

Propriétaire de l'ouvrage

le 7 juin 2016



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 2015



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 : Tour T1
1, Place Samuel de Champlain
92400 COURBEVOIE



Recyclage et valorisation des déchets France

DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC 2015 IVRY – PARIS XIII

Chiffres clés :

Tonnages valorisés : 659 809 tonnes de déchets ménagers

Valorisation énergétique :

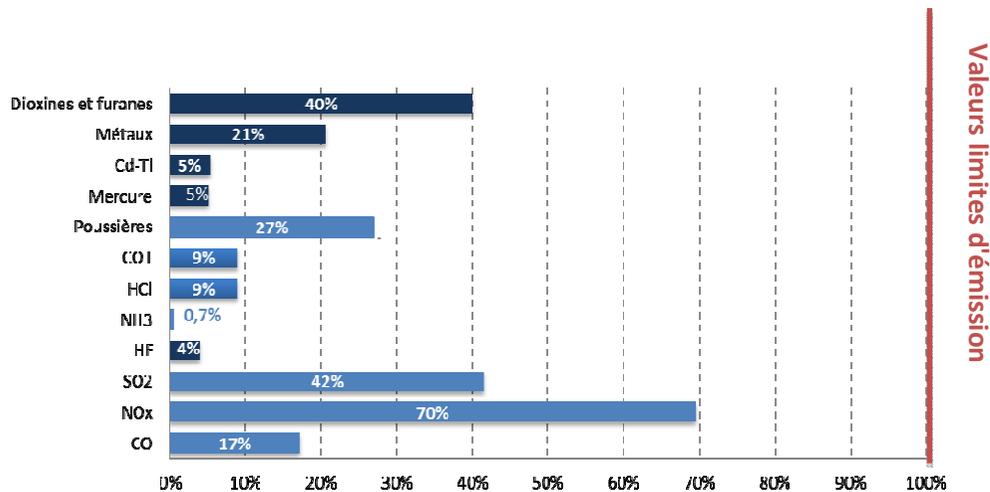
Électricité vendue : 8 383 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique (hors chauffage) de 4 725 habitants.

Vapeur vendue : 1 049 642 MWh soit l'équivalent de la consommation de chauffage de 104 964 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)



Valorisation matières :

Mâchefers : 115 853 tonnes

Métaux : 11 406 tonnes de ferrailles extraites à l'UVE et 1 171 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).



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.

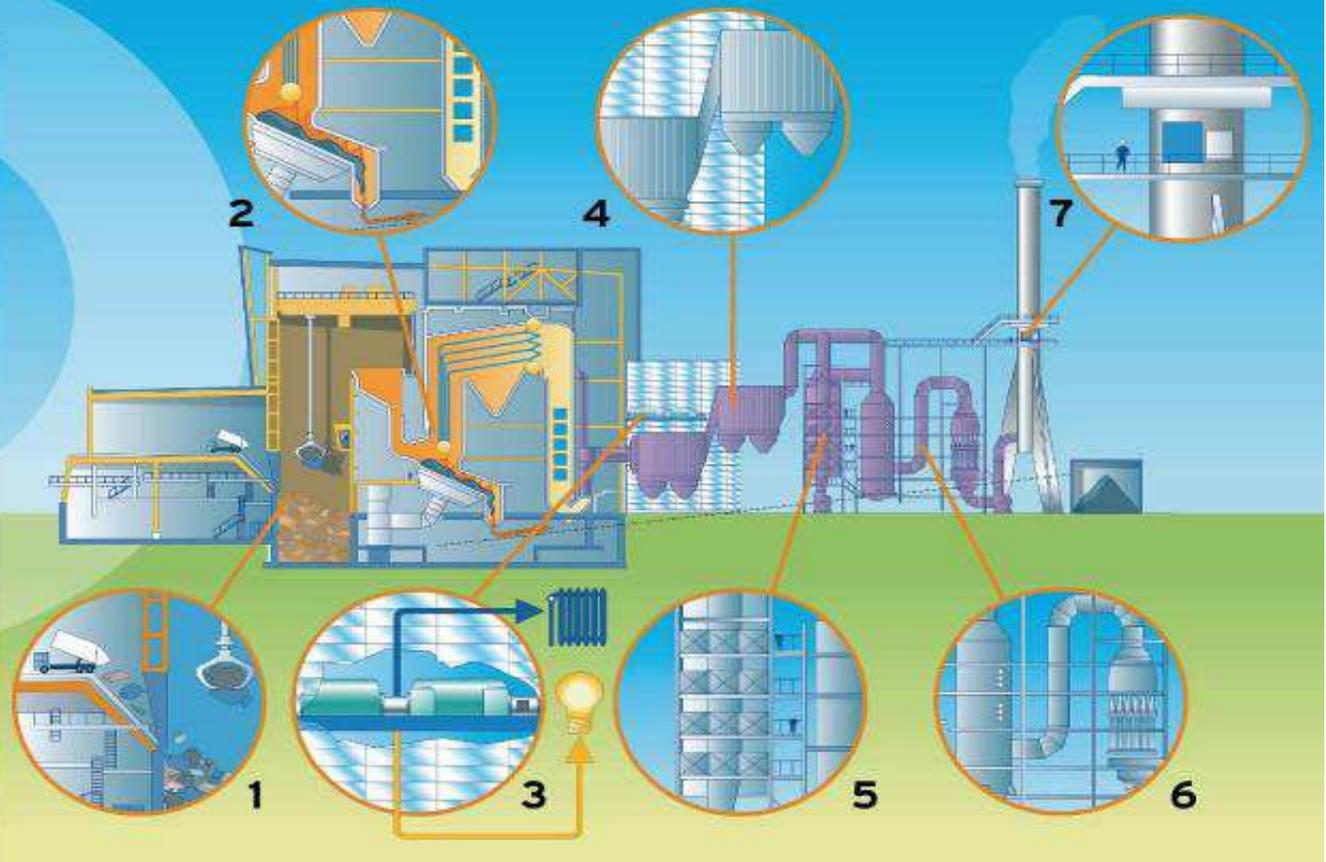
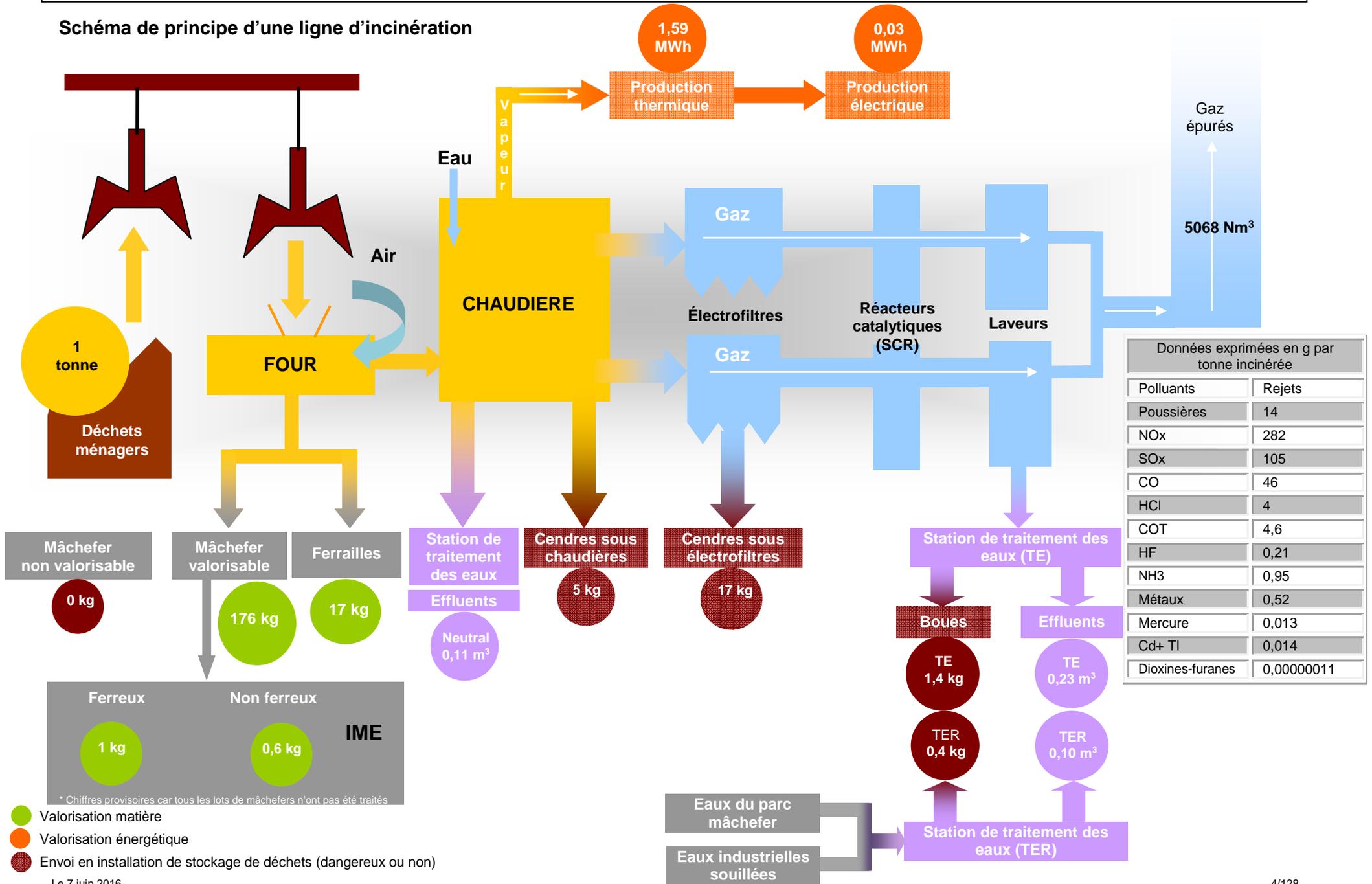


Schéma de principe d'une ligne d'incinération



- Valorisation matière
- Valorisation énergétique
- Envoi en installation de stockage de déchets (dangereux ou non)

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

Objet : Dossier d'information du public

DESTINATAIRES INTERNES IVRY PARIS XIII**DESTINATAIRES EXTERNES**

Sycdom :

DIRECTION GENERALE

M. LORENZO

DIRECTION DU SITE D'IVRY

M. HIRTZBERGER

M. ROUX

Mme BOUX

DRIEE :

M. BOURGEOIS

Mme BOIVIN

Préfecture du Val-de-Marne : M. LOPES

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 2015	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 2015	20
3.3. QUANTITES DE DECHETS TRAITES SUR L'ANNEE 2015	21
4. Bilan matière et énergie	24
4.1. CONSOMMATIONS	24
4.1.1. CONSOMMATIONS D'EAU	24
4.1.2. CONSOMMATIONS DE BOIS	24
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
5.1.3. PRELEVEMENTS EN SEMI-CONTINU	44

5.1.4.	FLUX DES SUBSTANCES ET SUIVI PAR TONNE INCINEREE	45
5.1.5.	CAS PARTICULIER DES ARRETS ET DEMARRAGES	45
5.2.	REJETS LIQUIDES	46
5.2.1.	GENERALITES	46
5.2.2.	CONTROLES JOURNALIERS	46
5.2.3.	CONTROLES DES EFFLUENTS	51
6.	Plan de surveillance environnementale	53
6.1.	CAMPAGNE DE MESURES DES RETOMBEES ATMOSPHERIQUES PAR JAUGE OWEN	53
6.1.1.	INTRODUCTION	53
6.1.2.	LOCALISATION DES JAUGES SELON 2 AXES D'IMPACT MAJORITAIRE DES RETOMBEES	54
6.1.3.	DEPOTS EN DIOXINES ET FURANNES	56
6.1.4.	DEPOTS EN METAUX LOURDS	58
6.1.5.	MESURE COMPLEMENTAIRE	59
6.2.	CAMPAGNES DE BIOSURVEILLANCE	60
6.2.1.	METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS	60
6.2.2.	CAMPAGNE DE MESURES SUR LES BRYOPHYTES (MOUSSES TERRESTRES)	61
6.2.3.	CAMPAGNE DE MESURES SUR LES LICHENS	64
7.	Transports	68
7.1.	ACCES AU SITE	68
7.2.	FLUX DE VEHICULES ET DE PENICHES	68
8.	Modifications et optimisations apportées à l'installation en cours d'année	70
9.	Incidents	71
9.1.	DETECTION DE RADIOACTIVITE A L'ENTREE DU SITE	71
9.2.	INCIDENTS AVEC REJETS A L'ATMOSPHERE	71
9.2.1.	INCIDENTS AVEC DEPARTS AUX EXUTOIRES OU OUVERTURE DES TRAPPES ANTI- EXPLOSION	71
9.2.2.	AUTRES INCIDENTS	72
9.3.	AUTRES INCIDENTS	73

INTRODUCTION

Généralités

Le décret n°93-1410 du 29 décembre 1993, codifié aux articles R125-1 à R125-8 du code de l'environnement et fixant les modalités d'exercice du droit à l'information en matière de déchets prévues à l'article 3.1 de la loi du 15 juillet 1975, prévoit que les exploitants d'installations de traitement des déchets établissent chaque année un dossier concernant leur installation, qui peut être librement consulté à la mairie de la commune d'implantation. Le dossier est également disponible sur le site internet « www.sita.fr/ip13/ ».

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). Cette commission remplace la commission locale d'information et de surveillance (CLIS).

Organisée par le préfet, la dernière CSS a eu lieu le 18 mars 2013 à l'usine.

Le dossier est établi par IVRY PARIS XIII⁴ exploitant l'unité de valorisation énergétique d'Ivry-Paris XIII depuis le 1er 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 2015. 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 2015 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 réponse aux exigences de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 applicable le 28 décembre 2005.

⁴ 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.

D'autre part, l'évaluation (à fin 2006) en terme 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.

Système de Management Environnemental

Les UVE d'Ile de France exploitées par le groupe SUEZ filière : Recyclage et valorisation des déchets France sont certifiés ISO 14001 depuis mai 2002. La certification a été renouvelée en 2013 pour une période de 3 ans avec l'intégration dans son périmètre de l'usine d'Ivry-Paris XIII pour son activité de traitement thermique et de valorisation énergétique de déchets ménagers. Les objectifs environnementaux du groupe ainsi qu'une copie du certificat de renouvellement sont fournis en annexes 1 et 2.

Charte de Qualité Environnementale

La charte de qualité environnementale a été élaborée par le Syctom et signée par la Ville d'Ivry-sur-Seine, la Mairie du 13e 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. La première réunion a eu lieu le 25 juin 2012 et la dernière le 10 juin 2014.

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 2015, 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 2015

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.

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 84 communes en 2015 et représentant 5,7 millions d'habitants. Pour cette même année, le Sycotom a traité 2,27 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.

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.



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 le cas où le radioélément est à vie courte, il pourra être incinéré 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 la vapeur dans des proportions variables. Une partie de l'électricité est autoconsommée par le site et le surplus est vendu à EDF. 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 est utilisée pour alimenter le GTA et 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'UVE 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 (purgés, 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

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

2.3.3. 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, dégruppants, 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 :

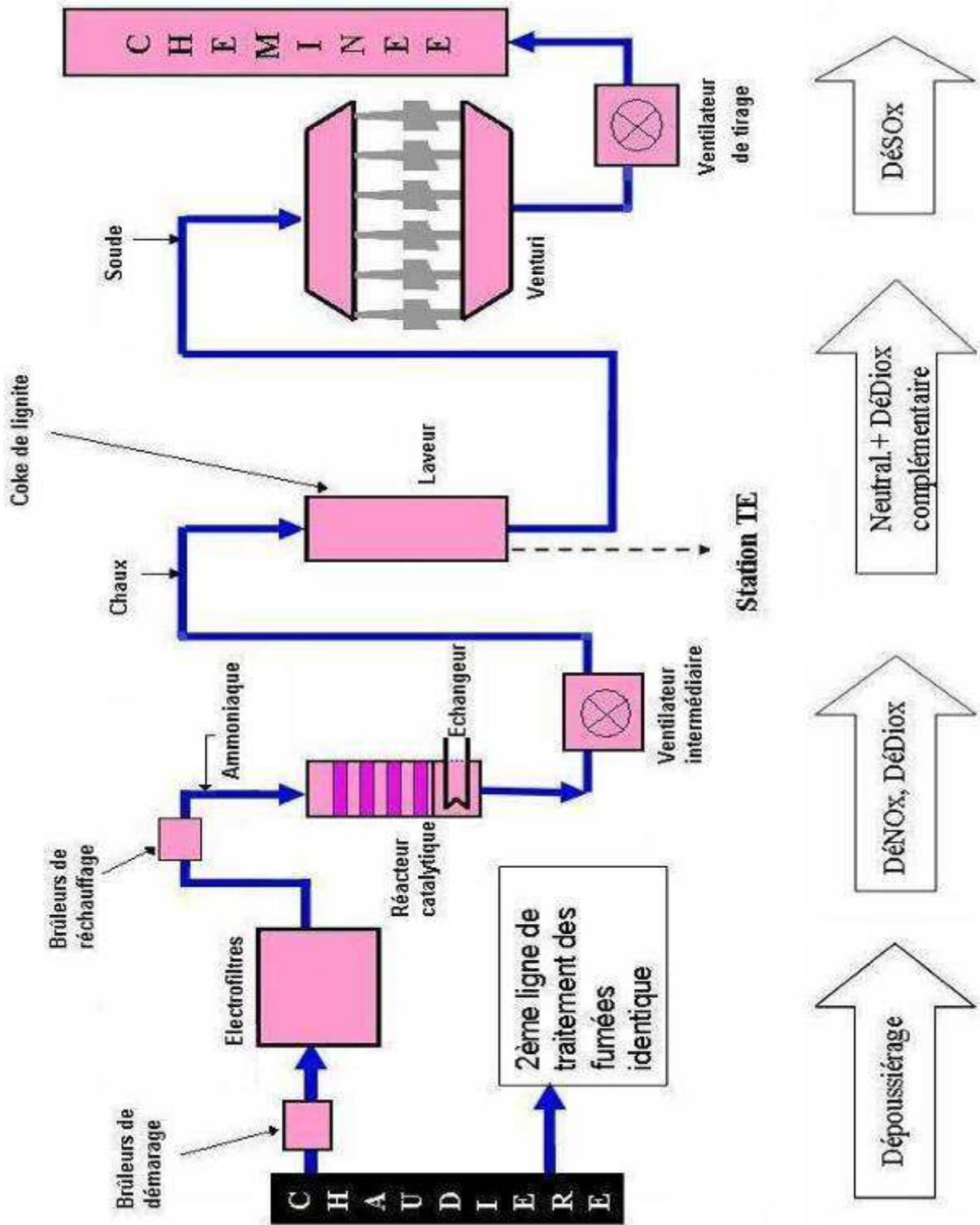
- > un dépoussiérage électrostatique (électro-filtres à 4 champs, dont 2 ajoutés en 2005). En 2014, l'électro-filtre sur la ligne 2 a été remplacé,
- > une unité de destruction des dioxines et furanes (PCDD/F) DéDiOx et de traitement des NOx DéNOx (oxydes d'azotes) par système SCR⁵ avec injection d'ammoniacque, en service depuis octobre 2005 sur le four 1 et décembre 2005 sur le four 2,
- > 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 avant rejet en station d'épuration (dénommée station TE),
- > une unité DéDiox complémentaire d'injection de coke de lignite dans le laveur acide pour une captation complémentaire des dioxines et furanes, mise en service en décembre 2005,
- > un ensemble de venturis filtrants pour déshumidifier les fumées et parfaire le dépoussiérage,
- > une unité de traitement des oxydes de soufre DéSOx 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 :
 - o sept brûleurs de démarrage qui conditionnent les électro-filtres avant l'allumage du four,
 - o 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,
 - o trois brûleurs de réchauffage, qui permettent d'obtenir une température des fumées optimale et constante de 270°C au niveau de la SCR,
 - o un échangeur eau/fumées placé en aval de la SCR qui permet de récupérer de l'énergie thermique des fumées,
 - o des ventilateurs de tirage⁶ (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).
 - o un poste de stockage, de préparation et d'injection de chaux dans le laveur acide pour neutraliser les gaz,

⁵ 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.

⁶ Ventilateur de tirage, crée une dépression et assure l'évacuation des fumées

- une station de préparation et d'injection de soude pour la DéSOx,
- une station de stockage et de distribution d'ammoniaque pour la DéNOx,
- une station de stockage, de préparation et de distribution de coke de lignite pour la DéDiox,
- 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 mâchefers⁷ 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 CIDEME sur l'Installation de Maturation et d'Elaboration (IME) d'Isles-les-Meldeuses en Seine-et-Marne du 1^{er} janvier au 31 mai 2015.

Depuis le 1^{er} juin 2015, le traitement des mâchefers d'Ivry est 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.

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 SITA FD 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.

⁷ 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 400KJ/kg.*

3.2. PROVENANCE DES DECHETS REÇUS EN 2015

Les déchets reçus sont principalement :

- > des déchets ménagers et assimilés (déchets verts, balayures) produits par les communes adhérant au Syctom et appartenant au secteur de collecte (dit bassin versant) affecté à l'usine d'Ivry-Paris XIII,
- > des refus de tri du centre de tri mitoyen exploité par la société SITA dans l'enceinte de l'usine,
- > 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'UVE 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.

L'UVE d'Ivry-sur-Seine réceptionne les déchets ménagers en provenance de 12 arrondissements de Paris (1^{er}, 2^{ème} en partie, 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 Sycotm figure en annexe 4.

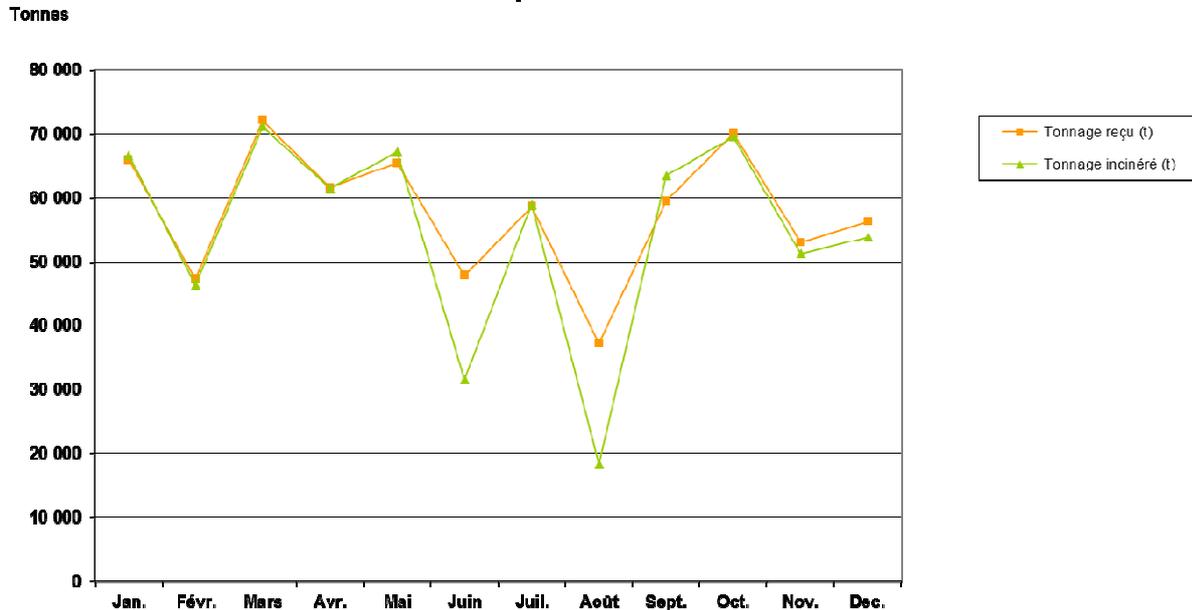
3.3. QUANTITES DE DECHETS TRAITES SUR L'ANNEE 2015

Les flux de déchets reçus, traités et évacués en 2015 sont précisés dans le tableau suivant. Le tonnage de déchets incinérés s'élève à 659 809 tonnes en 2015 (693 663 tonnes en 2014).

FLUX DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES RECUS, TRAITES ET EVACUES A IVRY-PARIS XIII EN 2015 (exprimés en tonnes)		
RECEPTIONS	Sycotm	
	Ordures ménagères (OM, déchets verts, balayures et refus de tri)	516 794
	Transferts de Romainville	133 041
	Refus de tri SITA	10 581
	Transbordements d'Isséane	19 903
	Transbordements de Saint-Ouen	13 001
	Refus de déchetterie	1 112
	Total SYCTOM	694 431
	TIERS	
	Déchets d'associations reçus à titre gratuit (Emmaüs, ...)	145
	Tiers transferts privés	0
Total TIERS	145	
Tonnage total reçu	694 576	
TRAITEMENTS ET EVACUATIONS	Incinération	659 809
	Transbordements vers Isséane	19 406
	Transbordements vers Saint-Ouen	11 008
	Evacuations en ISDND	4 514
Tonnage total traité et évacué	694 737	
<i>Remarque : l'écart de 161 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 2015 et le 31 décembre 2015.</i>		

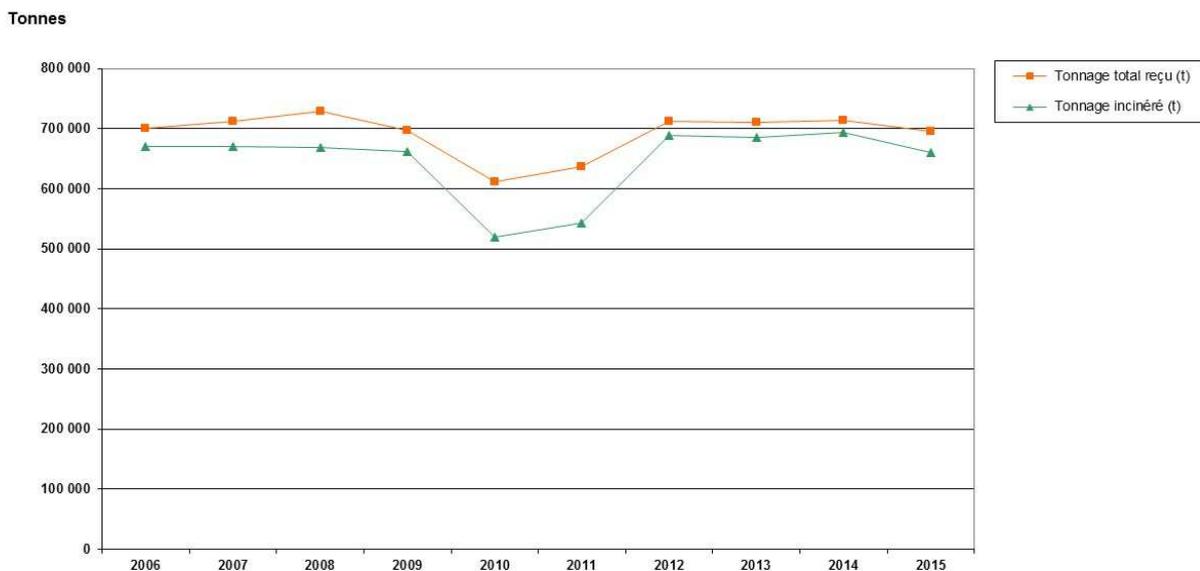
Les graphiques ci-dessous illustrent respectivement l'évolution des tonnages de déchets reçus et incinérés au cours de l'année 2015 et durant les 15 dernières années.

Quantité de déchets réceptionnés et Incinérés sur 2015



Les tonnages traités au mois de juin et d'août sont très 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. De plus, les quantités de déchets collectées sont réduites durant la période estivale.

Evolutions des tonnages annuels reçus et incinérés du site d'Ivry de 2006 à 2015



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 ont 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 logique des équipements et au fait de devoir faire des réparations pour maintenir la continuité de fonctionnement.

4. Bilan matière et énergie

4.1. CONSOMMATIONS

4.1.1. CONSOMMATIONS D'EAU

ÉVOLUTION DES VOLUMES D'EAU PRELEVES ENTRE 2013 ET 2015

Prélèvements	Utilisations	2013	2014	2015
Eau de ville	Eau de consommation et eau sanitaire	13 772 m ³	84 877 m ³	10 854 m ³
Eau de Seine	Production d'eau déminéralisée, lavage des fumées...	1 313 995 m ³	1 314 083 m ³	1 117 471 m ³
	Eau de refroidissement des condenseurs	82 032 000 m ³	74 088 000 m ³	72 296 000 m ³
	TOTAL	83 359 767 m³	75 486 960 m³	73 424 325 m³

En 2014, suite à des travaux sur son circuit des retours de condensats, la CPCU (Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain) a été dans l'impossibilité de fournir de l'eau de début juillet à fin octobre. Pour pallier à ce manque, a été mis à disposition de l'usine un camion de production d'eau déminéralisée par osmose inverse fonctionnant à l'eau de ville.

L'augmentation de la consommation d'eau de ville entre 2013 et 2014 s'explique donc par l'utilisation de ce « camion osmoseur ».

En 2015, la consommation d'eau de ville a diminué par rapport à 2013.

La consommation d'eau de refroidissement a diminué de 9,7% entre 2013 et 2014 et de 2,4% entre 2014 et 2015. Cette diminution fait suite au plan d'actions mis en œuvre dans le cadre de l'arrêté sécheresse. Les actions menées au cours de l'année 2015 dans le cadre de ce plan sont décrites au chapitre 8.

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 depuis 2011:

Année	2011	2012	2013	2014	2015
Tonnage en bois	9 147	7 803	6 208	5342	8593
Nombre d'arrêts et de démarrages	29	30	24	24	33

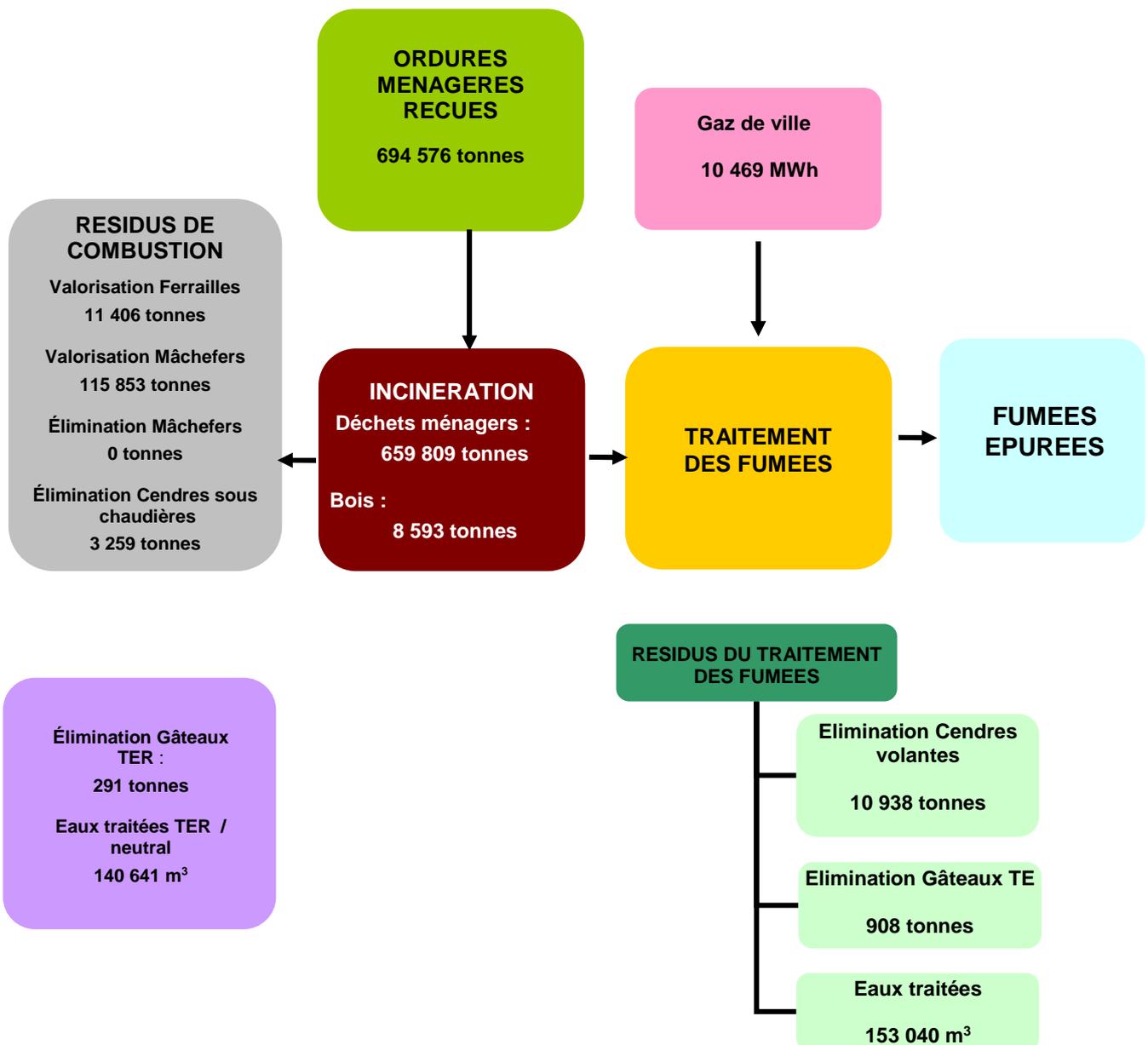
La consommation de bois a diminué depuis 2011. Cette diminution s'explique par des temps de démarrage plus court et une meilleure maîtrise de la combustion au bois par l'exploitant.

En 2015, l'augmentation de la consommation s'explique par un nombre plus important d'arrêts et de démarrages.

4.2. BILAN ET VALORISATION MATIERE

4.2.1. BILAN MATIERE

Les bilans matières de l'usine en 2015 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'UVE évacués entre 2014 et 2015 :

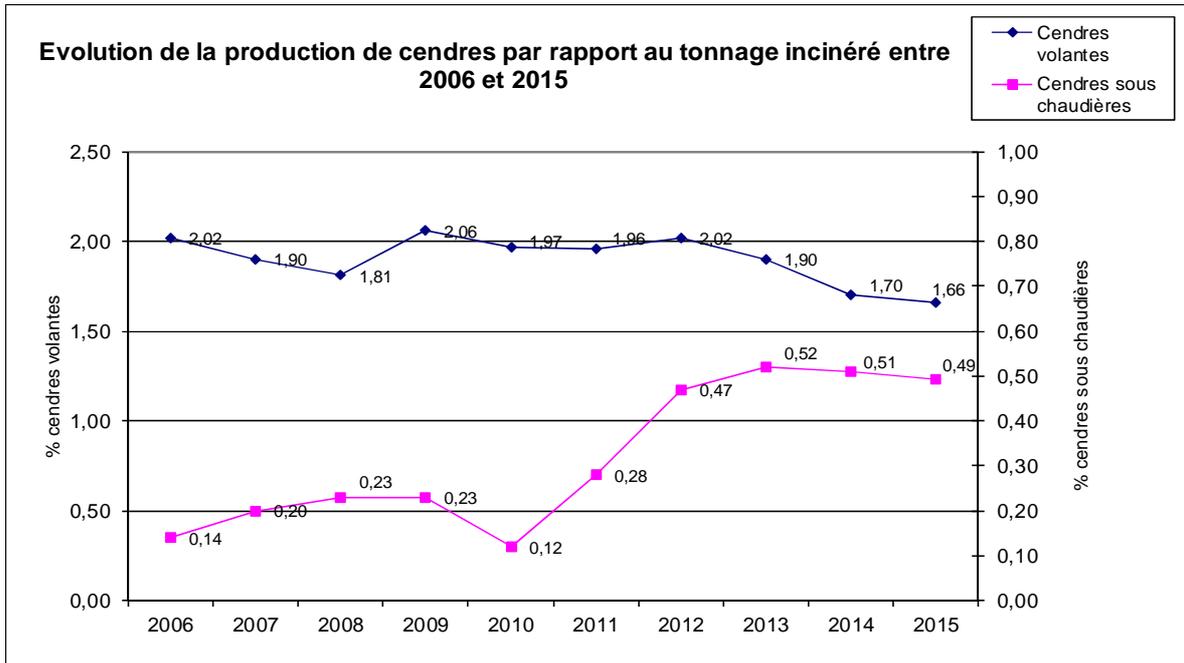
	Quantité évacuée (t)		% 2015 par rapport à 2014	% par rapport au tonnage incinéré	
	2014	2015		2014	2015
Mâchefers valorisés	121 855	115 853	-5%	17,6%	17,6%
Mâchefers non valorisables	0	0	0%	0%	0%
Cendres volantes	11 746	10 938	-7%	1,7%	1,7%
Cendres sous chaudières	3 568	3 259	-9%	0,51%	0,49%
Ferrailles valorisées	11 198	11 406	2%	1,6%	1,7%

La diminution des quantités de mâchefers produites s'explique par la réduction du tonnage de déchets incinérés de 2015 par rapport à celui de 2014.

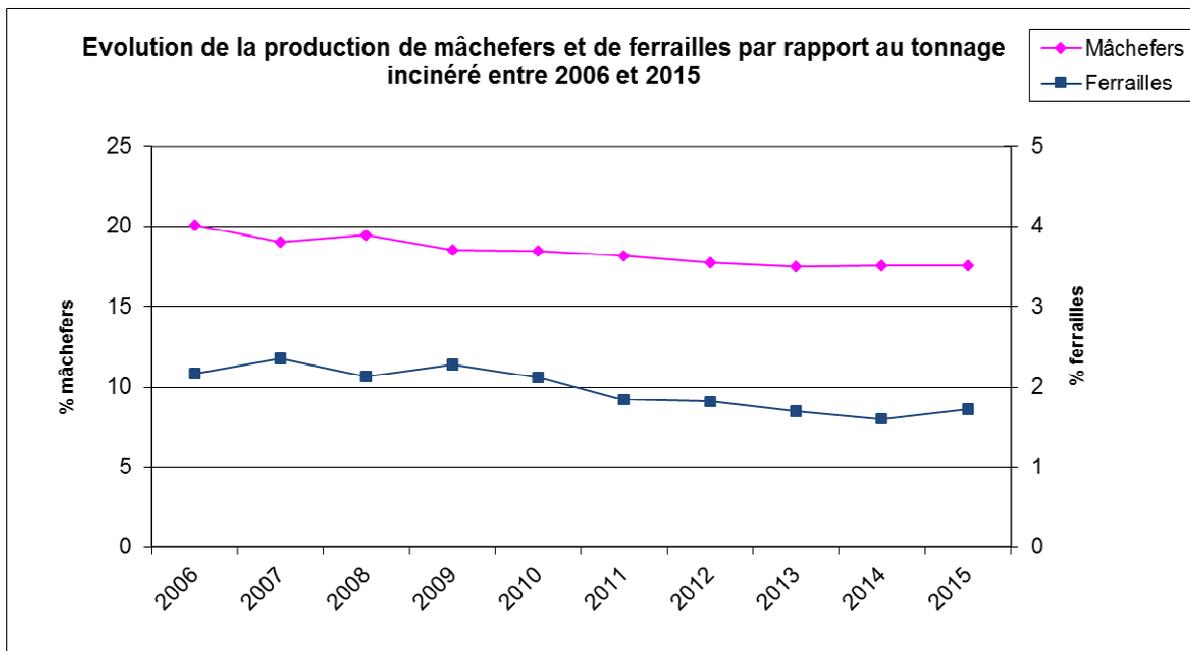
Sur l'installation de maturation des mâchefers, les métaux restant dans les mâchefers (769 tonnes de métaux ferreux et 402 tonnes de métaux non ferreux -chiffres à fin mai 2015) sont extraits. La masse totale de métaux valorisée est ainsi de 12 577 tonnes au 15 mai 2016.

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 2006.

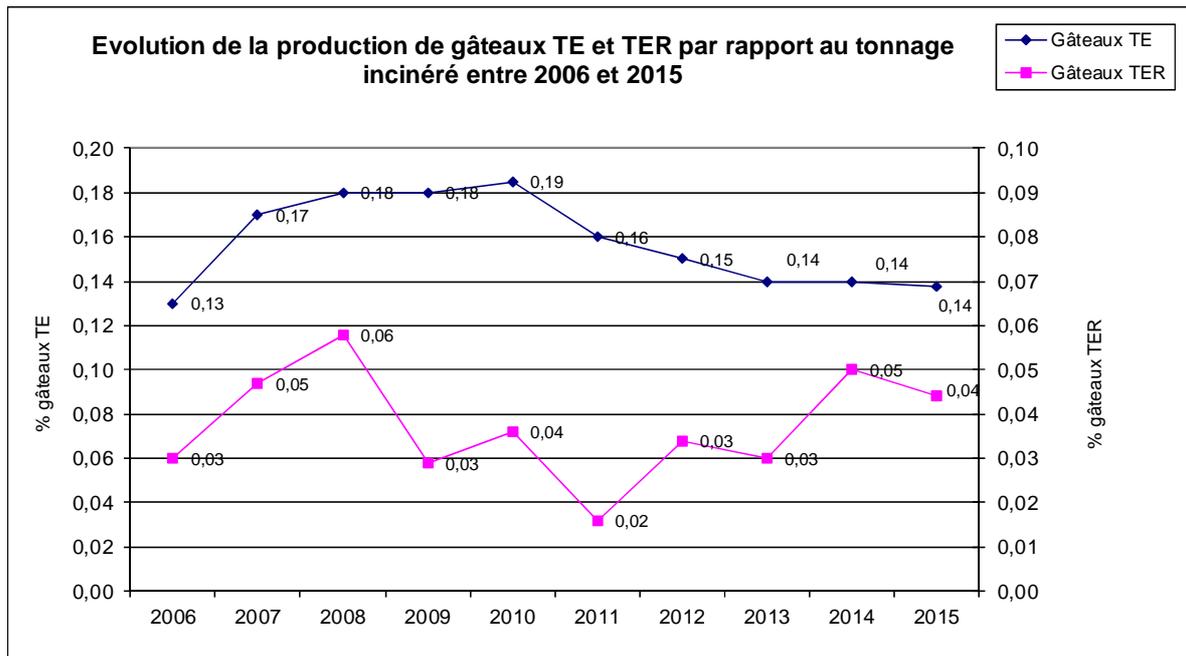


L'augmentation de la proportion de cendres sous-chaudières produites par rapport au tonnage incinéré fait suite aux travaux de fiabilisation réalisés en 2012 sur les équipements de récupération, de transport et de stockage de cendres sous chaudières.



La production des mâchefers représente 17,6% du tonnage incinéré en 2015. Elle est stable par rapport aux années précédentes.

En 2015, la production de ferrailles représente 1,7% du tonnage incinéré contre 1,6% en 2014.



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 nouveau 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. § 5.2.2.2). Les boues issues des lavages des chaudières ne sont quant à elles plus traitées, elles sont évacuées en big-bags vers une installation de traitement des déchets agréée.

Ce changement de procédé explique la diminution depuis 2011 des quantités de boues issues de la station TE et l'augmentation des quantités de boues issues de la station TER.

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 Sycotom, 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 2015 par IVRY-PARIS XIII sont présentés en annexe 5.

b) Évacuation des mâchefers

L'évacuation du mâchefer vers l'IME peut se faire par voie fluviale ou par voie routière. Durant le premier semestre de l'année 2015, les mâchefers ont été acheminés via un brouettage par camion depuis l'UVE jusqu'au port National situé Quai d'Ivry dans Paris 13^{ème} géré par la société CIDEME, pour être chargés dans des péniches. Celles-ci ont effectué des rotations entre Ivry-sur-Seine et Isles-les-Meldeuses en naviguant sur la Seine et la Marne. Depuis le 1^{er} juin 2015, suite à un changement de prestataire l'évacuation du mâchefer vers la REP se fait par camions.

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.

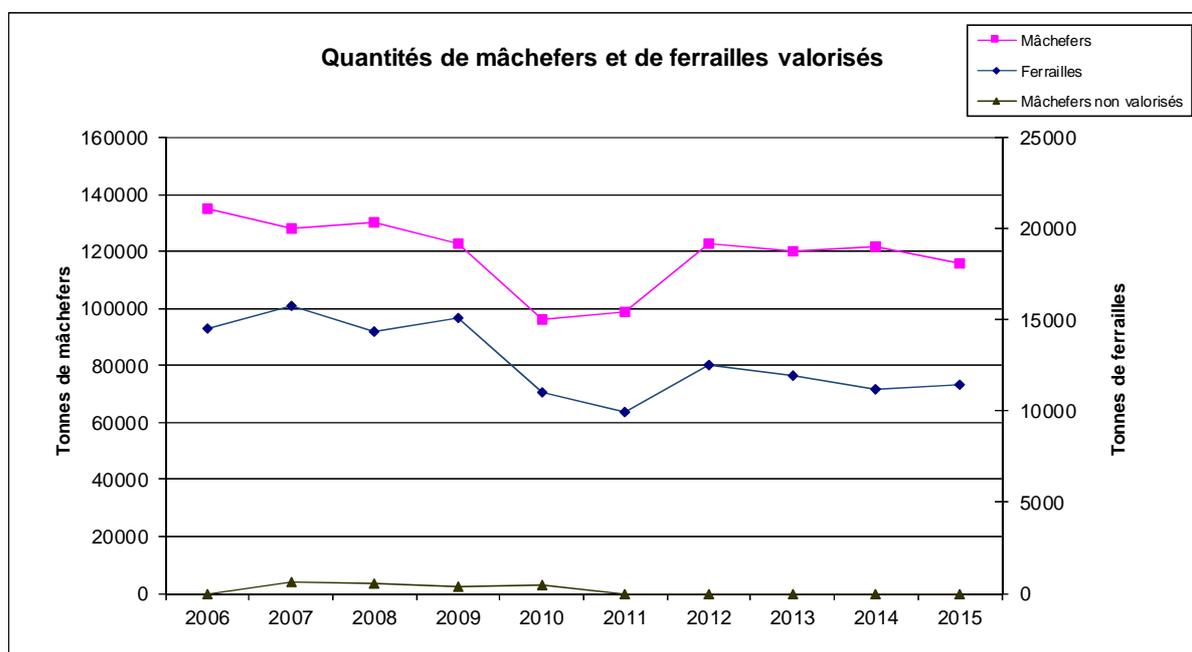
Les éléments imbrûlés sont séparés et envoyés vers une installation de stockage de déchets non dangereux.

La totalité des mâchefers produits par l'UVE d'Ivry-Paris XIII en 2015 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 valorisée en sidérurgie.

Le graphique ci-après montre l'évolution des quantités de ferrailles et mâchefers valorisés entre 2006 et 2015 :



Ainsi, environ 19,5 % du tonnage incinéré à l'usine d'Ivry-Paris XIII a fait l'objet d'une valorisation matière en 2015 : les mâchefers en technique routière, les métaux ferreux en sidérurgie et les métaux non-ferreux en métallurgie.

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.

Pour l'année 2015, certains résultats d'analyses de cendres sont indisponibles. Une erreur dans la demande d'analyse au laboratoire a conduit à réaliser des analyses de composition des cendres au lieu des analyses de lixiviation prévues par la réglementation. De ce fait, une analyse supplémentaire en décembre a été réalisée pour les cendres sous électrofiltres et sous chaudières.

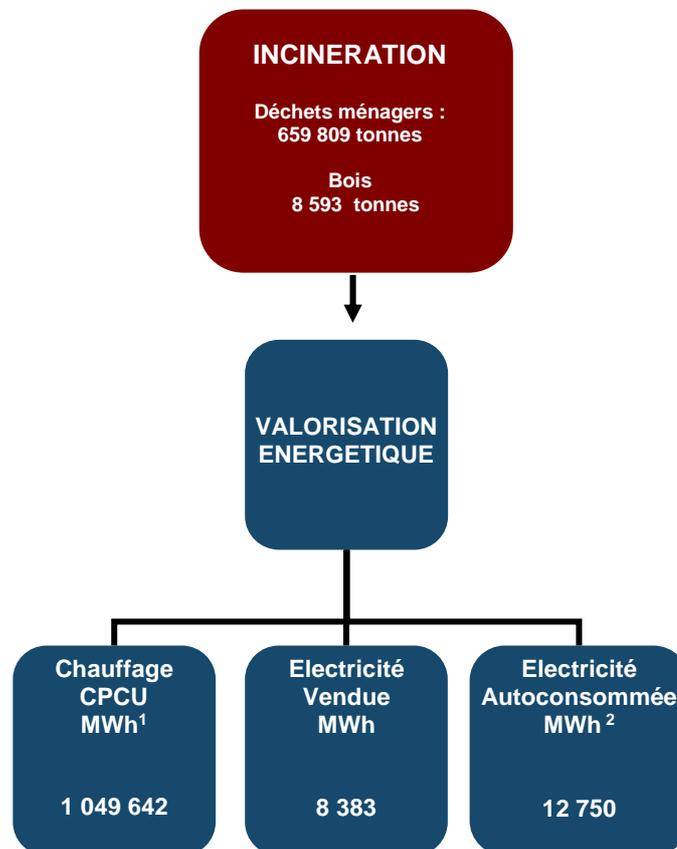
4.2.5.1. *Cendres volantes et cendres sous-chaudières*

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. Cendres volantes et 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 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.

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. Chaque tonne de déchets incinérée permet la production de 2,52 tonnes de vapeur.

Ainsi chaque four ayant incinéré en moyenne 45,17 tonnes de déchets par heure de marche (659 809 tonnes de déchets incinérés en 2015 avec deux fours) a permis à chaque chaudière de produire en moyenne 113,2 tonnes de vapeur par heure de marche (1 658 754 tonnes de vapeur par an avec deux chaudières).

Bilan électrique et thermique entre les années 2012 et 2015

	2012	2013	2014	2015	Unité
ELECTRICITE					
Electricité Produite	123 243	88 892	96 775	21 133	MWh
Electricité achetée à EDF	3 720	16 509	26 835	51 071	MWh
Electricité vendue à EDF	60 505	43 177	58 797	8 383	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (1)	5 203	3 713	5 057	721	Tep*
Electricité consommée par l'usine	66 458	62 224	64 812	63 821	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole	5 715	5 351	5 574	5 489	Tep*
Electricité autoconsommée par l'usine	62 738	45 715	37 977	12 750	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (2)	5 395	3 931	3 266	1 097	Tep*
(1)+(2) en Tonne Equivalent Pétrole	10 599	7 645	8 323	1 817	Tep*
VAPEUR					
Vapeur vendue à CPCU	1 314 398	1 320 801	1 164 755	1 310 050	Tonnes
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (3)	113 038	113 589	100 169	112 664	Tep*
Vapeur vendue à CPCU	1 048 575	1 054 724	931 152	1 049 642	MWh
Nombre équivalent en logement	104 858	105 472	93 115	104 964	eq-log**
Ventes vapeur et électricité					
(2)+(3) en Tonne Equivalent Pétrole	118 434	117 520	103 435	113 761	Tep
Electricité vendue + autoconsommée + vapeur vendue					
(1)+(2)+(3) en Tonne Equivalent Pétrole	123 637	121 234	108 492	114 482	Tep

* 1 MWh équivaut à 0,086 Tep

** 1 logement équivaut à 10 MWh

Le bilan électrique de l'usine

En 2015, l'achat d'électricité est en augmentation par rapport à 2012 (2012 est considérée comme année de référence car non impactée par des indisponibilités significatives du GTA, contrairement à 2013 et 2014) en raison de l'arrêt fortuit qui a rendu indisponible le groupe turbo-alternateur (GTA) pendant un an, entre septembre 2014 et septembre 2015. La valorisation électrique de 2015 n'a ainsi été possible que sur les quatre derniers mois de l'année.

Le bilan thermique de l'usine

En 2014, la diminution de la vente de vapeur était liée principalement à la faible quantité de retours d'eaux de la CPCU.

La demande de chaleur par la CPCU de l'année 2014 a été moins importante par rapport aux dernières années.

La valorisation thermique de 2015 est similaire aux années antérieures.

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. Elle est calculée selon les indications de l'annexe VI de l'Arrêté du 3 août 2010.

La performance énergétique de l'installation pour l'année 2015 est de: 0,76 (le seuil d'une installation performante est de 0,60).

En 2015, la baisse de la performance énergétique de l'installation par rapport à 2014 s'explique par une faible production électrique liée à l'indisponibilité du groupe turbo-alternateur.

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

5. Rejets de l'installation

5.1. REJETS ATMOSPHERIQUES

Le Syctom 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 et l'ammoniac.

En 2005, dans le cadre des travaux de mise en conformité engagés sur le centre, les analyseurs en place jusqu'alors ont été remplacés par de nouveaux équipements (avec un ajout de la mesure de carbone organique total). De plus, afin d'assurer une continuité des mesures en cas de dysfonctionnement, ces analyseurs ont été doublés (en août 2008 pour les analyseurs de poussières).

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 moyennes et les flux mensuels de ces polluants émis par chaque ligne d'incinération. En 2015, les analyses en laboratoire ont été réalisées par la société CARSO sous-traitante de la société BUREAU VERITAS.

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, d'acide fluorhydrique et de dioxines et furanes. Rappelons que la réglementation n'en impose que deux par an.

Sur les quatre campagnes de l'année 2015, deux ont été confiées par le Syctom à la société LECES (accréditation COFRAC n°1-1975), une autre a été confiée par la société IVRY PARIS XIII à la société BUREAU VERITAS (accréditation COFRAC n°1-1264) et la dernière était un contrôle inopiné de la DRIEE réalisé par le laboratoire CME environnement (accréditation COFRAC n° 1-1539).

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 : www.sita.fr/ip13/

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.

MOYENNE DES CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN POLLUANTS DES 2 FOURS EN 2015

	Analyses en continu	Contrôles périodiques	Valeurs limites jour (VLE) applicables depuis le 16/06/2004	Valeurs limites semi-horaires (VLE) applicables depuis le 16/06/2004
Vitesse des gaz à l'émission (m/s)	12,5	12,7	12(****)	12(****)
POLLUANTS	mg/Nm³ (*) à 11 % d'O₂ sur gaz sec			
Poussières	2,7	3,15	10	30
Acide chlorhydrique (HCl)	0,9	0,87	10	60
Dioxyde de soufre (SO ₂)	20,8	25,5	50	200
Monoxyde de carbone (CO)	8,6	13,9	50	150(**)
Oxydes d'azote (NO _x)	55,6	49,8	80	160
Acide fluorhydrique (HF)	-	0,04	1	4
Composés organiques totaux exprimés en équivalent carbone	0,9	0,53	10	20
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	-	0,0027	0,05(***)	
Mercure (Hg)	-	0,0026	0,05(***)	
Total des autres métaux lourds : Antimoine + Arsenic + Plomb + Chrome + Cobalt + Cuivre + Manganèse + Nickel + Vanadium	-	0,10	0,5(***)	

(*) 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 le suivi du paramètre ammoniac à compter du 1^{er} juillet 2014 :

mg/Nm ³ à 11 % d'O ₂ sur gaz sec	Analyses en continu	Contrôles périodiques	Valeurs limites jour (VLE) applicables depuis le 1/07/2014	Valeurs limites semi-horaires (VLE) applicables depuis le 1/07/2014
Ammoniac (NH₃)	0,2	0,07	30	-

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	1h00	0	0	0	2h30	0	3h30
Four 2	0	0h30	0	0	12h30	0	13h00

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

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

- > 3 heures et 30 minutes pour le four 1 (soit 5,8 % du temps de dépassement autorisé par la réglementation qui est de 60 heures),
- > 13 heures pour le four 2 (soit 21,7 % du temps de dépassement autorisé par la réglementation qui est de 60 heures),

soit moins de 0,05 % de la durée totale de fonctionnement de 6 899 heures pour le four 1 et de 0,2 % de la durée totale de fonctionnement de 7 526 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 2015 :

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

Le 5 février, un dépassement de la moyenne journalière en CO de 172,04 mg/Nm³ (VLE = 50 mg/Nm³) est constaté sur le four 2 au moment de l'arrêt. Il est lié au fait que la moyenne a été calculée sur une durée de 12 heures au lieu de 24 heures.

De même, le 3 septembre, un dépassement de la moyenne journalière en SO₂ de 52,7 mg/Nm³ (VLE = 50 mg/Nm³) est constaté sur le four 2 au moment du redémarrage. La moyenne a été calculée sur une durée de 11 heures et 41 minutes au lieu de 24 heures,

Le 13 octobre un dépassement de la moyenne journalière en NOx (VLE = 80 mg/Nm³) est constaté sur le four 2. Ce dépassement de NOx (82,12 mg/Nm³) fait suite à un défaut de régulation de l'injection d'ammoniaque.

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

Cause générale	Paramètre	Date	Ligne	Temps	
Incident électrique	NOx	29-janv	2	00:30	Arrêt de l'injection d'eau ammoniacale.
		28-juil	2	00:30	Arrêt du traitement des fumées suite à une coupure électrique.
		09-déc	2	01:30	Arrêt de la station d'eau ammoniacale, suite à une coupure générale d'électricité.
Combustion dégradée	COT	05-févr	2	00:30	Four en phase d'arrêt.
	CO	05-févr	2	1 moyenne journalière	
Dysfonctionnement des lignes de traitement des fumées	Poussières	13-juil	1	01:00	Arrêt d'une demi-ligne de traitement pour maintenance.
	NOx	13-juil	2	00:30	Arrêt d'une demi-ligne de traitement pour maintenance et arrêt de la SCR (réacteurs catalytiques) de l'autre demi-ligne suite une pression basse en sortie des électrofiltres.
		22-juil	2	00:30	Arrêt d'une demi-ligne de traitement sur défaut et arrêt de l'injection d'ammoniaque sur l'autre demi-ligne suite à la diminution de la température des fumées.
		06-sept	2	00:30	Mise en sécurité de la SCR suite à une valeur élevée en poussière.
		19-oct	1	00:30	Arrêt d'une demi-ligne de traitement pour maintenance et arrêt de l'autre demi-ligne suite à une erreur de consignation.
		26-oct	1	00:30	Arrêt des SCR suite une pression basse en sortie des électrofiltres.
Arrêt d'urgence	NOx	17-juil	2	00:30	Arrêt du traitement des fumées suite une pression basse en sortie des électrofiltres.
		23-juil	2	00:30	Arrêt du traitement des fumées suite à un défaut de transmission du signal de marche du ventilateur de tirage.
Régulation	NOx	29-mai	2	00:30	Arrêt d'injection d'ammoniaque suite à la diminution de la température des fumées.
		22-juin	2	03:00	Régulation de l'injection d'ammoniaque sur des données erronées.
		24-juil	2	00:30	Lors de la mise en service du laveur, une montée du débit d'air trop rapide n'a pas permis à la ligne de traiter l'ensemble du flux car celle-ci n'était pas opérationnelle.
		14-sept	2	01:00	Arrêt d'injection d'ammoniaque suite à la diminution de la température des fumées.

Cause générale	Paramètre	Date	Ligne	Temps	
Régulation	NOx	21-sept	2	00:30	Arrêt de la SCR dû à un problème de la pompe assurant l'échange de calories entre la fumée et l'eau.
		07-oct	1	01:30	Arrêt de l'injection d'eau ammoniacale au niveau des SCR par manque de réactif (niveau bas de la cuve).
		07-oct	2	01:30	
		13-oct	2	1 moyenne journalière	Régulation de l'injection d'ammoniaque sur des données erronées
		02-nov	2	00:30	Lors de la mise en service du laveur, une montée du débit d'air trop rapide n'a pas permis à la ligne de traiter l'ensemble du flux car celle-ci n'était pas opérationnelle.
Régulation	SO2	03-sept	2	1 moyenne journalière	Four en phase de démarrage.

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 : Evaluation réalisée par le constructeur avant l'achat de l'instrument de son aptitude à satisfaire les exigences d'incertitudes

QAL2 : Etalonnage de l'équipement sur site par comparaison à une méthode de référence et détermination du domaine de validité et de la variabilité

QAL3 : Evaluation de la dérive et de la fidélité en fonctionnement

AST : Surveillance annuelle pour évaluer 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.

Four 1 : AST (Test Annuel de surveillance, réalisé par Bureau Veritas du 4 au 7 mai 2015) :

En dehors des NOx, tous les autres paramètres (CO, COT, les poussières, HCl, HF, NH3, SO2, O2, H2O et H2O) testés ont passé le test de variabilité avec succès. Conformément

à la réglementation, un QAL 2 doit être réalisé dans les six mois qui suivent le contrôle. Celui-ci a donc été réalisé dans le cadre du QAL 2 programmé en janvier 2016 (du 12 au 14 janvier 2016).

Four 2 : AST (Test Annuel de surveillance, réalisé par Bureau Veritas le 5 mai 2015) :

En dehors du CO, tous les paramètres (COT, poussières, HCl, HF, NH₃, SO₂, O₂, H₂O et NO_x) testés ont passé le test de variabilité avec succès. Conformément à la réglementation, un QAL 2 doit être réalisé dans les six mois qui suivent le contrôle. Celui-ci a donc été réalisé dans le cadre du QAL 2 programmé en janvier 2016 (du 19 au 21 janvier 2016).

Objectif du QAL3

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.

La procédure consiste à injecter régulièrement (périodicité à définir suivant la dérive constatée des appareils) un gaz étalon en tête de ligne, avec une concentration nulle (utilisation de l'azote) et une concentration proche de la valeur limite d'émission journalière, puis de reporter les résultats sur une carte de contrôle pour apprécier la dérive éventuelle des analyseurs et leur justesse.

En 2015 a été réalisée la campagne initiale dont l'objectif est de déterminer la dérive intrinsèque de l'analyseur afin de déterminer la périodicité du QAL3 en routine. L'ensemble des équipements installés par Environnement SA (à l'exception des AMS poussières) a ainsi été soumis à ce protocole.

Conclusion du QAL3

Le rapport conclut qu'il n'a pas été constaté de dérive sur l'ensemble des points réalisés pendant la durée de la campagne et qu'une fréquence mensuelle est suffisante pour le suivi des appareils de mesures. Le QAL3 a donc été mis en place sur cette base à partir du mois de janvier 2016.

Indisponibilité des appareils de mesure

Conformément à l'application de 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.

Le tableau ci-dessous présente le cumul annuel des temps d'indisponibilités des analyseurs de gaz pour l'année 2015 :

	Analyseur de poussières	Analyseurs multi gaz
Four 1	0	0
Four 2	0	0

En 2015, on ne note aucune indisponibilité des analyseurs.

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.

Le tableau, ci-dessous, présente le cumul annuel des moyennes journalières invalides pour l'année 2015 :

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

Aucune moyenne journalière n'a été invalidée en 2015.

Dépassements observés à partir des résultats de mesures ponctuelles

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

Aucun dépassement n'a été observé au cours des contrôles trimestriels.

5.1.2. CONTROLES DES EMISSIONS DE DIOXINES ET DE FURANES

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 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 et 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 multipliées 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 2015

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	0,006	0,0026	0,1
2 ^{ème} campagne	0,0014	0,0002	
3 ^{ème} campagne	0,006	0,003	
4 ^{ème} campagne	0,011	0,002	
Moyenne annuelle	0,006	0,002	

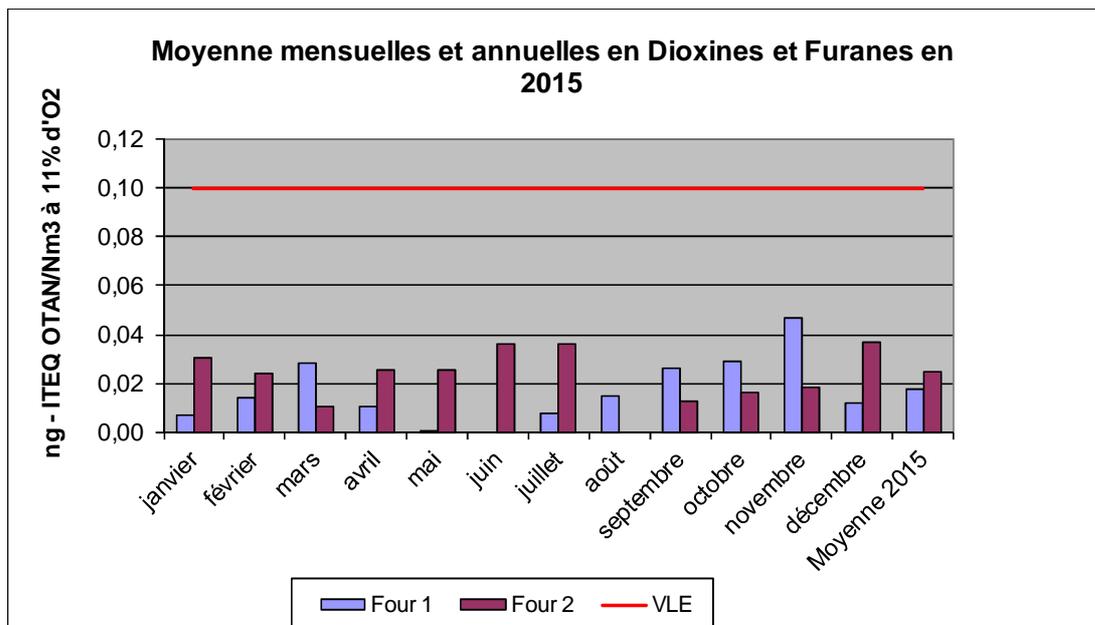
(*) ng = nanogramme, soit un millième de millionième de gramme (**) iTEQ = équivalence de toxicité

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.

5.1.3. PRELEVEMENTS EN SEMI-CONTINU

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

Les valeurs mensuelles 2015, obtenues à partir des prélèvements en semi-continu, sont inférieures à la valeur 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 2015 (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) et à partir des quatre contrôles périodiques trimestriels pour les autres polluants.

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, tels 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.

Des campagnes de mesures de polluants en cheminée sont réalisées par un laboratoire extérieur accrédité COFRAC lors de ces phases transitoires. Les résultats de ces campagnes font l'objet d'une communication régulière à la DRIEE sous la forme de bilans complets présentant une analyse des concentrations mesurées et des flux émis lors de ces phases transitoires.

Les campagnes de mesures de 2015 montrent des concentrations moyennes en dioxines et PCB, lors des phases de démarrage, plus élevées par rapport aux années antérieures. Cette augmentation est liée à deux démarrages où les valeurs mesurées étaient élevées. Les concentrations des autres polluants, mesurées lors des séquences transitoires 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 338 335 m³ en 2015, alors qu'il était de 372 582 m³ en 2014, répartis comme suit :

- > eaux industrielles : 327 481 m³,
- > eau de ville : 10 854 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 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 permettent 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								
2015								
	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	12	7	4	22	4	19	63	32
fév	13	7	10	50	6	16	37	37
mars	11	5	4	25	5	10	112	28
avr	14	6	5	37	8	9	67	35
mai	14	8	6	50	7	6	91	50
juin	15	8	10	55	7	6	34	27
juil	7	11	9	54	5	24	59	23
août	11	17	8	45	8	12	23	13
sept	10	5	7	42	10	7	39	24
oct	8	12	6	47	8	8	68	33
nov	8	19	11	94	20	6	63	38
déc	12	4	15	54	12	6	73	7
2015	11	9	8	48	8	11	61	29

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, sans identification notable de dysfonctionnement au niveau de la station
- > **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) : 7 heures et 29 minutes de dépassements réparties sur 40 jours, soit 0,08 % du volume annuel rejeté à la station TE. Ces dépassements sont dus principalement à des problèmes de régulation et d'injection de réactifs consécutifs à des dysfonctionnements d'équipements (dysfonctionnement des pompes d'injection de réactifs, dysfonctionnements au moment des nettoyages chimiques), et à une fuite de lait de chaux externe d'un laveur.

Les actions correctives réalisées sont :

- la mise en place d'une sonde de pH en amont de la station pour détecter les modifications brutales de pH
- le changement des pompes d'injection d'acide
- le changement de la panoplie du nettoyage chimique

- > **Température** (valeur seuil 30°C) : 4 heures et 40 minutes de dépassements réparties sur 29 jours, soit 0,08 % du volume annuel rejeté à la station TE. Ces dépassements sont dus, à des problèmes de variation du débit d'eau de réfrigération dans les échangeurs à plaques. En effet, ce débit est régulé par les besoins en eau du laveur et non par le besoin en eau des échangeurs à plaques. Des problèmes d'encrassement des échangeurs à plaques associés aux températures élevées de la Seine en période estivale amplifient le phénomène.

Afin de remédier à ce problème, il est envisagé d'augmenter la fréquence de nettoyage des échangeurs à plaques durant la période estivale.

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

- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l en moyenne journalière) : 7 dépassements dus à des effluents chargés au moment du lavage du four chaudière.
- > **pH** (valeur comprise entre 5,5 et 8,5) : 12 heures et 8 minutes réparties sur 10 jours soit 0,17% du volume annuel rejeté à la station TER. Ces dépassements, survenus entre le mois de mars et le mois de juillet sont liés à des problèmes de dysfonctionnements d'automates, à un problème de fuite acide à l'extérieur du laveur et à un problème d'injection de réactifs dû à un problème de clapet qui a été remplacé.
- > **Température** (valeur seuil 30°C) : 9 heures de dépassements réparties sur 7 jours soit, 0,19% du volume annuel rejeté à la station TER, liés à un problème de débordement de l'extracteur mâchefer, dû à un dysfonctionnement de la mesure de niveau d'eau, entraînant un débordement d'effluent chaud à la station.

EN AVAL DE LA NEUTRALISATION (NEUTRAL)

- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l en moyenne journalière) : 49 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) : 3 heures et 4 minutes de dépassements réparties sur 40 jours soit 0,52% du volume annuel rejeté à la station NEUTRAL. Ces dépassements ont pu être liés à une homogénéisation insuffisante avant rejet, à des dysfonctionnements du clapet d'injection d'acide et à un dysfonctionnement des pots d'amorçage qui se remplissent d'effluents non traités avant la régénération. Malgré une modification de l'automatisme de la station, une intervention sur les électrovannes et une modification de la séquence de remplissage des pots d'amorçage, les problèmes de dépassements de pH persistent. Une analyse des causes est en cours pour identifier de nouvelles actions à mettre en place.
- > **Température** (valeur seuil 30°C) : 6 heures et 32 minutes de dépassements réparties sur 12 jours soit 1,06 % du volume annuel rejeté à la station NEUTRAL liés à un dysfonctionnement de l'automatisme permettant de réguler la température d'eau de réfrigération. Une consigne d'exploitation a été mise en place pour palier à ce dysfonctionnement.

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 neutralisation).

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			
2015	TE	TER	NEUTRALISATION
	Concentration	Concentration	Concentration
pH	7,2	7,3	7,4
Matières en suspension mg/l	14	11	42
Plomb mg/l	0,003	0,006	0,003
Cadmium mg/l	0,001	0,001	0,001
Mercure mg/l	0,0005	0,0003	0,0004
Chrome mg/l	0,003	0,016	0,013
Cuivre mg/l	0,003	0,009	0,015
Arsenic mg/l	0,004	0,001	0,002
Nickel mg/l	0,003	0,005	0,011
Zinc mg/l	0,018	0,036	0,023
Etain mg/l	0,003	0,003	0,003
Manganèse mg/l	0,012	0,014	0,023
DCO mgO2/l	158	53	47
D.B.O.5 mgO2/l	3,4	8,7	9,1
Hydrocarbures totaux mg/l	0,03	0,03	0,05
Chrome VI mg/l	0,003	0,008	0,003
Fluorures mg/l	7,1	0,41	0,63
Cyanures mg/l	0,006	0,006	0,005
Indice phénol mg/l	0,010	0,113	0,006
COT mg/l	4,0	15,8	28,6
AOX mg/l	0,1	0,04	0,04
Thallium mg/l	0,001	0,002	0,001
Phosphore total mg/l	0,03	0,07	1,81
Azote total mg/l	29,1	14,1	33,6
Sulfates mg/l	643	513	3680
Dioxines Furanes (OMS) pg/l	3,8	5,1	3,8
Aluminium + Fer mg/l	0,24	0,98	1,04

Les résultats détaillés des contrôles mensuels appellent les commentaires suivants :

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

- > **DCO** (valeur seuil 125 mg/l) : on note en sortie de la station TE des valeurs élevées en Demande Chimique en Oxygène (DCO) dépassant le seuil défini dans l'arrêté d'exploitation lors de 7 des 12 analyses mensuelles. La mesure de la DCO n'est pas représentative car l'analyse est interférée par les ions chlorures issus du traitement des gaz acides (HCl) et que l'on retrouve dans l'effluent en sortie des laveurs. La concentration importante en chlorures de l'effluent (environ 12 g/l) place l'analyse hors du champ d'application de la norme de mesure. Cet état de fait ne permet pas la validation de la mesure.
- > Le paramètre **COT** étant également considéré comme représentatif 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 2015, on ne note aucun dépassement concernant ce paramètre.
- > **MES** (valeur seuil 30 mg/l) : 1 dépassement non expliqué à ce jour.

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

Aucun dépassement.

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.

Remarque pour les trois stations :

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

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 les prélèvements effectués en mars et en octobre côté rue Bruneseau et en octobre côté rue Victor Hugo ne montrent aucun dépassement. Il est à noter un dépassement au mois de mars en pH non significatif (8,6 pour une VLE à 8,5) côté rue Victor Hugo.

Dépassements rejets d'eaux pluviales

Les analyses du 1^{er} semestre n'ont pas été réalisées compte tenu de la difficulté de programmer un prélèvement lors d'une période de pluie; le débit nécessaire pour effectuer un prélèvement n'étant pas toujours suffisant. Les analyses réalisées au 2nd semestre 2015 sur le prélèvement effectué au mois de décembre sur le réseau de collecte des eaux Bruneseau mettent en évidence des dépassements en MES et en hydrocarbures totaux. Ces dépassements sont probablement dus à un encrassement des débourbeurs/déshuileurs, malgré leur fréquence de curage (3 par an).

5.2.3. CONTROLES DES EFFLUENTS

5.2.3.1. *Contrôles inopinés*

Aucun contrôle inopiné n'a eu lieu en 2015.

5.2.3.2. *Recherche de substances dangereuses dans l'eau*

L'arrêté préfectoral complémentaire n°2009-10405 du 21 décembre 2009 a fixé les conditions de surveillance des Rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau afin d'améliorer la connaissance qualitative et quantitative de ces rejets pour l'unité de valorisation énergétique située à Ivry sur Seine. Cette action s'est inscrite dans le cadre de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000, dite directive cadre sur l'eau, qui vise à renforcer la protection de l'environnement aquatique par des mesures spécifiques conçues pour réduire voire supprimer les rejets de ces substances en fonction de leur dangerosité et retrouver un bon état écologique pour l'ensemble des masses d'eau.

Le tableau suivant récapitule, pour chaque point de rejets du site, les paramètres devant faire l'objet d'un suivi trimestriel en 2015 :

	Substances faisant l'objet d'une surveillance pérenne (analyses trimestrielles)	Point de rejet
TE	Cadmium (Cd)	Rejets au collecteur général (réseau d'assainissement)
TER	Cadmium (Cd), Plomb (Pb)	Rejets au collecteur général (réseau d'assainissement)
NEUTRAL	Cadmium (Cd)	Rejets au collecteur général (réseau d'assainissement)
Eau de circulation	Zinc (Zn)	Rejets en Seine

Bilan de la surveillance 2015 :

- Les résultats des campagnes d'analyse sont présentés en annexe 8.

Les moyennes annuelles de flux des différentes campagnes d'analyses réalisées sur les trois stations ne mettent en évidence aucun dépassement.

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.

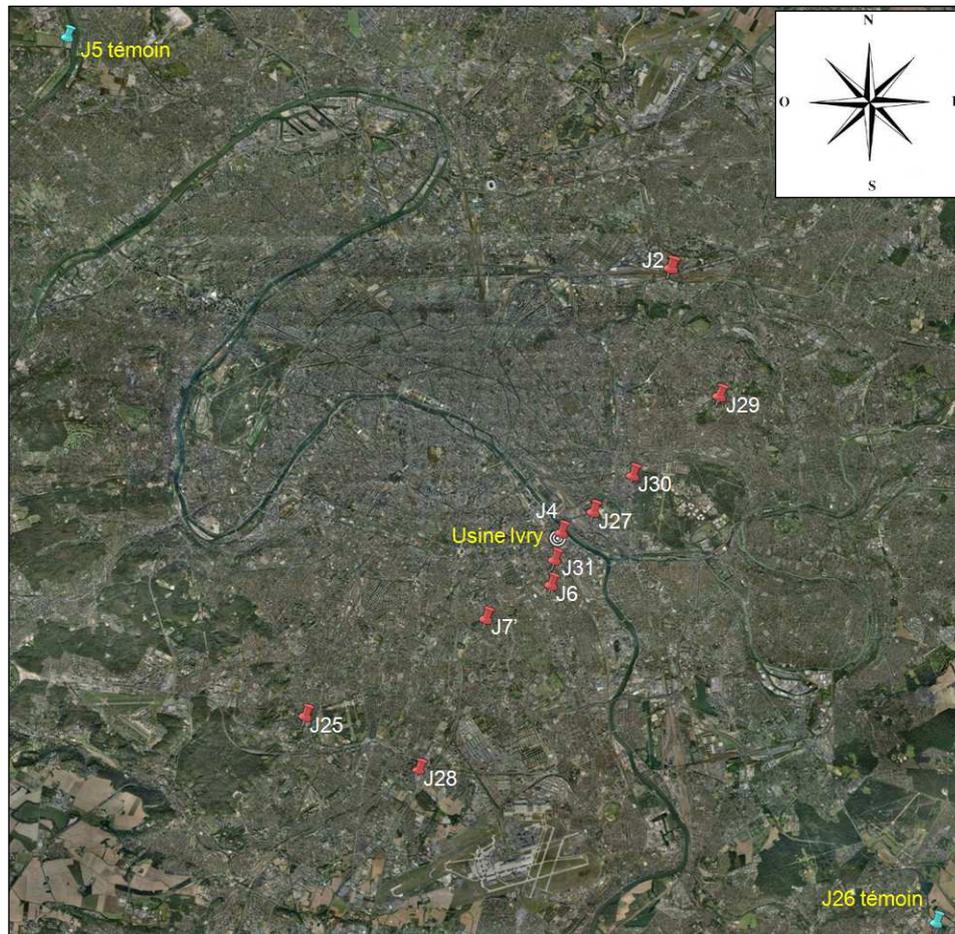
Ces campagnes de surveillance permettent de collecter et d'évaluer l'ensemble des retombées atmosphériques d'origine naturelle ou anthropique (industries, trafic routier, chauffage individuel, ...).

Les mesures faites par la société LECES sont réalisées en des points témoins et en des lieux (sites) où l'impact de l'installation est supposé être le plus important. Ces points ont été déterminés, conformément au guide INERIS « Méthode de surveillance des retombées des dioxines et furanes autour d'une UVE » de décembre 2001.

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 12 points de mesure autour de l'UVE d'Ivry-sur-Seine



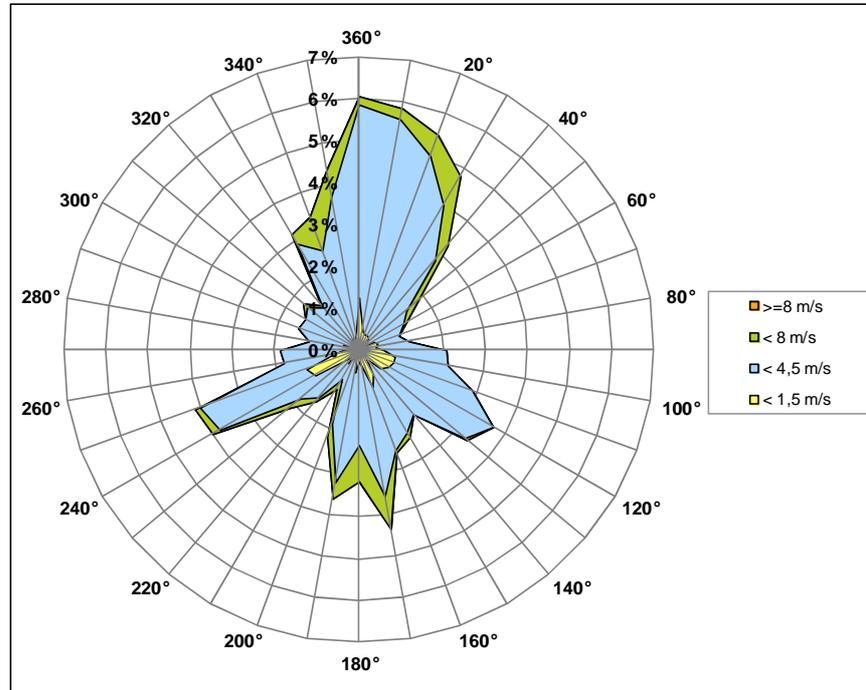
Les points d'implantation des jauges ont été choisis conformément à la méthodologie élaborée par l'INERIS :

- > 9 points de prélèvement répartis selon les deux axes de vent majoritaires (Sud-Ouest et Nord-Est). Parmi ces 9 points, le point J31 situé sur le toit de la médiathèque installé lors de la campagne de 2011,
- > 2 points témoins situés hors des zones d'influence de l'usine (points J5 et J26),
- > le point J4, dans l'enceinte de l'UIOM est suivi depuis son installation en 2011.

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

Les prélèvements ont eu lieu pendant une période de deux mois du 2 septembre au 4 novembre 2015.

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 2 septembre 2015 au 4 novembre 2015.



Pendant la campagne de prélèvements, on note globalement :

- > une provenance de vents majoritaire du secteur Nord-Nord-Ouest à Nord-Nord-Est,
- > une provenance de vents intermédiaire d'origine Sud-Sud-Est à Sud-Sud-Ouest,
- > une provenance de vents minoritaires d'origine Est à Sud-Est,
- > et une provenance de vents minoritaires d'origine Ouest-Sud-Ouest à Ouest-Nord-Ouest.

Sur la période d'exposition, on peut remarquer que pour la première fois que les vents de l'axe Nord/Nord-Est sont dominants par rapport à l'axe Sud-Sud-Est/Sud-Ouest. Sur la période d'exposition, on peut remarquer que les vents de Nord à Nord-Est (33,2 % des observations) qui influencent les jauges de l'axe 1 (J28, J7', J6 et J31) et la jauge usine J4 sont plus représentés que les vents de Sud-Sud-Est à Sud-Ouest (11,6 % des observations) qui influencent les jauges J27, J30, J29 et J2.

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

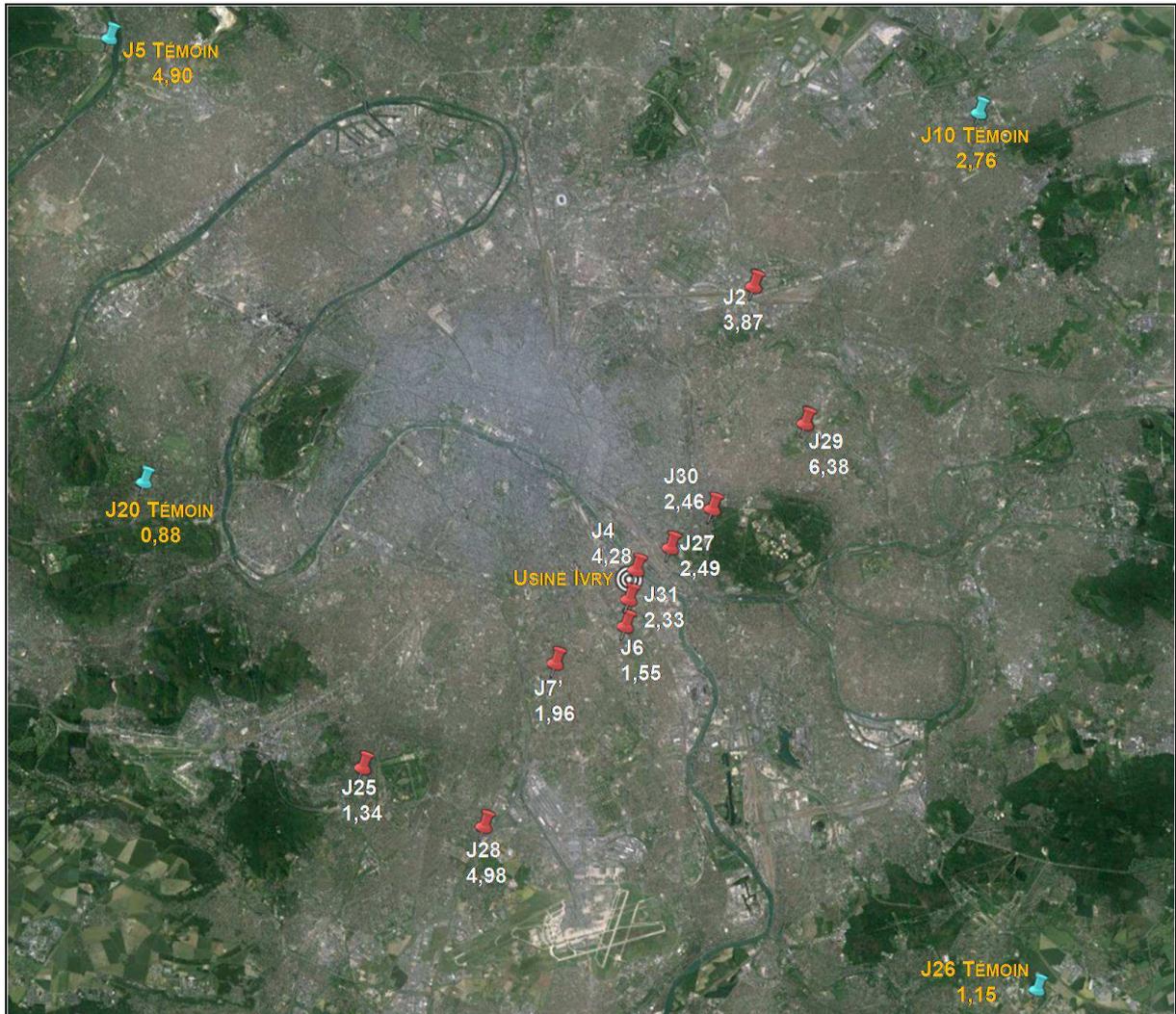
Du 2 septembre au 4 novembre	Four 1	Four 2
Temps de marche	1 525,5 heures	1 498 heures
Temps en arrêt	10,5 heures	38 heures

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 pg iTEQ OTAN/m²/jour) :

Dépôts de dioxines et furanes (pg I-TEQ/m²/jour)



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

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. Cependant, des valeurs typiques peuvent servir de références telles que celles présentées en annexe 9 et proposées par l'INERIS qui synthétise différentes études.

Les dépôts de dioxines et furanes mesurés se situent au niveau des valeurs repères du bruit de fond urbain telles que mentionnées par l'INERIS et sont a fortiori très inférieurs aux valeurs observées en zone proche d'une source.

Les dépôts varient respectivement de 1,15 pg I-TEQ/m²/jour pour le point J20 (TEMOIN) à 6,38 pg I-TEQ/m²/jour pour le point J29 (MONTREUIL). La moyenne des mesures (en prenant en compte les points témoins) est de 2,95 pg I-TEQ/m²/jour.

Par rapport aux années précédentes (2012 à 2014), les dépôts mesurés en 2015 sont plus élevés. Toutefois, cette augmentation s'observe aussi au niveau des points témoins. Ce constat laisserait à penser que le niveau de fond urbain était élevé pendant la période de la campagne. Par ailleurs, ce ne sont pas les points situés à proximité des émetteurs qui présentent les concentrations les plus élevées. Il n'est donc pas possible de relier cette augmentation au fonctionnement de l'installation.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$



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 dans les encadrés les résultats dits « maximaux » aux différents points de mesures précités (en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$). Les valeurs inférieures au seuil de quantification sont considérées comme égales à la valeur seuil.

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. Néanmoins, l'INERIS propose des valeurs repères autour d'incinérateurs pour 9 des 10 métaux suivis : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, manganèse, mercure, nickel, plomb et zinc. Ces valeurs sont présentées en annexe 9.

Les dépôts de métaux totaux (fraction soluble et fraction insoluble) varient de 43,0 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ au point J6 (Ivry-Sur-Seine) à 342,6 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ au point J27 (Charenton). La moyenne des mesures (en prenant en compte les points témoins) est de 121,1 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$.

En moyenne sur les 12 points de mesure, le zinc qui est le plus important contributeur, suivi du manganèse, du cuivre, du plomb et du nickel. Les autres métaux représentent chacun une part négligeable sur le total des métaux.

L'étude des dépôts en fonction de la distance à l'usine ne permet pas de mettre en évidence l'influence de l'usine d'Ivry-sur-Seine sur les axes nord-est et sud-ouest.

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

Au final, les dépôts en métaux sont très variables, ils sont même dans certains cas ponctuellement élevés, mais les résultats ne permettent pas de mettre en évidence l'influence des émissions de l'usine d'Ivry-sur-Seine en 2014, ce qui est conforme avec les résultats des 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.

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

- > dépôts en dioxines et furannes : 1,19 pg I-TEQ/ m^2/jour ;
- > dépôts en métaux lourds : 134 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$.

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 et lichens réalisés en 2015 aux alentours de l'UVE 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 2015, les prélèvements sur les lichens et les mousses (ou bryophytes) ont eu lieu les 19, 20 et 21 octobre.

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 être représentatifs d'une année d'exposition.

6.2.1. METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS

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

Deux valeurs descriptives sont issues de ce traitement statistique :

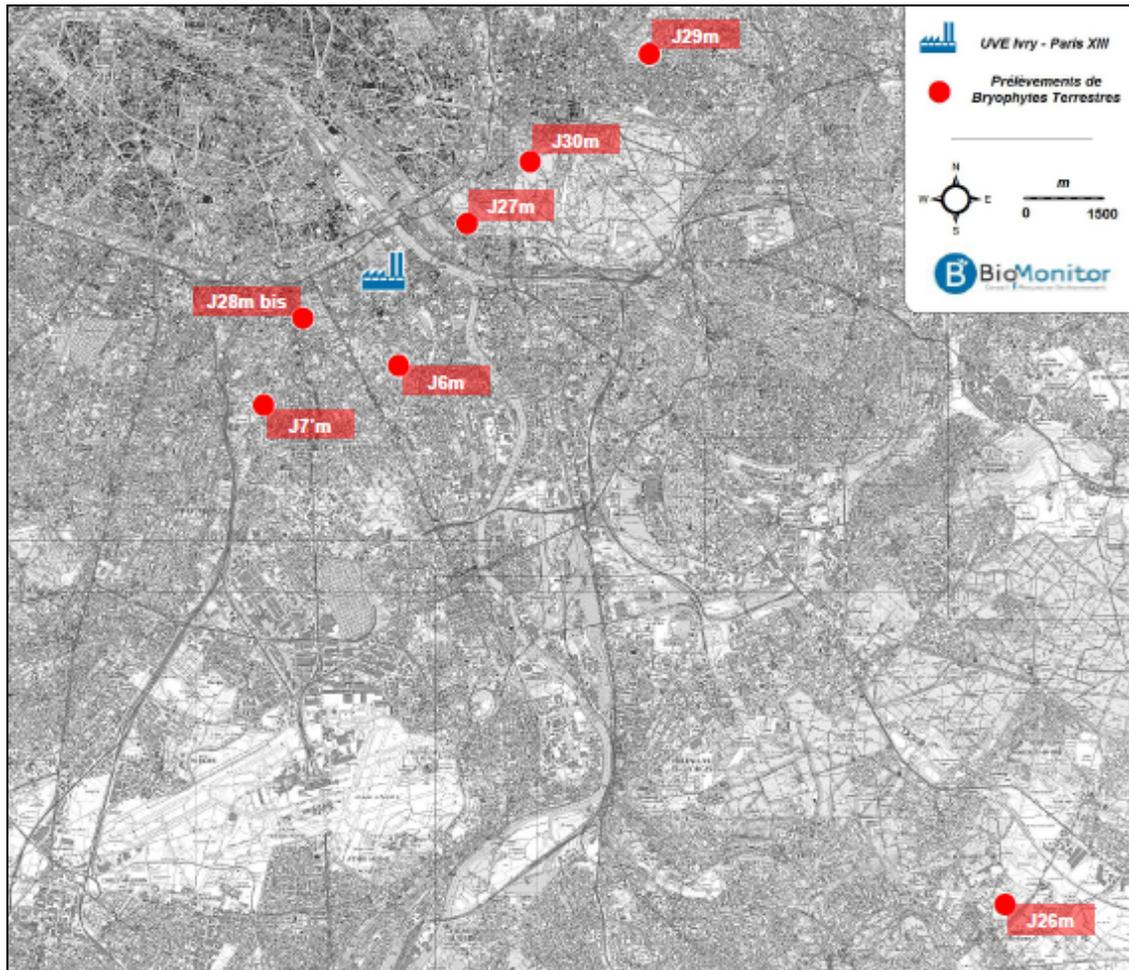
- > Une valeur ubiquitaire rendant compte de la teneur moyenne attendue dans ce type de matrice en l'absence de retombées,
- > Un seuil de retombées rendant compte d'une situation au-delà de laquelle l'hypothèse d'une fluctuation naturelle n'est plus suffisante pour expliquer les teneurs observées traduisant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

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

6.2.2. 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 J26m étant la station témoin.



Carte de localisation des 7 stations de prélèvement de bryophytes lors de la campagne de 2015

Données de vents :

En 2015, pendant la période d'exposition, l'influence des vents est mesurable dans 86% des cas.

Concernant la provenance des vents, l'analyse de la rose des vents présente une situation similaire aux années précédentes avec un axe nord/nord-est et sud-ouest, on distingue notamment :

- > des vents dominants en provenance du sud (occurrence de 33,1 %)

- > des vents provenant du nord qui représentent (occurrence de 20,8%).

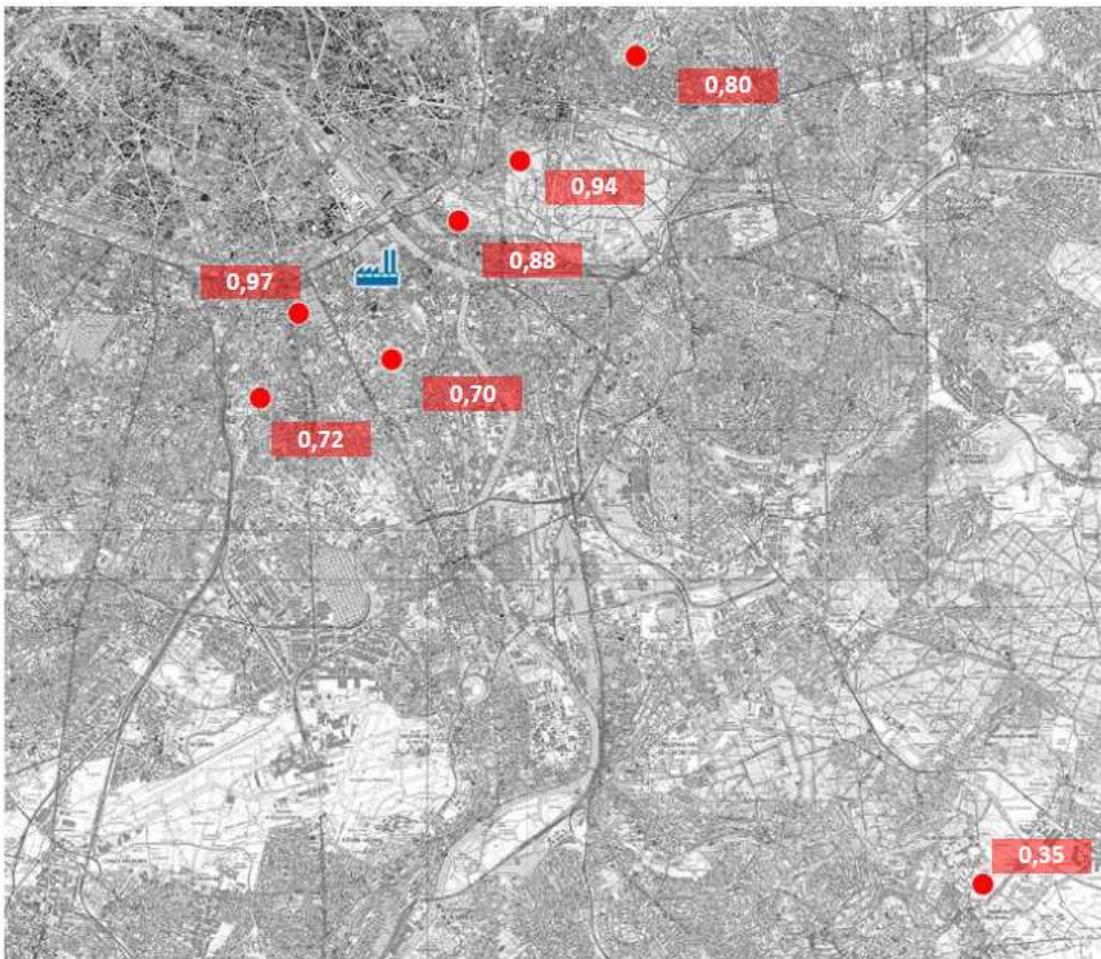
Force des vents :

- > Vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) majoritaires : 71,4 %
- > Vents moyens (4,5 à 8,5 m/s) : 15,1 %
- > Vents forts (> 8,5 m/s) quasi inexistant.

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

Le graphique reprenant l'évolution des teneurs en dioxines et furanes au cours des dernières années figure à l'annexe 9.

Toutes les stations échantillonnées présentent des teneurs en dioxines/furannes 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 est plutôt représentatif d'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

Le graphique reprenant l'évolution des teneurs en métaux dans les bryophytes au cours des dernières années figure à l'annexe 9.

La campagne de mesure de 2015 n'a pas mis en avant de phénomène de retombées significatif. Elle révèle une certaine stabilité des teneurs dans les bryophytes terrestres par rapport à 2014. Cela se traduit globalement par des niveaux d'imprégnation les plus faibles observés depuis le début de la surveillance.

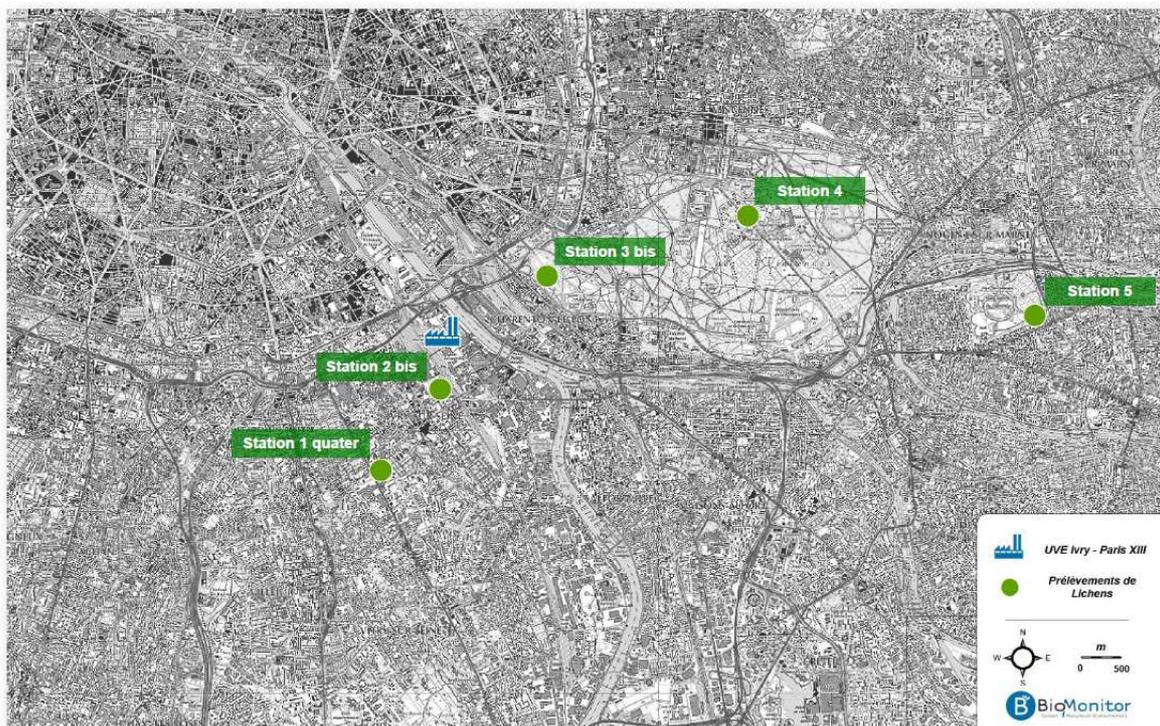
L'étude comparative des profils a montré la difficulté d'établir le lien entre les émissions de dioxines et furannes et métalliques et les retombées mesurées dans l'environnement.

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.

En 2015, par manque de lichens à prélever sur la station 1 ter, cette dernière a été déplacée à 300 m au Nord-ouest de la station Halte des Peupliers (station 1 quater sur la carte ci-dessous).



Carte de localisation des 5 stations de prélèvement de lichens lors de la campagne de 2015

Données de vents :

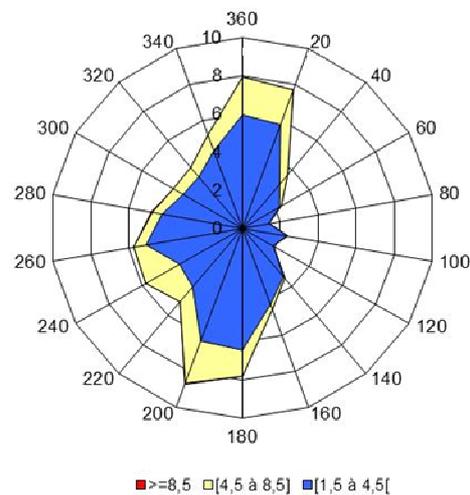
En 2015, pendant la période d'exposition, l'influence des vents est mesurable dans 86,6 % des cas.

Provenance des vents :

- > vents dominants en provenance du sud à sud-ouest (occurrence de 33 %),
- > vents provenant du Nord (occurrence de 21,1 %).

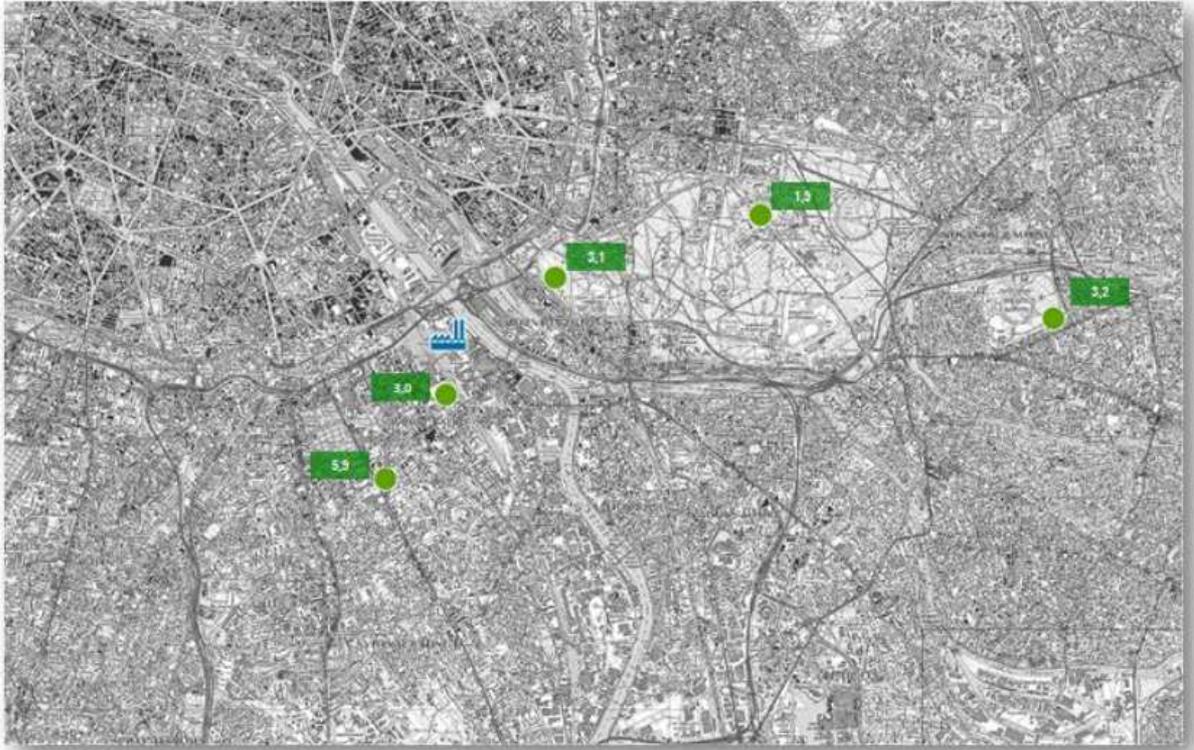
Force des vents :

- > Vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) majoritaires : 71,3 %,
- > Vents moyens (4,5 à 8,5 m/s) : 15,1 %,
- > Vents forts (> 8,5 m/s) : 0,1 %.



Rose des vents en fonction de leur provenance (%) par groupes de vitesses enregistrées du 21 octobre 2014 au 21 octobre 2015 (Source : Météo France, station de Paris-Montsouris)

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

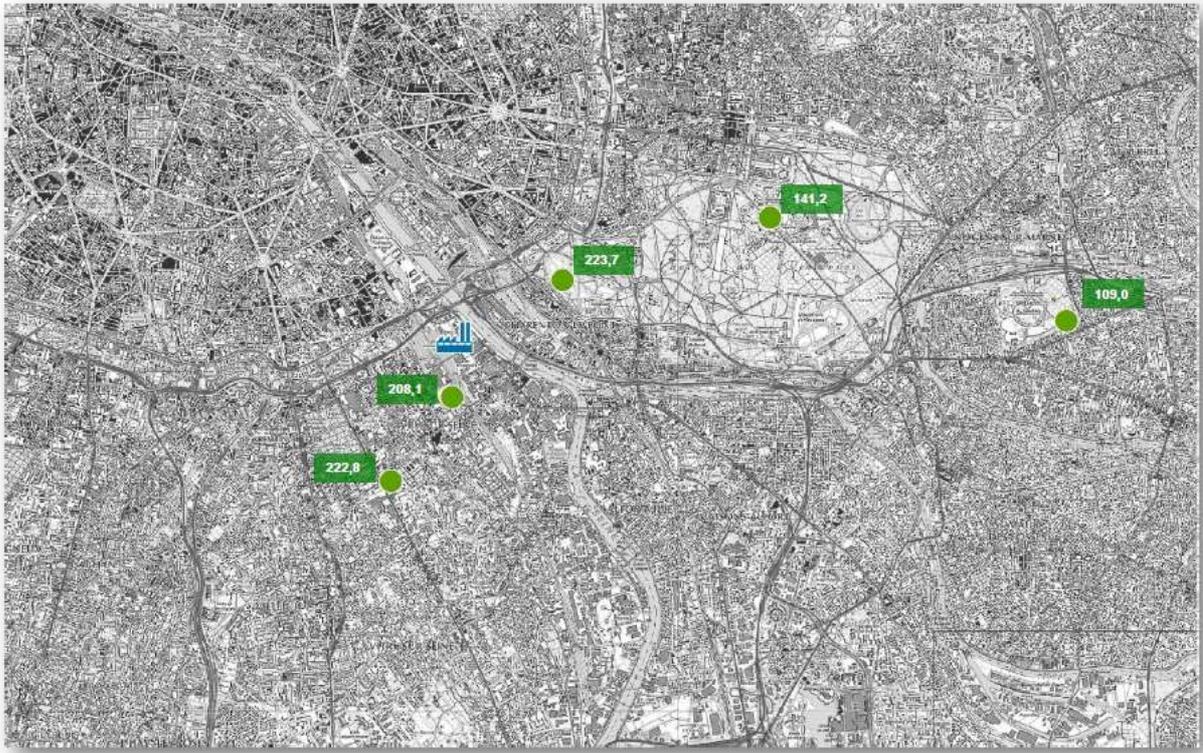
Le graphique reprenant l'évolution des teneurs en dioxines et furannes mesurées dans les lichens prélevés depuis 2009 figure à l'annexe 9.

Ces valeurs sont comparées à :

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

Pour l'ensemble des stations, toutes les teneurs sont inférieures ou du même ordre de grandeur que la valeur ubiquitaire ce qui révèle l'absence de dépôts significatifs sur la zone d'étude.

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 2015

Des histogrammes présentant les concentrations totales en métaux dans les lichens mesurées entre 2009 et 2015 (en mg/kg de MS) figurent à l'annexe 9.

L'analyse des métaux n'a pas mis en évidence de phénomène significatif de retombées atmosphériques pour 8 des 13 métaux suivis. Les cinq éléments présentant des dépassements du seuil caractérisant les valeurs fortes sont observées pour le cobalt et le vanadium sur la station 3 bis, pour le chrome et le cuivre sur les stations 1 quater, 2 bis et 3 bis et pour l'antimoine sur les stations 1 quater et 3 bis. Ces anomalies mettent en exergue une pollution ponctuelle très localisée sans lien avec l'installation suivie si l'on considère la typologie des stations, leur exposition aux vents en provenance de l'usine et l'ensemble des résultats obtenus sur les autres stations.

Concernant l'étude comparative des profils, l'analyse montre, comme les années précédentes, la difficulté d'établir le lien entre les émissions métalliques et les retombées mesurées dans l'environnement.

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'activité du centre de tri,
- > 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

Pour 2015, 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 2015

Camions réceptions OM (apports directs des benes et transferts)	Camions évacuations OM + Sous-produits	Total camions
138 477	1 629 (transferts d'OM) 4 582 (mâchefers) 611 (Ferrailles) 566 (Cendres) 110 (Gâteaux)	145 975

Le tableau ci-dessus prend 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 la société CIDEME à Isles-lès-Meldeuses. Les parcours correspondants s'effectuent sur une très courte distance.

Jusqu'au 31 mai 2015, ce sont 198 péniches qui ont assuré le transport des mâchefers vers l'IME.

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

- Mise en place de plusieurs débitmètres au niveau des circuits eau Seine et eau brute, afin de mesurer les consommations internes dans le cadre de l'arrêté complémentaire n°2013-2053 du 2 juillet 2013 portant réglementation complémentaire d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) « sécheresse »
- Mise à niveau d'équipements obsolètes (système numérique de contrôle commande, sècheurs d'air, régulation des pompes alimentaires, automates déportés,...)
- Révision majeure du groupe turbo alternateur (initialement prévue en 2016) et travaux de remise en état du rotor suite au sinistre d'août 2014,
- Mise en place d'un ensemble d'équipements complémentaires assurant une meilleure sécurité du groupe turbo alternateur (sécurités vibratoires, régulation de la température d'huile, isolement des sous-tirages des purges)
- Remplacement des tubes du condenseur principal et vérification des contraintes apportées sur le groupe turbo alternateur
- Réalisation de la campagne initiale QAL 3
- Remplacement du logiciel d'acquisition des données des rejets atmosphériques et liquides (obsolescence)
- Remplacement des préleveurs en continu des stations de rejets liquides (arrivés en fin de vie).

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.

17 déchets ont été détectés en 2015. La grande 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, indium 111 et technétium 99. Deux déchets à longue durée de vie ont été isolés. Il s'agit d'une roche d'uranium émettant une radiation naturelle et de minerai de radium. Ces radioéléments seront éliminés par l'ANDRA.

Les déchets « contaminés avec des radioéléments à vie courte » 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 du radioélément, le déchet est incinéré.

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

9.2. INCIDENTS AVEC REJETS A L'ATMOSPHERE

Le tableau récapitulatif des incidents d'exploitation ayant occasionné une nuisance environnementale (émissions de fumées non ou partiellement traitées dans l'atmosphère, flux de polluants supérieurs aux flux émis en marche nominale, bruit) se trouve en annexe 10.

9.2.1. INCIDENTS AVEC DEPARTS AUX EXUTOIRES OU OUVERTURE DES TRAPPES ANTI-EXPLOSION

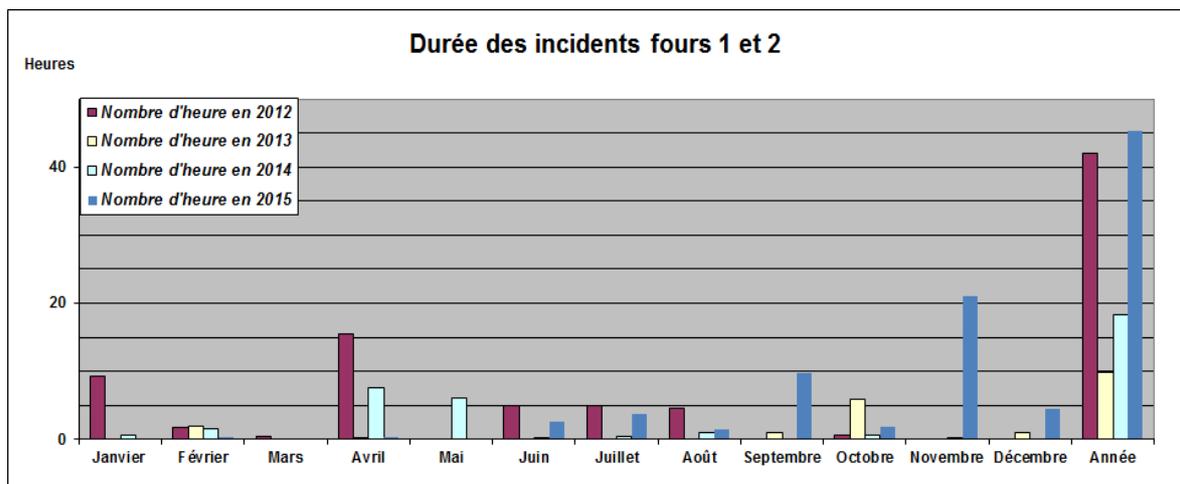
Le 17 juillet 2015, la perte du traitement des fumées a créé une surpression dans la chambre de combustion suivie de l'ouverture de la trappe anti-explosion.

9.2.2. AUTRES INCIDENTS

Les autres incidents ont pour origine un dysfonctionnement au niveau des automatismes des ponts, du circuit d'air comprimé, une défaillance de la grille du four provoquant un arrêt de l'alimentation, un incident sur le réseau de transport d'électricité, des problèmes électriques sur des équipements (ventilateur de tirage, laveur), une réduction d'injection d'air et la perte d'une des deux lignes de traitement des fumées.

Ces différents incidents ont provoqué l'arrêt du traitement des fumées et à chaque fois un arrêt four. Mais, l'impact sur l'environnement de ces incidents est limité compte tenu du fait que leur durée est limitée dans le temps et que le débit des fumées est plus faible durant cette période.

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 a communiqué chaque mois à la DRIEE le nombre d'arrêts d'urgence ainsi que l'explication de l'évènement et les mesures prises. 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.



Le graphique précédent montre une augmentation importante de la durée totale des incidents par rapport aux années antérieures. Cela s'explique notamment par deux incidents d'une durée supérieure à sept heures. Toutefois, lors de ces incidents de longue durée, le traitement des fumées a été maintenu en fonctionnement et à l'exception du CO et du COT, les flux émis en polluant sont inférieurs au flux lors d'un fonctionnement au nominal.

9.3. AUTRES INCIDENTS

Le 7 septembre, un camion à destination du centre de tri d'Ivry est entré sur le site avec son réservoir percé suite à un accident de la circulation sur la voie publique. De l'absorbant a immédiatement été apporté au niveau de la zone de stationnement du véhicule afin de contenir et d'isoler la fuite du réservoir. Cet incident n'a pas engendré de pollution du sol ou des réseaux d'assainissement.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DU GROUPE SITA

ANNEXE 2 : CERTIFICAT DE RENOUVELLEMENT ISO 14001

ANNEXE 3 : ARRETES APPLICABLES ET DECISIONS INDIVIDUELLES

ANNEXE 4 : BASSINS VERSANTS DES ORDURES MENAGERES EN 2015

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 DU GROUPE SITA



SITA a fait évoluer son métier au fil des ans pour répondre au mieux aux attentes de ses clients tout en proposant des solutions respectueuses des personnes et de l'environnement.

Cette adaptation permanente a conduit SITA vers un enjeu essentiel : **LA VALORISATION DES DÉCHETS.**

Dans ce contexte, SITA Région Ile-de-France s'engage, dans le respect des exigences réglementaires et autres exigences applicables et dans une démarche d'amélioration continue de nos performances, à mettre à disposition les ressources nécessaires pour :

- **PROTÉGER LA SANTÉ ET ASSURER LA SÉCURITÉ DE SES COLLABORATEURS** en cohérence avec la politique Santé Sécurité de SITA France,
- **AMÉLIORER LA RENTABILITÉ** de ses activités en donnant la priorité **À UNE OFFRE DE SOLUTIONS GLOBALES DE VALORISATION** des déchets,
- **ATTEINDRE L'EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE** dans tous ses métiers,
- **GARANTIR LA QUALITÉ DE SES SERVICES** dans une démarche de confiance client,
- **LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, PRÉVENIR LES POLLUTIONS ET MAÎTRISER LES RISQUES** sécurité et environnementaux liés à ses activités,
- **FAIRE DE LA COHÉSION SOCIALE UN FACTEUR CLEF DE CROISSANCE DURABLE.**

Ainsi SITA Région Ile-de-France, en cohérence avec Ensemble 2015 et la politique Santé Sécurité de SITA France, s'engage à progresser en suivant quatre baromètres clés :



1 - CAP SUR LA VALORISATION



2 - COMPÉTIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE



3 - CONFIANCE SALARIÉS



4 - CONFIANCE CLIENTS

Ces engagements seront déclinés en objectifs et cibles au sein des différents pôles de SITA Région Ile-de-France.



ANNEXE 2 : CERTIFICAT DE RENOUVELLEMENT DE L'ISO 14001

BUREAU VERITAS
Certification



SITA ILE DE FRANCE POLE TRAITEMENT ET VALORISATION ENERGETIQUE

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

19 Rue Emile Duclaux – 92268 SURESNES – FRANCE

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

Standard

ISO 14001 : 2004

Domaine d'activité

TRAITEMENT DE DECHETS MENAGERS, DE DECHETS INDUSTRIELS NON DANGEREUX ET DE DECHETS INERTES :

- TRI, TRANSFERT ET VALORISATION MATIERE,
- AMENAGEMENT D'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS,
- STOCKAGE ET VALORISATION ENERGETIQUE,

TRAITEMENT THERMIQUE, DE TRI ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE DECHETS MENAGERS ET DE DECHETS INDUSTRIELS NON DANGEREUX.

TREATMENT OF HOUSEHOLD WASTE, NON-HAZARDOUS INDUSTRIAL WASTE AND INERT WASTE :

- SORTING, TRANSIT AND MATERIAL RECOVERY,
- CONSTRUCTION WORKS LANDFILLS,
- LANDFILLING OF WASTE AND ENERGY RECOVERY.

THERMAL TREATMENT, ENERGY RECOVERY AND SORTING OF HOUSEHOLD WASTE AND NON-HAZARDOUS INDUSTRIAL WASTE.

Date de début du cycle de certification : **23 mai 2013**

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

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

Certificat n° : 2115540/39/5-3

Date: 20 octobre 2014

Affaire n° : 2115540

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.



BUREAU VERITAS
Certification



ANNEXE

NOVERGIE SA
Etablissement ILE DE FRANCE

Standard

ISO 14001 : 2004

Périmètre de Certification

Site	Adresse	Périmètre
Site 1	ARGENTEUIL 2 Rue du Chemin Vert 95100 ARGENTEUIL	TRAITEMENT THERMIQUE, DE TRI ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE DECHETS MENAGERS ET DE DECHETS INDUSTRIELS NON DANGEREUX.
Site 2	CARRIERES SUR SEINE 2 Rue de l'Union 78420 CARRIERES SUR SEINE	
Site 3	CARRIERES SOUS POISSY Les Bouveries - RD 190 78955 CARRIERES SOUS POISSY	
Site 4	ST THIBAUT DES VIGNES ZA de la Courtillière 3 Rue du Grand Pommeraye 77400 ST THIBAUT DES VIGNES	
Site 5	OUARVILLE (VALORYELE) ZA du Bois Gaillard 28150 OUARVILLE	
Site 6	PARIS XIII (IVRY PARIS XIII) 43 Rue Bruneseau 75013 PARIS	
Site 7	CRETEIL (CIE) 10-11 Rue des Malfourches 94034 CRETEIL	TRAITEMENT THERMIQUE, DE TRI ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE DECHETS MENAGERS, DE DECHETS, INDUSTRIELS NON DANGEREUX ET DECHETS. D'ACTIVITES DE SOINS A RISQUE INFECTIEUX.
Site 8	RAMBOUILLET (SETRI) 19 Rue Gustave Eiffel - BP 40167 78515 RAMBOUILLET	CENTRE DE TRI DE DECHETS NON DANGEREUX RECYCLABLES.
Site 9	VILLERS ST PAUL (ESIANE) ZI - Avenue Fet I Joliot Curie 60870 VILLERS ST PAUL	TRAITEMENT THERMIQUE ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE DECHETS MENAGERS ET INDUSTRIELS NON DANGEREUX. CENTRE DE TRI DE DECHETS NON DANGEREUX RECYCLABLES. PLATE-FORME FERROVIAIRE.

Certificat n° : 2115540/39/5-3

Date: 20 octobre 2014

Affaire n° : 2115540

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.



ANNEXE 3 : ARRETES APPLICABLES ET DECISIONS INDIVIDUELLES PRISES EN 2015

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 n°92-233 du 21 janvier 1992 imposant la réalisation d'une étude approfondie sur la gestion des déchets produits par l'installation.

Arrêté préfectoral n° 2003-1247 du 10 avril 2003 imposant la remise au préfet, avant le 28 juin 2003, d'une étude de mise en conformité de l'installation existante avec l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002.

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.

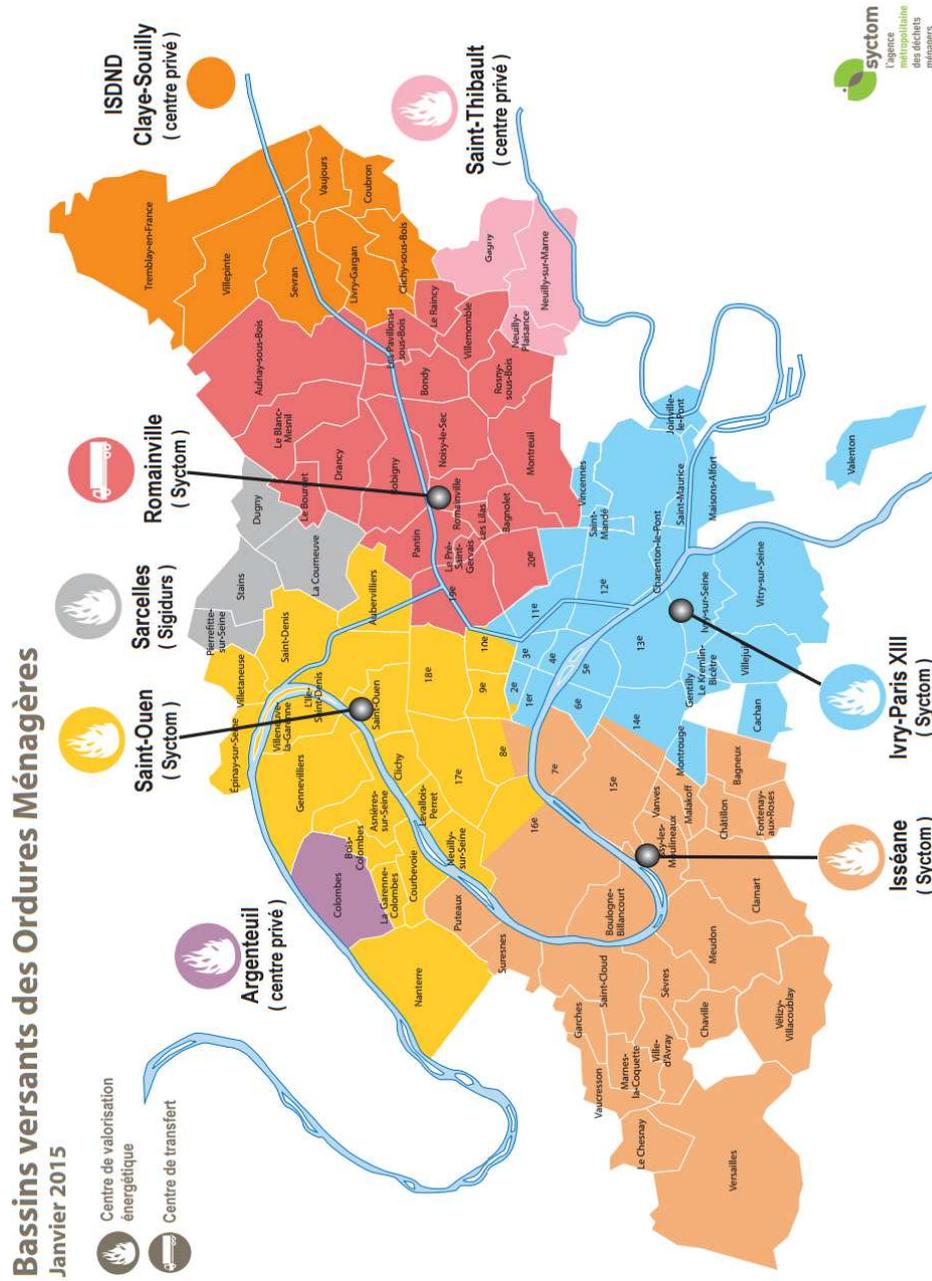
Courrier de la Préfecture du Val de Marne prenant acte de la mise à jour de la rubrique de la nomenclature applicable à l'usine d'incinération d'ordures ménagères d'Ivry-sur-Seine, en accord avec les décrets n°2013-375 et 2013-384 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection 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'agrèer le dispositif de suivi régulier des rejets du site à compter de l'année 2015.

ANNEXE 4 : BASSINS VERSANTS DES ORDURES MENAGERES EN 2015



ANNEXE 5 : REJETS SOLIDES

- 2015: 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 2015.

	janv-15	fev-15	mars-15	avr-15	mai-15	juin-15	juil-15	août-15	sept-15	oct-15	nov-15	déc-15	Seuil de l'arrêté min. du 18/11/11
COT (Carbone Organique Total)	9800	13300	12900	8100	10500	8800	14800	13800	12300	12500	16700	13000	30000
BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes)	< 0,60	< 1,10	< 1,10	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,1	6
PCB (Polychlorobiphényles, 7 congénères)	< 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)	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	500
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	< 0,810	< 0,810	< 0,810	< 0,810	< 0,810	< 0,800	< 1,02	< 0,840	< 0,820	< 0,810	< 0,820	< 0,800	50
Dioxines et Furannes	0,7	0,69	0,9	1,2	1,2	1,3	1,2	0,9	1,3	2,0	1,0	1,7	10

COT, BTEX, Hydrocarbures totaux et HAP exprimés en mg/kg sur matières sèches

Dioxines et furannes exprimées en ng I-TEQ OMS 2005/ Kg de matières sèches

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 dans les DIP publiés par CIDEME et par Véolia pour l'année 2015.

SUIVI DES CENDRES A LA PRODUCTION - ANNEE 2015

	SUIVI DES CENDRES SOUS ECONOMISEUR
---	---

Date Prélèvement	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire	SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Référence	SOC1503-2605-1	SOC1506-2682-1	SOC1507-2144-1	SOC1510-2419-1	2015	2014
Caractéristiques Cendres	Pas de donnée Erreur devis					
Imbrûlés %				0,60	0,60	1,30
Humidité %				0,90	0,90	0,63
Lixiviats						
pH				12,50	12,50	11,96
Conductivité mS/cm				29,74	29,74	29,77
Analyse lixiviat sur brut						
Fraction Soluble %				20	20	21
C.O.T. mg/kg				15	15	23
Plomb mg/kg				31	31	118
Cadmium mg/kg				0,020	0,020	0,016
Mercuré mg/kg				0,0005	0,0005	0,001
Chrome VI mg/kg				18,60	18,60	2,02
Chrome total mg/kg				21,12	21,12	12,23
Arsenic mg/kg				0,005	0,005	0,03
Cyanures mg/kg				0,05	0,05	0,05
Zinc mg/kg				24	24	19
Nickel mg/kg				0,025	0,025	0,03
Fluorures mg/kg				17	17	26
Baryum mg/kg				1,86	1,86	1,22
Cuivre mg/kg				0,09	0,09	0,08
Molybdène mg/kg				3,2	3,2	1,8
Antimoine mg/kg				0,005	0,005	0,10
Sélénium mg/kg				1,79	1,79	0,67

	SUIVI DES CENDRES SOUS ELECTROFILTRES
---	--

Date Prélèvement	1er trimestre	2e trimestre	08/07/15	19/10/15	22/12/15	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire	SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Référence	SOC1503-388-1	SOC1505-1239-1	SOC1510-2465-1	SOC1510-2418-1	SOC1512-2961-1	2015	2014
Caractéristiques Cendres	Pas de donnée Erreur devis						
Im brûlés %			1,00	1,10	1,20	1,10	0,60
Humidité %			0,05	0,10	0,60	0,25	0,05
Lixiviats							
pH			12,70	12,70	12,65	12,68	12,64
Conductivité m S/cm			47,00	42,50	26,08	38,53	43,58
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble %			30	27	15	24	27
C.O.T. mg/kg			15	15	15	15	15
Plomb mg/kg			357	257	32	215	455
Cadmium mg/kg			0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Mercuré mg/kg			0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001
Chrome VI mg/kg			14	13	23	17	13
Chrome total mg/kg			17	14	25	19	16
Arsenic mg/kg			0,005	0,005	0,005	0,005	0,01
Cyanures mg/kg			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Zinc mg/kg			25	26	30	27	29
Nickel mg/kg			0,025	0,025	0,025	0,025	0,03
Fluorures mg/kg			30	31	33	31	30
Baryum mg/kg			4,71	4,57	3,85	4,38	4,35
Cuivre mg/kg			0,28	0,23	0,12	0,21	0,22
Molybdène mg/kg			2,62	2,29	1,11	2,01	2,17
Antimoine mg/kg			0,005	0,005	0,005	0,005	0,01
Sélénium mg/kg			2,91	2,61	0,90	2,14	0,29



**SUIVI DES CENDRES
SOUS CHAUDIERES**

Date Prélèvement	1er trimestre	2e trimestre	20/07/15	19/10/15	22/12/15	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire	SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Référence	SOC1503-387-1	SOC1505-1238-1	SOC1510-2464-1	SOC1510-2420-1	SOC1512-2962-1	2015	2014
Caractéristiques Cendres							
	Pas de donnée						
Imbrûlés %			0,50	0,50	1,20	0,73	2,13
Humidité %			0,10	0,05	0,60	0,25	0,10
Lixiviats							
pH			12,60	12,70	12,90	12,73	12,63
Conductivité mS/cm			30,28	23,69	35,01	29,66	27,13
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble %			18	13	21	17	15
C.O.T. mg/kg			15	15	15	15	15
Plomb mg/kg			8	6	88	34	14
Cadmium mg/kg			0,020	0,005	0,040	0,022	0,003
Mercurie mg/kg			0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001
Chrome VI mg/kg			31	17	2	16	25
Chrome total mg/kg			34	19	2	18	31
Arsenic mg/kg			0,005	0,005	0,010	0,007	0,01
Cyanures mg/kg			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Zinc mg/kg			32	31	35	33	33
Nickel mg/kg			0,025	0,025	0,025	0,025	0,03
Fluorures mg/kg			23	13	39	25	26
Baryum mg/kg			2,34	2,08	0,05	1,49	2,76
Cuivre mg/kg			0,10	0,12	0,14	0,12	0,04
Molybdène mg/kg			2,39	1,07	1,79	1,75	1,89
Antimoine mg/kg			0,005	0,005	0,005	0,005	0,01
Sélénium mg/kg			1,65	0,94	0,98	1,19	0,55

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 2015



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	2015	2014
Référence		SOC1503-385-1	SOC1505-1240-1	SOC1509-1408-1	SOC1602-442-1		
Caractéristiques Gâteaux							
Imbrûlés	%	75,8	81,3	73,3	7,9	59,6	76,0
Humidité	%	65,9	56,4	55,7	31,8	52,5	54,4
Lixiviats							
pH		9,55	9,10	8,35	8,30	8,83	8,66
Conductivité	mS/cm	7,08	5,31	5,77	1,14	4,83	6,93
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble	%	4,74	3,64	4,55	0,71	3,41	13,33
C.O.T.	mg/kg	15,00	43,00	15,00	87,00	40,00	26,75
Plomb	mg/kg	0,25	0,03	0,03	0,03	0,08	0,12
Cadmium	mg/kg	0,006	0,014	0,007	0,005	0,008	0,028
Mercuré	mg/kg	0,0005	0,0005	0,0010	0,0005	0,0006	0,0005
Chrome VI	mg/kg	0,08	0,03	0,06	0,03	0,05	0,04
Chrome total	mg/kg	0,05	0,06	0,06	0,03	0,05	0,06
Arsenic	mg/kg	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,008
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	0,25
Nickel	mg/kg	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Fluorures	mg/kg	43,10	39,70	28,90	7,40	29,78	51,21
Baryum	mg/kg	1,66	1,89	1,14	0,78	1,37	1,33
Cuivre	mg/kg	0,025	0,025	0,025	0,050	0,031	0,025
Molybdène	mg/kg	0,08	0,14	0,25	0,27	0,19	0,19
Antimoine	mg/kg	0,73	0,85	2,68	0,30	1,14	1,07
Sélénium	mg/kg	0,28	0,15	0,18	0,01	0,16	0,05

Résultats des analyses exprimés sur sec

Analyses réalisées sur les boues : 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 ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES

Date Prélèvement		1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre
Laboratoire		SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR
Référence		SOC1503-386-1	SOC1505-1242-1	SOC1509-1409-1	SOC1602-443-1
Caractéristiques Gâteaux					
Imbrûlés	%	3,0	2,0	7,4	9,0
Humidité	%	28,7	29,3	32,9	50,6
Lixiviats					
pH		8,55	6,70	8,30	10,35
Conductivité	mS/cm	0,35	0,34	1,85	3,95
Analyse lixiviat sur brut					
Fraction Soluble	%	0,21	0,20	1,32	3,37
C.O.T.	mg/kg	83	70	30	190
Plomb	mg/kg	0,87	0,03	0,03	0,03
Cadmium	mg/kg	0,007	0,003	0,010	0,005
Mercuré	mg/kg	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Chrome VI	mg/kg	0,17	0,03	0,03	0,74
Chrome total	mg/kg	0,03	0,03	0,03	1,01
Arsenic	mg/kg	0,02	0,01	0,01	0,02
Cyanures	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,05
Zinc	mg/kg	0,25	0,25	0,25	0,25
Nickel	mg/kg	0,03	0,03	0,03	0,42
Fluorures	mg/kg	4,60	6,00	17,60	8,2
Baryum	mg/kg	0,41	0,31	0,65	1,65
Cuivre	mg/kg	0,10	0,03	0,03	0,70
Molybdène	mg/kg	0,06	0,09	0,30	1,44
Antimoine	mg/kg	0,20	0,17	0,30	0,49
Sélénium	mg/kg	0,01	0,01	0,04	0,14

MOYENNE	MOYENNE
2015	2014
5,4	7,7
35,4	31,3
8,48	8,98
1,62	1,33
1,28	1,12
93	70
0,24	0,08
0,006	0,004
0,0005	0,0007
0,24	0,15
0,27	0,27
0,01	0,01
0,05	0,05
0,25	0,25
0,12	0,07
9,10	11,72
0,76	0,76
0,21	0,09
0,47	0,40
0,29	0,30
0,05	0,02

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)

ANNEXE 6 : PERFORMANCE ENERGETIQUE

Calcul de la performance énergétique de l'UVE d'IVRY PARIS XIII pour l'année 2014.

Article 4 de l'arrêté du 18 mars 2009

Est considérée comme installation présentant une performance énergétique de niveau élevé toute installation d'incinération de déchets non dangereux dont le résultat de l'évaluation réalisée en application du présent arrêté est supérieur ou égal à :

- > 0,60 si l'installation a été autorisée avant le 1er janvier 2009,
- > 0,65 pour les installations autorisées après le 31 décembre 2008.

DOCUMENTS ASSOCIES

Circulaire du 30 mars 2011, TGAP NOR : BCRD 1108974C, paragraphes 53 à 59.
Arrêté du 18 mars 2009 fixant la performance énergétique de niveau élevé.

FORMULE DE CALCUL DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

La formule (ci-dessous) à utiliser pour l'évaluation est précisée en annexe de l'arrêté du 18 mars 2009.

$$Pe = [(2,6 \times Ee.p + 1,1 \times Eth.p) - (2,6 \times Ee.a + 1,1 \times Eth.a + Ec.a)] / 2,3 \times T$$

où :

- > **Pe** représente la performance énergétique de l'installation,
- > **Ee.p** représente l'électricité produite par l'installation (MWh/an),
- > **Eth.p** représente la chaleur produite par l'installation (MWh/an),
- > **Eth.a** représente l'énergie thermique externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation (MWh/an),
- > **Ec.a** représente l'énergie externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation, cette énergie pouvant être issue de la combustion du gaz, du fuel ou de tout autre combustible (MWh/an),
- > **Ee.a** étant l'énergie électrique externe achetée par l'installation (MWh/an),
- > 2.3 étant un facteur multiplicatif intégrant un PCI générique des déchets de 2 044 th/t,
- > **T** représente le tonnage de déchets réceptionnés dans l'année.

De plus il pourra être ajouté à la chaleur produite **l'autoconsommation** ou l'énergie valorisée pour les procédés suivants, d'après la circulaire du 30 mars 2011, paragraphe 57 :

- > le préchauffage de l'air de combustion,
- > le chauffage du cycle eau-vapeur (dégazage),
- > le réchauffage de l'eau alimentaire,
- > le réchauffage des fumées,
- > le séchage des boues ...,
- > la mise hors gel des aérocondenseurs,
- > la chaleur pour l'évaporation des effluents,
- > le chauffage des bâtiments ...,
- > la vapeur pour turbopompes ...

CALCUL DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le calcul reprend la formule du paragraphe « formule de calcul de la performance énergétique » :

- **Ee.p** représente l'électricité produite par l'installation (MWh/an),
- **Eth.p** représente la chaleur vendue et valorisée par l'installation (MWh/an),
- **Eth.a** représente l'énergie thermique externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation (MWh/an), énergie thermique apporté par les condensats CPCU,
- **Ec.a** représente l'énergie externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation, cette énergie pouvant être issue de la combustion du gaz, du fuel ou de tout autre combustible (MWh/an) comme le bois (avec un PCI issu de GEREP),
- **Ee.a** étant l'énergie électrique externe achetée par l'installation (MWh/an),
- 2,3 étant un facteur multiplicatif intégrant un PCI générique des déchets de 2 044 th/t,
- **T** représente le tonnage de déchets incinérés dans l'année.

Le calcul prend en compte l'énergie valorisée pour les procédés suivants :

- le chauffage du cycle eau-vapeur (dégazage),
- le réchauffage de l'eau alimentaire,
- la vapeur pour turbopompes.

CALCUL DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE (Pe) 2015							
Electricité produite					Ee.p	21 133	MWh/an
Vapeur vendue à cpcu	1 310 050	tonne	2 884	kJ/kg	Eth.p	1 049 642	MWh/an
Vapeur valorisée TPA	77 622	tonne	3 255	kJ/kg	Eth.p	70 181	MWh/an
Vapeur valorisée dégazeur et bache alimentaire	137 785	tonne	3 082	kJ/kg	Eth.p	117 959	MWh/an
Vapeur valorisée chauffage usine	-	tonne	-	kJ/kg	Eth.p	-	MWh/an
Condensats retournés cpcu	1 219 351	tonne	202	kJ/kg	Eth.a	68 500	MWh/an
Electricité achetée					Ee.a	51 071	MWh/an
Gaz apporté					Ec.a	10 469	MWh/an
Bois apporté incinéré	8 593	tonne	18,2	Gj/t	Ec.a	43 440	MWh/an
Déchets incinérés			8,54	Gj/t	T	659 809	tonne
$Pe = [(2,6 \times Ee.p + 1,1 \times Eth.p) - (2,6 \times Ee.a + 1,1 \times Eth.a + Ec.a)] / 2,3 \times T$							
Pe =	0,761						

CONCLUSION

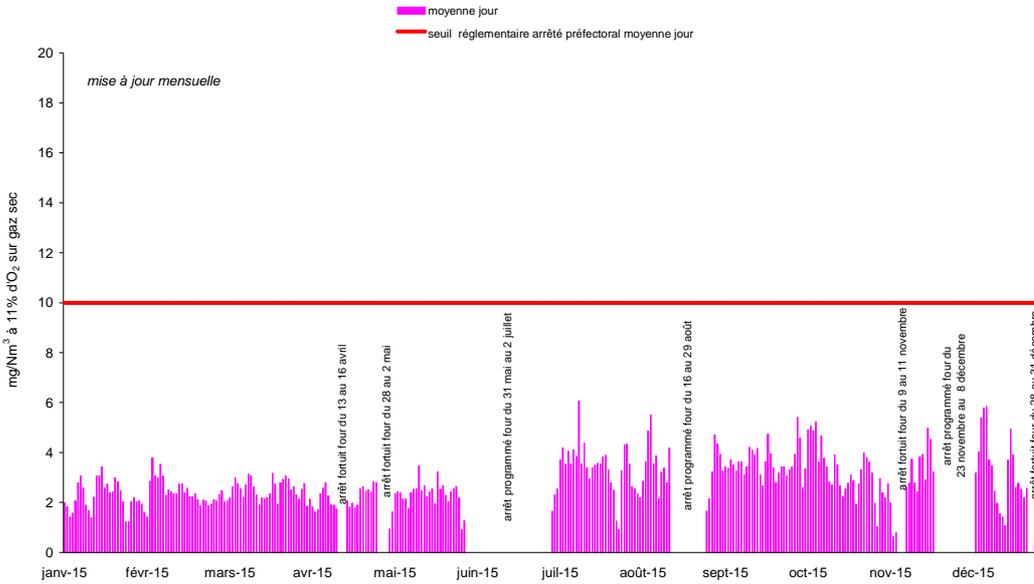
La performance énergétique de l'installation pour l'année 2015 est d'un niveau élevé, supérieure à 0,60⁸.

⁸ Art 4 de l'arrêté du 18 mars 2009 : Est considérée, comme installation présentant une performance énergétique de niveau élevé toute installation d'incinération de déchets non dangereux dont le résultat de l'évaluation réalisée en application du présent arrêté est supérieur ou égal à :

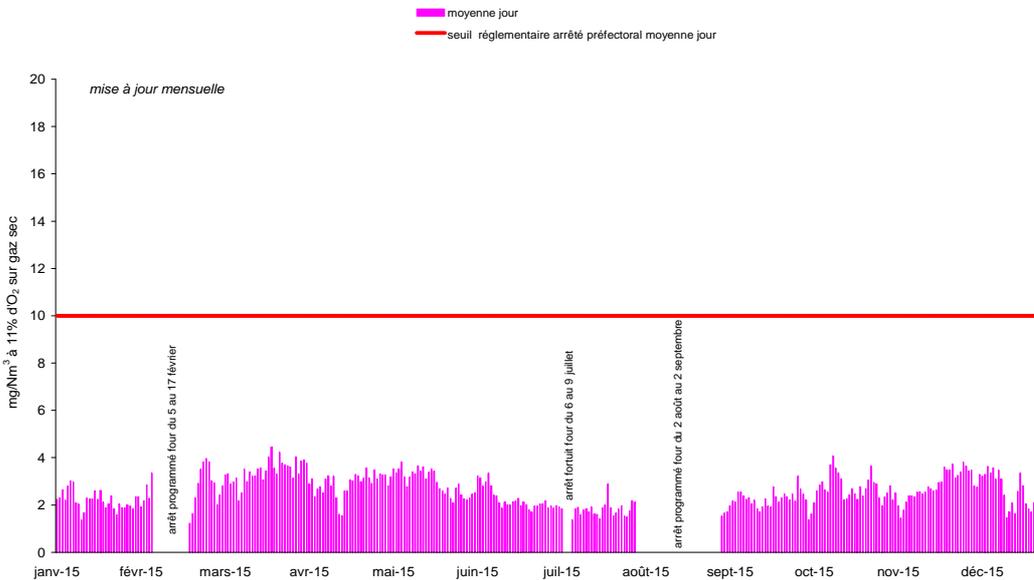
ANNEXE 7 : REJETS ATMOSPHERIQUES

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

U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2015 - POUSSIERES

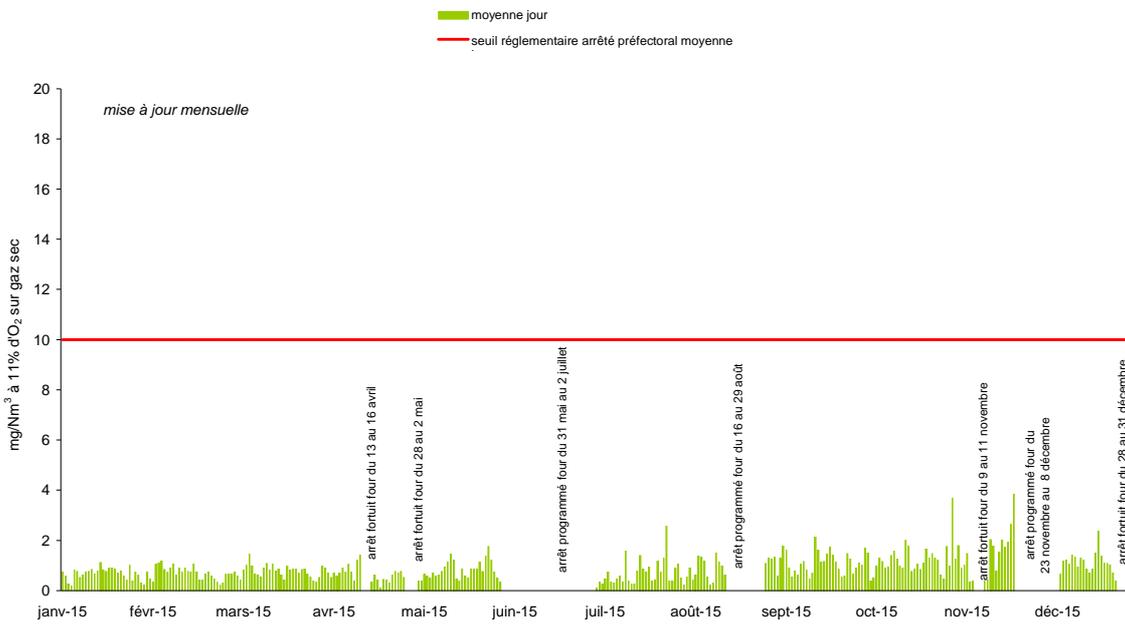


U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2015 - POUSSIERES



0,60 si l'installation a été autorisée et que des déchets y ont été incinérés avant le 1er janvier 2009 ;
0,65 pour les installations autorisées après le 31 décembre 2008.

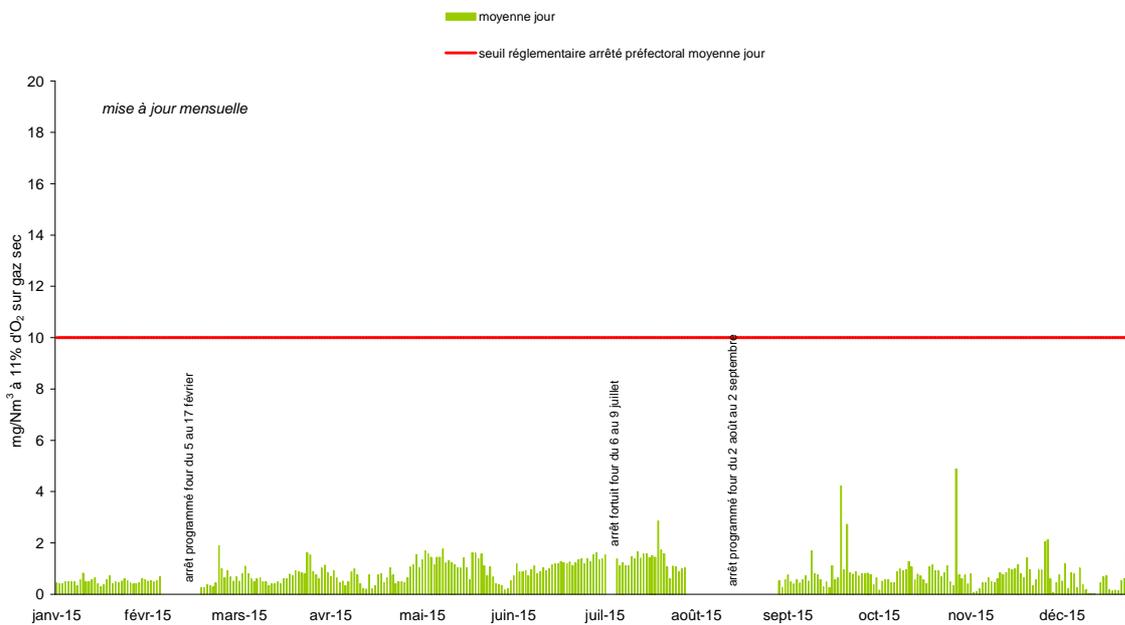
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2015 - HCl *



* : acide chlorhydrique



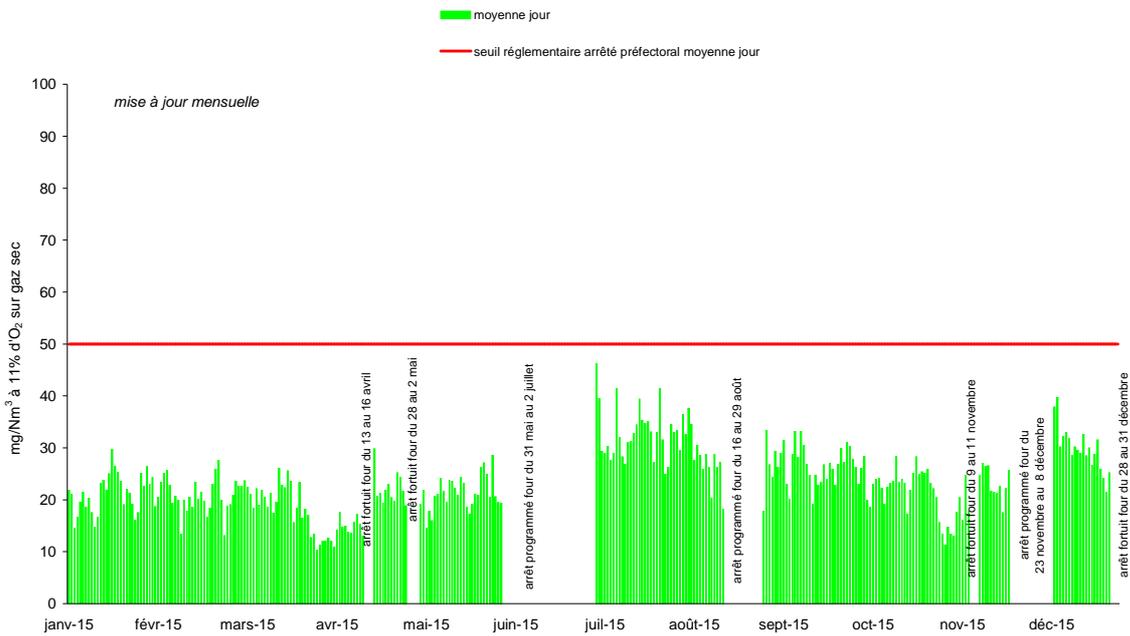
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2015 - HCl *



* : acide chlorhydrique



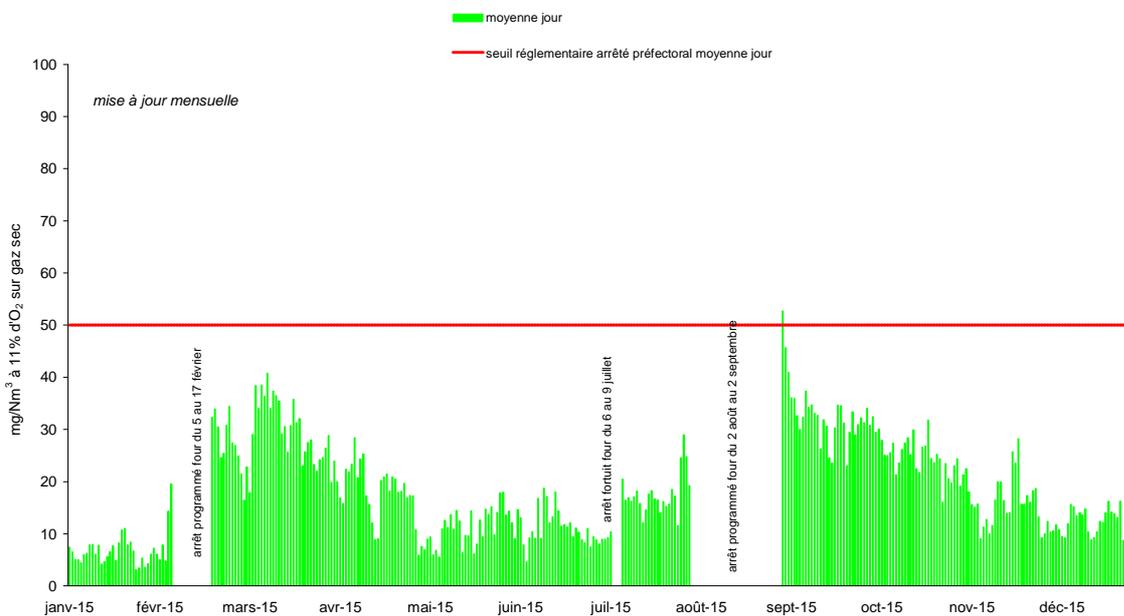
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2015 - SO₂ *



* : dioxyde de soufre



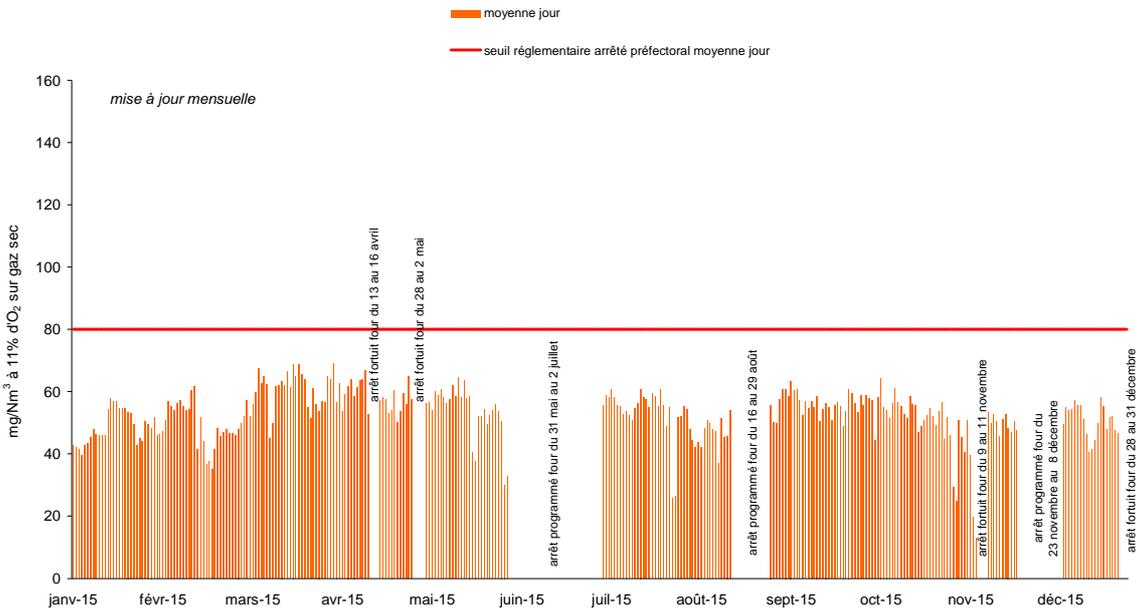
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2015 - SO₂ *



* : dioxyde de soufre Le 3 septembre, démarrage du four, moyenne calculée sur 11h41 de marche effective



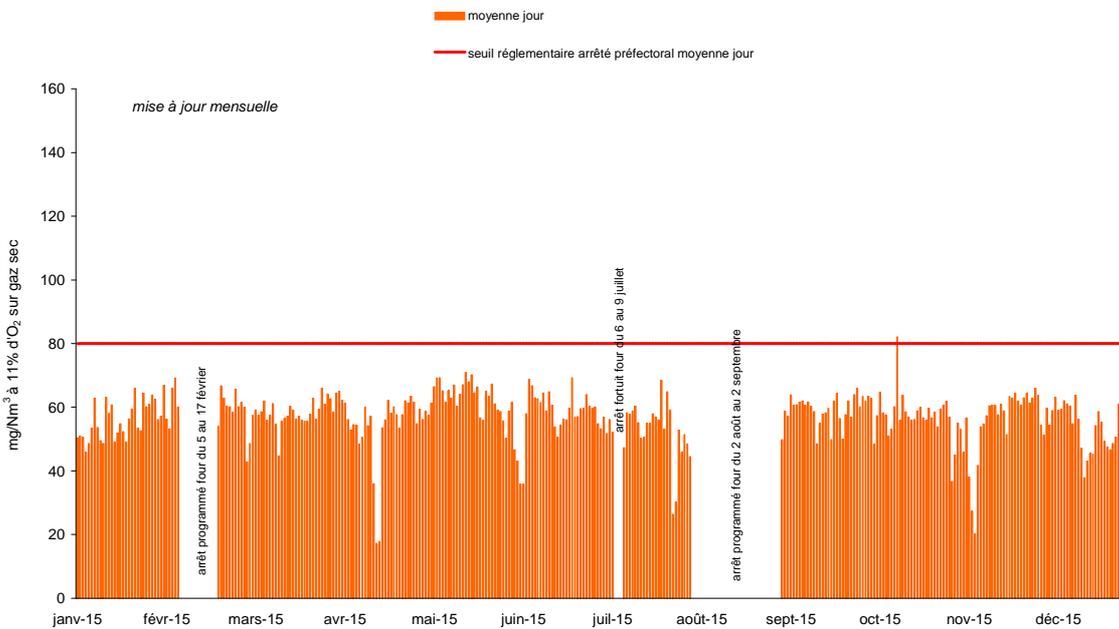
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2015 - NOx *



* : oxydes d'azote exprimés en NO2



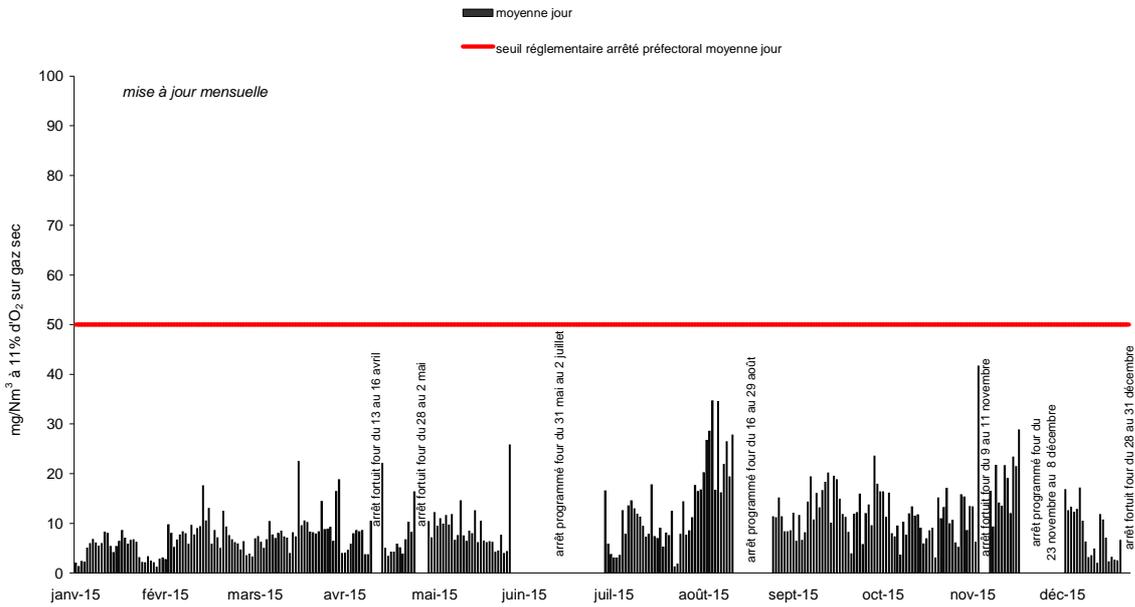
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2015 - NOx *



* : oxydes d'azote exprimés en NO2



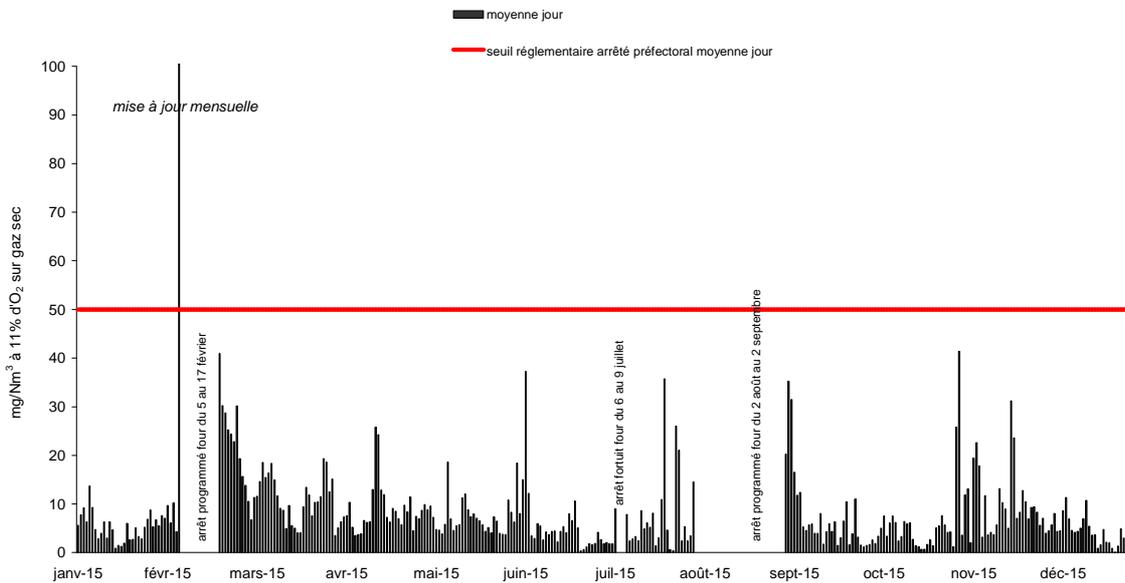
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2015 - CO *



* : monoxyde de carbone



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2015 - CO *

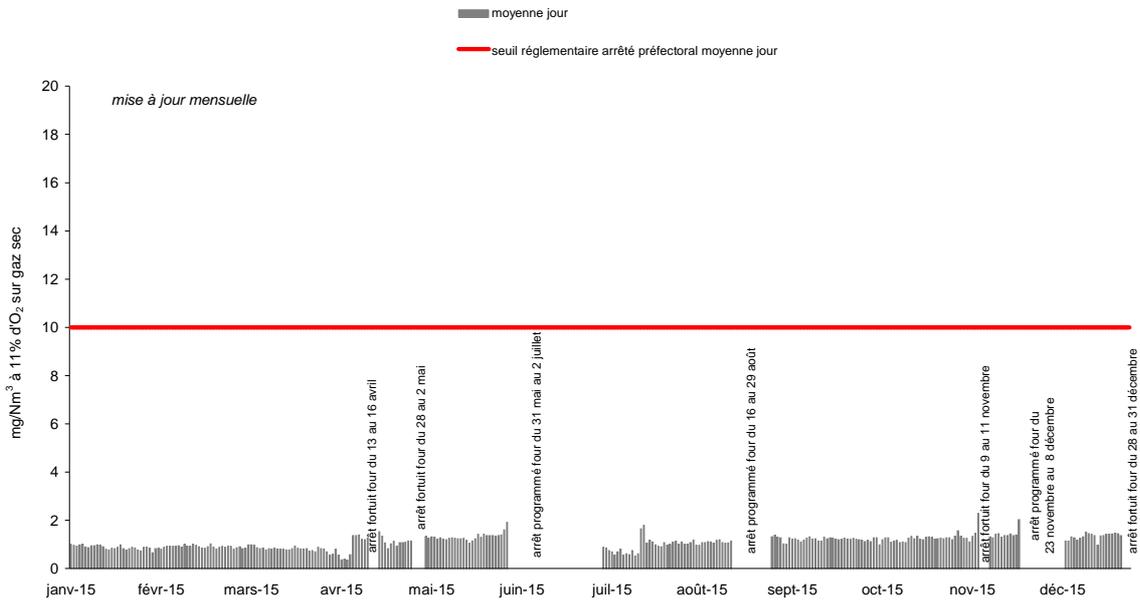


Le 5 février, arrêt du four, moyenne calculée sur 12h00 de marche effective

* : monoxyde de carbone



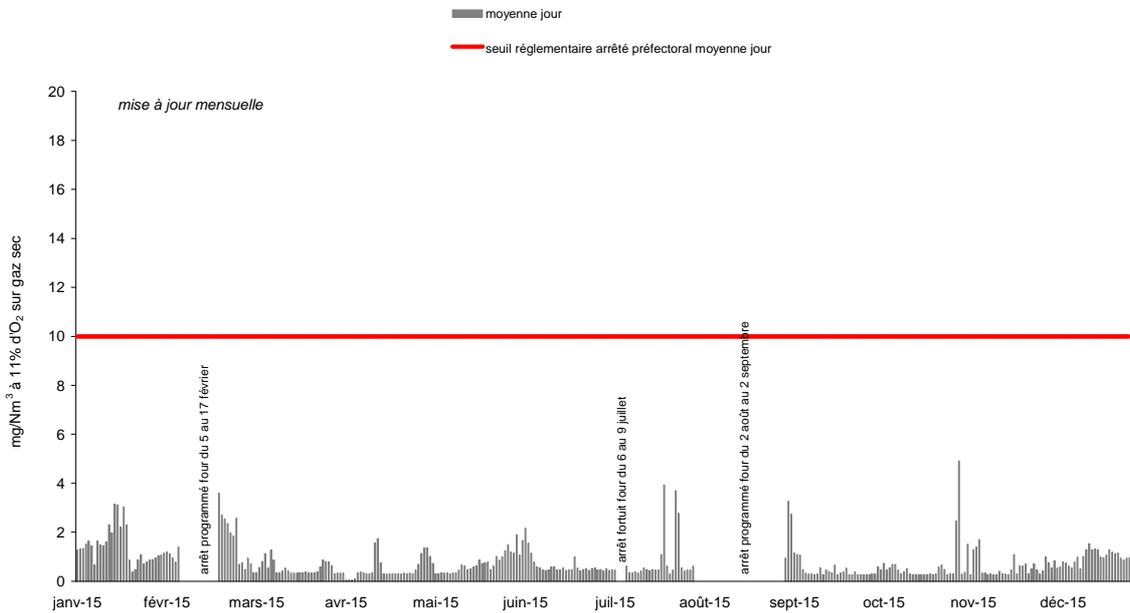
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2015 - COT *



* : carbone organique total



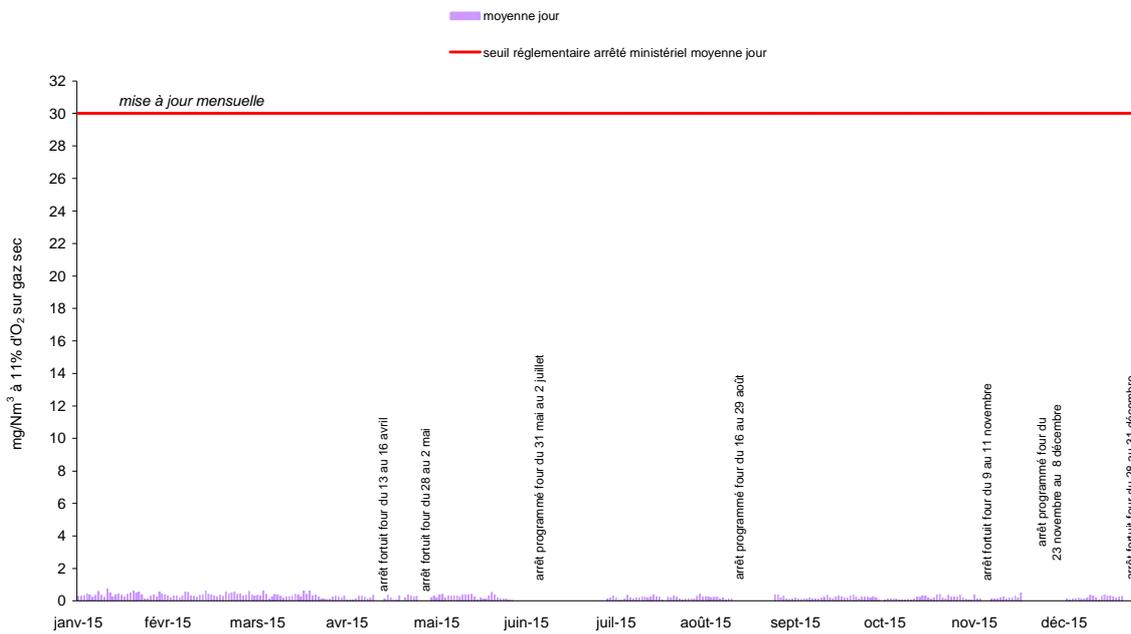
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2015 - COT *



* : carbone organique total



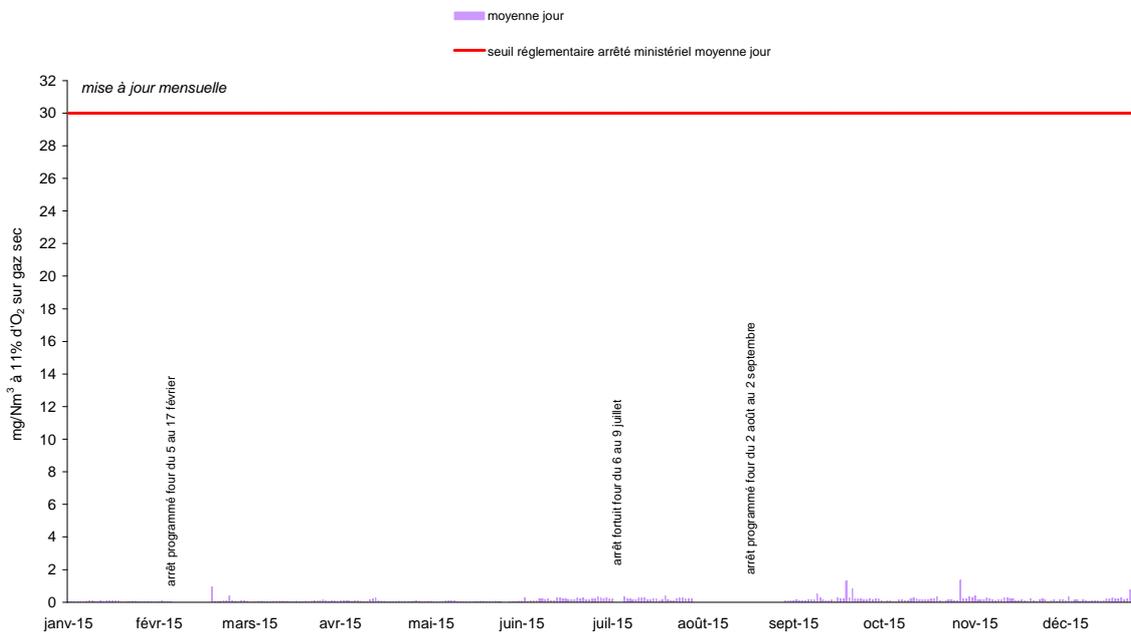
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2015 - NH₃ *



* : ammoniac



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2015 - NH₃ *



* : ammoniac



USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU

ANNEE 2015

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	234,840	13,1	973	2,2	0,9	0,7	21,2	48,3	4,6	0,38	22,1	11,3	174 720 960	
Février	247,350	13,4	986	2,4	0,9	0,7	20,7	49,1	8,0	0,37	22,8	10,9	166 219 200	
Mars	256,440	14,0	998	2,5	0,8	0,8	19,1	59,9	8,1	0,32	23,7	10,8	190 534 920	
Avril	255,840	13,0	994	2,2	1,0	0,7	18,1	59,0	8,0	0,20	23,4	10,8	160 249 648	
Mai	245,610	12,5	982	2,3	1,3	0,8	21,3	53,7	8,8	0,25	23,1	11,0	163 385 912	
Juin													-	
Juillet	228,870	11,7	968	3,4	0,9	0,7	32,8	53,7	8,7	0,18	22,0	11,2	157 933 524	
Août	225,210	12,1	940	3,2	1,1	0,8	28,4	47,7	20,3	0,21	22,0	11,6	91 168 136	
Septembre	244,630	12,6	922	3,6	1,2	1,1	26,8	56,3	12,3	0,19	22,4	11,1	172 795 760	
Octobre	241,830	12,6	982	3,6	1,2	1,2	22,9	53,8	11,3	0,18	22,5	11,2	179 444 578	
Novembre	208,210	11,3	924	2,7	1,4	1,5	20,3	43,1	16,3	0,19	21,9	11,8	92 160 108	
Décembre	216,200	11,6	951	3,3	1,3	1,1	29,8	50,7	8,06	0,20	21,7	11,7	100 059 762	
FOUR 1	MOYENNES ANNUELLES à 11% d'O2 sur sec											REFERENCES		Annuel
	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	
	236,821	12,5	965	2,9	1,1	0,89	23,4	53,1	9,7	0,25	22,5	11,2	1 648 672 507	

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	393	152	118	3 742	8 492	837	66	744,00	
Février	407	150	119	3 461	8 226	1 379	61	672,00	
Mars	480	155	146	3 639	11 433	1 584	61	743,00	
Avril	324	143	99	2 624	8 735	1 093	29	626,37	
Mai	385	211	135	3 506	8 899	1 408	43	665,23	
Juin									
Juillet	550	143	112	5 215	8 619	1 399	29	690,06	
Août	293	100	75	2 658	4 328	1 875	19	404,81	
Septembre	624	209	191	4 661	9 767	2 156	34	706,36	
Octobre	649	215	208	4 146	9 720	2 030	33	742,03	
Novembre	271	126	143	1 876	4 220	1 440	17	442,6	
Décembre	348	133	117	2 989	5 163	855	20	462,8	
FOUR 1	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		
	4,7	1,7	1,5	38,5	87,6	16,1	0,4	6 899,29	

Juin arrêt du GFC 1

USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU

ANNEE 2015

FOUR 2	MOYENNES MENSUELLES à 11% d'O2 sur sec											REFERENCES	VOLUME FUMEES
	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	214,240	13,8	976	2,2	1,4	0,5	6,3	55,9	5,3	0,04	20,3	12,5	159 394 560
Février	219,330	13,6	955	2,8	1,7	0,6	22,9	61,0	25,2	0,13	20,5	12,2	75 317 922
Mars	211,500	13,3	977	3,3	0,6	0,7	29,3	57,3	11,1	0,05	21,4	12,2	157 144 500
Avril	220,190	12,4	972	3,0	0,4	0,6	18,9	54,5	8,7	0,07	22,4	12,0	158 536 800
Mai	225,600	12,7	967	3,1	0,7	1,2	10,9	62,7	7,1	0,03	22,9	12,0	167 846 400
Juin	228,440	12,0	960	2,3	0,8	1,0	11,6	57,7	6,4	0,16	22,1	11,6	162 114 456
Juillet	216,120	11,8	966	1,8	0,8	1,4	15,5	53,5	6,6	0,22	21,5	11,9	140 737 944
Août	209,040	11,9	965	2,1	0,5	1,0	22,0	46,5	9,0	0,19	20,6	12,4	7 954 553
Septembre	246,890	12,1	949	2,2	0,7	0,9	33,0	58,7	8,3	0,22	21,0	10,8	161 691 004
Octobre	241,260	12,5	969	2,7	0,4	0,7	26,1	59,0	3,8	0,14	21,6	11,4	179 678 385
Novembre	228,280	12,1	961	2,7	0,8	0,8	17,4	54,2	12,0	0,22	21,7	11,6	157 508 127
Décembre	225,070	12,5	960	2,8	0,9	0,6	12,0	54,3	4,6	0,16	21,2	12,0	167 292 030
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 %	Annuel Nm3	
223,830	12,5	965	2,6	0,7	0,8	18,3	57,9	7,6	0,13	21,4	11,9	1 695 216 681	

FOUR 2	FLUX MENSUELS								Marche
	Pous. kg/mois	COT kg/mois	HCl kg/mois	SO2 kg/mois	NOx kg/mois	CO kg/mois	NH3 kg/mois	Four Heures	
Janvier	349	230	77	1 018	8 989	854	7	744,00	
Février	209	126	44	1 733	4 618	1 723	10	343,40	
Mars	517	86	111	4 616	9 039	1 770	9	743,00	
Avril	478	63	100	3 034	8 871	1 297	9	720,00	
Mai	515	118	204	1 798	10 570	1 169	6	744,00	
Juin	367	108	162	1 836	9 645	816	26	709,66	
Juillet	250	93	197	2 137	7 700	762	30	651,20	
Août	17	4	8	182	377	45	2	38,05	
Septembre	351	103	135	5 275	9 603	1 283	35	654,91	
Octobre	490	72	135	4 682	10 667	674	26	744,75	
Novembre	430	98	118	2 709	8 890	1 534	31	689,98	
Décembre	485	151	108	1 991	9 245	917	27	743,29	
FLUX ANNUELS									Marche
Pous. t/an	COT t/an	HCl t/an	SO2 t/an	NOx t/an	CO t/an	NH3 t/an	Four Heures		
4,5	1,3	1,40	31,0	98,2	12,8	0,2	7 526,24		

Aout arrêt du GFC 2

USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU
ANNEE 2015

FOURS 1 et 2	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	224,540	13,4	975	2,2	1,2	0,6	13,7	52,1	5,0	0,21	21,2	11,9	334 115 520	
Février	233,340	13,5	971	2,6	1,3	0,7	21,8	55,1	16,6	0,25	21,7	11,6	241 537 122	
Mars	233,970	13,7	988	2,9	0,7	0,7	24,2	58,6	9,6	0,19	22,6	11,5	347 679 420	
Avril	238,015	12,7	983	2,6	0,7	0,6	18,5	56,7	8,3	0,13	22,9	11,4	318 786 448	
Mai	235,605	12,6	974	2,7	1,0	1,0	16,1	58,2	8,0	0,14	23,0	11,5	331 232 312	
Jun	228,440	12,0	960	2,3	0,8	1,0	11,6	57,7	6,4	0,16	22,1	11,6	162 114 456	
Juillet	222,495	11,7	967	2,6	0,9	1,1	24,1	53,6	7,6	0,20	21,7	11,5	298 671 468	
Août	217,125	12,0	953	2,7	0,8	0,9	25,2	47,1	14,7	0,20	21,3	12,0	99 122 689	
Septembre	245,760	12,3	935	2,9	0,9	1,0	29,9	57,5	10,3	0,21	21,7	11,0	334 486 764	
Octobre	241,545	12,5	975	3,1	0,8	0,9	24,5	56,4	7,5	0,16	22,0	11,3	359 122 963	
Novembre	218,245	11,7	943	2,7	1,1	1,2	18,9	48,7	14,2	0,21	21,8	11,7	249 668 235	
Décembre	220,635	12,1	955	3,0	1,13	0,86	20,9	52,5	6,3	0,18	21,4	11,8	267 351 792	
	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 %	3 343 889 188	
	229,976	12,5	964,8	2,7	0,9	0,9	20,8	55,6	8,6	0,2	22,0	11,6		

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	742	382	195	4 760	17 481	1 690	73	1 488,00
Février	615	276	164	5 194	12 844	3 103	71	1 015,40
Mars	997	242	257	8 255	20 472	3 354	69	1 486,00
Avril	802	206	199	5 658	17 606	2 389	38	1 346,37
Mai	899	328	339	5 304	19 468	2 577	48	1 409,23
Jun	367	108	162	1 836	9 645	816	26	709,66
Juillet	801	236	308	7 352	16 319	2 161	59	1 341,26
Août	310	104	83	2 839	4 705	1 919	20	442,87
Septembre	975	312	326	9 935	19 370	3 439	68	1 361,27
Octobre	1 138	287	343	8 828	20 387	2 703	58	1 486,78
Novembre	700	224	262	4 585	13 110	2 974	48	1 132,61
Décembre	832	284	225	4 981	14 408	1 772	47	1 206,10
	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	
	9,178	2,989	2,864	69,527	185,815	28,898	0,627	14 425,53

Jun arrêt du GFC 1
Août arrêt du GFC 2

Tableau récapitulatif des flux accidentels émis à l'atmosphère en 2015 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	* 9,18	0,019	9,20	33,44	13,94	50,7
Acide chlorhydrique (HCl)	* 2,86	0,0059	2,87	33,44	4,35	50,7
Dioxyde de soufre (SO ₂)	* 69,53	0,064	69,59	167,19	105,47	253,4
Monoxyde de carbone (CO)	* 28,90	1,587	30,48	167,19	46,20	253,4
Oxydes d'azotes (NO _x)	* 185,81	0,154	185,97	267,51	281,85	405,4
Carbone organique total (COT)	* 2,99	0,045	3,03	33,44	4,60	50,7
Acide fluorhydrique (HF)	** 0,14	-	0,14	3,34	0,21	5,1
Ammoniac (NH ₃)	* 0,63	-	0,63	100,32	0,95	152,0
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	** 0,009	-	0,009	0,17	0,014	0,25
Mercure (Hg)	** 0,009	-	0,009	0,17	0,013	0,25
Total des autres métaux lourds :	** 0,346	-	0,346	1,67	0,52	2,53
	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	** 0,07039	0,00057	0,07096	0,334	0,108	0,507

* mesure en continu

** mesure ponctuelle trimestrielle par laboratoire agréé

*** VLE moyenne journalière pour les polluants mesurés en continu, VLE pour les polluants mesurés ponctuellement

Campagnes de mesure effectuées trimestriellement par des organismes extérieurs

2 contrôles commandés par le Sycotom, à la société LECES :

- les 19 et 20 mai sur le four 1 et les 21 et 22 mai sur le four 2,
- le 29 octobre sur le four 1 et le 28 janvier 2016 sur le four 2.

La campagne du 4^{ème} trimestre n'a pas pu être réalisée en octobre suite à des difficultés d'accès au niveau de la plateforme de mesure de la cheminée du four 2.

1 contrôle commandé par IVRY PARIS XIII, à la société BUREAU VERITAS :

- le 10 mars sur le four 1 et le 12 mars sur le four 2.

1 contrôle inopiné de la DRIEE réalisé par la société CME Environnement :

- le 16 septembre sur le four 1 et le 15 septembre sur le four 2.

Résultats des campagnes de mesure effectuées trimestriellement par des organismes extérieurs

BILAN 2015 FOUR 1

ORGANISME	Unité	Bureau Véritas	LECES	CME environnement	LECES			
Date des contrôles		mars-15	mai-15	sept.-15	oct.-15	Moyenne	VLE 30 mn	VLE jour
Débit des fumées sec	Nm ³ /h	273 000	237 900	248 915	248 000	251 954		
Vitesse à l'émission	m/s	14,10	11,40	12,73	12	12,56	12	
O ₂	% sec	11,00	10,5	11,10	11,5	11,03		
CO ₂	% sec	8,86	8,8	8,40	8,8	8,72		
H ₂ O	%	19,93	19,6	25,54	18,0	20,77		
							VLE 30 mn	VLE jour
Poussières	mg/Nm ³ (*)	3,46	2,2	4,86	1,8	3,08	30	10
HCl	mg/Nm ³ (*)	0,77	0,734	0,63	1,6	0,93	60	10
SO ₂	mg/Nm ³ (*)	19,40	17,1	13,87	18,2	17,14	200	50
CO	mg/Nm ³ (*)	17,2	11,4	11,69	17,7	14,49	150 (10 mn) 100 (30 mn)	50
NOx en NO ₂	mg/Nm ³ (*)	43,2	43,4	52,12	59,8	49,63	160	80
HF	mg/Nm ³ (*)	0,02	N/A	0,06	N/A	0,04	4	1
COVt éq. C	mg/Nm ³ (*)	0,552	0,3	0,68	0,1	0,41	20	10
NH ₃	mg/Nm ³ (*)	0,0237	0,0746	0,04	0,0819	0,06	20	10
METAUX		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne			
Arsenic	mg/Nm ³ (*)	0,000216	0,000112	0,00002	0,00023	0,0001		
Antimoine	mg/Nm ³ (*)	0,00221	0,000967	0,0025	0,00240	0,002		
Cadmium	mg/Nm ³ (*)	0,00151	0,00162	0,00254	0,00560	0,003		
Chrome	mg/Nm ³ (*)	0,00996	0,000863	0,001017	0,00470	0,004		
Cobalt	mg/Nm ³ (*)	0,0000938	0,000025	0,00002	0,000017	0,00004		
Cuivre	mg/Nm ³ (*)	0,0128	0,00824	0,01014	0,028	0,015		
Manganèse	mg/Nm ³ (*)	0,2020	0,013	0,00056	0,023	0,06		
Mercure	mg/Nm ³ (*)	0,00413	0,00103	0,001	0,0029	0,0024	0,05 (**)	
Nickel	mg/Nm ³ (*)	0,0129	0,00105	0,0001	0,0044	0,005		
Plomb	mg/Nm ³ (*)	0,0209	0,021	0,03491	0,038	0,03		
Thallium	mg/Nm ³ (*)	0	0,0000155	0,00021	0	0,00006		
Vanadium	mg/Nm ³ (*)	0,000804	0,000319	0,0005	0,00026	0,0005		
Zinc	mg/Nm ³ (*)	N/A	0,131	0,11974	0,350	0,20	Pas de VLE	
Sélénium	mg/Nm ³ (*)	0,000602	0,0000245	0	0,000016	0,00016	Pas de VLE	
Cd+Tl	mg/Nm ³ (*)	0,0015	0,0016	0,0027	0,0056	0,0029	0,05 (**)	
9 métaux (**)	mg/Nm ³ (*)	0,2619	0,045	0,0498	0,100	0,11	0,5 (***)	
N ₂ O	mg/Nm ³ (*)	1,07	N/A	N/A	0,00001	0,54	Pas de VLE	
Dioxines et furanes	ng/Nm ³ (*)	0,006	0,00138	0,006	0,011	0,006	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 2015 FOUR 2

ORGANISME	Unité	Bureau Véritas	LECES	CME environnement	LECES			
Date des contrôles		mars-15	mai-15	sept.-15	janv.-16	Moyenne	VLE	
Débit des fumées sec	Nm ³ /h	271 000	287 234	228 703	237 325	256 065		
Vitesse à l'émission	m/s	14,00	12,6	12,06	12,5	12,78	12	
O ₂	% sec	11,10	10,6	10,68	11,1	10,86		
CO ₂	% sec	8,90	8,8	8,82	8,6	8,78		
H ₂ O	%	21,10	24,13	24,99	23,03	23,31		
							VLE 30 mn	VLE jour
Poussières	mg/Nm ³ (*)	3,30	2,2	3,39	4,0	3,22	30	10
HCl	mg/Nm ³ (*)	0,48	1,29	0,55	0,91	0,81	60	10
SO ₂	mg/Nm ³ (*)	41,50	21,5	29,79	42,6	33,85	200	50
CO	mg/Nm ³ (*)	12,20	5,10	16,09	20,1	13,36	150 (10 mn) 100 (30 mn)	50
NOx en NO ₂	mg/Nm ³ (*)	45,70	47,45	48,34	58,3	49,95	160	80
HF	mg/Nm ³ (*)	0,0194	N/A	0,10	0,023	0,05	4	1
COVt éq. C	mg/Nm ³ (*)	0,909	0,278	0,79	mesure invalide	0,66	20	10
NH ₃	mg/Nm ³ (*)	0,0146	0,0704	0,17	0,12	0,09	20	10
METAUX		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne			
Arsenic	mg/Nm ³ (*)	0,00009	0,000105	0,00003	0,00091	0,00028		
Antimoine	mg/Nm ³ (*)	0,003	0,00122	0,001	0,00440	0,002		
Cadmium	mg/Nm ³ (*)	0,003	0,00207	0,002	0,0028	0,002		
Chrome	mg/Nm ³ (*)	0,00694	0,000892	0,0008	0,0018	0,003		
Cobalt	mg/Nm ³ (*)	0,00004	0,0000138	0	0,00003	0,00002		
Cuivre	mg/Nm ³ (*)	0,008	0,00663	0,005	0,012	0,008		
Manganèse	mg/Nm ³ (*)	0,18	0,0102	0,0004	0,011	0,05		
Mercuré	mg/Nm ³ (*)	0,0024	0,0077	0,0001	0,0015	0,0029	0,05 (**)	
Nickel	mg/Nm ³ (*)	0,00778	0,00152	0,0001	0,0026	0,003		
Plomb	mg/Nm ³ (*)	0,03	0,0234	0,02	0,035	0,03		
Thallium	mg/Nm ³ (*)	0	0,0000905	0,00004	0,000058	0,00001		
Vanadium	mg/Nm ³ (*)	0,0007	0,000327	0,0007	0,0005	0,0005		
Zinc	mg/Nm ³ (*)	N/A	0,0858	0,09	0,205	0,13	Pas de VLE	
Sélénium	mg/Nm ³ (*)	0,00008	0,0000207	0	0	0,00003	Pas de VLE	
Cd+Tl	mg/Nm ³ (*)	0,0029	0,0021	0,0022	0,0028	0,0025	0,05 (***)	
9 métaux (**)	mg/Nm ³ (*)	0,24	0,0443	0,02	0,068	0,09	0,5 (***)	
N ₂ O	mg/Nm ³ (*)	1,56	N/A	N/A	N/A	1,56	Pas de VLE	
Dioxines et furanes	ng/Nm ³ (*)	0,0026	0,0002	0,0029	0,002	0,002	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

BILAN 2015 FOURS 1 et 2

FOUR	Unité	1	2	1 et 2
		Moyenne	Moyenne	Moyenne
Débit des fumées sec	Nm ³ /h	251 954	256 065	254 010
Vitesse à l'émission	m/s	12,56	12,78	12,67
O ₂	% sec	11,03	10,86	10,94
CO ₂	% sec	8,72	8,78	8,75
H ₂ O	%	20,77	23,31	22,04
Poussières				
	mg/Nm ³ (*)	3,08	3,22	3,15
HCl	mg/Nm ³ (*)	0,93	0,81	0,87
SO ₂	mg/Nm ³ (*)	17,14	33,85	25,50
CO	mg/Nm ³ (*)	14,49	13,36	13,92
NOx en NO ₂	mg/Nm ³ (*)	49,63	49,95	49,79
HF	mg/Nm ³ (*)	0,04	0,05	0,04
COVt éq. C	mg/Nm ³ (*)	0,41	0,66	0,53
NH ₃	mg/Nm ³ (*)	0,06	0,09	0,07
Arsenic	mg/Nm ³ (*)	0,0001	0,00028	0,0002
Antimoine	mg/Nm ³ (*)	0,002	0,002	0,002
Cadmium	mg/Nm ³ (*)	0,003	0,002	0,003
Chrome	mg/Nm ³ (*)	0,004	0,003	0,003
Cobalt	mg/Nm ³ (*)	0,00004	0,00002	0,00003
Cuivre	mg/Nm ³ (*)	0,015	0,008	0,011
Manganèse	mg/Nm ³ (*)	0,06	0,05	0,06
Mercure	mg/Nm ³ (*)	0,0024	0,0029	0,0026
Nickel	mg/Nm ³ (*)	0,005	0,003	0,004
Plomb	mg/Nm ³ (*)	0,03	0,03	0,03
Thallium	mg/Nm ³ (*)	0,00006	0,00001	0,00004
Vanadium	mg/Nm ³ (*)	0,0005	0,0005	0,0005
Zinc	mg/Nm ³ (*)	0,20	0,13	0,16
Selenium	mg/Nm ³ (*)	0,00016	0,00003	0,00009
Cd+Tl	mg/Nm ³ (*)	0,0029	0,0025	0,0027
9 métaux	mg/Nm ³ (*)	0,11	0,09	0,104
N ₂ O	mg/Nm ³ (*)	0,54	1,56	1,05
Dioxines et furanes	ng/Nm ³ (*)	0,006	0,002	0,004

(*) 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 2011 à 2015						
Polluant mesuré	Unité	Bois 2011	Bois 2012	Bois 2013	Bois 2014	Bois 2015
O₂	%	17,0	16,7	16,3	15,3	16,02
CO₂		3,5	3,9	4,4	5,4	4,70
H₂O		10,8		16,6	15,9	15,97
CO	mg/Nm ³	593,3	813,1	597,9	520,5	511
Poussières		5,5	3,8	2,0	3,4	5,3
Acides et bases						
HCl	mg/Nm ³	0,24	0,90	0,20	0,37	0,50
HF		0,09	0,11	0,03	0,21	0,04
SO₂		0,17	1,46	0,28	0,42	0,35
NOx		26,19	25,9	43,4	8,13	17,01
Dioxines et furanes						
Dioxines	ng I-TEQ/Nm ³	0,0614	0,0143	0,0363	0,0206	0,1929
PCB		0,0074	0,0053	0,0033	0,0024	0,0275
HAP						
HAP	ng I-TEQ/Nm ³	80,9	76,90	104,7	72,7	22,94
Composés organiques volatils						
COVT	mg/Nm ³	31,79	29,07	37,42	1,80	21,55
Phénols		0,21	0,18	0,16	0,09	0,020
Benzènes		0,72	1,14	1,18	0,75	1,77
Formaldéhyde		0,20	0,02	0,10	0,036	0,049
Métaux						
Hg	µg/Nm ³	18,21	0,97	1,16	0,78	0,39
Cd+Tl		8,56	5,58	1,15	2,08	2,87
Zinc		203,96	177,95	185,37	< 273,1	164,97
Pb+As+Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V		81,90	274,49	29,01	125,70	120,02
Métaux totaux	mg/Nm ³	0,32	0,65	0,22	0,404	0,583

- Phases transitoires d'arrêts :

Synthèse des moyennes des concentrations en polluants lors des analyses des arrêts au bois de 2011 à 2015						
Polluant mesuré	Unité	Moyennes des arrêts 2011	Moyennes des arrêts 2012	Moyennes des arrêts 2013	Moyennes des arrêts 2014	Moyennes des arrêts 2015
O₂	%	12,15	16,105	13,828	13,186	16,32
CO₂	%	8,14	4,635	6,656	7,004	4,22
H₂O	%	23,83	24,4	19,56	18,78	16,70
CO	mg/Nm ³	34,95	241,02	229,17	103,46	243,78
Poussières	mg/Nm ³	2,6	1,95	1,516	1,63	1,26
Acides et bases						
HCl	mg/Nm ³	0,75	0,76	0,666	0,764	0,437
HF	mg/Nm ³	0,10	0,07	0,068	0,057	0,04
SO₂	mg/Nm ³	3,85	0,74	5,992	10,03	2,40
NO_x	mg/Nm ³	51,95	39,75	40,776	44,432	20,73
Dioxines et furanes						
Dioxines	ng/Nm ³	0,00377	0,0157	0,124	0,0169	0,015
PCB	ng/Nm ³	0,000103	0,0008	0,01	0,0011	0,0007
HAP						
HAP	ng/Nm ³	77,5	147,26	170,4	111,03	52,32
Composés organiques volatils						
COVT	mg/Nm ³	18,93	13	9,842	2,50	13,62
Phénols	mg/Nm ³	0,303	0,28	0,17	0,09	0,04
Benzènes	mg/Nm ³	0,203	1,84	0,10	0,106	1,05
Formaldéhyde	mg/Nm ³	0,044	0,03	0,0276	0,0298	0,074
Métaux						
Hg	µg/Nm ³	5,73	0,5	1,3	0,47	0,76
Cd+Tl	µg/Nm ³	3,37	1,9	1,8	2,64	0,55
Zinc	µg/Nm ³	177,09	< 68,4	246,5	256,84	79,95
Pb+As+Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	µg/Nm ³	74,82	31,28	36,64	139,58	95,92
Métaux totaux	mg/Nm ³	0,27	0,14	0,31	0,39	0,18

ANNEXE 8 : REJETS LIQUIDES

CONTROLES JOURNALIERS SORTIE STATIONS EN 2015

CONTROLE MENSUEL SORTIE STATION TE EN 2015

Concentrations lors des contrôles mensuels

Date de prélèvement	LQ	Unité	07/01/2015	05/02/2015	03/03/2015	08/04/2015	05/05/2015	10/06/2015	02/07/2015	04/08/2015	02/09/2015	09/10/2015	03/11/2015	03/12/2015	Seuil arrêté exploitation
Référence échantillon			SOC1501-556-1	SOC1502-682-1	SOC1503-498-1	SOC1504-941-1	SOC1505-834-1	SOC1506-1474-1	SOC1507-410-1	SOC1508-407-1	SOC1509-286-1	SOC1510-1169-1	SOC1511-720	SOC1512-553-1	
pH	2	-	7,05	7,10	7,10	6,60	7,10	7,25	7,70	7,20	7,65	6,85	7,20	7,15	5,5< -8,5
Matières en suspension	2	mg/l	8,0	29,0	7,0	48,0	12,0	13,0	4,0	10,0	9,0	3,4	9,0	15,0	30
DCO	25	mg/O2/l	110	162	268	227	124	160	40	179	136	103	63	322	125
D.B.O.5	3	mg/O2/l	1,5	21,0	1,5	3,4	1,5	1,5	1,5	1,5	3	1,5	1,5	1,5	-
COT	3	mg/l	3,0	4,0	3,2	4,2	5,6	1,5	5,4	3,4	4,5	1,5	1,5	10,3	40
Fluorures	0,1	mg/l	7,54	11,00	9,72	13,64	9,55	6,46	2,81	3,89	8,99	4,54	0,05	6,44	15
Cyanures	0,01	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,010	0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,1
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	5
Chrome VI	0,005	mg/l	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,1
A.O.X	0,3	mg/l	0,36	0,48	0,05	0,08	0,02	0,01	0,01	0,02	0,15	0,02	0,03	0,03	5
Azote total	1	mg/l	27	32	24	27	20	11	40	22	14	17	91	25	-
Indice phénol	0,01	mg/l	0,005	0,030	0,005	0,005	0,010	0,005	0,005	0,010	0,020	0,005	0,020	0,005	-
Sulfates	0,5	mg/l	548	824	780	818	544	392	193	1045	806	687	591,2	487	-
Arsenic	0,001	mg/l	0,003	0,001	0,010	0,007	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,004	0,006	0,1
Phosphore total	0,05	mg/l	0,050	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,070	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	-
Etain	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	-
Manganèse	0,001	mg/l	0,005	0,042	0,012	0,006	0,011	0,028	0,010	0,014	0,007	0,002	0,005	0,004	-
Aluminium + fer	-	mg/l	0,27	0,25	0,16	0,26	0,39	0,15	0,18	0,24	0,39	0,16	0,20	0,21	-
Plomb	0,005	mg/l	0,0025	0,0090	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,2
Cadmium	0,001	mg/l	0,0005	0,0020	0,0010	0,0010	0,0005	0,0005	0,0005	0,0010	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,05
Mercuré	0,0005	mg/l	0,0003	0,0012	0,0007	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,00025	0,0023	0,03
Nickel	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,5
Chrome	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0070	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,5
Zinc	0,005	mg/l	0,013	0,050	0,025	0,019	0,020	0,009	0,025	0,022	0,014	0,008	0,007	0,009	1,5
Cuivre	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,5
Thallium	0,001	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,05
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l	-	-	-	3,9	-	-	-	-	3,6	-	-	-	300

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

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

CONTROLES MENSUELS SORTIE STATION TER EN 2015

Concentrations lors des contrôles mensuels

Date de prélèvement			07/01/2015	05/02/2015	03/03/2015	08/04/2015	05/05/2015	10/06/2015	02/07/2015	04/08/2015	02/09/2015	09/10/2015	03/11/2015	03/12/2015	Seuil
Référence échantillon	LQ	Unité	SOC1501-557-1	SOC1502-683-1	SOC1503-499-1	SOC15-3206	SOC15-4195	SOC1506-1475-1	SOC1507-411-1	SOC1508-408-1	SOC1509-285-1	SOC1510-1170-1	SOC1511-721	SOC1512-554-1	arrêté
															exploitation
pH	-	-	7,95	6,35	7,60	7,30	7,15	7,45	7,05	6,95	7,60	7,10	7,70	7,35	5,5< -8,5
Matières en suspension	2	mg/l	7	11	8	4	18	14	12	16	7	3	19	15	600
DCO	25	mg/O2/l	12,5	35,0	12,5	41,9	91,0	62,0	51,7	91,5	27,2	95,1	67,0	49,5	2000
D.B.O.5	3	mg/O2/l	1,5	4,0	1,5	3,7	6,0	6,5	7,0	16,0	1,5	28,0	21,0	8,0	800
COT	3	mg/l	7,2	1,5	5,7	12,8	30,0	19,6	18,0	23,7	5,9	28,1	21,8	14,7	40
Fluorures	0,1	mg/l	0,29	0,14	0,75	0,32	0,13	0,49	0,29	1,31	0,57	0,23	0,05	0,39	15
Cyanures	0,01	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,020	0,005	0,005	0,005	0,1
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	5
Chrome VI	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0300	0,0025	0,0110	0,0025	0,0025	0,0025	0,0140	0,0080	0,0060	0,010	0,1
A.O.X	0,3	mg/l	0,15	0,15	0,05	0,03	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	5
Azote total	1	mg/l	6,2	8,9	6,7	13,4	11,7	6,1	10,3	7,5	4,7	11,0	74,6	7,7	150
Indice phénol	0,01	mg/l	0,005	0,080	0,005	0,030	0,510	0,350	0,005	0,060	0,005	0,020	0,250	0,040	-
Sulfates	0,5	mg/l	93	155	207	100	1626	436	232	1575	142	138	428	1025	-
Arsenic	0,001	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,1
Phosphore total	0,05	mg/l	0,025	0,025	0,025	0,050	0,150	0,180	0,080	0,100	0,060	0,025	0,025	0,09	50
Etain	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,006	-
Manganèse	0,001	mg/l	0,007	0,007	0,021	0,022	0,025	0,016	0,009	0,013	0,024	0,017	0,004	0,006	-
Aluminium+ fer	-	mg/l	0,245	1,726	0,237	0,399	2,737	0,969	0,739	0,705	1,031	0,576	0,699	1,709	-
Plomb	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0050	0,0025	0,0025	0,0050	0,0180	0,0025	0,0025	0,022	0,2
Cadmium	0,001	mg/l	0,0005	0,0005	0,0050	0,0005	0,0010	0,0005	0,0005	0,0020	0,0010	0,0005	0,0005	0,0005	0,05
Mercure	0,0005	mg/l	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,03
Nickel	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0060	0,0060	0,0060	0,0050	0,0100	0,0025	0,0060	0,0080	0,0025	0,5
Chrome	0,005	mg/l	0,0025	0,0070	0,0250	0,0050	0,0470	0,0060	0,0190	0,0290	0,0140	0,0120	0,0080	0,014	0,5
Zinc	0,005	mg/l	0,0190	0,0220	0,0880	0,0140	0,0300	0,0590	0,0370	0,0500	0,0450	0,0190	0,0025	0,047	1,5
Cuivre	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0100	0,0070	0,0110	0,0070	0,0050	0,0090	0,0050	0,0070	0,0110	0,025	0,5
Thallium	0,001	mg/l	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,021	0,001	0,001	0,0005	0,001	0,05
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l	-	-	-	3,6	-	-	-	-	6,5	-	-	-	300

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

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

CONTROLES MENSUELS SORTIE NEUTRALISATION EN 2015

Concentrations lors des contrôles mensuels

Date de prélèvement	LQ	Unité	07/01/2015	05/02/2015	03/03/2015	08/04/2015	05/05/2015	10/06/2015	03/07/2016	04/08/2015	21/09/2015	08/10/2016	03/11/2015	03/12/2015	Seuil arrêté exploitation
Référence échantillon			SOC1501-558-1	SOC1502-684-1	SOC1503-500-1	SOC1504-943-1	SOC1505-836-1	SOC1506-1476-1	SOC1507-412-1	SOC1508-409-1	SOC1509-2360-1	SOC1510-1171-1	SOC1511-722	SOC1512-502-1	
pH	-	-	7,35	6,60	7,05	7,25	7,4	7,95	7,5	7,85	7,35	7,1	7,5	7,3	5,5<-8,5
Matières en suspension	2	mg/l	17	34	22	220	10	94	8	81	5	3	5	5	600
DCO	25	mg/O2/l	48,0	49,0	12,5	12,5	66,0	12,5	12,5	26,2	222,7	74,4	12,5	12,5	2000
D.B.O.5	3	mg/O2/l	1,5	1,5	1,5	46,0	1,5	1,5	1,5	1,5	3,2	42,0	1,5	6	800
COT	3	mg/l	17	19	14	102	27	4	10	11	96	28	9	6	40
Fluorures	0,1	mg/l	0,900	1,100	0,770	0,600	1,140	0,180	0,870	0,950	0,050	0,730	0,050	0,19	15
Cyanures	0,01	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,005	0,1
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,270	0,025	0,025	0,025	0,025	5
Chrome VI	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0060	0,0025	0,0050	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,1
A.O.X	0,06	mg/l	0,030	0,030	0,027	0,150	0,037	0,005	0,068	0,005	0,075	0,029	0,064	0,010	5
Azote total	1	mg/l	51,2	45,8	43,0	54,8	49,8	2,7	18,6	32,1	21,6	43,6	28,7	11,0	150
Indice phénol	0,01	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,020	0,005	0,005	0,005	-
Sulfates	0,5	mg/l	3790	3971	3941	3409	3756	295	4468	4224	2882	5847	4191	3389	-
Arsenic	0,001	mg/l	0,0015	0,0005	0,0026	0,0024	0,0041	0,0005	0,0025	0,0024	0,0005	0,0028	0,0019	0,0005	0,1
Phosphore total	0,05	mg/l	0,080	0,200	0,080	0,080	0,170	20,640	0,060	0,210	0,025	0,070	0,080	0,025	50
Etain	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	-
Manganèse	0,001	mg/l	0,010	0,025	0,025	0,020	0,005	0,008	0,005	0,013	0,135	0,014	0,009	0,005	-
Aluminium + fer	-	mg/l	0,673	2,030	2,889	1,355	1,204	0,660	0,624	0,913	0,698	0,609	0,484	0,373	-
Plomb	0,005	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,2
Cadmium	0,001	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,05
Mercure	0,0005	mg/l	0,00025	0,00025	0,00025	0,00099	0,0011	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,03
Nickel	0,005	mg/l	0,0060	0,0050	0,0025	0,0060	0,0070	0,0060	0,0100	0,0270	0,0100	0,0240	0,0025	0,022	0,5
Chrome	0,005	mg/l	0,0025	0,0050	0,0050	0,0070	0,0090	0,0070	0,0130	0,0310	0,0025	0,0330	0,011	0,031	0,5
Zinc	0,005	mg/l	0,024	0,020	0,030	0,020	0,022	0,008	0,008	0,013	0,077	0,018	0,022	0,017	1,5
Quivre	0,005	mg/l	0,0080	0,0080	0,0120	0,0180	0,0120	0,0025	0,0025	0,0080	0,0970	0,0120	0,0025	0,0025	0,5
Thallium	0,001	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,05
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l	-	-	-	3,6	-	-	-	-	4,0	-	-	-	300

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

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

FLUX ANNUELS SORTIE STATIONS TE, TER ET NEUTRALISATION EN 2015

USINE D'IVRY		Autocontrôle : Analyses sortie stations TE, TER et Neutralisation Flux annuels				2015
Débit annuel	m3	153 040	68 117	72 524	293 681	m3
		Flux TE	Flux TER	Flux NEUT	Flux totaux	
Matières en suspension	kg	2135	761	3046	5942	kg
Plomb	kg	0,5	0,4	0,2	1,0	"
Cadmium	kg	0,1	0,1	0,04	0,2	"
Mercurure	kg	0,1	0,0	0,0	0,1	"
Chromé	kg	0,4	1,1	0,9	2,5	"
Cuivre	kg	0,4	0,6	1,1	2,1	"
Arsenic	kg	0,6	0,0	0,1	0,8	"
Nickel	kg	0,4	0,3	0,8	1,5	"
Zinc	kg	2,8	2,5	1,7	7,0	"
Etain	kg	0,38	0,19	0,18	0,75	"
Manganèse	kg	1,9	1,0	1,7	4,5	"
DCO	kg	24155	3615	3392	31162	"
D.B.O.5	kg	522	594	660	1776	"
Hydrocarbures totaux	kg	4	2	3	9	"
Chromé VI	kg	0,4	0,5	0,2	1,1	"
Fluorures	kg	1079	28	46	1153	"
Cyanures	kg	0,9	0,4	0,4	1,7	"
Indice phénol	kg	1,6	7,7	0,5	9,8	"
COT	kg	613	1073	2071	3757	"
A.O.X	kg	16	3	3	22	"
Thallium	kg	0,1	0,2	0,0	0,3	"
Aluminium	kg	29,7	48,0	32,8	110,6	"
Fer	kg	6,8	18,8	42,8	68,4	"
Phosphore total	kg	4,7	4,7	131,3	140,7	"
Azote total	kg	4461	959	2434	7854	"
Sulfates	kg	98 370	34 949	266 910	400 229	"
Dioxines Furanes	µg	574	344	276	1193	µg
Aluminium + fer	kg	36,5	66,8	75,6	178,9	kg
Azote réduit (Azote Kjeldahl)	kg	1654	676	396	2726	"

CONTROLES SEMESTRIELS REJETS EGOUTS EAUX USEES EN 2015

Date		04-mars	09-oct	04-mars	09-oct	Seuil (arrêté préfectoral)
Référence des échantillons		SOC1503-470-1	SOC1510-1167-2	SOC1503-468-1	SOC1510-1168-1	
Analyses	Unité	Egout Bruneseau		Egout V. Hugo		
pH		8,05	7,00	8,60	7,05	5,5<pH<8,5
MES	mg/l	47	75	264	162	600
DCO	mgO2/l	38	47	682	267	2000
DBO5	mgO2/l	4	< 3	252	76	800
Hydrocarbures totaux	mg/l	1,8	0,6	0,6	3,3	5

CONTROLES SEMESTRIELS REJETS EGOUTS EAUX PLUVIALES EN 2015

Date			22-déc		22-déc	Seuil (arrêté préfectoral)
Référence des échantillons			SOC1512-3036-1		SOC1512-3035-1	
Analyses	Unité	Egout Bruneseau		Egout V. Hugo		
MES	mg/l		476		22	30
Hydrocarbures totaux	mg/l		8,02		0,03	5

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

TE : SURVEILLANCE PERENNE RSDE 2015

concentration	Unité	Cadmium et ses composés
18/03/2015	µg/l	1,00
19/05/2015	µg/l	1,00
22/07/2015	µg/l	1,00
10/12/2015	µg/l	1,00
22/12/2015	µg/l	1,00
concentration moyenne annuelle (µg/l)		
		1,00

débit	Unité	Cadmium et ses composés
18/03/2015	m3/j	560
19/05/2015	m3/j	421
22/07/2015	m3/j	452
10/12/2015	m3/j	370
22/12/2015	m3/j	498
débit moyen annuel (m3/j)		
	m3/j	460

flux	Unité	Cadmium et ses composés
18/03/2015	g/j	0,56
19/05/2015	g/j	0,42
22/07/2015	g/j	0,45
10/12/2015	g/j	0,37
22/12/2015	g/j	0,50
flux moyen annuel (g/j)		
	g/j	0,46

	Unité	Cadmium et ses composés
flux massique moyen (selon calculs de la note 27/04/11)	g/j	0,00
flux pour surveillance pérenne	g/j	2
flux pour programme d'action	g/j	10

Les valeurs en gras correspondent à LQ/2

[1] le flux massique moyen annuel est calculé avec les résultats de la campagne de mesures à partir de la moyenne arithmétique des flux massiques annuels disponibles calculés selon la règle suivante : produit de la concentration moyenne et du débit annuel

TER : SURVEILLANCE PERENNE RSDE 2015

concentration	Unité	Cadmium et ses composés	Plomb et ses composés
18/03/2015	µg/l	1,00	2,50
19/05/2015	µg/l	1,00	2,50
22/07/2015	µg/l	1,00	2,50
10/12/2015	µg/l	1,00	10,00
22/12/2015	µg/l	1,00	2,50
concentration moyenne annuelle (µg/l)		1,00	4,68

débit	Unité	Cadmium et ses composés	Plomb et ses composés
18/03/2015	m3/j	375	375
19/05/2015	m3/j	457	457
22/07/2015	m3/j	395	395
10/12/2015	m3/j	555	555
22/12/2015	m3/j	127	127
débit moyen annuel (m3/j)	m3/j	382	382

flux	Unité	Cadmium et ses composés	Plomb et ses composés
18/03/2015	g/j	0,37	0,94
19/05/2015	g/j	0,46	1,14
22/07/2015	g/j	0,40	0,99
10/12/2015	g/j	0,55	5,55
22/12/2015	g/j	0,13	0,32
flux moyen annuel (g/j)	g/j	0,38	1,79

	Unité	Cadmium et ses composés	Plomb et ses composés
flux massique moyen (selon calculs de la note 27/04/11)	g/j	0,00	0,00
flux pour surveillance pérenne	g/j	2	20
flux pour programme d'action	g/j	10	100

Les valeurs en gras correspondent à LQ/2

[1] le flux massique moyen annuel est calculé avec les résultats de la campagne de mesures à partir de la moyenne arithmétique des flux massiques annuels disponibles calculés selon la règle suivante : produit de la concentration moyenne et du débit annuel

NEUTRAL :SURVEILLANCE PERENNE RSDE 2015

concentration	Unité	Cadmium et ses composés
18/03/2015	µg/l	1,00
19/05/2015	µg/l	1,00
22/07/2015	µg/l	1,00
10/12/2015	µg/l	1,00
concentration moyenne annuelle (µg/l)		1,00

débit	Unité	Cadmium et ses composés
18/03/2015	m3/j	282
19/05/2015	m3/j	182
22/07/2015	m3/j	308
10/12/2015	m3/j	377
débit moyen annuel (m3/j)	m3/j	287

flux	Unité	Cadmium et ses composés
18/03/2015	g/j	0,28
19/05/2015	g/j	0,18
22/07/2015	g/j	0,31
10/12/2015	g/j	0,38
flux moyen annuel (g/j)	g/j	0,29

	Unité	Cadmium et ses composés
flux massique moyen (selon calculs de la note 27/04/11)	g/j	0,0
flux pour surveillance pérenne	g/j	2
flux pour programme d'action	g/j	10

Les valeurs en gras correspondent à LQ/2

[1] le flux massique moyen annuel est calculé avec les résultats de la campagne de mesures à partir de la moyenne arithmétique des flux massiques annuels disponibles calculés selon la règle suivante : produit de la concentration moyenne et du débit annuel

EAUX DE CIRCULATION :SURVEILLANCE PERENNE RSDE 2015

concentration	Unité	Zinc: amont	Zinc: aval	Estimation de l'apport moyen en zinc
18/03/2015	µg/l	25,0	25,0	0,0
19/05/2015	µg/l	25,0	25,0	0,0
22/07/2015	µg/l	25,0	25,0	0,0
10/12/2015	µg/l	25,0	25,0	0,0
concentration moyenne annuelle (µg/l)		25,0	25,0	0,0

débit	Unité	Zinc: aval	Zinc: aval	Estimation de l'apport moyen en zinc
18/03/2015	m3/j	192000	192000	192000
19/05/2015	m3/j	192000	192000	192000
22/07/2015	m3/j	192000	192000	192000
10/12/2015	m3/j	192000	192000	192000
débit moyen annuel (m3/j)	m3/j	192000	192000	192000

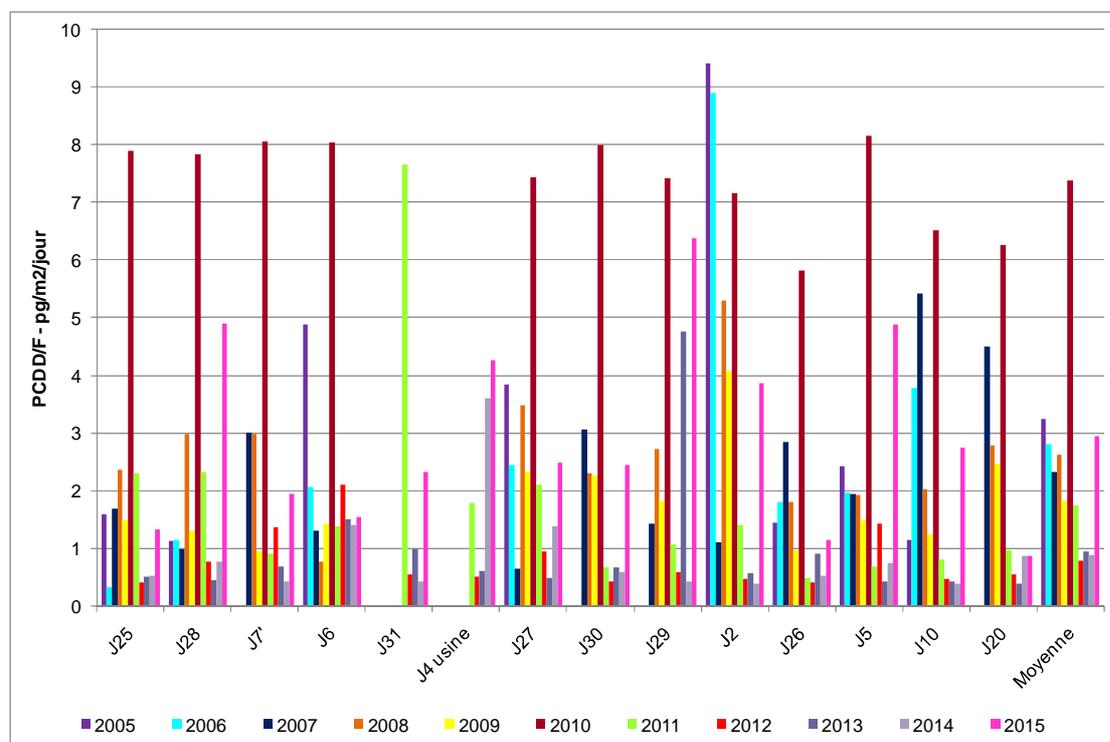
flux	Unité	Zinc: aval	Zinc: aval	Estimation de l'apport moyen en zinc
18/03/2015	g/j	4800	4800	0
19/05/2015	g/j	4800	4800	0
22/07/2015	g/j	4800	4800	0
10/12/2015	g/j	4800	4800	0
flux moyen annuel (g/j)	g/j	4800	4800	0

	Unité	Zinc: aval	Zinc: aval	Estimation de l'apport moyen en zinc
flux massique moyen (selon calculs de la note 27/04/11)	g/j	4800	4800	0
flux pour surveillance pérenne	g/j	200	200	200
flux pour programme d'action	g/j	500	500	500

[1] le flux massique moyen annuel est calculé avec les résultats de la campagne de mesures à partir de la moyenne arithmétique des flux massiques annuels disponibles calculés selon la règle suivante : produit de la concentration moyenne et du débit annuel

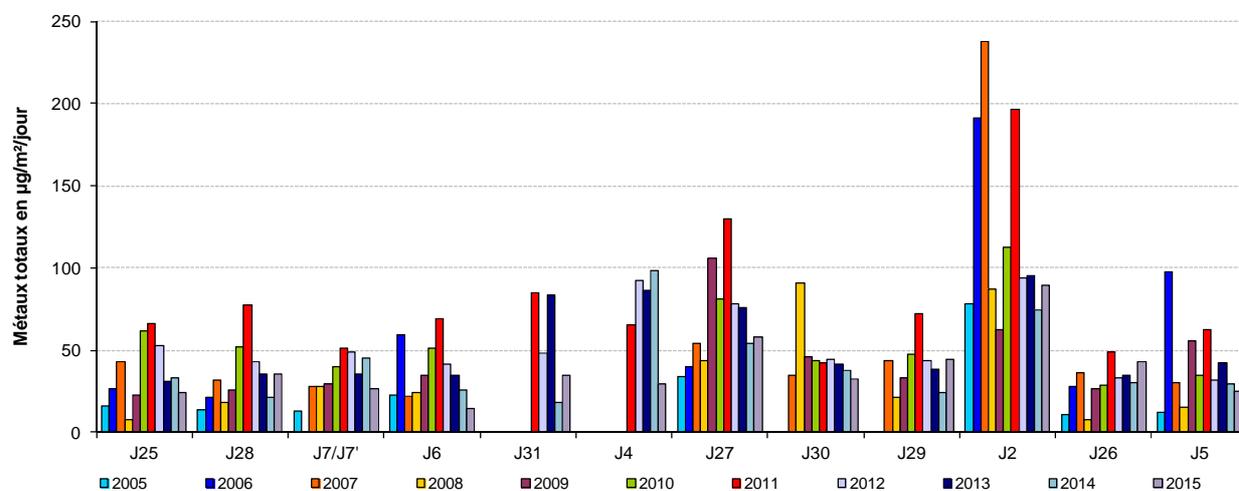
ANNEXE 9 : RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

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

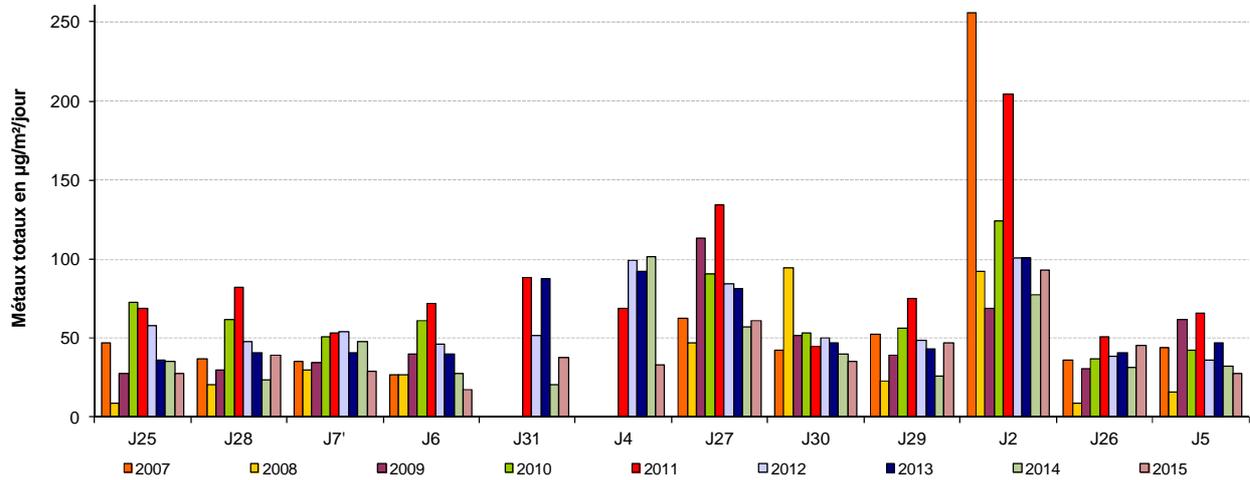


Résultats de mesure du dépôt en métaux lourds obtenus au cours des dernières années (jauges) :

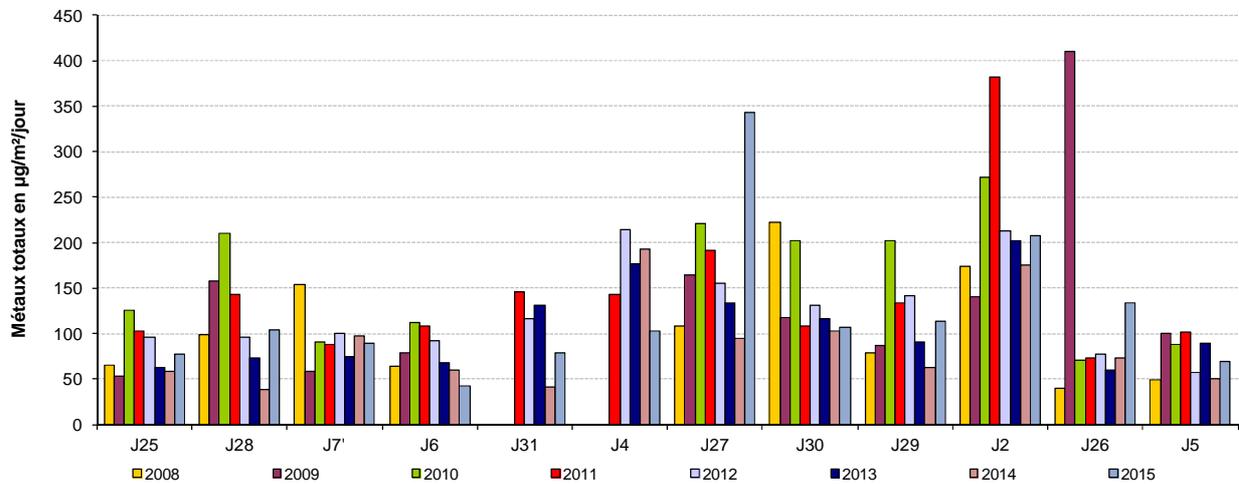
- évolution des dépôts en métaux lourds (Cr, Mn, Ni, Cu, As, Cd, Tl et Pb) depuis 2005 :



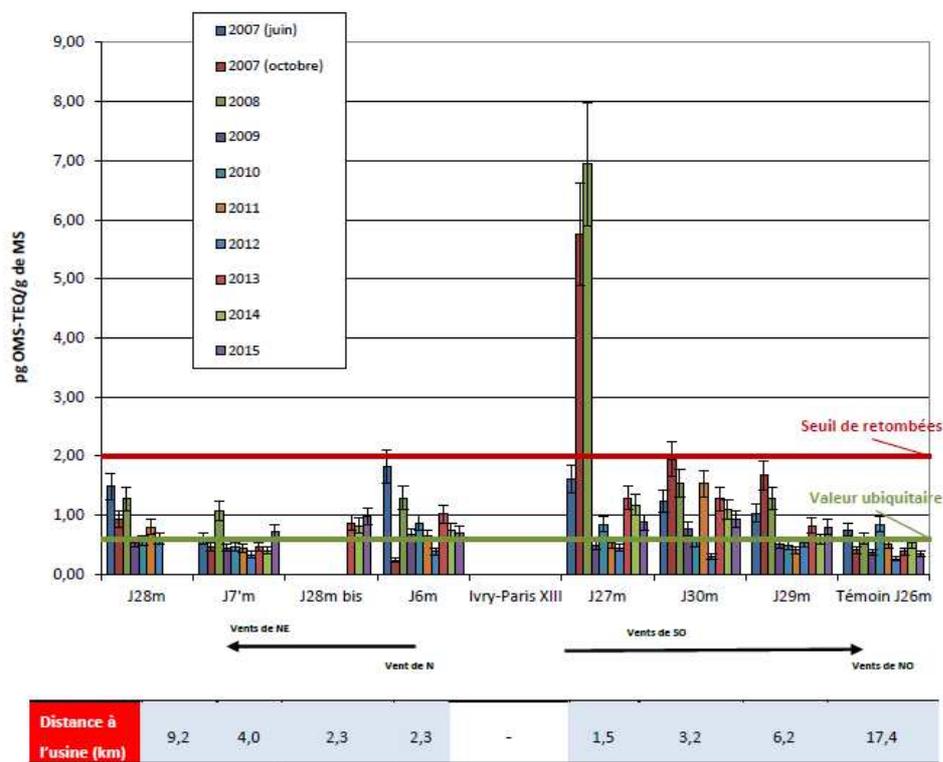
- évolution des dépôts en métaux lourds (ajout du Sb, Co, Hg et V) depuis 2007 :



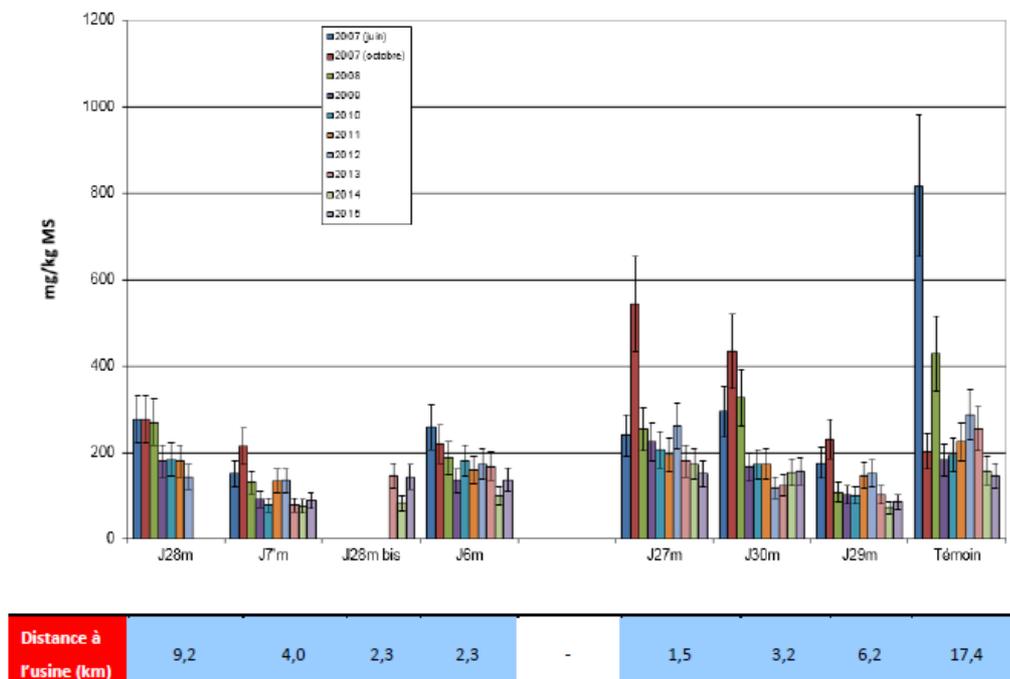
- évolution des dépôts en métaux lourds (ajout du Zn) depuis 2008 :



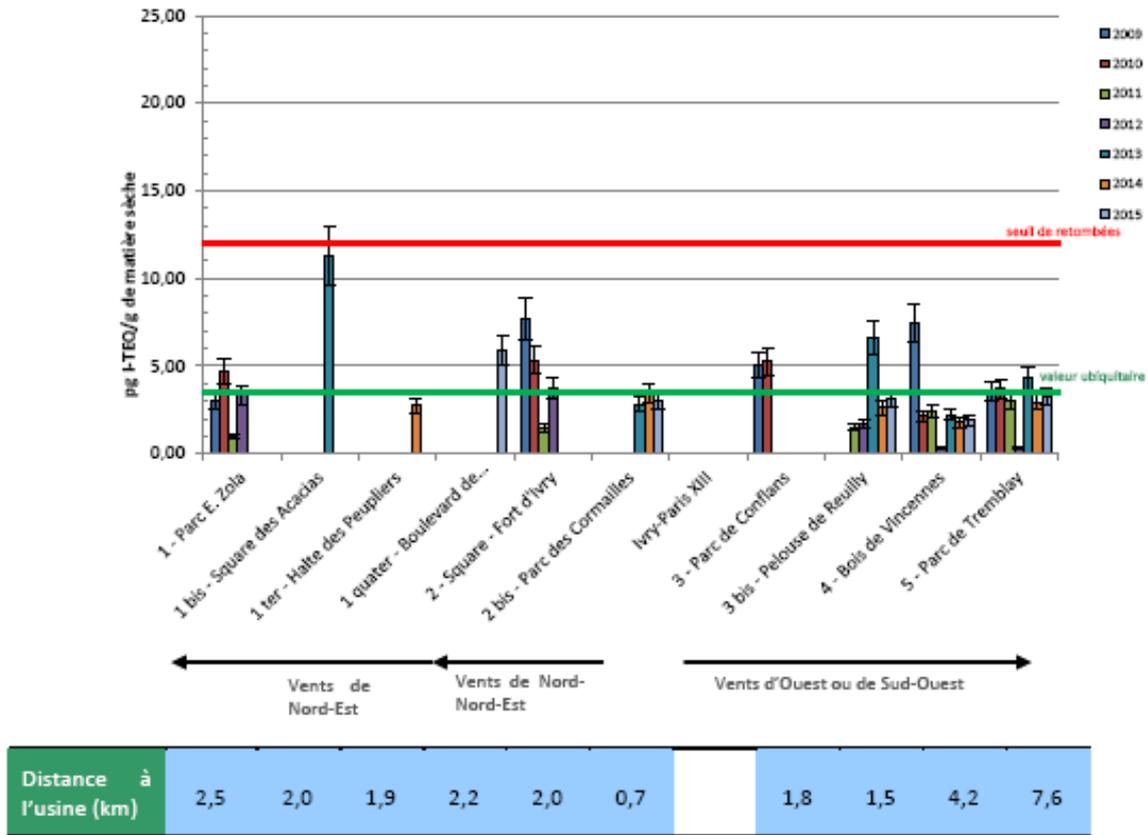
Évolution des teneurs en PCDD/F (pg OMS-TEQ/g de matière sèche) dans les bryophytes terrestres prélevées depuis 2007 :



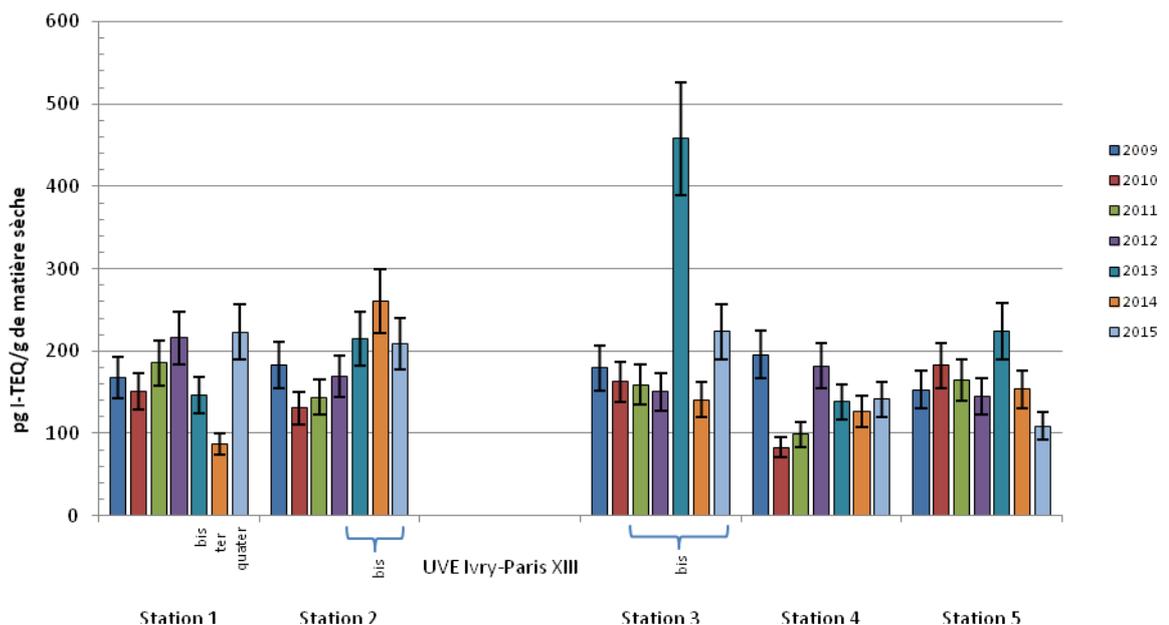
Évolution de la somme des métaux dans les bryophytes entre 2007 et 2015



Évolution des teneurs en PCDD/F mesurées dans les lichens prélevés depuis 2009



Évolution des concentrations totales en métaux dans les lichens mesurés entre 2009 et 2015 (en mg/kg de MS) :



Valeurs repères pour les dioxines et furannes proposées par l'INERIS (guide de 2015)

Zone	INERIS Dépôts repères (pg I- TEQ/m ² /jour) Moyenne	Zone	BRGM Dépôts repères (pg I- TEQ/m ² /jour)
Proximité émetteur r < 100 m	15,2	« Proximité industrielle » ou « Proximité d'une source »	>16
Zone d'impact sous les vents 100 < r < 500 m	3,6		
Zone d'impact sous les vents 500 < r < 1000 m	2,6		
Urbain Bruit de fond	3,0	« Urbaine » ou « Environnement impacté par des activités anthropiques »	5-16
Rural Bruit de fond	1,9	« Rurale » ou « Bruit de fond urbain et industriel »	0-5

Valeurs repères pour les métaux proposées par l'INERIS (guide de 2015)

Métal	INERIS Dépôts repères (µg/m ² /jour) Moyenne								
	As	Cd	Cr	Cu	Mn	Hg	Ni	Pb	Zn
Proximité émetteur r < 100 m	2,75	2,80	29,5	23	291	0,20	25,9	217	92
Zone d'impact sous les vents 100 < r < 500 m	1,41	0,30	2,80	40	32	0,32	3,2	11	125
Zone d'impact sous les vents 500 < r < 1000 m	0,96	0,30	2,10	31	35	0,38	5,0	5	77
Urbain Bruit de fond	1,33	0,50	4,60	21	55	0,12	4,0	20	119
Rural Bruit de fond	0,91	0,40	2,50	11	43	0,13	3,2	7	153

ANNEXE 10 : INCIDENTS

 TABLEAU DE SUIVI DES DECLENCHEMENTS DU SYSTEME DE DETECTION DE LA RADIOACTIVITE UVE d'IVRY-SUR-SEINE - ANNEE 2015									
Déclenchement		Expertise			Stockage		Incinération (IP XIII)		Commentaires
Date	Société Commune	Origine du déclenche ment	radioélément	Période radioactive	Durée de décroissance	masse kg	Date d'incinération possible théorique	Date de mise en fosse	
27/01/2015	Romainville	Médical	Thallium	3 jours	30 jours	2 kg	27/02/2015	01/07/2015	
29/03/2015	Paris	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	0,1 kg	29/06/2015	01/07/2015	
17/04/2015	Isséane	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	0,1 kg	17/07/2015	18/11/2015	
25/04/2015	Isséane	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	0,5 kg	26/07/2015	18/11/2015	
30/04/2015	Paris	Médical	Indium 111	67 heures	1 mois	0,5 kg	30/05/2015	01/07/2015	
02/05/2015	Paris	Médical	Indium 111	67 heures	1 mois	2 kg	02/06/2015	18/11/2015	
04/05/2015	Kremlin Bicetre	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	0,5 kg	04/08/2015	18/11/2015	
13/05/2015	Romainville	Médical	Tc-99m	6 heures	3 jours	10 kg	16/05/2015	01/07/2015	
26/05/2015	Isséane	Industrie	Radium 226	1600 ans	Déchet longue vie	3 kg	Déchet longue vie		
23/07/2015	St Ouen	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	0,5 kg	23/10/2015	18/11/2015	
30/07/2015	Paris	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	1 Kg	30/10/2015	18/11/2015	
25/08/2015	Villejuif	Naturel	Uranium naturel	4,5.E9 années	Déchet longue vie	2 kg	Déchet longue vie		
12/09/2015	Romainville	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	0,5 kg	12/12/2015		
15/09/2015	Romainville	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	0,5 kg	15/12/2015		
02/11/2015	Romainville	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	5 Kg	02/02/2016		
18/11/2015	Romainville	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	0,5 kg	18/02/2016		
11/12/2015	Vincennes	Médical	lode 131	8 jours	3 mois	5 Kg	11/03/2016		

INCIDENTS AVEC IMPACT ENVIRONNEMENTAL 2015

LIGNE 1		Date début	Heure début	Date fin	Heure fin	Durée départ aux exutoires	Durée arrêt d'urgence	Fiche Incident (FIE)	Cause incident
Avril	Incident d'exploitation	23/04/15	11:27:50	23/04/15	11:43:40	00:00	00:15:50	oui	Coupure de l'arrivée d'air au niveau du ventilateur d'air primaire
Juillet	Incident d'exploitation	28/07/15	10:22:10	28/07/15	11:22:20	00:00	01:00:10	oui	Arrêt du traitement des fumées et du ventilateur d'air primaire suite à un basculement électrique
Août	Incident d'exploitation	03/08/15	23:07:50	03/08/15	23:35:30	00:00	00:27:40	oui	Arrêt d'une demi-ligne de traitement des fumées suite à un défaut de transmission de la marche du ventilateur de tirage et mise en sécurité de l'autre demi-ligne suite à un débit d'air trop important.
Août	Incident d'exploitation	10/08/15	16:10:30	10/08/15	17:08:30	00 :00	00:58:00	oui	Arrêt de l'alimentation électrique lors de la permutation des transformateurs.
Septembre	Arrêt d'urgence	24/09/15	03:50:30	24/09/15	11:00 :00	00 :00	07:09:30	oui	Arrêt de l'alimentation en déchet suite à un défaut d'automatisme sur un pont alors que l'autre pont était immobilisé pour maintenance.
Octobre	Incident d'exploitation	19/10/15	19:43 :40	19/10/15	21:14:40	00 :00	01:31 :00	oui	Arrêt d'une demi-ligne de traitement pour maintenance et arrêt de l'autre demi-ligne suite à une erreur de consignation
Novembre	Arrêt d'urgence	07/11/15	22:11:20	08/11/15	09:20:20	00:00	11:09:00	oui	Fuite au niveau du circuit hydraulique du four
Novembre	Arrêt d'urgence	09/11/15	16:11:00	10/11/15	02:00:00	00:00	09:49:00	oui	Défaut d'alimentation en déchets suite à un blocage au niveau de la grille de combustion
Décembre	Incident d'exploitation	09/12/15	11:53:30	09/12/15	13:29:20	00:00	01:35:50	oui	Arrêt du traitement des fumées, suite à une coupure générale d'électricité
Décembre	Arrêt d'urgence	16/12/15	16:07:50	16/12/15	18:24:30	00:00	02:16:40	oui	Arrêt du four suite à une fuite en chaudière
						0:00	36:12:40		

LIGNE 2		Date début	Heure début	Date fin	Heure fin	Durée départ aux exutoires	Durée arrêt d'urgence	Fiche Incident (FIE)	Cause incident
Février	Incident d'exploitation	25/02/15	06:18:00	25/02/15	06:37:00	00:00	00:19:00	oui	Arrêt du traitement des fumées suite à un défaut du disjoncteur alimentant les laveurs.
Juin	Arrêt d'urgence	05/06/15	05:26:00	05/06/15	07:45:00	00:00	02:19:00	oui	Arrêt de l'alimentation en déchets suite à un défaut d'automatisme sur un pont alors que l'autre pont était immobilisé pour maintenance.
Juin	Incident d'exploitation	23/06/15	08:54:20	23/06/15	09:13:30	00:00	00:19:10	oui	Arrêt de l'alimentation en déchets suite à un bourrage au niveau de l'alimenteur du four.
Juillet	Incident d'exploitation	17/07/15	08:56:00	17/07/15	09:13:00	00:05	00:17:00	oui	Arrêt du traitement des fumées suite à une pression basse en sortie des électrofiltres. Ouverture de la trappe anti-explosion suite à une surpression du four.
Juillet	Incident d'exploitation	22/07/15	19:26:30	22/07/15	21:33:20	00:00	02:06:50	oui	Arrêt du traitement des fumées par pression très basse à la sortie des électrofiltres.
Juillet	Incident d'exploitation	23/07/15	03:13:00	23/07/15	03:22:30	00:00	00:09:30	oui	Arrêt du traitement des fumées suite un défaut de transmission de la marche du ventilateur de tirage (microcoupure) vers le contrôle commande.
Juillet	Incident d'exploitation	28/07/15	10:22:10	28/07/15	10:30:50	00:00	00:08:40	oui	Arrêt du traitement des fumées suite à un basculement électrique.
Septembre	Arrêt d'urgence	24/09/15	03:45:00	24/09/15	06:20:00	00:00	02:35:00	oui	Arrêt de l'alimentation en déchet suite à un défaut d'automatisme sur un pont alors que l'autre pont était immobilisé pour maintenance.
Octobre	Incident d'exploitation	25/10/15	10:10:30	25/10/15	10:25:10	00:00	00:14:40	oui	Arrêt du traitement des fumées suite à une surpression dans le four.
Décembre	Incident d'exploitation	09/12/15	11:53:30	09/12/15	12:24:40	00 :00	00:31:10	oui	Arrêt du traitement des fumées, suite à une coupure générale d'électricité.

0:05	9:00:00
-------------	----------------

FOURS 1 et 2

0:05	45:12:40
-------------	-----------------

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

CLIS : Commission Locale d'Information et de Surveillance remplacée par la CSS

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 $\text{ng iTEQ}_{\text{OTAN}} / \text{Nm}^3$, 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. A 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 : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

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

PCDF : Furanes

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

Syctom, l'agence métropolitaine des déchets ménagers : SYndicat interCommunal de Traitement des Ordures Ménagères de l'Agglomération Parisienne

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

Tep : Tonne équivalent pétrole

TER : Station de Traitement des Eaux Résiduaires

UIOM : Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères

UVE : Unité de Valorisation Énergétique

VLE : Valeur Limite d'Émission



Usine d'Ivry sur Seine avant 1995