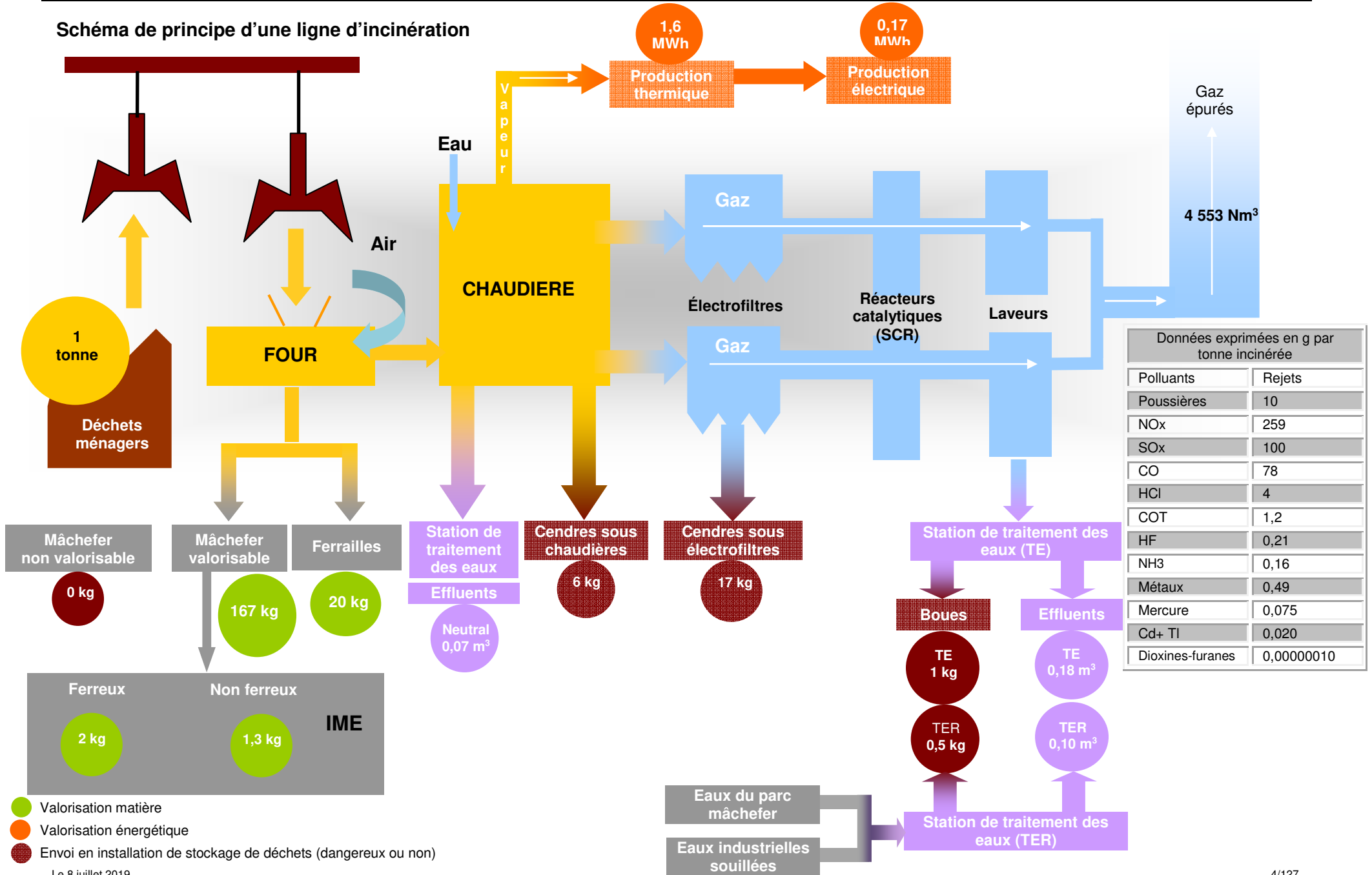


Schéma de principe d'une ligne d'incinération



Rédacteur : Mme GILLI
Vérificateur : M. NECTOUX
Approbateur : M. TROESCH
Accessibilité : Libre

Objet : Dossier d'information du public

DESTINATAIRES INTERNES IVRY PARIS XIII

DIRECTION GENERALE
DIRECTION DU SITE D'IVRY

DESTINATAIRES EXTERNES

Syctom :

M. LORENZO
M. HIRTZBERGER
M. ROUX
Mme BOUX

DRIEE : M. BOURGEOIS
M^{me} MATHIEU

Préfecture du Val-de-Marne : M. LEGOUIX

Mairie d'Ivry-sur-Seine : M. le Maire

SOMMAIRE

INTRODUCTION	8
1. Références des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet au cours de l'année 2018	11
2. Présentation de l'installation	12
2.1. APPORT DE DECHETS ET INTRODUCTION DANS LES FOURS	13
2.2. COMBUSTION ET VALORISATION ENERGETIQUE	13
2.3. BESOINS EN RESSOURCES	14
2.3.1. BESOIN EN EAUX	14
2.3.2. BESOIN EN COMBUSTIBLES DU SITE	15
2.3.3. REACTIFS – PRODUITS CHIMIQUES	15
2.4. TRAITEMENT DES FUMÉES	16
2.5. TRAITEMENT DES RESIDUS SOLIDES	19
2.6. TRAITEMENTS DES EAUX RESIDUAIRES	19
3. Déchets reçus	20
3.1. NATURE DES DECHETS ACCEPTES	20
3.2. PROVENANCE DES DECHETS REÇUS EN 2018	20
3.3. QUANTITES DE DECHETS TRAITES SUR L'ANNEE 2018	21
4. Bilan matière et énergie	24
4.1. CONSOMMATIONS	24
4.1.1. CONSOMMATIONS D'EAU	24
4.1.2. CONSOMMATIONS DE BOIS	25
4.2. BILAN ET VALORISATION MATIERE	26
4.2.1. BILAN MATIERE	26
4.2.2. QUANTITES EVACUEES / VALORISEES ET PROPORTION DU TONNAGE INCINERE	27
4.2.3. ÉVOLUTION DES POURCENTAGES PAR RAPPORT AU TONNAGE INCINERE	27
4.2.4. VALORISATION DES SOUS-PRODUITS	30
4.2.5. ÉLIMINATION DES DECHETS ISSUS DE L'INCINERATION	32
4.3. VALORISATION ENERGETIQUE	33
5. Rejets de l'installation	36
5.1. REJETS ATMOSPHERIQUES	36
5.1.1. CONCENTRATIONS EN POLLUANTS (HORS DIOXINES ET FURANES)	37
5.1.2. CONTROLES DES EMISSIONS DE DIOXINES ET DE FURANES	43
5.1.2.1. CONTROLES DES EMISSIONS DE DIOXINES ET DE FURANES CHLOREES	43

5.1.2.1.	CONTROLES DES EMISSIONS DE DIOXINES ET DE FURANES BROMEES	44
5.1.3.	PRELEVEMENTS EN SEMI-CONTINU	45
5.1.4.	FLUX DES SUBSTANCES ET SUIVI PAR TONNE INCINEREE	46
5.1.5.	CAS PARTICULIER DES ARRETS ET DEMARRAGES	46
5.2.	REJETS LIQUIDES	47
5.2.1.	GENERALITES	47
5.2.2.	CONTROLES JOURNALIERS	47
5.2.3.	CONTROLES DES EFFLUENTS	52
6.	Plan de surveillance environnementale	54
6.1.	CAMPAGNE DE MESURES DES RETOMBES ATMOSPHERIQUES PAR JAUGE OWEN	54
6.1.1.	INTRODUCTION	54
6.1.2.	LOCALISATION DES JAUGES SELON 2 AXES D'IMPACT MAJORITAIRE DES RETOMBES	55
6.1.3.	DEPOTS EN DIOXINES ET FURANES	57
6.1.4.	DEPOTS EN METAUX LOURDS	59
6.1.5.	MESURE COMPLEMENTAIRE	60
6.2.	CAMPAGNES DE BIOSURVEILLANCE	62
6.2.1.	METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS	62
6.2.2.	CAMPAGNE DE MESURES SUR LES BRYOPHYTES (MOUSSES TERRESTRES)	63
6.2.3.	CAMPAGNE DE MESURES SUR LES LICHENS	67
7.	Transports	70
7.1.	ACCES AU SITE	70
7.2.	FLUX DE VEHICULES ET DE PENICHES	70
8.	Modifications et optimisations apportées à l'installation en cours d'année	71
9.	Incidents	72
9.1.	DETECTION DE RADIOACTIVITE A L'ENTREE DU SITE	72
9.2.	INCIDENTS AVEC REJETS A L'ATMOSPHERE	72
9.2.1.	INCIDENTS AVEC DEPARTS AUX EXUTOIRES	72
9.2.2.	AUTRES INCIDENTS	73
LISTE DES ANNEXES		75

INTRODUCTION

Généralités

L'article R125-2 du Code de l'Environnement, précisant les modalités d'exercice du droit à l'information en matière de déchets, prévoit que les exploitants d'installations de traitement de déchets établissent chaque année un dossier concernant leur installation, qui peut être librement consulté à la mairie de la commune d'implantation. Il est également disponible sur le site internet <https://www.suez.fr/fr-FR/Notre-offre/Succes-commerciaux/Nos-references/Ivry-Paris-XIII-centre-de-traitement-et-de-valorisation-des-dechets>. Ce dossier doit être mis à jour chaque année.

Comme le stipule l'article R 125-8 du code de l'environnement, ce dossier sera présenté par l'exploitant à la commission de suivi de site (CSS).

Organisée par le préfet, la dernière CSS a eu lieu le 6 décembre 2018.

Le dossier est établi par IVRY PARIS XIII¹, exploitant l'unité de valorisation énergétique d'Ivry-Paris XIII depuis le 1^{er} février 2011 pour le compte du Sycotom, l'agence métropolitaine des déchets ménagers, qui en est le propriétaire.

IVRY PARIS XIII est une entité issue du groupe SUEZ filière : Recyclage et valorisation des déchets France spécialisée dans la gestion et la valorisation des déchets en France.

Résultats

Ce document présente le bilan du site pour l'année 2018. La première partie est dédiée à la description du fonctionnement de l'installation. Les chapitres suivants font la synthèse des résultats d'exploitation (flux entrants, flux sortants, consommation et production) et des résultats de la surveillance des rejets pouvant occasionner un impact sur l'environnement (rejets atmosphériques, rejets liquides et solides). Enfin, un retour sur les incidents survenus en 2018 est présenté.

Pour illustrer les propos de ce document, sont fournis en annexe :

- > la liste des textes réglementaires applicables à l'installation,
- > les résultats des contrôles réalisés par l'exploitant dans le cadre de l'auto-surveillance,
- > les résultats des contrôles réalisés par des organismes extérieurs agréés.

Rappelons que ces contrôles sont réalisés périodiquement pour l'ensemble des rejets liquides, des rejets atmosphériques et des sous-produits. Les résultats des contrôles sont transmis à la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE), accompagnés de remarques sur les anomalies éventuelles.

Étude d'impact

Une étude d'impact a été réalisée en novembre 2004 (réf : TECH 7179 S0001 A). Cette étude prend en compte les installations complémentaires mises en place courant 2005, en

¹ Dans la suite du document, pour éviter toute confusion, la société IVRY PARIS XIII sera mentionnée en lettres capitales. En revanche, lorsqu'il sera fait référence au site d'Ivry-Paris XIII, celui-ci sera mentionné en lettres minuscules.

réponse aux exigences de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 applicable le 28 décembre 2005.

D'autre part, l'évaluation (à fin 2006) en termes de « Meilleures Techniques Disponibles » des procédés mis en œuvre dans une installation d'incinération des déchets suivant le guide méthodologique de la FNADE (version mai 2007), est incluse dans le bilan décennal "1997-2006" (réf : DTE 7251 S 0001 D) envoyé à la préfecture du Val-de-Marne le 8 octobre 2007.

Ce bilan comporte également :

- > la synthèse des études réalisées au cours de ces 10 ans permettant d'estimer l'impact de l'installation sur son environnement : étude technico-économique sur la mise en conformité (juin 2003), étude d'impact (novembre 2004) et étude de danger (février 2005),
- > les investissements réalisés en vue de limiter l'impact de l'installation sur l'environnement : travaux importants et en particulier les équipements de traitement des fumées,
- > les dispositions prises pour réduire les effets de l'installation sur l'environnement : travaux, procédures internes,
- > les mesures envisagées par l'exploitant pour supprimer, limiter et compenser les inconvénients de l'installation.

Porter à connaissance

Dans le cadre du projet de transformation de l'UIOM actuelle en centre de valorisation énergétique. Le porter à connaissance a été transmis à la DRIEE le 2 février 2018.

Il a pour but de présenter les modifications apportées au sein de l'emprise ICPE de l'UIOM actuelle (modifications de l'installation et de ses conditions d'exploitation) dans le cadre des travaux préparatoires, de la construction et de la mise au point de l'UVE. Il présente également les impacts de ces modifications sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.

Système de Management Environnemental et de l'Energie

Les UVE exploitées par le groupe SUEZ filiale : Recyclage et valorisation des déchets France sont certifiées ISO 14001 depuis mai 2002. La certification a été renouvelée le 21 juin 2018 pour une période de 3 ans. Les UVE sont également certifiées ISO 50001 depuis le 26 décembre 2018. La norme ISO 50001 vise l'amélioration de la performance énergétique.

Les objectifs du groupe ainsi qu'une copie des certificats sont fournis en annexes 1 et 2.

Charte de Qualité Environnementale

La charte de qualité environnementale a été élaborée par le Sycotom et signée par la Ville d'Ivry-sur-Seine, la Mairie du 13^{ème} arrondissement de Paris et l'exploitant.

Elle garantit les conditions de qualité, de sécurité et de protection de l'environnement qui seront mises en œuvre pour la construction, en remplacement du centre existant, du futur centre de traitement des déchets ménagers d'Ivry-Paris XIII, son exploitation et sa déconstruction en fin de vie. La charte définit également les conditions d'exploitation du centre actuel, et de déconstruction qui se dérouleront en même temps que la construction puis l'exploitation du futur centre de traitement.

Journée Portes Ouvertes

Dans une démarche de transparence, une journée « portes ouvertes » est en principe organisée chaque année pour le public par le Sycotom avec la participation d'IVRY PARIS XIII. Toutefois, en 2018, la journée « portes ouvertes » n'a pas eu lieu en raison de l'application du plan Vigipirate.



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

En 2018, l'installation actuelle n'a pas fait l'objet de décision individuelle.

Projet de reconstruction de l'usine :

L'arrêté n° 2018/3879 portant autorisation d'exploiter une unité de valorisation énergétique (UVE) par le Sycotom, l'agence des déchets métropolitains ménagers, sur le territoire de la commune d'Ivry sur Seine a été délivré le 23 novembre 2018.

Une synthèse des arrêtés applicables au site d'Ivry-Paris XIII est fournie à l'annexe 3.

2. Présentation de l'installation

L'usine de valorisation énergétique d'Ivry-Paris XIII a été mise en service en 1969. Elle appartient au Sycotom qui en a confié l'exploitation à la société IVRY PARIS XIII.

Le Sycotom est un établissement public administratif regroupant 85 communes et représentant 6 millions d'habitants. Chaque année le Sycotom valorise près de 2,3 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés. Il dispose de plusieurs centres de tri des collectes sélectives, d'un centre de transfert des ordures ménagères et de trois centres de valorisation énergétique (Ivry-Paris XIII, Saint Ouen, Isséane). En annexe 4, figure une carte illustrant le périmètre géographique du Sycotom et ses différents bassins versants.

L'usine d'Ivry-Paris XIII comporte deux groupes fours-chaudières identiques d'une capacité de 50 tonnes par heure et un groupe turbo-alternateur.

Le fonctionnement de l'usine est géré depuis la salle de contrôle où sont placés les postes de commande et les pupitres de pilotage à distance des ponts roulants pour charger les fours en déchets.



Figure 1 - vue d'une ligne de traitement des fumées

2.1. APPORT DE DECHETS ET INTRODUCTION DANS LES FOURS

Les véhicules de collecte entrent sur le site, franchissent un portique de détection de radioactivité des déchets puis sont pesés avant de prendre la rampe d'accès menant au quai de déchargement. En cas de déclenchement du portique, le déchet radioactif est isolé et stocké dans un local spécifique. Dans le cas où le radioélément est à vie courte, il pourra être incinéré ultérieurement après contrôle de sa radioactivité résiduelle. Dans le cas où le radioélément est à vie longue, il sera pris en charge par l'ANDRA, l'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs.

Les véhicules déversent leur contenu dans la fosse, par l'intermédiaire de travées de déversement et empruntent la rampe de sortie pour quitter l'usine après avoir été pesés à vide.

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

En cas d'indisponibilité totale ou partielle des fours ou d'apports trop importants de déchets, les ponts roulants peuvent également alimenter une trémie destinée au chargement de véhicules gros porteurs qui transfèrent alors les déchets vers d'autres installations de traitement.

2.2. COMBUSTION ET VALORISATION ENERGETIQUE

Les deux groupes fours-chaudières assurent l'incinération de 50 t/h de déchets (par four) pour une production de vapeur de 125 t/h par chaudière (données constructeur).

La vapeur d'eau produite est détendue dans un groupe turbo-alternateur (GTA) d'une puissance de 64 MW à soutirage et à condensation, ce qui permet de produire de l'électricité, et de livrer de la vapeur dans des proportions variables. Une partie de l'électricité est autoconsommée par le site et le surplus est vendu à un distributeur d'électricité. La vapeur est quant à elle vendue à CPCU (Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain).

En retour, la CPCU renvoie de la vapeur condensée sous forme d'eau (« condensat » ou « retour CPCU »). Cette eau est alors réintroduite dans le circuit de production d'eau nécessaire aux chaudières.

En cas d'indisponibilité du groupe turbo-alternateur (GTA), la totalité de la vapeur peut être livrée au réseau de chauffage après passage dans un poste de contournement qui assure la mise au niveau adéquat de température et de pression.

Dans le cas où le réseau de chauffage est indisponible ou saturé, la vapeur dans sa globalité est utilisée pour produire de l'électricité.

2.3. BESOINS EN RESSOURCES

2.3.1. BESOIN EN EAUX

Les moyens d'approvisionnement en eau de l'usine sont :

- > le réseau d'eau potable pour les besoins domestiques et pour les besoins de process spécifiques ou en secours,
- > le prélèvement en Seine pour les différents processus industriels (eau de refroidissement et eau de process).

L'eau de Seine est prélevée au P.K. navigation 165,015 en rive gauche. L'eau prélevée alimente, après filtration par grille, un bassin tampon.

2.3.1.1. *Eau de ville*

Le réseau d'eau potable alimente les besoins domestiques et les besoins de process spécifiques (activités laboratoire, pHmètrie...), ou de secours (réseau incendie, laveurs, bâches d'eau brute et filtrée...),

2.3.1.2. *Eau de refroidissement (« eau de circulation »)*

L'eau de circulation, prélevée en Seine, est utilisée pour :

- > condenser la vapeur à l'échappement du groupe turbo-alternateur dans le condenseur principal et le condenseur auxiliaire de secours,
- > refroidir le circuit d'eau de réfrigération de l'usine,
- > refroidir les retours d'eau provenant du réseau de CPCU, l'exploitant du réseau de chaleur auquel l'UIOM d'Ivry-Paris XIII est raccordée.

L'eau de circulation est pompée et rejetée directement sans jamais entrer en contact avec les fluides du process.

2.3.1.3. *Eau de process (« eau brute »)*

L'eau de process, dite « eau brute », est prélevée en Seine. Elle est utilisée, après un traitement éventuel plus ou moins poussé (filtration, décarbonatation et déminéralisation) pour, notamment :

- > alimenter en eau les chaudières. La principale source d'approvisionnement en eau des chaudières est constituée des retours d'eau du réseau de CPCU. L'eau brute est utilisée, en appoint, après avoir subi une déminéralisation, pour obtenir la quantité nécessaire d'eau d'alimentation des chaudières,
- > compenser les pertes des circuits vapeurs (purges, fuites, vidanges, événements de démarrage, silencieux, soupapes, etc.),
- > nettoyer, en partie, les chaudières lors des arrêts techniques,
- > alimenter les installations de lavage des fumées,
- > alimenter le circuit de lutte contre l'incendie.

2.3.2. BESOIN EN COMBUSTIBLES DU SITE

2.3.2.1. Bois

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter complémentaire du 26 décembre 2005, en accord avec l'arrêté ministériel de 20 septembre 2002, interdit la combustion de déchets ménagers à une température inférieure à 850°C.

Les groupes four-chaudière de l'usine d'Ivry-sur-Seine ne pouvant être équipés, pour des raisons techniques, de brûleurs au gaz ou au fuel, un combustible de substitution a dû être choisi pour respecter cette prescription : le bois. Ainsi, à chaque démarrage et arrêt des lignes d'incinération, la phase de descente ou de montée en température en dessous des 850°C est assurée par la combustion de bois.

2.3.2.2. Gaz de ville

Les lignes de traitements des fumées sont équipées de brûleurs alimentés en gaz de ville (cf. § 2.4). Ces brûleurs permettent de maintenir une température constante dans le circuit de traitement des fumées pour favoriser l'action des réactifs et ainsi assurer un traitement optimal des polluants présents dans les fumées de combustion, notamment les dioxines et les oxydes d'azote.

2.3.2.3. Gazole non routier (GNR)

Le GNR est utilisé pour alimenter :

- > les engins industriels, notamment les engins utilisés pour le chargement des camions assurant le transport des mâchefers et des ferrailles,
- > les 2 compresseurs de secours (un par ligne), qui permettent d'assurer l'alimentation en air de l'usine, en complément, en cas de manque d'air fourni par les compresseurs dédiés.

2.3.2.4. Fuel

Le fuel est utilisé pour alimenter :

- > le groupe électrogène qui permet d'assurer les fonctions « vitales » du site en cas de crue.

2.3.3. REACTIFS – PRODUITS CHIMIQUES

Les produits chimiques sont principalement utilisés dans le process comme réactifs, notamment dans :

- > les installations de traitement des fumées avant rejet à l'atmosphère,
- > les stations de pré-traitement des effluents liquides,
- > le poste de production d'eau déminéralisée.

Ces produits sont essentiels au bon fonctionnement des installations et aux respects des prescriptions réglementaires environnementales, parmi eux, les principaux sont : la fleur de chaux, le coke de lignite, l'eau ammoniacale, la soude, l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique, le chlorure ferrique.

Des produits sont également utilisés pour la maintenance : principalement des huiles, graisses, dégraissants, dégriffants, colles et peintures

2.4. TRAITEMENT DES FUMÉES

Les fumées résultant de la combustion des déchets sont épurées avant d'être émises dans l'atmosphère par deux cheminées, d'une hauteur de 80 mètres.

L'épuration est réalisée pour chaque four par deux lignes de traitement en parallèle.

Chaque ligne est composée de :

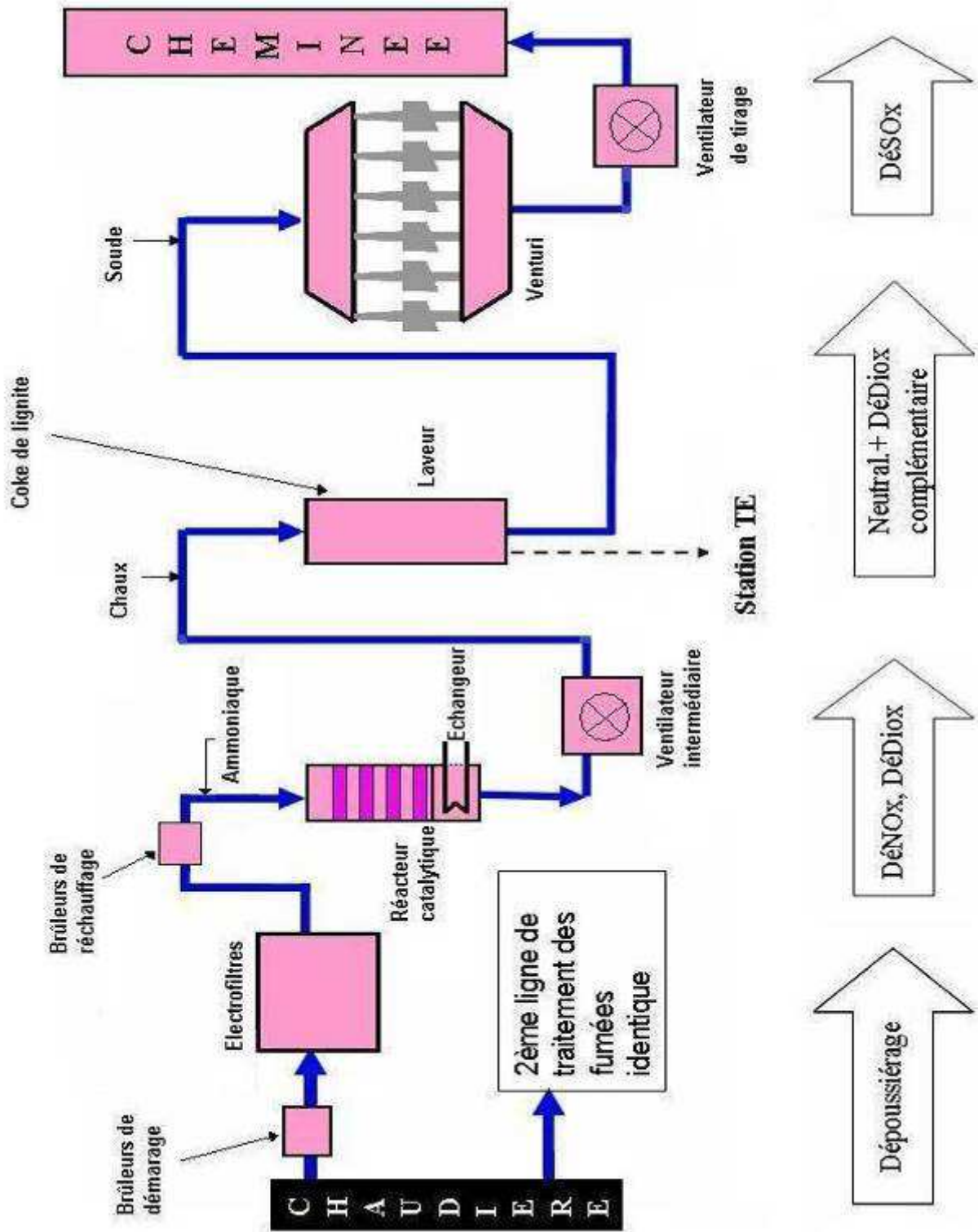
- > un dépeussierage électrostatique (2 électro-filtres à 2 champs),.
- > une unité de destruction des dioxines et furanes (PCDD/F) DéDiOx et de traitement des NOx (oxydes d'azotes) DéNOx par système SCR² avec injection d'ammoniaque,
- > une unité de neutralisation des gaz acides via une tour de lavage, avec injection de lait de chaux. Les eaux de lavage sont dirigées vers une station de traitement physico-chimique (dénommée station TE) avant rejet dans le réseau d'assainissement,
- > une unité DéDiOx complémentaire d'injection de coke de lignite dans le laveur acide pour une captation complémentaire des dioxines et furanes et des métaux lourds gazeux,
- > un ensemble de venturis filtrants pour déshumidifier les fumées et parfaire le dépeussierage,
- > une unité de traitement des oxydes de soufre DéSO_x par injection de soude réalisée au niveau des venturis filtrants afin de capter les éventuels pics de SO₂ (dioxyde de soufre),
- > Au système de traitement sont annexés les éléments suivants :
 - sept brûleurs de démarrage qui conditionnent les électro-filtres avant l'allumage du four,
 - un brûleur de préchauffage, qui permet de conditionner en température la SCR avant la mise en service du traitement des fumées et l'allumage du four,
 - trois brûleurs de réchauffage, qui permettent d'obtenir une température des fumées optimale et constante de 270°C au niveau de la SCR,
 - un échangeur eau/fumées placé en aval de la SCR qui permet de récupérer de l'énergie thermique des fumées,
 - des ventilateurs de tirage³ (un ventilateur de tirage en amont de la cheminée, et un ventilateur de tirage complémentaire entre le laveur et la SCR pour compenser les pertes de charges).
 - un poste de stockage, de préparation et d'injection de chaux dans le laveur acide pour neutraliser les gaz,
 - une station de préparation et d'injection de soude pour la DéSO_x,

² SCR : Réduction Catalytique Sélective, la déNOx S.C.R. consiste à injecter en amont d'un catalyseur (« nid d'abeille » ou « plaque » constitué de plusieurs lits) et à une température supérieure à 220°C, une solution réductrice pour traiter les oxydes d'azote. Les dioxines/furanes peuvent également être traitées dans le même catalyseur.

³ Ventilateur de tirage, il crée une dépression et assure l'évacuation des fumées

- une station de stockage et de distribution d'ammoniaque pour la DéNO_x,
- une station de stockage, de préparation et de distribution de coke de lignite pour la DéDiO_x,
- un réseau de distribution de gaz naturel pour alimenter les différents brûleurs nécessaires au traitement des fumées.

SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE LIGNE DE TRAITEMENT DES FUMÉES



2.5. TRAITEMENT DES RESIDUS SOLIDES

À la sortie des extracteurs situés en fin de grille de combustion, les mâchefers⁴ sont évacués par convoyeurs vibrants et tapis transporteurs vers leur lieu de stockage couvert. Ils subissent avant stockage un scalpage, permettant d'extraire les gros éléments (en majorité métalliques) et un déferrailage, par tambour magnétique, permettant la séparation des métaux ferreux des mâchefers.

Les ferrailles issues des mâchefers sont prises en charge par le repreneur du Sycotom (société GALLOO) qui assure leur recyclage en aciérie.

Les mâchefers déferrillés sont ensuite chargés dans des camions. Ils sont alors évacués par voie routière ou fluviale vers une installation de traitement où ils subissent une maturation, puis un traitement permettant de séparer les métaux et la grave. Les métaux sont valorisés dans les filières de reprise des matériaux du Sycotom et la grave est valorisée en technique routière.

Le traitement des mâchefers d'Ivry a été assuré par la société Routière de l'Est Parisien (Rep), site appartenant à Veolia, sur l'IME située à Claye-Souilly en Seine-et-Marne, par la société Matériaux Baie de Seine (MBS), site appartenant à Eurovia Vinci France, situé à Gonfreville l'Orcher en Seine-Maritime et SUEZ RV LOURCHES site appartenant à SUEZ situé à Louches, Nord.

Les REFIOM, résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères constitués de cendres et gâteaux de filtration de la station de traitement des eaux du lavage des fumées, et les gâteaux de filtration de la station de traitement des eaux résiduaires sont évacués vers l'installation de traitement des déchets dangereux exploitée par SUEZ RR IWS à Villeparisis en Seine-et-Marne.

2.6. TRAITEMENTS DES EAUX RESIDUAIRES

L'installation rejette ses effluents industriels liquides dans le réseau d'assainissement (quai Marcel Boyer), après traitement physico-chimique. Les eaux de lavage des fumées sont traitées dans une station (dite TE pour Traitement des Eaux), les eaux résiduaires dans une autre station (dite TER pour Traitement des Eaux Résiduaires) et enfin les eaux de régénération du poste de production d'eau déminéralisée sont neutralisées dans une fosse (dite NEUTRAL).

Les eaux usées ainsi que les eaux pluviales sont elles aussi, rejetées dans le réseau d'assainissement (rue Victor Hugo et quai Marcel Boyer à Ivry-sur-Seine et rue Bruneseau à Paris). Les collecteurs d'eaux pluviales sont équipés de débourbeurs et de déshuileurs.

⁴ Mâchefers : Résidus solides de l'incinération des ordures ménagères récupérés en bas de grille de combustion et constitués dans leur très grande majorité des matériaux incombustibles des déchets (verre, métal...).

3. Déchets reçus

3.1. NATURE DES DECHETS ACCEPTES

L'arrêté préfectoral n° 2004/2089 du 16 juin 2004, actualisant les conditions d'exploitation de l'unité d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) exploitée par IVRY PARIS XIII, imposant en particulier sa mise en conformité avec les exigences de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 applicable le 28 décembre 2005, et portant réglementation codificative au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, précise notamment dans ses prescriptions techniques annexes que :

- *les installations sont dédiées exclusivement à l'incinération des déchets non dangereux visés par le décret 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets (déchets ménagers et autres résidus urbains, déchets de commerce et d'industrie assimilables aux déchets ménagers et des déchets non contaminés provenant d'établissements sanitaires et assimilés).*
- *la capacité nominale de l'installation est de 730 000 tonnes pour des résidus urbains ayant un pouvoir calorifique (PCI) de 9 400 kJ/kg.*

3.2. PROVENANCE DES DECHETS REÇUS EN 2018

Les déchets reçus sont principalement :

- > des déchets ménagers et assimilés (déchets verts, balayures) produits par les communes adhérant au Sycotom et appartenant au secteur de collecte (dit bassin versant) affecté à l'usine d'Ivry-Paris XIII,
- > des déchets acheminés depuis les UVE de Saint-Ouen et Isséane, en cas d'arrêts (programmés ou fortuits) de ces dernières. Les déchets sont repris en fosse de réception de ces usines et chargés dans des camions gros-porteurs (semi-remorques) qui les transportent jusqu'à l'UIOM d'Ivry-Paris XIII. Ces transferts permettent d'éviter l'envoi des déchets vers une Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND),
- > des déchets ménagers et assimilés en provenance du centre de transfert de Romainville,
- > des refus de tri des centres de tri et de déchetteries produits par des centres extérieures (majoritairement Limeil-Brévannes et exceptionnellement Blanc-Mesnil).

L'UIOM réceptionne les déchets ménagers en provenance de 12 arrondissements de Paris (1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}, 10^{ème} en partie, 11^{ème}, 12^{ème}, 13^{ème}, 14^{ème} en partie et 20^{ème} en partie) et de 14 communes de la petite couronne (Cachan, Charenton-le-Pont, Gentilly, Ivry-sur-Seine, Joinville-le-Pont, le Kremlin-Bicêtre, Maisons-Alfort, Montrouge, Saint-Mandé, Saint-Maurice, Valenton, Villejuif, Vincennes et Vitry-sur-Seine).

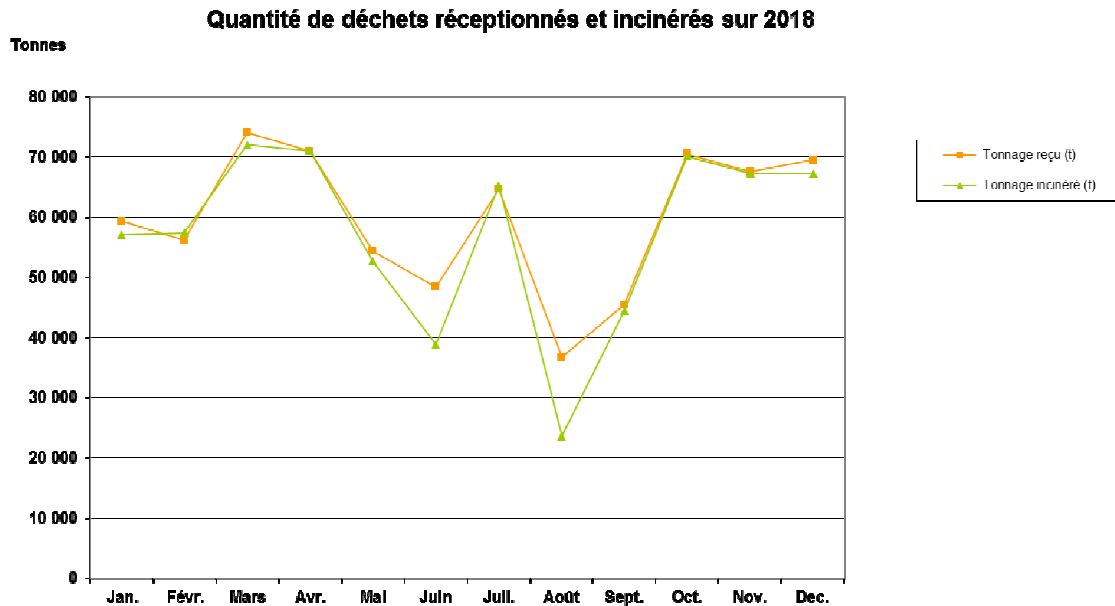
La carte représentant les bassins versants des installations du Sycotom figure en annexe 4.

3.3. QUANTITES DE DECHETS TRAITES SUR L'ANNEE 2018

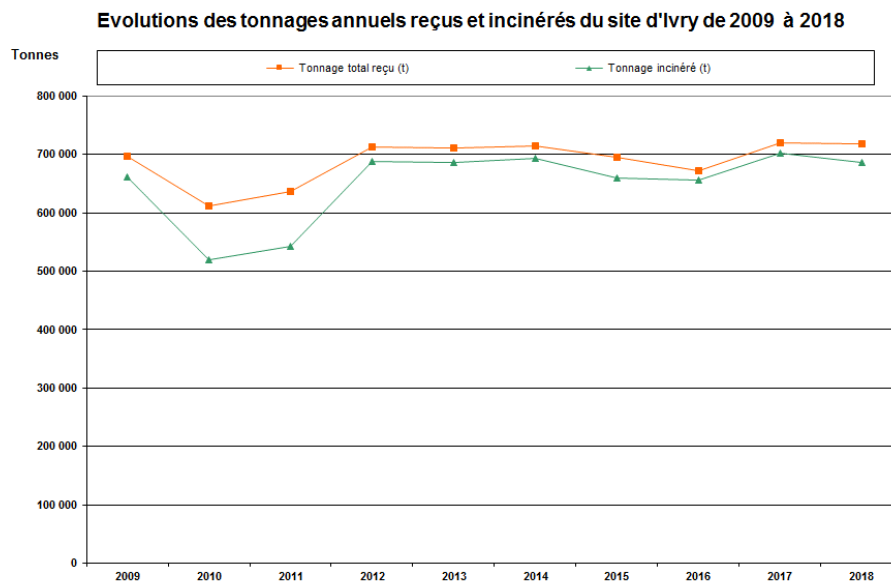
Les flux de déchets reçus, traités et évacués en 2018 sont précisés dans le tableau suivant. Le tonnage de déchets incinérés s'élève à 686 788 tonnes en 2018 (701 615 tonnes en 2017).

FLUX DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES RECUS, TRAITES ET EVACUES A IVRY-PARIS XIII EN 2018 (exprimés en tonnes)		
RECEPTIONS	Syctom	
	Ordures ménagères (OM, déchets verts, balayures et refus de tri)	513 346
	Transferts de Romainville	149 146
	Transbordements d'Isséane	16 691
	Transbordements de Saint-Ouen	27 769
	Total SYCTOM	706 952
	TIERS	
	Déchets d'associations reçus à titre gratuit (Emmaüs, ...)	0
	Tiers transferts privés	0
	Transbordements de centres privés	
	Refus des objets encombrants	2 853
	Refus de tri	7 750
	Total TIERS	10 604
	Tonnage total reçu	717 555
	TRAITEMENTS ET EVACUATIONS	Transbordements vers Isséane
Transbordements vers Saint-Ouen		4 928
Transbordement vers une autre UVE (hors Syctom)		571
Evacuations en ISDND		5 000
Tonnage évacué		28 088
Incinération		686 788
Tonnage total traité et évacué	714 876	
<i>Remarque : l'écart de 2 678 tonnes entre le tonnage total reçu et le tonnage traité ou évacué est dû à la différence du stock en fosse entre le 1er janvier 2018 et le 31 décembre 2018.</i>		

Les graphiques ci-dessous illustrent respectivement l'évolution des tonnages de déchets reçus et incinérés au cours de l'année 2018 et durant les 10 dernières années.



Les tonnages traités aux mois de juin, d'août et de septembre sont inférieurs par rapport au reste de l'année du fait de la moindre disponibilité des installations, liée à la nécessité d'arrêter une des deux lignes afin d'assurer la maintenance annuelle.



Entre 2009 et 2011, la quantité de déchets traités est plus faible car des travaux ont été effectués, ce qui a entraîné une baisse de la disponibilité de l'usine. Ces travaux avaient pour but de prolonger la durée de vie de l'usine en attendant la construction et la mise en service de la nouvelle unité de traitement.

Depuis 2012, l'usine d'Ivry-Paris XIII a su maintenir la disponibilité des installations et la capacité d'incinération.

Une légère baisse de disponibilité est à noter en 2015, qui s'explique par une usure des équipements et du fait des réparations pour maintenir la continuité de fonctionnement.

En 2017, les quantités de déchets reçus et traités ont augmenté suite à une meilleure disponibilité des installations.

En 2018, les quantités de déchets traités ont légèrement diminué suite à l'arrêt prolongé du groupe four-chaudière n°1 au mois de septembre afin de permettre le renouvellement des électrofiltres.

4. Bilan matière et énergie

4.1. CONSOMMATIONS

4.1.1. CONSOMMATIONS D'EAU

ÉVOLUTION DES VOLUMES D'EAU PRELEVES ENTRE 2017 ET 2018

Prélèvements	Utilisations	2017	2018
Eau de ville	Eau industrielle, eau de consommation et eau sanitaire	11 347 m ³	15 544 m ³
Eau de Seine	Eau de process (Production d'eau déminéralisée, lavage des fumées...)	1 112 399 m ³	1 136 465 m ³
	Eau de refroidissement des condenseurs	81 874 723 m ³	82 178 357 m ³
	TOTAL	82 998 469 m³	83 330 366 m³

La consommation d'eau de ville a augmenté de 4 197 m³ entre 2017 et 2018. Cette augmentation est liée à la prise en compte de la consommation des eaux tertiaires qui était auparavant alimentée par la prise d'eau située rue Victor Hugo, arrêtée au mois d'août 2018. De plus, au cours du premier trimestre, les pompes vides siphon, habituellement alimentée en eau de process, ont été alimentées par le secours en eau de ville. Enfin, lors des arrêts techniques, l'eau de ville a été utilisée pour les utilités de façon plus importante que les années antérieures (lavage, nettoyage des chaudières et sanitaires, augmentation du nombre de prestataires)

La consommation d'eau pour le process a augmenté de 2,2%. Cette consommation a été nécessaire afin de pallier la diminution du volume de retour d'eau par la CPCU par rapport aux années antérieures.

La consommation d'eau de refroidissement a augmenté de 1% entre 2018 et 2017. Cette augmentation s'explique par la mise en route des deux pompes d'eau de circulation lors de la crue de la Seine en janvier-février 2018.

4.1.2. CONSOMMATIONS DE BOIS

Lors des phases de démarrage et d'arrêt, le site Ivry-Paris XIII utilise du bois. L'usage de ce combustible est lié au fait que la réglementation interdit la combustion de déchets ménagers à une température inférieure à 850°C (cf. § 2.3.2.1).

Le tableau ci-après récapitule les consommations de bois de 2014 à 2018 :

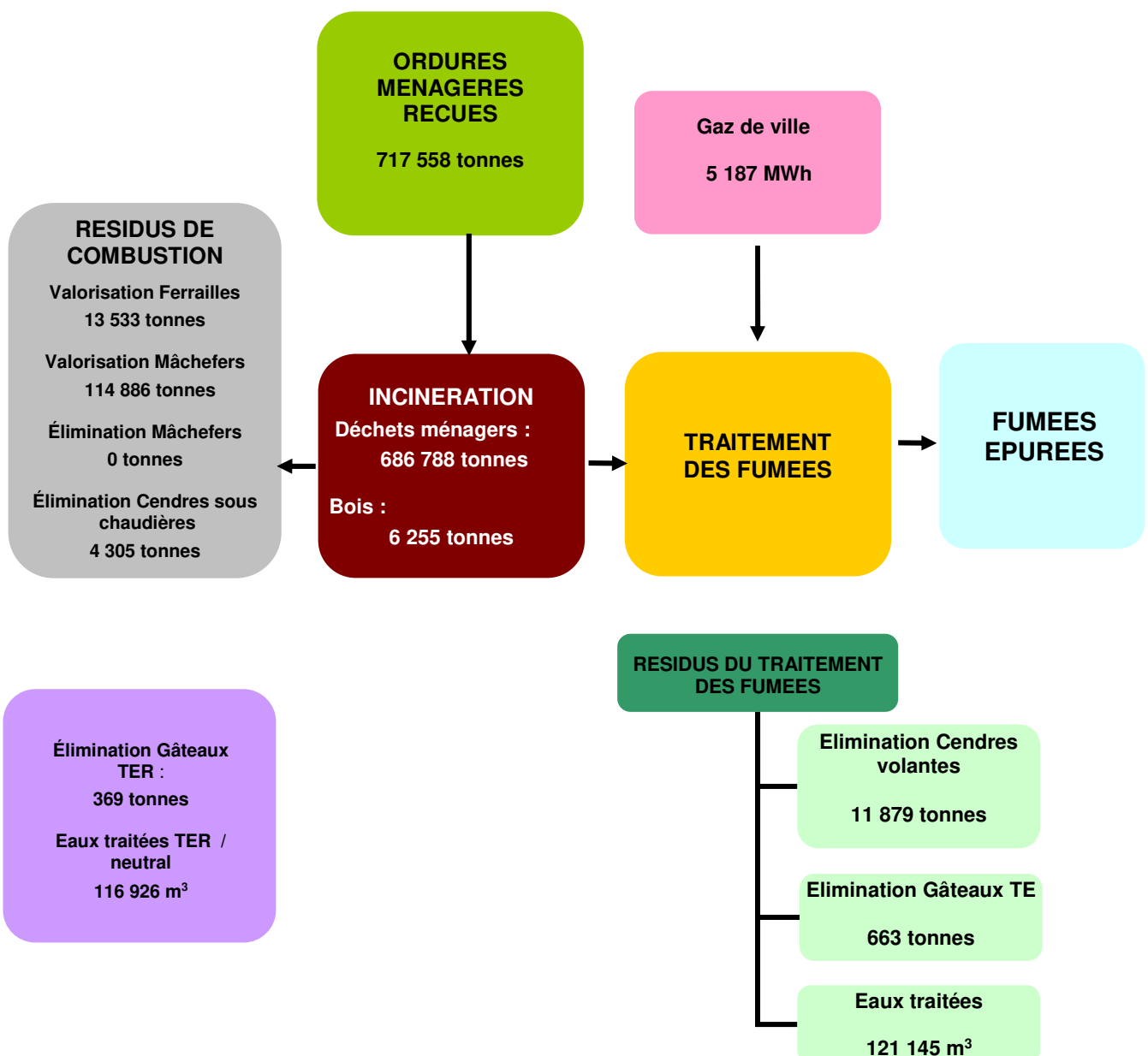
Année	2014	2015	2016	2017	2018
Tonnage en bois	5 342	8 593	7 935	5 376	6 255
Nombre des arrêts et de démarrages	24	33	25	24	23

En 2018, l'augmentation de la consommation de bois par rapport à l'année 2017 s'explique par un nombre plus important de démarrages au bois faisant suite à des arrêts d'urgence et un démarrage qui a duré plus longtemps.

4.2. BILAN ET VALORISATION MATIERE

4.2.1. BILAN MATIERE

Les bilans matières de l'usine en 2018 sont représentés ci-après :



4.2.2. QUANTITES EVACUEES / VALORISEES ET PROPORTION DU TONNAGE INCINERE

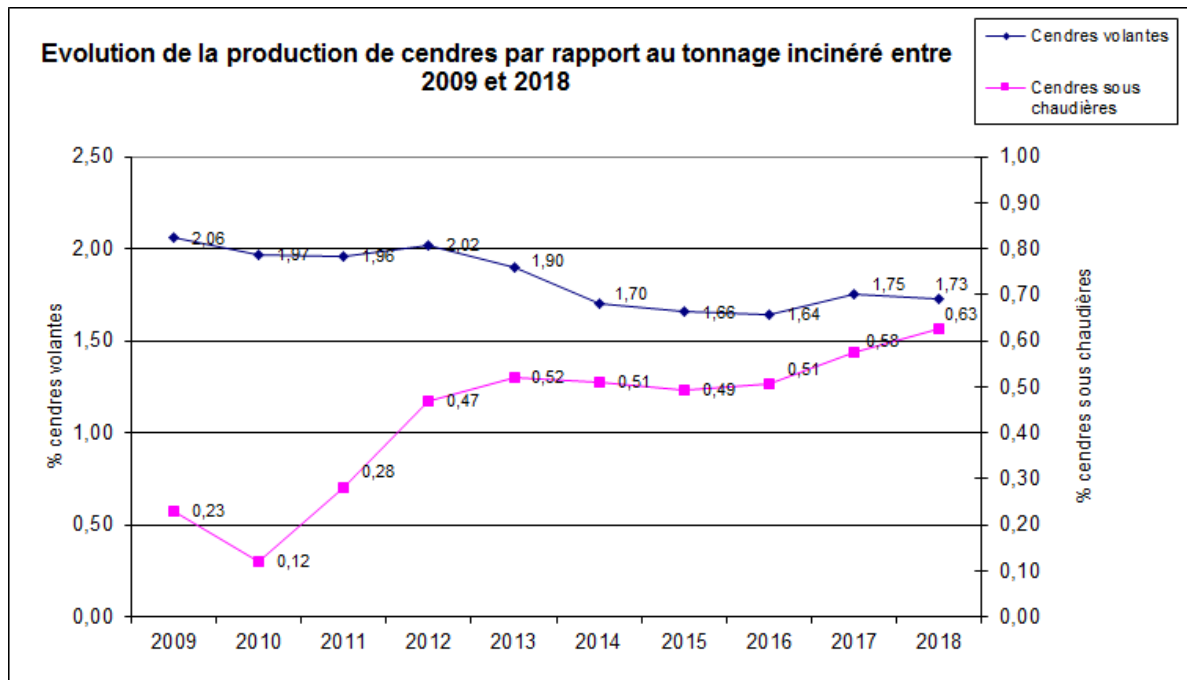
À la sortie de l'usine de valorisation énergétique IVRY PARIS XIII, les quantités de sous-produits évacuées sont les suivantes :

Évolution des sous-produits de l'UIOM évacués entre 2017 et 2018 :

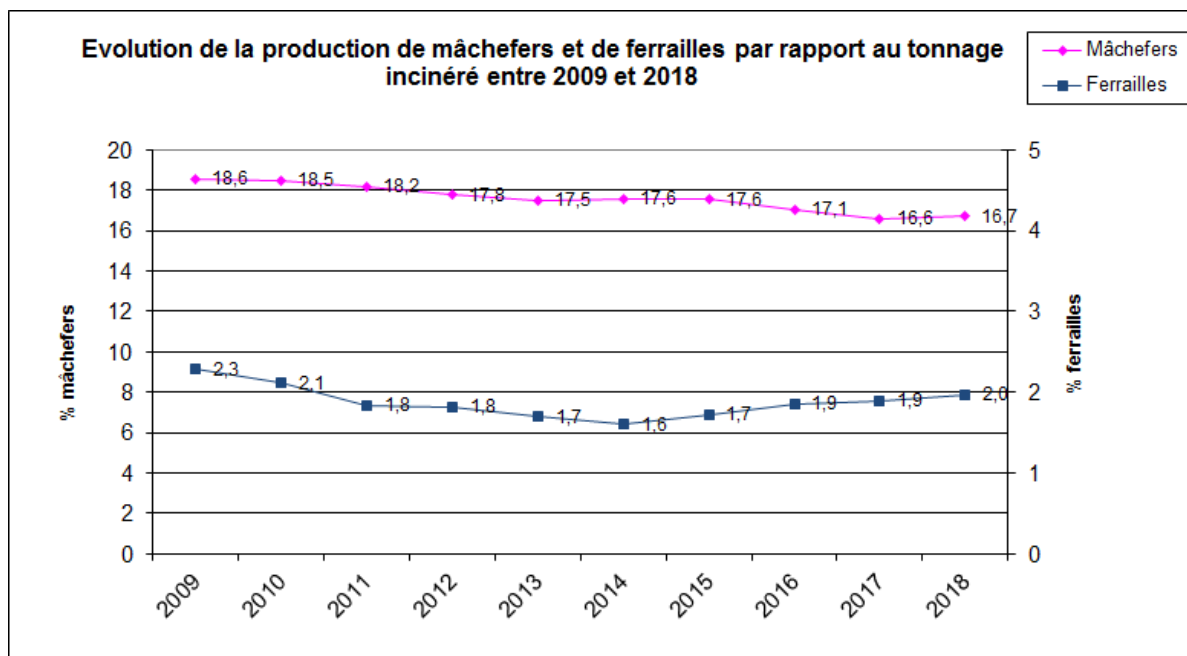
	Quantité évacuée (t)		% 2017 par rapport à 2018	% par rapport au tonnage incinéré	
	2017	2018		2017	2018
Mâchefers valorisés	116 229	114 886	-1%	16,6 %	16,7%
Mâchefers non valorisables	0	0	0%	0%	0%
Cendres volantes	12 309	11 879	-3%	1,8%	1,7%
Cendres sous chaudières	4 041	4 305	7%	0,6 %	0,6%
Ferrailles valorisées	13 310	13 533	2%	1,9 %	1,97%
Gâteaux TER	303	369	22%	0,04%	0,05%
Gâteaux TE	797	663	- 17%	0,11%	0,10%

4.2.3. ÉVOLUTION DES POURCENTAGES PAR RAPPORT AU TONNAGE INCINERE

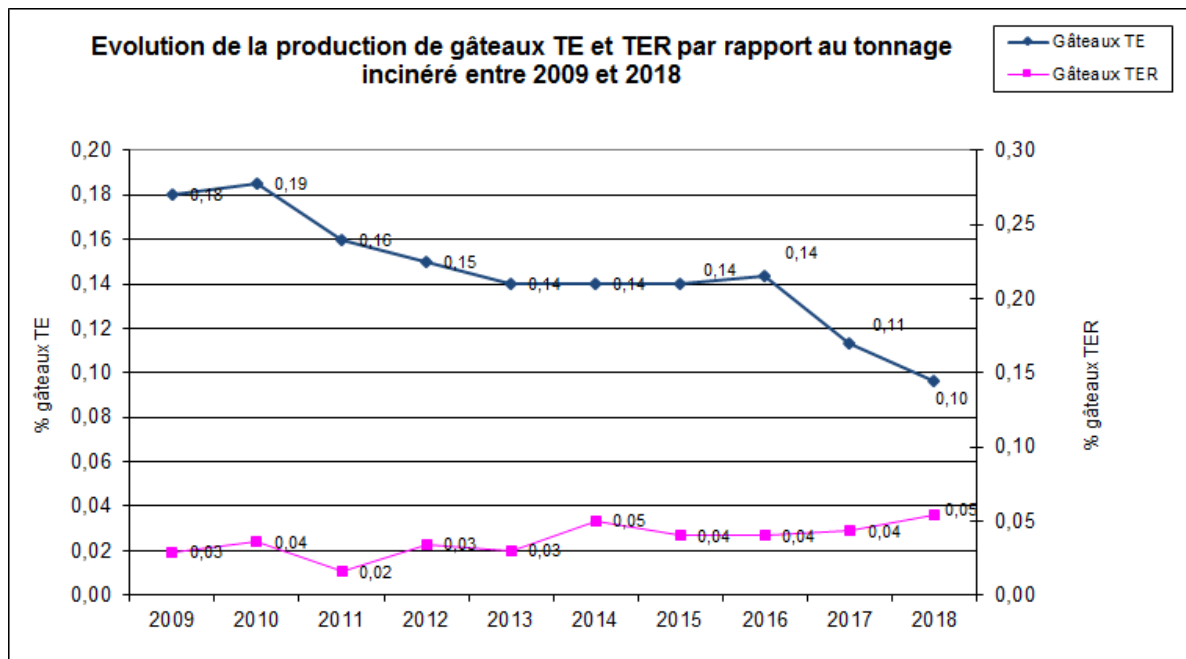
Ce paragraphe présente l'évolution de la production de mâchefers, ferrailles, cendres et gâteaux de filtration des stations TE et TER en sortie de l'usine par rapport aux tonnages incinérés depuis 2009.



L'augmentation de la proportion de cendres sous-chaudières produites par rapport au tonnage incinéré observée en 2012 fait suite aux travaux de fiabilisation réalisés sur les équipements de récupération, de transport et de stockage de cendres sous chaudières. La production de cendres volantes de 2018 est en légère baisse par rapport à 2017, mais assez proche des valeurs des années antérieures.



Les productions de mâchefers et de ferrailles sont stables par rapport à l'année 2017.



Depuis 2011, les eaux de lavage des chaudières pendant les arrêts ne transitent plus par la station TE, mais vers la station TER via un procédé de pré-traitement et de recyclage des eaux de lavage mis en place pour répondre aux exigences de la réglementation RSDE (recherche des substances dangereuses pour l'environnement - cf. § 5.2.3.2). Les boues issues des lavages des chaudières sont évacuées en big-bags vers une installation agréée de traitement des déchets.

En 2018, la production des gâteaux TER est en légère augmentation par rapport à l'année 2017. Elle s'explique par un volume d'eau à traiter plus important :

- janvier et février 2018, l'augmentation du débit de traitement est liée aux crues et à l'augmentation des vidanges des fosses de récupération des égouttures des mâchefers et des cendres humidifiées.
- août 2018, au cours de l'arrêt technique, l'augmentation du débit est liée aux vidanges de la chaudière et d'autres bâches pour contrôle.

En 2018, la production de gâteaux TE a diminué par rapport à l'année 2017. Cette évolution s'explique par une diminution du volume d'effluent traité à la station TE, suite à la modification de la consigne de débit de vidange des laveurs (de 5m³/h à 4m³/h).

4.2.4. VALORISATION DES SOUS-PRODUITS

4.2.4.1. *Mâchefers*

a) Règlementation

L'arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux, entré en vigueur le 1^{er} juillet 2012, a abrogé la circulaire du 9 mai 1994 du Ministère de l'Environnement relative à l'élimination des mâchefers.

Il introduit l'analyse de nouveaux paramètres et modifie les normes d'analyses et abaisse les seuils pour certains polluants. Les mâchefers sont aujourd'hui classés en 3 catégories :

- **Mâchefers valorisables en usages routiers de type 1**, usages d'au plus 3 mètres de hauteur en sous couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus,
- **Mâchefers valorisables en usages routiers de type 2**, usages d'au plus 6 mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routier recouverts ; et usages entre 3 et 6 m de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.
- **Mâchefers non valorisables.**

Les mâchefers sont classés valorisables de type 1, valorisables de type 2 ou non valorisables en fonction de leur comportement à la lixiviation (test selon la norme NF EN 12457-2) et de leur teneur en éléments polluants.

Ces nouvelles analyses sont de la responsabilité de l'exploitant de l'installation de maturation et d'élaboration (IME), qui est chargé de communiquer tous les mois les résultats aux autorités compétentes.

Toutefois, à la demande de la DRIEE et du Sycotm, IVRY PARIS XIII réalise pour chaque lot mensuel de mâchefers la mesure des teneurs en éléments polluants. L'IME réalise pour sa part les analyses du comportement à la lixiviation des mâchefers.

Les résultats d'analyses des mâchefers réalisés en 2018 par IVRY-PARIS XIII sont présentés en annexe 5.

b) Évacuation des mâchefers

En 2018, les mâchefers ont été évacués vers 3 sites : la REP à Claye-Souilly, MBS à Gonfreville l'Orcher et SUEZ RV à Louches.

L'évacuation du mâchefer vers la REP et SUEZ RV se fait par camions.

L'évacuation du mâchefer vers MBS se fait via un brouettage par camion depuis l'UIOM jusqu'au port National situé Quai d'Ivry à Paris 13^{ème}, puis il est chargé dans des péniches. Celles-ci effectuent des rotations entre Ivry-sur-Seine et Gonfreville l'Orcher naviguant sur la Seine.

c) Traitement des mâchefers

Acheminés sur le site de traitement, les mâchefers y sont enregistrés et stockés par lot mensuel pour subir une maturation d'environ trois mois. Cette période de maturation permet d'abaisser la teneur en eau des mâchefers et également de les stabiliser chimiquement. Les mâchefers sont ensuite criblés puis concassés. Les métaux ferreux et non ferreux qu'ils contiennent en sont extraits pour être envoyés dans des filières de recyclage.

Par ailleurs, les mâchefers subissent des tests sur la teneur en éléments polluants et sur leur comportement à la lixiviation afin de vérifier qu'ils peuvent être recyclés en technique routière.

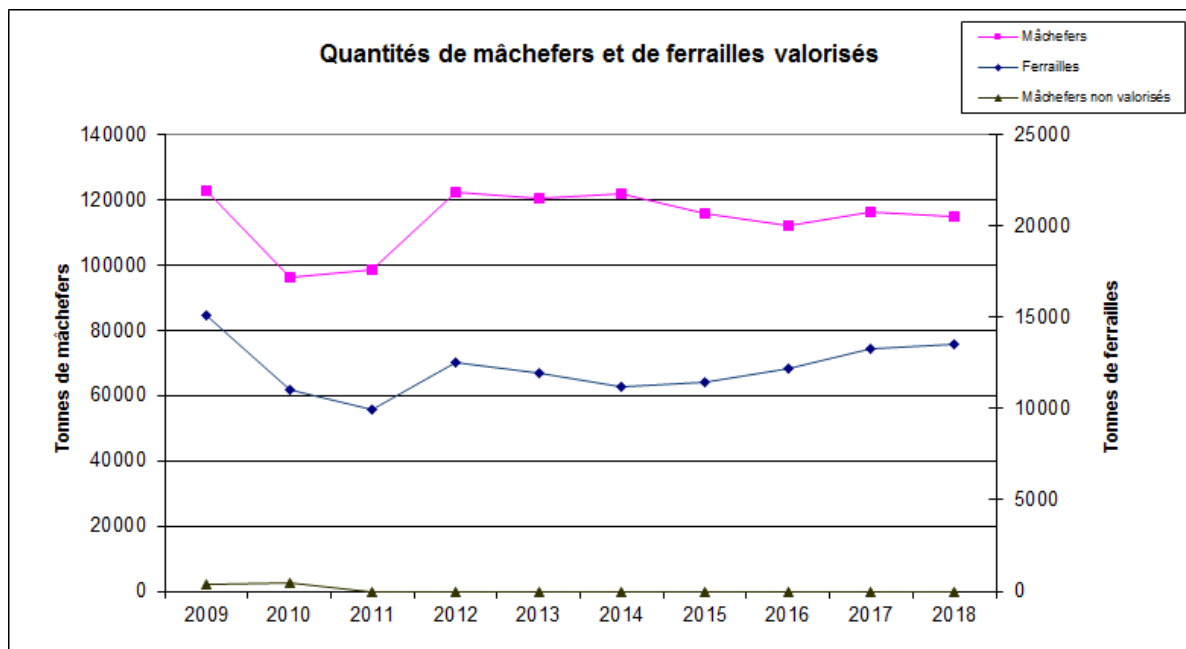
Les éléments imbrûlés sont séparés et envoyés vers une installation de stockage de déchets non dangereux.

La totalité des mâchefers produits par l'UIOM d'Ivry-Paris XIII en 2018 s'est avérée conforme à la réglementation pour faire l'objet d'une valorisation en technique routière.

4.2.4.2. Ferrailles

L'ensemble des ferrailles est récupéré par une société spécialisée pour être intégralement valorisé en sidérurgie.

Le graphique ci-après montre l'évolution des quantités de ferrailles et mâchefers valorisés entre 2009 et 2018 :



Ainsi, environ 19% du tonnage incinéré à l'usine d'Ivry-Paris XIII a fait l'objet d'une valorisation matière en 2018 : les mâchefers en technique routière, les métaux ferreux en sidérurgie et les métaux non-ferreux en métallurgie.

Sur l'installation de maturation des mâchefers, les métaux restant dans les mâchefers (1 499 tonnes de métaux ferreux et 871 tonnes de métaux non ferreux– chiffres provisoires de juin 2019) sont extraits. La masse totale de métaux valorisée (y compris les ferrailles) estimée à fin février est ainsi de 15 903 tonnes. (Chiffre définitif 2017 : 1 506 tonnes de métaux ferreux et 963 tonnes de métaux non ferreux soit 15 779 tonnes de métaux valorisés).

4.2.5. ÉLIMINATION DES DECHETS ISSUS DE L'INCINERATION

Les résultats des analyses des déchets issus de l'incinération sont présentés en annexe 5.

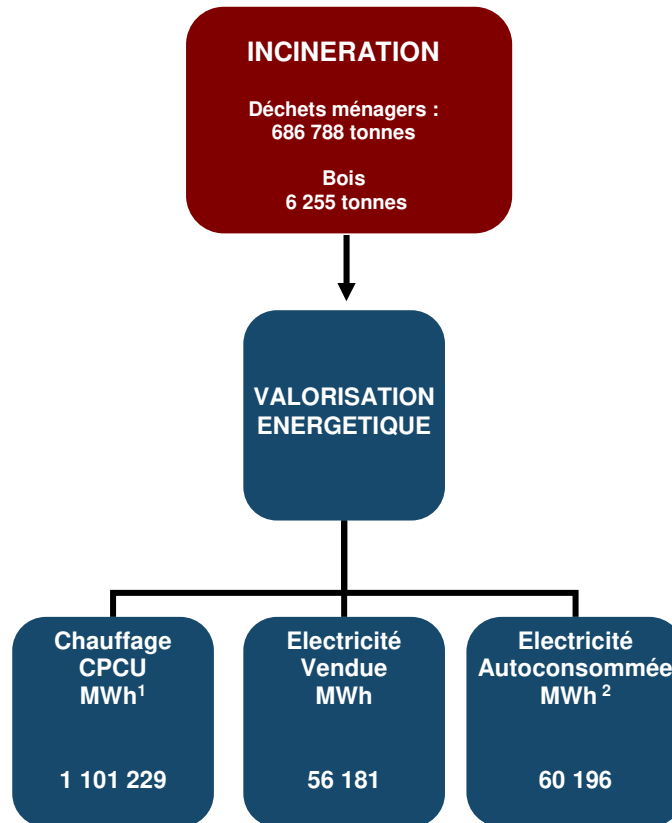
4.2.5.1. Cendres volantes et cendres sous-chaudières

Les cendres volantes sont les cendres captées lors du passage des gaz de combustion dans les électrofiltres et les cendres sous chaudières sont celles récupérées par gravité dans les trémies situées à la base des chaudières. Parmi les cendres sous chaudières, on distingue les cendres sous économiseurs et les cendres sous surchauffeurs. En 2016, suite à la modification du mode de récupération des cendres sous économiseurs, les analyses se font sur des cendres humides. Les cendres volantes et les cendres sous chaudières suivent la même filière de traitement ; elles sont éliminées dans une Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD) après avoir subi un processus de stabilisation.

4.2.5.2. Gâteaux TE et TER

Les gâteaux issus de traitement des effluents liquides du site (eaux de lavage des fumées pour la TE et eaux résiduaires pour la TER) sont éliminés dans une installation de stockage de déchets dangereux (ISDD).

4.3. VALORISATION ENERGETIQUE



¹ Ce chiffre ne comprend pas l'énergie thermique liée au retour CPCU

² électricité autoconsommée par l'usine = électricité produite - électricité vendue au réseau EDF

Les fours incinèrent les ordures ménagères. Chaque four est surmonté d'une chaudière qui récupère l'énergie libérée par la combustion des déchets.

Bilan électrique et thermique entre les années 2017 et 2018

	2017	2018	Unité
ELECTRICITE			
Electricité Produite	138 482	116 377	MWh
Electricité achetée à EDF	1 801	2 662	MWh
Electricité vendue à EDF	75 602	56 181	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (1)	6 502	4 832	Tep*
Electricité consommée par l'usine	64 681	62 857	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole	5 563	5 406	Tep*
Electricité autoconsommée par l'usine	62 880	60 196	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (2)	5 408	5 177	Tep*
(1)+(2) en Tonne Equivalent Pétrole	11 909	10 008	Tep*
VAPEUR			
Vapeur produite	1 751 225	1 698 374	Tonnes
Vapeur produite	1 583 399	1 535 613	MWh
Vapeur vendue à CPCU	1 279 491	1 377 297	Tonnes
Vapeur vendue à CPCU	1 022 799	1 101 229	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (3)	87 961	94 706	Tep*
Nombre équivalent en logement	102 280	110 123	eq-log**

Ventes vapeur et électricité (1) +(3) en Tonne Equivalent Pétrole	94 462	99 537	Tep
Electricité vendue + autoconsommée + vapeur vendue (1)+(2)+(3) en Tonne Equivalent Pétrole	99 870	104 714	Tep

En 2018, pour assurer la révision majeure de l'alternateur et des paliers turbines, le GTA (groupe turbo-alternateur) a été arrêté 11 jours de plus par rapport à l'année 2017. Ce qui explique la baisse de production et de vente d'électricité.

La production électrique a permis la vente de 56 181 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique (hors chauffage) de 31 665 habitants et a assuré 96% de la consommation annuelle du site.

L'énergie récupérée par les chaudières est utilisée dans un groupe turbo-alternateur pour produire de l'électricité.

La vapeur soutirée au niveau du groupe turbo-alternateur alimente un réseau de chauffage urbain, exploité par CPCU. En 2018, chaque tonne de déchets incinérée a permis la production de 2,5 tonnes de vapeur.

Ainsi, chaque four ayant incinéré en moyenne 47,7 tonnes de déchets par heure de marche a permis à chaque chaudière de produire en moyenne 118 tonnes de vapeur par heure de marche (1 698 374 tonnes de vapeur par an avec deux chaudières).

En 2018, l'indisponibilité du GTA a engendré l'augmentation de la vente vapeur à la CPCU.

Calcul de la performance énergétique

L'article 10 de l'Arrêté du 3 août 2010, prévoit que « l'exploitant évalue chaque année la performance énergétique de l'installation et les résultats de cette évaluation sont reportés dans le rapport annuel d'activité ».

La performance énergétique d'une installation d'incinération est la différence entre l'énergie produite et l'énergie consommée divisé par l'énergie thermique apportée par les déchets incinérés.

La performance énergétique de l'installation pour l'année 2018 est de : 1,062

Parmi l'ensemble des installations françaises de valorisation énergétique, l'usine d'Ivry Paris XIII se classe dans les toutes premières places avec une très haute performance énergétique.

Le détail du calcul de la performance énergétique figure dans l'annexe 6.

5. Rejets de l'installation

5.1. REJETS ATMOSPHERIQUES

Conformément à la réglementation, le Sycotom a équipé l'installation d'instruments de mesures (analyseurs) permettant de contrôler en continu sur chaque conduit de cheminée les teneurs en poussières, acide chlorhydrique, dioxyde de soufre, oxydes d'azote, monoxyde de carbone, carbone organique total et en ammoniac.

En complément de cette instrumentation, et pour répondre aux exigences de l'arrêté préfectoral du 26 décembre 2005, des préleveurs en continu de dioxines et furanes ont été installés sur chaque cheminée. Ce matériel permet, après analyses en laboratoire, d'établir les concentrations moyennées sur quatre semaines et les flux de ces polluants émis par chaque ligne d'incinération. En 2018, les analyses en laboratoire ont été réalisées par la société CARSO sous-traitante de la société SOCOR Air.

Quatre campagnes de mesures sont de plus effectuées chaque année par des organismes accrédités extérieurs, portant sur l'ensemble des polluants évoqués précédemment ainsi que sur les émissions de métaux et d'acide fluorhydrique. Rappelons que la réglementation n'en impose que deux par an.

Sur les quatre campagnes de l'année 2018, deux ont été confiées par la société Ivry Paris XIII à la société BUREAU VERITAS (accréditation COFRAC n°1-6256), deux autres ont été confiées par le Sycotom à la société LECES (accréditation COFRAC n°1-1975).

Les moyennes des résultats de ces campagnes apparaissent dans les colonnes intitulées "Contrôles périodiques" du tableau « Concentrations moyennes annuelles en polluants » qui figure au § 5.1.1 les résultats concernant les dioxines et furanes se trouvent au § 5.1.2.

L'ensemble des résultats des mesures en continu figure à l'adresse suivante : <https://www.suez.fr/fr-FR/Notre-offre/Succes-commerciaux/Nos-references/Ivry-Paris-XIII-centre-de-traitement-et-de-valorisation-des-dechets>

5.1.1. CONCENTRATIONS EN POLLUANTS (HORS DIOXINES ET FURANES)

Les concentrations moyennes annuelles des mesures en continu des polluants sur les deux fours figurent dans la première colonne du tableau qui suit, intitulée "Analyses en continu". Les résultats des campagnes de mesures effectuées par des organismes extérieurs sur les rejets atmosphériques figurent dans la 2^{ème} colonne intitulée « contrôles périodiques ».

Le détail des résultats des mesures effectuées lors des contrôles périodiques trimestriels, par des organismes extérieurs et les concentrations moyennes mensuelles et journalières des mesures en continu se trouvent en annexe 7.

Les valeurs limites d'émission de polluants figurant dans le tableau sont respectées si :

- aucune des moyennes journalières mesurées ne dépasse les limites d'émission pour le monoxyde de carbone (CO), pour les poussières totales, le carbone organique total (COT), l'acide chlorhydrique (HCl), le dioxyde de soufre (SO₂), l'ammoniac (NH₃) et les oxydes d'azote (NO_x),
- aucune des moyennes sur une demi-heure mesurées pour les poussières totales, le COT, l'HCl, le SO₂ et les NO_x ne dépasse les valeurs limites,
- 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 (antimoine(Sb), arsenic (As), plomb (Pb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), manganèse (Mn), nickel (Ni), vanadium (V)) ne dépasse les valeurs limites,
- 95 % de toutes les moyennes mesurées sur dix minutes pour le CO sont inférieures à 150 mg/ Nm³,
- les moyennes sur une demi-heure 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 de l'intervalle de confiance à 95 % sur chacune de ces mesures. Cet intervalle de confiance ne dépasse pas les pourcentages suivants des valeurs limites d'émission :

> CO	10 %
> SO ₂	20 %
> NO _x	20 %
> Poussières totales	30 %
> COT	30 %
> HCl	40 %
> NH ₃	40 %

Les moyennes journalières sont calculées à partir de ces moyennes validées.

CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN POLLUANTS DES 2 FOURS EN 2018

	Analyses en continu	Contrôles périodiques	Valeurs limites d'émission (VLE) jour applicables depuis le 16/06/2004	Valeurs limites d'émission (VLE) semi-horaires applicables depuis le 16/06/2004
Vitesse des gaz à l'émission (m/s)	13,2	12,2	12(****)	12(****)
POLLUANTS	mg/Nm³ (*) à 11 % d'O₂ sur gaz sec			
Poussières	2,2	3,4	10	30
Acide chlorhydrique (HCl)	0,9	0,9	10	60
Dioxyde de soufre (SO ₂)	22	27	50	200
Monoxyde de carbone (CO)	17	17	50	150(**)
Oxydes d'azote (NO _x)	57	60	80	160
Acide fluorhydrique (HF)	-	0,05	1	4
Composés organiques totaux exprimés en équivalent carbone	0,2	1,6	10	20
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	-	0,004	0,05(***)	
Mercurure (Hg)	-	0,02	0,05(***)	
Total des autres métaux lourds :				
Antimoine + Arsenic + Plomb + Chrome + Cobalt + Cuivre + Manganèse + Nickel + Vanadium	-	0,1	0,5(***)	
POLLUANT	mg/Nm³ (*) à 11 % d'O₂ sur gaz sec		Valeur limite d'émission (VLE) jour applicable depuis le 01/07/2014	
Ammoniac (NH ₃)	0,035	1,14	30	

(*) mg/Nm³ = milligramme par normal mètre cube de gaz ; Nm³ (Normal mètre cube de gaz) = 1 m³ de gaz dans les conditions normales de température et de pression, soit 0 degré Celsius et 1,013 bar

(**) valeur limite 10 mn pour le CO

(***) moyenne mesurée sur une période d'échantillonnage

(****) valeur minimale à respecter en marche continue nominale

Les valeurs limites d'émission (VLE) figurant dans le tableau ci-dessus sont celles fixées par l'arrêté d'exploitation complémentaire du 16 juin 2004 qui précise les valeurs limites que ne doivent pas dépasser les rejets de l'installation.

L'arrêté ministériel du 3 août 2010 modifiant l'article 28 l'arrêté du 20 septembre 2002, impose, lui, le suivi du paramètre ammoniac depuis le 1^{er} juillet 2014.

Dépassements observés à partir des mesures des analyseurs en continu

Moyennes semi-horaires et moyennes 10 mn (pour le CO)

Le tableau suivant présente le cumul annuel des dépassements pour chaque polluant.

	Poussières	COT	HCl	SO ₂	NOx	CO*	Total
Four 1	0h30	-	-	-	0h30	-	1h00
Four 2	1h30	0h30	-	01h00	01h30	-	4h00**

* Temps de dépassements après la 7^{ème} moyenne 10 minutes CO dépassées sur 24h

** les dépassements du 28 août de la moyenne semi-horaire en NOx et en COT se sont produits sur la même moyenne semi-horaire, le compteur est incrémenté de 30 minutes.

Les temps de dépassement cumulés, tous polluants confondus pour chaque four pour l'année, sont de :

- > 1 heure pour le four 1 (soit 1,7% du temps de dépassement autorisé par la réglementation qui est de 60 heures),
- > 4 heures pour le four 2 (soit 6,7% du temps de dépassement autorisé par la réglementation qui est de 60 heures),

soit moins de 0,01% de la durée totale de fonctionnement de 7 002 heures pour le four 1 et de 0,05 % de la durée totale de fonctionnement de 7 297 heures pour le four 2.

L'installation respecte les exigences de la réglementation qui limite à :

- > 4 heures consécutives la durée de chaque dépassement,
- > 60 heures la durée cumulée sur l'année des dépassements, pour chacun des fours,

Moyennes journalières (cf. graphiques en annexe 7)

Le tableau suivant présente les dépassements des moyennes journalières pour l'année 2017 :

	Poussières	COT	HCl	SO ₂	NOx	CO	NH ₃
Four 1	0	0	0	0	0	0	0
Four 2	0	0	0	1	0	1	0

Le 9 février, un dépassement de la moyenne journalière en SO₂ de 75,9 mg/Nm³ (VLE = 50 mg/Nm³) est constaté sur le four 2 au moment d'un arrêt. Il est lié au fait que la moyenne a été calculée sur une durée de 8 heures au lieu de 24 heures.

Le 10 mai, un dépassement de la moyenne journalière en CO de 338,5 mg/Nm³ (VLE = 50 mg/Nm³) est constaté sur le four 2 au moment d'un arrêt. Il est lié au fait que la moyenne a été calculée sur une durée de 2h30 au lieu de 24 heures.

Le tableau ci-dessous synthétise les dépassements des valeurs limites journalières et semi-horaires (10 minutes pour le CO) :

Cause générale	Paramètre	Date	Ligne	Durée	
Incident électrique	Poussières	31-janv.	2	01:30	Arrêt des électrofiltres de la demi-ligne en fonctionnement, l'autre demi-ligne était à l'arrêt pour maintenance
	Poussières	12-oct.	1	00:30	Perte de l'alimentation électrique des électrofiltres
	NO _x	26-déc.	1	00:30	Défaut d'injection de réactif.
Nature des déchets	SO ₂	8-févr.	2	00:30	Mauvaise combustion, suite à la réception de camions contenant des déchets du type chantier/objets encombrants avec du plâtre.
	SO ₂	9-févr.	2	00:30	
	SO ₂	9-févr.	2	Moyenne journalière	
Arrêt d'une demi-ligne de traitement des fumées	NO _x	5-avr.	2	01:00	Mise en sécurité d'une demi-ligne du traitement des fumées, l'autre demi-ligne était à l'arrêt pour maintenance
Combustion dégradée	NO _x	28-août	2	00:30	Four en phase de démarrage, difficulté de régulation de l'injection de l'air
	COT	28-août	2	00:30	
	CO	10-mai	2	Moyenne journalière	Four en phase d'arrêt

Indisponibilité des appareils de mesure

Conformément à l'arrêté du 3 août 2010, un compteur d'indisponibilité des appareils de mesure a été mis en place pour les polluants mesurés en continu. La limite est fixée à 10 heures consécutives et à 60 heures sur l'année par dispositif.

En 2018, 10 minutes d'indisponibilité de mesure sur les analyseurs multi-gaz ont été enregistrées sur le four 1 et 6 heures d'indisponibilité de mesure sur les analyseurs multi-gaz et de poussières sur le four 2. Le 10 mai, on note 1 heure 20 min d'indisponibilité occasionnée par un taux d'humidité élevé en cheminée, causé par une fuite en chaudière et le 26 décembre, 4 heures et 30 minutes d'indisponibilité des analyseurs faisant suite à la perte de l'alimentation électrique et à une fuite en chaudière.

Moyenne journalière invalide

Pour qu'une moyenne journalière soit valide, il faut que, pour une même journée, pas plus de cinq moyennes semi-horaires n'aient dû être écartées pour cause de mauvais fonctionnement des analyseurs. La limite est fixée à 10 moyennes journalières invalides par an.

Une journée a été invalidée sur le four 2 suite à la perte de l'alimentation électrique du site le 26 décembre.

Dépassements observés à partir des résultats de mesures ponctuelles

Les résultats des mesures réalisées lors des contrôles périodiques sont présentés en annexe 7.

Au cours des contrôles trimestriels, on note un dépassement en mercure au 3^{ème} trimestre sur le four 1. La concentration mesurée est de 0,078 mg/Nm³ pour un seuil de 0,050 mg/Nm³. Cette teneur peut s'expliquer par la variabilité des déchets ménagers.

Par ailleurs, au 2^{ème} trimestre sur le four 1, la concentration en dioxyde d'azote, mesurée sur une période de 4h30 était de 87 mg/Nm³. Cette valeur est comprise entre les seuils réglementaires journaliers (80 mg/Nm³) et semi-horaire (160 mg/Nm³). La mesure en continu réalisée par l'exploitant dans le cadre de son autocontrôle pour la même période ainsi que la moyenne journalière sont restées inférieures aux seuils réglementaires applicables.

On remarque également sur le four 1 une vitesse moyenne des gaz à l'éjection de 11,4 m/s au 4^{ème} trimestre, valeur inférieure à la VLE de 12 m/s. La mesure en continu réalisées par l'exploitant dans le cadre de son autocontrôle pour la même période est restée supérieure au seuil réglementaire de 12 m/s.

Vérification des analyseurs

Contexte

L'arrêté du 20 septembre 2002 impose un étalonnage des systèmes de mesures installés en cheminée pour vérifier la qualité des rejets atmosphériques, conformément à la norme NF EN 14 181 ; cette norme définit les procédures métrologiques nécessaires pour

s'assurer qu'un système de mesurage automatique des émissions dans l'air soit capable de satisfaire les exigences d'incertitudes sur les valeurs mesurées fixées par la réglementation.

Cette norme définit trois procédures d'assurance qualité dénommées QAL1 (Quality Assurance Level), QAL2, QAL3, et une vérification : l'AST.

- QAL1 : évaluation réalisée par le constructeur, avant l'achat de l'instrument, de l'aptitude de l'appareil de mesures à satisfaire les exigences d'incertitudes.
- QAL2 : étalonnage de l'équipement sur site par comparaison à une méthode de référence et détermination du domaine de validité et de la variabilité.
- QAL3 : évaluation de la dérive et de la fidélité en fonctionnement. Le QAL3 a pour objet de détecter la dérive en justesse des systèmes automatiques de mesure (AMS) en effectuant des contrôles réguliers des lectures au zéro et en concentration.
- AST : surveillance annuelle pour vérifier que la fonction d'étalonnage et la variabilité de l'instrument restent inchangées.

La fréquence de ces contrôles est un QAL2 une fois tous les trois ans et un AST par an entre chaque QAL2. De plus, un QAL2 doit être réalisé dans les six mois qui suivent l'installation de nouveaux appareils.

Four 1 : Suite à l'AST réalisé par Bureau Veritas le 30 mars 2018, tous les paramètres testés ont passé le test de variabilité avec succès à l'exception du SO₂ et des NO_x. Conformément à la réglementation, un QAL 2 a donc été réalisé sur ces deux paramètres en novembre 2018.

Four 2 : Suite à l'AST, réalisé par Bureau Veritas du 26 au 27 mars 2018, tous les paramètres (CO, COT, les poussières, HCl, HF, NH₃, SO₂, O₂, H₂O et NO_x) testés ont passé le test de variabilité avec succès.

QAL3

La campagne initiale dont l'objectif est de déterminer la dérive intrinsèque de l'analyseur afin de déterminer la périodicité du QAL3 en routine a été réalisée en 2015 sur l'ensemble des équipements installés par Envea (à l'exception des analyseurs de poussières).

Il n'a pas été constaté de dérive sur l'ensemble des points réalisés pendant la durée de la campagne initiale et une fréquence mensuelle est suffisante pour le suivi des appareils de mesures. Le QAL3 est donc en place depuis 2016 sur cette base.

5.1.2. CONTROLES DES EMISSIONS DE DIOXINES ET DE FURANES

5.1.2.1. CONTROLES DES EMISSIONS DE DIOXINES ET DE FURANES CHLOREES

Les mesures de dioxines et furanes ont été effectuées conformément aux articles 17, 18 et 28 de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 qui définissent respectivement les valeurs limites d'émission dans l'air, les conditions de respect des valeurs limites de rejet dans l'air et la surveillance des rejets atmosphériques.

Les dioxines et furanes sont deux familles voisines de composés organiques halogénés (présence d'atomes de chlore) ; les polychlorodibenzodioxines (PCDD), appelés dioxines, et les polychlorodibenzofuranes (PCDF) ou furanes. Il existe 210 isomères, appelés aussi congénères, de PCDD et PCDF. 17 congénères sont considérés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme pouvant présenter un risque pour la santé, et sont donc mesurés. À chaque congénère est attribué un coefficient de toxicité, qui a été estimé en comparant la toxicité du composé considéré à celle de la 2, 3, 7,8-TCDD (appelée aussi dioxine de Seveso) considérée comme le congénère le plus toxique. La mesure iTEQ d'un mélange de congénères est obtenue en sommant les teneurs des dix-sept composés multipliés par leurs coefficients de toxicité respectifs.

Le détail des résultats des mesures effectuées trimestriellement lors des contrôles périodiques figure dans le tableau suivant :

CONCENTRATIONS DES DIOXINES ET FURANES EN 2018

Teneur en ng () iTEQ OTAN (**)/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz sec*

	Four 1	Four 2	Valeur limite depuis le 28 décembre 2005
1 ^{ère} campagne	0,008	0,037	0,1
2 ^{ème} campagne	0,020	0,001	
3 ^{ème} campagne	0,011	0,015	
4 ^{ème} campagne	0,001	0,001	
Moyenne annuelle	0,010	0,013	

(*) ng = nanogramme, soit un millième de millionième de gramme (**) iTEQ = équivalence de toxicité

Les concentrations en dioxines et furanes mesurées lors des contrôles périodiques, par les organismes extérieurs (laboratoires agréés), sont toutes en deçà du seuil réglementaire de 0,1 ng iTEQ OTAN/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz sec fixé par l'arrêté du 20 septembre 2002.

5.1.2.1. CONTROLES DES EMISSIONS DE DIOXINES ET DE FURANES BROMEES

Depuis le début de l'année 2018, à la demande de la ville d'Ivry-sur-Seine, des mesures de dioxines et furanes bromées (PBDD/F) sont réalisées à fréquence trimestrielle en plus des mesures de dioxines et furanes chlorées (PCDD/F). Les résultats sont représentés sur le graphique ci-dessous. Comme pour les PCDD/F, les concentrations en dioxines et furanes bromées sont exprimées en équivalent toxiques en supposant leur toxicité équivalente à leurs congénères chlorés. Cette analogie est prescrite par les services de l'Etat quand bien même il existe peu de documentation scientifique permettant de valider cette démarche. Par ailleurs, contrairement aux dioxines et furanes chlorés, il n'existe pas de valeur limite d'exposition pour les dioxines et furanes bromés. Sur cette question, le Sycotom a saisi l'Etat (Ministère de la santé et de l'Environnement) afin que les travaux scientifiques nécessaires soient lancés pour permettre d'accroître la connaissance sur le niveau de toxicité de ces produits.

CONCENTRATIONS DES DIOXINES ET FURANES BROMEES EN 2018

Teneur en ng () iTEQ OTAN (**)/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz sec*

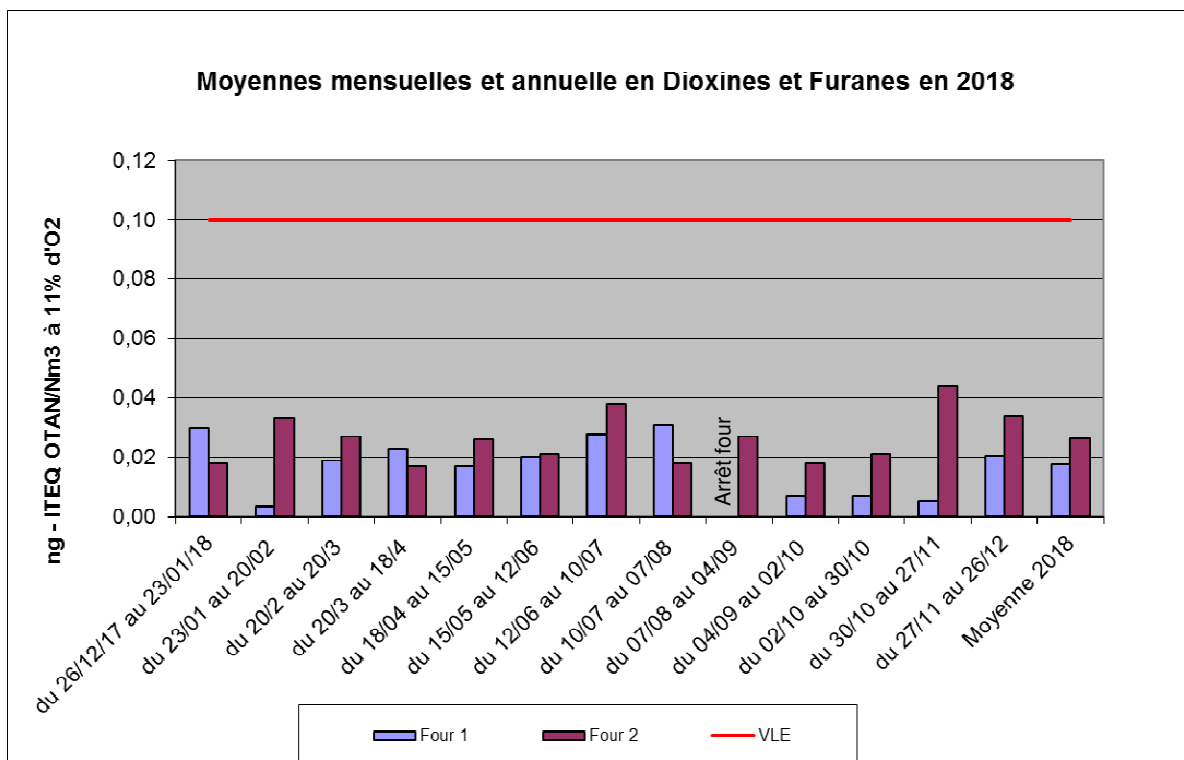
	Four 1	Four 2
1 ^{ère} campagne	0	0,00003
2 ^{ème} campagne	0,001	0,01
3 ^{ème} campagne	0,0002	0,00003
4 ^{ème} campagne	0,00007	0
Moyenne annuelle	0,0003	0,003

(*) ng = nanogramme, soit un millième de millionième de gramme (**) iTEQ = équivalence de toxicité

5.1.3. PRELEVEMENTS EN SEMI-CONTINU

L'arrêté préfectoral du 26 décembre 2005 impose un prélèvement en semi-continu des dioxines et furanes chlorés (période de prélèvement de quatre semaines), allant au-delà de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 qui n'impose une telle mesure à l'ensemble des UIOM que depuis le 1^{er} juillet 2014.

Les valeurs de 2018, obtenues à partir des prélèvements en semi-continu réalisés sur des périodes de 28 jours, sont inférieures à la valeur limite d'émission (VLE) de 0,1 ng ITEQ OTAN/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz sec.



Nota : les mesures ponctuelles des laboratoires sont les seules mesures normalisées qui permettent de vérifier le respect du seuil réglementaire de 0,1 ng ITEQ/Nm³.

5.1.4. FLUX DES SUBSTANCES ET SUIVI PAR TONNE INCINEREE

Le tableau récapitulatif des flux annuels de polluants émis par l'installation en 2018 (exprimés en tonnes par an) se trouve en annexe 7.

Les flux de polluants émis sont calculés à partir des mesures en continu des débits des fumées et des concentrations mesurées par les analyseurs au cours de l'année (pour poussières, COT, HCl, SO₂, NO_x, CO et le NH₃), à partir des quatre contrôles périodiques trimestriels pour les autres polluants (métaux et HF) et à partir des préleveurs en semi-continu pour les dioxines et furannes.

5.1.5. CAS PARTICULIER DES ARRETS ET DEMARRAGES

Devant l'impossibilité de mettre en place des brûleurs pour assurer la descente ou la montée en température des fours, tel que demandé par l'arrêté du 20 septembre 2002 (cf. §2.3.2.1), des moyens techniques alternatifs et complémentaires ont été mis en œuvre, sur le centre d'Ivry-Paris XIII, à savoir :

- > la mise en place d'une étape supplémentaire de traitement des dioxines et furanes par injection de coke de lignite,
- > la mise en place de brûleurs de démarrage pour le réchauffage des fumées de combustion en aval de chaque four,
- > la mise en place d'un système de prélèvement en continu des dioxines et furanes au niveau des rejets en cheminée de l'usine dès l'année 2005, soit neuf ans avant l'obligation réglementaire de le mettre en place,
- > la substitution de la combustion de bois de coupe à l'utilisation d'un brûleur dans le four pour, d'une part, porter la température de la chambre de combustion à 850°C lors des phases de démarrage et d'arrêt d'un four et d'autre part, assurer si nécessaire le maintien de la température des fumées à 850°C pendant 2 secondes durant le fonctionnement du four.

De plus, des campagnes de mesures de polluants en cheminée sont réalisées par un laboratoire extérieur accrédité COFRAC lors de ces phases transitoires.

En dehors du dioxyde de soufre (SO₂), les concentrations des polluants, mesurées lors des séquences transitoires de démarrage sont comparables à celles des années précédentes (Cf. annexe 7). La cause de l'augmentation du dioxyde de soufre lors du 1er cycle du démarrage du 26 septembre n'est pas identifiée, la mesure de SO₂ réalisée en continu par les analyseurs du site au niveau des cheminées n'a pas enregistré d'augmentation significative.

En dehors des métaux, les concentrations des polluants, mesurées lors des séquences transitoires d'arrêt sont comparables à celles des années précédentes (Cf. annexe 7).

5.2. REJETS LIQUIDES

5.2.1. GENERALITES

5.2.1.1. *Nature des rejets*

Eau de refroidissement des condenseurs du groupe turbo-alternateur

L'eau de refroidissement des condenseurs est prélevée et rejetée en Seine. Les volumes prélevés sont intégralement rejetés en Seine avec un réchauffement de quelques degrés.

Eau de ville, eaux industrielles et eaux pluviales

Ces eaux sont rejetées dans le réseau d'assainissement en différents points :

- > rue Victor Hugo à Ivry-sur-Seine (eaux usées et pluviales),
- > rue Bruneseau à Paris 13ème (eaux usées et pluviales),
- > quai Marcel Boyer à Ivry-sur-Seine (eaux usées, eaux pluviales, eaux de process après traitement physico-chimique en stations TE, TER et Neutralisation).

5.2.1.2. *Quantités des rejets*

Le volume total des effluents liquides rejetés dans le réseau d'assainissement s'élève à 301 992m³ en 2018 (281 757 m³ en 2017) répartis comme suit :

- > eaux industrielles : 286 448 m³,
- > eau de ville : 15 544 m³,

Pour s'assurer de la conformité des rejets à la réglementation, IVRY PARIS XIII planifie et réalise un programme qui regroupe plus de mille analyses sur plus de 20 paramètres, à fréquences journalière, mensuelle, trimestrielle et semestrielle.

5.2.2. CONTROLES JOURNALIERS

Pour répondre aux exigences de l'arrêté préfectoral du 16 juin 2004, l'exploitant effectue des prélèvements quotidiens et continus en aval des stations TE, TER et Neutralisation.

Pour la station TE, le paramètre mesuré est les MES.

Pour les stations TER et Neutralisation, les paramètres mesurés sont les MES et la DCO.

Pour répondre aux conditions 53-2 et 62-1 de l'arrêté, des analyseurs en continu du COT sont installés en sortie des 3 stations permettant d'obtenir des moyennes journalières. En cas de panne des appareils, la société SOCOR réalise, à partir des prélèvements moyens 24h quotidiens, l'analyse du COT.

Le débit, le pH ainsi que la température sont mesurés en continu sur les effluents en sortie de chaque station.

Le tableau ci-après reprend les moyennes mensuelles et la moyenne annuelle pour l'ensemble des paramètres mesurés sur les 3 stations.

Auto-contrôle : Analyses sortie station TE TER et Neutralisation "Moyennes mensuelles et moyennes annuelles des concentrations jours" à partir des contrôles journaliers								
2018								
	TE		TER			NEUTRALISATION		
	MES	COT	MES	DCO	COT	MES	DCO	COT
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
janv	10	3	11	36	9	7	40	62
fév	13	5	16	47	14	19	119	84
mars	11	2	9	44	10	12	56	62
avr	12	2	9	54	11	9	77	70
mai	8	6	10	58	15	7	46	16
juin	9	3	15	65	18	12	78	44
juil	10	1	11	40	9	12	26	23
août	9	1	13	42	1	12	60	39
sept	5	2	14	29	1	9	69	57
oct	5	1	14	26	1	4	30	72
nov	4	2	12	35	3	4	67	49
déc	5	1	10	62	3	5	87	51
2018	8	3	12	45	8	9	63	52

Les résultats détaillés des contrôles journaliers appellent les commentaires suivants :

EN AVAL DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX DE LAVAGE DES FUMÉES (TE)

- > **MES** (valeur seuil 30 mg/l) : 1 dépassement journalier dû à des dépôts issus du nettoyage du bac du COT-mètre.
- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l en moyenne journalière) : 1 dépassement dû à un effluent chargé lors de l'arrêt du four chaudière.
- > **pH** (valeur comprise entre 5,5 et 8,5) : 2 heures et 16 minutes de dépassements réparties sur 18 jours, soit 0,02 % du volume annuel rejeté à la station TE. Ces dépassements ont des causes variées :

Ces dépassements sont liés à des problèmes d'injection de réactif suite :

- à des mesures erronées ou interrompus du pH mètre régulant l'injection,
- à des problèmes d'étalonnage de celui-ci,
- à un problème de débit d'injection de la pompe injectant le réactif.

Ils sont également liés au nettoyage chimique du pH-mètre et au démarrage de la station.

Concernant les dépassements liés à l'injection de réactifs, les sondes du pH mètre ont été nettoyées et changées, le pHmètre a été étalonné et le service maintenance est intervenu sur la pompe en défaut.

Concernant, les nettoyages chimiques, l'automatisme a été arrêté et a été remplacé par du nettoyage manuel.

- > **Température** (valeur seuil 30°C) : 41 minutes de dépassements répartis sur 7 jours, soit 0,006 % du volume annuel rejeté à la station TE. Ces dépassements sont dus à un problème d'efficacité des échangeurs à plaques liés :
 - à un débit trop important en entrée de station,
 - à un manque de débit dans les échangeurs à plaques. Ce manque de débit était lié au fait que le débit était asservi aux besoins en eau des laveurs. Cet asservissement a été supprimé dans le courant de l'année 2018 par l'installation d'une vanne permettant de réduire ce type de dépassements,
 - et à un encrassement de ceux-ci.

EN AVAL DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES (TER)

- > **MES et DCO** : pas de dépassement
- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l en moyenne journalière) : 8 dépassements dus à un effluent chargé en amont de la station provenant :
 - du débordement des extracteurs du four chaudière et de la fosse de grenailage
 - et de la vidange des extracteurs suite à un problème de combustion.

Afin de remédier au problème de débordement des extracteurs, des modifications ont été réalisées. La cinématique des arrivées d'eau ainsi que le montage des capteurs ont été modifiés et la tôle de séparation entre le puit de l'extracteur et la cuve d'eau a été prolongée.

- > **pH** (valeur comprise entre 5,5 et 8,5) : 2 heures et 32 minutes réparties sur 17 jours soit 0,1 % du volume annuel rejeté à la station TER. Ces dépassements sont liés :
 - à un problème de mesure du pH mètre,
 - à l'utilisation d'un réactif trop concentré au niveau du COT mètre,
 - à un problème d'homogénéisation du bac de traitement lié à une mise en fonctionnement tardive de l'agitateur ou à la régulation de pH,
 - et au nettoyage chimique du pH mètre alors que la station était en fonctionnement.

Afin de remédier à ces problèmes, la sonde du pH mètre a été remplacée, le réactif a été changé et le personnel a été sensibilisé à la nécessité de suspendre le fonctionnement de la station durant le nettoyage chimique.

- > **Température** (valeur seuil 30°C) : 1 heure et 47 minutes de dépassement réparties sur 1 jour soit 0,09%. Ces dépassements sont liés à un dysfonctionnement de l'arrêt automatique de la station se déclenchant en cas de risque de dépassement et à un essai de vérification du fonctionnement de la sonde de température sans utilisation du « mode arrêt maintenance ».

EN AVAL DE LA NEUTRALISATION (NEUTRAL)

- > **MES** (valeur seuil 600 mg/l) : pas de dépassement
- > **DCO** (valeur seuil 600 mg/l): pas de dépassement.
- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l en moyenne journalière) : 50 dépassements dus à des charges organiques parfois importantes en amont de la station. Ces charges organiques proviennent des amines utilisées par CPCU pour conditionner la vapeur et présentes dans les condensats qui sont utilisés pour la production d'eau déminéralisée.
- > **pH** (valeur comprise entre 5,5 et 8,5) : 1 heure et 5 minutes de dépassements réparties sur 19 jours soit 0,3 % du volume annuel rejeté à la station NEUTRAL. Ces dépassements ont été liés au début de l'année aux dysfonctionnements des pots d'amorçage qui se remplissent d'effluents non traités avant la régénération. Mais le remplacement de la panoplie des tuyauteries, des vannes et des pots d'amorçage de la station neutral au mois d'août 2019 a permis de supprimer la cause de ces dépassements.

Des dépassements ont également été liés

- à un problème de sonde du pH mètre. La sonde a été changée ;
- à la présence de résines cationique issues de la chaîne de finition dans le circuit de remise à ph. Les filtres du circuit ont été nettoyés, ;
- au démarrage de la station alors que l'eau résiduelle du canal de rejet avait un pH élevé. Une procédure de vérification du pH du canal de rejet avant le départ de la pompe de démarrage a été mise en place ;
- et, à la perte des données de l'automate. Le programme a été rechargé dans l'automate.

- > **Température** (valeur seuil 30°C) : 22 minutes de dépassements réparties sur 9 jours soit 0,07% du volume annuel rejeté à la station NEUTRAL. Les dépassements sont liés aux fortes chaleurs de cet été, notamment à l'eau stagnante dans le canal réchauffé par l'air ambiant du local et à la réaction exothermique liée à l'injection de réactif dans un effluent proche de 30°C.

5.2.2.1. Contrôles mensuels

Les campagnes des contrôles mensuels répondent aux exigences de l'arrêté préfectoral du 16 juin 2004.

Les résultats reposent sur des analyses effectuées selon une fréquence mensuelle (sauf pour les dioxines et furanes, pour lesquels la fréquence est semestrielle) par le laboratoire SOCOR, sur la base de prélèvements effectués sur 24 heures par des préleveurs automatiques asservis au débit, pour les trois stations de traitement des eaux (TE, TER et NEUTRAL).

L'intégralité des résultats obtenus au titre de ces campagnes de mesures sur les rejets liquides figure en annexe 8.

Autocontrôle : Analyses sortie stations TE, TER et Neutralisation " Moyennes annuelles" à partir des contrôles mensuels			
2018	TE	TER	NEUTRALISATION
	Concentration	Concentration	Concentration
pH	6,9	7,1	7,0
Matières en suspension mg/l	7	13	7
Plomb mg/l	0,002	0,003	0,0002
Cadmium mg/l	0,0005	0,0003	0
Mercurure mg/l	0,0001	0,0001	0,0007
Chrome mg/l	0,0002	0,043	0,013
Cuivre mg/l	0	0,019	0,009
Arsenic mg/l	0,0020	0,0007	0,0022
Nickel mg/l	0,003	0,005	0,006
Zinc mg/l	0,018	0,012	0,014
Etain mg/l	0,003	0,002	0,001
Manganèse mg/l	0,012	0,010	0,010
DCO mgO ₂ /l	187	51	96
D.B.O.5 mgO ₂ /l	0,4	6,1	43,3
Hydrocarbures totaux mg/l	0,04	0,03	0,05
Chrome VI mg/l	0,001	0,033	0,007
Fluorures mg/l	7,7	0,37	0,74
Cyanures mg/l	0,003	0,001	0,003
Indice phénol mg/l	0,02	0,01	0,003
COT mg/l	3,1	12,4	36,2
AOX mg/l	0,02	0,04	0,1
Thallium mg/l	0	0,0001	0
Phosphore total mg/l	0,038	0,062	0,030
Azote total mg/l	41,0	11,1	32,7
Sulfates mg/l	833	1002	3891
Dioxines Furanes (OMS) pg/l	0	0,01	0,57
Aluminium + Fer mg/l	0,23	2,2	0,64

Les résultats détaillés des contrôles mensuels appellent les commentaires suivants :

EN AVAL DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX DE LAVAGE DES FUMÉES (TE)

- > **DCO** (valeur seuil 125 mg/l) : la mesure de DCO n'étant pas compatible avec la nature de l'effluent (teneur en chlorures est supérieure à 5 g/l), la mesure de DCO est substituée par la mesure de COT considérée comme représentative de la charge organique lorsque les teneurs en chlorures sont fortes (cf. norme NF T 90-102). Celui-ci est mesuré lors des contrôles mensuels. En 2018, on ne note aucun dépassement concernant ce paramètre.
- > **MES** (valeur seuil 30 mg/l) : 1 dépassement dont la cause n'a pas été identifiée.

EN AVAL DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES (TER)

- > **Chrome VI** (valeur seuil 0,1 mg/l) : 1 dépassement dont la cause n'a pas été identifiée.

EN AVAL DE LA STATION DE TRAITEMENT DE NEUTRALISATION

- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l) : 2 dépassements. De même que pour les dépassements du seuil journalier, ce dépassement est dû à des charges organiques parfois importantes en amont de la station en raison de la présence d'amines utilisées par CPCU pour conditionner sa vapeur.

5.2.2.2. Contrôles semestriels

La campagne des contrôles semestriels des rejets d'eaux usées et pluviales répond aux exigences de l'arrêté préfectoral du 16 juin 2004.

Les résultats reposent sur des analyses réalisées par le laboratoire SOCOR à partir de prélèvements ponctuels. Les prélèvements sont effectués au niveau des égouts rue Victor Hugo et rue Bruneseau, en amont du collecteur départemental. Les résultats figurent en annexe 8.

Dépassements rejet des eaux usées

Les analyses réalisées sur le prélèvement effectué en décembre montrent un faible dépassement (5,8 mg/l pour une VLE à 5 mg/l) en hydrocarbures totaux au niveau du collecteur de Victor Hugo.

Dépassements rejets d'eaux pluviales

Les analyses du 1^{er} semestre et du 2^{ème} semestre montrent des dépassements en MES. Ces dépassements sont probablement dus à un encrassement des débourbeurs/déshuileurs, malgré leur fréquence de curage (3 par an) ou à la difficulté de prélever un échantillon représentatif compte tenu de la dimension importante des canalisations du réseau. En effet, le prélèvement demande plusieurs jours de fortes pluies afin d'avoir une quantité d'effluent suffisante dans le réseau et la disponibilité de nos équipes durant cette période. De ce fait, le prélèvement se fait souvent à partir d'une quantité insuffisante d'effluent, ce qui augmente la concentration en MES.

5.2.3. CONTROLES DES EFFLUENTS

5.2.3.1. Contrôles inopinés

Pas de contrôle inopiné sur l'année 2018.

5.2.3.2. Recherche de substances dangereuses dans l'eau

Dans le cadre de la surveillance des substances dangereuses dans l'eau (directive cadre sur l'eau), des mesures semestrielles de cadmium ont été réalisées sur les trois stations. Les tableaux en annexe 8 récapitulent, pour chaque point de rejets du site les résultats obtenus.

6. Plan de surveillance environnementale

6.1. CAMPAGNE DE MESURES DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES PAR JAUGE OWEN

6.1.1. INTRODUCTION

Conformément à l'arrêté préfectoral d'exploitation du 16 juin 2004, un programme de surveillance de l'impact de l'installation sur l'environnement a été mis en place. Ce programme annuel concerne le suivi des retombées de dioxines, furanes et métaux. Il prévoit notamment la détermination en quantité de ces polluants retombés dans l'environnement au moyen de collecteurs de type jauge (collecte de retombées humides et sèches) installés au voisinage de l'installation.

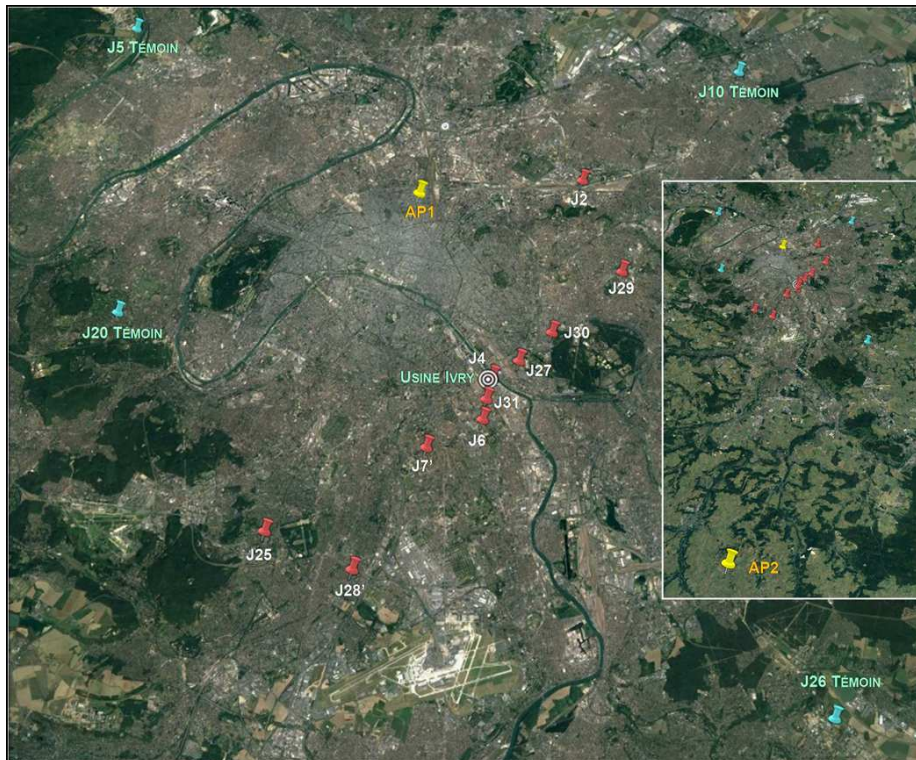
Ces campagnes de surveillance permettent de collecter et d'évaluer l'ensemble des retombées atmosphériques d'origine naturelle ou anthropique (industries, trafic routier, chauffage individuel, ...).

Les prélèvements ont eu lieu pendant une période de deux mois du 4 septembre au 8 novembre 2018.

Les résultats de ce programme de surveillance sont présentés sur les cartes des § 6.1.3 et 6.1.4. Les évolutions au cours des dernières années représentées sous forme graphique se trouvent à l'annexe 9.

6.1.2. LOCALISATION DES JAUGES SELON 2 AXES D'IMPACT MAJORITAIRE DES RETOMBÉES

- Localisation des 14 points de mesure autour de l'UIOM d'Ivry-sur-Seine et des deux points de réseau Airparif.



Les points d'implantation des jauges ont été choisis conformément à la méthodologie élaborée par l'INERIS :

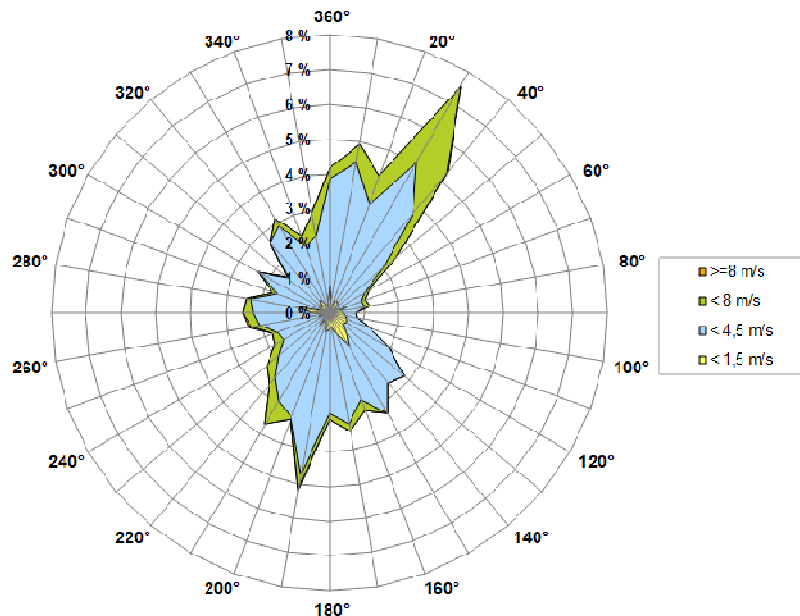
- > 9 points de prélèvement répartis selon les deux axes de vent majoritaires (Sud-Ouest et Nord-Est),
- > 2 points témoins situés hors des zones d'influence de l'usine.

En 2018, suite à des travaux à proximité de l'usine, le point J4 a été déplacé de 100 m au sud sur le toit d'un immeuble au 31 rue Victor Hugo et porte maintenant la référence J4'.

Chaque point est équipé d'une jauge pour les dioxines et furanes, et d'une jauge pour les métaux.

En 2016, deux points du réseau de l'association de surveillance de la qualité de l'air Airparif ont été ajoutés pour les dioxines (points AP1 à Paris dans le XVIIIème arrondissement et AP2 à Bois-Herpin). Pour l'analyse de ce paramètre, les autres points témoins servant pour le suivi des autres installations du Sycotom sont également utilisés.

La figure ci-dessous présente la rose des vents générale (échéances sèches et pluvieuses) par classe de vitesses pour la station Météo France de Paris Montsouris sur la période du 4 septembre au 8 novembre 2018.



Pendant la campagne de prélèvements, on note globalement :

- > une provenance de vents majoritaire du secteur Nord à Nord-Est,
- > des provenances de vents intermédiaires d'origines Sud-Est à Sud,
- > une provenance de vents minoritaires d'origine Sud-Ouest.

Ces conditions météorologiques se distinguent de 2017 qui était caractérisée par une composante plein ouest nettement plus importante et une faible fréquence de vent provenant de l'axe Nord-Est. La rose des vents 2018 se rapproche des roses des vents observées avant 2017. Sur la période d'exposition, les vents de Sud-Ouest influençant les jauges de l'axe Nord-Est (J27, J30, J29 et J2) sont moins représentés que les vents de Nord-Est qui influencent les jauges de l'axe Sud-Ouest (J25, J28', J7', J6 et J31).

Au cours de la campagne, les temps de marche et d'arrêt des fours sont :

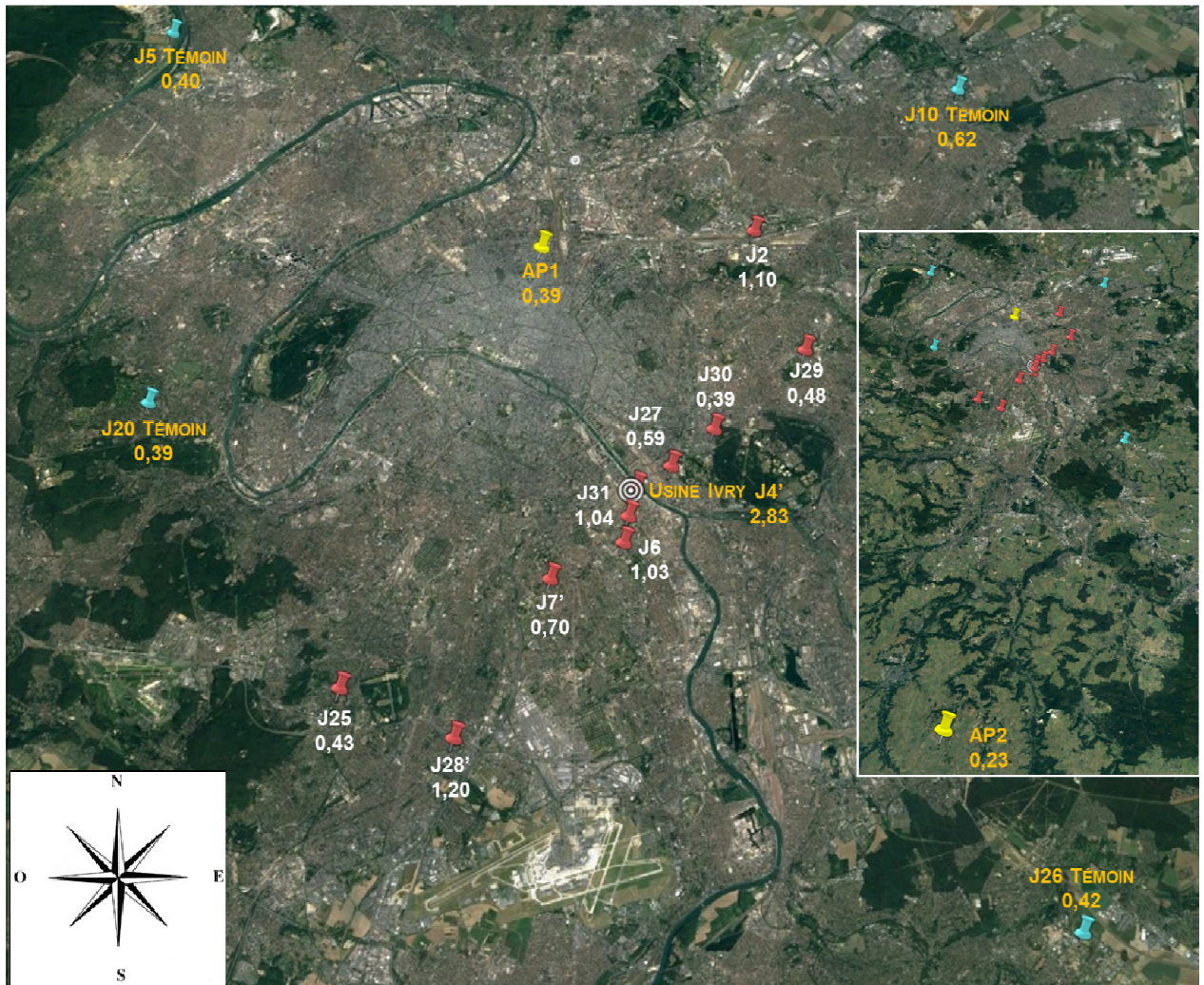
Du 4 septembre au 8 novembre	Four 1	Four 2
Temps de marche	1 121 heures	1 469,5 heures
Temps en arrêt	416 heure	67,5 heures

Les fours sont arrêtés afin d'assurer l'entretien et la maintenance des équipements.

6.1.3. DEPOTS EN DIOXINES ET FURANNES

Les dépôts mesurés lors de la campagne sont matérialisés sur la figure ci-dessous (dépôts exprimés en $\mu\text{g I-TEQ}/\text{m}^2/\text{jour}$) :

Dépôts de dioxines et furanes ($\mu\text{g I-TEQ}/\text{m}^2/\text{jour}$)



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.

Le graphique récapitulant les résultats obtenus sur ces mêmes points au cours des dernières années et permettant d'en apprécier les évolutions au cours du temps est présenté en annexe 9.

Il n'existe pas de valeurs réglementaires relatives aux dépôts au sol de dioxines et furanes.

Les dépôts varient de 0,39 pg I-TEQ/m²/jour pour le point J30 à Saint-Mandé à 2,83 pg I-TEQ/m²/jour pour le point usine J4' à Ivry-sur-Seine.

La moyenne des mesures (en prenant en compte les points témoins) est de 0,83 pg I-TEQ/m²/jour. La moyenne ne prend pas en compte les deux points du réseau Airparif.

Les dépôts de dioxines et furannes observés en 2018 se situent en dessous de la valeur repère du bruit de fond rural non impacté par une source industrielle telle que définie par le guide de l'INERIS (cf. annexe 9) pour tous les points, y compris les deux points du réseau Airparif. Seuls les dépôts du point J4' se rapprochent d'un bruit de fond urbain non impacté par une IUOM.

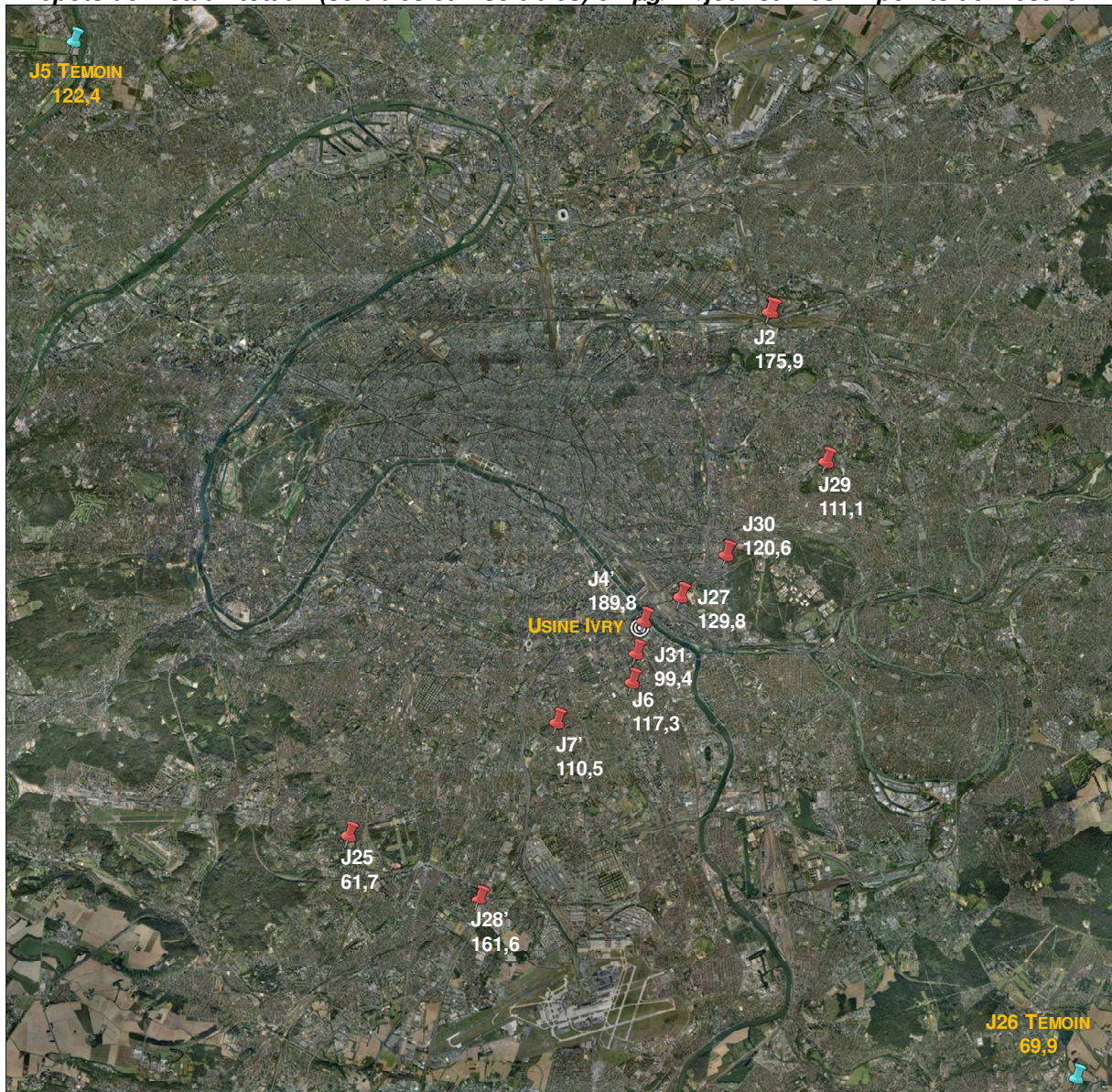
Les dépôts observés en 2018 sont similaires aux dépôts de 2017 et sont parmi les plus bas observés depuis le début de la surveillance.

Le fonctionnement de l'usine n'entraîne pas de modification significative au niveau des dépôts de dioxines et furanes pour la campagne de mesures de 2018.

6.1.4. DEPOTS EN METAUX LOURDS

Les dépôts ou retombées mesurés lors de la campagne sont matérialisés sur la figure ci-dessous (dépôts exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$) :

Dépôts de métaux totaux (solubles et insolubles) en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ sur les 12 points de mesure



La liste des métaux lourds mesurés est la suivante : 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). Les métaux Cr, Mn, Ni, Cu, As, Cd, Tl et Pb sont mesurés depuis 2005, en 2007 les éléments Sb, Co, Hg et V ont été ajoutés et depuis 2008 le Zn a également été ajouté à la liste.

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 graphiques récapitulant les résultats obtenus sur ces mêmes points au cours des dernières années et permettant d'en apprécier les évolutions au cours du temps sont présentées en annexe 9.

Il n'existe pas de valeurs réglementaires limites françaises ou européennes relatives aux métaux dans les retombées atmosphériques.

Les dépôts de métaux totaux (fraction soluble et fraction insoluble) varient de 61,7 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ au point J25 (Chatenay-Malabry) à 189,8 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ au point J4' Usine. La moyenne des mesures (en prenant en compte les points témoins) est de 122,5 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$.

En moyenne sur les 12 points de mesure, le zinc est le plus important contributeur, suivi du manganèse, du cuivre, et du plomb.

L'étude des dépôts en fonction de la distance à l'usine ne permet pas de mettre en évidence l'influence l'UIOM. Les concentrations en métaux sont très variables d'une jauge à l'autre et d'une année à l'autre, ce qui suggère l'existence de sources diverses et parfois ponctuelles suivant les zones de prélèvement.

Les résultats sont dans la moyenne des valeurs observées depuis le début de la surveillance et ne permettent pas de mettre en évidence l'influence des émissions de l'usine d'IVRY-SUR-SEINE en 2018. Ce constat est similaire aux constats réalisés les années précédentes.

6.1.5. MESURE COMPLEMENTAIRE

En plus des mesures réalisées dans le cadre de la campagne réglementaire présentées ci-dessus, un point de mesure complémentaire a été rajouté à la demande des riverains sur la même période d'échantillonnage. Il s'agit d'un point situé sur le toit de l'école Dulcie September à Ivry-sur-Seine. L'emplacement de ce point ne respecte pas les préconisations du guide de l'INERIS car il est situé en dehors des zones de retombées majoritaires modélisées. Les informations sont donc présentées à titre indicatif.

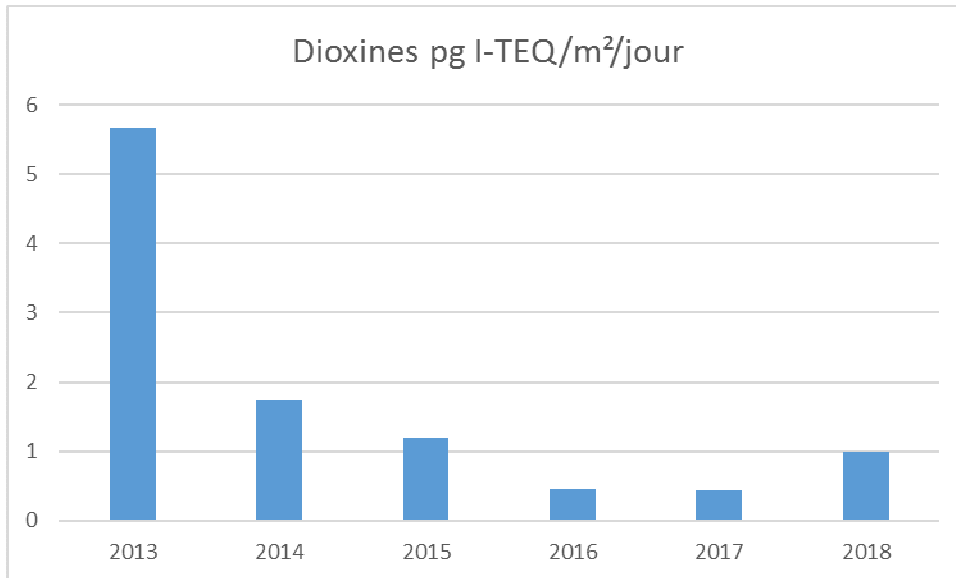
Les concentrations en polluants mesurées dans les retombées de cette jauge sont les suivantes :

- > dépôts en dioxines et furannes : 0,99 pg I-TEQ/ m^2/jour ;
- > dépôts en métaux lourds : 136,5 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$.

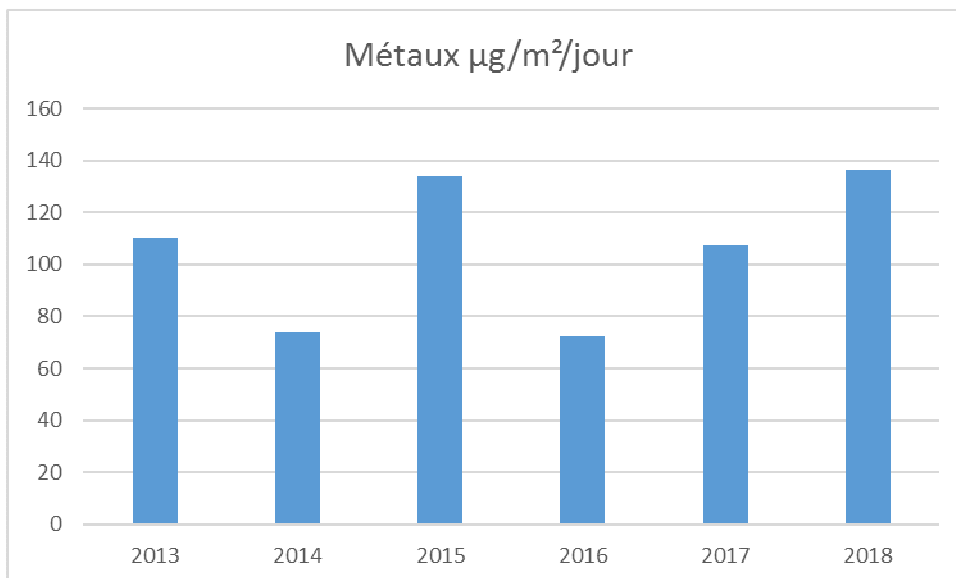
Pour les dioxines/furanes, la concentration mesurée en ce point est similaire à la moyenne mesurée sur l'ensemble du réseau, hors points témoins (0,98 pg I-TEQ/ m^2/jour). Elle est en hausse par rapport à 2017 (0,43 pg I-TEQ/ m^2/jour) mais nettement inférieure à la valeur observée en 2013 (5,67 pg I-TEQ/ m^2/jour).

Pour les métaux, la concentration observée en ce point est légèrement supérieure à la moyenne mesurée sur l'ensemble du réseau. Elle est en hausse par rapport à la valeur mesurée en 2017 (107,6 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$).

Évolution des concentrations en dioxines et furanes dans les retombées depuis le début des mesures



Évolution des concentrations en métaux dans les retombées depuis le début des mesures



6.2. CAMPAGNES DE BIOSURVEILLANCE

En complément des campagnes de mesures par jauges Owen d'une durée de 2 mois par an, le Sycotom mène depuis 2006 des campagnes de biosurveillance 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 de lichens réalisés en 2018 aux alentours de l'UIOM d'Ivry-sur-Seine. Les micropolluants recherchés dans les échantillons collectés sur chaque station autour de l'usine sont les mêmes que pour les jauges, à savoir :

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

Pour ce qui concerne la campagne de surveillance de 2018, les prélèvements sur les lichens et les mousses (ou bryophytes) ont eu lieu les 24 et 25 septembre.

Les échantillons prélevés ont été analysés par le laboratoire Micropolluants Technologie (accréditation COFRAC n°1-1151). Les prélèvements et les analyses ont été réalisés conformément aux normes en vigueur.

Les résultats sont considérés comme représentatifs d'une année d'exposition.

6.2.1. METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS

L'analyse des résultats du suivi des dioxines/furanes dans les mousses et les lichens, ainsi que le suivi des métaux dans les lichens ne comporte aucun seuil réglementaire. Les résultats 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.

Dans le cas des métaux observés dans les bryophytes, bien qu'aucun seuil réglementaire n'existe, les concentrations 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.

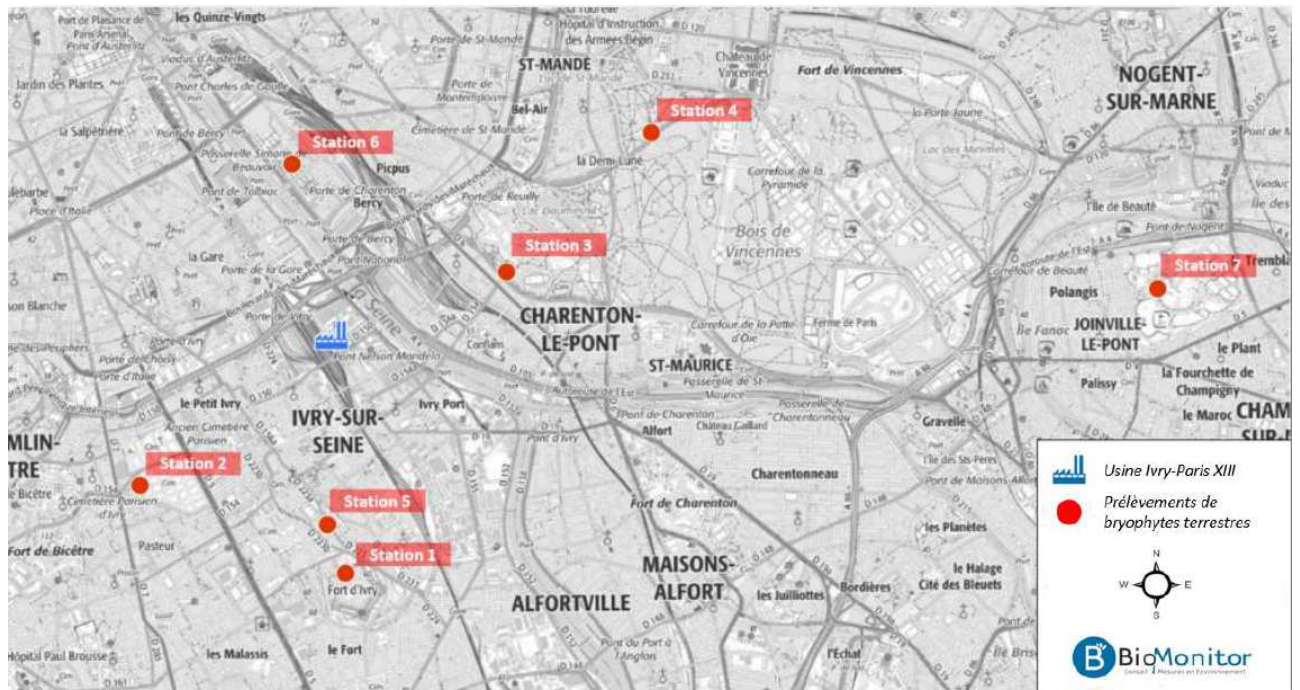
6.2.2. CAMPAGNE DE MESURES SUR LES BRYOPHYTES (MOUSSES TERRESTRES)

6.2.2.1. Localisation

Le nombre de stations établi depuis 2007 est de 7. Ces stations ont été choisies à l'origine en fonction de l'étude de dispersion qui a permis de déterminer les zones de retombées. La station J7 étant la station témoin.

La localisation des aires de prélèvements a été orientée en fonction des résultats de dispersion des émissions atmosphériques du site obtenus avec des outils de modélisation. Les propriétés intégratives ont conduit à déterminer les zones sur la base de l'impact cumulé sur trois années. Ainsi, le programme de mesures 2018 comprend 7 stations de mesures :

- 4 stations identiques aux précédents programmes de surveillance :
 - station 1 anciennement J6m;
 - station 2 anciennement J28mbis ;
 - station 3 anciennement J27m ;
 - station 4 anciennement J30m.;
- 3 nouvelles stations de mesures :
 - deux stations d'impact principal : stations 5 et 6 ;
 - une station témoin : station 7.



Carte de localisation des 7 stations de prélèvement de bryophytes lors de la campagne de 2018.

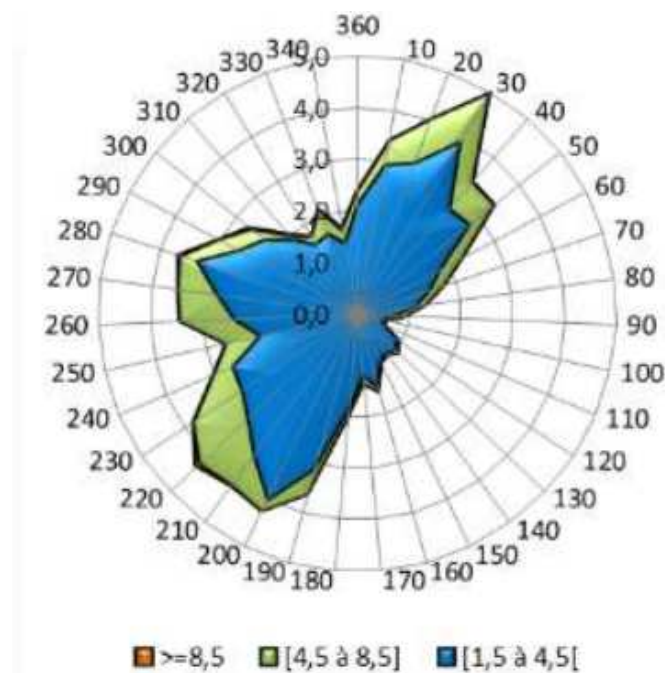
Données de vents :

En 2018, pendant la période d'exposition, la provenance des vents était la suivante :

- > vents dominants en provenance de sud-ouest (occurrence 23%),
- > vents provenant du nord-est (19,2% des cas),
- > vents provenant de l'ouest (13,5%)

Force des vents :

- > Vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) majoritaires : 74,2%,
- > Vents moyens (4,5 à 8,5 m/s) : 15%,
- > Vents forts (> 8,5 m/s) : quasiment inexistants.

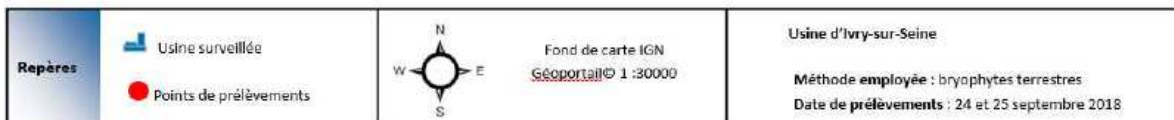
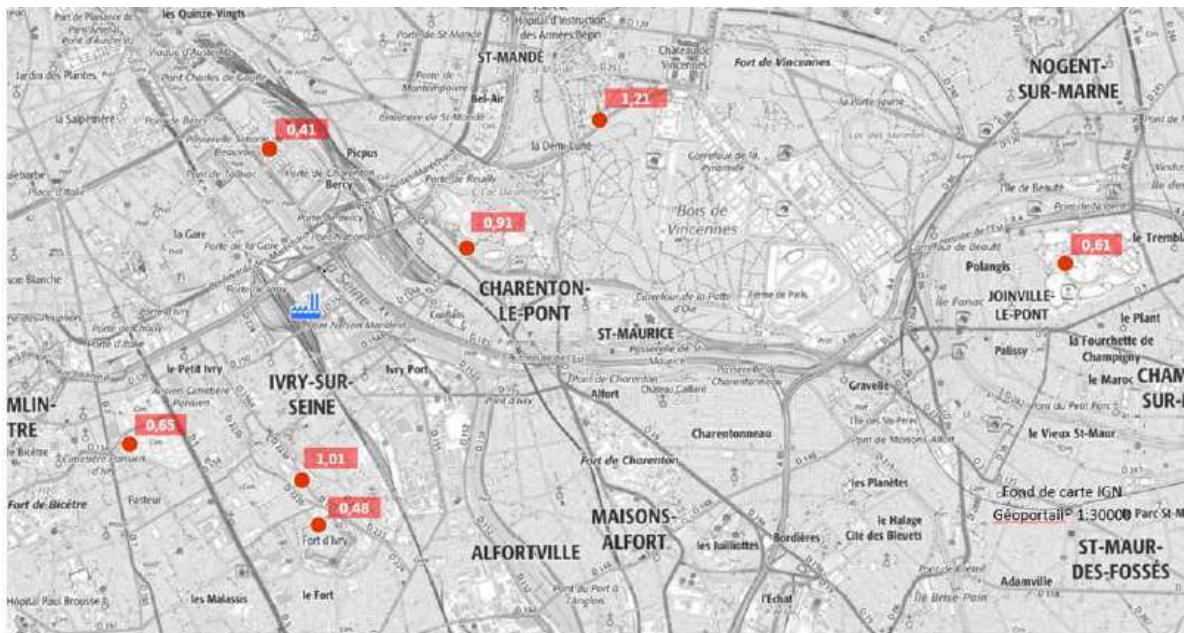


Rose des vents en fonction de leur provenance (%) par classes de vitesses enregistrées pendant l'année précédant les prélèvements (Source : Météo France, station de Paris-Montsouris)

6.2.2.2. Dépôts en dioxines et furanes

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

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



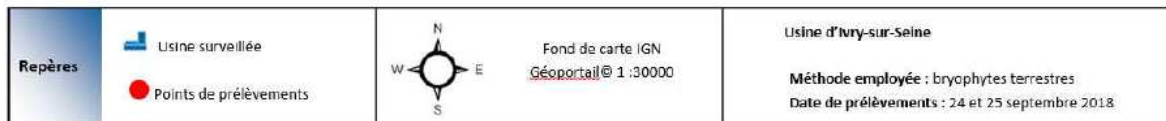
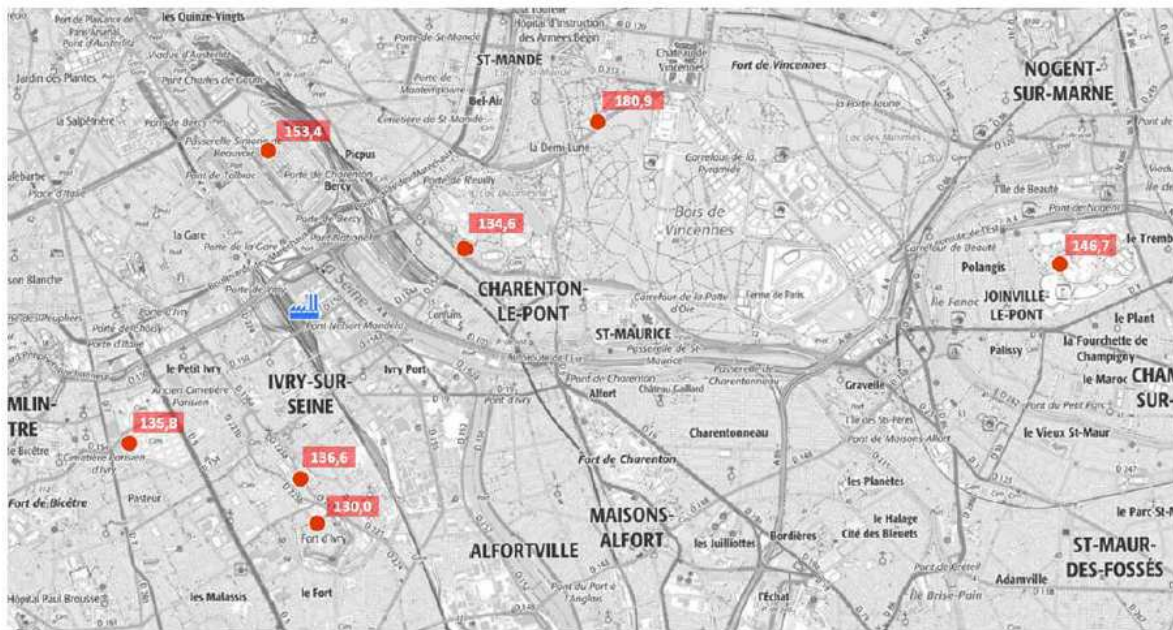
Carte des dépôts en PCDD/F en pg OMS-TEQ/g de matière sèche dans les bryophytes terrestres

La distribution des teneurs en dioxines/furanes dans les bryophytes terrestres prélevées depuis 2007 est présentée en annexe 9.

Toutes les stations échantillonnées présentent des teneurs en dioxines/furanes inférieures au seuil de retombées fixé à 2,00 pg OMS-TEQ/g de matière sèche au-delà duquel l'hypothèse de l'existence de retombées atmosphériques non liées à une fluctuation naturelle peut être faite. En effet, l'ensemble des valeurs observées reste caractéristique des ambiances urbaines traditionnellement rencontrées en l'absence d'émetteur particulier dans le proche environnement.

6.2.2.3. 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 :



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

La distribution de la somme des métaux mesurée dans les bryophytes entre 2007 et 2018 est présentée en annexe 9.

L'analyse des éléments traces métalliques dans les bryophytes terrestres se traduit par des teneurs conformes aux valeurs traditionnellement attendues sur cette matrice et sont représentatives d'un bruit de fond urbain. Des dépôts plus marqués sont toutefois à relever au droit de la station 5 pour le Cu et le Sb. Le seuil de retombées reste néanmoins toujours respecté. Aucun impact de l'activité de l'UIOM n'est donc relevé dans cette matrice pour ces éléments lors du programme de mesures 2018.

6.2.3. CAMPAGNE DE MESURES SUR LES LICHENS

6.2.3.1. Localisation

Le nombre de stations établi depuis 2009 est de 5. Ces stations ont été choisies à l'origine en fonction de l'étude de dispersion qui a permis de déterminer les zones de retombées. La station 5 étant la station témoin.

Lorsqu'un manque de lichens est observé sur une station, celle-ci est déplacée afin de poursuivre les campagnes de prélèvement et d'analyses de retombées atmosphériques.

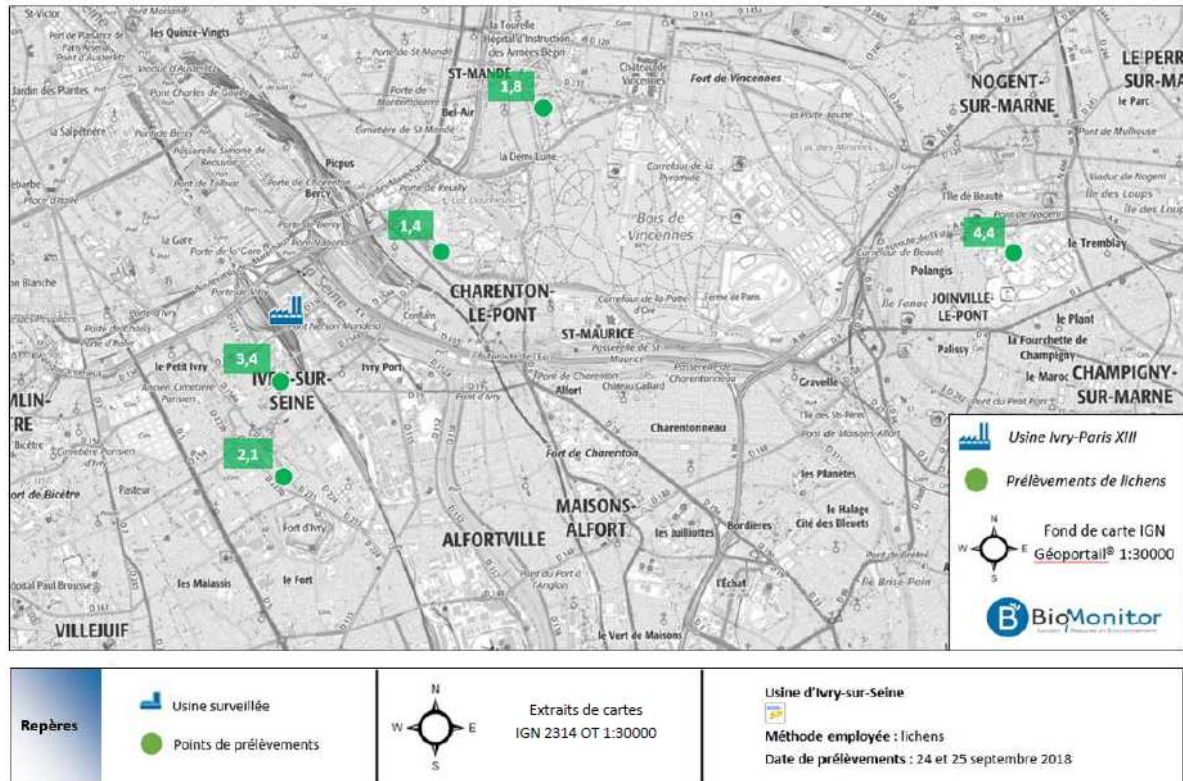


Carte de localisation des 5 stations de prélèvement de lichens lors de la campagne de 2018

Données de vents :

Les conditions météorologiques sont identiques à celles présentées dans l'étude sur les mousses et sont détaillées dans le paragraphe 6.2.2.1 du présent rapport.

6.2.3.2. Dépôts en dioxines et furanes



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

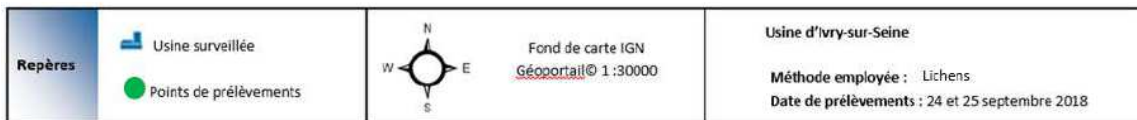
La Distribution des teneurs en dioxines/furanes dans les lichens prélevés depuis 2009 est présentée en annexe 9.

Ces valeurs sont comparées à :

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

L'ensemble des stations présente des concentrations inférieures ou du même ordre de grandeur que la valeur ubiquitaire et/ou le témoin d'étude. Ainsi, aucune des zones couvertes par les stations de prélèvement de lichens n'est impactée de façon significative par des retombées atmosphériques de dioxines/furanes.

6.2.3.3. Dépôts en métaux lourds



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

La Distribution des teneurs en métaux dans les lichens prélevés depuis 2009 est présentée en annexe 9.

L'interprétation des éléments traces métalliques a permis de mettre en évidence des concentrations conformes aux teneurs habituellement rencontrées dans ce type de matrice en l'absence de source émettrice locale. Aucun impact de l'activité de l'incinérateur n'est donc relevé dans cette matrice pour ces éléments lors du programme de mesures 2018 par le biais de la surveillance lichénique.

7. Transports

7.1. ACCES AU SITE

L'activité de l'usine génère une circulation de véhicules qui est due pour l'essentiel à l'apport des déchets ménagers par les véhicules de collecte et à l'évacuation des sous-produits issus de l'incinération (ferrailles, cendres et gâteaux de filtration).

Elle entraîne également la circulation de gros porteurs transportant des ordures ménagères (transferts en provenance des autres usines du Sycotm, transferts depuis Romainville).

On peut mentionner, en plus, les véhicules liés :

- > à l'approvisionnement du site en réactifs chimiques,
- > à l'approvisionnement en marchandises du magasin du site.
- > au transport du personnel de la société IVRY PARIS XIII et des sociétés sous-traitantes en période d'arrêt technique.

7.2. FLUX DE VEHICULES ET DE PENICHES

L'importance de ces transports est indiquée dans le tableau ci-dessous qui fournit pour l'année le nombre de camions entrant et sortant de l'usine. Ces transports ont lieu du lundi au samedi inclus, avec quelques apports d'ordures ménagères les dimanches et jours fériés.

NOMBRE DE CAMIONS EN 2018

Camions réceptions OM (apports directs des bennes et transferts)	Camions évacuations OM + Sous-produits	Total camions
133 458	1 244 (transferts d'OM), 4120 (mâchefers), 882 (Ferrailles), 631 (Cendres) et 114 (Gâteaux)	140 449

Le tableau ci-dessus prend, notamment, en compte les véhicules utilisés pour transporter les mâchefers de l'usine jusqu'au quai de Seine à Ivry-sur-Seine, où ils sont chargés sur des péniches pour être évacués vers la plateforme de traitement de maturation. Les parcours correspondants s'effectuent sur une très courte distance.

En 2018, sur les 4 120 camions, 1 400 se sont rendues directement vers les IME.

En 2018, ce sont 86 péniches qui ont assuré le transport des mâchefers vers l'IME.

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

- > Modernisation des électrofiltres du groupe four-chaudière n°1
- > Remplacement des surchauffeurs C des groupes four-chaudière
- > Modifications du positionnement des conduites de récupération des cendres sous surchauffeurs afin de supprimer les bouchages
- > Révision majeure de l'alternateur et des paliers turbines
- > Révision majeure des deux groupes turbopompes alimentaires
- > Révision majeure de deux compresseurs d'air
- > Mise en place de guillotines sur les puits des extracteurs afin d'assurer un isolement avec le four sur les deux des groupes four-chaudière
- > Renforcement de l'étanchéité entre la zone de combustion et les commandes de grilles pour les deux fours (permettant ainsi de réduire la température et le taux de poussière aux alentours des chaudières)
- > Modifications dans le cadre des travaux préparatoires à la construction de la future UVE :
 - Relocalisation des locaux sociaux du bâtiment sud vers le centre de tri,
 - Relocalisation des 2 bâches de 1100 m³ de stockage d'eau déminéralisée et d'eau d'appoint du bâtiment sud vers le centre de tri,
 - Déplacement de la station GNR,
 - Déplacement du local de stockage de déchets radioactifs du bâtiment sud vers le bâtiment usine.

9. Incidents

9.1. DETECTION DE RADIOACTIVITE A L'ENTREE DU SITE

Le tableau de suivi des déclenchements du système de détection de la radioactivité se trouve en annexe 10. Il récapitule les informations sur les déchets qui ont déclenché l'alarme du portique de détection de la radioactivité placé à l'entrée du site.

10 déchets ont été détectés en 2018. La majorité de ces déchets résulte d'une activité de soins (patients rentrés à leur domicile après des examens médicaux ou des soins). Les déchets de ce type sont contaminés avec des radioéléments à vie courte : iode 131, et technétium 99.

Les déchets « contaminés avec des radioéléments » sont isolés et conditionnés par la société SGS, dans le cadre d'un marché passé entre cette société et le Sycotom. Ils ont été stockés sur le site dans une zone aménagée à cet effet. Après vérification de la décroissance radioactive des radioéléments à vie courte, le déchet est incinéré. Les radioéléments à vie longue sont récupérés par l'ANDRA.

L'exploitant communique à la DRIEE un bilan trimestriel des déclenchements.

9.2. INCIDENTS AVEC REJETS A L'ATMOSPHERE

Conformément à l'article 31 de l'arrêté du 20 septembre 2002, « information en cas d'accident », précisé par le guide d'application établi par la FNADE, et approuvé par le MEDDE, l'exploitant communique à la DRIEE le nombre d'arrêts d'urgence ainsi que l'explication de l'évènement et les mesures prises dans le cadre de son auto surveillance. Une estimation de l'impact environnemental de ces incidents a été réalisée en calculant les flux de polluants émis accidentellement (voir annexe 7), en se basant sur des données issues de parutions scientifiques (guide INERIS des facteurs d'émission...) et sur les mesures en continu en cheminée.

9.2.1. INCIDENTS AVEC DEPARTS AUX EXUTOIRES

Le 9 février, une fuite de vapeur d'eau au niveau du groupe four chaudière n°2 a provoqué la mise en sécurité du traitement des fumées avec l'ouverture des exutoires.

Le 20 juillet, un problème électrique au niveau d'une des pompes laveurs de la ligne 1 a entraîné la perte du traitement des fumées avec ouverture des exutoires.

Le 26 décembre, la perte de l'alimentation électrique a entraîné l'arrêt d'urgence des deux fours et la perte du traitement des fumées avec ouverture des exutoires.

9.2.2. AUTRES INCIDENTS

Les autres incidents ont eu pour origine une perte du traitement des fumées, un bourrage au niveau de l'extracteur mâchefer, l'arrêt des ponts d'alimentation de la trémie du four, une fuite de vapeur au niveau de la chaudière et l'arrêt du ventilateur d'air primaire du four.

L'ensemble des incidents (avec et sans départ aux exutoires) est détaillé dans le tableau ci-dessous :

LIGNE 1	Date début	Heure début	Date fin	Heure fin	Durée départ aux exutoires	Durée arrêt d'urgence	Fiche Incident (FIE)	Cause incident
mars-18	03/03/18	13:37:50	03/03/18	14:42:10	00:00:00	01:04:20	oui	Arrêt du traitement des fumées, suite à un défaut du variateur du moteur du ventilateur de tirage.
mars-18	29/03/18	09:43:10	29/03/18	13:00:00	00:00:00	03:16:50	oui	Bourrage extracteur mâchefer
juin-18	13/06/18	23:38:00	14/06/18	01:30:00	00:00:00	01:52:00	oui	Arrêt de l'alimentation en déchets suite à un défaut d'automatisme ayant induit l'arrêt des deux ponts.
juin-18	25/06/18	01:23:40	25/06/18	01:33:10	00:00:00	00:09:30	oui	Perte du traitement des fumées, suite à la modification du paramétrage du tirage des fumées
juillet-18	20/07/18	19:41:00	21/07/18	00:35:20	00:30:00	02:15:40	oui	Perte du traitement des fumées, suite à un problème électrique au niveau d'une des pompes des laveurs
juillet-18	27/07/18	12:10:30	27/07/18	12:33:10	00 00:00	00:22 :40	oui	Arrêt du traitement des fumées suite à la perte de l'alimentation électrique d'un tableau
décembre-18	26/12/18	15:16:40	26/12/18	16:24:20	00:00:00	01:07:40	oui	Perte de l'alimentation électrique du site
						00:30:00	10:08:40	

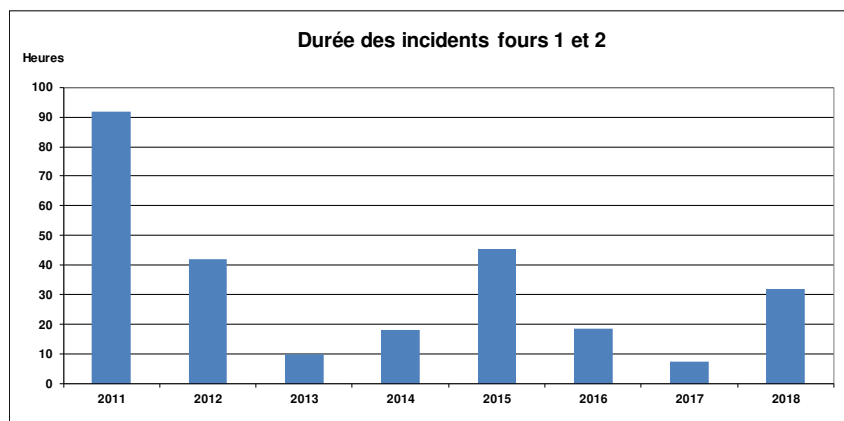
LIGNE 2	Date début	Heure début	Date fin	Heure fin	Durée départ aux exutoires	Durée arrêt d'urgence	Fiche Incident (FIE)	Cause incident
janvier-18	17/01/18	23:58:20	18/01/18	01:00:00	00:00:00	01:01:40	oui	Arrêt de l'alimentation en déchets du four suite au blocage du pont n°2 devant la trémie. (Impossibilité d'alimenter avec le pont n°1)
février-18	09/02/18	07:52:20	09/02/18	22:14:20	00:40:00	14:22:40	oui	Eclatement d'un tube d'eau en chaudière
mars-18	07/03/18	10:34:50	07/03/18	10:45:30	00:00:00	00:10:40	oui	Arrêt du traitement des fumées par manque d'air
mai-18	10/05/18	11:00:00	10/05/18	13:52:50	00:00:00	02:52:50	oui	Eclatement d'un tube d'eau en chaudière
juillet-18	15/07/18	15:37:00	15/07/18	15:48:00	00:00:00	00:11:00	oui	Arrêt du ventilateur d'air primaire suite à un dysfonctionnement de la régulation de la dépression foyer
juillet-18	27/07/18	12:10:30	27/07/18	12:20:10	00:00:00	00:09:40	oui	Arrêt du traitement des fumées suite à la perte de l'alimentation électrique d'un tableau
décembre-18	26/12/18	15:16:40	26/12/18	19:27:30	01:30:00	02:58:20	oui	Perte de l'alimentation électrique du site

02:10:00	21:46:50
----------	----------

FOURS 1 et 2

02:40:00	31:55:30
----------	----------

Le graphique suivant montre une augmentation la durée totale des incidents en 2018 par rapport à 2017. Cela s'explique par un incident d'une durée supérieure à quatorze heures et de quatre incidents de plus de deux heures.



LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

ANNEXE 2 : CERTIFICAT DE RENOUVELLEMENT ISO 14001 ET ISO 50001

ANNEXE 3 : ARRETES APPLICABLES ET DECISIONS INDIVIDUELLES

ANNEXE 4 : BASSINS VERSANTS DES ORDURES MENAGERES EN 2018

ANNEXE 5 : REJETS SOLIDES

ANNEXE 6 : PERFORMANCE ENERGETIQUE

ANNEXE 7 : REJETS ATMOSPHERIQUES

ANNEXE 8 : REJETS LIQUIDES

ANNEXE 9 : RETOMBEES ATMOSPHERIQUES

ANNEXE 10 : INCIDENTS

ANNEXE 11 : LEXIQUE

ANNEXE 1 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

recyclage et valorisation France

2016 - 2020

Orientations Région Ile-de-France

Les déchets sont des sources de matière et d'énergie pour un monde plus respectueux, une société plus responsable et des organisations qui agissent plus durablement.

SUEZ apporte des solutions de valorisation, de recyclage et de traitement pour les collectivités et les entreprises de nombreux secteurs d'activité en préservant quotidiennement des ressources énergétiques et des matières valorisables. SUEZ contribue ainsi à l'économie circulaire dans le respect des exigences légales et réglementaires, de l'environnement et en sécurité.

Présent depuis près d'un siècle en région Ile-de-France et dans l'Oise, SUEZ doit être à l'écoute de ses marchés, anticiper les évolutions rapides des besoins de ses clients et les accompagner dans leurs nouveaux projets en matière de ressources. Le Groupe doit également anticiper les évolutions conjoncturelles et réglementaires tout en innovant et en ancrant son action dans les territoires.

L'objectif principal de la Région Ile-de-France est la satisfaction rentable de nos clients producteurs (entreprises, usagers, collectivités, territoires, grands syndicats de traitement, éco-organismes...) avec lesquels nous sommes en relation directement ou via des partenariats.

Les challenges de la région sont de s'adapter :

- 1/** aux évolutions politiques, réglementaires et urbanistes de la région ; Métropole du Grand Paris, Société du Grand Paris, loi NOTRe/NAPTAM, création de 12 territoires en IDF ; réductions des dotations de l'Etat aux collectivités ; évolutions des volumes et typologies de déchets : séparations 5 flux et biodéchets à venir, nouvelles consignes de tri ; augmentation attendue de la population francilienne ;
- 2/** aux développements des clients entreprises en anticipant et en modelant un réseau efficace d'équipements performants de tri et de valorisation matière des ressources, en apportant des solutions de collecte compétitives et organisées, en propre et en s'appuyant sur des réseaux partenaires ;
- 3/** aux évolutions des cours des matières et énergies (chaleur/vapeur et électricité) en temps quasi réel.

La région Ile-de-France doit montrer sa capacité de réaction pour se redresser et se projeter au travers de deux leviers de performance : l'efficacité commerciale associée à une stratégie de conquête réfléchie et ciblée, la performance opérationnelle pour améliorer significativement la compétitivité/rentabilité de ses sites (agences, centres de tri et sites de valorisation énergétique et de stockage).

Nos principes d'actions et objectifs sont simples et doivent contribuer à :

- ▶ être proche, professionnel et dynamique pour les clients tant en termes d'image que d'efficacité commerciale et opérationnelle en recherchant en permanence la satisfaction rentable des clients notamment au travers de l'innovation et du digital/smart ;
- ▶ être réactif, flexible et adaptable à un environnement en évolution rapide en veillant à remettre en cause en permanence la pertinence de nos actions, dans un cadre régional fixé par l'entreprise SUEZ RV France ;
- ▶ se comporter en permanence en gestionnaire rigoureux ;
- ▶ prévenir, gérer, maîtriser les risques ; être exemplaire, en matière de Santé & Sécurité, de risques industriels, de prévention des pollutions et des impacts environnementaux ; être plus exigeant sur la performance à atteindre selon des engagements et des fondamentaux clairement exprimés et partagés par les équipes et les clients ;
- ▶ développer un programme de cohésion des équipes de la région fondée sur le Respect et la Reconnaissance, gage d'un nouveau modèle social adapté aux nouveaux besoins des clients ;
- ▶ être au service de la révolution de la ressource et la promouvoir en interne et auprès de nos clients.

« Je m'engage, avec l'appui du comité de direction, à soutenir l'effort de chacun et je compte sur l'adhésion et la participation active de toutes les équipes à cette démarche d'amélioration continue. »

Edouard Hénaut, Directeur général



BUREAU VERITAS
Certification



ANNEXE

SUEZ RV Ile-de-France
SUEZ – Recyclage et Valorisation France – Région Ile-de-France

Standard

ISO 14001:2004

Périmètre de Certification

IP XIII

Site	Adresse	Périmètre
Site de IP XIII	43 RUE DE BRUNESSEAU, 75013, PARIS, France	TRAITEMENT THERMIQUE, TRI ET VALORISATION ENERGETIQUE DE DECHETS MENAGERS ET DE DECHETS INDUSTRIELS NON DANGEREUX.

Certificat n° : FR028539-2

Date: 03 octobre 2016

Affaire n° : 6334668

Jacques Matillon - Directeur général

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

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



CERTIFICAT ISO 14001- JUIN 2018



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

CB21 16, 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

**ACTIVITÉS DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS
ET ACTIVITÉS DE TRI DES DÉCHETS.**

Date d'entrée en vigueur : **21 juin 2018**

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : **20 juin 2021**

Date originale de certification : **21 juin 2018**

Certificat n° : **FR040443-1** Date: **26 juin 2018**

Affaire n° : **7103034**

Jacques Matillon - Directeur général

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

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




cofrac
CERTIFICATION
DE SYSTÈMES
DE MANAGEMENT
ACCREDITATION
N°4-0002
Liste des sites et
porteurs d'opérations
sur www.cofrac.fr

BUREAU VERITAS
Certification



ANNEXE
SUEZ RV FRANCE

Standard

ISO 14001:2015

Périmètre de Certification

Site	Adresse	Périmètre
AZUR (SUEZ RV ENERGIE)	2 RUE DU CHEMIN VERT 95100 ARGENTEUIL	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE GESTION D'UNE PLATEFORME DE MACHEFER
AZALYS (SUEZ RV ENERGIE)	RD 190 LIEU DIT "LA DEMIE LIEU" 78955 CARRIERES-SOUS-POISSY	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION D'ELECTRICITE
CRISTAL (SUEZ RV ENERGIE)	2 RUE DE L'UNION 78420 CARRIERES-SUR-SEINE	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE
IP 13 - IVRY (IP 13)	43, RUE BRUNESAU 75013 PARIS	
LAGNY (SUEZ RV ENERGIE)	3 RUE DU GRAND POMMERAYE ZAC DE LA COURTILLIERE 77400 ST THIBAUT DES VIGNES	
VALOMARNE (VALOMARNE)	10/11 RUE DES MALFOURCHES 94000 CRETEIL	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE VALORISATION DES DASRI

Certificat n° : FR040443-1

Date: 26 juin 2018

Affaire n° : 7103034

Jacques Matillon - Directeur général

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

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

Page 3 sur 6



BUREAU VERITAS
Certification



Annexe

SUEZ RV FRANCE

SIREN N°: 622012748

Standard

ISO 50001 : 2011

Périmètre de certification

Site	Adresse	Périmètre
AZUR (SUEZ RV ENERGIE) SIREN : 622012748	2 RUE DU CHEMIN VERT 95100 ARGENTEUIL	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE GESTION D'UNE PLATEFORME DE MACHEFER
AZALYS (HELYSEO) SIREN : 844053660	RD 190 LIEU DIT "LA DEMIE LIEU" 78955 CARRIERES-SOUS-POISSY	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION D'ELECTRICITE
CRISTAL (SUEZ RV ENERGIE) SIREN : 622012748	2 RUE DE L'UNION 78420 CARRIERES-SUR-SEINE	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE
IP 13 (IVRY PARIS 13) (IP 13) SIREN : 833921232	43, RUE BRUNESAU 75013 PARIS	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE
LAGNY (SUEZ RV ENERGIE) SIREN : 622012748	3 RUE DU GRAND POMMERAYE ZAC DE LA COURTILLIERE 77400 ST THIBAUT DES VIGNES	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE
VALO'MARNE (VALO'MARNE) SIREN : 833921232	10/11 RUE DES MALFOURCHES 94000 CRETEIL	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE VALORISATION DES DASRI

Certificat n° : FR048913-3

Date: 27 décembre 2018

Affaire n° : 7103034

Jacques Matillon - Directeur général

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

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

Page 3 sur 7



ANNEXE 3 : ARRETES APPLICABLES ET DECISIONS INDIVIDUELLES PRISES EN 2018

ARRETES APPLICABLES A L'INSTALLATION

➤ AUTORISATION D'EXPLOITER

Arrêté préfectoral n°2004-2089 du 16 juin 2004 portant réglementation complémentaire codificative des installations classées pour la protection de l'environnement de l'unité d'incinération.

Arrêté préfectoral n°2005-5028 du 26 décembre 2005 portant réglementation complémentaire codificative des installations classées pour la protection de l'environnement de l'unité d'incinération.

➤ ARRETES COMPLEMENTAIRES DIVERS

Arrêté préfectoral n° 2005/467 du 10 février 2005 portant réglementation complémentaire des installations classées pour la protection de l'environnement de l'unité d'incinération d'ordures ménagères exploitée à Ivry-sur-Seine.

Arrêté n°2007/4410 du 12 novembre 2007 portant approbation de la révision du Plan de Prévention Risque Inondation (PPRI) de la Seine et de la Marne dans le département du Val-de-Marne.

Arrêté complémentaire n°2009/10405 du 21 décembre 2009 relatif aux dispositions environnementales européennes à mettre en œuvre pour la recherche et la réduction des substances dangereuses dans l'eau (RSDE) présentes dans les rejets des ICPE.

Arrêté ministériel du 3 août 2010 modifiant l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 relatif au traitement des déchets non dangereux par incinération.

Arrêté complémentaire n°2013-2053 du 2 juillet 2013 portant réglementation complémentaire d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) « sécheresse »

Arrêté préfectoral n°2013/439 du 8 février 2013 portant création d'une commission de suivi de site dans le cadre du fonctionnement du centre multifilière de traitement des déchets ménagers à Ivry Paris XIII.

Arrêté 2013-1061 du 26 mars 2013 complétant l'arrêté préfectoral n°2013-439 du 8 février 2013 portant création d'une commission de suivi de site dans le cadre du fonctionnement du centre multifilière de traitement des déchets ménagers à Ivry – Paris XIII - Bureau, règlement intérieur et composition.

Courrier de la Préfecture du Val de Marne prenant acte de la mise à jour de la rubrique de la nomenclature applicable à l'usine d'incinération d'ordures ménagères d'Ivry-sur-Seine, en accord avec les décrets n°2013-375 et 2013-384 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. (La rubrique principale applicable est la 3520-a : élimination ou valorisation de déchets dans des installations

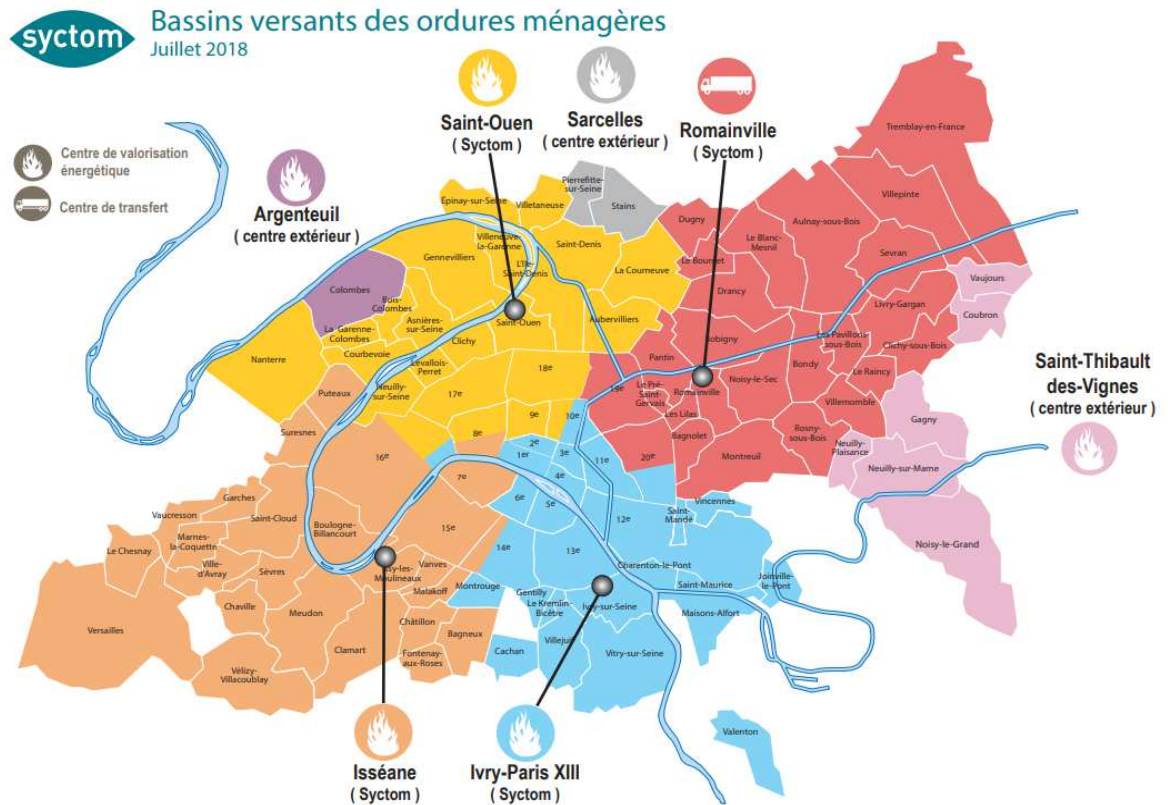
d'incinération de déchets ou des installations de co-incinération de déchets, de capacité supérieure à 3 tonnes/heure).

Arrêté n°2014/6413 du 30 juillet 2014 portant réglementation complémentaire d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) concernant la mise en œuvre des garanties financières pour la mise en sécurité des installations existantes.

Arrêté départemental n°DSEA/2015/08 du 31 mars 2015 fixant les conditions d'autorisation de déversement des eaux usées autres que domestiques, dans le réseau public d'assainissement du Val-de-Marne.

Décision n°2015-133 de l'Agence de l'eau Seine Normandie d'agréer le dispositif de suivi régulier des rejets du site à compter de l'année 2015.

ANNEXE 4 : BASSINS VERSANTS DES ORDURES MENAGERES



ANNEXE 5 : REJETS SOLIDES

- suivi des mâchefers en application de l'arrêté du 18 novembre 2011


L'arrêté du 18 novembre 2011 stipule que l'étude du comportement à la lixiviation et à l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants est à la charge de l'exploitant de l'IME. Toutefois, compte tenu des quantités concernées et à la demande de la DRIEE, IP13 continue de réaliser des analyses mensuelles sur la teneur intrinsèque en éléments polluants des mâchefers issus de son activité.

Le tableau ci-dessous reprend les résultats des analyses intrinsèques réalisées en 2018.

Paramètres réglementaires	Unité	IP XIII 01-18	IP XIII 02-18	IP XIII 03-18	IP XIII 04-18	IP XIII 05-18	IP XIII 06-18	IP XIII 07-18	IP XIII 08-18	IP XIII 09-18	IP XIII 10-18	IP XIII 11-18	IP XIII 12-18	Seuils AM 2011
COT (Carbone Organique Total)	mg/kg MS	6 500	12 600	6 900	12 300	12 100	8 100	7 900	10 700	7 900	5 400	10 200	11 200	30 000
BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes)	mg/kg MS	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	6
PCB (Polychlorobiphényles, 7 congénères) congénères n°28, 52, 101, 118, 138, 153 et 180	mg/kg MS	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	1
Hydrocarbures Totaux (C10 à C40)	mg/kg MS	<25	<25	<25	<27	<25	33	<25	43	<25	<25	<25	<25	500
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	mg/kg MS	<0,8	<0,88	<0,8	<0,810	<0,96	<0,8	<0,8	<0,880	<0,8	<0,8	<0,8	<0,850	50
Dioxines et Furannes	ng FTEQ OMS 2005 / kg MS	0,69	1,7	0,91	0,9	7,9	1	1,2	2,4	1,7	0,80	1,0	1,4	10

Le suivi des mâchefers est sous la responsabilité de l'IME qui les communique à la DRIEE dont elle dépend. Les résultats de suivi des mâchefers sont donc disponibles auprès de MBS, de la Rep et Suez RV Louches pour l'année 2018.

SUIVI DES CENDRES A LA PRODUCTION - ANNEE 2018

	SUIVI DES CENDRES SOUS ECONOMISEUR
---	---

Date Prélèvement	Laboratoire	Référence	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
			SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Caractéristiques Cendres								
Imbrûlés	%		7,30	4,60	3,9	4,6	5,10	6,18
Humidité	%		55,6	52,20	55,1	52,5	53,85	55,03
Lixiviats								
pH			11,40	11,35	11,40	11,50	11,41	12,29
Conductivité	mS/cm		3,00	18,12	9,26	15,15	11,38	7,95
Analyse lixiviat sur brut								
Fraction Soluble	%		1,8	15,61	6,8	12,6	9,2	3,2
C.O.T.	mg/kg		190	60	15	30	74	158
Plomb	mg/kg		0,025	0,64	0,16	0,71	0,38	4,1
Cadmium	mg/kg		0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Mercure	mg/kg		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Chrome VI	mg/kg		6,72	31,51	20,09	27,69	21,50	2,42
Chrome total	mg/kg		7,06	34,11	23,37	30,43	23,74	2,58
Arsenic	mg/kg		0,005	0,030	0,05	0,010	0,024	0,005
Cyanures	mg/kg		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Zinc	mg/kg		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	3
Nickel	mg/kg		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,046
Fluorures	mg/kg		2,3	9,30	2,2	4,0	4	6
Baryum	mg/kg		3,42	1,54	1,21	1,15	1,83	26,06
Cuivre	mg/kg		1,76	0,14	0,025	0,07	0,50	2,68
Molybdène	mg/kg		0,61	2,85	1,31	2,40	1,79	0,5
Antimoine	mg/kg		0,09	0,040	0,005	0,02	0,04	0,01
Sélénium	mg/kg		0,13	1,88	0,69	1,52	1,06	0,11

Résultats des analyses exprimés sur sec

Analyses réalisées sur les cendres : Humidité, Imbrûlés

Autres Analyses : réalisées sur les lixiviats selon la norme NF EN 12457-2 depuis le 01/07/2003

Résultats en italique: inférieur à la LQ (LQ2)



**SUIVI DES CENDRES
SOUS ELECTROFILTRES**

Date Prélèvement	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire	SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Référence	SOC1803-2071-1	SOC1809-2941	SOC1809-2955	SOC1812-1670	2018	2017
Caractéristiques Cendres						
Imbrûlés %	0,7	0,05	0,05	0,05	0,21	0,45
Humidité %	0,05	0,30	0,05	0,05	0,11	0,08
Lixiviats						
pH	12,50	12,60	12,55	12,75	12,60	12,66
Conductivité mS/cm	36,30	43,30	51,60	41,20	43,10	44,83
Analyse lixiviat sur brut						
Fraction Soluble %	23,98	28,73	38	26,20	29	29
C.O.T. mg/kg	15	15	15	15,0	15	15
Plomb mg/kg	180	278	739	116,58	329	274
Cadmium mg/kg	0,007	0,015	0,086	0,007	0,029	0,01
Mercure mg/kg	0,0203	0,0015	0,0021	0,0018	0,0064	0,0028
Chrome VI mg/kg	25,24	24,90	14,0	18,30	20,6	17,0
Chrome total mg/kg	26,82	29,93	16,8	18,36	23,0	19,2
Arsenic mg/kg	0,005	0,005	0,020	0,005	0,009	0,005
Cyanures mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Zinc mg/kg	27,33	34,64	34	22,90	30	29
Nickel mg/kg	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Fluorures mg/kg	36	31	35	38,40	35	38
Baryum mg/kg	4,22	4,96	2,58	4,55	4,08	4,80
Cuivre mg/kg	0,08	0,33	0,92	0,12	0,36	0,20
Molybdène mg/kg	2,20	2,94	3,46	2,16	2,69	2,50
Antimoine mg/kg	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006
Sélénium mg/kg	0,24	0,52	0,27	0,29	0,33	0,57

Résultats des analyses exprimés sur sec

Analyses réalisées sur les cendres : Humidité, Imbrûlés

Autres Analyses : réalisées sur les lixiviats selon la norme NF EN 12457-2 depuis le 01/07/2003

Résultats en italique: inférieur à la LQ (LQ/2)



**SUIVI DES CENDRES
SOUS CHAUDIERES**

Date Prélèvement	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire	SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Référence	SOC18-03-2069-1	SOC-1809-2943	SOC1809-2956	SOC1812-1671	2018	2017
Caractéristiques Cendres						
Imbrûlés %	0,05	1,80	0,05	0,30	0,55	1,01
Humidité %	0,05	2,10	0,05	0,05	0,56	0,06
Lixiviats						
pH	12,50	12,50	12,60	12,80	12,60	12,68
Conductivité mS/cm	25,38	24,27	27,50	28,87	26,51	27,05
Analyse lixiviat sur brut						
Fraction Soluble %	15,84	14,77	16,45	16,46	15,88	15,09
C.O.T. mg/kg	15	50	15	15	24	15
Plomb mg/kg	7,84	132,72	15,58	2,15	39,57	3,78
Cadmium mg/kg	0,0025	0,0190	0,0025	0,0025	0,0066	0,003
Mercuré mg/kg	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Chrome VI mg/kg	22	15	26	25	22	21
Chrome total mg/kg	23	17	29	26	24	23
Arsenic mg/kg	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Cyanures mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Zinc mg/kg	46	29	40	19	34	38
Nickel mg/kg	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Fluorures mg/kg	18	15	20	17	18	19
Baryum mg/kg	2,63	1,98	2,74	2,91	2,57	2,61
Cuivre mg/kg	0,10	0,08	0,07	0,09	0,09	0,05
Molybdène mg/kg	1,36	3,97	1,45	1,50	2,07	1,24
Antimoine mg/kg	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Sélénium mg/kg	0,36	0,30	0,53	0,62	0,45	0,52


Résultats des analyses exprimés sur sec

Analyses réalisées sur les cendres : Humidité, Imbrûlés

Autres Analyses : réalisées sur les lixiviats selon la norme NF EN 12457-2 depuis le 01/07/2003

Résultats en italique: inférieur à la LQ (LQ/2)

SUIVI DES GATEAUX ISSUS DU LAVAGE DES GAZ – ANNEE 2018

	SUIVI DES GATEAUX ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX DE LAVAGE DES FUMÉES
---	---

Date Prélèvement	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire	SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR	2018	2017
Référence	SOC1803-2073-1	SOC1809-2934	SOC1809-2952	SOC1812-1668		
Caractéristiques Gâteaux						
Imbrûlés %	68,1	79,7	82,2	82,5	78,1	75,9
Humidité %	56,5	52,2	53,3	52,9	53,7	57,4
Lixiviats						
pH	9,05	8,65	8,95	8,90	8,9	8,88
Conductivité mS/cm	6,14	4,95	4,81	4,81	5,2	5,68
Analyse lixiviat sur brut						
Fraction Soluble %	4,59	3,55	3,30	3,48	3,73	4,14
C.O.T. mg/kg	40	15,00	15,00	15,00	21,25	26,00
Plomb mg/kg	0,070	0,025	0,025	0,025	0,036	0,078
Cadmium mg/kg	0,006	0,024	0,012	0,012	0,014	0,031
Mercure mg/kg	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Chrome VI mg/kg	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Chrome total mg/kg	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,053
Arsenic mg/kg	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006
Cyanures mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09
Zinc mg/kg	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,69
Nickel mg/kg	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Fluorures mg/kg	48,10	68,60	44,80	42,50	51,00	40,93
Baryum mg/kg	1,05	0,78	1,34	1,31	1,12	1,28
Cuivre mg/kg	0,025	0,025	0,130	0,025	0,051	0,025
Molybdène mg/kg	0,12	0,18	0,12	0,23	0,16	0,20
Antimoine mg/kg	0,70	0,97	0,80	0,98	0,86	1,11
Sélénium mg/kg	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04

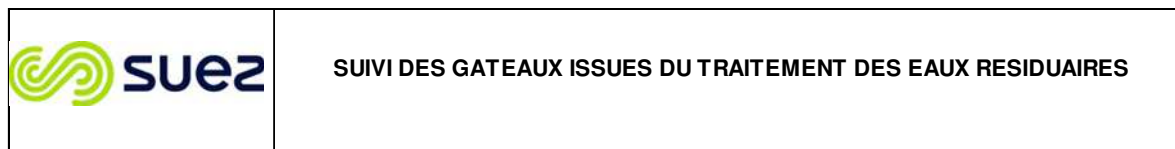
Résultats des analyses exprimés sur sec

Analyses réalisées sur les boues : Humidité, Imbrûlés

Autres Analyses : réalisées sur les lixiviat selon la norme NF EN 12457-2 depuis le 01/07/2003

Résultats en italique: inférieur à la LQ (LQ/2)

SUIVI DES GATEAUX ISSUS DU TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES - ANNEE 2018



Date Prélèvement		1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire		SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR	2018	2017
Référence		SOC1803-2075-1	SOC1809-2939-1	SOC1809-2953	SOC1812-1669		
Caractéristiques Gâteaux							
Imbrûlés	%	3,5	11,4	3,7	3,7	5,6	16,8
Humidité	%	32,4	37,3	39,7	31,9	35,3	37,8
Lixiviats							
pH		10,00	8,95	10,55	10,15	9,91	9,95
Conductivité	mS/cm	0,77	1,74	1,08	0,91	1,12	1,85
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble	%	0,60	1,49	0,80	0,60	0,87	1,41
C.O.T.	mg/kg	100	110	90	80	95	71
Plomb	mg/kg	0,03	0,03	0,05	0,16	0,07	0,16
Cadmium	mg/kg	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Mercuré	mg/kg	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Chrome VI	mg/kg	0,4	0,08	0,22	0,22	0,23	0,71
Chrome total	mg/kg	0,44	0,09	0,24	0,23	0,25	0,88
Arsenic	mg/kg	0,005	0,005	0,01	0,005	0,006	0,005
Cyanures	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,26
Zinc	mg/kg	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Nickel	mg/kg	0,08	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09
Fluorures	mg/kg	7,40	18,10	5,20	11,30	10,50	10,00
Baryum	mg/kg	0,76	1,27	1,30	0,84	1,04	0,97
Cuivre	mg/kg	0,11	0,11	0,16	0,51	0,22	0,18
Molybdène	mg/kg	0,15	0,87	0,23	0,19	0,36	0,41
Antimoine	mg/kg	1,12	5,48	0,98	1,16	2,19	0,61
Sélénium	mg/kg	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,07

Résultats des analyses exprimés sur sec
 Analyses réalisées sur les boues : Humidité, Imbrûlés
 Autres Analyses : réalisées sur les lixiviatés selon la norme NF EN 12457-2 depuis le 01/07/2003
 Résultats en italique: inférieur à la LQ (LQ2)

ANNEXE 6 : PERFORMANCE ENERGETIQUE

Calcul de la performance énergétique de l'UIOM d'IVRY PARIS XIII pour l'année 2018.

DOCUMENTS ASSOCIES

Circulaire du 30 mars 2011, TGAP NOR : BCRD 1108974C, paragraphes 53 à 59.
 Arrêté du 7 décembre 2016 modifiant l'arrêté du 20 septembre 2002, transposition du facteur de correction climatique (FCC) dans la formule de calcul de la performance énergétique de l'installation tel que prévu par la directive 2015/1127/UE du 10 juillet 2015.
 Arrêté du 28 décembre 2017 pris pour l'application des articles 266 sexies et 266 nonies du code des douanes

FORMULE DE CALCUL DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

La performance énergétique d'une installation d'incinération est calculée avec la formule suivante :

$$Pe = ((Ep - (Ef + Ei))/0,97 (Ew + Ef))*FCC$$

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 (GJ/an) ;
- > **Ef** représente l'apport énergétique annuel du système en combustibles servant à la production de vapeur (GJ/an) ;
- > **Ew** représente la quantité annuelle d'énergie contenue dans les déchets traités, calculée sur la base du pouvoir calorifique inférieur des déchets (GJ/an) ;
- > **Ei** représente la quantité annuelle d'énergie importée, hors Ew et Ef (GJ/an) ;
- > 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 tel que défini ci-dessous.

Pour l'application de la formule de calcul de la performance énergétique qui figure ci-dessus,

1. Le FCC pour les installations en exploitation et autorisées, conformément à la législation de l'Union en vigueur, avant le 1er septembre 2015 est :

$$FCC = 1 \text{ si } DJC \geq 3\,350$$

$$FCC = 1,25 \text{ si } DJC \leq 2\,150 \quad FCC = - (0,25/1\,200) \times DJC + 1,698 \text{ si } 2\,150 < DJC < 3\,350$$

2. Le FCC pour les installations autorisées après le 31 août 2015 et pour les installations visées au point 1 après le 31 décembre 2029 est :

$$FCC = 1 \text{ si } DJC \geq 3\,350$$

$$FCC = 1,12 \text{ si } DJC \leq 2\,150$$

$$FCC = - (0,12/1\ 200) \times DJC + 1,335 \text{ si } 2\ 150 < DJC < 3\ 350$$

3. La valeur résultante du FCC est arrondie à la troisième décimale.

La valeur de DJC (degrés-jours de chauffage) à prendre en considération est la moyenne des valeurs annuelles de DJC pour le lieu où est implantée l'installation d'incinération, calculée sur une période de vingt années consécutives avant l'année pour laquelle le FCC est calculé.

CALCUL DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le calcul prend en compte les éléments suivants :

- **Ep représente la production annuelle d'énergie :**
 - d'électricité produite par l'installation, multipliée par 2,6 (GJ/an),
 - de chaleur vendue par l'installation multipliées par 2,6 (GJ/an), soit l'énergie livrée moins l'énergie thermique externe apportée par les condensats CPCU (GJ/an).

- **Ei représente l'énergie importée :**
 - l'énergie électrique externe achetée par l'installation (GJ/an),
 - l'énergie apportée par la combustion du gaz nécessaire pour réchauffer les fumées au niveau du traitement des fumées,
 - 5/6^{ème} de l'énergie apportée par la combustion bois lors des phases d'arrêt et de démarrage.

- **Ef représente l'apport énergétique annuel du système en combustibles servant à la production de vapeur (GJ/an) ;**
 - 1/6^{ème} de l'énergie apportée par la combustion bois lors des phases d'arrêt et de démarrage en (GJ/an).

- **Ew représente la quantité annuelle d'énergie, en GJ/an, contenue dans les déchets traités, calculée sur la base du pouvoir calorifique inférieur des déchets de 2099 kcal/kg et d'un facteur de 4,184.**

- FCC représente le facteur de correction égale à 1,25.

CALCUL DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE (Pe) 2018							
(Suivant arrêté du 7 décembre 2016)							
Electricité produite	116 377	MWh/an				418 957	GJ/an
Vapeur vendue à CPCU	1 377 297	tonne	2 878	kJ/kg		3 964 423	GJ/an
Condensats CPCU	1 283 786	tonne	205	kJ/kg		-263 138	GJ/an
Production annuelle d'énergie					Ep	5 160 703	GJ/an
Electricité achetée	2 662	MWh/an				9 583	GJ/an
Gaz	5 187	MWh/an				18 674	GJ/an
Bois	4 170	tonne	18,2	Gj/t		75 892	GJ/an
Energie importée					Ei	119 481	GJ/an
Bois	2 085	tonne	18,2	Gj/t		37 946	GJ/an
Apport énergétique					Ef	37 946	GJ/an
Déchets incinérés	686 788	tonne	2 099	kcal/kg	Ew	6 031 521	GJ/an
Facteur de correction climatique	1,25				FCC		
Pe = (Ep - (Ef + Ei))/(0,97 x (Ew + Ef)) x FCC							
Pe =	1,062						

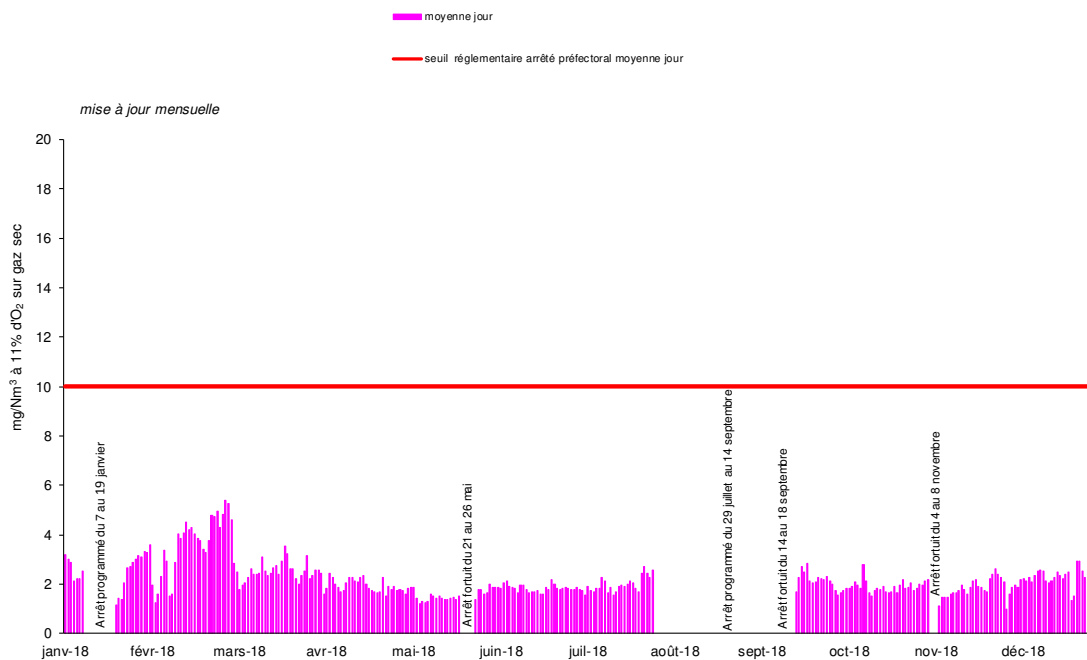
CONCLUSION

La performance énergétique de l'installation pour l'année 2018 est de 1,062. Le traitement des déchets par incinération est qualifié de valorisation.

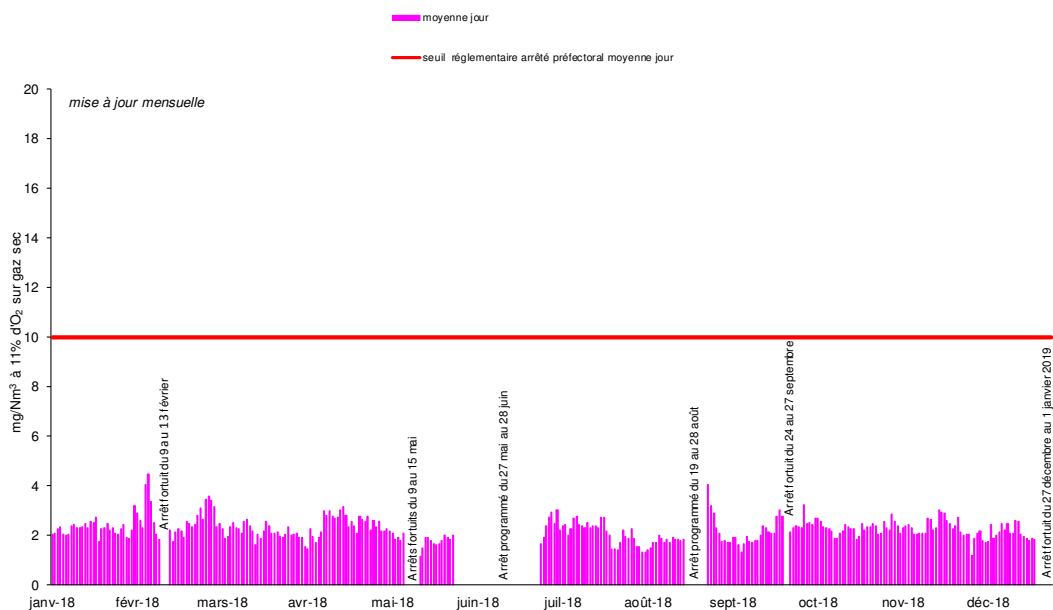
ANNEXE 7 : REJETS ATMOSPHERIQUES

Résultats d'auto surveillance des émissions atmosphériques mesurées en continu par analyseur

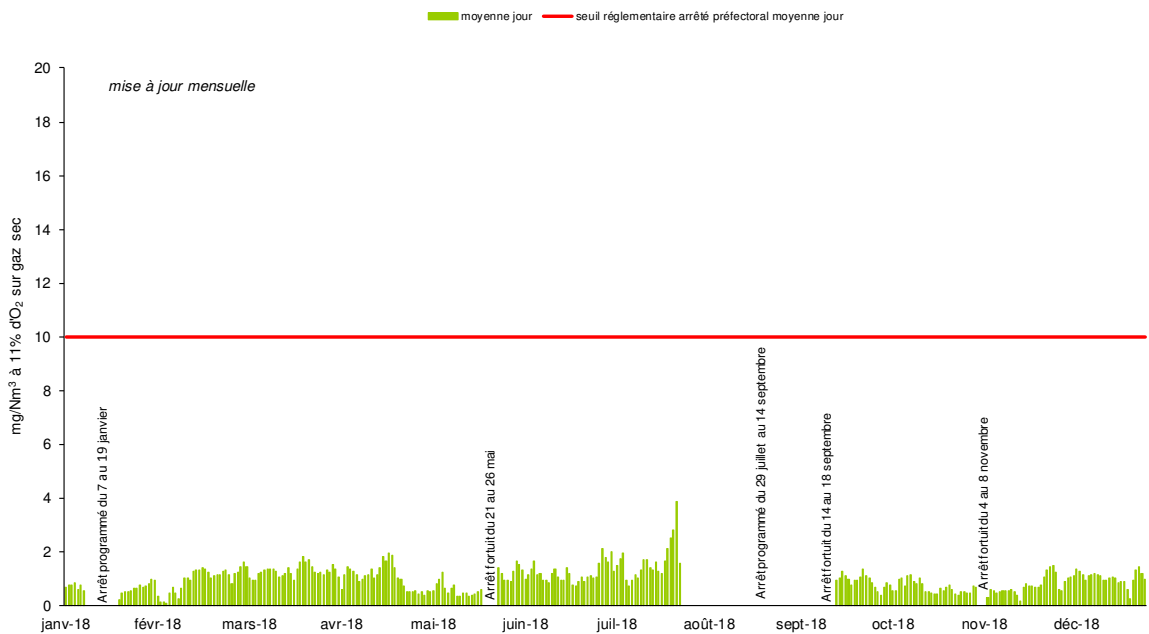
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2018 - POUSSIERS



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2018 - POUSSIERS



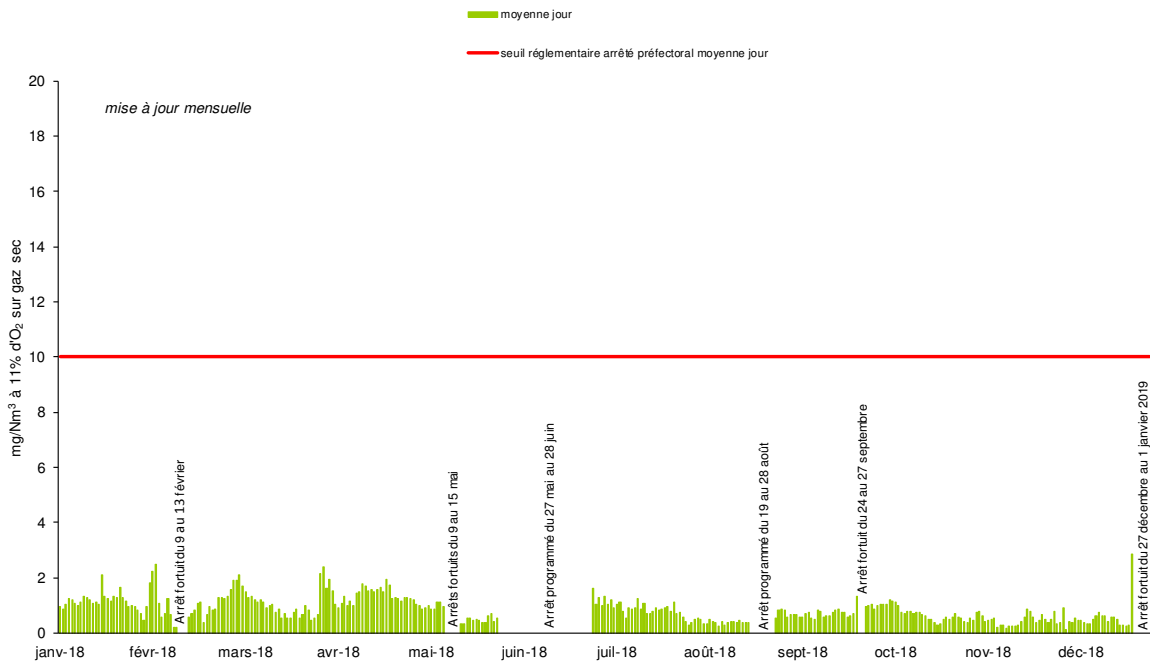
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2018 - HCl *



* : acide chlorhydrique



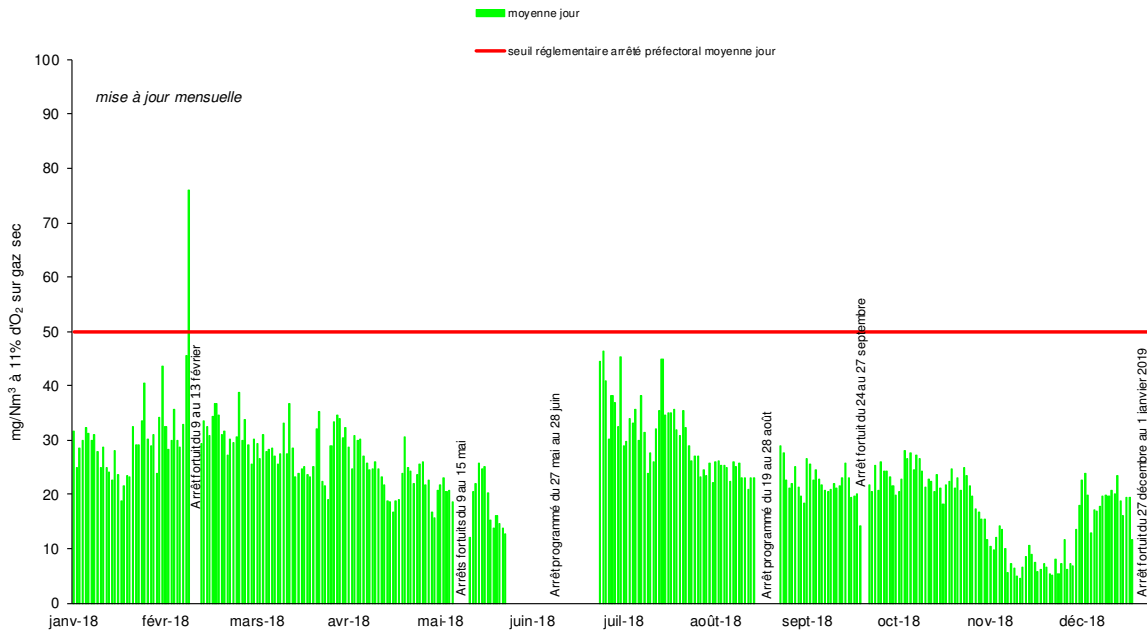
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2018 - HCl *



* : acide chlorhydrique



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2018 - SO₂ *

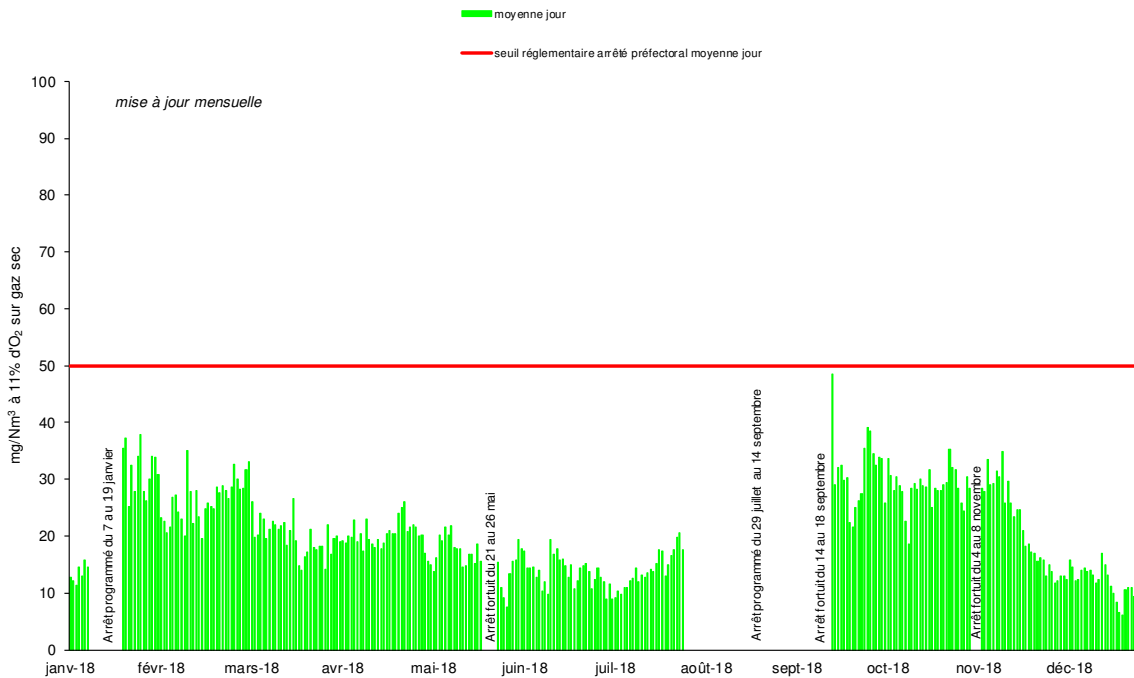


Le 9 février, arrêt four, moyenne calculée sur 8h00 de marche effective

* : dioxyde de soufre



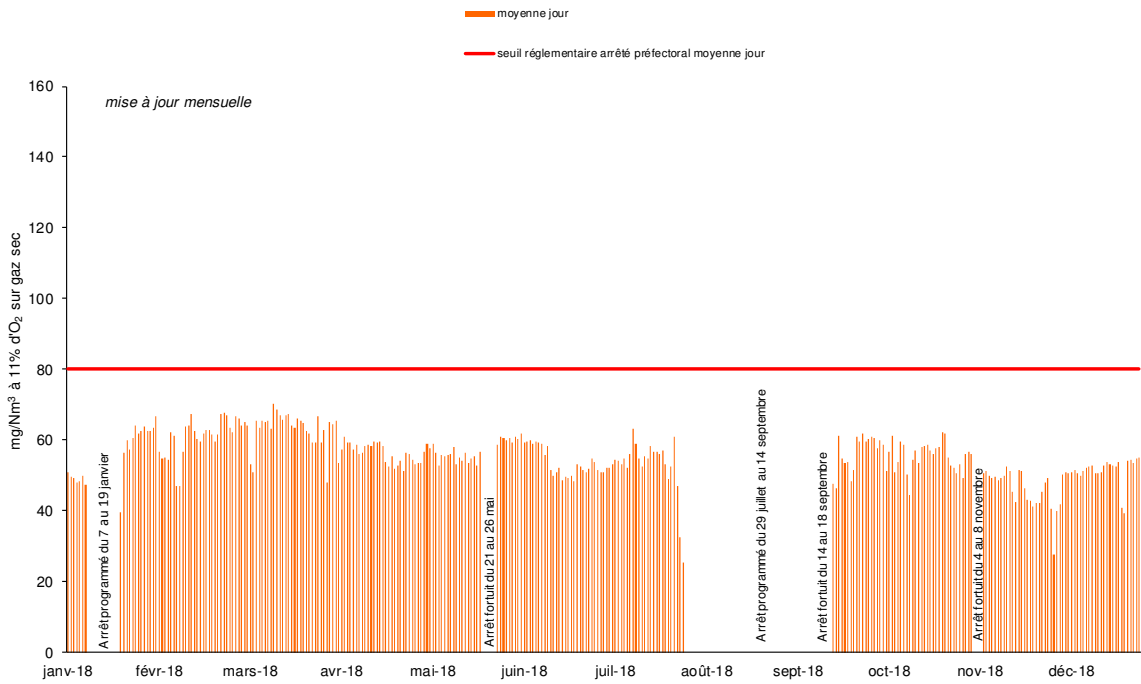
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2018 - SO₂ *



* : dioxyde de soufre



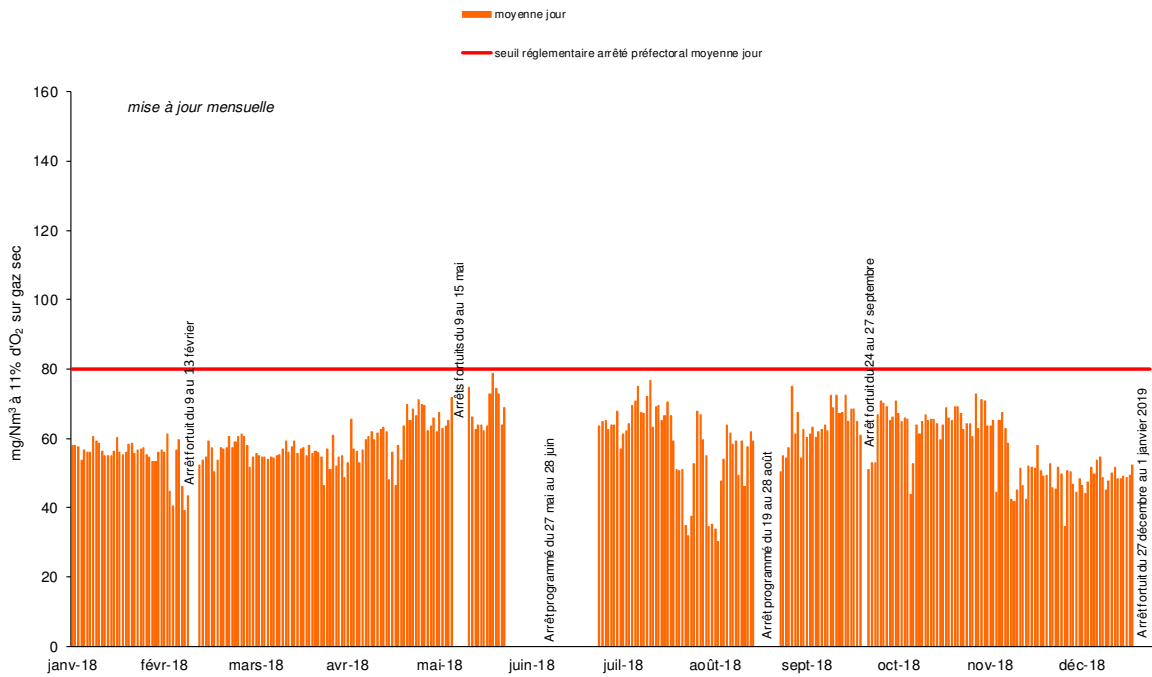
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2018 - NOx *



* : oxydes d'azote exprimés en NO2



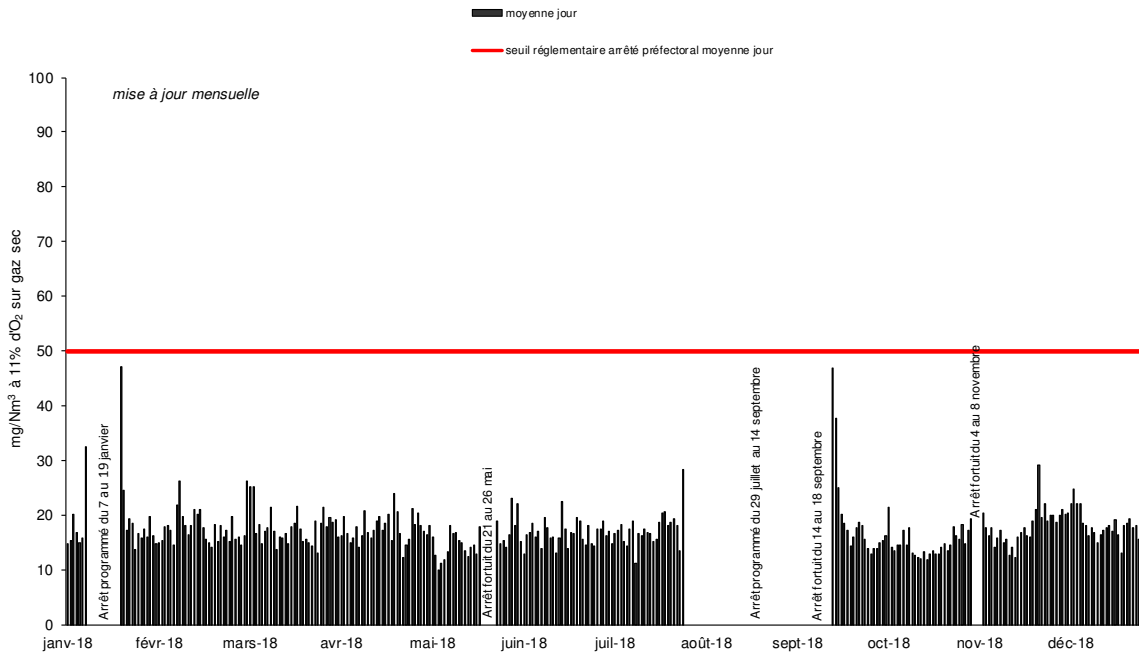
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2018 - NOx *



* : oxydes d'azote exprimés en NO2



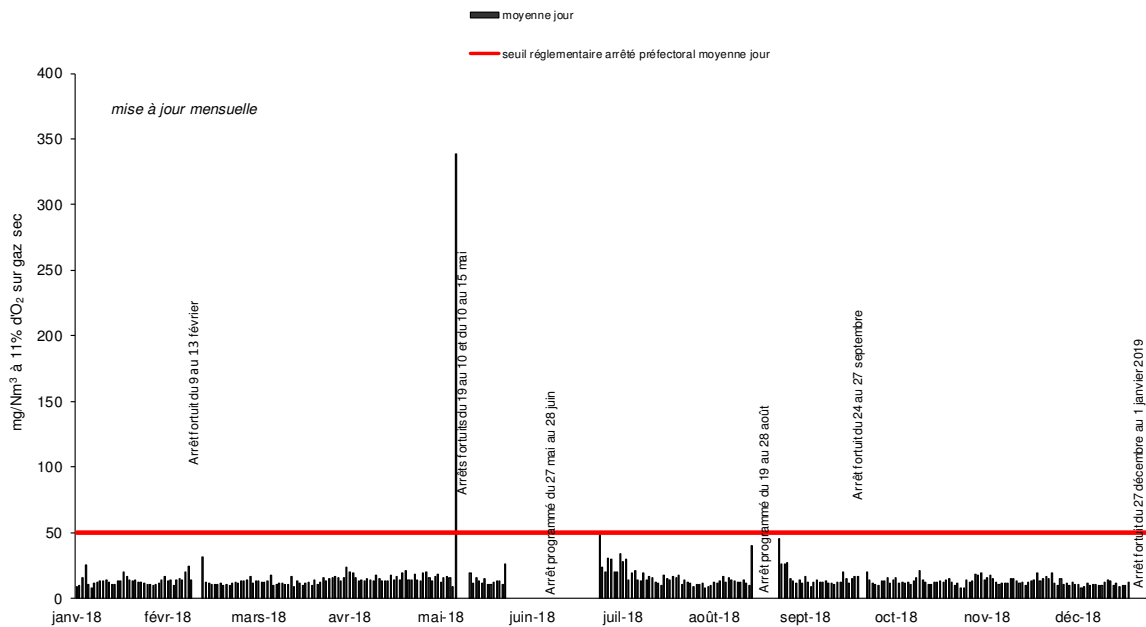
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2018 - CO *



* : monoxyde de carbone



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2018 - CO *

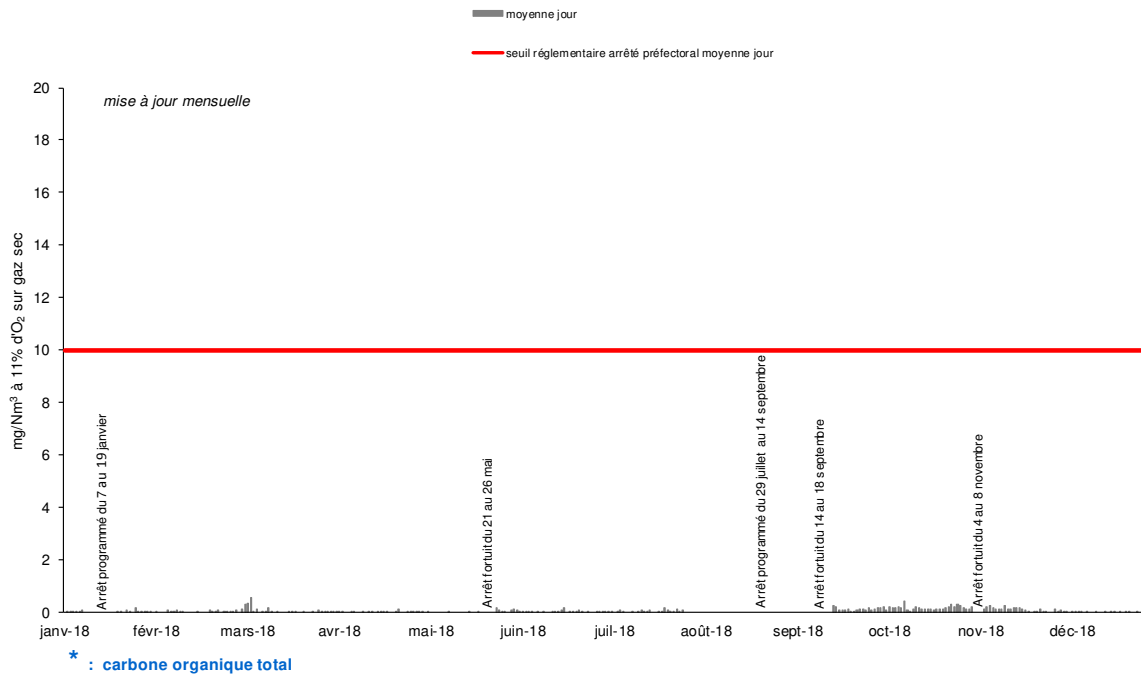


Le 10 mai, arrêt du four, moyenne calculée sur 2h32 de marche effective

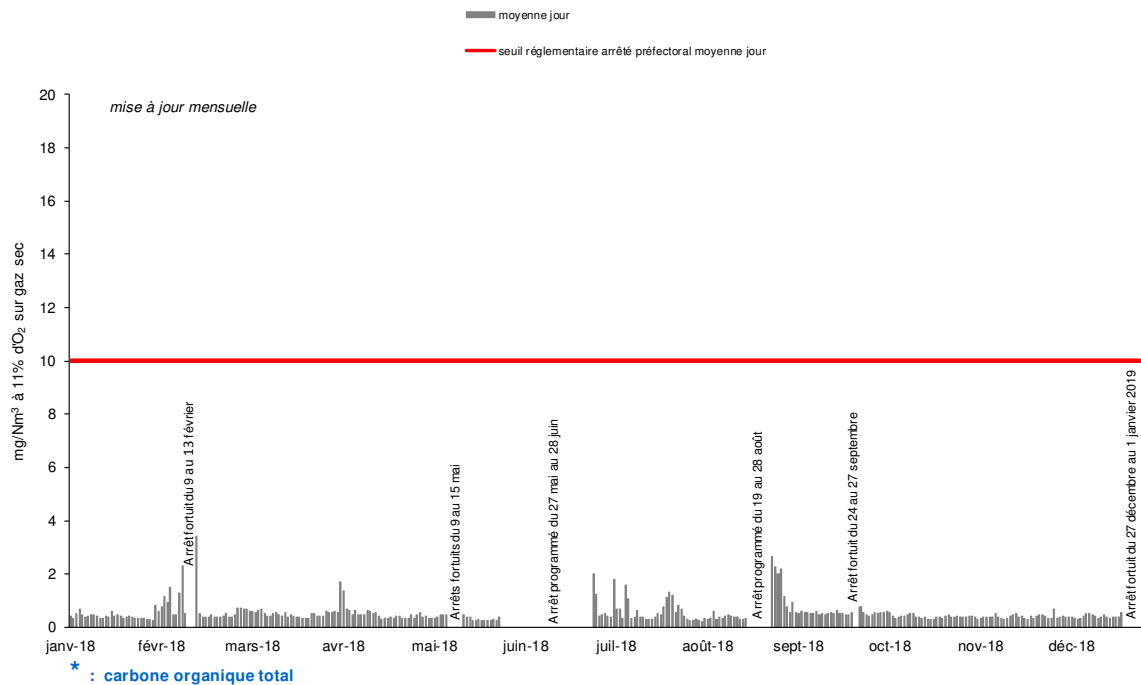
* : monoxyde de carbone



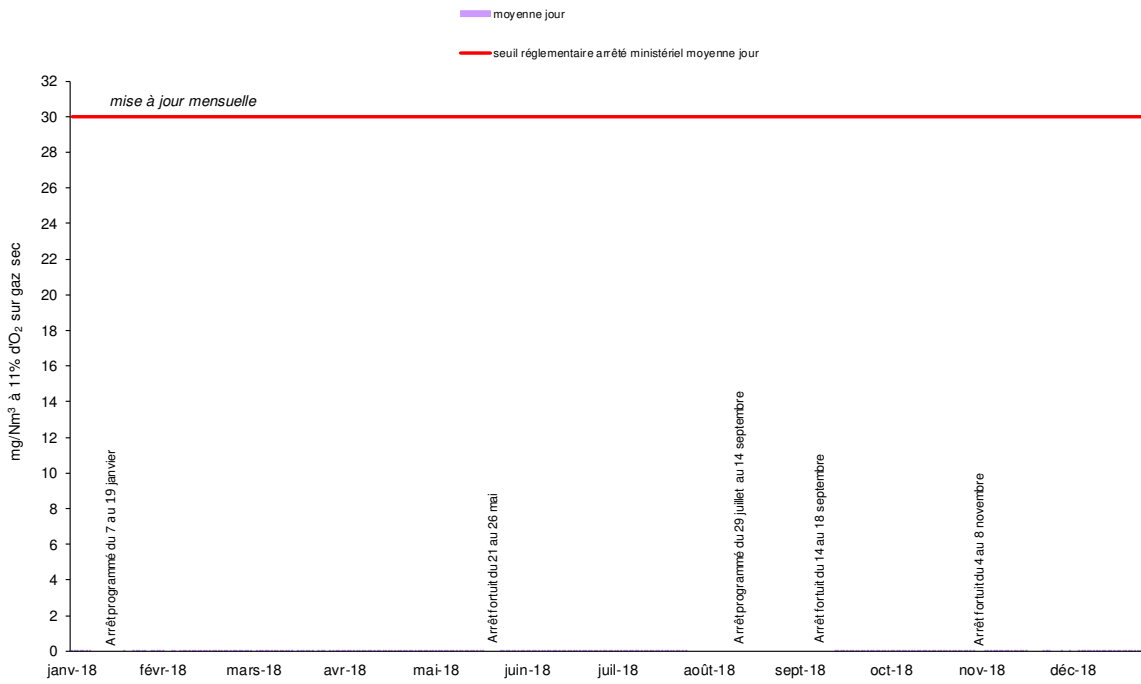
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2018 - COT *



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2018 - COT *



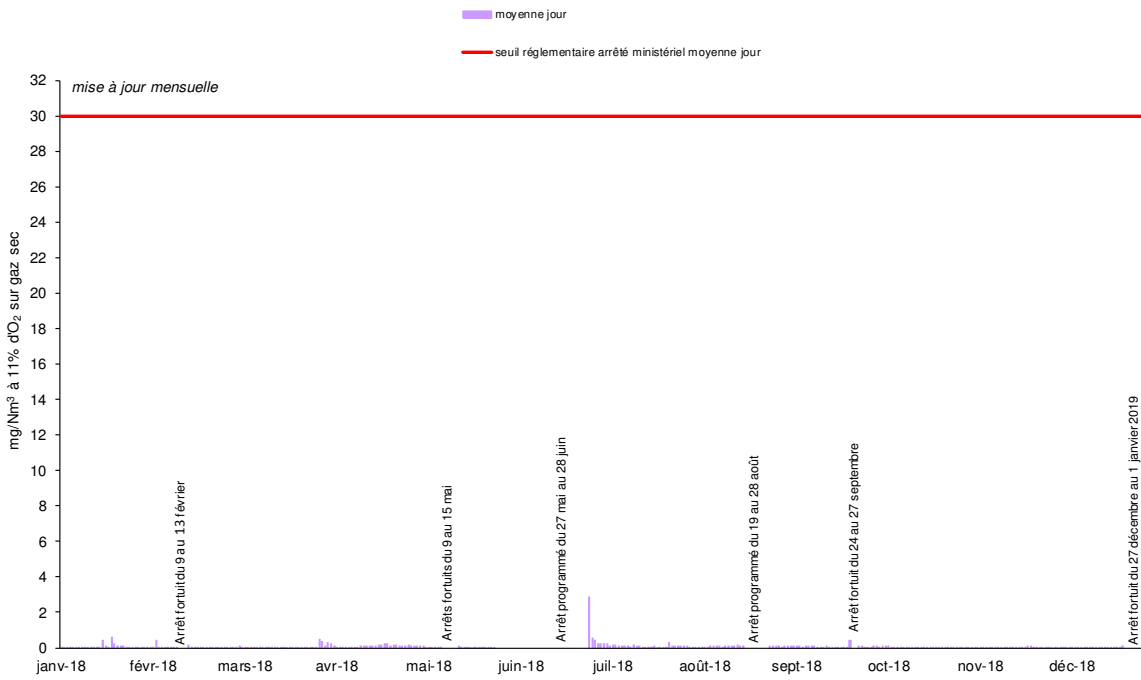
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2018 - NH₃ *



* : ammoniac



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2018 - NH₃ *



* : ammoniac



USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU

ANNEE 2018

FOUR 1	MOYENNES MENSUELLES à 11% d'O2 sur sec										REFERENCES		VOLUME FUMÉES
	Débit kNm3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/Nm3	COT mg/Nm3	HCl mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3	NH3 mg/Nm3	H2O %	O2 %	Mensuel Nm3
Janvier	237,020	13,3	973	2,6	0,04	0,7	25,4	56,3	19,4	0,001	24,2	11,1	106 680 727
Février	250,520	14,0	983	3,6	0,03	0,9	25,9	60,9	17,6	0,000	23,9	11,2	168 349 440
Mars	251,980	14,1	992	2,6	0,07	1,3	21,0	63,3	17,8	0,001	24,7	11,0	185 709 960
Avril	254,540	14,5	987	2,0	0,02	1,1	20,5	56,9	17,6	0,002	25,2	11,0	183 258 901
Mai	240,560	13,9	975	1,5	0,02	0,7	16,3	56,5	15,0	0,007	25,9	11,1	147 024 926
Juin	244,670	14,0	981	1,8	0,04	1,1	14,5	54,8	16,9	0,002	25,6	11,1	175 198 672
Juillet	233,350	13,7	980	2,0	0,05	1,5	13,6	52,8	17,4	0,004	25,5	11,4	156 546 088
Août													-
Septembre	243,520	13,9	956	2,3	0,12	1,0	30,7	55,3	21,5	0,009	23,3	11,4	74 508 326
Octobre	239,660	13,6	996	1,9	0,18	0,7	29,7	56,2	14,5	0,002	23,9	11,2	178 526 063
Novembre	259,010	14,2	972	1,9	0,14	0,7	24,5	48,6	17,4	0,003	23,0	11,0	163 343 218
Décembre	277,720	15,1	896	2,2	0,02	1,0	12,1	49,6	18,56	0,002	23,3	10,9	206 310 474
MOYENNES ANNUELLES à 11% d'O2 sur sec													REFERENCES
Débit kNm3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/Nm3	COT mg/Nm3	HCl mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3	NH3 mg/Nm3	H2O %	O2 %	Annuel Nm3	
248,414	14,0	972	2,2	0,1	0,99	20,5	55,8	17,2	0,003	24,4	11,1	1 745 456 795	

FOUR 1	FLUX MENSUELS							Marche Four Heures
	Pous. kg/mois	COT kg/mois	HCl kg/mois	SO2 kg/mois	NOx kg/mois	CO kg/mois	NH3 kg/mois	
Janvier	283	4	73	2 737	6 122	1 903	0,1	450,09
Février	619	5	158	4 405	10 326	2 944	0,1	672,00
Mars	483	11	241	3 866	11 777	3 247	0,2	737,00
Avril	364	3	209	3 751	10 447	3 243	0,3	719,96
Mai	225	2	96	2 389	8 304	2 210	0,9	611,18
Juin	323	8	199	2 547	9 610	2 971	0,3	716,06
Juillet	302	7	245	2 085	8 411	2 666	0,5	670,86
Août	0	0	0	0	0	0	0	0
Septembre	168	9	76	2 238	4 101	1 544	0,7	305,96
Octobre	334	32	118	5 310	10 027	2 588	0,3	744,91
Novembre	308	22	111	3 992	7 920	2 833	0,6	630,6
Décembre	454	4	209	2 519	10 320	3 811	0,4	742,9
FLUX ANNUELS								Marche Four Heures
Pous. t/an	COT t/an	HCl t/an	SO2 t/an	NOx t/an	CO t/an	NH3 t/an		
3,9	0,1	1,7	35,8	97,4	30,0	0,004		7 001,55

Août arrêt du GFC 1

USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU

ANNEE 2018

FOUR	MOYENNES MENSUELLES à 11% d'O2 sur sec											REFERENCES	VOLUME FUMÉES
	Débit kNm3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/Nm3	COT mg/Nm3	HCl mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3	NH3 mg/Nm3	H2O %	O2 %	Mensuel Nm3
Janvier	193,770	12,5	1 002	2,3	0,4	1,2	28,7	56,5	12,9	0,08	23,0	12,5	141 393 431
Février	182,170	12,0	975	2,7	0,8	1,0	34,2	54,4	13,7	0,06	22,2	12,8	102 089 080
Mars	189,480	12,2	1 007	2,2	0,5	1,1	27,7	55,5	12,8	0,07	23,7	12,4	140 749 955
Avril	185,660	12,4	995	2,4	0,5	1,4	25,1	59,9	16,0	0,12	23,1	12,7	133 675 200
Mai	183,720	12,0	984	1,9	0,4	0,7	19,0	66,5	28,6	0,05	24,1	12,8	89 167 481
Juin	193,060	12,5	944	2,0	1,2	1,3	43,9	64,5	31,3	1,27	22,1	12,8	10 372 685
Juillet	189,010	12,5	967	2,3	0,6	0,9	32,7	61,6	17,4	0,11	22,6	12,8	140 553 086
Août	181,970	11,9	996	1,9	0,7	0,5	24,3	52,7	16,7	0,08	22,7	12,3	95 666 178
Septembre	184,170	12,6	1 001	2,1	0,6	0,8	21,8	63,9	13,5	0,08	22,2	13,2	119 788 261
Octobre	193,380	12,9	1 001	2,3	0,4	0,7	23,3	64,8	12,7	0,05	23,2	12,8	144 068 100
Novembre	195,860	13,2	994	2,4	0,4	0,5	9,6	55,2	14,2	0,05	24,4	12,7	141 019 200
Décembre	188,150	13,5	978	2,0	0,4	0,6	16,4	48,5	10,77	0,05	23,2	12,9	122 807 866
MOYENNES ANNUELLES à 11% d'O2 sur sec													
Débit kNm3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/Nm3	COT mg/Nm3	HCl mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3	NH3 mg/Nm3	H2O %	O2 %	Annuel Nm3	
189,200	12,5	987	2,2	0,5	0,8	23,9	58,2	16,8	0,08	23,0	12,7	1 381 350 523	

FOUR 2	FLUX MENSUELS							Marche Four Heures
	Pous. kg/mois	COT kg/mois	HCl kg/mois	SO2 kg/mois	NOx kg/mois	CO kg/mois	NH3 kg/mois	
Janvier	334	58	162	4 033	7 974	2 197	10	729,70
Février	280	65	110	3 395	5 637	1 553	5	560,41
Mars	312	69	152	3 888	7 797	2 226	9	742,82
Avril	326	68	185	3 340	8 044	2 659	16	720,00
Mai	167	30	59	1 707	5 915	1 540	5	485,34
Juin	22	10	12	454	670	314	7	53,73
Juillet	322	86	119	4 600	8 651	2 931	16	743,63
Août	169	46	41	2 324	4 996	1 541	7	525,73
Septembre	243	68	87	2 634	7 655	1 945	9	650,42
Octobre	334	60	101	3 347	9 343	2 245	8	745,00
Novembre	337	55	68	1 353	7 817	2 405	7	720,0
Décembre	248	49	67	1 987	5 944	1 598	6	619,8
	FLUX ANNUELS							Marche Four Heures
	Pous. t/an	COT t/an	HCl t/an	SO2 t/an	NOx t/an	CO t/an	NH3 t/an	
	3,1	0,7	1,16	33,1	80,4	23,2	0,10	7 296,54

Juin arrêt du GFC 2

USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU
ANNEE 2018

FOURS 1 et 2	MOYENNES MENSUELLES à 11% d'O2 sur sec										REFERENCES		VOLUME FUMÉES Mensuel Nm3											
	Débit kNm3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/Nm3	COT mg/Nm3	HCl mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3	NH3 mg/Nm3	H2O %	O2 %												
Janvier	215,395	12,9	987	2,4	0,2	0,9	27,0	56,4	16,2	0,04	23,6	11,8	248 074 158											
Février	216,345	13,0	979	3,1	0,4	1,0	30,0	57,6	15,6	0,03	23,0	12,0	270 438 520											
Mars	220,730	13,2	1 000	2,4	0,3	1,2	24,3	59,4	15,3	0,03	24,2	11,7	326 459 915											
Avril	220,100	13,4	991	2,2	0,3	1,3	22,8	58,4	16,8	0,06	24,1	11,9	316 934 101											
Mai	212,140	13,0	980	1,7	0,2	0,7	17,6	61,5	21,8	0,03	25,0	11,9	236 192 408											
Jun	218,865	13,2	962	1,9	0,6	1,2	29,2	59,6	24,1	0,64	23,9	11,9	185 571 357											
Juillet	211,180	13,1	974	2,1	0,3	1,2	23,1	57,2	17,4	0,06	24,0	12,1	297 099 175											
Août	90,985	11,9	996	1,9	0,7	0,5	24,3	52,7	16,7	0,08	22,7	12,3	95 666 178											
Septembre	213,845	13,3	978	2,2	0,4	0,9	26,3	59,6	17,5	0,05	22,7	12,3	194 296 587											
Octobre	216,520	13,2	998	2,1	0,3	0,7	26,5	60,5	13,6	0,03	23,6	12,0	322 594 163											
Novembre	227,435	13,7	983	2,1	0,3	0,6	17,0	51,9	15,8	0,03	23,7	11,9	304 362 418											
Décembre	237,935	14,3	937	2,1	0,2	0,8	14,3	49,0	14,7	0,02	23,2	11,9	329 118 339											
MOYENNES ANNUELLES à 11% d'O2 sur sec													Annuel Nm3											
Débit kNm3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/Nm3	COT mg/Nm3	HCl mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3	NH3 mg/Nm3	H2O %	O2 %	208,456		13,2	980,5	2,2	0,2	0,9	22,0	56,9	17	0,03	23,6	12,0

FOURS 1 + 2	FLUX MENSUELS							Marche Fours Heures						
	Pous. kg/mois	COT kg/mois	HCl kg/mois	SO2 kg/mois	NOx kg/mois	CO kg/mois	NH3 kg/mois							
Janvier	617	62	234	6 770	14 096	4 101	10,2	1 179,79						
Février	899	70	268	7 799	15 963	4 497	5,4	1 232,41						
Mars	795	79	393	7 755	19 574	5 473	9,6	1 479,83						
Avril	690	71	393	7 091	18 491	5 903	16,2	1 439,96						
Mai	392	32	155	4 096	14 219	3 750	5,5	1 096,52						
Jun	344	17	212	3 002	10 281	3 285	7,5	769,79						
Juillet	624	93	364	6 685	17 062	5 598	16,5	1 414,49						
Août	169	46	41	2 324	4 996	1 541	7,4	525,73						
Septembre	411	76	163	4 872	11 757	3 489	9,4	956,39						
Octobre	668	92	220	8 657	19 370	4 834	8,0	1 489,91						
Novembre	645	77	179	5 344	15 736	5 238	7,5	1 350,64						
Décembre	702	53	277	4 506	16 263	5 409	6,1	1 362,64						
FLUX ANNUELS								Marche Fours Heures						
Pous. t/an	COT t/an	HCl t/an	SO2 t/an	NOx t/an	CO t/an	NH3 t/an	6,956		0,770	2,899	68,900	177,810	53,117	0,109

Jun arrêt du GFC 2
Août arrêt du GFC 1

Tableau récapitulatif des flux émis à l'atmosphère en 2018 sur les 2 lignes

Polluant		Flux émis en tonnes	Flux émis accidentellement en tonnes	Flux totaux émis en tonnes	Flux admissibles en tonnes au vu des VLE*** de l'arrêté d'exploiter	Flux totaux émis en g/t de déchets incinérés	Flux admissibles en g/t de déchets incinérés au vu des VLE*** de l'arrêté d'exploiter
Poussières	*	6,96	0,008	6,96	31,27	10,14	45,5
Acide chlorhydrique (HCl)	*	2,90	0,016	2,92	31,27	4,25	45,5
Dioxyde de soufre (SO ₂)	*	68,90	0,050	68,95	156,34	100,40	227,6
Monoxyde de carbone (CO)	*	53,12	0,396	53,51	156,34	77,92	227,6
Oxydes d'azotes (NOx)	*	177,81	0,059	177,87	250,14	258,99	364,2
Carbone organique total (COT)	*	0,77	0,033	0,80	31,27	1,17	45,5
Acide fluorhydrique (HF)	**	0,15	-	0,15	3,13	0,21	4,6
Ammoniac (NH ₃)	*	0,11	-	0,11	93,80	0,16	136,6
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	**	0,013	-	0,013	0,16	0,020	0,23
Mercure (Hg)	**	0,0513	-	0,0513	0,16	0,0747	0,23
Total des autres métaux lourds :	**	0,335	-	0,335	1,56	0,49	2,28
		Flux émis en g ITEQ	Flux émis accidentellement en g ITEQ	Flux totaux émis en g ITEQ	Flux admissibles en g ITEQ au vu des VLE*** de l'arrêté préfectoral	Flux totaux émis en µg ITEQ/t de déchets incinérés	Flux admissibles en µg/t de déchets incinérés au vu des VLE*** de l'arrêté d'exploiter
Dioxines et furanes	**	0,06623	0,00055	0,06678	0,313	0,097	0,455

Le flux lié à l'incident du 26/12 n'a pas pu être déterminé dans sa totalité du fait de l'indisponibilité des analyseurs sur la ligne 2.

Campagnes de mesure effectuées trimestriellement par des organismes extérieurs2 contrôles commandés par le Sycotm, à la société LECES :

- le 15 mai sur le four 1 et le 26 juillet sur le four 2.
- le 10 octobre sur le four 1 et le 11 octobre sur le four 2.

2 contrôles commandés par IVRY PARIS XIII, à la société BUREAU VERITAS :

- le 30 mars sur le four 1 et le 27 mars sur le four 2.
- le 25 septembre sur le four 1 et le 27 septembre sur le four 2.

Résultats des campagnes de mesure effectuées trimestriellement par des organismes extérieurs

BILAN 2018 FOUR 1

ORGANISME	Unité	Bureau Véritas	LECES	Bureau Véritas	LECES			
Date des contrôles		mars-18	mai-18	sept.-18	oct.-18	Moyenne	VLE 30 mn	VLE jour
Débit des fumées sec	Nm ³ /h	225 000	216 400	248 000	197 800	221 800		
Vitesse à l'émission	m/s	12,6	12,4	12,9	11,4	12,3	12	
O ₂	% sec	10,5	11,7	11,5	10,8	11,1		
CO ₂	% sec	9,01	8,6	8,80	8,9	8,8		
H ₂ O	%	24,8	21,1	21,40	23,7	22,8		
							VLE 30 mn	VLE jour
Poussières	mg/Nm ³ (*)	4,25	3,3	3,94	4,3	3,94	30	10
HCl	mg/Nm ³ (*)	1,76	1,3	0,87	0,6	1,12	60	10
SO ₂	mg/Nm ³ (*)	33,7	12,0	14,9	39,8	25,09	200	50
CO	mg/Nm ³ (*)	19,7	16,4	12,9	12,7	15,42	150 (10 mn) 100 (30 mn)	50
NOx en NO ₂	mg/Nm ³ (*)	55,9	87	74,9	49	66,79	160	80
HF	mg/Nm ³ (*)	0,117	0,0045	0,024	0,029	0,04	4	1
COVt éq. C	mg/Nm ³ (*)	6,14	1,8	0,47	1,1	2,38	20	10
NH ₃	mg/Nm ³ (*)	0,16	7,30	0,41	0,17	2,01	-	30
METAUX								
Arsenic	mg/Nm ³ (*)	0	0,00037	0	0,00020	0,00014		
Antimoine	mg/Nm ³ (*)	0,00419	0,002	0,00163	0,0031	0,00273		
Cadmium	mg/Nm ³ (*)	0,00343	0,0017	0,0094	0,0026	0,00429		
Chrome	mg/Nm ³ (*)	0,00415	0,00061	0,00109	0,0009	0,00168		
Cobalt	mg/Nm ³ (*)	0,000955	0,000015	0,00053	0,000025	0,00038		
Cuivre	mg/Nm ³ (*)	0,0116	0,015	0,00786	0,012	0,0116		
Manganèse	mg/Nm ³ (*)	0,0385	0,046	0,04050	0,077	0,0506		
Mercure	mg/Nm ³ (*)	0,000310	0,0014	0,0783	0,000005	0,02000	0,05 (***)	
Nickel	mg/Nm ³ (*)	0,00788	0,00049	0,00558	0,0019	0,0040		
Plomb	mg/Nm ³ (*)	0,0329	0,014	0,01370	0,025	0,02140		
Thallium	mg/Nm ³ (*)	0	0,000005	0	0,000044	0,000012		
Vanadium	mg/Nm ³ (*)	0,000354	0,000025	0,00020	0,00033	0,00023		
Zinc	mg/Nm ³ (*)	0,396	0,116	0,2510	0,186	0,151		
Cd+Tl	mg/Nm ³ (*)	0,00343	0,0017	0,0094	0,0026	0,0043	0,05 (***)	
9 métaux (**)	mg/Nm ³ (*)	0,101	0,078	0,071	0,121	0,093	0,5 (***)	
Dioxines et furanes	ng I-TEQ NATO/Nm ³ (*)	0,008	0,020	0,011	0,001	0,010	0,1 (***)	

(*) concentration à 11% d'O₂ sur gaz sec

(**) 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

Résultats des campagnes de mesure effectuées trimestriellement par des organismes extérieurs

BILAN 2018 FOUR 2

ORGANISME	Unité	Bureau Véritas	LECES	Bureau Véritas	LECES			
Date des contrôles		mars-18	juil.-18	sept.-18	oct.-18	Moyenne	VLE	
Débit des fumées sec	Nm ³ /h	224 000	221 600	235 000	216 100	224 175		
Vitesse à l'émission	m/s	12,5	11,2	12,0	12,2	12,0	12	
O ₂	% sec	11,0	10,3	11,5	11,6	11,1		
CO ₂	% sec	8,7	9,0	8,51	8,9	8,8		
H ₂ O	%	25,7	22,7	19,80	24,3	23,1		
							VLE 30 mn	VLE jour
Poussières	mg/Nm ³ (*)	1,95	1,00	3,67	4,6	2,8	30	10
HCl	mg/Nm ³ (*)	0,59	0,90	0,54	0,30	0,6	60	10
SO ₂	mg/Nm ³ (*)	10,3	37,0	24,6	42	28,5	200	50
CO	mg/Nm ³ (*)	15,2	27,0	21,9	13,9	19,5	150 (10 mn) 100 (30 mn)	50
NOx en NO ₂	mg/Nm ³ (*)	46,6	39,0	68,4	60	53,5	160	80
HF	mg/Nm ³ (*)	0,171	0,020	0	0,013	0,051	4	1
COVt éq. C	mg/Nm ³ (*)	0,357	1,80	0	1,3	0,9	20	10
NH ₃	mg/Nm ³ (*)	0,13	0,84	0,055	0,036	0,27	-	30
METAUX								
Arsenic	mg/Nm ³ (*)	0,000134	0,000480	0,00001	0,00025	0,00022		
Antimoine	mg/Nm ³ (*)	0,00821	0,00024	0,00353	0,001	0,00316		
Cadmium	mg/Nm ³ (*)	0,00591	0,00024	0,0102	0,0006	0,00424		
Chrome	mg/Nm ³ (*)	0,00912	0,00097	0,00130	0,0016	0,00325		
Cobalt	mg/Nm ³ (*)	0,00532	0	0,00005	0,000018	0,00135		
Cuivre	mg/Nm ³ (*)	0,0404	0,024	0,00656	0,006	0,01917		
Manganèse	mg/Nm ³ (*)	0,173	0,021	0,0594	0,031	0,07114		
Mercuré	mg/Nm ³ (*)	0,0000306	0,0033	0,0440	0,00015	0,01187	0,05 (***)	
Nickel	mg/Nm ³ (*)	0,0274	0,00098	0,00482	0,003	0,00900		
Plomb	mg/Nm ³ (*)	0,0421	0,0058	0,0172	0,006	0,01778		
Thallium	mg/Nm ³ (*)	0,0002990	0,0000196	0	0,000035	0,000088		
Vanadium	mg/Nm ³ (*)	0,00144	0,000085	0,00031	0,00014	0,00049		
Cd+Tl	mg/Nm ³ (*)	0,00621	0,00026	0,0102	0,0006	0,00433	0,05 (***)	
9 métaux (**)	mg/Nm ³ (*)	0,307	0,054	0,0932	0,048	0,12563	0,5 (***)	
Dioxines et furanes	ng/Nm ³ (*)	0,037	0,001	0,015	0,001	0,013	0,1 (****)	

BILAN 2018 FOURS 1 et 2

FOUR	Unité	1	2	1 et 2
2018		Moyenne	Moyenne	Moyenne
Débit des fumées sec	Nm ³ /h	221 800	224 175	222 988
Vitesse à l'émission	m/s	12,3	12,0	12,2
O ₂	% sec	11,1	11,1	11,1
CO ₂	% sec	8,8	8,8	8,8
H ₂ O	%	22,8	23,1	22,9
Poussières	mg/Nm ³ (*)	3,9	2,8	3,4
HCl	mg/Nm ³ (*)	1,1	0,6	0,9
SO ₂	mg/Nm ³ (*)	25,1	28,5	26,8
CO	mg/Nm ³ (*)	15,4	19,5	17,5
NOx en NO ₂	mg/Nm ³ (*)	66,8	53,5	60,1
HF	mg/Nm ³ (*)	0,043	0,051	0,047
COVt éq. C	mg/Nm ³ (*)	2,4	0,9	1,6
NH ₃	mg/Nm ³ (*)	2,01	0,27	1,14
Arsenic	mg/Nm ³ (*)	0,00014	0,00022	0,0002
Antimoine	mg/Nm ³ (*)	0,00273	0,00316	0,0029
Cadmium	mg/Nm ³ (*)	0,00429	0,00424	0,0043
Chrome	mg/Nm ³ (*)	0,00168	0,00325	0,0025
Cobalt	mg/Nm ³ (*)	0,00038	0,00135	0,0009
Cuivre	mg/Nm ³ (*)	0,01165	0,01917	0,0154
Manganèse	mg/Nm ³ (*)	0,05056	0,07114	0,0609
Mercure	mg/Nm ³ (*)	0,02000	0,01187	0,0159
Nickel	mg/Nm ³ (*)	0,00396	0,00900	0,0065
Plomb	mg/Nm ³ (*)	0,02140	0,01778	0,0196
Thallium	mg/Nm ³ (*)	0,00001	0,00009	0,0001
Vanadium	mg/Nm ³ (*)	0,00023	0,00049	0,0004
Cd+Tl	mg/Nm ³ (*)	0,00430	0,00433	0,0043
9 métaux	mg/Nm ³ (*)	0,09269	0,12563	0,109
Dioxines et furanes	ng/Nm ³ (*)	0,00993	0,01316	0,0115

(*) concentration à 11%
d'O₂ sur gaz sec

Tableau de synthèse des moyennes des campagnes de mesures lors des phases transitoires d'arrêts et démarrages :

- Phases transitoires de démarrages :

Synthèse des moyennes des concentrations en polluants lors des analyses des démarrages au bois de 2014 à 2018						
Polluant mesuré	Unité	Bois 2014	Bois 2015	Bois 2016	Bois 2017	Bois 2018
O ₂	%	15,3	16,02	16,04	16,43	16,32
CO ₂		5,4	4,7	4,42	4,32	4,15
H ₂ O		15,9	15,97	12,01	14,86	15,18
CO	mg/Nm ³	521	511	639	557	348
Poussières		3,4	5,3	3,2	1,9	4,2
Acides et bases						
HCl	mg/Nm ³	0,37	0,5	0,03	35	0,16
HF		0,21	0,04	0,01	0,005	0,04
SO ₂		0,42	0,35	0,07	0,21	7,12 ***
NOx		8,13	17,01	65,04	68,79	56,16
Dioxines et furanes						
Dioxines		0,0206	0,1929	0,0085	0,0252	0,0140
PCB	ng I-TEQ/Nm ³	0,0024	0,0275	**	0,0052	0,0046
HAP						
HAP	ng I-TEQ/Nm ³	72,7	22,9	3,4 *	117,4	92,71
Composés organiques volatils						
COVT	mg/Nm ³	1,8	21,55	34,28	15,68	19,57
Phénols		0,09	0,02	0,01	0	0
Benzènes		0,75	1,77	0,01	1,1	2,43
Formaldéhyde		0,036	0,049	0,032	0,29	0,10
Métaux						
Hg	µg/Nm ³	0,78	0,39	1,52	0,36	0,77
Cd+Tl		2,08	2,87	1,17	0,69	2,16
Zinc		< 273,1	164,97	208,42	**	253,54
Pb+As+Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V		125,7	120,02	73,88	76,8	62,5
Métaux totaux	mg/Nm ³	0,4	0,58	0,18	0,09	0,32

* En 2016, le laboratoire n'a mesuré, par erreur, que les 8 HAP les plus cancérigènes au lieu des 17 congénères habituellement recherchés. En 2017, le laboratoire a mesuré 15 congénères. En 2018, l'ensemble des congénères (18) ont été analysés.

** : polluant non mesuré

*** : valeur élevée due à une mesure en SO₂ élevée lors du 1^{er} cycle du démarrage du 27 septembre 2018. Si la moyenne en SO₂ de l'année était recalculée sans tenir compte de ce cycle, la moyenne serait de 0,61 mg/Nm³, elle serait alors comparable aux moyennes des années antérieures.

- Phases transitoires d'arrêts :

Synthèse des moyennes des concentrations en polluants lors des analyses des arrêts au bois de 2014 à 2018						
Polluant mesuré	Unité	Moyennes des arrêts 2014	Moyennes des arrêts 2015	Moyennes des arrêts 2016	Moyennes des arrêts 2017	Moyennes des arrêts 2018
O ₂	%	13,186	16,32	16,1	16,73	17,10
CO ₂	%	7,004	4,22	4,4	3,91	3,55
H ₂ O	%	18,78	16,7	20,43	17,35	19,40
CO	mg/Nm ³	103,46	243,78	214,67	153,98	227,67
Poussières	mg/Nm ³	1,63	1,26	0,6	1,96	3,82
Acides et bases						
HCl	mg/Nm ³	0,76	0,44	0,63	1,24	0,61
HF	mg/Nm ³	0,057	0,04	0,03	0,09	0,03
SO ₂	mg/Nm ³	10,03	2,4	17,1	6,17	9,23
NO _x	mg/Nm ³	44,43	20,73	28,6	29,4	30,1
Dioxines et furanes						
Dioxines	ng/Nm ³	0,0169	0,015	0,051	0,008	0,018
PCB	ng/Nm ³	0,0011	0,0007	**	0,001	0,0012
HAP						
HAP	ng/Nm ³	111,03	52,32	0,01 *	149,13	307,28
Composés organiques volatils						
COVT	mg/Nm ³	2,5	13,62	15,7	11,29	18,87
Phénols	mg/Nm ³	0,09	0,04	0,28	0,18	0,27
Benzènes	mg/Nm ³	0,11	1,05	0	1,09	0,06
Formaldéhyde	mg/Nm ³	0,03	0,074	0,015	0,03	0,03
Métaux						
Hg	µg/Nm ³	0,47	0,76	0,43	0,4	59,45
Cd+Tl	µg/Nm ³	2,64	0,55	1,64	2,53	5,31
Zinc	µg/Nm ³	257	80	233	401	593
Pb+As+Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	µg/Nm ³	139,58	95,92	77,78	351***	762****
Métaux totaux	mg/Nm ³	0,39	0,18	0,31	0,67	59,45*****

* En 2016, par erreur, le laboratoire n'a mesuré que les 8 HAP les plus cancérigènes au lieu des 17 congénères habituellement recherchés. En 2018, l'ensemble des congénères (18) ont été analysés.

** : polluant non mesuré

*** : valeur élevée due à une valeur en Mn élevée lors de l'arrêt du 21 mai. Si la moyenne des 9 métaux de l'année était recalculée sans tenir compte de cet arrêt, la moyenne serait de 73 mg/Nm³.

**** valeur supérieure aux années antérieures due à une valeur en Mn élevée sur l'ensemble des campagnes suivies.

***** valeur supérieure aux années antérieures due à une valeur en Mn élevée sur l'ensemble des campagnes suivies et la mesure de zinc élevée lors de la campagne du 4 novembre.

ANNEXE 8 : REJETS LIQUIDES

CONTROLES JOURNALIERS SORTIE STATIONS EN 2018

CONTROLE MENSUEL SORTIE STATION TE EN 2018

Concentrations lors des contrôles mensuels

Année : 2018

Autocontrôle : Analyses sortie station TE

Concentrations journalières

Concentrations journalières

Date de prélèvement Référence échantillon	LQ	Unité	10/01/2018	15/02/2018	20/03/2018	04/04/2018	03/05/2018	15/06/2018	04/07/2018	09/08/2018	10/09/2018	18/10/2018	08/11/2018	07/12/2018	Seuil arrêté exploitation	2018 Moyenne Conc.
			SOC1701-423-1	SOC1802-1792-1	SOC1803-2616-1	SOC1804-504	SOC1805-401	SOC1806-2018-1	SOC1807-605-2	SOC1808-1248	SOC1809-646-1	SOC1810-1987	SOC1811-878-1	SOC1812-694-1		
pH	2	-	7,1	6,7	7,8	6,6	6,8	7,1	7	7,5	6,1	6,4	7,2	6,6	5,5<-8,5	6,9
Matières en suspension	2	mg/l	37	5	13	2	4	2,5	9,7	6,6	0	3,9	0	5	30	7
DCO	25	mg/O2/l	169,4	260	448,0	112,5	161,7	95,6	168	301,5	100,1	151,2	99,1	175,3	125	187
D.B.O.5	3	mg/O2/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	-	0,4
COT	3	mg/l	6,3	4,2	5,6	0	1,5	6,1	4,4	0	1,5	0	6,4	1,5	40	3,1
Fluorures	0,1	mg/l	9,14	6,17	11,32	6,57	10,19	5,98	8,2	9,6	8,3	8,77	2,29	6,07	15	7,7
Cyanures	0,01	mg/l	0,005	0,02	0	0,005	0	0	0	0,005	0	0	0	0	0,1	0,003
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,06	0,06	0,025	0	0	0,15	5	0,04
Chrome VI	0,005	mg/l	0	0	0	0,0025	0,0025	0,0025	0	0,0025	0,0025	0	0,0025	0,0025	0,1	0,001
A.O.X	0,1	mg/l	0	0,071	0,013	0,011	0	0	0	0,013	0,073	0	0	0,07	5	0,0
Azote total	1	mg/l	22,67	22,68	66,26	26,67	27,62	21,68	29,35	175,69	21,68	23,85	32,05	21,54	-	41,0
Indice phénol	0,01	mg/l	0	0	0	0,005	0,14	0,02	0,07	0	0	0	0	0	-	0,020
Sulfates	0,5	mg/l	950,4	956,7	927	546,8	570,8	579,7	1122	1167	688,3	1146	650,9	693,9	-	833
Arsenic	0,001	mg/l	0,001889	0,001012	0,002022	0,00116	0,00151	0,002544	0,002654	0,003377	0,001586	0,002352	0,00207	0,002148	0,1	0,002
Phosphore total	0,05	mg/l	0,025	0,025	0,06	0,025	0	0,025	0,06	0,025	0,06	0,025	0,07	0,06	-	0,038
Etain	0,005	mg/l	0,008	0,005	0,0025	0,0025	0	0,003	0,003	0,0025	0,0025	0,0025	0,005	0,005	-	0,003
Manganèse	0,001	mg/l	0,02	0,017	0,012	0,007	0,023	0,01	0,004	0,006	0,01	0,006	0,025	0,003	-	0,012
Aluminium + fer	-	mg/l	0,464	0,27	0,233	0,235	0,182	0,191	0,167	0,197	0,342	0,2	0,116	0,145	-	0,23
Plomb	0,005	mg/l	0,011	0,0025	0	0	0	0,0025	0	0,0025	0	0	0,0025	0,0025	0,2	0,002
Cadmium	0,001	mg/l	0,002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0	0	0,001	0	0,0005	0,001	0,0005	0,05	0,001
Mercure	0,0005	mg/l	0,00025	0	0	0	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0	0	0,0001	0,0003	0,03	0,000
Nickel	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,006	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,5	0,003
Chrome	0,005	mg/l	0	0	0	0	0	0,0025	0	0	0	0	0	0	0,5	0,000
Zinc	0,005	mg/l	0,047	0,005	0,0025	0,0025	0,006	0,006	0,0025	0,008	0,0025	0,005	0,127	0,0025	1,5	0,018
Cuivre	0,005	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,000
Thallium	0,001	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0,000
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0,0

Valeur dépassant le seuil de l'arrêté préfectoral = gras grisé

Valeur en italique = LQ/2 ; LQ = Limite de Quantification

0 en gras = 0 = LD = limite de détection

CONTROLES MENSUELS SORTIE STATION TER EN 2018

Concentrations lors des contrôles mensuels

Usine : Ivry Paris XIII
 Année : 2018
 Autocontrôle : Analyses sortie station TER

Concentrations journalières

Date de prélèvement Référence échantillon	LQ	Unité	10/01/2018	15/02/2018	20/03/2018	04/04/2018	03/05/2018	15/06/2018	04/07/2018	09/08/2018	10/09/2018	18/10/2018	08/11/2018	07/12/2018	Seuil arrêté exploitation	2018 Moyenne Conc.
			SOC1701-424-1	SOC1802-1793-1	SOC1803-2612-1	SOC1804-505	SOC1805-400	SOC1806-1982-1	SOC1807-621-2	SOC1808-1247-1	SOC1809-647-1	SOC1810-1986	SOC1811-879-1	SOC1812-692-1		
pH	-	-	7,7	6,8	7,3	7,1	7	7,6	7,3	7	6,9	6,5	7,3	6,8	5,5<-8,5	7,1
Matières en suspension	2	mg/l	10	20	6	11	6,7	21	10,6	12,2	10,9	35,8	6,2	2,5	600	13
DCO	25	mg/O2/l	42,6	101,9	44,1	100,3	47,0	44,6	34,1	12,5	12,5	12,5	55,5	102,7	2000	51
D.B.O.5	3	mg/O2/l	8,0	14,0	5,0	9,0	20,0	4,0	4,0	0	0	0	9	0	800	6,1
COT	3	mg/l	14,6	15	9,4	25	13,2	9,7	12	4,6	6,7	9,1	14,1	15,7	40	12
Fluorures	0,1	mg/l	0,35	0,37	0,26	0,29	0,25	0,32	0,36	0,33	0,3	0,14	0,6	0,84	15	0,37
Cyanures	0,01	mg/l	0	0,005	0	0	0	0	0,005	0	0	0	0	0,005	0,1	0,001
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	0,05	0	0,025	0,025	0,025	0,025	0,09	0,05	0,08	0	0	0,025	5	0,03
Chrome VI	0,005	mg/l	0,021	0,069	0	0,0025	0,0025	0,0025	0,02	0,018	0,0025	0,087	0,162	0	0,1	0,033
A.O.X	0,1	mg/l	0,049	0,044	0	0,0640	0,054	0,021	0,040	0,014	0,046	0,021	0,078	0	5	0,04
Azote total	1	mg/l	6,35	9,24	7,09	16,01	10,25	7,87	5,68	5,46	7,16	3,42	5,49	49,26	150	11,1
Indice phénol	0,01	mg/l	0,01	0,03	0	0,01	0,02	0,02	0,005	0,005	0	0	0	0	-	0,008
Sulfates	0,5	mg/l	468,2	861,2	255,3	372,0	264,3	124,0	207,9	321,8	207,4	926,2	999,4	7017	-	1002,058
Arsenic	0,001	mg/l	0,0005	0,0005	0	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,003013	0,1	0,001
Phosphore total	0,05	mg/l	0,1	0,09	0,025	0,06	0,025	0,09	0,08	0,025	0,025	0,06	0,11	0,05	50	0,062
Etain	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0	0,0025	0,0025	0	0,0025	0,0025	0,0025	0	-	0,002
Manganèse	0,001	mg/l	0,058	0,011	0,007	0,007	0,004	0,009	0,011	0,004	0,003	0,002	0,004	0,002	-	0,010
Aluminium + fer	-	mg/l	1,536	3,749	0,40	1,0	0,975	2,27	2,211	1,642	1,686	8,002	2,528	0,423	-	2,20
Plomb	0,005	mg/l	0,005	0,003	0	0,0025	0	0,0025	0,0025	0,009	0	0,0025	0,008	0	0,2	0,003
Cadmium	0,001	mg/l	0,0005	0,0005	0	0	0	0,0005	0	0,0005	0	0,0005	0,0005	0	0,05	0,000
Mercure	0,0005	mg/l	0	0	0	0	0	0,0001	0	0	0	0	0	0,0012	0,03	0,000
Nickel	0,005	mg/l	0,008	0,005	0,0025	0,007	0,0025	0,006	0,006	0,0025	0,003	0,005	0,0025	0,007	0,5	0,005
Chrome	0,005	mg/l	0,030	0,073	0,012	0,036	0,043	0,013	0,029	0,018	0,006	0,08	0,165	0,006	0,5	0,043
Zinc	0,005	mg/l	0,018	0,019	0,006	0,007	0,0025	0,017	0,007	0,020	0,003	0,013	0,022	0,014	1,5	0,012
Cuivre	0,005	mg/l	0,0150	0,0130	0,0025	0,0120	0,0120	0,0120	0,0290	0,0060	0,005	0,058	0,057	0,0025	0,5	0,019
Thallium	0,001	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001709	0	0,05	0,000
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l					0					0,02			300	0,01

Valeur dépassant le seuil de l'arrêté préfectoral = gras grisé

Valeur en italique = LQ/2 ; LQ = Limite de Quantification

0 en gras= 0 = LD = limite de détection

CONTROLES MENSUELS SORTIE NEUTRALISATION EN 2018

Concentrations lors des contrôles mensuels

Usine : Ivry Paris XIII

Année : 2018

Autocontrôle : Analyses sortie fosse de neutralisation

Concentrations journalières

Date de prélèvement Référence échantillon	LQ	Unité	10/01/2018	15/02/2018	20/03/2018	04/04/2018	03/05/2018	15/06/2018	04/07/2018	09/08/2018	10/09/2018	18/10/2018	08/11/2018	07/12/2018	Seuil arrêté exploitation	2018 Moyenne Conc.
			SOC1701-425-1	SOC1802-1794-1	SOC1803-2614-1	SOC1804-506	SOC1805-399	SOC1806-1981-1	SOC1807-602-1	SOC1808-1249-1	SOC1809-648-1	SOC1810-1985	SOC1811-880-1	SOC1812-693-1		
pH	-	-	7,4	6,9	7,5	7,2	7,1	7,2	6,7	7,8	6,8	6,2	7,1	6,5	5,5< <8,5	7,03
Matières en suspension	2	mg/l	11	6	9	4	12	9	12	6	6	5	2	5,1	600	7
DCO	25	mg/O2/l	49,3	59,2	68,0	30,5	41,7	12,0	51,0	586,0	32,5	115	39,6	67,2	2000	96
D.B.O.5	3	mg/O2/l	5	5	11	0	13	0	0	345,0	8	115	12	5	800	43,3
COT	3	mg/l	22,5	22,0	32,6	8,6	17,1	7	13,0	212	13,9	57,0	16,2	12	40	36,2
Fluorures	0,1	mg/l	1,2	0,86	0,94	0,45	0,94	0,61	0,81	0,21	1,05	0,68	0,84	0,32	15	0,74
Cyanures	0,01	mg/l	<i>0,005</i>	0,010	<i>0,005</i>	0	<i>0,005</i>	0	0	0	0	0	<i>0,005</i>	0	0,1	0,003
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	<i>0,025</i>	0,32	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	0,06	<i>0,025</i>	0,060	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	0	<i>0,025</i>	0,025	5	0,05
Chrome VI	0,005	mg/l	<i>0,0025</i>	<i>0,0025</i>	0	<i>0,0025</i>	0	<i>0,0025</i>	<i>0,0025</i>	<i>0,0025</i>	0	<i>0,0025</i>	<i>0,0025</i>	0,058	0,1	0,007
A.O.X	0,1	mg/l	0,079	0,092	0,046	0,091	0,054	0,03	0,060	0,052	0,063	0	0,07	0,025	5	0,06
Azote total	1	mg/l	50,85	0	53,49	22,46	51,49	24,06	37,14	56,16	0	41,90	46,84	8,17	150	32,7
Indice phénol	0,01	mg/l	0	0	0	0	0	0	<i>0,005</i>	0,01	0	0	0,01	0,005	-	0,003
Sulfates	0,5	mg/l	4074	3889	4221	2149	4908	4987	4235	1929	5338	4567	5825	576	-	3 891
Arsenic	0,001	mg/l	0,002688	0,002417	0,002635	0,001134	0,002634	0,001672	0,002602	0,001208	0,003152	0,002680	0,0027	0,0005	0,1	0,002
Phosphore total	0,05	mg/l	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	0	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	0,08	<i>0,025</i>	0,05	50	0,030
Etain	0,005	mg/l	0	0	0	0	0	<i>0,0025</i>	0	0	0	<i>0,0025</i>	<i>0,0025</i>	0,0025	-	0,001
Manganèse	0,001	mg/l	0,004	0,009	0,004	0,002	0,005	0,007	0,004	0,034	0,007	0,032	0,007	0,003	-	0,010
Aluminium + fer	-	mg/l	0,508	0,745	0,651	0,377	0,684	0,920	0,696	0,505	0,65	0,500	0,390	1,001	-	0,64
Plomb	0,005	mg/l	0	0	0	0	0	<i>0,0025</i>	0	0	0	0	0	0	0,2	0,000
Cadmium	0,001	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0,000
Mercure	0,0005	mg/l	0,00060	0,0005	0,0006	<i>0,00025</i>	0,0006	0,0009	0,0008	0,0008	0,0012	0,00070	0,0010	0	0,03	0,001
Nickel	0,005	mg/l	0,0050	0,006	<i>0,0025</i>	<i>0,0025</i>	<i>0,0025</i>	0,013	0,008	0,005	0,011	0,007	0,007	0,0025	0,5	0,006
Chrome	0,005	mg/l	<i>0,0025</i>	0,006	<i>0,0025</i>	<i>0,0025</i>	0,005	0,021	0,01	<i>0,0025</i>	0,012	<i>0,0025</i>	0,005	0,086	0,5	0,013
Zinc	0,005	mg/l	0,01	0,013	0,007	<i>0,0025</i>	0,005	0,0170	0,015	0,038	0,009	0,032	0,013	0,006	1,5	0,014
Cuivre	0,005	mg/l	0,007	0,009	0,009	<i>0,003</i>	0,005	<i>0,0025</i>	0,006	0,0290	0,006	0,015	0,01	0,008	0,5	0,009
Thallium	0,001	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05	0,000
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l					0,13					1,0			300	0,6

Valeur dépassant le seuil de l'arrêté préfectoral = gras grisé

Valeur en italique = LQ/2 ; LQ = Limite de Quantification

0 en gras= 0 = LD = limite de détection

FLUX ANNUELS SORTIE STATIONS TE, TER ET NEUTRALISATION EN 2018

USINE D'IVRY		Autocontrôle : Analyses sortie stations TE, TER et Neutralisation Flux annuels				2018
Débit annuel	m3	121 145	69 607	47 319	238 071	m3
		Flux TE	Flux TER	Flux NEUT	Flux totaux	
Matières en suspension	kg	895	887	345	2 128	kg
Plomb	kg	0,2	0,2	0,01	0,4	"
Cadmium	kg	0,066	0,017	0	0,083	"
Mercure	kg	0,011	0,008	0,031	0,049	"
Chrome	kg	0,025	2,96	0,6	3,6	"
Cuivre	kg	0	1,3	0,41	1,71	"
Arsenic	kg	0,25	0,05	0,1	0,39	"
Nickel	kg	0,34	0,33	0,28	0,95	"
Zinc	kg	2,2	0,86	0,64	3,7	"
Etain	kg	0,41	0,13	0,04	0,58	"
Manganèse	kg	1,4	0,7	0,5	2,6	"
DCO	kg	22 638	3 540	4 544	30 722	"
D.B.O.5	kg	50	423	2047	2520	"
Hydrocarbures totaux	kg	4	2	3	9	"
Chrome VI	kg	0,2	2,3	0,3	2,7	"
Fluorures	kg	935	26	35	995	"
Cyanures	kg	0,4	0,1	0,1	0,6	"
Indice phénol	kg	2,4	0,6	0,1	3,0	"
COT	kg	379	865	1711	2954	"
A.O.X	kg	3	3	3	8	"
Thallium	kg	0	0,01	0	0,01	"
Aluminium	kg	22,4	122,1	17,8	162,3	"
Fer	kg	5,3	31,1	12,3	48,6	"
Phosphore total	kg	4,6	4,3	1,4	10,4	"
Azote total	kg	4964	773	1548	7285	"
Sulfates	kg	100 949	69 750	184 139	354 838	"
Dioxines Furanes	µg	0	1	27	27	µg
Aluminium + fer	kg	27,7	153,2	30,1	210,9	kg

CONTROLES SEMESTRIELS REJETS EGOUTS - EAUX USEES EN 2018

Date		04-mai	19-oct	04-mai	21-déc	Seuil (arrêté préfectoral)
Référence des échantillons		SOC1805-402-1	SOC1810-1988-1	SOC1805-403-1	SOC1812-2933-1	
Analyses	Unité	Egout Bruneseau		Egout V. Hugo		
pH	5,5<pH<8,5	7,90	7,10	7,50	7,40	5,5<pH<8,5
MES	mg/l	12,9	25,1	65,5	129	600
DCO	mgO2/l	12,5	37,3	81,2	69,6	2000
DBO5	mgO2/l	0	15	28	4	800
Hydrocarbures totaux	mg/l	0,10	0,4	1,2	5,8	5

CONTROLES SEMESTRIELS REJETS EGOUTS - EAUX PLUVIALES EN 2018

Date		22-janv	21-déc	22-janv	21-déc	Seuil (arrêté préfectoral)
Référence des échantillons		SOC1801-2145-1	SOC1812-2953-1	SOC1801-2146-1	SOC1812-2952-1	
Analyses	Unité	Egout Bruneseau		Egout V. Hugo		
MES	mg/l	56	86	118	93	30
Hydrocarbures totaux	mg/l	0,85	1,55	1,65	0,8	5

Les valeurs dépassant les seuils de l'arrêté préfectoral sont indiquées en **rouge**.

CONTROLES REALISES DANS LE CADRE DE RSDE**TE : MESURES SEMESTRIELLES DE CADMIUM**

concentration	Unité	Cadmium et ses composés
31/05/2018	µg/l	0,5
02/08/2018	µg/l	0,5

TER : MESURES SEMESTRIELLES DE CADMIUM

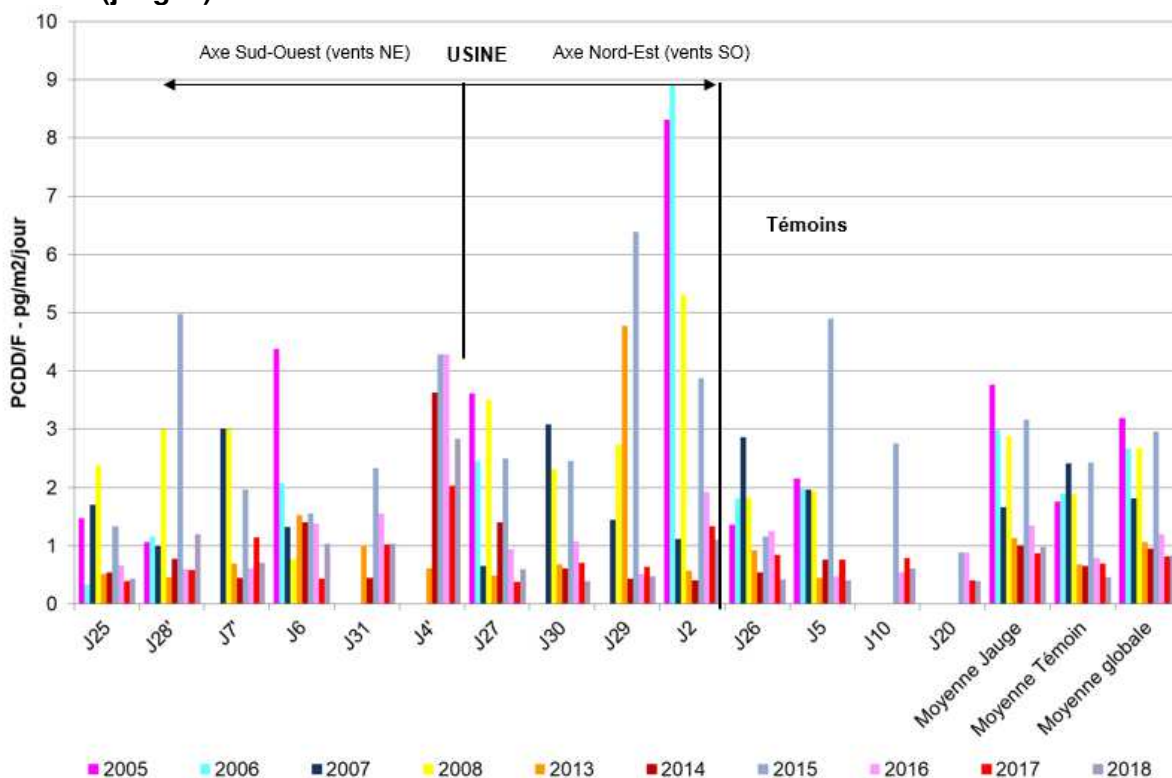
concentration	Unité	Cadmium et ses composés
31/05/2018	µg/l	0,5
02/08/2018	µg/l	0,5

NEUTRAL : MESURES SEMESTRIELLES DE CADMIUM

concentration	Unité	Cadmium et ses composés
31/05/2018	µg/l	0,5
02/08/2018	µg/l	0,5

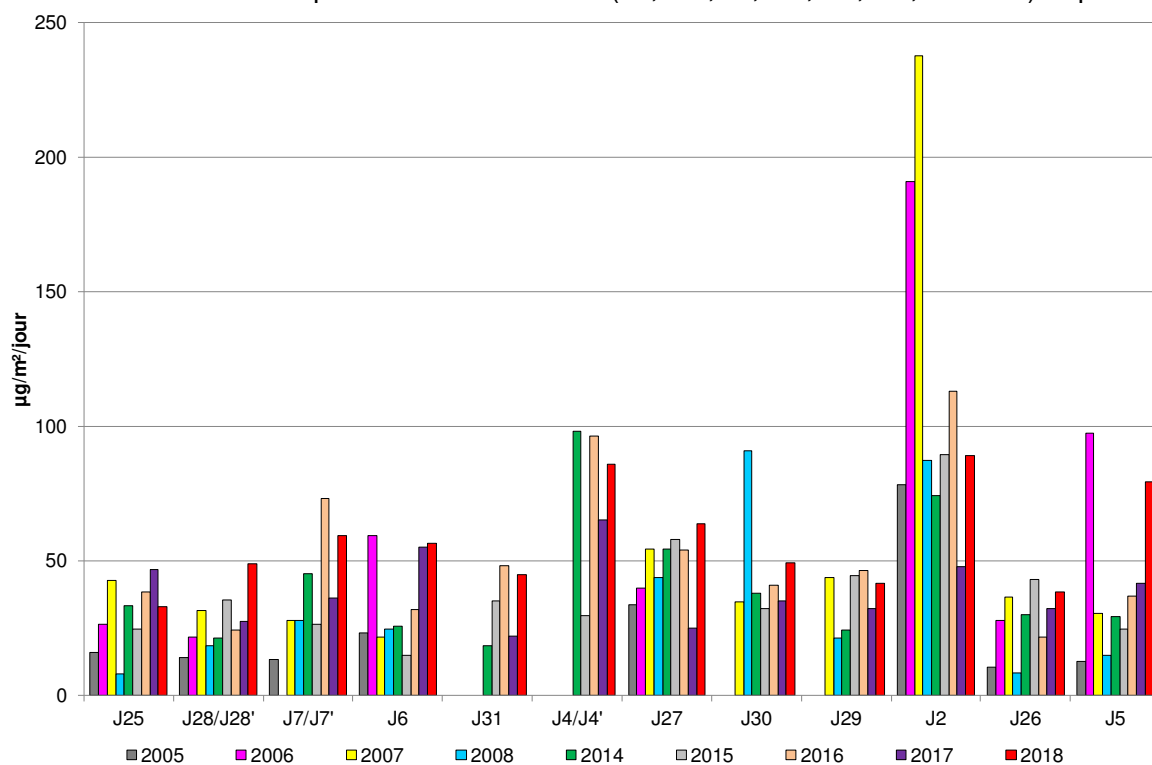
ANNEXE 9 : RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

Résultats de mesure du dépôt en dioxines et furannes obtenus au cours des dernières années (jauges) :

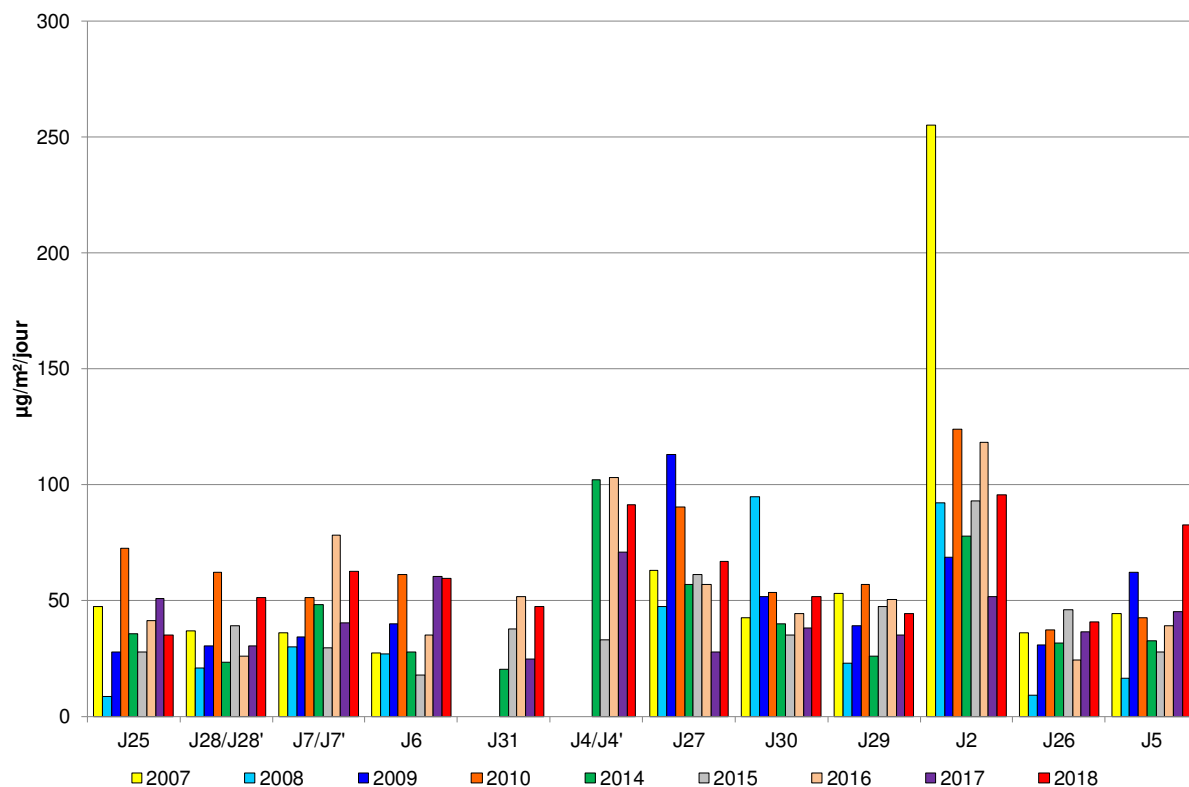


Résultats de mesure du dépôt en métaux lourds obtenus au cours des dernières années (jauges) :

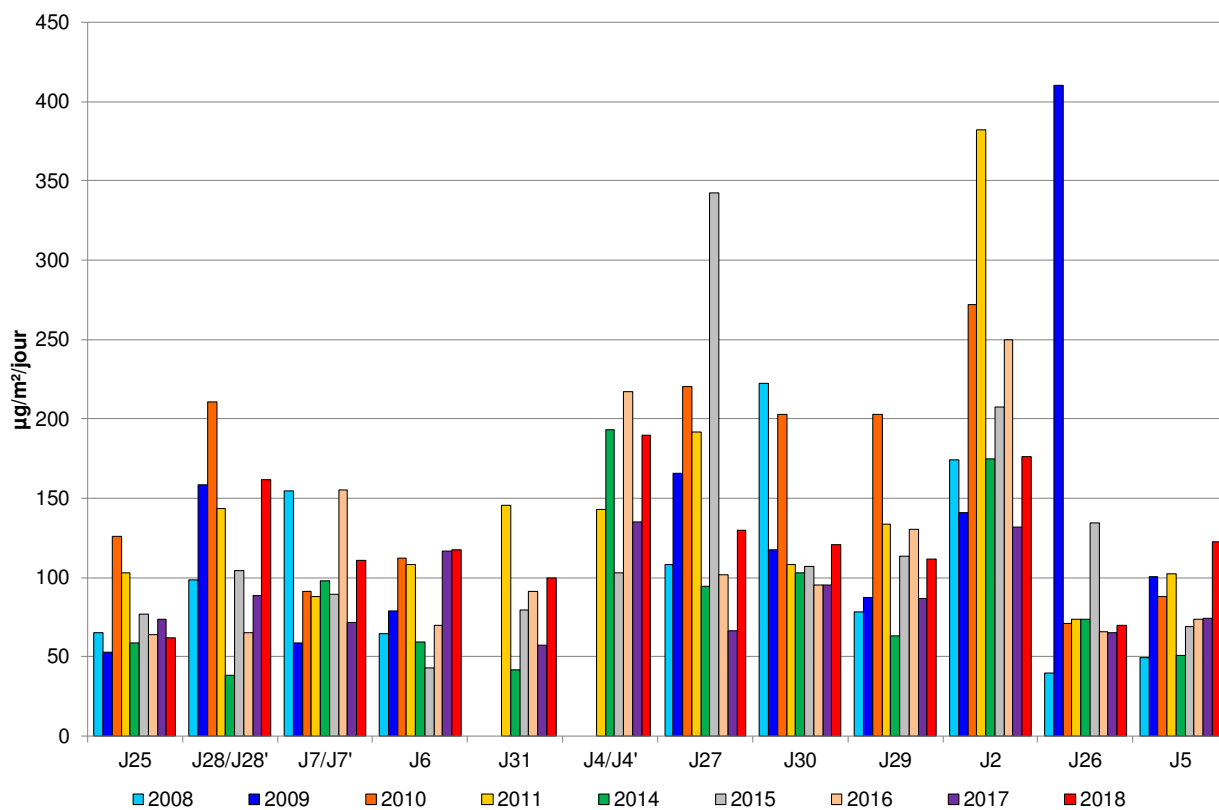
- évolution des dépôts en métaux lourds (Cr, Mn, Ni, Cu, As, Cd, Tl et Pb) depuis 2005 :



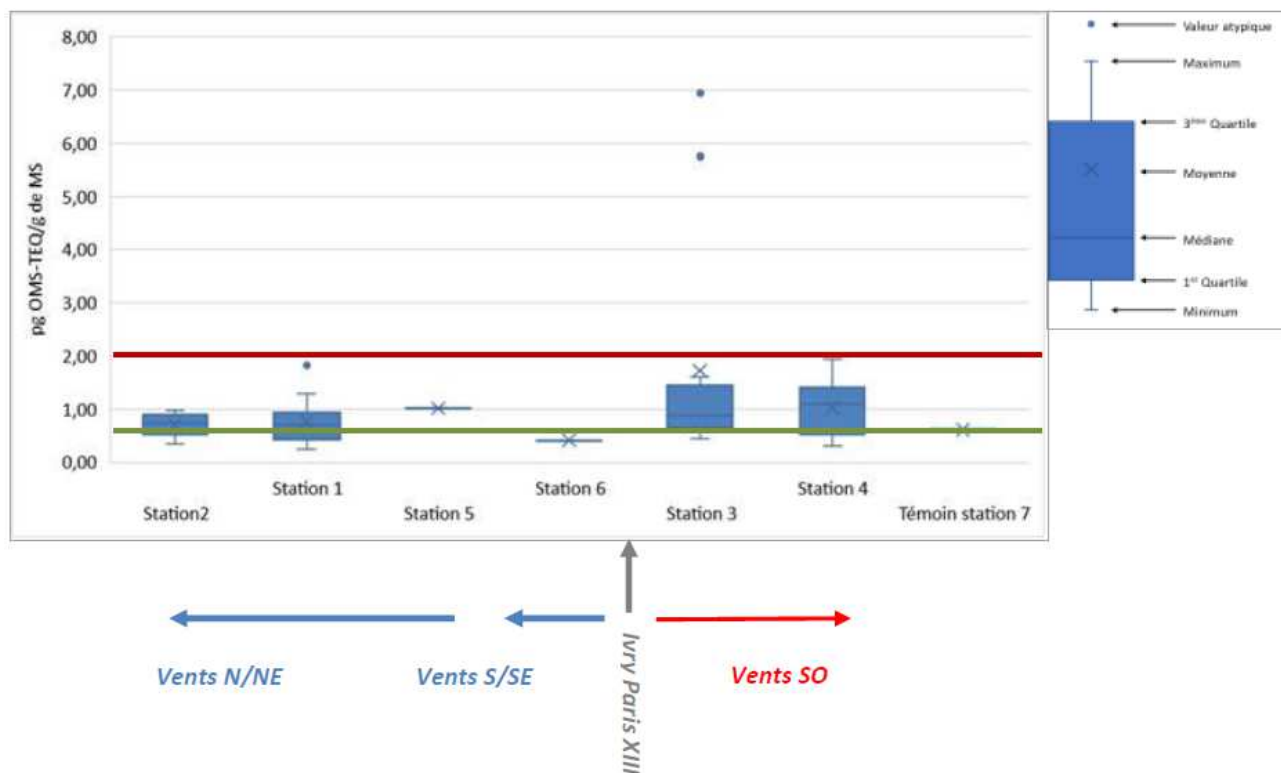
- évolution des dépôts en métaux lourds (ajout du Sb, Co, Hg et V) depuis 2007 :



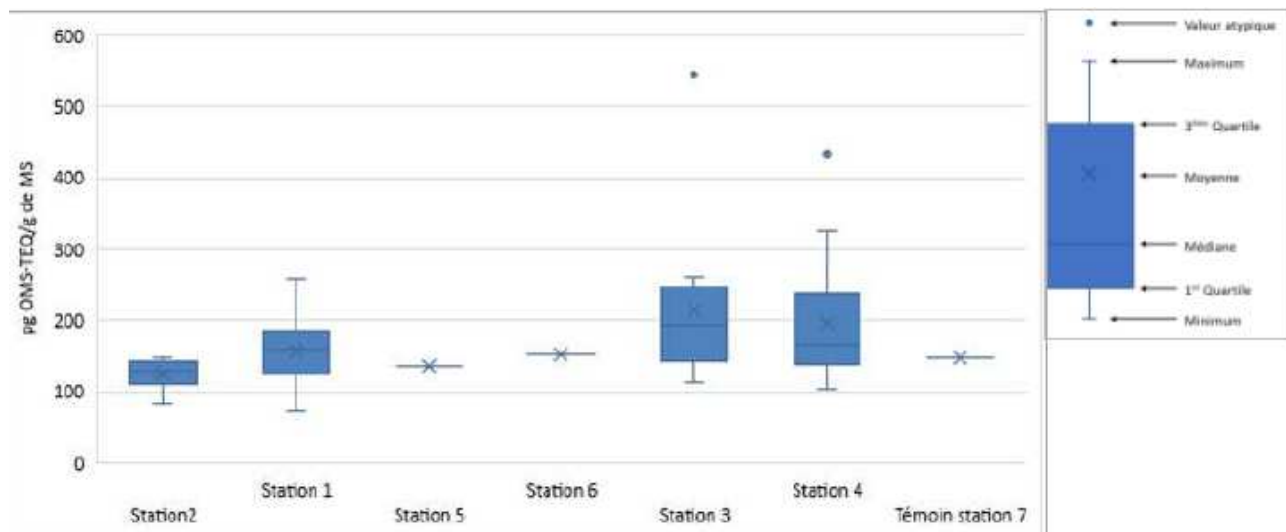
- évolution des dépôts en métaux lourds (ajout du Zn) depuis 2008 :



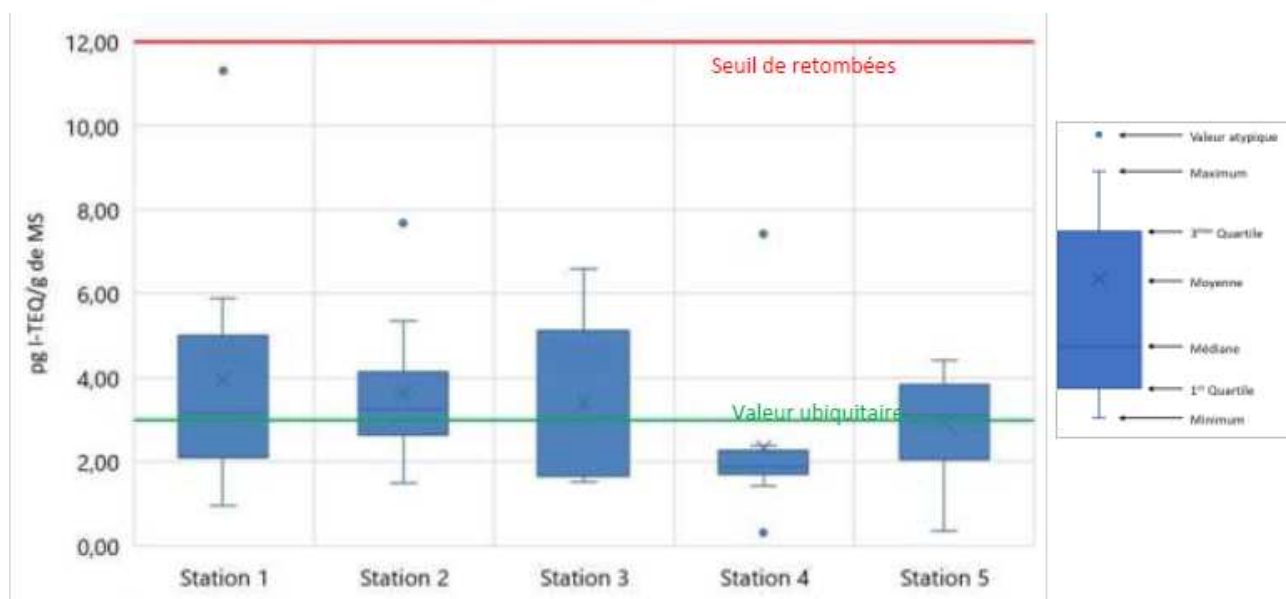
Distribution des teneurs en dioxines/furannes (pg OMS-TEQ/g de matière sèche) dans les bryophytes terrestres prélevées depuis 2007



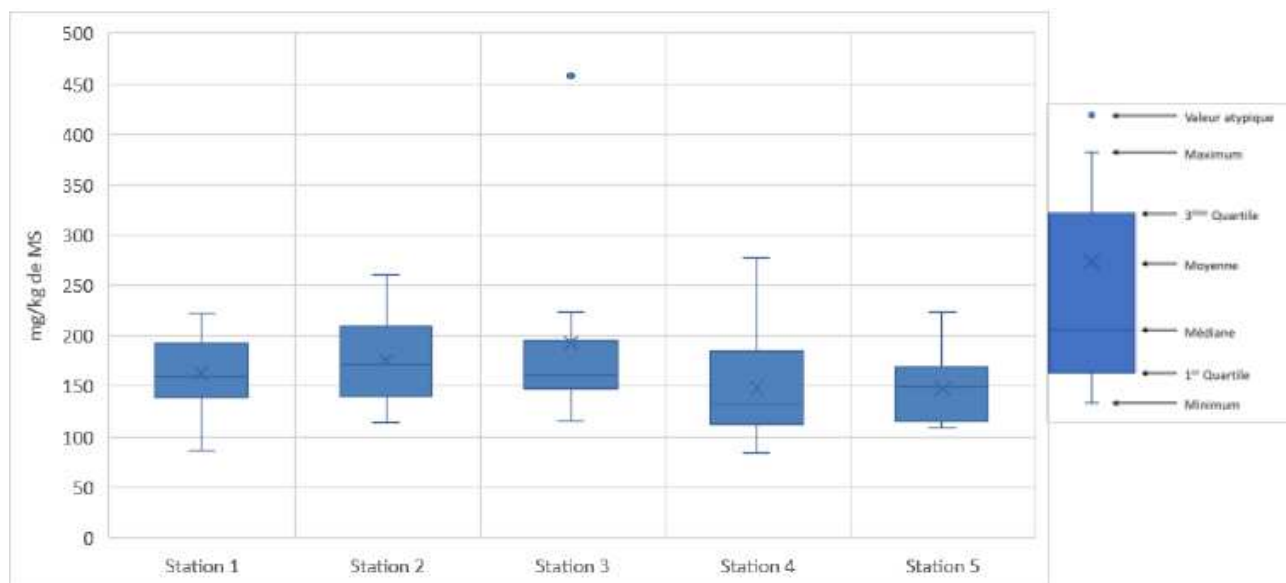
Distribution de la somme des métaux dans les bryophytes (en mg/kg de MS) entre 2007 et 2018



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



Distribution de la somme des métaux dans les lichens (en mg/kg de MS) mesurés entre 2009 et 2018



**Moyenne des niveaux repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F (pg I-TEQ/m²/j)
établis par l'INERIS**

Typologie	Moyenne des dépôts atmosphériques totaux en PCDD/F (pg I-TEQ/m ² /j)
Bruit de fond urbain non impacté par une UIOM	2,98
Bruit de fond rural non impacté par une source industrielle	1,86

Ces valeurs repères sont issues de la mise à jour du guide de l'INERIS de 2001 qui est parue en 2015.

ANNEXE 10 : INCIDENTS

TABLEAU DE SUIVI DES DECLENCHEMENTS DU SYSTEME DE DETECTION DE LA RADIOACTIVITE



UVE d'IVRY-SUR-SEINE - ANNEE 2018

Déclenchement		Expertise			Stockage		Incinération (IP XIII)		Commentaires
Date	Société Commune	Origine du déclenchement	radioélément	Période radioactive	Durée de décroissance	masse kg	Date d'incinération possible théorique	Date de mise en fosse	
26/05/2015	Isséane	Industrie	Radium 226	1600 ans	Déchet longue vie	3 kg	Déchet longue vie		
20/02/2018	Paris 6 ^{ème}	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	2 kg	20/05/2018	30/07/2018	
05/03/2018	Romainville	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	2 kg	06/06/2018	30/07/2018	
18/07/2018	Valenton	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	0,5 kg	17/10/2018	11/01/2019	
23/07/2018	Montrouge	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	2 kg	20/10/2018	11/01/2019	
30/07/2018	Gentilly	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	1 kg	30/10/2018	11/01/2019	
03/09/2018	Paris 13 ^{ème}	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	0,5kg	03/12/2018	11/01/2019	
13/10/2018	Romainville	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	1 kg	13/01/2019	09/04/2019	
19/10/2018	Paris 13 ^{ème}	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	0,5 kg	19/01/2019	09/04/2019	
26/10/2018	Paris 14 ^{ème}	Médical	Iode 131	8 jours	3 mois	2 kg	26/01/2019	09/04/2019	
11/12/2018	Paris 12 ^{ème}	Médical	Technecium 99M	6 heures	5 jours	0,5kg	17/12/2018	11/01/2019	

ANNEXE 11 : LEXIQUE

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

AMS : Système Automatique de Mesure

AST : Test Annuel de Surveillance des appareils mesurant en continu les rejets atmosphériques

CSS : Commission de Suivi de Site

COFRAC : COmité FRançais d'ACcréditation

COT : Carbone Organique Total

COV : Composés Organiques Volatils

CPCU : Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain

DBO₅ : Demande biochimique en Oxygène à 5 jours

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DIP : Dossier d'Information du Public

DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie

EDF : Électricité De France

FNADE : Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement

Gâteaux : déchets filtrés à l'issue de l'épuration des eaux

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IME : Installation de Maturation et d'Élaboration

ISDND : Installation de Stockage pour Déchets Non Dangereux

ISDD : Installation de Stockage pour Déchets Dangereux

ISO : International Organization for Standardization (Organisation internationale de normalisation)

iTEQ : Equivalence de toxicité. Afin de pouvoir caractériser la charge toxique liée aux dioxines, un indicateur a été développé au niveau international, l'équivalent toxique (TEQ) qui existe sous deux systèmes d'unité: l'iTEQ_{OTAN} et l'iTEQ_{OMS}. Les résultats de dioxines et furanes présentés dans le DIP sont exprimés dans l'unité ng iTEQ_{OTAN} /Nm³, habituellement utilisée dans le cadre d'études environnementales. Les études sanitaires, quant à elles, utilisent le système OMS.

Parmi les 210 congénères de dioxines / furanes, seuls 17 sont considérés comme toxiques (7 dioxines et 10 furanes). Chacun de ces 17 congénères présente une toxicité différente. À chaque congénère retenu est attribué un coefficient de toxicité, qui a été estimé en comparant sa toxicité à

celle de la 2, 3, 7 et 8 TCDD (appelée aussi dioxine de Seveso). L'équivalent toxique d'un mélange de congénères est la somme des concentrations des 17 congénères toxiques, pondérées par leurs coefficients de toxicité respectifs.

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.

Mâchefers : Résidus de l'incinération des ordures ménagères récupérés en bas de grille de combustion et constitués dans leur très grande majorité des matériaux incombustibles des déchets (métal...).

mg/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz 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 1,013 10⁵ pascals ou 1,013 bar). Les concentrations sont ramenées à 11 % d'O₂ par Nm³ de gaz sec.

mS/cm : Millisiemens par centimètre, unité utilisée pour exprimer la conductivité électrique.

MEDDE : Ancien nom du Ministère de la Transition écologique et solidaire

MES : Matières En Suspension

ng : Nanogramme, soit un millième de millionième de gramme (10⁻⁹ g).

NEUTRAL : poste de neutralisation des effluents de régénération du poste de production d'eau déminéralisée

OM : Ordures Ménagères

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OTAN (NATO) : Organisation du Traité de l'Atlantique Nord

pH : Potentiel Hydrogène, il détermine le caractère acide ou basique d'une solution.

PCB : PolyChloroBiphénols

PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur, chaleur dégagée par une combustion qui exclut la chaleur de condensation de l'eau supposée restée à l'état de vapeur.

PCDD : Dioxines chlorées

PCDF : Furanes chlorées

REFIOM : Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères

RSDE : Recherche de Substances Dangereuses dans l'Eau

SCR : Système de Réduction Catalytique Sélective

SME : Système de Management Environnemental ISO 14001

TE : Station de Traitement des Effluents issus du lavage des gaz

Tep : Tonne équivalent pétrole

TER : Station de Traitement des Eaux Résiduares

UIOM : Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères

VLE : Valeur Limite d'Émission