

Propriétaire de l'ouvrage

Le 23 mai 2024

*Syctom, l'agence métropolitaine des déchets ménagers*

86, rue Regnault

75 013 PARIS

Tél. : 01.40.13.17.00

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

DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC



Franck Badaire - Thomas Guyenet

BILAN ANNUEL 2023

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 CB21 – 16 place de l'Iris

92040 Paris la défense cedex – France



Recyclage et valorisation des déchets

DOSSIER D'INFORMATION DU PUBLIC 2023 IVRY – PARIS XIII

Chiffres clés :

Tonnages valorisés : 544 144 tonnes de déchets ménagers

Valorisation énergétique :

Électricité vendue : 57 905 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique (hors chauffage) de 32 640 habitants.

Vapeur vendue : 689 160 MWh soit l'équivalent de la consommation de chauffage de 68 916 logements (1 équivalent logement = 10 MWh).

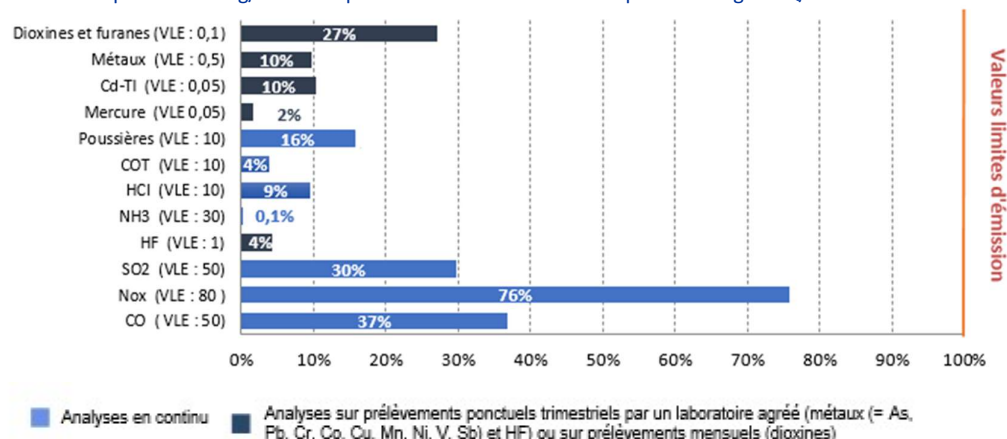


Niveau de performance du traitement des rejets atmosphériques

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)

Les VLE sont exprimées en mg/Nm³ sauf pour les dioxines et furanes exprimés en ng I-TEQ/Nm³



Valorisation matières :

Mâchefers : 81 048 tonnes

Métaux : 10 391 tonnes de ferrailles extraites à l'UIOM¹ et 2 792 tonnes de métaux ferreux et non ferreux extraits par l'installation de maturation et d'élaboration des mâchefers (IME)¹ (Chiffres provisoires car tous les lots de mâchefers n'ont pas été traités).

(Chiffre définitif 2022 : 3 333 tonnes de métaux ferreux et non ferreux)

Tous les sigles sont explicités dans le lexique situé à la dernière page du DIP

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 1 200 000 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 70 000 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.

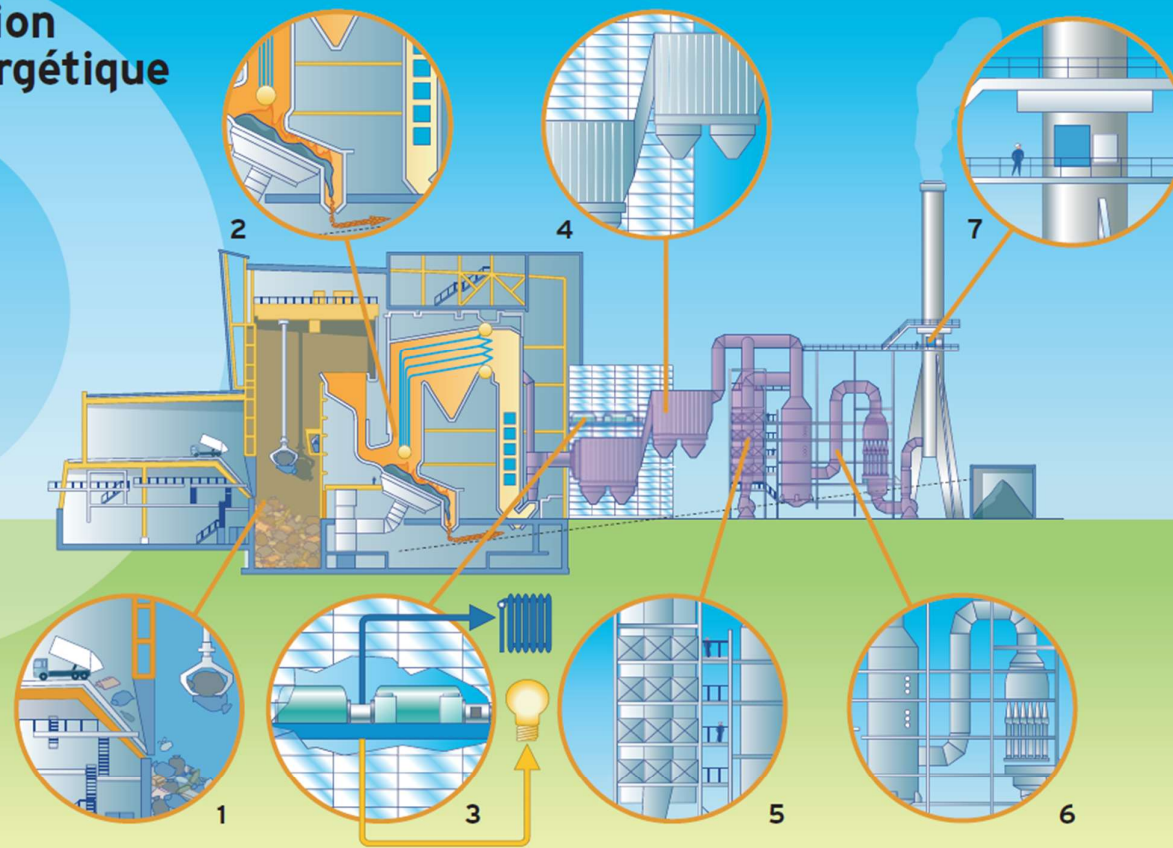
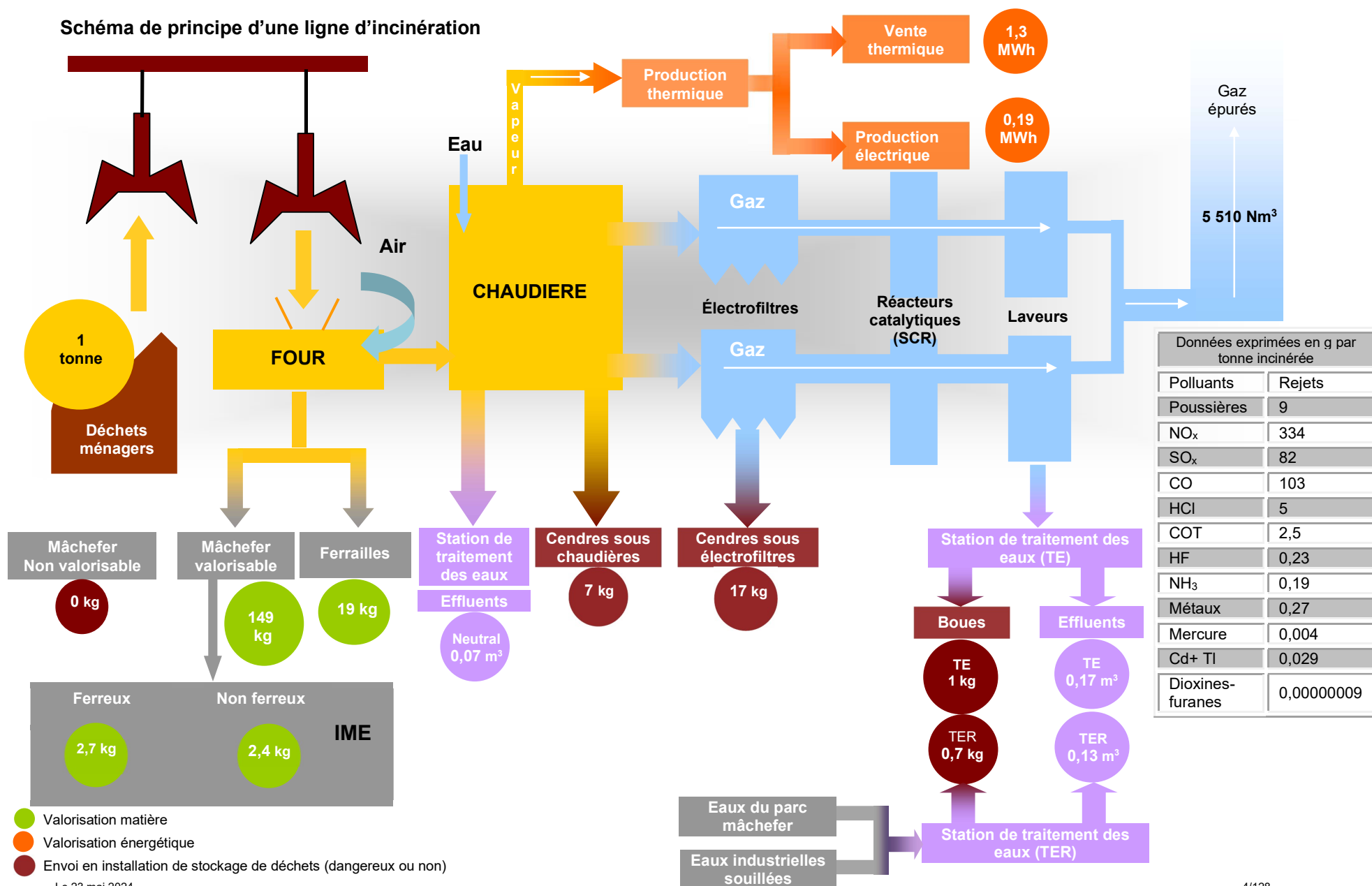


Schéma de principe d'une ligne d'incinération



Le 23 mai 2024

4/128

Rédacteur : M^{me} GILLI

Vérificateur : M. POTTEZ

Approbateur : M. LE BIGOT

Accessibilité : Libre

Objet : Dossier d'information du public

DESTINATAIRES INTERNES IVRY PARIS XIII

DIRECTION GENERALE
DIRECTION DU SITE D'IVRY

DESTINATAIRES EXTERNES

Syctom :

M. PENOUEL
M. HIRTZBERGER
M. ROUX
M^{me} BOUX

DRIEAT : Mme TISSOT
M. PABOIS

Préfecture du Val-de-Marne : M. JACOLY

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 2023	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	19
3. Déchets reçus	20
3.1. NATURE DES DECHETS ACCEPTES	20
3.2. PROVENANCE DES DECHETS REÇUS EN 2023	20
3.3. QUANTITES DE DECHETS TRAITES SUR L'ANNEE 2023	21
4. Bilan matière et énergie	25
4.1. CONSOMMATIONS	25
4.1.1. CONSOMMATIONS D'EAU	25
4.1.2. CONSOMMATIONS DE BOIS	25
4.2. BILAN ET VALORISATION MATIERE	26
4.2.1. BILAN MATIERE	26
4.2.2. QUANTITES EVACUEES / VALORISEES ET PROPORTION DU TONNAGE INCINERE	27
4.2.3. ÉVOLUTION DE LA PART DES SOUS-PRODUITS PAR RAPPORT AU TONNAGE INCINERE	28
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	44

5.1.3.	FLUX DES SUBSTANCES ET SUIVI PAR TONNE INCINEREE	47
5.1.4.	CAS PARTICULIER DES ARRETS ET DEMARRAGES	47
5.2.	REJETS LIQUIDES	48
5.2.1.	GENERALITES	48
5.2.1.	CONTROLES DES REJETS	48
5.2.2.	CONTROLES DES EFFLUENTS	52
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 FURANES	56
6.1.4.	DEPOTS EN METAUX LOURDS	57
6.1.5.	MESURE COMPLEMENTAIRE	58
6.2.	CAMPAGNES DE BIOSURVEILLANCE	61
6.2.1.	METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS	61
6.2.2.	DONNEES DES VENTS RELATIFS A LA CAMPAGNE 2023	64
6.2.3.	CAMPAGNE DE MESURES SUR MOUSSES (BRYOPHYTES)	65
6.2.4.	CAMPAGNE DE MESURES SUR LES LICHENS	69
7.	Transports	72
7.1.	ACCES AU SITE	72
7.2.	FLUX DE VEHICULES ET DE PENICHES	72
8.	Modifications et optimisations apportées à l'installation en cours d'année	73
9.	Détection de la radioactivité à l'entrée du site	74
10.	Incidents	75
10.1.	INCIDENT AVEC REJETS A L'ATMOSPHERE	75
10.2.	AUTRES INCIDENTS	77
10.2.1.	VENTILATEUR DE TIRAGE INTERMEDIAIRE	77
10.2.2.	DETECTION DE LA RADIOACTIVITE EN SORTIE DE SITE	78
LISTE DES ANNEXES		79

INTRODUCTION

Généralités

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

Il est également disponible sur le site internet SUEZ <https://www.suez.fr/fr-FR/Notre-offre/Succes-commerciaux/Nos-references/Ivry-Paris-XIII-centre-de-traitement-et-de-valorisation-des-dechets> et sur le site internet du Syctom : <https://www.syctom-paris.fr/le-syctom-acteur-public-du-traitement-et-de-la-valorisation-des-dechets/data-syctom-paris/donnees-environnementales.html>

Ce dossier est mis à jour chaque année.

Comme dispose l'article R 125-8 du code de l'environnement, ce dossier est présenté par l'exploitant à la Commission de Suivi de Site² (CSS). Organisée par le préfet, en 2023, la CSS a eu lieu le 16 juin.

Le dossier est établi par IVRY PARIS XIII³, exploitant l'unité de valorisation énergétique d'Ivry-Paris XIII depuis le 1^{er} février 2011 pour le compte du Syctom, 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 2023. Le premier chapitre est dédié 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 2023 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, de l'aménagement et des transports (DRIEAT), accompagnés d'explication sur les anomalies éventuelles.

² Commission de Suivi de Site (CSS) : instance d'information et de concertation mise en place par le préfet du Val-de-Marne qui se tient chaque année. L'ensemble des résultats du suivi environnemental est notamment présenté et fait l'objet de discussions avec l'ensemble des représentants des différents collèges (services de l'État, élus, riverains et associations, exploitants et salariés).

³ 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.

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.

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

Ce bilan comporte également :

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

BREF incinération

Un nouveau document de référence sur les meilleures techniques disponibles (BREF – Best Available Technique Reference document) a été publié le 3 décembre 2019. La mise en conformité des installations était attendue pour le 3 décembre 2023.

Afin d'homogénéiser sur l'ensemble du territoire la transposition des conclusions sur les meilleures techniques disponibles un arrêté ministériel, a été publié le 12 janvier 2021.⁴

Un dossier d'évaluation de l'état de conformité a été réalisé et transmis à la DRIEAT. La majorité des MTD est respectée et les restantes font l'objet d'un plan de mise en conformité.

Porter à connaissance

Dans le cadre du projet de construction d'une nouvelle installation, à proximité de l'UIOM, appelée UVE devant remplacer cette dernière à partir de 2025, un porter à connaissance a été transmis à la DRIEE le 2 février 2018.

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

4 Arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 3520 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Système de Management Environnemental et de l'Energie

Les UVE exploitées par le groupe SUEZ filière : Recyclage et valorisation des déchets France sont certifiées ISO 14001, ISO 50001, ISO 9001 et ISO 45001 depuis respectivement en 2002, 2018, 2019 et 2019. Les certifications ont été renouvelées le 22 mai 2021 pour une période de 3 ans. La norme ISO 14001 vise l'amélioration de la performance environnementale et la norme ISO 50001 vise l'amélioration de la performance énergétique. La norme ISO 9001 permet d'améliorer la satisfaction des clients. La norme ISO 45 001 permet d'améliorer la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Les objectifs du groupe ainsi qu'une copie des certificats sont fournis en annexes 1 et 2.

Charte de Qualité Environnementale

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

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



1. Références des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet au cours de l'année 2023

- *Arrêté n°2023/1224 du 31 mars 2023 portant mise en demeure au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.*

Le 31 mars 2023, M^{me} la Préfète du Val de Marne, a notifié l'arrêté n°2023/1224 mettant en demeure Ivry Paris XIII de respecter certaines prescriptions de l'arrêté préfectoral du 16 juin 2004.

Cette mise en demeure fait suite à l'inspection réalisée par les services de la DRIEAT le 1^{er} février 2023, où il a été constaté des manquements aux conditions suivantes :

- > Condition n°5 : déclaration des accidents et incidents à l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais.
- > Condition n°18 : mise en œuvre de toutes les précautions nécessaires pour réduire la durée des arrêts et dérèglements ou défaillance technique.
- > Condition n° 37-2 : respect de la vitesse minimale d'éjection des gaz de 12 m/s (non-conformité sur la ligne 1).

Ivry Paris XIII a apporté des éléments de réponses pour garantir le respect de l'arrêté préfectoral et qui ont satisfait les services de la DRIEAT. Ivry Paris XIII est en attente de l'arrêté de levée de mise en demeure.

- *Arrêté départemental n°DSEA/2023/15 du 15 juin 2023 fixant les conditions d'autorisation de déversement des eaux usées autres que domestiques, dans le réseau public d'assainissement du Val-de-Marne.*

Cet arrêté annule et remplace l'arrêté n° DSEA 2015/08 du 31 mars 2015 et autorise le déversement des eaux usées autres que domestiques, dans le réseau public d'assainissement du Val-de-Marne via 2 branchements et fixe les conditions de rejets associées.

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

2. Présentation de l'installation

L'usine d'incinération des ordures ménagères d'Ivry-Paris XIII a été mise en service en 1969. Elle appartient au Syctom qui en a confié l'exploitation à la société IVRY PARIS XIII.

Le Syctom est un établissement public administratif regroupant 82 communes en 2023 et représentant près de 5,7 millions d'habitants. Chaque année le Syctom valorise près de 2,2 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés. Il dispose de cinq centres de tri des collectes sélectives, d'un centre de transfert des ordures ménagères, d'un centre de transfert de collecte sélectives et de trois centres de valorisation énergétique (Ivry-Paris XIII, Saint Ouen, Isséane). En annexe 4, figure une carte illustrant le périmètre géographique du Syctom et ses différents bassins versants.

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

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



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

2.1. APPORT DE DECHETS ET INTRODUCTION DANS LES FOURS

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

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

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-chaudière peuvent assurer l'incinération de 50 t/h de déchets (par four) pour une production de vapeur de 125 t/h par chaudière (données constructeur).

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

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 urbain est indisponible ou saturé, la vapeur dans sa totalité est utilisée pour produire de l'électricité.

2.3. BESOINS EN RESSOURCES

2.3.1. BESOIN EN EAUX

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

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

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

2.3.1.1. *Eau de refroidissement ou « 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'eau de circulation est pompée et rejetée directement sans jamais entrer en contact avec les fluides du process.

2.3.1.2. *Eau de process ou « eau brute »*

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

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

2.3.1.3. *Eau de ville*

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

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 pour atteindre cette température, 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 non traité issu de chutes courtes de chêne.

2.3.2.2. Gaz naturel

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

2.3.2.3. Gazole non routier (GNR)

Le GNR est utilisé pour alimenter :

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

2.3.2.4. Fuel

Le fuel est utilisé pour alimenter le groupe électrogène qui permet d'assurer les fonctions « vitales » du site en cas de crue.

2.3.3. REACTIFS – PRODUITS CHIMIQUES

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

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

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

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

2.4. TRAITEMENT DES FUMÉES

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

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

Chaque ligne est composée de :

- > un dépoussiérage électrostatique (2 électrofiltres à 2 champs),
- > une unité de destruction des dioxines et furanes (PCDD/F) DéDiox et de traitement des NO_x (oxydes d'azotes) DéNO_x par système SCR⁵ avec injection d'eau ammoniacale,
- > une unité de neutralisation des gaz acides via une tour de lavage, avec injection de lait de chaux. Les eaux de lavage sont dirigées vers une station de traitement physico-chimique (dénommée station TE) avant rejet dans le réseau d'assainissement,
- > une unité DéDiox complémentaire d'injection de coke de lignite dans le laveur acide pour une captation complémentaire des dioxines et furanes et des métaux lourds gazeux,
- > un ensemble de venturis filtrants pour déshumidifier les fumées et parfaire le dépoussiérage,
 - > une unité de traitement des oxydes de soufre DéSO_x par injection de soude réalisée au niveau des venturis filtrants afin de capter les éventuels pics de SO₂ (dioxyde de soufre),

Au système de traitement sont annexés les éléments suivants :

- sept brûleurs de démarrage qui conditionnent les électrofiltres avant l'allumage du four,
- un brûleur de préchauffage, qui permet de conditionner en température la SCR avant la mise en service du traitement des fumées et l'allumage du four,
- trois brûleurs de réchauffage, qui permettent d'obtenir une température des fumées optimale et constante de 270°C au niveau de la SCR,
- un échangeur eau/fumées placé en aval de la SCR qui permet de récupérer de l'énergie thermique des fumées,
- des ventilateurs de 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).
- un poste de stockage, de préparation et d'injection de lait de chaux dans le laveur acide pour neutraliser les gaz,
- une station de préparation et d'injection de soude pour la DéSO_x,
- une station de stockage et de distribution d'eau ammoniacale pour la DéNO_x,

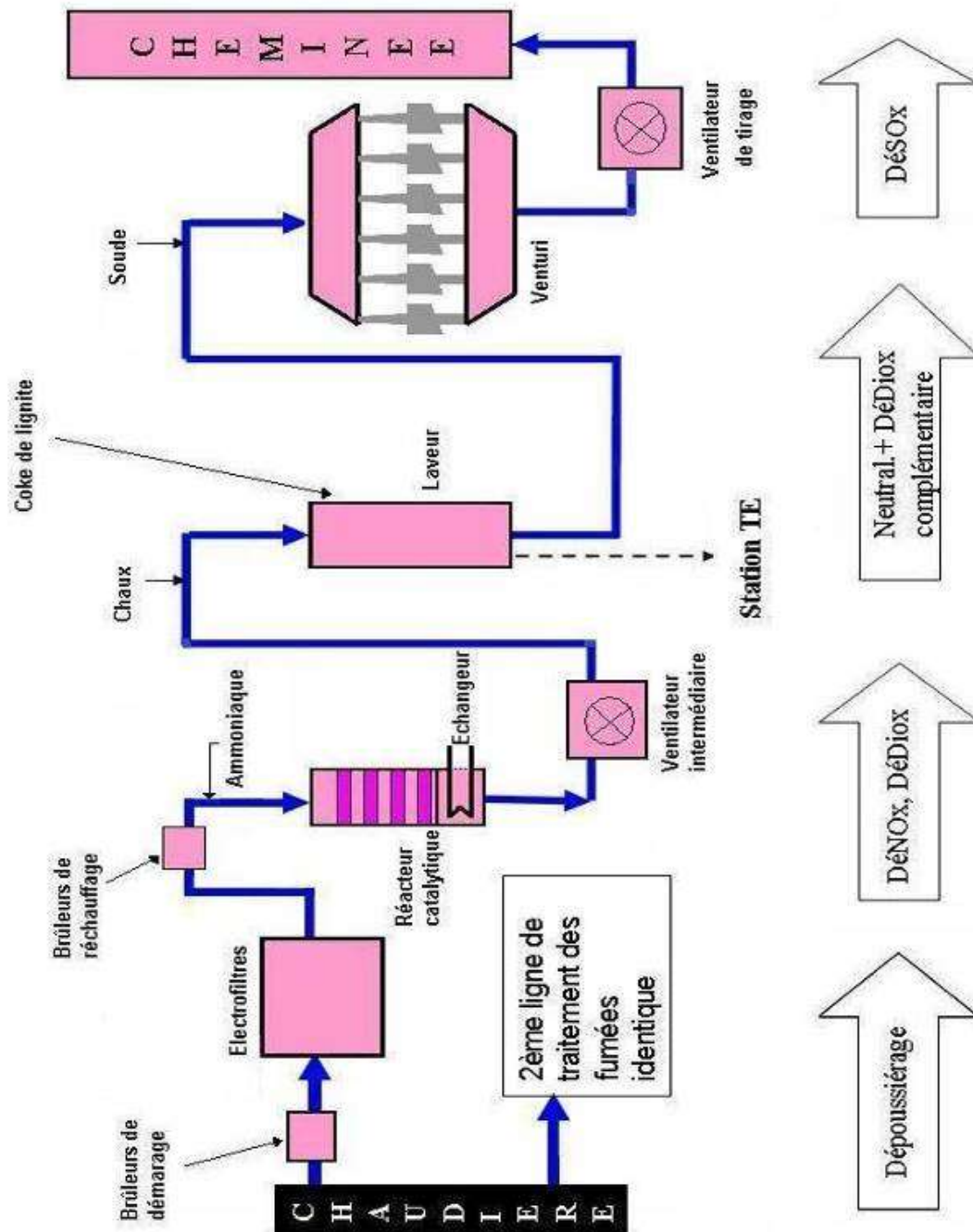
⁵ SCR : Réduction Catalytique Sélective, la DéNO_x S.C.R. consiste à injecter en amont d'un catalyseur (« nid d'abeille » ou « plaque » constitué de plusieurs lits) et à une température supérieure à 220°C, une solution réductrice pour traiter les oxydes d'azote. Les dioxines/furanes peuvent également être traitées dans le même catalyseur.

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

- 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.

La figure page suivante schématise ces différents éléments.

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 déferraillage, par tambour magnétique, permettant la séparation des métaux ferreux des mâchefers.

Les ferrailles issues des mâchefers sont prises en charge par le repreneur du Syctom qui assure leur recyclage en aciérie.

Les mâchefers déferrailés sont ensuite chargés dans des camions pour être 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 Syctom et la grave est valorisée en technique routière.

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

2.6. TRAITEMENTS DES EAUX

L'installation comporte trois stations de traitement des eaux :

- la station dite TE pour Traitement des Eaux qui traite les eaux de lavage des fumées au moyen d'un procédé de traitement physico-chimique,
- la station TER pour Traitement des Eaux Résiduaire qui traite les eaux résiduaire de l'ensemble du site au moyen d'un procédé de traitement physico-chimique,
- la fosse dite NEUTRAL qui neutralise les eaux de régénération du poste de production d'eau déminéralisée.

Les eaux industrielles issues de ces stations ainsi que les eaux usées et les eaux pluviales sont rejetées vers le réseau d'assainissement.

Les collecteurs d'eaux pluviales sont équipés de débourbeurs et 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 codificatrice au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, précise notamment dans ses prescriptions techniques annexes que :

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

3.2. PROVENANCE DES DECHETS REÇUS EN 2023

Les déchets reçus sont principalement :

- > des déchets ménagers et assimilés produits et collectés par les communes adhérentes au Syctom et appartenant au secteur de collecte (dit bassin versant) affecté à l'UIOM d'Ivry-Paris XIII,

En 2023, les communes du bassin versant de l'UIOM d'IVRY Paris XIII sont les suivantes :

- 12 arrondissements de Paris (1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}, 10^{ème} en partie, 11^{ème}, 12^{ème}, 13^{ème}, 14^{ème} en partie, et 20^{ème} en partie).
- 13 communes de la petite couronne (Cachan, Charenton-le-Pont, Gentilly, Ivry-sur-Seine, Joinville-le-Pont, le Kremlin-Bicêtre, Maisons-Alfort, Saint-Mandé, Saint-Maurice, Valenton, Villejuif, Vincennes et Vitry-sur-Seine).
- > des déchets ménagers et assimilés acheminés régulièrement depuis le centre de transfert d'OM Syctom situé à Romainville et du centre de transferts d'OM situé sur le site de la REP à Claye-Souilly,
- > des déchets transférés depuis les UVE du Syctom de Saint-Ouen (L'Etoile Verte) et d'Issy-les-Moulineaux (Isséane) en cas d'arrêts programmés ou fortuits de ces dernières. Les déchets sont repris en fosse de réception de ces usines et chargés dans des camions gros-porteurs (semi-remorques) qui les transportent jusqu'à l'UIOM d'Ivry-Paris XIII. Ces transferts permettent d'éviter l'envoi de déchets vers des centres extérieurs au Syctom et des Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND),

- > des refus de tri provenant des centres de tri de collectes sélectives traitant les déchets (emballages ménagers et papiers) du Syctom (Centres de tri CS de Paris XV, Paris XVII, Sevrans, Nanterre, Blanc Mesnil, Limeil-Brévannes, Vert le Grand),
- > des refus incinérables provenant des centres de tri d'objets encombrants traitant le déchets du Syctom (Centre de tri OE de la Courneuve principalement),
- > des déchets ménagers et assimilés (dits « déchets tiers ») produits par des collectivités en convention avec le Syctom ou des entreprises privées en contrat avec le Syctom.

La carte des bassins versants des centres de traitement d'Ordures Ménagères Résiduelles du Syctom est présenté en annexe 4.

3.3. QUANTITES DE DECHETS TRAITES SUR L'ANNEE 2023

Les flux de déchets reçus, traités et évacués en 2023 sont précisés dans le tableau suivant. Le tonnage de déchets incinérés s'élève à 544 144 tonnes en 2023 (671 649 tonnes en 2022).

FLUX DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

RECUS, TRAITES ET EVACUES

A IVRY-PARIS XIII

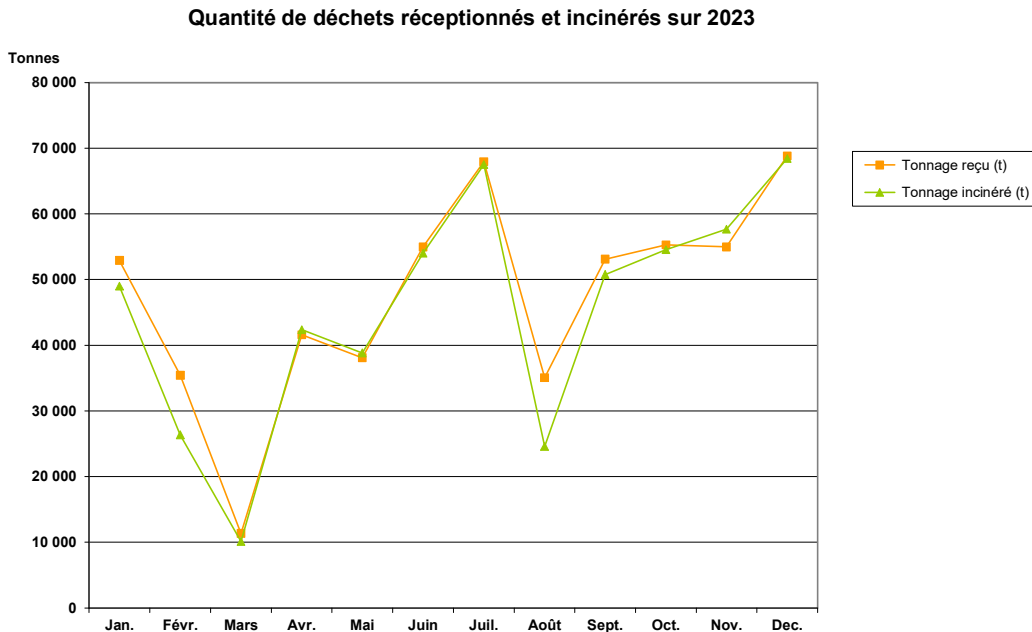
EN 2023

(exprimés en tonnes)

RECEPTIONS	Syctom	
	Ordures ménagères (OM, déchets verts et balayures)	400 166
	Transfert OM depuis Centre de transfert de Romainville	110 637
	Transfert OM depuis le centre de transfert de la REP de Claye –Souilly	32 272
	Transfert OM depuis centres de transfert privés	821
	Transbordements de l'UVE d'Isséane	7 152
	Transbordements de l'UVE de Saint-Ouen	808
	<i>Refus de tri</i>	
	Refus de tri depuis centre de tri de collecte sélective	4 669
	Refus de tri depuis centre de tri d'objets encombrant	1 601
	Total SYCTOM	558 124
	<u>TIERS</u>	
	Déchets tiers	11 320
	Requisitions	79
	Total TIERS	11 399
	Tonnage total reçu	569 523
TRAITEMENTS ET EVACUATIONS		
	Transbordements vers Isséane	18 485
	Transbordements vers Saint-Ouen	1 070
	Evacuations en ISDND	6 244
	Tonnage évacué	25 800
	Incinération	544 144
	Tonnage total traité et évacué	569 943

Remarque : l'écart de 420 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 et le 31 décembre.

Les graphiques ci-dessous illustrent respectivement l'évolution des tonnages de déchets reçus et incinérés au cours de l'année 2023 et durant les 10 dernières années.

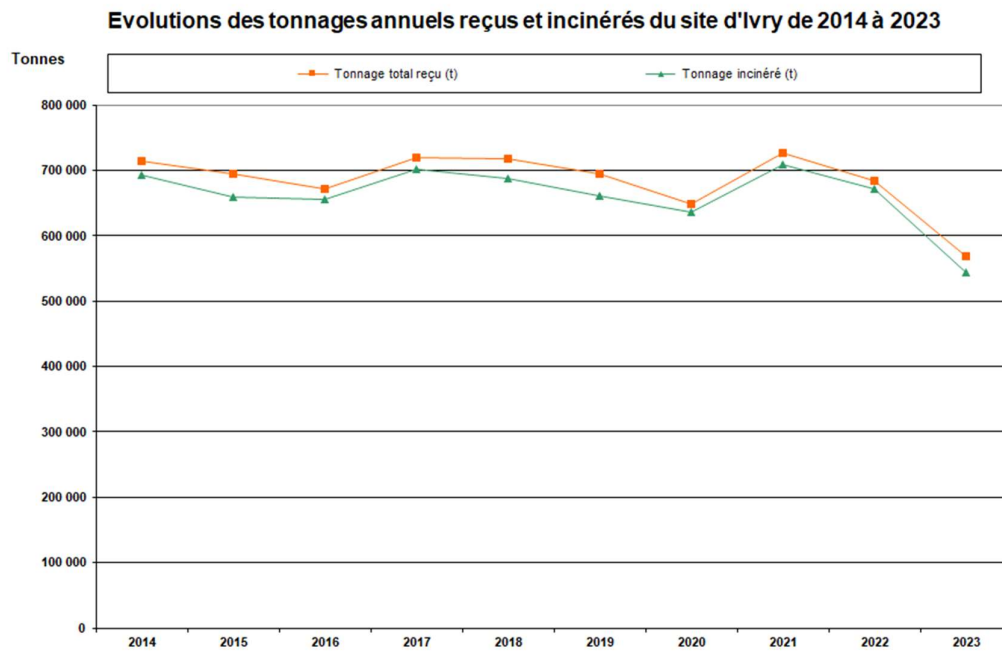


L'année 2023 s'est traduite par des variations dans les quantités de tonnages reçus et traités.

En février, la baisse de tonnages s'explique d'une part par le fonctionnement à charge réduite du groupe four chaudière n°1 induit par le bris de machine d'un ventilateur de tirage d'une des demi-ligne de traitement des fumées. Cet incident est détaillé au chapitre 10.2. D'autre part, par la disponibilité réduite de la ligne 2 en raison d'arrêt pour réaliser des travaux de maintenance.

En mars, les très faibles tonnages s'expliquent par les blocages de l'entrée du site par des acteurs « externes » au site dans le cadre du mouvement social lié à la réforme des retraites. Le blocage a été permanent du 6 au 24 mars et temporaire du 24 mars au 7 avril. Cela a induit l'impossibilité pour les camions d'entrer sur le site, tant pour les apports de déchets et les réactifs que pour les évacuations des sous-produits et en conséquence l'arrêt des groupes four chaudière.

Les tonnages traités aux mois de mai et d'août sont inférieurs par rapport au reste de l'année du fait des arrêts techniques programmés de chaque ligne sur ces périodes.



En 2023, les quantités de déchets reçus et traités sont en baisses par rapport aux années antérieures. Les raisons de cette baisse sont détaillées précédemment.

4. Bilan matière et énergie

4.1. CONSOMMATIONS

4.1.1. CONSOMMATIONS D'EAU

ÉVOLUTION DES VOLUMES D'EAU PRELEVES ENTRE 2022 ET 2023

Prélèvements	Utilisations	2022	2023
Eau de ville	Eau industrielle, eau de consommation et eau sanitaire	10 046 m ³	12 602 m ³
Eau de Seine	Eau de process (Production d'eau déminéralisée, lavage des fumées...)	1 085 683 m ³	1 012 868 m ³
	Eau de refroidissement des condenseurs	80 701 765 m ³	75 960 973 m ³
	TOTAL	81 797 494 m³	76 986 443 m³

En 2023 ;

- la consommation d'eau de ville a augmenté de 25% en 2023 par rapport à 2022. L'augmentation est liée à une utilisation plus importante de l'eau de ville pendant les arrêts techniques. En 2023, afin d'assurer des interventions sur les canalisations du réseau en eaux de Seine du site, le pompage a été interrompu. Pour pallier le manque d'eau brute nécessaire aux utilités tels que les circuits refroidissements des locaux électriques, un appoint en eaux de ville a été réalisé.
- la consommation d'eau pour le process et le refroidissement ont diminué respectivement de 7% et 6 %. Cette baisse s'explique par la moins bonne disponibilité des installations au cours cette l'année.

4.1.2. CONSOMMATIONS DE BOIS

Le bois est utilisé lors des phases de démarrage et d'arrêt des fours (cf. § 2.3.2.1).

Le tableau ci-dessous récapitule les consommations de bois de 2019 à 2023 :

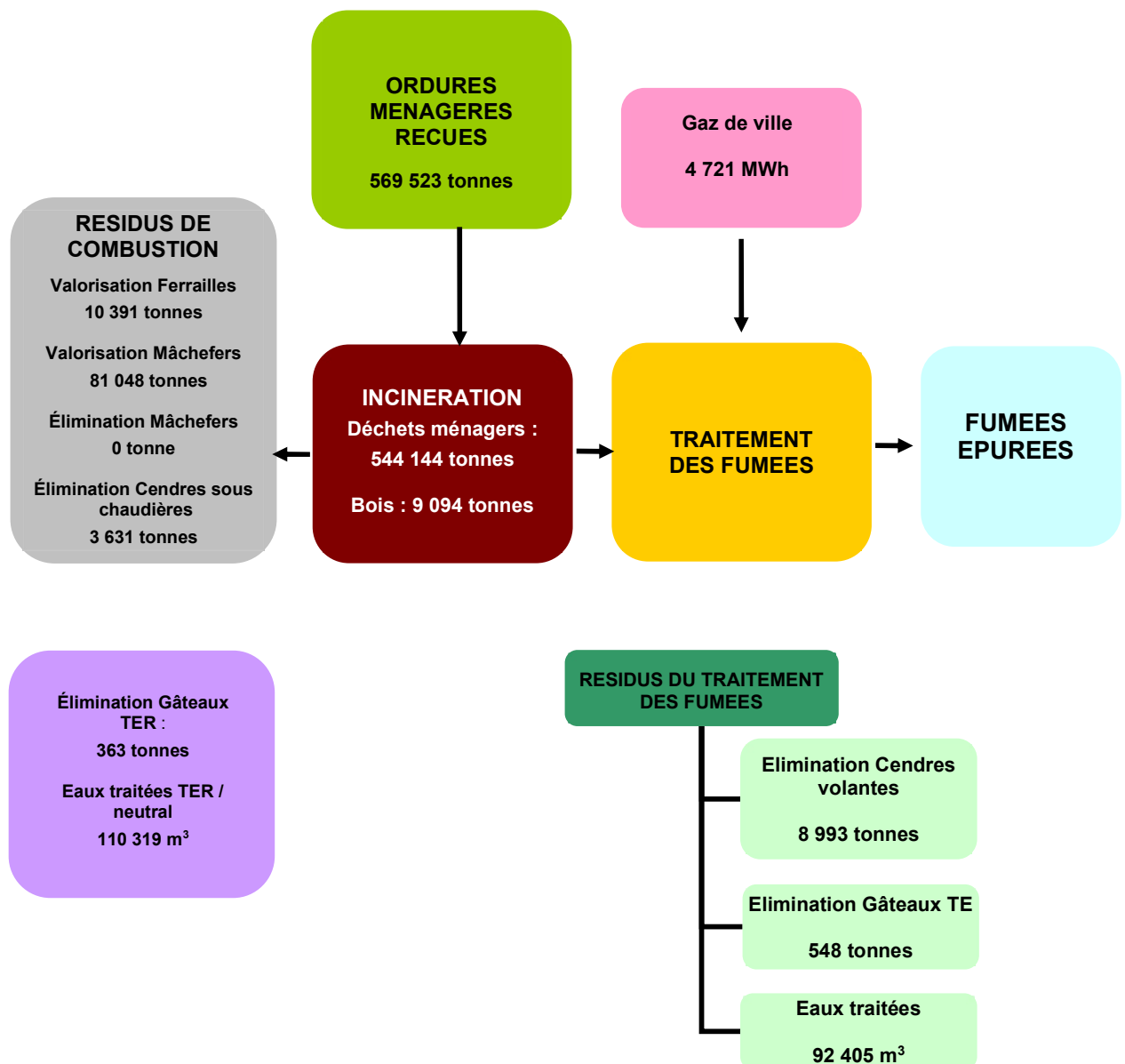
Année	2019	2020	2021	2022	2023
Tonnage en bois	7 229	6 668	6 101	7 711	9094
Nombre d'arrêts et de démarrages	25	24	21	30	45

En 2023, l'augmentation de la consommation de bois est due à un nombre d'arrêt fortuit plus important.

4.2. BILAN ET VALORISATION MATIERE

4.2.1. BILAN MATIERE

Les bilans matières de l'usine en 2023 sont représentés ci-après :



4.2.2. **QUANTITES EVACUEES / VALORISEES ET PROPORTION DU TONNAGE INCINERE**

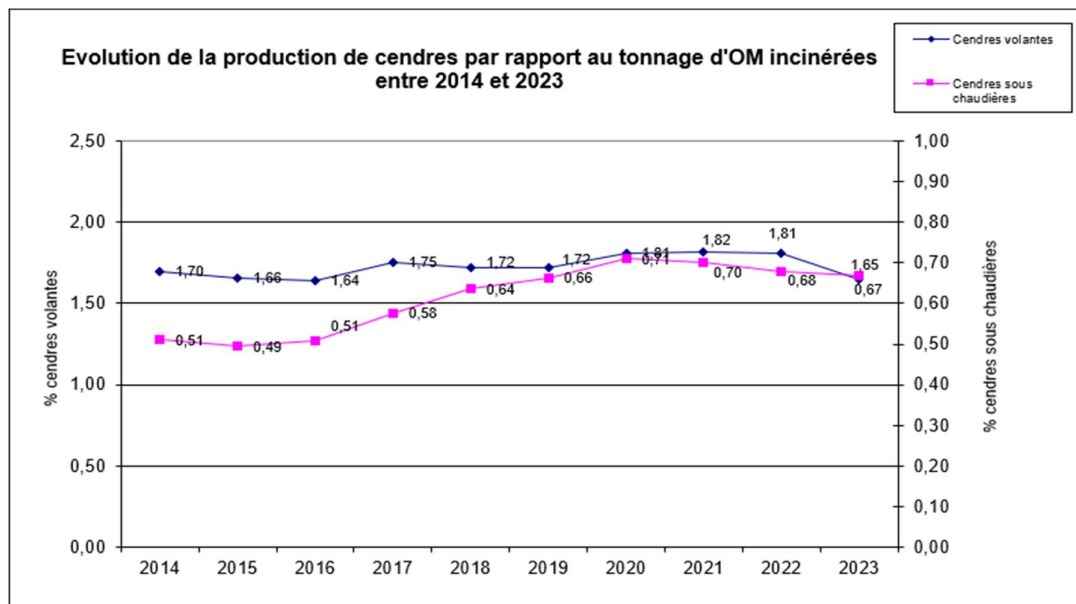
À la sortie de l'usine d'incinération d'Ivry Paris XIII, les quantités de sous-produits évacuées sont les suivantes :

Évolution des sous-produits de l'UIOM évacués entre 2022 et 2023 :

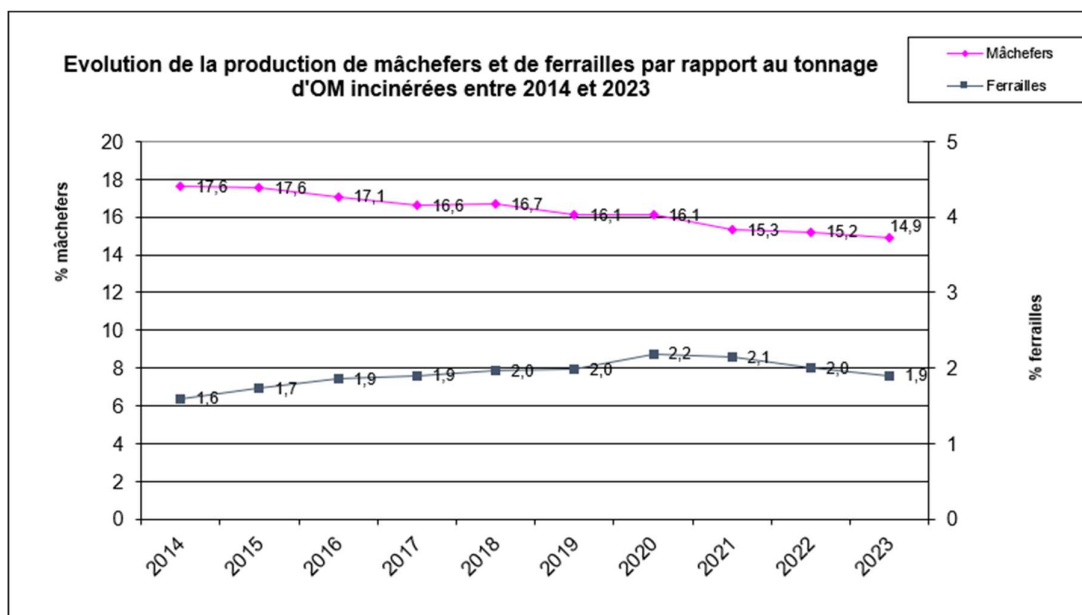
	Quantité évacuée (t)		% par rapport au tonnage d'OM incinéré	
	2022	2023	2022	2023
Mâchefers valorisés	102 157	81 048	15,2%	14,9%
Mâchefers non valorisables	0	0	0%	0%
Cendres volantes	12 127	8 993	1,8%	1,7%
Cendres sous chaudières	4 537	3 631	0,68%	0,67%
Ferrailles valorisées	13 248	10 391	2,0%	1,9%
Gâteaux TE	697	548	0,10%	0,10%

4.2.3. ÉVOLUTION DE LA PART DES SOUS-PRODUITS PAR RAPPORT AU TONNAGE INCINERE

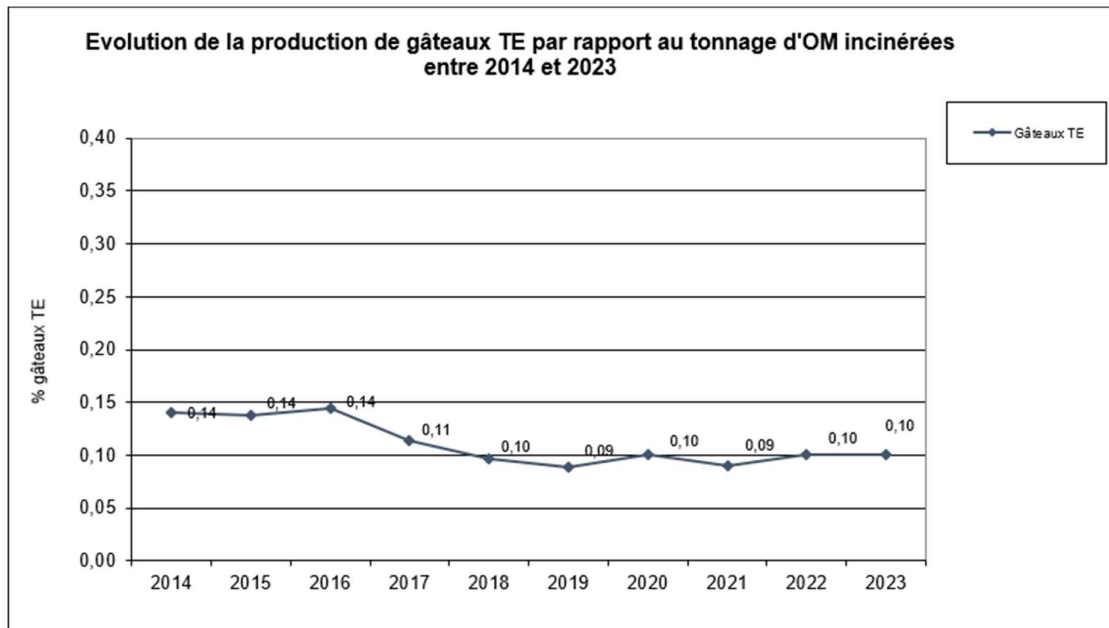
Ce paragraphe présente l'évolution de la production de mâchefers, ferrailles, cendres et gâteaux de filtration des stations TE en sortie de l'usine par rapport aux tonnages d'OM incinérés depuis 2014.



En 2023, les parts des cendres volantes par tonne incinérées ont diminué par rapport à l'année 2022.



En 2023, la production de mâchefers et la part de ferrailles récupérées sont stables par rapport à l'année 2022.



La production de gâteaux (résidus solides issus de la décantation et du pressage d'effluents liquides) provenant de la station de traitement des effluents (TE) est stable en 2023 par rapport aux années précédentes.

4.2.4. VALORISATION DES SOUS-PRODUITS

4.2.4.1. *Mâchefers*

a) Règlements

L'arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux, entré en vigueur le 1er juillet 2012, classe les mâchefers 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 mètres 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 DRIEAT et du Syctom, IVRY PARIS XIII réalise pour chaque lot mensuel de mâchefers la mesure des teneurs en éléments polluants⁸. L'IME réalise pour sa part les analyses du comportement à la lixiviation des mâchefers.

Les résultats d'analyses des mâchefers réalisées en 2023 par IVRY-PARIS XIII sont présentés en annexe 5.

b) Évacuation des mâchefers

En 2023, le traitement des mâchefers de l'UIOM d'Ivry a été assuré par la société SNC REP VEOLIA sur l'IME de Claye-Souilly en Seine-et-Marne, par la société Matériaux Baie de Seine (MBS), sur l'IME de Gonfreville l'Orcher en Seine-Maritime et par la société HEROS GmbH sur l'IME de HEROS Sluiskil aux Pays-Bas.

L'évacuation des mâchefers se fait principalement par voie fluviale via un brouettage par camion depuis l'UIOM jusqu'au quai port National situé à Paris 13^{ème}, puis le mâchefer est chargé dans des péniches. En cas d'interdiction de circulation sur les voies navigables, l'évacuation des mâchefers se fait par voie routière.

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 encore en sont extraits pour être envoyés dans des filières de recyclage. Par ailleurs, les mâchefers subissent des tests sur la teneur en éléments polluants et sur leur comportement à la lixiviation afin de vérifier qu'ils peuvent être recyclés en technique routière.

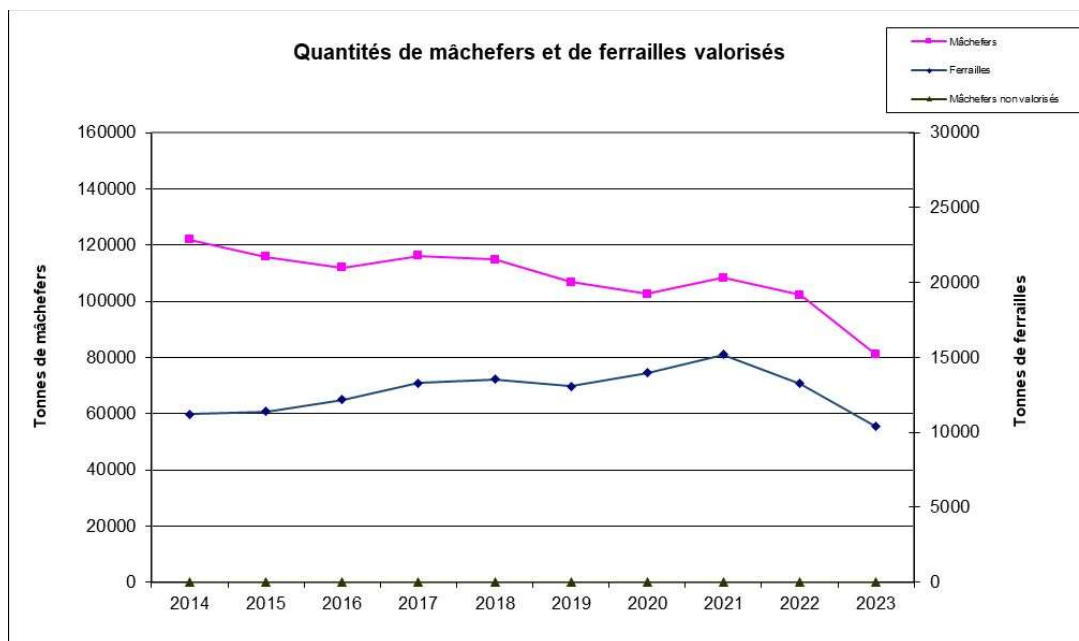
Les éléments imbrûlés sont séparés et envoyés vers une installation de stockage de déchets non dangereux.

La totalité des mâchefers produits par l'UIOM d'Ivry-Paris XIII en 2023 est conforme à la réglementation permettant une valorisation en technique routière.

4.2.4.2. Ferrailles

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

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des quantités de ferrailles extraites sur l'UIOM et des mâchefers valorisés entre 2014 et 2023 :



En plus, de l'extraction réalisée sur l'UIOM, l'installation de maturation des mâchefers extrait les métaux restants dans les mâchefers. En 2023, la masse totale de métaux valorisée estimée est ainsi de 13 183 tonnes (chiffre provisoire). En 2022, le chiffre définitif est de 16 581 tonnes de métaux valorisés. La diminution des tonnages ferrailles extraites s'explique par une baisse de l'incinération.

Quantité en tonnes		2022	2023
Extrait de l'UIOM	Métaux ferreux	13 248	10 391
Extrait des installations de maturation des mâchefers	Métaux ferreux	2 063	1 488*
	Métaux non ferreux	1 270	1 304*
Total		16 581	13 183

* chiffres provisoires à mars 2024

Environ 17,3% du tonnage incinéré à l'usine d'Ivry-Paris XIII a fait l'objet d'une valorisation matière en 2023 : 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.

4.2.5.1. *Cendres volantes et cendres sous-chaudières*

Les cendres volantes sont les cendres captées lors du passage des gaz de combustion dans les électrofiltres et les cendres sous chaudières sont celles récupérées par gravité dans les trémies situées à la base des chaudières. Parmi les cendres sous chaudières, on retrouve les cendres sous économiseurs qui sont récupérées sous forme humide.

Les cendres volantes et les cendres sous chaudières suivent la même filière de traitement : elles sont éliminées dans une Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD) après avoir subi un processus de stabilisation.

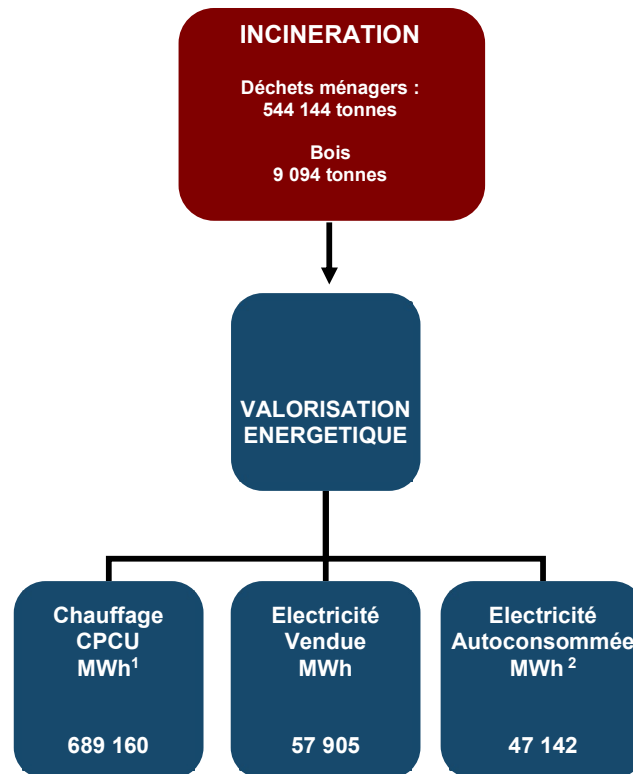
4.2.5.2. *Gâteaux TE et TER*

Les gâteaux⁹ issus du traitement des effluents liquides du site (eaux de lavage des fumées pour la TE et eaux résiduaires pour la TER) sont éliminés dans une installation de stockage de déchets dangereux (ISDD).

⁹ Résidus et particules solides retenus à l'occasion d'opération de filtration

4.3. VALORISATION ENERGETIQUE

Chaque four, qui permet l'incinération des ordures ménagères, est surmonté d'une chaudière qui récupère l'énergie libérée par la combustion des déchets. L'énergie récupérée est valorisée sous forme de vapeur et d'électricité :



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

² électricité autoconsommée par l'usine = électricité produite - électricité vendue

Bilan électrique et thermique entre les années 2022 et 2023

	2022	2023	Unité
ELECTRICITE			
Electricité Produite	116 516	105 047	MWh
Electricité achetée sur le réseau RTE	7 822	4 687	MWh
Electricité vendue sur le réseau RTE	64 423	57 905	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (1)	5 540	4 980	Tep**
Electricité consommée par l'usine*	59 915	51 828	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole	5 153	4 457	Tep**
Electricité autoconsommée par l'usine	52 094	47 142	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (2)	4 480	4 054	Tep**
(1)+(2) en Tonne Equivalent Pétrole	10 020	9 034	Tep**
VAPEUR			
Vapeur produite	1 646 647	1 302 614	Tonnes
Vapeur produite	1 488 843	1 177 780	MWh
Vapeur vendue à CPCU	1 265 862	864 328	Tonnes
Vapeur vendue à CPCU	1 010 812	689 160	MWh
Soit en Tonne Equivalent Pétrole (3)	86 930	59 268	Tep**
Nombre équivalent en logement	101 081	68 916	eq-log***
Ventes vapeur et électricité			
(1) +(3) en Tonne Equivalent Pétrole	92 470	64 248	Tep
Electricité vendue + autoconsommée + vapeur vendue			
(1)+(2)+(3) en Tonne Equivalent Pétrole	96 950	68 302	Tep

* Electricité consommée: autoconsommée + achat

** 1 MWh équivaut à 0,086 Tep

*** 1 logement équivaut à 10 MWh

En 2023, la production électrique a permis la vente de 57 905 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique (hors chauffage) de 32 640 habitants.

La forte diminution de production et de vente d'électricité entre 2022 et 2023 s'explique par une diminution des tonnages incinérés lié à une moins bonne disponibilité des groupes four chaudière. Les causes sont précisées au chapitre 3.3.

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

En 2023, chaque tonne de déchets incinérée a permis la production de 2,4 tonnes de vapeur. Ainsi, chaque four ayant incinéré en moyenne 45,6 tonnes de déchets par heure, cela a permis à chaque chaudière de produire en moyenne 109 tonnes de vapeur par heure de fonctionnement (soit un total de 1 302 614 tonnes de vapeur avec les deux chaudières).

La vapeur soutirée au niveau du groupe turbo-alternateur alimente le réseau de chauffage urbain, exploité par la CPCU.

Calcul de la performance énergétique

L'article 33.2 de l'arrêt de 2002 modifié par l'article 10 de l'arrêt 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 divisée par l'énergie thermique apportée par les déchets incinérés.

**La performance énergétique de l'installation pour l'année 2023 est de :
0,886**

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

5. Rejets de l'installation

5.1. REJETS ATMOSPHERIQUES

Conformément à la réglementation, le 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, carbone organique total et en ammoniac.

En complément de cette instrumentation, et pour répondre aux exigences de l'arrêté préfectoral du 26 décembre 2005, des préleveurs en continu de dioxines et furanes ont été installés sur chaque cheminée. Ce matériel permet, après analyses en laboratoire, d'établir les concentrations moyennées sur quatre semaines et les flux de ces polluants émis par chaque ligne d'incinération. En 2023, les analyses en laboratoire ont été réalisées par le groupe CARSO sous-traitante de la société SOCOR Air.

La mesure des polluants ainsi que le prélèvement des dioxines sont réalisés dès que des déchets sont présents sur le plan de grille d'incinération.

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

Sur les quatre campagnes de l'année 2023, une campagne a été confiée par la société Ivry Paris XIII à la société BUREAU VERITAS (accréditation COFRAC n°1-6256) et une autre à la société CME (accréditation COFRAC N° N° 1-1539). Puis, deux ont été confiées par le SYCTOM à la société APAVE (accréditation COFRAC N° 1-0678).

Enfin, dans le cadre d'un contrôle inopiné, une campagne supplémentaire a été réalisée par la société LECES (accréditation COFRAC N° 1-1617).

Les résultats de ces campagnes sont présentés 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 aux adresses suivantes :

Site internet Suez :

<https://www.suez.fr/fr-FR/Notre-offre/Succes-commerciaux/Nos-references/lvry-Paris-XIII-centre-de-traitement-et-de-valorisation-des-dechets>

Site internet du Syctom :

<https://www.syctom-paris.fr/le-syctom-acteur-public-du-traitement-et-de-la-valorisation-des-dechets/data-syctom-paris/donnees-environnementales.html>

5.1.1. CONCENTRATIONS EN POLLUANTS (HORS DIOXINES ET FURANES)

Le tableau ci-dessous « *Concentrations moyennes annuelles en polluant de chacune des 2 lignes en 2023* » présente par ligne :

- > Les concentrations moyennes annuelles des mesures en continu des polluants.
- > Les résultats des campagnes de mesures des polluants effectuées par des organismes extérieurs.

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

Les valeurs limites d'émission de polluants figurant dans le tableau page suivante 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, le HCl, le SO₂ et les NO_x ne dépasse les valeurs limites,
- aucune des moyennes mesurées sur la période d'échantillonnage prévue pour le cadmium et ses composés ainsi que le thallium et ses composés, le mercure et ses composés, le total des autres métaux (antimoine (Sb), arsenic (As), plomb (Pb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), manganèse (Mn), nickel (Ni), vanadium (V)) ne dépasse les valeurs limites,
- 95 % de toutes les moyennes mesurées sur dix minutes pour le CO sont inférieures à 150 mg/Nm³,
- les moyennes sur une demi-heure et les moyennes sur dix minutes sont déterminées pendant la période de fonctionnement effectif (à l'exception des phases de démarrage et d'arrêt, lorsqu'aucun déchet n'est incinéré) à partir des valeurs mesurées après soustraction de l'intervalle de confiance à 95 % sur chacune de ces mesures. Cet intervalle de confiance ne dépasse pas les pourcentages suivants des valeurs limites d'émission :

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

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

CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN POLLUANTS DE CHACUNE DES 2 LIGNES EN 2023

	Ligne 1		Ligne 2		Valeurs limites d'émission (VLE) jour applicables depuis le 16/06/2004	Valeurs limites d'émission (VLE) semi-horaires applicables depuis le 16/06/2004
	Analyse en continu	Moyenne des contrôles ponctuels	Analyse en continu	Moyenne des contrôles ponctuels		
Vitesse des gaz à l'émission (m/s)	13,7	12,0	14,7	12,9	12 (****)	12 (****)
POLLUANTS	mg/Nm ³ (*) à 11 % d'O ₂ sur gaz sec					
Poussières	1,4	1,7	1,7	2,6	10	30
Acide chlorhydrique (HCl)	1,0	0,7	0,9	0,9	10	60
Dioxyde de soufre (SO ₂)	9,9	24,3	20,2	22,8	50	200
Monoxyde de carbone (CO)	15,4	13,9	21,7	19,2	50	150(**)
Oxydes d'azote (NO _x)	62,7	47,6	58,4	62,7	80	160
Acide fluorhydrique (HF)	-	0,02	-	0,06	1	4
Composés organiques totaux exprimés en équivalent carbone	0,4	0,2	0,4	0,5	10	20
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	-	0,0091	-	0,0012	0,05(***)	-
Mercure (Hg)	-	0,0007	-	0,0010	0,05(***)	-
Total des autres métaux: Antimoine + Arsenic + Plomb + Chrome + Cobalt + Cuivre + Manganèse + Nickel + Vanadium	-	0,06	-	0,03	0,5(***)	-
POLLUANT	mg/Nm ³ (*) à 11 % d'O ₂ sur gaz sec				Valeur limite d'émission (VLE) jour applicable depuis le 01/07/2014	
Ammoniac (NH ₃)	0,03	0,13	0,03	0,13	30	-

(*) mg/Nm³ = milligramme par normal mètre cube de gaz ; Nm³ (Normal mètre cube de gaz) = 1 m³ de gaz dans les conditions normales de température et de pression, soit 0 degré Celsius et 1,013 bar
(**) valeur limite 10 mn pour le CO
(***) moyenne mesurée sur une période d'échantillonnage
(****) valeur minimale à respecter en marche continue nominale

Les valeurs limites d'émission (VLE) figurant dans le tableau précédent sont celles fixées par l'arrêté d'exploitation complémentaire du 16 juin 2004.
Le détail des mesures par ligne est disponible en annexe 7.

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	NO _x	CO*	Total
Ligne 1	-	0h30	-	-	1h30	-	2h00
Ligne 2	-	1h30	-	-	6h00	0h20	7h50

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

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

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

- > 2 heures pour la ligne 1 (soit 3,3% des 60h de dépassements autorisés par la réglementation),
- > 9 heures et 40 minutes pour la ligne 2 (soit 13% des 60h de dépassements autorisés par la réglementation),

soit moins de 0,03% de la durée totale de fonctionnement de 6 144 heures pour la ligne 1 et de 0,14 % de la durée totale de fonctionnement de 5 785 heures pour la ligne 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 chacune des lignes.

Moyennes journalières

Le tableau suivant présente les dépassements des moyennes journalières pour l'année 2023 :

	Poussières	COT	HCl	SO ₂	NO _x	CO	NH ₃
Ligne 1	-	-	-	-	-	3	-
Ligne 2	-	-	-	-	0 ⁽¹⁾	5	-

⁽¹⁾ Le 21 décembre, on note une moyenne journalière en NO_x (80,78 mg/Nm³) supérieure à la VLE jour (80 mg/Nm³). Le groupe four-chaudière était en phase de démarrage, la moyenne journalière a été calculée sur un temps effectif de 25 minutes, entre 23h30 et 00h. Le 3 décembre 2023 est entrée en vigueur l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 qui introduit la notion des phases OTNOC et l'exclusion de ces phases lors du calcul des moyennes journalières. Etant donnée, que le temps de marche qui suit un démarrage est une phase OTNOC, cette moyenne ne peut donc pas être prise en compte.

La comparaison des concentrations moyennes journalières aux valeurs limites d'émission est faite en annexe 7.

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

Cause générale	Paramètre	Date	Ligne	Durée	Cause détaillée
Perte de l'alimentation électrique	COT	6-janv	1	00:30	Arrêt d'urgence du four et arrêt du traitement des fumées à la suite de la coupure de l'alimentation électrique du site.
	NOx	6-janv	1	00:30	
	NOx	6-janv	2	00:30	
Combustion dégradée	CO	24-févr	2	moyenne journalière	Mauvaise combustion, lors du démarrage du four (moyenne journalière calculée sur 5 heures et 35 minutes).
	CO	7-mars	2	moyenne journalière	Mauvaise combustion, lors de la mise à l'arrêt du four (moyenne journalière calculée sur 1 heure et 2 minutes).
	CO	6-août	2	moyenne journalière	Mauvaise combustion, lors de la mise à l'arrêt du four (moyenne journalière calculée sur 12 heures et 14 minutes).
	CO	13-août	1	moyenne journalière	Mauvaise combustion, lors de la mise à l'arrêt du four (moyenne journalière calculée sur 5 heures et 43 minutes).
	CO	27-août	1	moyenne journalière	Mauvaise combustion, lors du démarrage du four (moyenne journalière calculée sur 3 heures et 43 minutes).
	CO	12-nov	2	moyenne journalière	Mauvaise combustion, lors de la mise à l'arrêt du four (moyenne journalière calculée sur 11 heures et 12 minutes).
	CO	25-nov	1	moyenne journalière	Mauvaise combustion, lors du démarrage du four (moyenne journalière calculée sur 6 heures).
	COT	9-déc	2	00:30	Mauvaise combustion, liée à l'état de la grille du four et à un glissement de déchets lors leur introduction dans la trémie du four.

Cause générale	Paramètre	Date	Ligne	Durée	Cause détaillée
Dysfonctionnement des lignes de traitement des fumées	NOx	18-mai	2	00:30	Difficultés rencontrées lors de la remise en service des catalyseurs du traitement des fumées.
	NOx	11-sept	2	00:30	Arrêt d'une demi-ligne du traitements des fumées, et impossibilité pour l'autre ligne de traiter l'excédent.
	NOx	16-oct	2	02:30	Arrêt des catalyseurs d'une première demi-ligne pour mise en sécurité des équipements sur présence de vibration sur le ventilateur intermédiaire.
	NOx	29-déc	2	01:00	Arrêt d'une demi-ligne du traitements des fumées, et impossibilité pour l'autre ligne de traiter l'excédent.
Nature des déchets	COT	06-janv	2	00 :30	Incineration de déchets ménagers contenant des encombrants.
	CO	7-mai	2	00:10	Combustion difficile due à la présence de déchets humides.
	COT	9-mai	2	00:30	Mauvaise combustion, due à la présence de déchets humides.
	CO	2-nov	2	0 :10	Combustion difficile due à présence de déchets humides.
	CO	19-nov	2	moyenne journalière	Combustion difficile due à la présence de déchets humides.
Régulation	NOx	28-juil	1	00:30	Défaut d'injection d'eau ammoniacale car la température des fumées autorisant l'injection n'était pas atteinte.
	NOx	19-sept	2	00:30	
	NOx	10-oct	1	00:30	Arrêt de l'injection d'eau ammoniacale, suite à l'arrêt pour mise en sécurité de la station ammoniacale pendant un dépotage
	NOx	22-déc	2	00:30	Arrêt de l'injection d'eau ammoniacale suite à un problème d'analyseur qui indiquait des concentrations à 0 ce qui a perturbé la régulation. .

Indisponibilité des appareils de mesure

Conformément à l'arrêté du 20 septembre 2002 modifié par 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.

	Analyseurs de Poussières	Analyseurs multigaz (COT, HCl, NOx, CO, NH ₃ , SO ₂)
Ligne 1	4h00	4h20
Ligne 2	0h	0h

Moyenne journalière invalide

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

Le 19 avril, on note une moyenne dix minutes invalide faisant suite à la présence d'un taux d'humidité élevé ayant entraîné la non prise en compte des données issues des analyseurs multigaz.

Le 29 octobre, on note 4 heures et 10 minutes d'indisponibilité de mesures des analyseurs multi gaz et 4 heures pour les analyseurs de poussières. Le zéro de référence de l'appareil n'a pu être réalisé avec le gaz « zéro », la bouteille d'azote n'était pas ouverte. Cette journée a été invalidée.

Contrôle inopiné des rejets atmosphériques

Un contrôle inopiné a été réalisé par la société LECES du 1^{er} au 3 août 2023 à la demande de la DRIEAT. A l'exception de la mesure de vitesse sur la ligne n°1, inférieure à la vitesse minimale d'éjection les résultats de ce contrôle sont conformes. Le 21 décembre 2023, une contre-mesure a été réalisée par le même laboratoire. La valeur mesurée de 12,2 m/s est conforme à la vitesse minimale d'éjection de 12 m/s.

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

Dépassements observés à partir des résultats de mesures ponctuelles

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

Ligne 2 :

Au cours du contrôle du 4^{ème} trimestre, la concentration moyenne en NOx, mesurée sur une période de six heures était de 80,4 mg/Nm³. Cette valeur est comprise entre les seuils réglementaires journaliers (80 mg/Nm³) et la moyenne semi-horaires (160 mg/Nm³). La moyenne journalière mesurée en continu calculée sur 24 heures de 67,68 mg/Nm³ est quant à elle inférieure au seuil réglementaire.

Vérification des analyseurs

Contexte

L'arrêté du 20 septembre 2002 impose un étalonnage des systèmes de mesures installés en cheminée pour vérifier la qualité des rejets atmosphériques, conformément à la norme NF EN 14 181 ; cette norme définit les procédures métrologiques nécessaires pour s'assurer qu'un système de mesurage automatique des émissions dans l'air soit capable de satisfaire les exigences d'incertitudes sur les valeurs mesurées fixées par la réglementation.

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

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

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

En 2023, un AST a été réalisé par le laboratoire CME Environnement le 25 juillet sur la ligne n°1 et du 26 au 27 juillet 202 sur la ligne n°2. Les conclusions sont les suivantes :

Ligne 1 : à l'exception du HCl, tous les paramètres testés (CO, COT, HF, NH₃, SO₂, O₂, H₂O, poussières et NOx) ont passé le test de variabilité avec succès sur les analyseurs titulaire et redondant. Un QAL2 a été effectué pour le paramètre HCl et une nouvelle fonction d'étalonnage a été défini.

Ligne 2 : tous les paramètres testés (CO, COT, HCl, HF, NH₃, SO₂, O₂, H₂O, poussières et NOx) ont passé le test de variabilité avec succès sur les analyseurs titulaires et redondant.

QAL3

La campagne initiale dont l'objectif est de déterminer la dérive intrinsèque¹⁰ de l'analyseur afin de déterminer la périodicité du QAL3 en routine a été réalisée en 2015 sur l'ensemble des équipements installés par le prestataire Envea (à l'exception des analyseurs de poussières).

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

¹⁰ Dérive intrinsèque : dérive liée à la performance métrologique du matériel de mesure

5.1.2. CONTROLES DES EMISSIONS DE DIOXINES ET DE FURANES

5.1.2.1. *Contrôles des émissions de dioxines et de furanes chlorés*

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

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

Contrôle périodique des dioxines et furanes chlorés

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

CONCENTRATIONS DES DIOXINES ET FURANES EN 2023

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

	Ligne 1	Ligne 2	Valeur limite depuis le 28 décembre 2005
1 ^{ère} campagne - avril (Bureau Veritas)	0,011	0,010	0,1
2 ^{ème} campagne - juillet (APAVE)	0,033	0,020	
3 ^{ème} campagne - juillet (CME)	0,002	0,020	
4 ^{ème} campagne - août 2023 (LECES) (contrôle inopiné)	0,003	0,004	
5 ^{ème} campagne - octobre 2023 (APAVE)	A l'arrêt	0,033	
Moyenne annuelle	0,012	0,017	

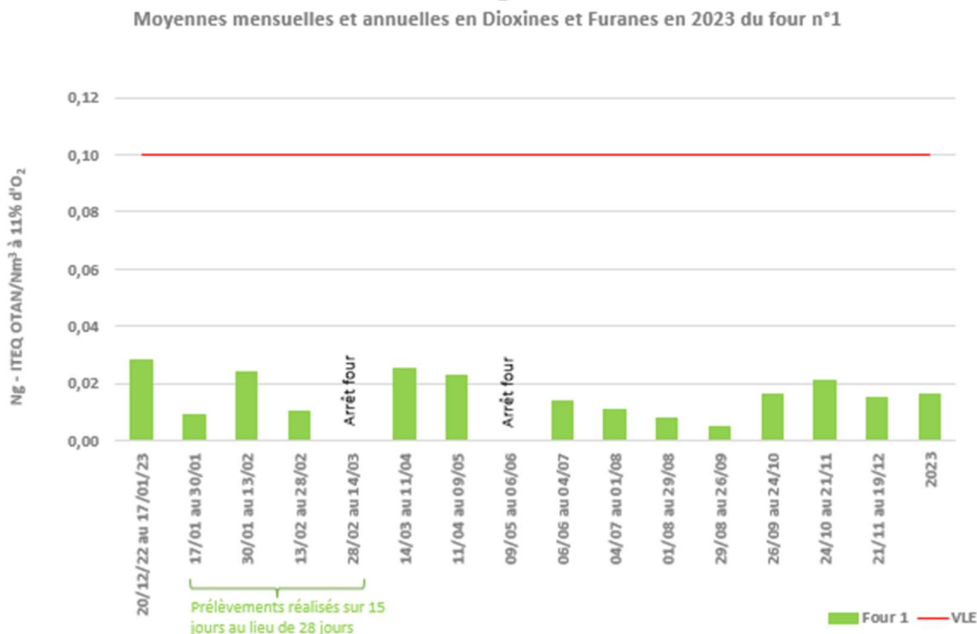
(*) ng = nanogramme, soit un millième de millionième de gramme

(**) iTEQ = équivalence de toxicité

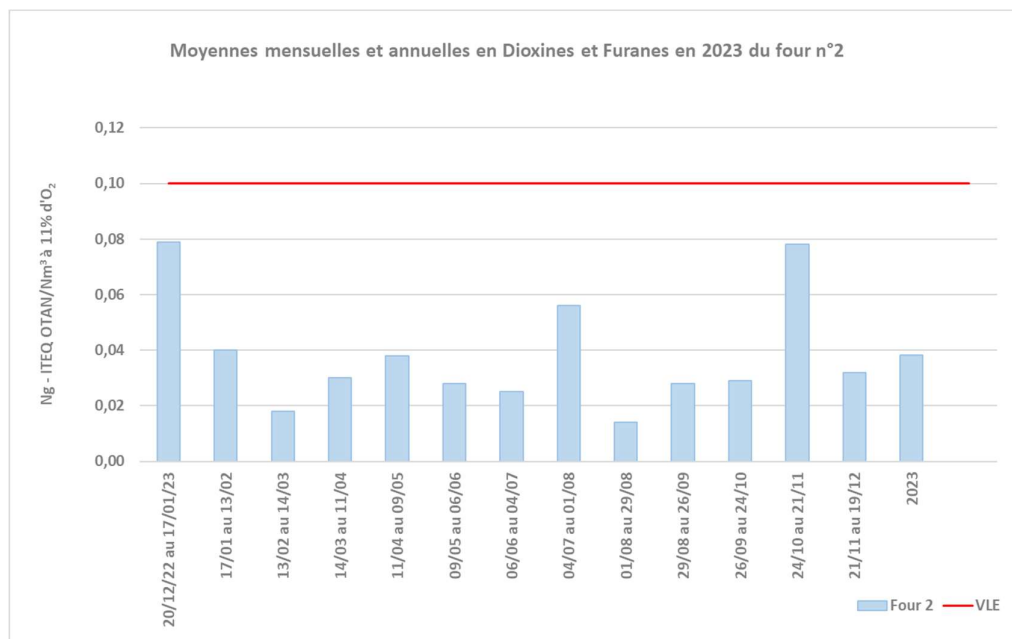
Les concentrations mesurées respectent le seuil réglementaire de 0,1 ng iTEQ OTAN/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz sec fixé par l'arrêté du 20 septembre 2002.

Contrôle en semi-continu des dioxines et furanes chlorés

Les graphiques ci-dessous présentent les résultats des concentrations en dioxines et furanes.



Entre le 17 janvier et le 14 mars, le suivi a été renforcé par le remplacement des cartouches tous les 14 jours au lieu de 28, à la suite de l'incident du bris machine survenu en janvier sur un des ventilateurs d'une des demi-lignes du traitement des fumées décrit au chapitre 10.2.1.



Les concentrations en dioxines et furanes mesurées en semi-continu en 2023 respectent le seuil réglementaire de 0,1 ng iTEQ OTAN/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz sec fixé par l'arrêté du 20 septembre 2002.

5.1.2.2. Contrôles des émissions de dioxines et de furanes bromés

Par anticipation de l'application du nouveau BREF Incinération qui est entré en vigueur le 3 décembre 2023, des mesures de dioxines et furanes bromés (PBDD/F) ont été réalisées à fréquence trimestrielle en plus des mesures de dioxines et furanes chlorés (PCDD/F). Les résultats sont représentés dans le tableau ci-dessous.

Comme pour les PCDD/F, les concentrations en dioxines et furanes bromés sont exprimées en équivalent toxiques en supposant leur toxicité équivalente à leurs congénères chlorés. Cette analogie est prescrite par les services de l'État quand bien même il existe peu de documentation scientifique permettant de valider cette hypothèse.

En revanche, contrairement aux dioxines et furanes chlorés, **il n'existe pas de valeur limite d'émission pour les dioxines et furanes bromés** malgré la nouvelle obligation réglementaire imposant leur mesure à partir du 3 décembre 2023. Sur cette question, le Syctom a saisi l'État (ministères de la Santé et de l'Environnement) afin que des travaux scientifiques nécessaires soient lancés pour permettre d'accroître la connaissance sur le niveau de toxicité de ces produits.

CONCENTRATIONS DES DIOXINES ET FURANES BROMES EN 2023

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

	Ligne 1	Ligne 2
1 ^{ère} campagne	0,0000709	0
2 ^{ème} campagne	0	0
3 ^{ème} campagne	non mesuré	Non mesuré
4 ^{ème} campagne ***	-	-
5 ^{ème} campagne	Four à l'arrêt	0
Moyenne annuelle	0,00003545	0

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

(**) iTEQ = équivalence de toxicité par équivalence aux dioxines et furanes chlorés

(***) = contrôle inopiné. La mesure de PBDD/F étant non réglementaire, elle n'a pas été réalisée par le laboratoire.

Ces résultats ne sont en aucun cas à comparer à la valeur limite fixée pour les dioxines et furanes chlorés.

5.1.3. FLUX DES SUBSTANCES ET SUIVI PAR TONNE INCINEREE

Le tableau récapitulatif des flux annuels de polluants émis par l'installation en 2023 (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 les poussières, COT, HCl, SO₂, NO_x, CO et le NH₃)
- des quatre contrôles périodiques trimestriels pour les autres polluants (métaux et HF)
- des préleveurs en semi-continu pour les dioxines et furanes.

5.1.4. CAS PARTICULIER DES ARRETS ET DEMARRAGES

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

- > la mise en place d'une étape supplémentaire de traitement des dioxines et furanes par injection de coke de lignite dans les laveurs acides
- > 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 brûleur dans le four par l'utilisation de bois de coupe pour, d'une part, porter la température de la chambre de combustion à 850°C lors des phases de démarrage et d'arrêt d'un four et d'autre part, assurer si nécessaire le maintien de la température des fumées à 850°C pendant 2 secondes durant le fonctionnement du four.

De plus, des campagnes de mesures de polluants en cheminée sont réalisées par un laboratoire indépendant et accrédité COFRAC lors de ces phases transitoires dès lors que l'arrêt est planifié et que la disponibilité du laboratoire le permet.

En 2023, six arrêts et deux démarrages de four ont été suivis. La moyenne des résultats des mesures réalisées durant l'année sont présentés en annexe 7.

Les concentrations des polluants, mesurées lors des séquences transitoires d'arrêt et de démarrage sont comparables à celles des années précédentes.

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 (75 960 973 m³) 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 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).

L'implantation des réseaux de collecte existants des eaux pluviales et des eaux usées de la rue Victor Hugo étant incompatible avec l'emplacement de la nouvelle UVE, ceux-ci ont été déviés vers les réseaux de collecte de la rue Bruneseau et du quai Marcel Boyer. Le réseau de collecte vers cet exutoire a été condamné. De ce fait, il n'est plus utilisé pour l'UIOM depuis 2019.

5.2.1.2. *Quantités des rejets*

Le volume total des effluents liquides rejetés dans le réseau d'assainissement s'élève à 268 533 m³ en 2023 (277 838 m³ en 2022) répartis comme suit :

- > eaux industrielles de process : 255 931 m³,
- > eau de ville : 12 602 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.

5.2.1. CONTROLES DES REJETS

5.2.1.1. *Journaliers*

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

Pour la station TE, le paramètre mesuré est les MES (matières en suspension).

Pour les stations TER et Neutralisation, les paramètres mesurés sont les MES et la DCO (demande chimique en oxygène).

De plus, pour répondre aux conditions 53-2 et 62-1 de l'arrêté, des analyseurs en continu du COT (carbone organique total) sont installés en sortie des 3 stations permettant d'obtenir

des moyennes journalières. En cas de panne des appareils, la société SOCOR réalise, à partir des prélèvements moyens 24h quotidiens, l'analyse du COT.

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

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

Auto-contrôle : Analyses sortie station TE TER et Neutralisation "Moyennes mensuelles et moyennes annuelles des concentrations jours" à partir des contrôles journaliers								
2023								
	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	5	21	32	205	44	5	33	27
fév	3	4	39	70	22	8	33	18
mars	8	2	10	31	7	5	27	19
avr	5	5	24	43	9	14	34	19
mai	7	2	15	42	10	20	32	21
juin	6	3	13	37	12	22	36	13
juil	5	2	5	38	11	4	31	13
août	9	3	17	75	25	6	27	9
sept	7	5	21	27	6	12	34	10
oct	6	4	18	43	10	23	26	12
nov	7	10	13	198	55	7	45	25
déc	4	3	17	157	25	6	103	38
2023	6	5	19	80	20	11	38	19

Les résultats détaillés des contrôles journaliers appellent les commentaires suivants :

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

- > **MES** (valeur seuil 30 mg/l) : 1 dépassement dont la cause n'a pas pu être identifiée.
- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l) : 6 dépassements liés au démarrage du groupe four chaudière ou à des rejets chargés en matières organiques de la TER (eaux provenant du nettoyage du groupe four chaudière) qui ont dû être dirigés vers la TE.
- > **pH** (valeur comprise entre 5,5 et 8,5) : 1 heure et 23 minutes de dépassements réparties sur 2 jours, soit 0,0007 % du volume annuel rejeté à la station TE. Ces dépassements sont liés :
 - à un manque de réactif pour la neutralisation finale,
 - à un dysfonctionnement d'un pH-mètre qui a été étalonné,
 - à une pompe d'injection de réactif défectueuse.
- > **Température** (valeur seuil 30°C) : 24 minutes 50 de dépassements sur 3 journées, soit 0,001% du volume annuel rejeté à la station TE, dont les causes sont liées :
 - à l'encrassement des échangeurs à plaques qui permettent le refroidissement de l'effluent. Les plaques ont été nettoyées pour assurer l'échange thermique.

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

- > **MES** (valeur seuil 600 mg/l) **et DCO** (valeur seuil 2000 mg/l) : pas de dépassement
- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l en moyenne journalière) : 49 dépassements dus à des effluents chargés en amont de la station provenant, selon les cas :
 - de curages des réseaux au niveau de la zone de rechargement des camions en ordures ménagères,
 - du nettoyage des fours-chaudières,
 - des débousses ou des fuites des extracteurs à mâchefers.
- > **pH** (valeur comprise entre 5,5 et 8,5) : 47 minutes 20 de dépassements sur 2 journées, soit 0,01 % du volume annuel rejeté à la station TER. Ces dépassements sont liés à des problèmes d'injection d'acide dus :
 - à un dysfonctionnement du pH-mètre qui a été nettoyé et étalonné.
 - à une pompe d'injection d'acide défectueuse, le déblocage du vernier de la pompe a été réalisé.
- > **Température** (valeur seuil 30°C) : pas de dépassement.

EN AVAL DE LA STATION DE TRAITEMENT DE NEUTRALISATION (NEUTRAL)

- > **MES** (valeur seuil 600 mg/l) : pas de dépassement.
- > **DCO** (valeur seuil 2000 mg/l) : pas de dépassement.
- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l en moyenne journalière) : 17 dépassements dus à des charges organiques parfois importantes en amont de la station. Ces charges organiques proviennent des amines, additif organique utilisé 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) : 19 minutes de dépassements soit 0,09 % du volume annuel rejeté à la station NEUTRAL. Ces dépassements sont liés :
 - à un problème d'étanchéité du clapet anti retour en aval du pot d'amorçage. Les clapets ont été contrôlés et nettoyés et une intervention sur le corps de la pompe de rejet a été réalisée.
 - à un dysfonctionnement d'un pH-mètre qui a été étalonné,
 - à un dysfonctionnement de l'agitateur (décentrage de l'axe),
 - à un rejet d'un excédent de soude provenant du bac de rétention sans neutralisation,
 - à une pompe d'injection de réactif fuyarde, une intervention sur la pompe de rejet a été réalisée.
- > **Température** (valeur seuil 30°C) : 3 minutes de dépassements réparties sur 3 jours soit 0,02 % du volume annuel rejeté à la station NEUTRAL liés à de l'eau stagnante dans le canal de rejet réchauffée par l'air ambiant du local.

5.2.1.2. Contrôles mensuels

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

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

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

Autocontrôle : Analyses sortie stations TE, TER et Neutralisation " Moyennes annuelles" à partir des contrôles mensuels				
2023		TE	TER	NEUTRALISATION
		Concentration	Concentration	Concentration
pH		6,3	6,7	6,6
Matières en suspension	mg/l	8	24	8
Plomb	mg/l	0,003	0,003	0,002
Cadmium	mg/l	0,0005	0,0004	0,0003
Mercure	mg/l	0,0001	0,00008	0,0008
Chrome	mg/l	0,001	0,013	0,014
Cuivre	mg/l	0	0,004	0,035
Arsenic	mg/l	0,0017	0,0003	0,0026
Nickel	mg/l	0,001	0,001	0,010
Zinc	mg/l	0,011	0,015	0,044
Etain	mg/l	0,008	0,002	0,001
Manganèse	mg/l	0,012	0,015	0,051
DCO	mgO ₂ /l	112	68	61
D.B.O.5	mgO ₂ /l	1,1	16,8	4,6
Hydrocarbures totaux	mg/l	0,03	0,13	0,08
Chrome VI	mg/l	0,002	0,002	0,001
Fluorures	mg/l	6,5	0,28	0,79
Cyanures	mg/l	0,001	0,000	0,001
Indice phénol	mg/l	0,030	0,050	0,003
COT	mg/l	4,7	19,8	29,6
AOX	mg/l	0,02	0,01	0,03
Thallium	mg/l	0	0	0
Phosphore total	mg/l	0,019	0,063	0,051
Azote total	mg/l	35,2	6,8	35,7
Sulfates	mg/l	679	571	4350
Dioxines Furanes (OMS)	pg/l	0	0	0
Aluminium + Fer	mg/l	0,29	4,93	2,28

Les résultats détaillés des contrôles mensuels appellent les commentaires suivants :

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

- > **DCO** (valeur seuil 125 mg/l) : 4 dépassements. La mesure de DCO n'étant pas compatible avec la nature de l'effluent (teneur en chlorures supérieure à 5 g/l), la mesure de DCO est substituée par la mesure de COT considérée comme représentative de la charge organique lorsque les teneurs en chlorures sont fortes (cf. norme NF T 90-102). Celui-ci est mesuré lors des contrôles mensuels.

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

- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l) : 2 dépassements liés à une fuite et à un débouillage des extracteurs mâchefers du groupe four chaudière.

EN AVAL DE LA STATION DE TRAITEMENT DE NEUTRALISATION

- > **COT** (valeur seuil 40 mg/l) : 1 dépassement. Ces charges organiques proviennent des amines, additif organique utilisé par CPCU pour conditionner la vapeur et présentes dans les condensats qui sont utilisés pour la production d'eau déminéralisée.

5.2.1.3. 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 de l'égout rue Bruneseau, en amont du collecteur départemental. Les résultats figurent en annexe 8.

Dépassements rejet des eaux usées

Il n'y pas de dépassement.

Dépassements rejets d'eaux pluviales

Les analyses des deux semestres montrent un dépassement en MES. La cause de ces dépassements n'a pas été identifiée. Ils sont probablement dus à la difficulté de prélever un échantillon représentatif compte tenu de la dimension importante des canalisations du réseau.

5.2.2. CONTROLES DES EFFLUENTS

5.2.2.1. Contrôles inopinés

Pas de contrôle inopiné en 2023

6. Plan de surveillance environnementale

6.1. CAMPAGNE DE MESURES DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES PAR JAUGE OWEN

6.1.1. INTRODUCTION

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

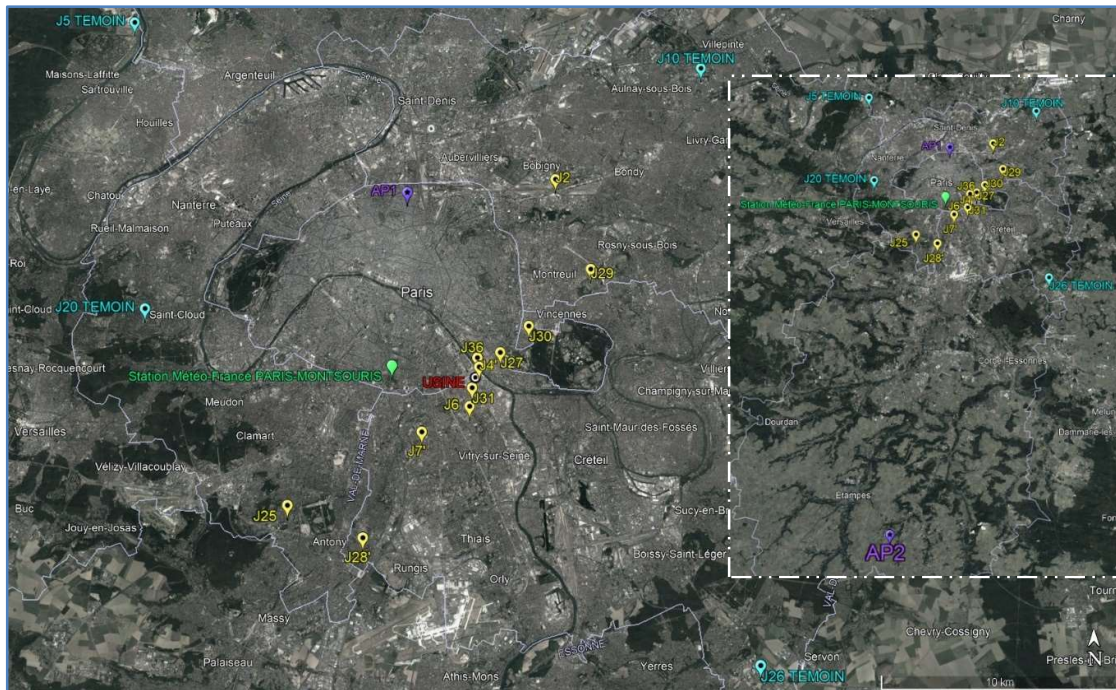
Ces campagnes de surveillance permettent de collecter et d'évaluer l'ensemble des retombées atmosphériques d'origine naturelle ou anthropique (industries, trafic routier, chauffage individuel, ...).

Les prélèvements ont eu lieu pendant une période de deux mois du 1^{er} septembre au 7 novembre 2023.

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 RETOMBEES

Localisation des 16 points de mesure autour de l'UIOM d'Ivry-sur-Seine et des 2 points du réseau Airparif.



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

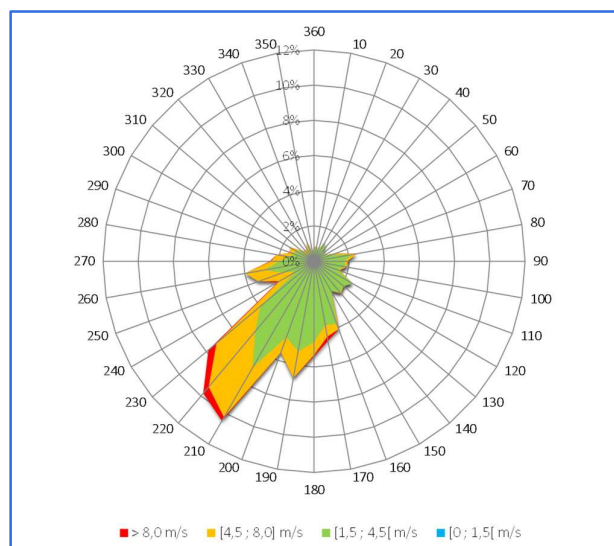
- > 11 points de prélèvement répartis selon les deux axes de vent majoritaires (Sud-Ouest et Nord-Est),
- > 4 points témoins situés hors des zones d'influence de l'usine,
- > 1 point mesure complémentaire à la demande des associations,
- > 2 points du réseau de l'association de surveillance de la qualité de l'air Airparif (points AP1 à Paris dans le XVIIIème arrondissement et AP2 à Bois-Herpin).

Depuis 2018, suite à des travaux à proximité de l'usine, le point J4 avait été déplacé sur le toit d'un immeuble situé à proximité (100 m au sud) et portait la référence J4'. Malgré son déplacement, il avait conservé jusqu'en 2021 la dénomination de « point usine ». Par souci de cohérence, il a été requalifié en point « mesure » lors de la précédente campagne de 2022, tout en conservant bien entendu son historique.

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

La figure ci-dessous présente la rose des vents par classe de vitesses pour la station Météo France de Paris Montsouris sur la période du 1^{er} septembre au 7 novembre 2023.

Rose des vents générale par classes de vitesse pour la station Paris-Montsouris du 1^{er} septembre au 7 novembre 2023.



Pendant la campagne de prélèvements, on note globalement :

- > une provenance de vents dominants du secteur sud/sud-ouest,
- > une provenance de vents secondaires d'origine ouest et sud-est

Ainsi, les points J36, J27, J30, J29 et J2 sont les plus susceptibles d'avoir été influencés par les vents dominants en provenance de l'UIOM lors de la campagne de mesures.

Le point J4' est éventuellement susceptible d'être influencé par les vents secondaires de secteur ouest/nord-ouest.

En revanche, contrairement à la campagne de 2022, les points J31, J6, J7', J28' J25 ' sont, eux, assez peu susceptibles d'avoir été influencés par les vents secondaires en provenance de l'UIOM.

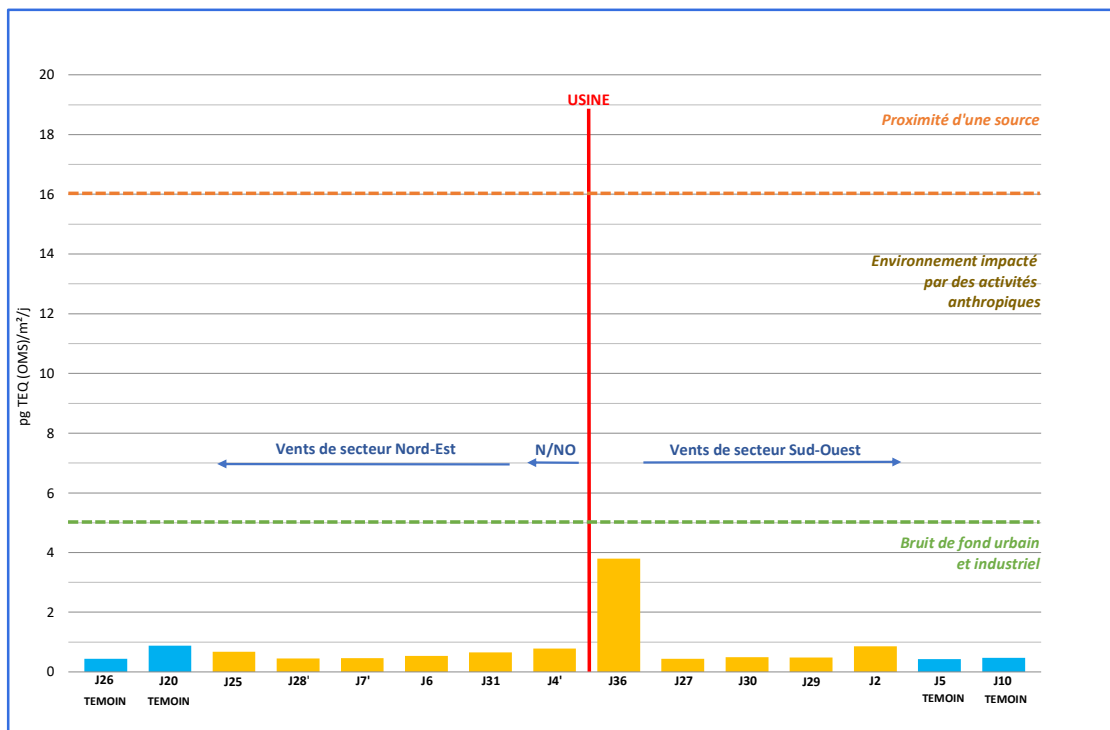
Au cours de la campagne, les temps de marche en heures et d'arrêt des lignes sont :

Du 1 ^{er} septembre au 7 novembre	Ligne 1	Ligne 2
Temps de marche	1 332 h	1 208 h
Temps en arrêt	277 h	401 h

6.1.3. DEPOTS EN DIOXINES ET FURANES

Les dépôts mesurés lors de la campagne sont matérialisés dans le graphique ci-dessous

Dépôts de dioxines et furanes (pg TEQ (OMS)/m²/jour)
comparaison aux valeurs repères BRGM, 2012



Le graphique ci-dessus illustre 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.

La distribution des teneurs en dioxines et furanes mesurées depuis 2019 est présentée en annexe 9.

Les dépôts (hors points témoins) varient de 0,40 pg I-TEQ/m²/jour pour le point J27 (Charenton-le-Pont) à 4,61 pg I-TEQ/m²/jour pour le point J36 (Ivry-sur-Seine).

La moyenne des mesures en dioxines et furanes chlorés au niveau des points de mesures est de 0,96 pg I-TEQ/m²/jour. Elle est de 0,57 pg I-TEQ /m²/jour pour les points témoins.

Dans les deux cas, les moyennes ne prennent pas en compte les deux points du réseau Airparif.

Il n'existe pas de valeurs réglementaires relatives aux dépôts au sol de dioxines et furanes. Néanmoins, l'ensemble des résultats en PCDD/F obtenus au cours de la période de mesures est comparable aux concentrations habituellement retrouvées en bruit de fond urbain et industriel d'après les valeurs repères issues d'une publication du BRGM (2012), présentées en annexe 9. Ainsi, les teneurs en dioxines et furanes mesurées autour de l'UIOM sont du même ordre de grandeur que celles retrouvées dans le bruit de fond de la zone d'étude (points témoins).

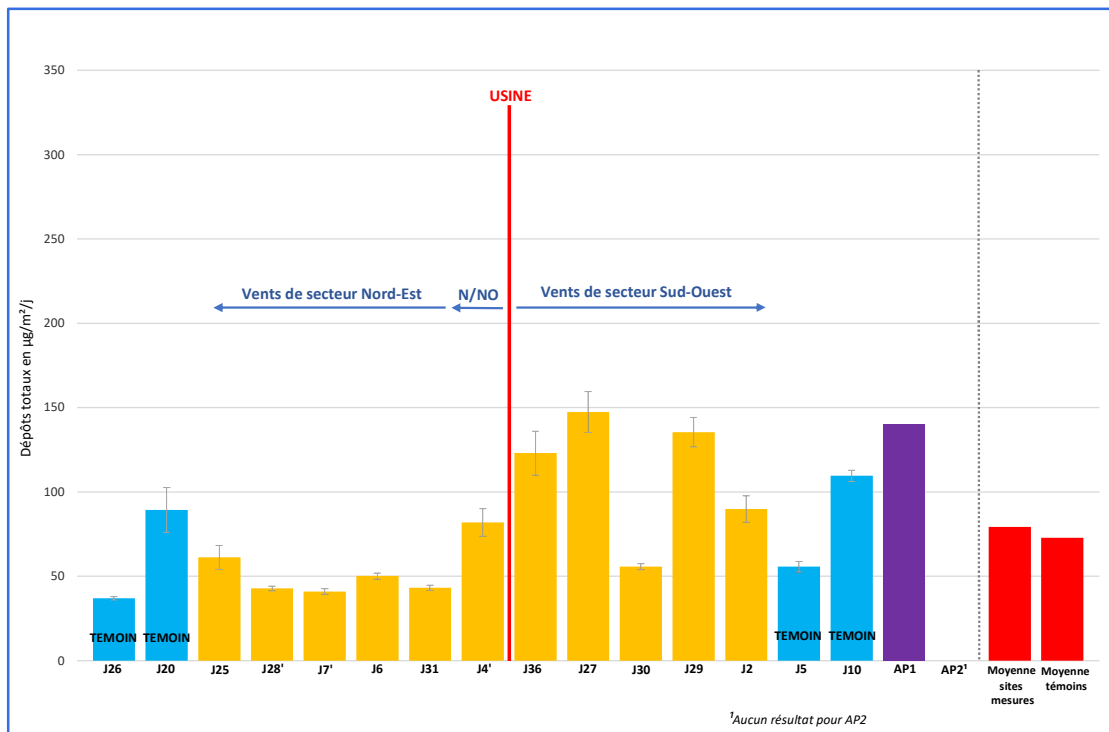
Le point J36, situé à proximité de l'usine (250 mètres), est soumis aux vents dominants en provenance de l'usine et présente une pluviométrie associée plus importante que sur les autres points du réseau. Compte tenu de sa situation géographique, une influence de l'UIOM peut-être suggérée sur ce point.

Les résultats obtenus correspondent à une zone impactée située entre 100 m et 500 m de l'UIOM sous les vents de dispersion d'après le référentiel de l'INERIS et au bruit de fond urbain et industriel d'après le référentiel du BRGM.

6.1.4. DEPOTS EN METAUX LOURDS

Les dépôts ou retombées mesurés lors de la campagne sont matérialisés sur le graphique ci-dessous :

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).

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.

La distribution de la somme des métaux mesurée depuis 2019 est présentée en annexe 9.

Les dépôts de métaux totaux (hors points témoins) varient de 41,07 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ sur la station J7' (Villejuif) à 147,35 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$ sur la station J27 (Charenton-le-Pont). La moyenne des mesures en métaux totaux (points mesures) est de 79,29 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$. La moyenne des points témoins est de 72,87 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$.

Bien que les principaux métaux lourds quantifiés soient globalement les mêmes pour les différents points, leur répartition différente laisse supposer que plusieurs sources de métaux lourds sont présentes dans l'environnement de ces différents points. On observe toutefois une similarité entre J4', J36, J27, J29 et J2 peuvent laisser supposer qu'ils soient influencés par une même source de métaux lourds parmi d'autres.

L'influence directe de l'UIOM sur les dépôts en métaux mesurés sur l'ensemble des points de surveillance ne peut donc pas être mise clairement en évidence pour la campagne 2023 mais peut être suggérée sur les points J4', J36, J27, J29 et J2.

Pour les métaux possédant une valeur de référence allemande TA LUFT (nickel, arsenic, cadmium, plomb et mercure), les teneurs retrouvées lors de cette campagne sur l'ensemble des points sont inférieures à ces valeurs de comparaison.

6.1.5. MESURE COMPLEMENTAIRE

En plus des mesures réalisées dans le cadre de la campagne réglementaire présentée ci-dessus, un point de mesure complémentaire a été ajouté à la demande des associations sur la même période d'échantillonnage (J32). Il s'agit d'un point situé sur le toit de l'école Dulcie September à Ivry-sur-Seine. L'emplacement de ce point ne respecte pas les préconisations du guide de l'INERIS car il est situé en dehors des zones de retombées majoritaires modélisées. Les informations sont donc présentées à titre indicatif.

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

- > Dépôts en dioxines et furanes chlorés : 0,48 pg I-TEQ/ m^2/jour ;
- > Dépôts en métaux lourds : 44,12 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$.

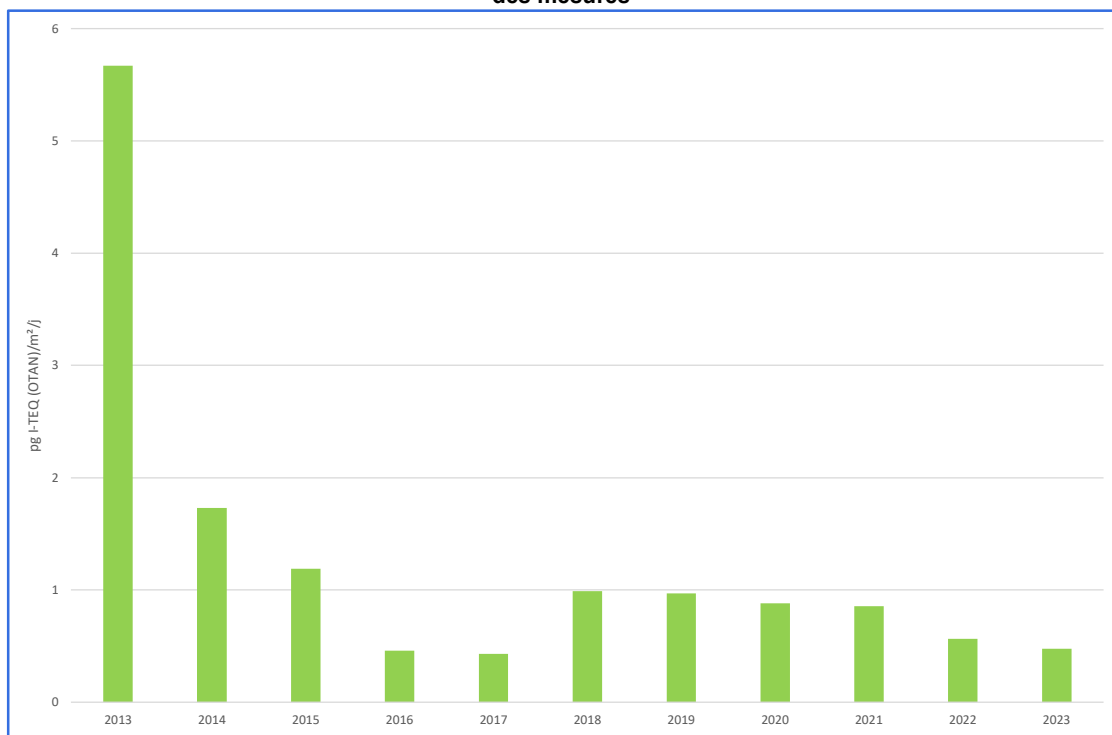
Pour rappel, il s'agit de valeurs maximales c'est-à-dire considérant la concentration d'un composé égale à sa limite de quantification lorsque la concentration est trop faible pour être quantifiée.

➤ Dioxines et furanes chlorés :

La teneur en dioxines et furanes observée au niveau du point J32 est du même ordre de grandeur que la majorité des points mesurés y compris les points témoins. Elle reste inférieure à la moyenne des niveaux repères correspondant à un bruit de fond urbain et industriel selon les niveaux repères établis par BRGM

Le graphique ci-après présente les teneurs en dioxines et furanes chlorés observées au niveau du point J32 depuis 2013 :

Évolution des concentrations en dioxines et furanes dans les retombées au point J32 depuis le début des mesures

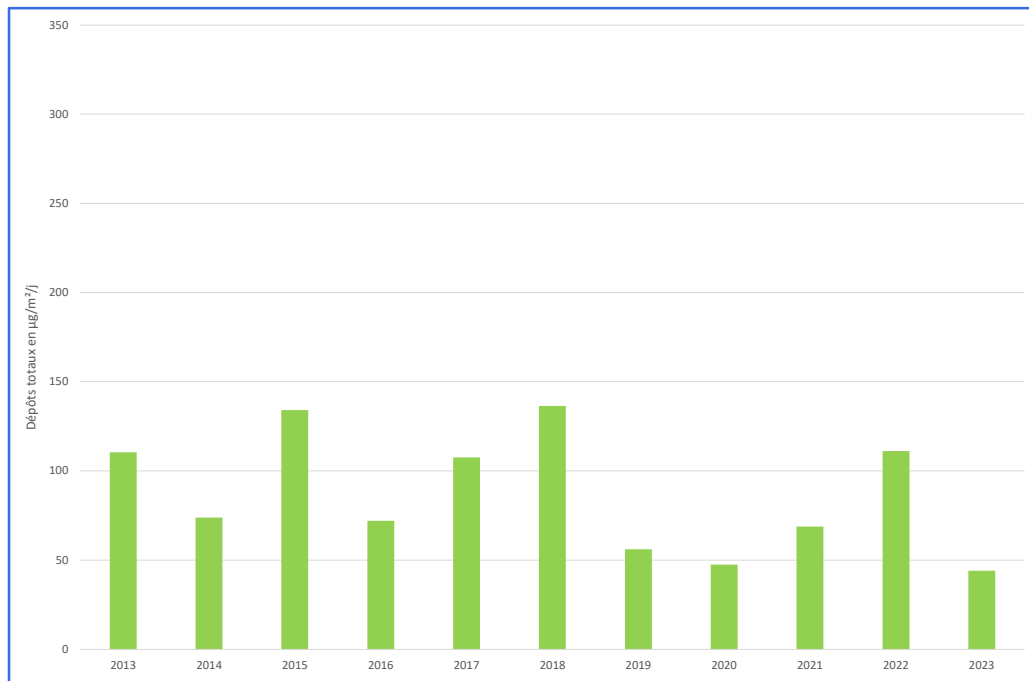


On observe au point J32 des teneurs en dioxines et furanes chlorés du même ordre de grandeur depuis 2018 avec une stabilisation sur les dernières campagnes.

Les métaux

La teneur en métaux totaux observée au niveau du point J32 ($44,12 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$) est inférieure à la moyenne du réseau (hors points témoins) ($79,28 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$). Elle est aussi inférieure à la moyenne des points témoins ($72,87 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$).

Lors de la campagne 2023, le point J32 a été peu exposé aux vents provenant directement de l'UIOM (environ 6,3 % du temps) et présente une pluviométrie associée assez faible.

Évolution des concentrations en métaux dans les retombées au point J32 depuis le début des mesures

Les teneurs en métaux totaux observées au niveau du point J32 sont assez variables au cours des différentes campagnes. La teneur observée au cours de la campagne de 2023 est la plus faible observée depuis le début du suivi de ce point. Lors de la présente campagne, le point J32 a été assez peu exposé aux vents provenant de l'usine.

Enfin, à noter aucun dépassement des valeurs de références allemandes (issues du document TA LUFT 2002) au niveau du point J32, pour les métaux en disposant.

6.2. CAMPAGNES DE BIOSURVEILLANCE

En complément des campagnes de mesures par jauges Owen d'une durée de 2 mois par an, le Syctom mène depuis 2005 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 mousses (bryophytes) et de lichens réalisés en 2023 aux alentours de l'UIOM d'Ivry-sur-Seine. Les micropolluants recherchés dans les échantillons collectés sur chaque station autour de l'usine sont les mêmes que pour les jauges, à savoir :

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

Pour ce qui concerne la campagne de surveillance de 2023, les prélèvements sur les lichens et les mousses ont eu lieu les 11 et 12 septembre.

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

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

6.2.1. METHODOLOGIE D'INTERPRETATION DES RESULTATS

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

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

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

On les retrouve sous toutes les latitudes dans des environnements arborés ou sur des substrats tels que les sols, rochers, murs et toits. Contrairement aux mousses, ils poussent

à la verticale. Dépendant uniquement des apports atmosphériques pour leur nutrition et présentant des caractéristiques physiologiques adaptées (croissance lente et activité physiologique continue au cours de l'année), les lichens comptent parmi les meilleurs indicateurs biologiques de la qualité de l'air. Ils sont utilisés pour l'étude des particules fines, des aérosols et des polluants gazeux. Le prélèvement de ces organismes se fait après une période d'au moins un an, plus longue que les mousses.

La campagne biosurveillance 2023 est marquée par deux évolutions d'interprétations des résultats :

> L'évolution des gammes de toxicité.

Antérieurement, les résultats des mousses et des lichens étaient exprimés en prenant en compte la toxicité selon deux référentiels distincts :

- OMS₁₉₉₈ définit par l'Organisation Mondiale de la Santé pour les mousses ;
- I-TEQ définit par l'Organisation du Traité de l'atlantique Nord (OTAN) en 1998.

Lors de la campagne de 2023, les gammes de toxicité ont été mises à jour afin de prendre en compte le référentiel le plus récent OMS₂₀₀₅, qui est une mise à jour du référentiel OMS₁₉₉₈, et homogénéiser les campagnes mousses et lichens.

Par soucis de cohérence et pour permettre la comparaison avec les campagnes antérieures, les valeurs 2023 qui sont présentées en annexes 9 sont convertis selon l'ancien référentiel.

> L'évolution des valeurs repères.

Pour la campagne réalisée en 2023, Biomonitor a déterminé des valeurs repères en application de la norme XP X43-910¹¹.

Cette norme consiste à déterminer des gammes de valeurs repères au niveau des témoins locaux. Les valeurs obtenues au niveau des stations d'impact sont ensuite comparées au niveau des témoins locaux.

En cas de dépassement du témoin local, il n'existe pas de valeurs réglementaires ou de seuils permettant de qualifier le degré d'impact observé.

Pour pouvoir interpréter les données, Biomonitor applique une méthode de traitement des données décrites par Cecconi et al. (2019)¹² qui repose sur le traitement statistique d'un grand nombre de données.

¹¹ Afnor, juin 2020, XP X43-910 Qualité de l'air- Lignes directrices pour l'établissement de valeurs repères en biosurveillance de l'air.

¹² Cecconi et al. (2019). New interpretative scales for lichen bioaccumulation data: The italian proposal. Atmosphere, 10(3), 1–19.

Deux valeurs descriptives sont issues de ce traitement statistique :

- > un seuil de vigilance qui correspond à la valeur haute de la gamme « témoin » déterminée selon la norme XP X43-910.
- > un seuil de retombées significatives qui correspond au percentile 90 de la distribution toutes typologies confondues.

Ces deux valeurs permettent de déterminer trois types d'interprétations :

- > Les valeurs inférieures au seuil de vigilance, en tenant compte de l'incertitude analytique, sont conformes aux valeurs attendues hors influence industrielle.
- > Les valeurs entre le seuil de vigilance et le seuil de retombées significatives, en tenant compte de l'incertitude analytique, indiquent des dépôts plus marqués qu'attendus hors influence industrielle mais qui ne traduisent pas nécessairement un impact environnemental préoccupant.

Les valeurs dépassant le seuil de retombées significative, en tenant compte de l'incertitude analytique, traduisent des retombées nettement supérieures au niveau de fond attendu hors influence industrielle, dont la source doit être confirmée par des investigations complémentaires.

Etant donné la diminution des niveaux de retombées atmosphériques de polluant en France au cours des dernières décennies, l'actualisation des valeurs repères (seuil de vigilance et seuil de retombées atmosphériques) avec les données récentes entraîne nécessairement une baisse des seuils d'interprétations.

La comparaison de résultats anciens avec des valeurs repères actualisées doit être réalisée avec précaution, en tenant compte de la tendance à la baisse des niveaux de polluants dans l'environnement.

6.2.2. DONNEES DES VENTS RELATIFS A LA CAMPAGNE 2023

Le sens des vents pendant la période de mesure est un paramètre important dans l'interprétation des résultats.

Les périodes de mesures pour les mousses et les lichens étant réalisées au même moment, la rose de vents est identique pour les deux campagnes.

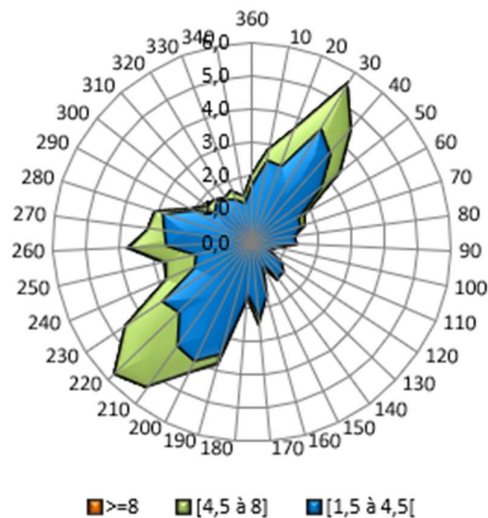
Celle-ci est présentée ci-dessous :

En 2023, pendant la période d'exposition, la provenance des vents était la suivante :

- > vents dominants en provenance du secteur sud-ouest (23,6 %),
- > vents provenant du nord-est (17,2%),
- > vents provenant de l'est (9,9%),

Force des vents :

- > Vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) majoritaires : 73,5%,
- > Vents moyens (4,5 à 8 m/s) : 17,2%,
- > Vents forts (> 8 m/s) : quasiment inexistants (< 1,0%).



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

6.2.3. CAMPAGNE DE MESURES SUR MOUSSES (BRYOPHYTES)

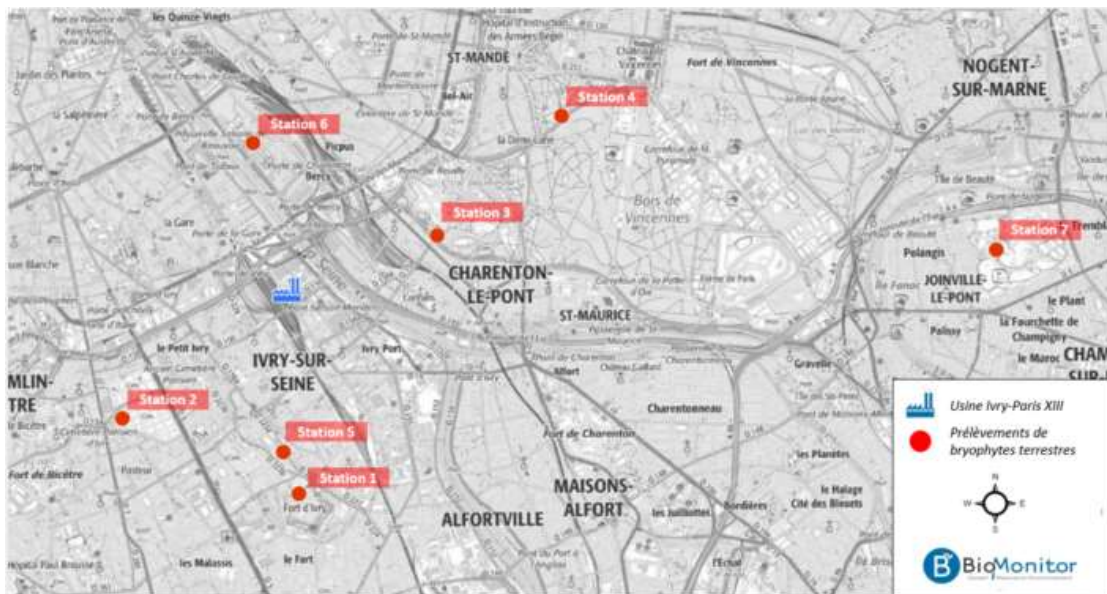
6.2.3.1. Localisation

Le programme de mesures de 2023 comprend 7 stations de mesures à savoir :

- > 4 stations identiques depuis le début des mesures :
 - Station 1 ; qui a été déplacée de 270 mètres à l'est lors de la campagne de 2023.
 - Station 2 ;
 - Station 3 ;
 - Station 4 ;
- > 3 nouvelles stations depuis 2018 :
 - Les stations de mesures 5 et 6
 - La station 7 qui est la station témoin.

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 carte suivante présente la localisation des stations :



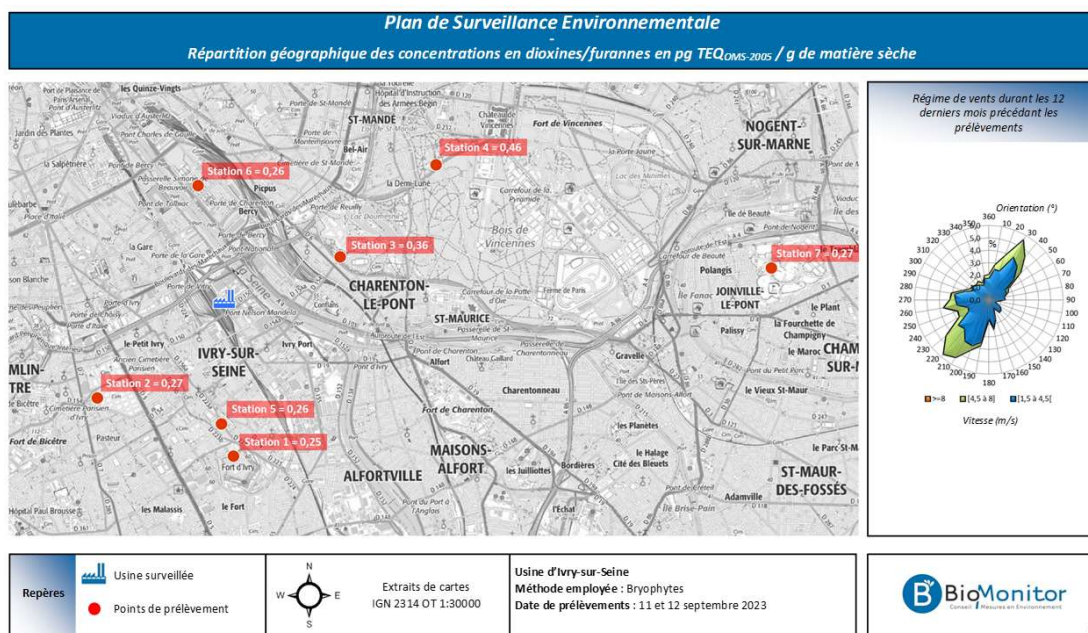
Carte de localisation des 7 stations de prélèvement de mousses lors de la campagne de 2023.

6.2.3.2. Dépôts en dioxines et furanes

Les concentrations mesurées présentées sur les figures ci-dessous sont comparées aux nouvelles valeurs repères déterminées pour l'année 2023 :

- > Seuil de vigilance, limite haute des teneurs en PCDD/F habituellement observées en l'absence de sources locales de pollution, de l'ordre de 0,38 pg OMS₂₀₀₅-TEQ/g de matière sèche
- > Seuil de retombées significatives, teneurs en PCDD/F au-delà de laquelle la concentration observée traduit de manière certaine l'existence de retombées de polluants de l'ordre de 0,65 pg OMS₂₀₀₅ TEQ /g de matière sèche.

On retrouve sur la carte des 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).



Carte des dépôts en PCDD/F en pg OMS-TEQ/g de matière sèche dans les mousses en 2023

La distribution des teneurs en dioxines et furanes dans les mousses prélevées depuis 2019 est présentée en annexe 9.

Les résultats d'analyses des teneurs en dioxines et furanes dans les mousses sont compris entre 0,25 pg OMS-TEQ/g de matière sèche sur la station 1 (Fort d'Ivry) à 0,46 pg OMS-TEQ/g de matière sèche sur la station 4 (Saint-Mandé).

Elles révèlent un niveau équivalent à celui observé sur le témoin d'étude (0,27 pg OMS-TEQ /g de matière sèche).

Les concentrations mesurées sur l'ensemble du réseau de mesure, à l'exception de la station 4, apparaissent en deçà du seuil de vigilance.

La concentration mesurée sur la station 4 est supérieure à la valeur mesurée sur la station témoin et au seuil de vigilance mais reste en deçà du seuil de retombées significatives. Les

niveaux mesurés sur cette station ne sont pas corrélés à l'exposition des stations aux vents en provenance de l'UIOM et à leur éloignement respectif. En effet, la teneur observée sur la station 4 est plus élevée que celle enregistrée sur la station 3, située dans le même axe à une distance moindre de l'UIOM.

L'ensemble des valeurs restent inférieures au seuil de retombées, au-delà duquel l'hypothèse de l'existence de retombées atmosphériques non liées à une fluctuation naturelle peut être faite.

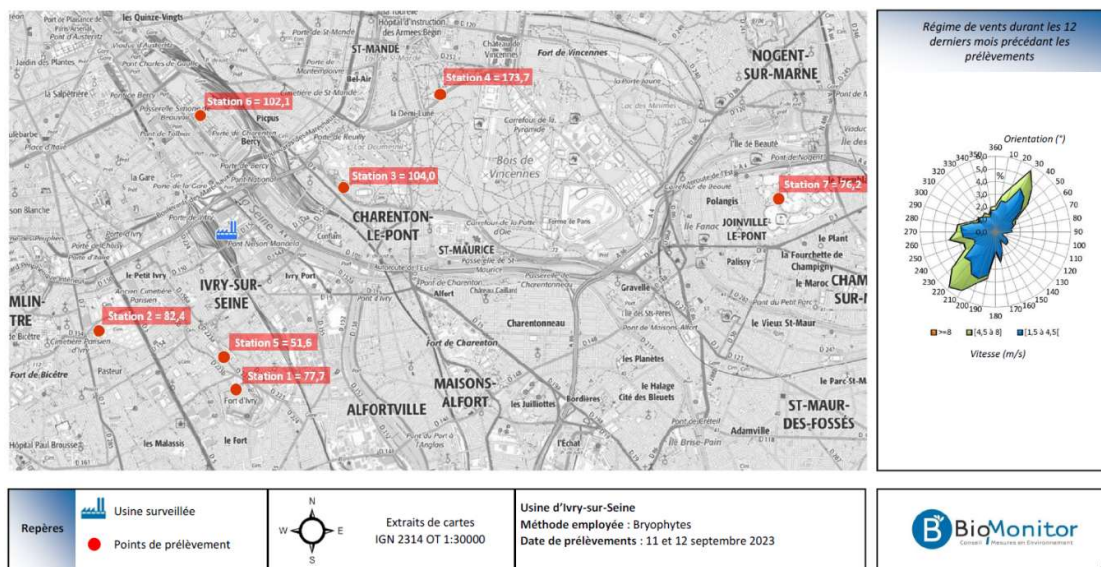
Ces résultats traduisent un phénomène de retombées en PCDD/F sur la station 4 et dans une moindre mesure la station 3, mais sans lien avec l'activité de l'UIOM. En effet, l'analyse des conditions d'exposition des stations et la comparaison des profils des PCDD/F détectés dans les mousses à celui mesuré à l'émission de l'UIOM ne permettent pas d'établir un lien entre ces dépôts et l'activité de l'installation.

6.2.3.3. Dépôts en métaux lourds

La somme des métaux est comparée aux nouvelles valeurs repères déterminées pour l'année 2023 :

- > Seuil de vigilance, limite haute habituellement observée en l'absence de sources locales de pollution, de l'ordre de 115,8 mg/kg de matière sèche.
- > Seuil de retombées significatives, valeur au-delà de laquelle la concentration observée traduit de manière certaine l'existence de retombées de polluants de l'ordre de 196,4 mg/kg de matière sèche.

On retrouve sur la carte des 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).



Carte des dépôts en métaux (concentrations totales max.) en mg/kg de matière sèche dans les mousses en 2023.

Les teneurs varient entre 51,6 mg/kg de matière sèche sur la station 5 à 173,7 mg/kg de matière sèche sur la station 4. Ces variations s'expliquent par des différences de concentrations entre le cuivre, le manganèse et le zinc qui sont les plus gros contributeurs de la somme massique totale.

L'analyse des éléments traces métalliques dans les bryophytes terrestres traduit des niveaux globalement équivalents au témoin local (station 7). Seule la station 4 se démarque de manière significative du témoin local et du seuil de vigilance. Pour autant, les résultats ne permettent pas de mettre en évidence un impact lié à l'activité de l'UIOM. En effet, la teneur observée sur la station 4 est plus élevée que celle enregistrée sur la station 3, située dans le même axe à une distance moindre de l'UIOM.

Aucun dépassement du seuil de retombées significatives n'est détecté sur la zone d'étude en 2023.

En 2023, on observe une diminution des concentrations métalliques par rapport à l'année 2022 à l'exception de la station 4. Les résultats obtenus en 2023, ne sont pas synonymes d'une dégradation de la situation.

La distribution de la somme des métaux mesurée dans les mousses depuis 2019, associée aux valeurs d'interprétations de l'année 2023, est présentée en annexe 9.

6.2.4. CAMPAGNE DE MESURES SUR LES LICHENS

6.2.4.1. 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. On retrouve ainsi 4 stations de mesures et 1 station témoin.

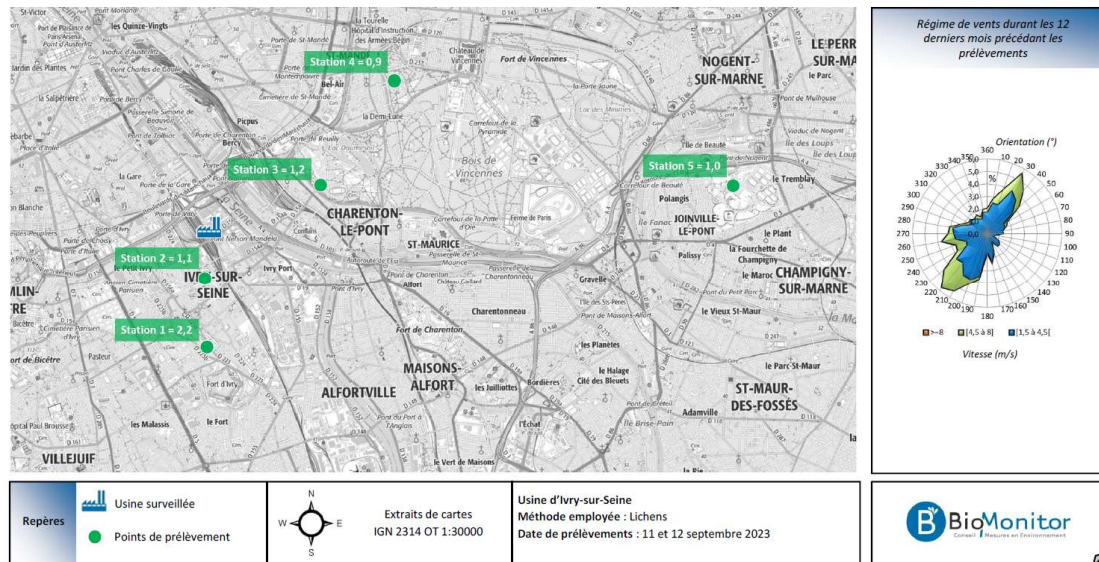
Lorsqu'un manque de lichens est observé sur une station, celle-ci est déplacée afin de poursuivre les campagnes de prélèvement et d'analyses de retombées atmosphériques. Aucune station n'a fait l'objet d'un déplacement pour la campagne 2023.



Carte de localisation des 5 stations de prélèvement de lichens lors de la campagne de 2023

6.2.4.2. Dépôts en dioxines et furanes

La carte ci-dessous présente les concentrations en PCDD/F mesurées aux différentes stations.



Carte des résultats en PCDD/F en pg TEQ OMS-2005/g de matière sèche dans les lichens lors de la campagne de 2023

Les concentrations mesurées présentées sur les figures ci-dessous sont comparées aux nouvelles valeurs repères déterminées pour l'année 2023 :

- > Seuil de vigilance, limite haute des teneurs en PCDD/F habituellement observées en l'absence de sources locales de pollution, de l'ordre de 1,29 pg OMS₂₀₀₅-TEQ/g de matière sèche.
- > Seuil de retombées significatives, teneurs en PCDD/F au-delà de laquelle la concentration observée traduit de manière certaine l'existence de retombées de polluants de l'ordre de 2,33 pg OMS₂₀₀₅ TEQ /g de matière sèche.

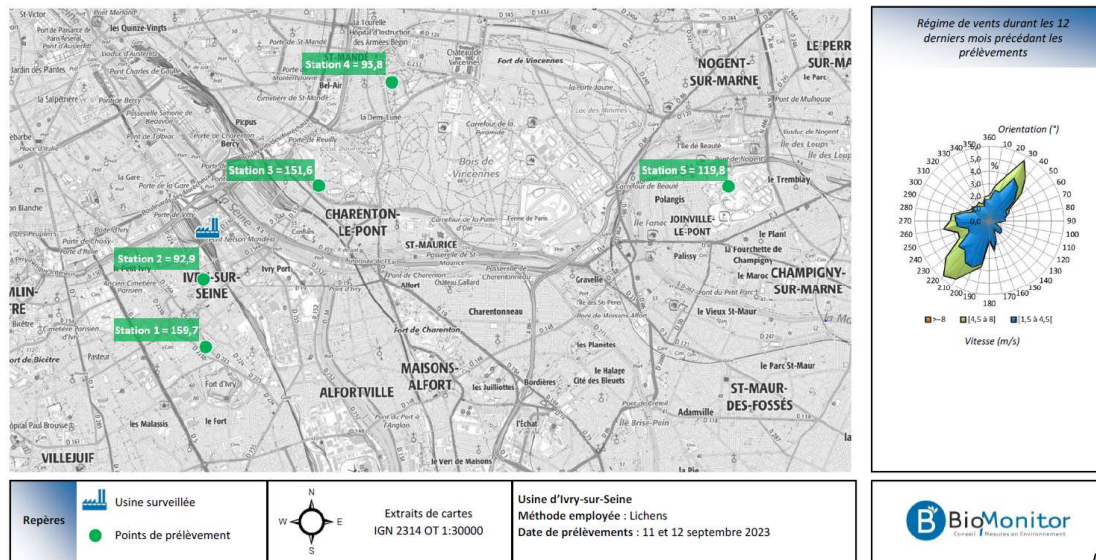
Les résultats d'analyses des teneurs en dioxines et furanes dans les lichens sont compris entre 0,9 pg OMS₂₀₀₅ TEQ /g de matière sèche sur la station 4 à 2,2 pg OMS₂₀₀₅ TEQ /g de matière sèche sur la station 2.

La majorité des stations d'impact présente des concentrations équivalentes à celle mesurée sur la station témoin (station 5) et inférieure au seuil de vigilance. La station 1, en zone d'impact secondaire, se démarque avec une teneur plus marquée supérieure au témoin local et au seuil de vigilance. Aucune corrélation avec les conditions d'exposition ne peut être mise en évidence. Toutes les valeurs sont inférieures au seuil de retombées.

Les résultats de la campagne de biosurveillance dans les lichens réalisée en 2023 ne révèlent aucun impact significatif en lien avec l'activité de l'unité d'incinération, et ce malgré des retombées plus marquées sur la station 1 provenant d'une source locale non identifiée.

La distribution des teneurs en dioxines et furanes dans les lichens prélevés depuis 2019 est présentée en annexe 9.

6.2.4.3. Dépôts en métaux lourds



Carte des résultats en métaux en mg/kg de matière sèche dans les lichens observés lors de la campagne 2023

La somme des métaux est comparée aux nouvelles valeurs repères déterminées pour l'année 2023 :

- > Seuil de vigilance, limite haute habituellement observée en l'absence de sources locales de pollution, de l'ordre de 104 mg/kg de matière sèche.
- > Seuil de retombées significatives, valeur au-delà de laquelle la concentration observée traduit de manière certaine l'existence de retombées de polluants, de l'ordre de 189 mg/kg de matière sèche.

Les dépôts de métaux totaux varient de 92,9 mg/kg de matière sèche sur la station 2 (Ivry-sur-Seine) à 159,7 mg/kg de matière sèche sur la station 1 (Ivry-sur-Seine).

En 2023, on observe une stabilisation, voire une tendance à la baisse sur les stations 2, 4 et 5. La station 1 qui avait connu une hausse en 2020 tend à diminuer mais reste au-delà du seuil de vigilance. Étant plus éloignée que la station 2 et exposée aux vents secondaires, il est peu probable que cette situation soit liée à l'UIOM. Sur la station 3, une augmentation est constatée en 2023 après quatre années très stables. En prenant en considération les incertitudes analytiques, le seuil de retombées significatives n'a jamais été dépassé.

La distribution de la somme des métaux mesurée dans les lichens prélevés depuis 2019, associée aux valeurs d'interprétations de l'année 2023, est présentée en annexe 9.

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 Syctom, et du centre de transfert de Romainville et de Claye-Souilly).

On peut mentionner, en plus, les véhicules liés :

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

7.2. FLUX DE VEHICULES ET DE PENICHES

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

NOMBRE DE CAMIONS ET PÉNICHES EN 2023

Camions réceptions OM (apports directs des bennes et transferts)	Camions évacuations OM + Sous-produits	Péniches pour le transport des mâchefers
117 294	549 (transferts d'OM), 2 876 (mâchefers), 750 (Ferrailles), 518 (Cendres) et 60 (Gâteaux)	105
TOTAL camions 122 047		Soit 2 845 camions évités

Le tableau ci-dessus prend notamment, en compte les véhicules utilisés pour transporter les mâchefers de l'usine jusqu'au quai du port National situé à Paris 13^{ème}, où ils sont chargés sur des péniches pour être évacués vers les installations de maturation et d'élaboration des mâchefers. Les parcours correspondants s'effectuent sur une très courte distance.

En 2023, sur les 2 876 camions, 104 se sont rendus directement vers les IME.

En 2023, ce sont 105 péniches qui ont assuré le transport des mâchefers vers les IME, soit 78 302 tonnes de mâchefers transportés par voie fluviale, correspondant à l'équivalent de 2 845 camions non remis sur route.

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

Les principales modifications et optimisations apportées sur l'UIOM en 2023 concernent les travaux prioritaires réalisés lors des arrêts techniques programmés de mai (GFC1) et d'août 2023 (GFC2) sur les équipements critiques et nécessaires pour garantir le maintien du bon fonctionnement des deux lignes de traitement des déchets :

- > Mise en œuvre d'un plan de maintenance renforcé des deux chaudières visant à remplacer :
 - les panneaux des vaporisateurs et des surchauffeurs B et C.
 - les joints de fumisterie par des joints de plus haute résistance à la température élevée des fumées afin de protéger les tubes de l'érosion et la corrosion au contact de ces fumées.
- > Remplacement des roues des ventilateurs de tirage intermédiaires pour les deux GFC.
- > Remplacement de 3 filtres sinus sur les ventilateurs de tirage finaux des deux GFC. Le 4^{ème} ayant déjà été remplacé en 2022.
- > Réfection complète du revêtement en butyle des bacs et des laveurs 101 et 102 du GFC1 et des laveurs 103 et 104 du GFC2.
- > Remise en état de la roue du ventilateur d'air primaire et des paliers du GFC1.

9. Détection de la radioactivité à l'entrée 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.

23 déchets radioactifs ont été détectés en 2023. La majorité de ces déchets résulte d'une activité de soins (patients rentrés à leur domicile après des examens médicaux ou des soins). Les déchets de ce type sont contaminés avec des radioéléments à vie courte : lutétium 177, iode 131 et thallium 201.

Les déchets contaminés avec des radioéléments sont isolés et conditionnés par la société Onet Technologie. Ils ont été stockés sur le site dans une zone aménagée à cet effet. Après vérification de la décroissance radioactive des radioéléments à vie courte, le déchet est incinéré.

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

10. Incidents

10.1. INCIDENT AVEC REJETS A L'ATMOSPHERE

Conformément à l'article 31 de l'arrêté du 20 septembre 2002, « information en cas d'accident », précisé par le guide d'application établi par la FNADE, et approuvé par le MEDDE, l'exploitant communique à la DRIEAT le nombre d'arrêts d'urgence ainsi que l'explication de l'évènement et les mesures prises dans le cadre de son autosurveillance.

Pour chaque incident, une fiche est alors rédigée et transmise à la DRIEAT. 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, de données du constructeur et sur les mesures en continu en cheminée au moment de l'incident.

Incident : Perte alimentation électrique depuis le poste électrique 63 kV

Le 6 janvier 2023, sur la nouvelle UVE des tests ayant pour objectif de valider les remontées d'information entre le poste électrique 63 kV dénommé PSEM (Poste électrique Sous Enveloppe Métallique) et l'IHM (Interface Homme Machine) étaient en cours. Initialement prévus sur la ligne électrique RTE Charenton 1 dédiée à l'UVE, ils ont finalement été réalisés, sur la ligne RTE Charenton 2 qui alimentait à ce moment-là l'UIOM.

Il est rappelé que pendant toute la phase où coexistent les 2 installations (UVE et UIOM), une ligne RTE est dédiée à l'UIOM et l'autre à l'UVE. Il est possible de secourir l'une et l'autre des installations avec l'une et l'autre des arrivées.

La réalisation de ces essais a entraîné une coupure électrique sur l'UIOM.

Pour des raisons de sécurité, les exutoires du traitement des fumées se sont ouverts et les deux fours se sont arrêtés en urgence. Dans ce cas, l'alimentation du four est alors stoppée ainsi que l'injection d'air de combustion pour éviter une montée en pression du four et limiter les émissions de gaz à la cheminée.

La ligne RTE Charenton 2 est restée indisponible pendant 20 jours pour contrôle et réparation de fuite d'huile au niveau des câbles par RTE.

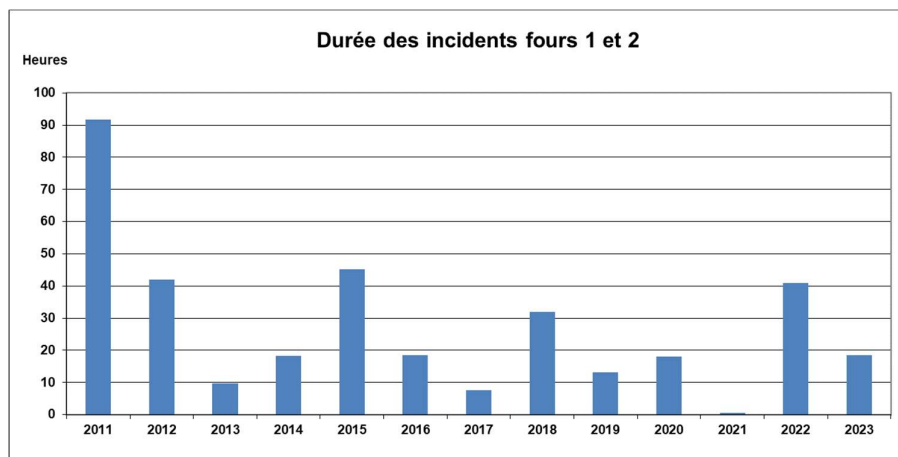
Côté UVE, le constructeur du PSEM General Electric est intervenu pour déterminer les causes du court-circuit et pour contrôler l'état des matériels. Afin de ne prendre aucun risque, le groupement IP13 a décidé de déconnecter le PSEM du réseau RTE le temps d'analyser, d'inspecter et d'apporter les modifications. Les causes du court-circuit sont dues à un écart entre les schémas électriques et l'équipement qui a été monté et installé in-situ. Des modifications techniques de l'équipement ont été réalisées et la documentation associée a été mise à jour. La remise en service du PSEM s'est opérée à l'été 2023.

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

Ligne 1			
Date début	Durée d'ouverture des exutoires	Durée arrêt d'urgence	Cause incident
06/01/23	00:08:59	00:43:20	Perte de l'alimentation électrique du site (poste 63kv).
06/01/23	00:00:00	00:19:30	Surpression au niveau du four (arrêt d'injection d'air) ayant entraîné l'arrêt du four t.
09/04/23	00:00:00	00:46:20	Coupure de l'alimentation électrique du traitement des fumées à la suite d'une surcharge au niveau du ventilateur de tirage intermédiaire des fumées.
	0:08:59	01:49:10	

Ligne 2			
Date début	Durée d'ouverture des exutoires	Durée arrêt d'urgence	Cause incident
06/01/23	00:14:37	00:46:40	Perte de l'alimentation électrique du site (poste 63kv).
06/01/23	00:31:32	12:58:28	Fuite d'eau au niveau de la chaudière (panneau vaporisateur).
02/05/23	00:00 :59	00:51:20	Perte du traitement des fumées, en raison de l'arrêt du ventilateur de tirage final d'une des demi-ligne. L'autre demi-ligne était à l'arrêt.
11/05/23	00:02:00	00:26:10	Perte de l'alimentation électrique (microcoupure électrique).
18/05/23	00:01:09	00:13:39	Perte du traitement des fumées (anomalies détectées au niveau des pompes du laveur).
18/06/23	00:01:00	01:29:20	Perte du traitement des fumées (perte furtive de la communication avec le contrôle commande).
	0:50:18	16:45:37	
	Four 1 et 2		
	00:59:17	18:34:47	

En 2023, bien que le nombre d'incident soit plus important sur le GFC2, on note une diminution de la durée totale des incidents avec rejets à l'atmosphère.



10.2. AUTRES INCIDENTS

10.2.1. VENTILATEUR DE TIRAGE INTERMEDIAIRE

Incident : Bris de machine au niveau du ventilateur intermédiaire de la demi-ligne 101.

Le mercredi 18 janvier 2023 à 00h24, sur le GFC1, un bris de machine est survenu sur le ventilateur intermédiaire du tirage des fumées, situé en sortie du catalyseur d'une des demi-ligne de traitement des fumées.

Cela a entraîné une détérioration des éléments mécaniques comme présenté ci-dessous.



1: Cages paliers avant et arrière détruites



2: Roue et aubages déformés et cassés



3 : Cage-châssis du bloc moteur arraché en partie basse + endommagement bobinage inférieur

A noter que cet incident technique n'a pas généré de passage aux exutoires des fumées, ni de dépassement des valeurs limites d'émissions des rejets gazeux.

A la suite du bris de machine, le débit des fumées a été réduit et redirigé en partie sur le traitement des fumées de la demi-ligne de traitement 102.

Néanmoins, pour ne pas surcharger le ventilateur de tirage une faible partie du débit des fumées a été maintenu sur la demi-ligne 101 en mode by-pass de la SCR.

Pour compenser le by-pass de la SCR, la quantité de coke de lignite injectée au niveau des laveurs a été augmentée afin de maintenir un traitement efficace des dioxines et furanes.

L'efficacité de l'abattement des oxydes d'azotes a pu être contrôlé en continu grâce aux analyseurs en cheminée.

Pour ce qui concerne l'abattement des dioxines et furanes, le suivi en semi-continu a été renforcé avec la planification d'un remplacement de cartouche tous les 14 jours au lieu de 28 jours et des mesures complémentaires sur 6 heures.

L'ensemble des concentrations été conformes aux valeurs limites d'émission.

Les ventilateurs de tirages intermédiaires ont été remplacés au cours des arrêts techniques des mois de mai pour la ligne 1 et d'août pour la ligne 2 en prévention, suite au retour d'expérience du bris machine et du plan de maintenance renforcé.

10.2.2. **DETECTION DE LA RADIOACTIVITE EN SORTIE DE SITE**

Le samedi 27 mai 2023, un camion de cendres provenant du silo de cendres sous électrofiltres du GFC2 a été détecté radioactif en sortie du pont bascule de pesage. Au préalable, le vendredi 26 mai, 2 camions de cendres provenant du dépotage des silos de cendres sous chaudière et électrofiltres du GFC2 ont été immobilisés sur le site de Villeparisis Suez IWS Minerals à la suite de détections de radioactivité.

Ce camion a été immobilisé sur le site et la société en charge des isolements des déchets radioactifs est intervenu afin de caractériser le radioélément, du Lutétium 177M et de procéder à des mesures. Les valeurs relevées étaient de 0.2-0.3 µSv/h en extérieur parois citerne, de façon homogène sur toute la citerne.

Après une période de décroissance et une nouvelle mesure validée par leur système de détection, le camion a été libéré.

Les 31 juillet et 2 août, trois camions de cendres provenant du silo de cendres sous électrofiltres du GFC1 ont également été détectés radioactif en sortie du pont bascule de pesage. Ils ont été immobilisés sur le site jusqu'à la date libératoire et après contrôle.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : POLITIQUE

ANNEXE 2 : CERTIFICAT DE RENOUVELLEMENT

ANNEXE 3 : ARRETES APPLICABLES ET DECISIONS INDIVIDUELLES

ANNEXE 4 : BASSINS VERSANTS DES ORDURES MENAGERES EN 2023

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 : POLITIQUE

POLITIQUE EN APPLICATION EN 2023:

Politique

Métier Valorisation Énergétique

Recyclage & valorisation France



Le métier Valorisation Énergétique est intégré à la BL Infrastructures qui constitue une des 4 directions métiers («Business Line») de l'organisation de SUEZ RV France.

En cohérence avec le projet Shaping 2030, et le projet de performance SPOT 2023, le comité de direction de Infra VE a intégré et confirmé les enjeux spécifiques au métier permettant de contribuer positivement aux objectifs fixés par la direction générale.

Les enjeux sont centrés sur l'amélioration de la performance globale du métier et la prévention des risques, tant sur le plan de la sécurité des biens et des personnes, la protection de l'environnement, la performance énergétique, le respect de l'ensemble des réglementations en cohérence avec les exigences de nos clients et des différentes parties prenantes. Ces enjeux doivent être portés par l'ensemble des managers et des collaborateurs afin de faire évoluer notre métier pour l'inscrire totalement dans les enjeux de gestion des déchets et de l'environnement.

Axes d'amélioration de la performance

DIRECTION MÉTIER VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

Ambitions 2023



Priorité Client

Le métier se caractérise par une relation forte avec nos clients pour le compte desquels nous exploitons, valorisons, développons leurs outils. L'objectif premier est de garantir le niveau de service attendu afin de permettre d'assurer une confiance renforcée, le renouvellement de l'ensemble des contrats en appel d'offres et la conquête de nouveaux clients. L'écoute et l'apport de solutions innovantes aux clients doivent être intégrés dans nos actions au quotidien. L'amélioration de la rentabilité de l'ensemble des contrats est nécessaire afin de pérenniser notre capacité à investir afin de faire évoluer nos installations.



Culture RH & Santé/Sécurité

Les évolutions du métier poussées par les changements technologiques nécessitent de poursuivre l'optimisation de notre fonctionnement collectif pour gagner en efficacité et améliorer l'image de la valorisation énergétique. Pour cela, nous continuons à mieux valoriser les ressources de l'entreprise et améliorer en permanence les compétences par la formation au métier, à continuer l'adaptation notre organisation des relations sociales, à communiquer, consulter et faire participer les collaborateurs sur l'évolution de notre performance globale et la contribution du métier aux enjeux sociétaux, sécuritaires et environnementaux.



Performance opérationnelle & environnementale

La performance opérationnelle doit progresser sur nos fondamentaux :

- La santé & sécurité de nos collaborateurs et des sous-traitants, avec des conditions de travail saines et sûres,
- Un taux d'utilisation de nos outils industriels,
- Une augmentation de la performance énergétique,
- La maîtrise de nos coûts d'exploitation et de nos risques industriels et environnementaux.
- Le déploiement de l'excellence opérationnelle doit perdurer pour généraliser les outils au service de l'ensemble de cet objectif. Le renforcement de la performance opérationnelle permettra de développer notre activité.



Croissance & Développement

L'innovation est à développer dans notre métier afin d'imaginer les solutions d'exploitation des sites et de valorisation de l'énergie produite de demain. Les projets intégrant des solutions digitales vont perdurer et permettre une amélioration de la performance industrielle.

Ces axes définis dans l'Ambition 2021-2023 du métier, sont confirmés dans le cadre de Shaping 2030 et du projet 2023. Ils sont déclinés au niveau de chaque site annuellement par des engagements et plans d'actions.

L'atteinte de ces objectifs est suivie régulièrement par un tableau de bord et fait l'objet d'une communication régulière et transparente.

La Direction du métier Valorisation Énergétique s'engage à mettre en œuvre les ressources nécessaires.

Le Système de management national permettra de structurer notre démarche d'amélioration continue de la performance.

Nous comptons sur l'adhésion, l'enthousiasme et la persévérance active de tous, et nous nous engageons à apporter tout notre soutien pour la mise en œuvre de cette politique.



Y. LAMBERT



S. BARTHE



P. MEUBRY



A. RAMONI



G. RICHET

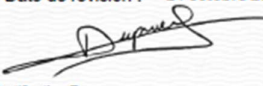
DOC_VALONRJ_POLITIQUE MÉTIER VALORISATION ÉNERGÉTIQUE 2023_2021-02-01

Février 2021

ANNEXE 2 : CERTIFICAT ISO 14001


**BUREAU
VERITAS**

Bureau Veritas Certification

SUEZ RV FRANCE
Il s'agit d'un certificat multi-site, le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat
CB 21 - 16, PLACE DE L'IRIS
92040 PARIS LA DEFENSE CEDEX - FRANCE
*Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de
l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :*
Standard
ISO 14001:2015
Domaine d'activité
**ACTIVITÉS DE GESTION GLOBALE DE VALORISATION ET DE TRI DES
DÉCHETS DES CLIENTS COLLECTIVITÉS ET ENTREPRISES.**
Date de début du cycle de certification : 30 août 2021
Sous réserve du respect des dispositions contractuelles et des résultats positifs des
surveillances réalisées, ce certificat est valable jusqu'au : 20 juin 2024
Date d'expiration du cycle précédent : 20 juin 2021
Date d'audit de certification/recertification : 28 mai 2021
Date de certification originale : 21 juin 2018
Certificat n° : FR066626-4
Affaire n° : 10511551
Date de révision : 24 octobre 2023

Samuel DUPRIEU - Président
Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
1 Place Zaha Hadid - 92400 Courbevoie
Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité
des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.

cofrac
**CERTIFICATION
DE SYSTÈMES
DE MANAGEMENT**
ACCREDITATION
N°4-0002
Liste des sites et
portées disponibles
sur www.cofrac.fr



Bureau Veritas Certification

ANNEXE SUEZ RV FRANCE

Standard

ISO 14001:2015

Périmètre de Certification

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

Certificat n° : FR066626-4

Affaire n° : 10511551

Date de révision : 24 octobre 2023

Samuel DUPRIEU - Président

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
1 Place Zaha Hadid - 92400 Courbevoie

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



CERTIFICAT ISO 50 001



Bureau Veritas Certification

IP 13 (IVRY PARIS 13)
(IP 13)
SIREN N° : 833 921 232

Cet organisme fait partie d'une certification multi-site

43, RUE BRUNESSEAU
75013 PARIS - 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 50001 : 2018

Domaine d'activité

**EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS
NON DANGEREUX
PRODUCTION DE CHALEUR
PRODUCTION D'ELECTRICITE**

Le domaine certifié couvre l'ensemble des activités du site

Date de début du cycle de certification : 10 octobre 2021

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : 09 octobre 2024

Date d'expiration du cycle précédent : 09 octobre 2021

Date d'audit de certification/recertification : 28 mai 2021

Date originale de certification : 10 octobre 2018

Certificat n° : FR088828-4/D
Affaire n° : 10611842

Date de révision : 13 janvier 2023



Laurent CROGUENNEC - Président

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
Le Triangle de l'Arche - 9 Cours du Triangle - 92937 Paris La Défense

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


cofrac
CERTIFICATION
DE SYSTEMES
DE MANAGEMENT
ACCREDITATION
N° 1003
Une des sites et
parties dépendantes
voir www.cofrac.fr

CERTIFICAT ISO 9 001


**BUREAU
VERITAS**

Bureau Veritas Certification

SUEZ RV FRANCE
Il s'agit d'un certificat multi-site, le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat
**CB 21 – 16 PLACE DE L'IRIS
92040 PARIS LA DEFENSE CEDEX - FRANCE**
Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :
Standard
ISO 9001:2015
Domaine d'activité
**ACTIVITÉS DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS
NON DANGEREUX ET ACTIVITÉS DE TRI DES DÉCHETS.**
Date de début du cycle de certification : 16 novembre 2021
**Sous réserve du respect des dispositions contractuelles et des résultats positifs des
surveillances réalisées, ce certificat est valable jusqu'au : 15 novembre 2024**
Date d'expiration du cycle précédent : 15 novembre 2021
Date d'audit de certification/recertification : 28 mai 2021
Date de certification originale : 16 novembre 2018
Certificat n° : FR000024-4
Affaire n° : 10611661
Samuel DUPRIEU - Président
**Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
1 Place Zaha Hadid - 92400 Courbevoie**
Date de révision : 24 octobre 2023
**Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité
des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.**
cofrac
**CERTIFICATION
DE SYSTEMES
DE MANAGEMENT**
**ACCREDITATION
N°16 0003**
**Unite des sites et
personnes dépendantes
voir annexe certificat**



Bureau Veritas Certification

ANNEXE

SUEZ RV FRANCE

Standard

ISO 9001:2015

Périmètre de Certification

Site	Adresse	Périmètre
SIRAC (SIRAC)	9, RUE FRANCIS DE PRESSENSE 14460 COLOMBELLES	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGETIQUE DES DÉCHETS NON DANGEREUX. PRODUCTION DE CHALEUR. PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ. VALORISATION DES DASRI
HELYSEO (HELYSEO)	RD 190 LIEU DIT "LA DEMIE LIEUE" 78955 CARRIERES-SOUS-POISSY	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGETIQUE DES DÉCHETS NON DANGEREUX PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ
AZUR (SUEZ RV ENERGIE)	2 RUE DU CHEMIN VERT 95100 ARGENTEUIL	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGETIQUE DES DÉCHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ
CRISTAL ECO VALO (CRISTAL ECO VALO)	2 RUE DE L'UNION 78420 CARRIERES-SUR-SEINE	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGETIQUE DES DÉCHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ
IPXIII (IVRY PARIS 13) (IPXIII)	43, RUE BRUNESAU 75013 PARIS	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGETIQUE DES DÉCHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ
LAGNY (SUEZ RV ENERGIE)	3 RUE DU GRAND POMMERAYE ZAC DE LA COURTILLIERE 77400 ST THIBAUT DES VIGNES	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGETIQUE DES DÉCHETS NON DANGEREUX PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ
VALO/MARNE (VALO/MARNE)	10/11 RUE DES MALFOURCHES 94000 CRETEIL	EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGETIQUE DES DÉCHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ VALORISATION DES DASRI

Certificat n° : FR066624-4

Date de révision : 24 octobre 2023

Affaire n° : 10511551

Samuel DUPRIEU - Président

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
1 Place Zaha Hadid - 92400 Courbevoie

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



CERTIFICAT ISO 45 001



Bureau Veritas Certification

SUEZ RV FRANCE

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

CB 21 - 16 PLACE DE L'IRIS
92040 PARIS LA DEFENSE CEDEX – FRANCE

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

Standard

ISO 45001:2018

Domaine d'activité

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

Date de début du cycle de certification : 30 août 2021

Sous réserve du respect des dispositions contractuelles et des résultats positifs des surveillances réalisées, ce certificat est valable jusqu'au : 29 août 2024

Date d'expiration du cycle précédent : 19 mars 2023

Date d'audit de certification/recertification : 28 mai 2021

Date de certification originale : 20 mars 2020

Certificat n°: FR084474-1

Affaire n°: 10511551

Date d'émission : 24 octobre 2023

Samuel DUPRIEU - Président

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
1 Place Zaha Hadid - 92400 Courbevoie

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





Bureau Veritas Certification

Annexe SUEZ RV FRANCE

Standard

ISO 45001 : 2018

Domaine d'activité

SITE	ADRESSE	PERIMETRE
COSYNERGIE 53 (COSYNERGIE 53)	ROUTE DE FOUGERES 53220 PONTMAIN	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX. PRODUCTION DE CHALEUR. GESTION D'UNE PLATEFORME DE MACHEFER
SIRAC (SIRAC)	9, RUE FRANCIS DE PRESSENSE 14460 COLOMBELLES	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX. PRODUCTION DE CHALEUR. PRODUCTION D'ELECTRICITE. VALORISATION DES DASRI
HELYSEO (HELYSEO)	RD 190 LIEU DIT "LA DEMIE LIEUE" 78955 CARRIERES-SOUS- POISSY	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION D'ELECTRICITE
AZUR (SUEZ RV ENERGIE)	2 RUE DU CHEMIN VERT 95100 ARGENTEUIL	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE
CRISTAL ECO VALO (CRISTAL ECO VALO)	2 RUE DE L'UNION 78420 CARRIERES-SUR- SEINE	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE
IPXIII (IVRY PARIS 13) (IPXIII)	43, RUE BRUNESAU 75013 PARIS	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION D'ELECTRICITE
LAGNY (SUEZ RV ENERGIE)	3 RUE DU GRAND POMMERAYE ZAC DE LA COURTILLIERE 77400 ST THIBAUT DES VIGNES	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION D'ELECTRICITE
VALO'MARNE (VALO'MARNE)	10/11 RUE DES MALFOURCHES 94000 CRETEIL	EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX PRODUCTION DE CHALEUR PRODUCTION D'ELECTRICITE VALORISATION DES DASRI

Certificat n°: FR084474-1

Affaire n°: 10511551

Date d'émission : 24 octobre 2023

Samuel DUPRIEU - Président

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
1 Place Zaha Hadid - 92400 Courbevoie

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



ANNEXE 3 : ARRETES APPLICABLES ET DECISIONS INDIVIDUELLES PRISES EN 2023

ARRETES APPLICABLES A L'INSTALLATION

➤ AUTORISATION D'EXPLOITER

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

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

➤ ARRETES COMPLEMENTAIRES DIVERS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

Arrêté de mise en demeure n°2023/1224 du 31 mars 2023 de la Préfecture du Val de Marne, au regard de plusieurs non-conformités à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

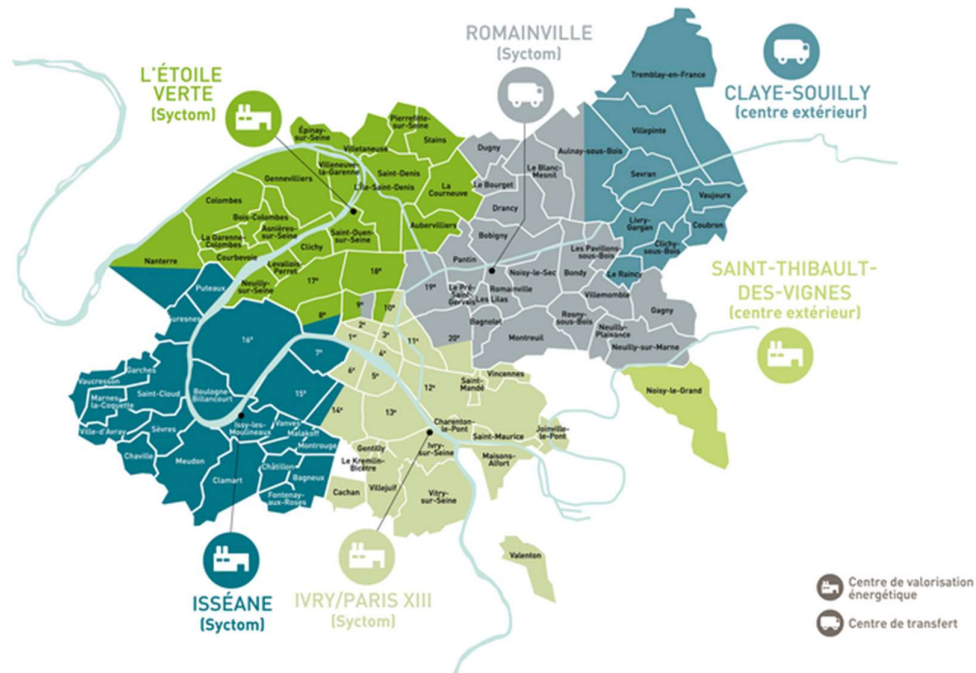
Arrêté départemental n°DSEA/2023/15 du 15 juin 2023 fixant les conditions d'autorisation de déversement des eaux usées autres que domestiques, dans le réseau public d'assainissement du Val-de-Marne.

Projet de reconstruction de l'usine :

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

ANNEXE 4 : BASSINS VERSANTS DES ORDURES MÉNAGÈRES

ORDURES MÉNAGÈRES RÉSIDUELLES Bassins versants



Syctom - Mars 2023

ANNEXE 5 : REJETS SOLIDES

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

L'arrêté du 18 novembre 2011 précise 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 DRIEAT, Ivry Paris XIII 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 2023.

Paramètres réglementaires		IP XIII 01-23	IP XIII 02-23	IP XIII 03-23	IP XIII 04-23	IP XIII 05-23	IP XIII 06-23	IP XIII 07-23	IP XIII 08-23	IP XIII 09-23	IP XIII 10-23	IP XIII 11-23	IP XIII 12-23	Seuils AM 2011
COT (Carbone Organique Total)	mg/kg MS	3 100	8 300	Four à l'arrêt	5 300	11 000	5 900	10 000	16 900	7 400	7 200	9 000	8 500	30 000
BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes)	mg/kg MS	< 0,6	< 0,6		< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	6
PCB (Polychlorobiphényles, 7 congénères) congénères n°28, 52, 101, 118, 138, 153 et 180	mg/kg MS	< 0,07	< 0,07		< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	1
Hydrocarbures Totaux (C10 à C40)	mg/kg MS	78	< 25		< 25	< 25	< 25	33	107	< 25	36	< 25	49	500
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	mg/kg MS	< 0,88	< 0,8		< 0,81	< 0,83	< 0,82	< 0,80	< 1,45	< 0,80	< 0,81	< 0,80	< 0,83	50
Dioxines et Furanes	ng I-TEQ OMS 2005 / kg MS	1,50	1,90		1,90	1,40	1,50	1,80	2,50	0,90	1,40	1,20	1,20	10

Le suivi des mâchefers est sous la responsabilité de l'IME qui les communique à la DRIEAT dont elle dépend. Les résultats de suivi des mâchefers sont donc disponibles auprès de MBS, de la Rep et Remex.

En mars : pas d'analyse sur le prélèvement issu du site, lié au mouvement social. Les analyses intrinsèques ont été réalisées par l'IME.

SUIVI DES CENDRES A LA PRODUCTION - ANNEE 2023

	SUIVI DES CENDRES SOUS ECONOMISEUR
---	--

Date Prélèvement		1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire		SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Référence		SOC2304-2779	SOC2306-2204	SOC2307-2201	SOC2310-2460	2023	2022
Caractéristiques Cendres							
Imbrûlés	%	6,10	5,20	3,00	6,30	5,15	3,93
Humidité	%	60,00	53,20	17,00	58,30	47,13	49,95
Lixiviats							
pH		12,20	11,80	11,20	11,85	11,76	11,93
Conductivité	ms/cm	13	2	28	10	13	3
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble	%	6,62	0,80	20,11	5,29	8,21	1,79
C.O.T.	mg/kg	290	120	60	120	148	119
Plomb	mg/kg	0,25	0,05	0,21	0,09	0,15	0,42
Cadmium	mg/kg	0,0025	0	0,0025	0	0,0013	0
Mercure	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Chrome VI	mg/kg	0	1,00	21,86	2,47	6,33	0,77
Chrome total	mg/kg	4,05	1,06	22,85	2,73	7,67	0,73
Arsenic	mg/kg	0,005	0	0,005	0	0,0025	0
Cyanures	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Zinc	mg/kg	0,95	0	0	0	0,24	0,30
Nickel	mg/kg	0,025	0,025	0	0	0,013	0,006
Fluorures	mg/kg	6,00	1,50	3,10	2,30	3,2	2,3
Baryum	mg/kg	4,88	2,44	0,96	2,57	2,71	13,13
Cuivre	mg/kg	2,33	0,91	0,18	1,27	1,17	0,96
Molybdène	mg/kg	2,24	0,32	2,15	1,43	1,54	0,28
Antimoine	mg/kg	0,63	0,29	0,005	0,12	0,26	0,16
Sélénium	mg/kg	0,16	0,03	0,36	0,22	0,19	0,04

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)

Résultats en gras: inférieur à la LD (ND=0)



SUIVI DES CENDRES
SOUS ELECTROFILTRES

Date Prélèvement		1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire		SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Référence		SOC2301-2444	SOC2307--2394	SOC2308-1683	SOC2311-2823	2023	2022
Caractéristiques Cendres							
Imbrûlés	%	0	0	0,20	0	0,05	0,13
Humidité	%	0	0	0,10	0	0,03	0,05
Lixiviats							
pH		12,65	12,60	12,60	12,65	12,63	12,69
Conductivité	ms/cm	49,40	31,53	67,50	47,30	48,93	47,93
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble	%	29,56	17,13	43,30	28,60	29,65	27,65
C.O.T.	mg/kg	370	15	15	60	115	0
Plomb	mg/kg	364	9	653	122	287	122
Cadmium	mg/kg	0,041	0	0,192	0,007	0,060	0,006
Mercuré	mg/kg	0	0	0,0018	0,0012	0,0008	0,0013
Chrome VI	mg/kg	7	22	13	23	16	20
Chrome total	mg/kg	8	26	14	26	18	22
Arsenic	mg/kg	0,020	0	0,020	0,005	0,011	0,005
Cyanures	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Zinc	mg/kg	30	19	28	28	26	23
Nickel	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Fluorures	mg/kg	44	20	56	37	39	45
Baryum	mg/kg	5,21	2,99	4,46	4,95	4,40	4,81
Cuivre	mg/kg	0,63	0,08	0,43	0,31	0,36	0,15
Molybdène	mg/kg	2,56	2,01	3,63	2,15	2,59	2,51
Antimoine	mg/kg	0,010	0	0,005	0,005	0,005	0,004
Sélénium	mg/kg	0,15	0,40	0,43	0,41	0,35	0,37

Résultats des analyses exprimés sur sec

Analyses réalisées sur les cendres : Humidité, Imbrûlés

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

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

Résultats en gras: inférieur à la LD (ND=0)

	SUIVI DES CENDRES SOUS CHAUDIERES
---	---

Date Prélèvement		1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire		SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR	2023	2022
Référence		SOC2301-2445	SOC2307-2393	SOC2308-1682	SOC2311-2822		
Caractéristiques Cendres							
Imbrûlés	%	3,80	1,10	0	0,50	1,35	0,15
Humidité	%	0,10	0,2	0,10	0	0,10	0,00
Lixiviats							
pH		12,70	12,60	12,60	12,75	12,66	12,70
Conductivité	ms/cm	31,91	48,50	29,15	28,98	34,64	28,43
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble	%	17,03	28,91	1,40	15,46	15,70	14,84
C.O.T.	mg/kg	15	0	15	15	11	3,75
Plomb	mg/kg	9	74	4	17	26	4,05
Cadmium	mg/kg	0,0025	0,0025	0	0	0,001	0,001
Mercure	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Chrome VI	mg/kg	9,47	22,02	15,68	15,10	15,57	17,87
Chrome total	mg/kg	10,75	25,37	16,99	16,48	17,40	19,00
Arsenic	mg/kg	0,005	0,005	0,005	0	0,004	0,001
Cyanures	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Zinc	mg/kg	13,41	24,55	38,02	17,07	23,26	13,89
Nickel	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Fluorures	mg/kg	20,10	29,00	15,60	12,60	19,33	20,33
Baryum	mg/kg	3,07	5,13	2,83	2,63	3,42	2,84
Cuivre	mg/kg	0,05	0,15	0,08	0,10	0,10	0,07
Molybdène	mg/kg	2,05	2,35	0,76	1,18	1,59	1,50
Antimoine	mg/kg	0	0,005	0	0	0,0013	0,0025
Sélénium	mg/kg	0,20	0,35	0,40	0,32	0,32	0,31

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)

Résultats en gras: inférieur à la LD (ND=0)

SUIVI DES GATEAUX ISSUS DU LAVAGE DES GAZ – ANNEE 2023

	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		
Référence		SOC2301-2935	SOC2306-2991	SOC2308-1411	SOC2311-1020	2023	2022
Caractéristiques Gâteaux							
Imbrûlés	%	73,1	66,0	78,8	68,2	71,5	70,2
Humidité	%	53,1	53,0	57,4	54,5	54,5	51,9
Lixiviats							
pH		7,75	9,15	8,80	8,15	8,5	8,2
Conductivité	µs/cm	4,48	4,67	5,50	5,23	5,0	6,4
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble	%	2,95	4,79	3,75	4,11	3,90	5,20
C.O.T.	mg/kg	15	30	50	50	36	29
Plomb	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Cadmium	mg/kg	0,0025	0,005	0,0025	0,034	0,01	0,05
Mercuré	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Chrome VI	mg/kg	0,025	0,18	0,09	0,37	0,17	0,10
Chrome total	mg/kg	0,05	0,21	0,08	0,89	0,31	0,31
Arsenic	mg/kg	0,005	0,005	0,005	0,010	0,006	0,006
Cyanures	mg/kg	0,20	0,05	0	0,20	0,11	0,18
Zinc	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Nickel	mg/kg	0	0	0	0	0	0,013
Fluorures	mg/l	50,10	27,00	37,90	24,60	34,90	44,30
Baryum	mg/kg	1,28	1,86	4,34	1,53	2,25	1,73
Cuivre	mg/kg	0	0	0	0,025	0,006	0,01
Molybdène	mg/kg	0,22	0,88	0,36	1,23	0,67	0,72
Antimoine	mg/kg	0,70	1,44	0,80	2,11	1,26	1,52
Sélénium	mg/kg	0,02	0,06	0,03	0,33	0,11	0,10

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)

Résultats en gras : inférieur à la LD (ND=0)

SUIVI DES GATEAUX ISSUS DU TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES – ANNEE 2023

	SUIVI DES GATEAUX ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES
---	--

Date Prélèvement		1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	MOYENNE	MOYENNE
Laboratoire		SOCOR	SOCOR	SOCOR	SOCOR		
Référence		SOC2301-2934	SOC2306-2993	SOC2308-1412	SOC2311-1021	2023	2022
Caractéristiques Gâteaux							
Imbrûlés	%	9,6	6,3	4,3	2,3	5,6	11,7
Humidité	%	43,6	25,1	33,7	43,7	36,5	38,4
Lixiviats							
pH		8,85	8,70	8,40	10,25	9,1	9,00
Conductivité	ms/cm	0,11	0,58	0,56	0,97	0,56	1,09
Analyse lixiviat sur brut							
Fraction Soluble	%	0,83	0,42	0,46	0,75	0,61	0,79
C.O.T.	mg/kg	140	30	50	70	73	58
Plomb	mg/kg	0	0	0,025	0,025	0,01	0,11
Cadmium	mg/kg	0	0	0	0	0	0,003
Mercuré	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Chrome VI	mg/kg	0,025	0,025	0	0,80	0,21	0,22
Chrome total	mg/kg	0,09	0,025	0	0,85	0,24	0,26
Arsenic	mg/kg	0	0	0	0,005	0,001	0,006
Cyanures	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Zinc	mg/kg	0	0	0,25	0	0,06	0,13
Nickel	mg/kg	0	0	0	0	0	0,15
Fluorures	mg/kg	2,20	7,00	2,00	7,40	4,65	8,63
Baryum	mg/kg	0,70	2,08	0,23	0,56	0,89	1,22
Cuivre	mg/kg	0	0	0,025	0,025	0,013	0,09
Molybdène	mg/kg	0,25	0,12	0,11	0,40	0,22	0,40
Antimoine	mg/kg	0,34	0,31	0,04	0,55	0,31	0,86
Sélénium	mg/kg	0,005	0	0	0,02	0,01	0,02

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)

ANNEXE 6 : PERFORMANCE ENERGETIQUE

Calcul de la performance énergétique de l'UIOM d'Ivry-Paris XIII pour l'année 2023.

DOCUMENTS ASSOCIES

Circulaire du 30 mars 2011, TGAP NOR : BCRD 1108974C, paragraphes 53 à 59.

Arrêté du 7 décembre 2016 modifiant l'arrêté du 20 septembre 2002, transposition du facteur de correction climatique (FCC) dans la formule de calcul de la performance énergétique de l'installation tel que prévu par la directive 2015/1127/UE du 10 juillet 2015.

FORMULE DE CALCUL DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le rendement énergétique des installations de traitement thermique de déchets non dangereux effectuant une valorisation énergétique des déchets est obtenu à partir de la formule suivante :

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

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

Où :

Pe représente la performance énergétique de l'installation ;

Le calcul prend en compte les éléments suivants :

- **Ep représente la production annuelle d'énergie :**
 - d'électricité produite par l'installation, multipliée par 2,6 (GJ/an),
 - de chaleur vendue par l'installation multipliées par 1,1 (GJ/an), soit l'énergie livrée moins l'énergie thermique externe apportée par les condensats CPCU (GJ/an).
- **Ef représente l'apport énergétique annuel du système en combustibles servant à la production de vapeur (GJ/an) ;**
 - 1/3^{ème} de l'énergie apportée par la combustion bois lors des phases d'arrêt et de démarrage en (GJ/an).
- **Ei représente l'énergie importée hors Ew et Ef (GJ/an) :**
 - l'énergie électrique externe achetée par l'installation (GJ/an),
 - l'énergie apportée par la combustion du gaz nécessaire pour réchauffer les fumées au niveau du traitement des fumées,
 - 2/3^{ème} de l'énergie apportée par la combustion bois lors des phases d'arrêt et de démarrage.
- > **0,97** est un coefficient prenant en compte les déperditions d'énergie dues aux mâchefers d'incinération et au rayonnement

- **E_w** représente la quantité annuelle d'énergie, en GJ/an, contenue dans les déchets traités, calculée sur la base du pouvoir calorifique inférieur des déchets de 2 874,7 kJ/kg
- FCC représente le facteur de correction climatique égale à 1,25 tel que défini ci-dessous.
 1. Le FCC pour les installations en exploitation et autorisées, conformément à la législation de l'Union en vigueur, avant le 1er septembre 2015 est :
 $FCC = 1$ si $DJC \geq 3\,350$
 $FCC = 1,25$ si $DJC \leq 2\,150$ $FCC = - (0,25/1\,200) \times DJC + 1,698$ si $2\,150 < DJC < 3\,350$
 2. Le FCC pour les installations autorisées après le 31 août 2015 et pour les installations visées au point 1 après le 31 décembre 2029 est :
 $FCC = 1$ si $DJC \geq 3\,350$
 $FCC = 1,12$ si $DJC \leq 2\,150$
 $FCC = - (0,12/1\,200) \times DJC + 1,335$ si $2\,150 < DJC < 3\,350$
 3. La valeur résultante du FCC est arrondie à la troisième décimale.

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

IP XIII - CALCUL DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE 2023

(Suivant arrêté du 7 décembre 2016)

Electricité produite	105 047	MWh/an				378 168	GJ/an
Vapeur vendue à CPCU	864 328	tonne	2 874,7	kJ/kg		2 484 650	GJ/an
Condensats CPCU	810 364	tonne	214	kJ/kg		-173 652	GJ/an
Production annuelle d'énergie					E_p	3 525 334	GJ/an
Electricité achetée	4 687	MWh/an				16 872	GJ/an
Gaz	4 721	MWh/an				16 994	GJ/an
Bois	6 062	tonne	18,2	Gj/t		110 336	GJ/an
Energie importée					E_i	171 197	GJ/an
Bois	3 031	tonne	18,2	Gj/t		55 168	GJ/an
Apport énergétique					E_f	55 168	GJ/an
Déchets incinérés	544 144	tonne	2 082,5	kcal/kg	E_w	4 741 220	GJ/an
Facteur de correction climatique	1,25				FCC		

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

avec le facteur de correction climatique

$$Pe = 0,886 > 0,65$$

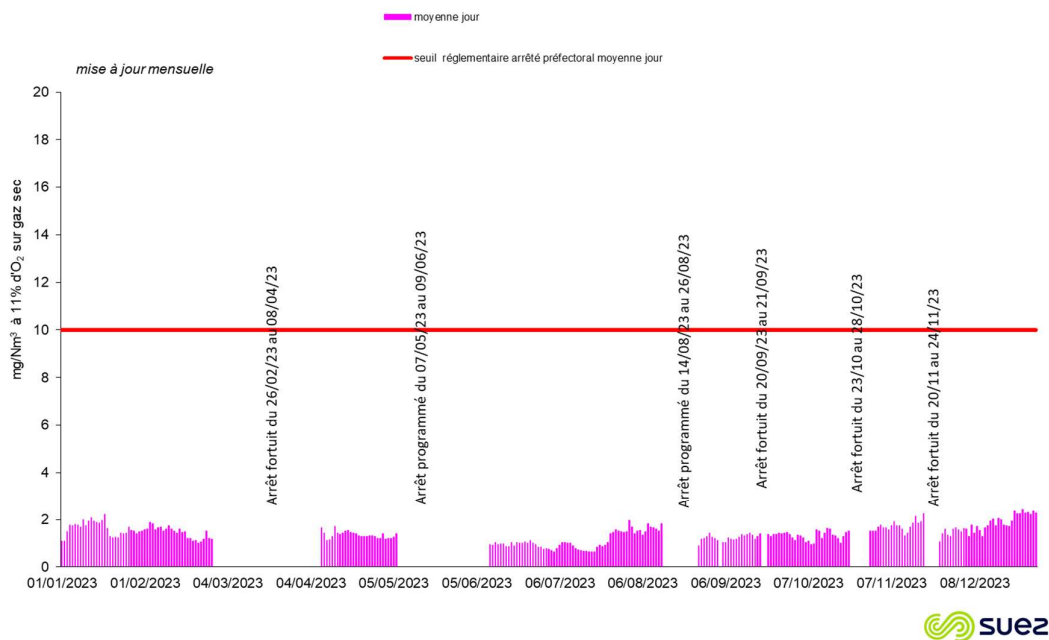
CONCLUSION

La performance énergétique de l'installation pour l'année 2023 est de 0,886. Le traitement des déchets par incinération est qualifié de valorisation.

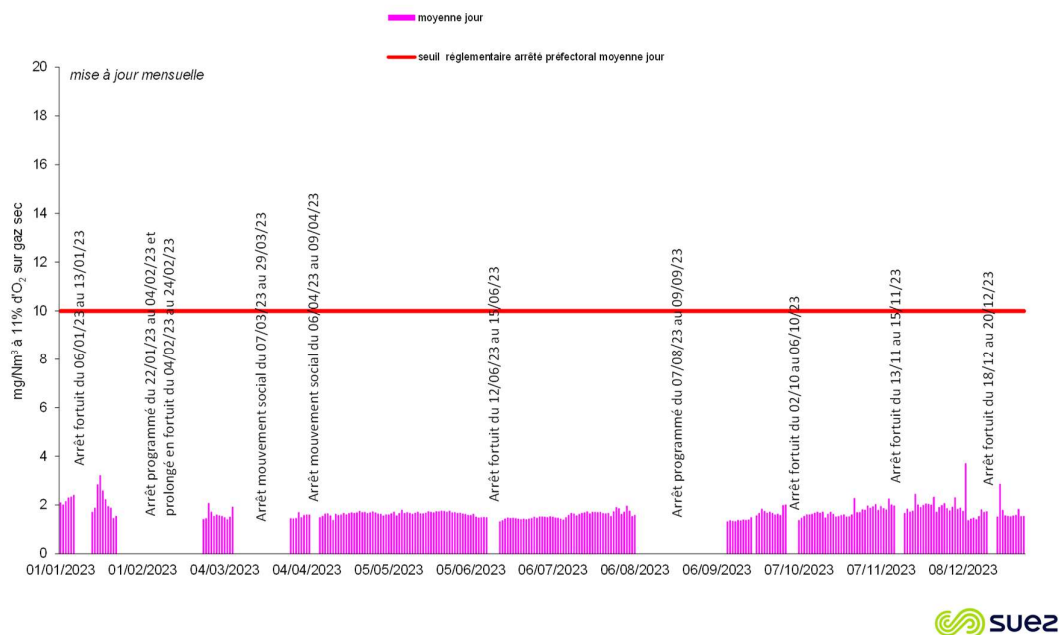
ANNEXE 7 : REJETS ATMOSPHERIQUES

Résultats d'auto-surveillance des émissions atmosphériques mesurées en continu par polluant :

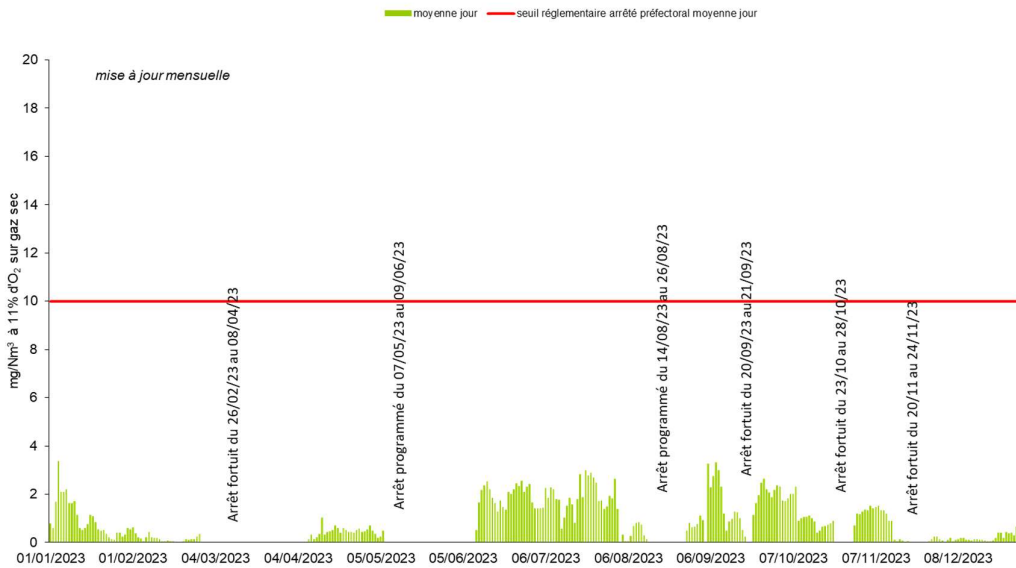
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2023 - POUSSIÈRES



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2023 - POUSSIÈRES



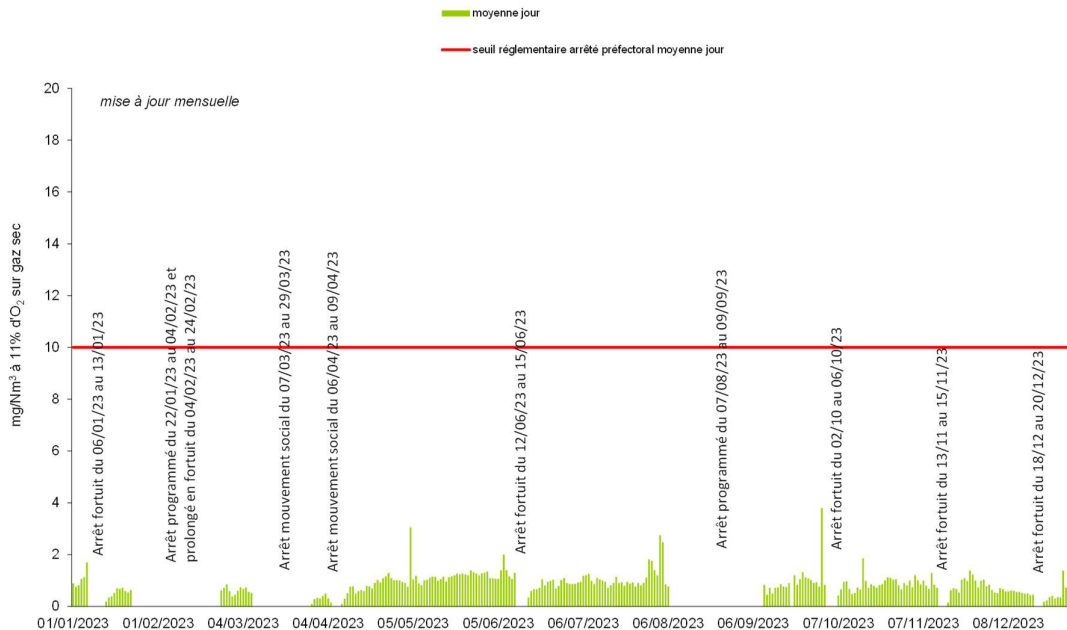
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2023 - HCI *



* : acide chlorhydrique

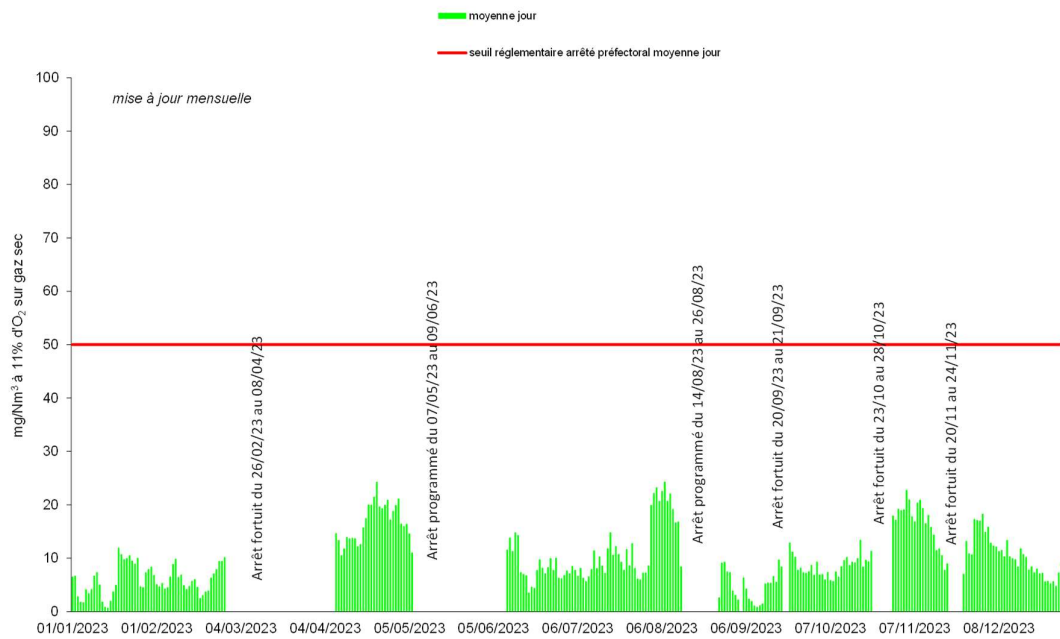


U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2023 - HCI *

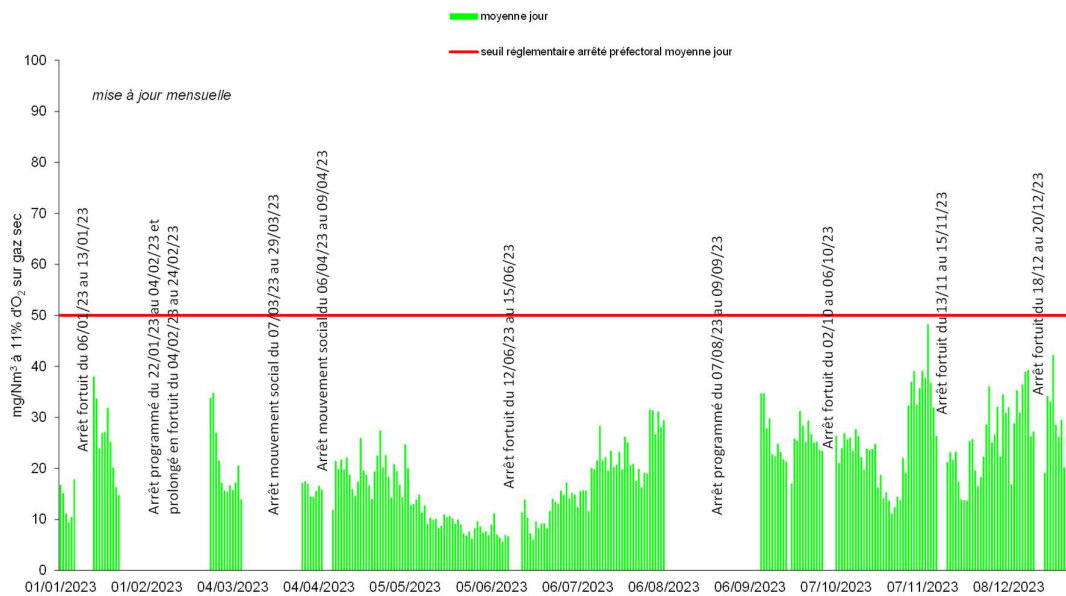


* : acide chlorhydrique



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2023 - SO₂ *

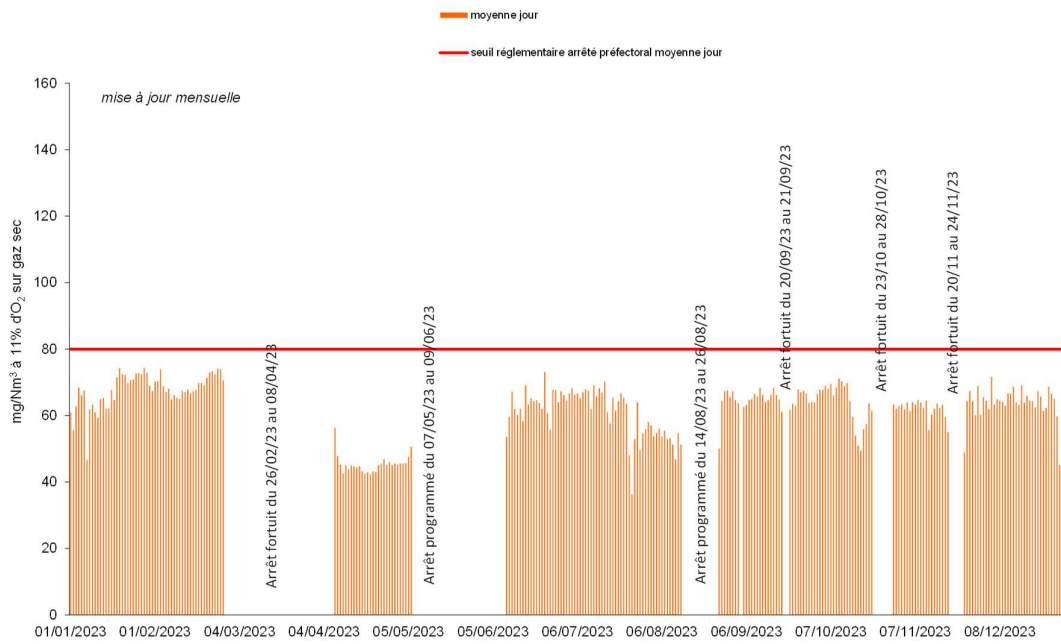
* : dioxyde de soufre

U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2023 - SO₂ *

* : dioxyde de soufre



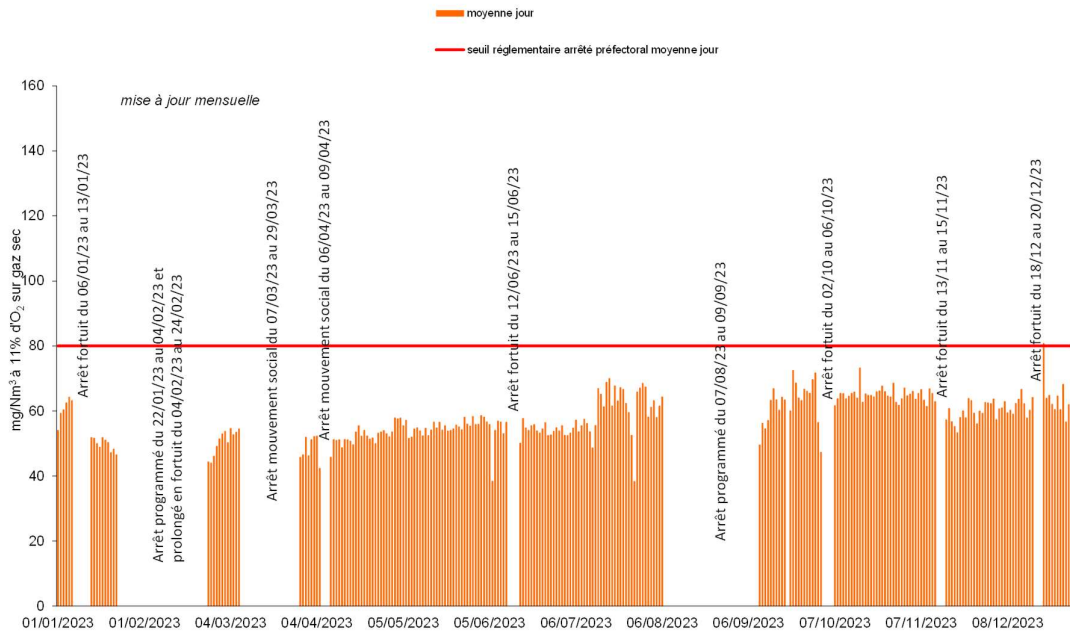
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2023 - NOx *



* : oxydes d'azote exprimés en NO2



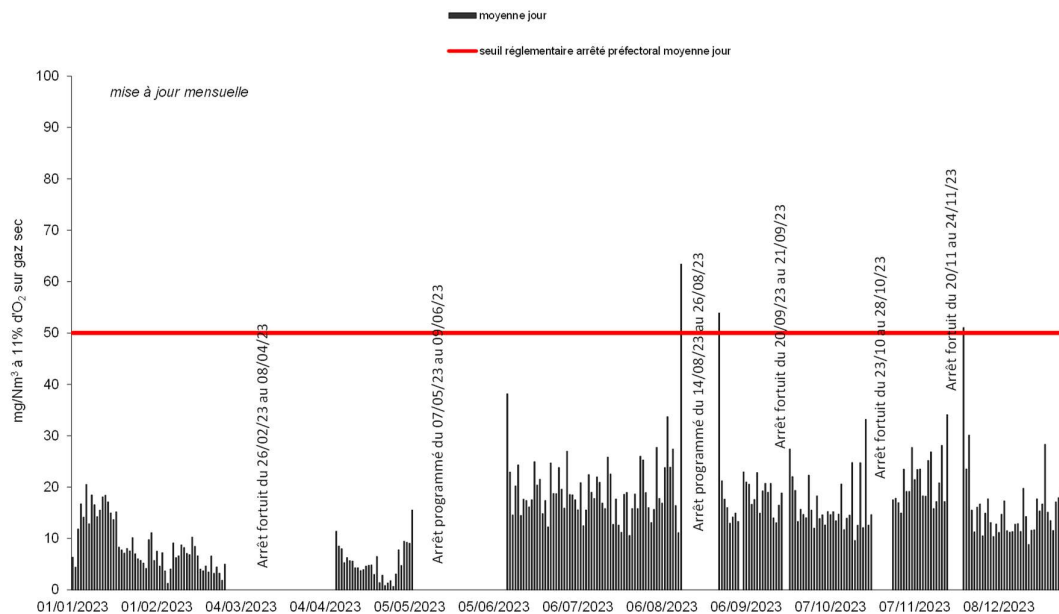
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2023 - NOx *



* : oxydes d'azote exprimés en NO2



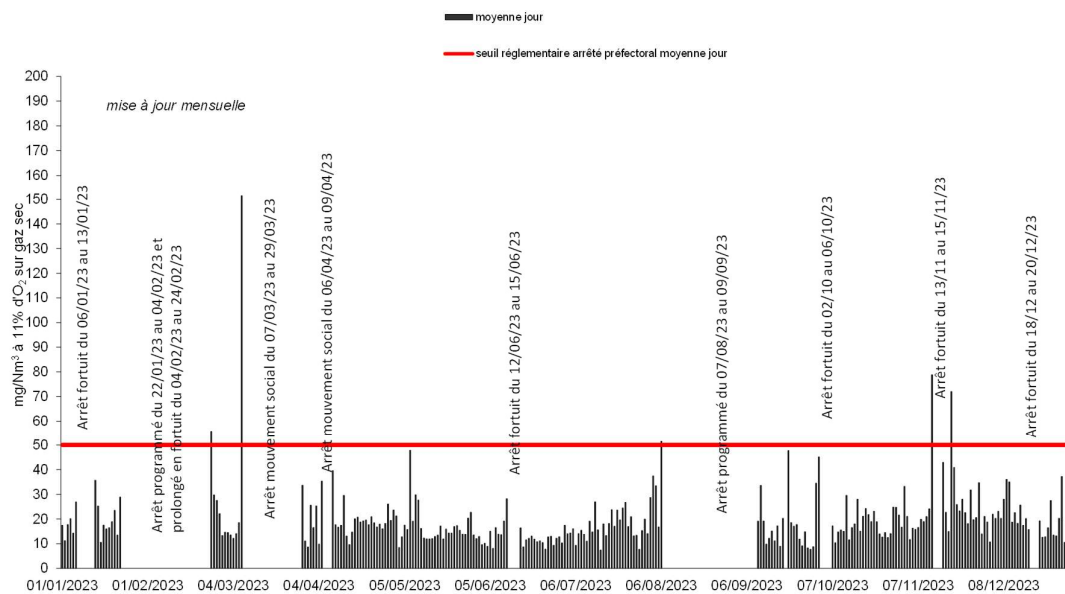
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2023 - CO *



* : monoxyde de carbone



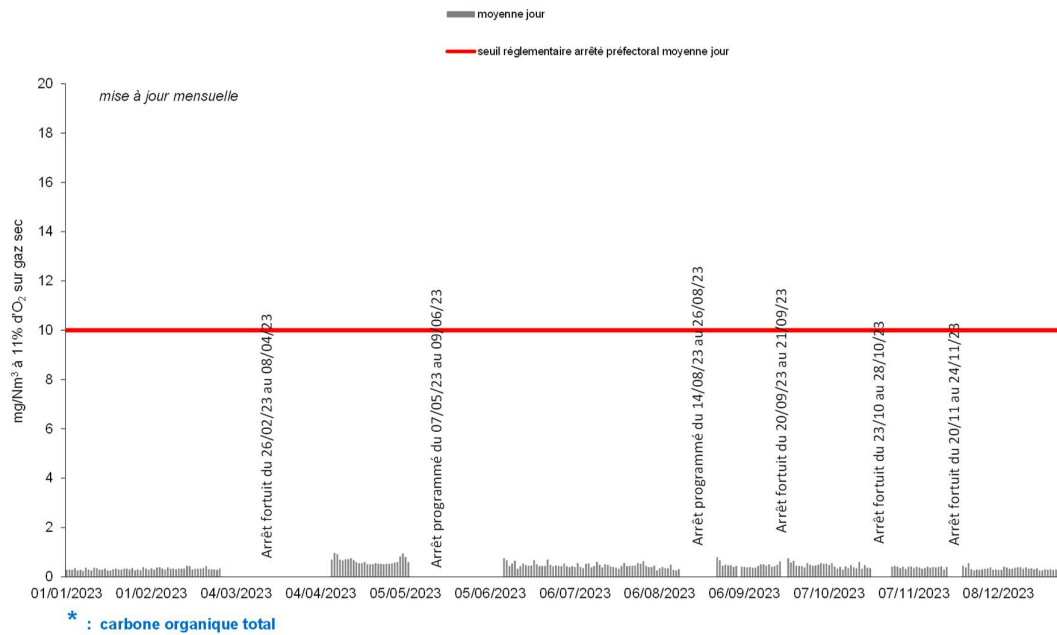
U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2023 - CO *



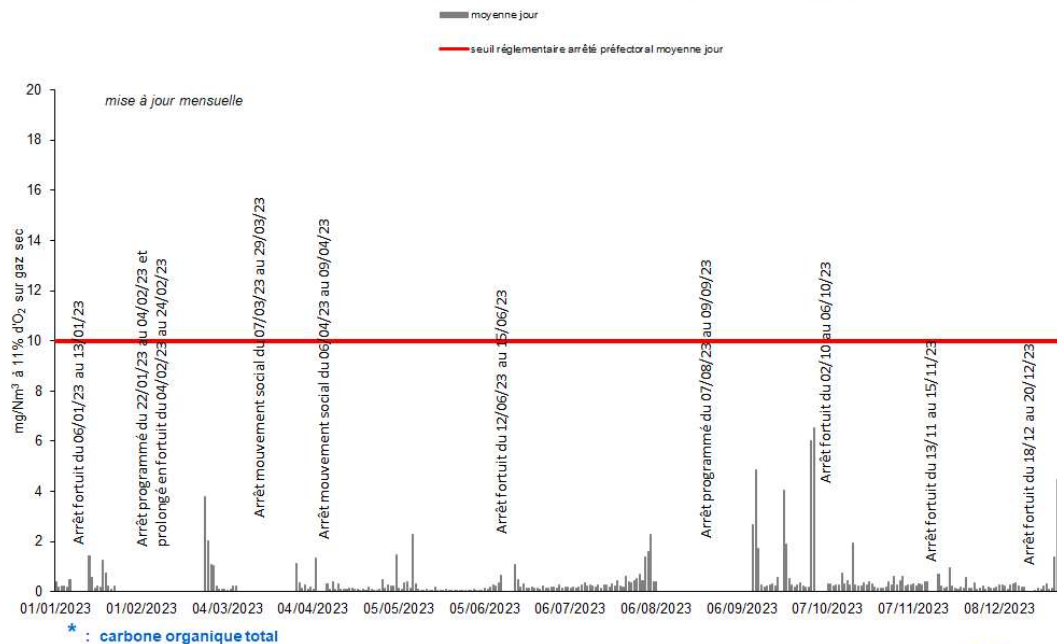
* : monoxyde de carbone

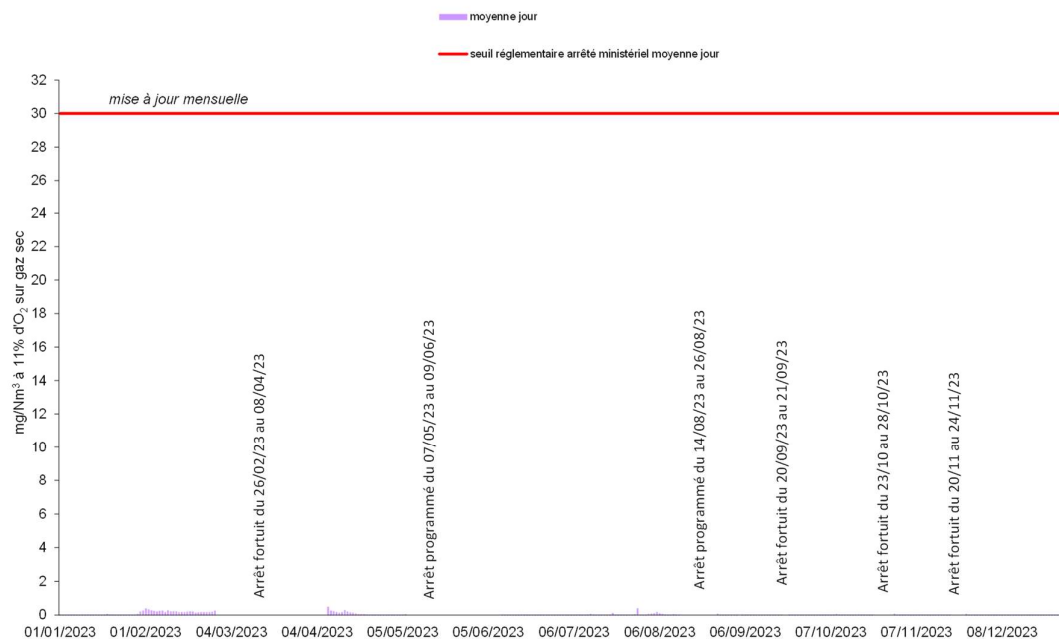


U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2023 - COT *

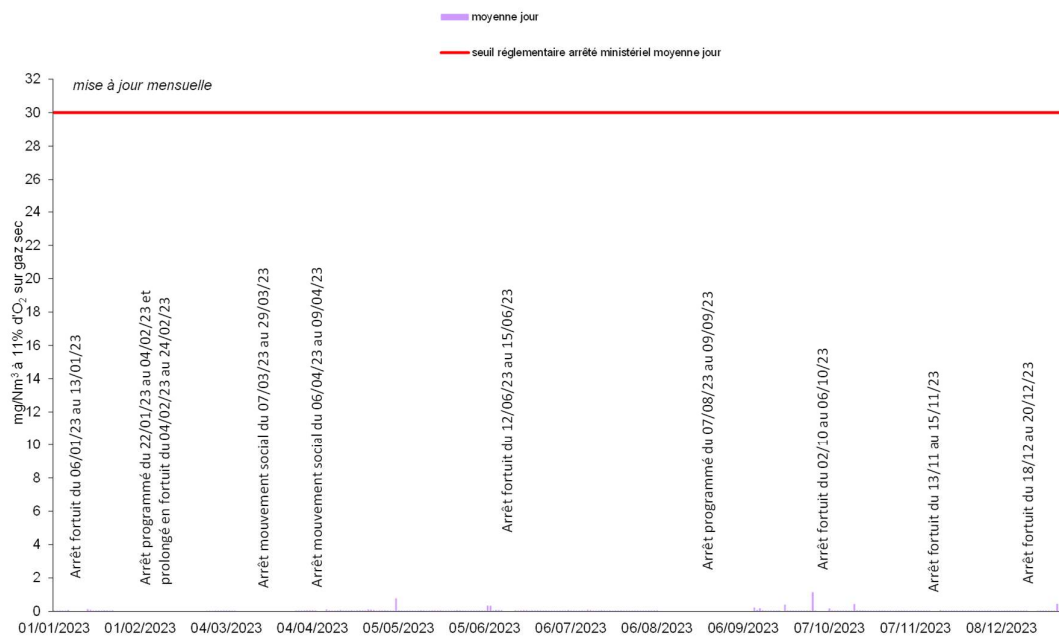


U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2023 - COT *



U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°1 - ANNEE 2023 - NH₃ *

* : ammoniac

U.I.O.M IVRY- PARIS XIII - FOUR N°2 - ANNEE 2023 - NH₃ *

* : ammoniac



USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU

ANNEE 2023

FOUR 1	MOYENNES MENSUELLES à 11% d'O2 sur sec										REFERENCES		VOLUME FUMÉES
	Débit kl/m3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/l/m3	COT mg/l/m3	HCl mg/l/m3	SO2 mg/l/m3	NOx mg/l/m3	CO mg/l/m3	NH3 mg/l/m3	H2O %	O2 %	Mensuel Nm3
Janvier	231,210	13,4	943	1,6	0,29	0,9	5,9	66,6	11,4	0,02	24,2	11,6	171 816 647
Février	199,910	12,3	948	1,4	0,33	0,2	6,0	69,3	5,7	0,20	23,2	12,4	122 292 721
Mars*													-
Avril	167,930	11,5	913	1,4	0,61	0,4	16,7	46,0	4,5	0,10	19,8	13,9	84 711 020
Mai	162,030	11,4	961	1,3	0,71	0,4	15,9	46,7	9,3	0,01	20,2	13,7	20 417 580
Juin	274,100	14,1	946	1,0	0,50	2,0	8,6	63,4	20,0	0,01	23,9	10,4	135 381 036
Juillet	267,520	14,1	966	1,0	0,45	1,8	8,7	62,4	18,3	0,02	23,9	10,6	196 350 763
Août	267,410	14,0	950	1,5	0,41	0,6	15,6	56,3	23,8	0,04	23,2	10,6	105 192 409
Septembre	281,430	14,5	963	1,3	0,46	1,7	5,7	65,1	18,0	0,01	24,0	10,3	172 164 021
Octobre	280,460	15,1	931	1,3	0,42	1,2	9,2	63,7	16,1	0,01	23,5	10,8	160 801 741
Novembre	300,510	15,8	938	1,7	0,37	0,7	15,5	62,1	22,4	0,01	23,3	10,6	173 250 693
Décembre	295,550	15,1	960	1,9	0,31	0,2	10,0	63,7	14,50	0,007	24,4	10,3	219 889 200
	MOYENNES ANNUELLES à 11% d'O2 sur sec										REFERENCES		Annuel
	Débit kl/m3/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 %	Nm3
	254,270	13,7	947	1,4	0,40	1,02	9,9	62,7	15,4	0,033	23,1	11,4	1 562 267 830

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	282	52	171	951	11 375	2 060	3,7	743,12
Février	176	40	18	717	8 465	697	24,4	611,74
Mars	0	0	0	0	0	0	0	0
Avril	114	51	38	1 431	3 792	370	7,5	536,38
Mai	25	15	8	341	945	171	0,3	126,01
Juin	128	67	268	1 153	8 622	2 652	0,8	493,91
Juillet	188	88	362	1 682	12 304	3 595	4,5	733,97
Août	159	42	68	1 720	6 008	2 098	3,6	393,38
Septembre	267	77	288	946	11 248	3 028	1,0	611,75
Octobre	208	68	197	1 497	10 233	2 546	2,4	573,35
Novembre	288	63	128	2 762	10 858	3 676	1,4	576,5
Décembre	411	67	42	2 191	14 048	3 180	1,5	744,0
	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	
	2,248	0,630	1,589	15,391	97,897	24,073	0,051	6 144,13

* arrêt du GFC 1 : mouvement social

arrêt du GFC 2 : arrêt technique

USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU

ANNEE 2023

	MOYENNES MENSUELLES à 11% d'O2 sur sec											REFERENCES		VOLUME FUMÉES
FOUR 2	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	249,270	15,3	943	2,2	0,4	0,7	21,1	53,9	19,6	0,03	23,7	12,0	89 071 095	
Février	212,930	14,6	928	1,6	1,6	0,6	26,8	47,0	29,7	0,01	22,8	11,6	21 631 914	
Mars	251,700	14,5	10	1,5	0,3	0,5	16,6	51,7	963,3	0,01	23,2	11,7	51 686 595	
Avril	242,750	14,8	975	1,6	0,2	0,7	18,5	51,2	20,0	0,04	23,7	12,0	146 107 179	
Mai	240,500	14,8	952	1,7	0,2	1,2	11,8	55,1	17,2	0,05	24,8	11,9	178 056 179	
Jun	250,660	14,3	958	1,5	0,2	1,0	9,4	54,4	12,7	0,05	23,2	11,3	150 705 844	
Juillet	241,670	14,1	953	1,6	0,3	1,0	19,1	59,6	16,5	0,02	22,0	11,7	179 183 536	
Août	202,030	14,2	932	1,7	1,1	1,6	29,7	61,1	30,3	0,02	19,3	13,3	26 717 345	
Septembre	251,490	14,3	942	1,5	1,0	0,9	26,1	63,4	16,4	0,05	20,6	11,6	114 508 986	
Octobre	252,920	14,7	935	1,7	0,8	1,0	20,9	64,1	20,0	0,08	21,2	11,8	157 977 345	
Novembre	268,300	15,6	936	1,9	0,3	0,9	26,6	61,6	26,9	0,02	21,7	11,7	158 897 694	
Décembre	255,560	14,8	939	1,8	0,4	0,5	29,4	62,6	20,57	0,03	21,7	11,6	161 467 777	
MOYENNES ANNUELLES à 11% d'O2 sur sec														
	Débit kNm3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/Nm³	COT mg/Nm³	HCl mg/Nm³	SO2 mg/Nm³	NOx mg/Nm³	CO mg/Nm³	NH3 mg/Nm³	H2O %	O2 %	Annuel Nm3	
	248,21193	14,7	867	1,7	0,4	0,87	20,2	58,4	21,7	0,03	22,3	11,9	1 436 011 489	

FLUX MENSUELS								Marche Four Heures
FOUR 2	Pous. kg/mois	COT kg/mois	HCl kg/mois	SO2 kg/mois	NOx kg/mois	CO kg/mois	NH3 kg/mois	
Janvier	194	40	64	1 881	4 831	2 043	3	357,33
Février	36	25	13	533	1 036	545	0	101,59
Mars	77	10	26	872	2 671	963	1	205,35
Avril	237	25	107	2 736	7 537	3 330	6	601,88
Mai	296	36	207	2 054	9 804	3 528	8	740,36
Juin	223	31	150	1 415	8 219	2 244	8	601,24
Juillet	285	48	176	3 390	10 658	3 578	4	741,44
Août	43	26	40	788	1 613	768	1	132,24
Septembre	173	91	97	3 035	7 311	2 102	4	455,32
Octobre	260	98	147	3 253	10 319	3 614	10	624,61
Novembre	309	46	143	4 228	9 806	4 352	2	592,2
Décembre	290	55	84	4 842	10 079	4 032	4	631,8
FLUX ANNUELS								Marche Four Heures
Pous. t/an	COT t/an	HCl t/an	SO2 t/an	NOx t/an	CO t/an	NH3 t/an		
2,421	0,532	1,255	29,026	83,883	31,101	0,050	5 785,43	

arrêt du GFC 2 : arrêt technique

USINE D'IVRY SUIVI ANNUEL DES REJETS ATMOSPHERIQUES EN CONTINU
ANNEE 2023

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	240,240	14,4	943	1,9	0,4	0,8	13,5	60,2	15,5	0,03	23,9	11,8	260 887 742
Février	206,420	13,4	938	1,5	1,0	0,4	16,4	58,2	17,7	0,10	23,0	12,0	143 924 635
Mars	251,700	14,5	10	1,5	0,3	0,5	16,6	51,7	963,3	0,01	23,2	11,7	51 686 595
Avril	200,340	13,1	944	1,5	0,4	0,6	17,6	48,1	12,3	0,07	21,7	12,9	230 818 199
Mai	201,265	13,1	957	1,5	0,5	0,8	13,9	50,9	13,3	0,03	22,5	12,8	198 473 760
Juin	262,380	14,2	952	1,2	0,4	1,5	9,0	58,9	16,4	0,03	23,6	10,9	286 086 879
Juillet	254,595	14,1	959	1,3	0,4	1,4	13,9	61,0	17,4	0,02	22,9	11,1	375 534 299
AOÛT	234,720	14,1	941	1,6	0,8	1,1	22,6	58,7	27,1	0,03	21,3	12,0	131 909 754
Septembre	266,460	14,4	952	1,4	0,7	1,3	15,9	64,2	17,2	0,03	22,3	11,0	286 673 006
Octobre	266,690	14,9	933	1,5	0,6	1,1	15,0	63,9	18,0	0,04	22,4	11,3	318 779 086
Novembre	284,405	15,7	937	1,8	0,3	0,8	21,1	61,8	25	0,01	22,5	11,1	332 148 387
Décembre	275,555	15,0	949	1,8	0,4	0,4	19,7	63,2	17,5	0,02	23,0	10,9	381 356 977
MOYENNES ANNUELLES à 11% d'O2 sur sec													
	Débit kNm3/h	Vitesse m/s	T2S °C	Pous. mg/Nm3	COT mg/Nm3	HCl mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	NOx mg/Nm3	CO mg/Nm3	NH3 mg/Nm3	H2O %	O2 %	Annuel Nm3
	251,332	14,2	867,9	1,6	0,4	0,9	14,8	60,6	18,4	0,03	22,7	11,6	2 998 279 319

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	476	91	235	2 832	16 206	4 103	6,5	1 100,45
Février	212	65	31	1 250	9 501	1 242	24,6	713,33
Mars	77	10	26	872	2 671	963	0,7	205,35
Avril	351	77	145	4 166	11 329	3 700	13,1	1 138,27
Mai	322	51	214	2 395	10 749	3 700	7,8	866,37
Juin	351	98	418	2 568	16 841	4 896	8,4	1 095,15
Juillet	473	135	538	5 072	22 962	7 173	8,6	1 475,41
AOÛT	202	68	108	2 508	7 621	2 866	4,1	525,62
Septembre	440	169	386	3 982	18 559	5 130	5,5	1 067,07
Octobre	467	167	344	4 750	20 553	6 160	12,3	1 197,96
Novembre	597	108	271	6 990	20 664	8 028	3,6	1 168,76
Décembre	701	122	126	7 033	24 126	7 213	5,9	1 375,82
FLUX ANNUELS								
	Pous. t/an	COT t/an	HCl t/an	SO2 t/an	NOx t/an	CO t/an	NH3 t/an	Marche Fours Heures
	4,669	1,161	2,844	44,417	181,780	55,174	0,101	11 929,55

Mars : arrêt du GFC 1 : mouvement social

Mai : arrêt du GFC 1 : arrêt technique

Août : arrêt du GFC 2 : arrêt technique

Tableau récapitulatif des flux émis à l'atmosphère en 2023 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	*	4,67	0,011	4,68	29,98	8,60	55,1
Acide chlorhydrique (HCl)	*	2,84	0,012	2,86	29,98	5,25	55,1
Dioxyde de soufre (SO ₂)	*	44,42	0,120	44,54	149,91	81,85	275,5
Monoxyde de carbone (CO)	*	55,17	0,946	56,12	149,91	103,14	275,5
Oxydes d'azotes (NOx)	*	181,78	0,122	181,90	239,86	334,29	440,8
Carbone organique total (COT)	*	1,16	0,192	1,35	29,98	2,49	55,1
Ammoniac (NH ₃)	*	0,10	-	0,10	89,95	0,19	165,3
Acide fluorhydrique (HF)	**	0,13	-	0,13	3,00	0,23	5,5
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	**	0,016	-	0,016	0,15	0,029	0,28
Mercure (Hg)	**	0,0024	-	0,0024	0,15	0,0045	0,28
Total des autres métaux lourds :	**	0,148	-	0,148	1,50	0,27	2,76
		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	**	0,044	0,002	0,047	0,300	0,085	0,551

* 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

Sur l'année 2023, dans le respect de ses obligations réglementaires, IVRY PARIS XIII a fait réaliser deux campagnes de mesures par des organismes extérieurs accrédité COFRAC :

- > Bureau Véritas, du 11 au 12 avril pour la ligne 1 et du 17 avril au 18 avril pour la ligne 2.
- > CME Environnement, le 25 juillet pour la ligne 1 et le 26 juillet pour la ligne 2.

Comme chaque année, le Sycotom a fait réaliser deux mesures supplémentaires par l'APAVE, organismes extérieurs accrédité COFRAC.

- > Du 3 au 6 juillet sur les lignes 1 et 2
- > Du 23 au 24 octobre sur la ligne 2, la ligne 1 étant en arrêt.

Enfin, la DRIEAT a mandaté le bureau de contrôle LECES pour réaliser un contrôle inopiné sur les deux lignes en août.

- > le 2 août sur la ligne 1 et le 1er août sur la ligne 2.

Résultats des campagnes de mesure effectuées trimestriellement par des organismes extérieurs

BILAN 2023 - LIGNE 1

ORGANISME	Unité	Bureau Véritas	APAVE	CME	LECES			
Date des contrôles		avr.-23	juil.-23	juil.-23	août-23	Moyenne	VLE 30 mn	VLE jour
Débit des fumées sec	Nm³/h	179 000	255 370	252 554	230 000	229 231		
Vitesse à l'émission	m/s	9,3	13,7	13,8	11,0 (1)	12,0	12	
O ₂	% sec	13,2	10,8	10,9	10,9	11,4		
CO ₂	% sec	6,7	8,5	8,8	8,7	8,2		
H ₂ O	%	20,1	22,5	23,8	20,8	21,8		
							VLE 30 mn	VLE jour
Poussières	mg/Nm³ (*)	0,97	2,2	2,1	1,4	1,68	30	10
HCl	mg/Nm³ (*)	0,94	1,00	0,45	0,60	0,75	60	10
SO ₂	mg/Nm³ (*)	16,8	31,2	17,0	32,3	24,3	200	50
CO	mg/Nm³ (*)	7,9	17,3	16,3	14,2	13,9	150 (10 mn) 100 (30 mn)	50
NOx en NO ₂	mg/Nm³ (*)	50,0	76,6	38,1	25,9	47,6	160	80
HF	mg/Nm³ (*)	0	0,04	0,04	0,02	0,02	4	1
COVt éq. C	mg/Nm³ (*)	0	0	0,95	0,05	0,25	20	10
NH ₃	mg/Nm³ (*)	0,02	0,25	0,16	0,09	0,13	-	30
METALLS								
Arsenic	mg/Nm³ (*)	0,00009	0	0	0,00005	0,00004		
Antimoine	mg/Nm³ (*)	0,0008	0,0004	0,0015	0,0012	0,0010		
Cadmium	mg/Nm³ (*)	0,0016	0,0003	0,0013	0,0331	0,0091		
Chrome	mg/Nm³ (*)	0,0036	0,0013	0,0005	0,0004	0,0014		
Cobalt	mg/Nm³ (*)	0,00041	0,00007	0	0,00002	0,00012		
Cuivre	mg/Nm³ (*)	0,007	0,005	0,003	0,058	0,018		
Manganèse	mg/Nm³ (*)	0,0854	0,0044	0,0006	0,0052	0,024		
Mercure	mg/Nm³ (*)	0,0008	0	0,0011	0,0007	0,0007	0,05 (****)	
Nickel	mg/Nm³ (*)	0,0231	0,0024	0,0004	0,0030	0,0072		
Plomb	mg/Nm³ (*)	0,020	0,002	0,009	0,016	0,012		
Thallium	mg/Nm³ (*)	0	0	0	0	0		
Vanadium	mg/Nm³ (*)	0,0005	0,0002	0,0004	0,0002	0,0003		
Cd+Tl	mg/Nm³ (*)	0,0016	0,0003	0,00130	0,0331	0,0091	0,05 (****)	
9 métaux (****)	mg/Nm³ (*)	0,141	0,016	0,015	0,084	0,064	0,5 (****)	
Dioxines et furanes	ng I-TEQ NATO/Nm³ (*)	0,011	0,033	0,002	0,003	0,012	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

NOTA : lorsque la concentration mesurée est inférieure à la limite de quantification (LQ) alors la concentration est égale à LQ/2

(1) Une contre-mesure de vitesse a été réalisée en décembre 2023, la valeur est de 12,2 m/s.

Résultats des campagnes de mesure effectuées trimestriellement par des organismes extérieurs

BILAN 2023 - LIGNE 2

ORGANISME	Unité	Bureau Véritas	APAVE	CME	LECES	APAVE		
Date des contrôles		avr.-23	juil.-23	juil.-23	août-23	oct.-23	Moyenne	VLE
Débit des fumées sec	Nm ³ /h	214 000	285 970	221 500	250 000	292 300	252 754	
Vitesse à l'émission	m/s	11,5	15,1	13,1	12,0	15,7	12,9	12
O ₂	% sec	11,4	11,9	11,8	11,1	11,9	11,5	
CO ₂	% sec	8,4	7,6	8,0	8,8	7,9	8,2	
H ₂ O	%	23,3	20,6	22,5	21,1	21,1	21,9	
								VLE 30 mn VLE jour
Poussières	mg/Nm ^{3 (*)}	2,7	2,6	2,1	0,5	5,0	2,6	30 10
HCl	mg/Nm ^{3 (*)}	1,28	0,20	0,84	1,12	0,90	0,9	60 10
SO ₂	mg/Nm ^{3 (*)}	12,1	24,2	29,8	36,0	11,8	22,8	200 50
CO	mg/Nm ^{3 (*)}	12,4	11,1	43,6	11,8	17,2	19,2	150 (10 mn) 100 (30 mn) 50
NOx en NO ₂	mg/Nm ^{3 (*)}	60,3	64,6	49,2	59,1	80,4	62,7	160 80
HF	mg/Nm ^{3 (*)}	0	0,06	0,24	0,01	0,02	0,06	4 1
COVt éq. C	mg/Nm ^{3 (*)}	0	0	1,86	0	0,8	0,5	20 10
NH ₃	mg/Nm ^{3 (*)}	0	0,26	0,08	0,23	0,09	0,13	- 30
METAUX								
Arsenic	mg/Nm ^{3 (*)}	0	0,000002	0	0,00003	0,00001	0,0000007	
Antimoine	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0012	0,0003	0,0020	0,0006	0,0004	0,0010	
Cadmium	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0013	0,0003	0,0024	0,0010	0,0005	0,0012	
Chrom	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0038	0,0020	0,0004	0,0018	0,0037	0,0020	
Cobalt	mg/Nm ^{3 (*)}	0,00042	0	0	0,00001	0,00023	0,00011	
Cuivre	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0054	0,0022	0,0024	0,0400	0,0062	0,0125	
Manganèse	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0111	0,0022	0,0003	0,0168	0,0300	0,008	
Mercure	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0025	0	0,0013	0,0003	0,0008	0,0010	0,05 ^(***)
Nickel	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0058	0,0004	0,0002	0,0053	0,0020	0,003	
Plomb	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0129	0,0020	0,0126	0,0028	0,0065	0,008	
Thallium	mg/Nm ^{3 (*)}	0	0	0	0	0	0	
Vanadium	mg/Nm ^{3 (*)}	0,00030	0,00009	0,00035	0,00004	0,00083	0,00019	
Cd+Tl	mg/Nm ^{3 (*)}	0,0013	0,0003	0,0024	0,0010	0,00055	0,0012	0,05 ^(***)
9 métaux ^(**)	mg/Nm ^{3 (*)}	0,041	0,009	0,018	0,067	0,050	0,034	0,5 ^(***)
Dioxines et furanes	ng/Nm ^{3 (*)}	0,010	0,020	0,020	0,004	0,033	0,017	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

NOTA : lorsque la concentration mesurée est inférieure à la limite de quantification (LQ) alors la concentration est égale à LQ/2

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 2019 à 2023						
Polluant mesuré	Unité	Bois 2019	Bois 2020	Bois 2021	Bois 2022	Bois 2023
O ₂	%	16,16	16,79	15,12	15,47	17,20
CO ₂		4,30	3,99	5,34	5,06	3,19
H ₂ O		13,64	14,58	8,48	16,67	12,65
CO	mg/Nm ³	358	682	469	423	564
Poussières		1,7	0,1	0,9	2,28	2,96
Acides et bases						
HCl	mg/Nm ³	0,07	0,10	0,13	0,31	0,13
HF		0,02	0,02	0,03	0,04	0,02
SO ₂		0,08	3,68	0,20	0,37	0,27
NO _x		54,14	42,21	43,55	59,25	26,80
Dioxines et furanes						
Dioxines		0,0181	0,0347	0,0336	0,0415	0,0058
PCB	ng I-TEQ/Nm ³	0,0041	0,0076	0,0087	0,0049	0,0027
HAP						
HAP	ng I-TEQ/Nm ³	117,5	120,6	86,1	67,04	78,47
Composés organiques volatils						
COVT	mg/Nm ³	6,06	21,81	25,17	23,20	41,70
Phénols		0,02	0	0	0	0,02
Benzènes		0,87	1,32	0,72	4,22	0,79
Formaldéhyde		0,004	0,023	0,049	0,025	0,015
Métaux						
Hg	µg/Nm ³	0	0,68	0	0,56	0,38
Cd+Tl		0,28	0,09	0,31	0,61	1,15
Zinc		169,95	95,19	60,58	108,06	42,60
Pb+As+Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V		19,68	77,19	25,41	83,32	48,6
Métaux totaux	mg/Nm ³	0,24	0,19	0,09	0,22	0,09

➤ *Phases transitoires d'arrêts :*

Synthèse des moyennes des concentrations en polluants lors des analyses des arrêts au bois de 2019 à 2023						
Polluant mesuré	Unité	Moyennes des arrêts 2019	Moyennes des arrêts 2020	Moyennes des arrêts 2021	Moyennes des arrêts 2022	Moyennes des arrêts 2023
O ₂	%	15,80	17,15	18,75	18,68	17,97
CO ₂	%	4,43	2,88	1,99	2,00	2,63
H ₂ O	%	19,10	13,69	13,89	15,42	12,87
CO	mg/Nm ³	269,00	265,00	304,50	270,80	283,67
Poussières	mg/Nm ³	1,22	2,34	3,88	3,96	2,97
Acides et bases						
HCl	mg/Nm ³	3,03	0,50	1,41	1,26	0,78
HF	mg/Nm ³	0,19	0,02	0,08	0,08	0,02
SO ₂	mg/Nm ³	9,60	29,16	9,08	4,67	7,83
NO _x	mg/Nm ³	30,0	19,9	10,4	15,44	13,59
Dioxines et furanes						
Dioxines	ng/Nm ³	0,105	0,022	0,027	0,044	0,025
PCB	ng/Nm ³	0,0185	0,0027	0,0016	0,0012	0,0012
HAP						
HAP	ng I-TEQ/Nm ³	173,06	128,8	188,86	85,66	217,42
Composés organiques volatils						
COVT	mg/Nm ³	15,82	12,19	20	18	16
Phénols	mg/Nm ³	0,04	0	0	0	0
Benzènes	mg/Nm ³	0,36	0,62	0,56	0,99	0,62
Formaldéhyde	mg/Nm ³	0,34	0,0014	0,0065	0,0028	0,0265
Métaux						
Hg	µg/Nm ³	0	0,41	0,53	3,37	2,69
Cd+Tl	µg/Nm ³	0,98	2,00	3,07	3,36	2,21
Zinc	µg/Nm ³	431	376	263	354	138
Pb+As+Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	µg/Nm ³	42,4	57	28	62	108
Métaux totaux	mg/Nm ³	0,48	0,41	0,37	0,43	0,25

ANNEXE 8 : REJETS LIQUIDES

CONTROLES JOURNALIERS SORTIE STATIONS EN 2023

CONTROLE MENSEL SORTIE STATION TE EN 2023

Concentrations lors des contrôles mensuels

Année : 2023

Autocontrôle : Analyses sortie station TE

Concentrations journalières

Concentrations journalières

Date de prélèvement	LQ	Unité	04/01/2023	08/02/2023		05/04/2023	03/05/2023	06/06/2023	05/07/2023	01/08/2023	06/09/2023	03/10/2023	07/11/2023	06/12/2023	Seuil
Référence échantillon			SOC2301-230	SOC2302-1217	Pas de prélèvement	SOC2304-668	SOC2305-347	SOC2306-720	SOC2307-745	SOC2308-524	SOC2309-765	SOC2310-644	SOC2311-671	SOC2312-1290	arrêté exploitation
pH	2	-	6,9	6,7		7,2	6,6	7,1	6,6	7,1	7,1	6,9	6,9	6,5	5,5< <8,5
Matières en suspension	2	mg/l	23,6	3,9		5,5	3,6	3,5	3,1	20,5	13,4	7	5,2	5,3	30
DCO	25	mg/O2/l	62,5	0		125,0	155,9	87,8	0	170,0	0	98,9	582,0	62,5	125
DCO ad2	25	mg/O2/l	63	0		62,5	0	69,0	0	165,0	0	60,4	449	0	-
D.B.O.5	3	mg/O2/l	0	0		8	0	0	0	0	0	5	0	0	-
COT	3	mg/l	3,8	8,5		10,4	1,5	1,5	1,5	1,5	8,8	6,7	8,5	3,1	40
Fluorures	0,1	mg/l	7,73	3,35		5,01	10,87	5,29	13,06	8,91	4,49	6,93	8,43	4,14	15
Cyanures	0,01	mg/l	0	0		0	0,005	0	0	0	0	0,01	0	0	0,1
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	0,025	0,07		0,025	0,025	0,06	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	5
Chrome VI	0,005	mg/l	0	0,0025		0,005	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0	0,0025	0,0025	0,0025	0,1
A.O.X	0,1	mg/l	0,033	0,015		0	0	0,011	0	0,010	0,069	0,023	0,027	0,019	5
Azote total	1	mg/l	34	33		27,11	27,85	92,90	33,22	75,37	14,46	28,39	21,32	35	-
Indice phénol	0,01	mg/l	0,04	0,04		0,005	0,06	0,07	0	0,07	0,03	0	0	0,04	-
Sulfates	0,5	mg/l	733	350		713,3	724,0	416,2	1014,0	977,9	474,7	987,1	944,9	816	-
Arsenic	0,001	mg/l	0,0018	0,0005		0,0016	0,0018	0,0016	0,0023	0,0039	0,0012	0,0021	0,0019	0,0019	0,1
Phosphore total	0,05	mg/l	0,025	0		0,025	0	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	-
Etain	0,005	mg/l	0,009	0,0025		0,006	0,005	0,009	0,009	0,01	0,006	0,02	0,009	0,006	-
Manganèse	0,001	mg/l	0,007	0,006		0,021	0,004	0,007	0,005	0,013	0,005	0,039	0,027	0,014	-
Aluminium + fer	-	mg/l	0,256	0,263		0,377	0,234	0,338	0,328	0,541	0,25	0,223	0,322	0,384	-
Plomb	0,005	mg/l	0,001	0,003		0,002	0,001	0,003	0,004	0,005	0,004	0,001	0,004	0,004	0,2
Cadmium	0,001	mg/l	0,0005	0,0005		0,0005	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,05
Mercur	0,0005	mg/l	0,0001	0		0	0	0,0001	0,0004	0,0008	0	0	0	0	0,03
Nickel	0,005	mg/l	0	0		0	0	0	0	0,0025	0	0	0,0025	0,003	0,5
Chrome	0,005	mg/l	0	0		0,0025	0	0,0025	0	0,0025	0,0025	0	0	0	0,5
Zinc	0,005	mg/l	0,008	0,003		0,014	0,0025	0,007	0,006	0,019	0,03	0,01	0,01	0,022	1,5
Cuivre	0,005	mg/l	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
Thallium	0,001	mg/l	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l					0						0		300

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

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

0 en gras= 0 = LD = limite de détection

En mars : absence de prélèvement four à l'arrêt.

CONTROLES MENSUELS SORTIE STATION TER EN 2023

Concentrations lors des contrôles mensuels

Usine : Ivry Paris XIII
 Année : 2023
 Autocontrôle : Analyses sortie station TER

Concentrations journalières

Date de prélèvement	LQ	Unité	04/01/2023	08/02/2023		05/04/2023	03/05/2023	06/06/2023	05/07/2023	01/08/2023	06/09/2023	03/10/2023	07/11/2023	06/12/2023	Seuil
Référence échantillon			SOC2301-231	SOC2302-1218	Pas de prélèvement	SOC2304-669	SOC2305-348	SOC2306-721	SOC2307-746	SOC2308-525	SOC2309-766	SOC2310-645	SOC2311-672	SOC2312-1291	arrêté exploitation
pH	-	-	7,3	7,1		7,1	7,3	7,5	7,3	7,6	7,7	7,4	7,2	7,0	5,5< <8,5
Matières en suspension	2	mg/l	28,0	111,3		25,8	24,0	31,6	4,2	10,8	5,6	8,6	15,8	16,8	600
DCO	25	mg/O ₂ /l	94,0	160,0		76	13	48	31	49	0	35	224	91	2000
D.B. O.5	3	mg/O ₂ /l	40	32		0	0	8	0	6	0	0	82	33	800
COT	3	mg/l	37,7	49		6,6	5,5	12,4	6,5	11,1	10,1	6,9	61,5	31	40
Fluorures	0,1	mg/l	0,23	0,05		0,71	0,43	0,05	0,23	0,40	0,29	0,43	0,27	0,23	15
Cyanures	0,01	mg/l	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	0,29	0,36		0,025	0,65	0,025	0,025	0,14	0,025	0,025	0,025	0	5
Chrome VI	0,005	mg/l	0	0,0025		0,0025	0	0	0	0	0,0025	0,0025	0,0025	0,01	0,1
A.O.X	0,1	mg/l	0,005	0,005		0	0	0,005	0,030	0,010	0,024	0,005	0,013	0,01	5
Azote total	1	mg/l	7,93	13,59		12,07	4,38	6,18	4,19	3,06	3,65	5,68	10,90	11	150
Indice phénol	0,01	mg/l	0,15	0,07		0,005	0,005	0,03	0,01	0,04	0,005	0	0,23	0	-
Sulfates	0,5	mg/l	677,0	2584,0		441,1	349,6	380,9	97,3	688,6	219,5	387,6	497,4	529	-
Arsenic	0,001	mg/l	0,0005	0,0005		0,0005	0	0,0005	0	0,0005	0,0005	0	0,0005	0,0005	0,1
Phosphore total	0,05	mg/l	0,140	0,35		0,025	0,060	0,025	0	0,025	0,025	0,025	0,025	0,060	50
Etain	0,005	mg/l	0,0025	0,0025		0	0,0025	0,0025	0	0	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	-
Manganèse	0,001	mg/l	0,052	0,011		0,027	0,007	0,005	0,008	0,026	0,011	0,018	0,007	0,007	-
Aluminium + fer	-	mg/l	4,48	23,282		5,479	5,149	9,610	0,797	1,238	1,700	1,176	1,973	4,328	-
Plomb	0,005	mg/l	0,008	0,006		0,001	0,004	0,002	0,001	0,001	0,004	0,001	0	0,0030	0,2
Cadmium	0,001	mg/l	0,0005	0,0005		0,0005	0,0005	0,0005	0	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0	0,05
Mercur	0,0005	mg/l	0,0004	0,0003		0	0,0001	0	0	0	0,0001	0	0	0	0,03
Nickel	0,005	mg/l	0,0025	0,0025		0	0	0,0025	0	0,0025	0,0025	0	0,0025	0,0025	0,5
Chrome	0,005	mg/l	0,013	0,075		0,005	0,0025	0,0025	0	0,011	0,0025	0,005	0,015	0,024	0,5
Zinc	0,005	mg/l	0,062	0,027		0,007	0,015	0,0025	0,0025	0,008	0,017	0,011	0,008	0,020	1,5
Cuivre	0,005	mg/l	0,0080	0,017		0	0,0025	0,007	0	0,0025	0	0	0,0025	0,0060	0,5
Thallium	0,001	mg/l	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l					0						0		300

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

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

0 en gras= 0 = LD = limite de détection

En mars : absence de prélèvement four à l'arrêt

CONTROLES MENSUELS SORTIE NEUTRALISATION EN 2023

Concentrations lors des contrôles mensuels

Usine : Ivry Paris XIII

Année : 2023

Autocontrôle : Analyses sortie fosse de neutralisation

Concentrations journalières

Date de prélèvement			03/01/2023	09/02/2023		11/04/2023	03/05/2023	07/06/2023	05/07/2023	01/08/2023	06/09/2023	03/10/2023	06/11/2023	06/12/2023	Seuil
Référence échantillon	LQ	Unité	SOC2301-232	SOC2302-1219	Pas de prélèvement	SOC2304-1184	SOC2305-349	SOC2306-722	SOC2307-747	SOC2308-526	SOC2309-767	SOC2310-646	SOC2311-673	SOC2312-1292	arrêté
pH	-	-	7,1	7,0		7,0	7,2	7,2	7,0	7,4	7,7	7,2	7,1	6,7	5,5< <8,5
Matières en suspension	2	mg/l	3	0		4	13	15	0	5	8	9	11	34	600
DCO	25	mg/O ₂ /l	42	36		13	13	32	38	29	0	31	67	429	2000
D.B.O.5	3	mg/O ₂ /l	0	0		0	0	0	0	0	0	3	6	46	800
COT	3	mg/l	19,6	11,0		11,8	13,0	12,5	10,1	10,8	19,8	14,1	21,0	211	40
Fluorures	0,1	mg/l	1,1	0,72		0,84	0,64	0,93	1,20	0,92	0,93	0,99	1,00	0,22	15
Cyanures	0,01	mg/l	0,005	0		0	0	0	0	0	0	0,005	0	0	0,1
Hydrocarbures totaux	0,05	mg/l	0,170	0,06		0,11	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0	0,35	0,13	5
Chrome VI	0,005	mg/l	0	0		0,0025	0,0025	0,0025	0	0	0,0025	0	0,0025	0	0,1
A.O.X	0,1	mg/l	0,131	0,031		0,023	0,005	0,021	0,021	0,010	0,012	0,022	0,017	0,026	5
Azote total	1	mg/l	63,59	39,25		38,31	27,22	39,28	18,92	0	33,76	40,32	43,39	84	150
Indice phénol	0,01	mg/l	0,005	0,005		0	0,005	0,005	0	0,005	0,005	0	0	0,005	-
Sulfates	0,5	mg/l	4805	4156		3577	4781	5904	3217	5504	5269	6260	5096	3625	-
Arsenic	0,001	mg/l	0,002	0,0015		0,0017	0,0029	0,0032	0,0032	0,0037	0,0033	0,0033	0,0029	0,0035	0,1
Phosphore total	0,05	mg/l	0,025	0		0,025	0,1	0,025	0	0,025	0,025	0,140	0,220	0,220	50
Etain	0,005	mg/l	0	0,0025		0	0	0	0	0	0	0	0,0025	0,0025	-
Manganèse	0,001	mg/l	0,004	0,005		0,006	0,057	0,013	0,004	0,003	0,007	0,025	0,030	0,453	-
Fer	0,005	mg/l	0,211	0,378		0,591	12,40	1,28	0,251	0,285	0,468	0,360	0,377	5,170	-
Aluminium	0,01	mg/l	0,41	0,27		0,29	0,51	0,42	0,15	0,24	0,27	0,26	0,44	2,34	-
Aluminium + fer	-	mg/l	0,62	0,65		0,88	12,91	1,70	0,40	0,53	0,738	0,620	0,817	7,510	-
Plomb	0,005	mg/l	0,001	0		0,001	0,001	0	0,001	0,001	0,002	0,001	0	0	0,2
Cadmium	0,001	mg/l	0,0005	0		0	0	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0	0,05
Mercur	0,0005	mg/l	0,0007	0,0005		0,0010	0,0010	0,0013	0,0006	0,0006	0,0008	0,0011	0,0012	0,0013	0,03
Nickel	0,005	mg/l	0,005	0,0025		0,0025	0,006	0,010	0,010	0,008	0,021	0,011	0,01	0,040	0,5
Chrome	0,005	mg/l	0,006	0,003		0,0050	0,008	0,015	0,010	0,009	0,030	0,012	0,008	0,066	0,5
Zinc	0,005	mg/l	0,0025	0,0025		0,005	0,010	0,008	0,006	0,0025	0,029	0,015	0,021	0,430	1,5
Cuivre	0,005	mg/l	0,007	0,006		0,0025	0,0025	0,010	0,008	0,006	0,011	0,028	0,021	0,316	0,5
Thallium	0,001	mg/l	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
Dioxines & Furannes	0,7	pg/l					0					0			300

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

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

0 en gras= 0 = LD = limite de détection

En mars : absence de prélèvement four à l'arrêté

FLUX ANNUELS SORTIE STATIONS TE, TER ET NEUTRALISATION EN 2023

USINE D'IVRY		Autocontrôle : Analyses sortie stations TE, TER et Neutralisation Flux annuels 2023			
Débit annuel	m ³	92 405	68 825	41 494	202 724
		Flux TE	Flux TER	Flux NEUTRAL	Flux totaux
Matières en suspension	kg	795	1 768	381	2 943
Plomb	kg	0,3	0,2	0,1	0,5
Cadmium	kg	0,1	0,03	0,02	0,1
Mercure	kg	0,0	0,01	0,04	0,1
Chrome	kg	0,1	1,0	0,6	1,7
Cuivre	kg	0,0	0,3	1,6	1,9
Arsenic	kg	0,2	0,03	0,1	0,3
Nickel	kg	0,1	0,1	0,5	0,6
Zinc	kg	1,1	1,1	2,0	4,2
Etain	kg	0,77	0,13	0,03	0,92
Manganèse	kg	1,2	1,1	2,3	4,7
DCO	kg	11 295	5 125	2 750	19 170
D.B.O.5	kg	109	1258	207	1574
Hydrocarbures totaux	kg	3	10	4	17
Chrome VI	kg	0,2	0,1	0,05	0,4
Fluorures	kg	657	21	36	713
Cyanures	kg	0,1	0	0,04	0,2
Indice phénol	kg	3,0	3,8	0,1	6,9
COT	kg	469	1489	1340	3297
A.O.X	kg	2	1	1	4
Thallium	kg	0,0	0	0	0
Aluminium	kg	25,5	315,6	21,1	362,2
Fer	kg	4,1	54,9	82,1	141,1
Phosphore total	kg	1,9	4,8	2,3	8,9
Azote total	kg	3546	514	1614	5674
Dioxines Furanes	µg	0	0	0	0
Aluminium + fer	kg	29,5	370,5	103,2	503,3

CONTROLES SEMESTRIELS REJETS EGOUTS - EAUX USEES EN 2023

Date		06-avr	04-oct	Seuil (arrêté préfectoral)
Référence des échantillons		SOC2304-670	SOC2310-643	
Analyses	Unité	Egout Bruneseau		
pH	5,5<pH<8,5	7,30	7,30	5,5<pH<8,5
MES	mg/l	22,4	15	600
DCO	mgO2/l	70,4	42	2000
DBO5	mgO2/l	12	14	800
Hydrocarbures totaux	mg/l	0,12	0,1	5

CONTROLES SEMESTRIELS REJETS EGOUTS - EAUX PLUVIALES EN 2023

Date		05-mai	24-sept	Seuil (arrêté préfectoral)
Référence des échantillons		SOC2305-558	SOC2309-2910	
Analyses	Unité	Egout Bruneseau		
MES	mg/l	48,8	95	30
Hydrocarbures totaux	mg/l	0,35	0,23	5

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

VLE MES : seuil applicable pour un rejet dans le milieu naturel alors que les eaux pluviales sont dirigées vers la station d'épuration de Valenton.

ANNEXE 9 : RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

Niveaux repères des dépôts atmosphériques totaux de PCDD/F (pg TEQ/m²/j) établis par le BRGM

Typologie	Dépôts atmosphériques totaux en PCDD/F (pg TEQ/m ² /j)
Bruit de fond urbain et industriel	0 - 5
Bruit de fond d'un environnement impacté par des activités anthropiques	5 - 16
Proximité d'une source	>16

Ces valeurs repères sont issues d'une publication du BRGM de 2012.

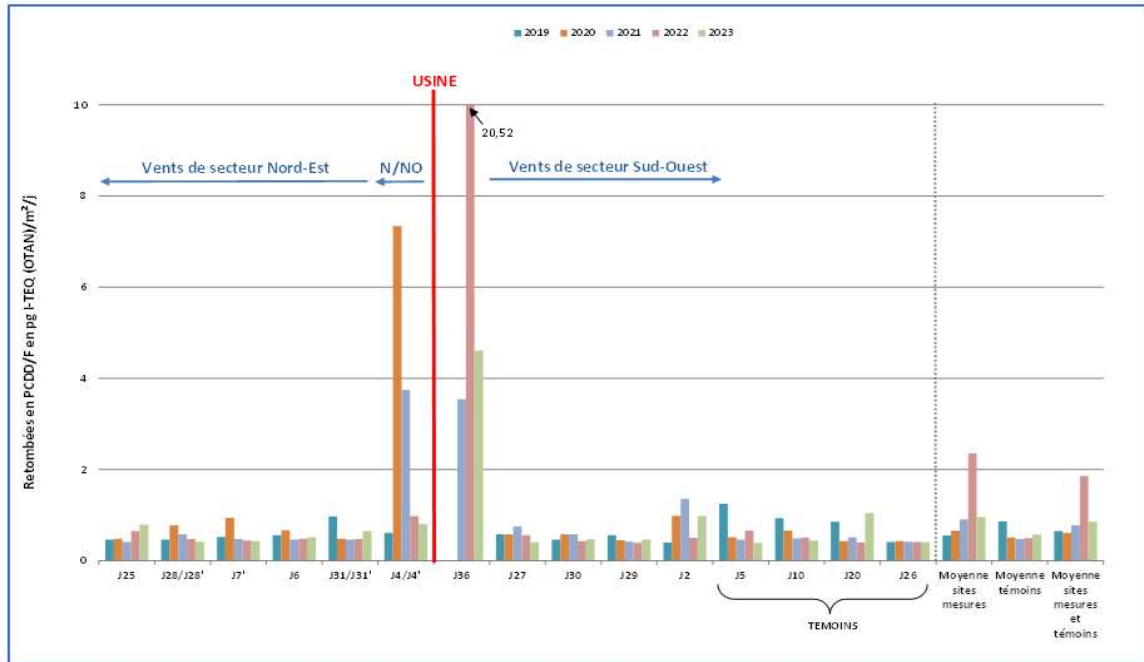
Niveaux repères des moyennes de dépôts atmosphériques autorisés en métaux (µg/m²/j) établis par le TA LUFT 2002

Composé	Moyenne de dépôt autorisé (µg/m ² /j)
Mercure	1
Nickel	15
Arsenic	4
Plomb	100
Cadmium	2
Thallium	2

La France n'ayant pas de valeurs seuils concernant les retombées atmosphériques de métaux, ces valeurs repères sont issues d'une publication allemande du document TA LUFT 2002

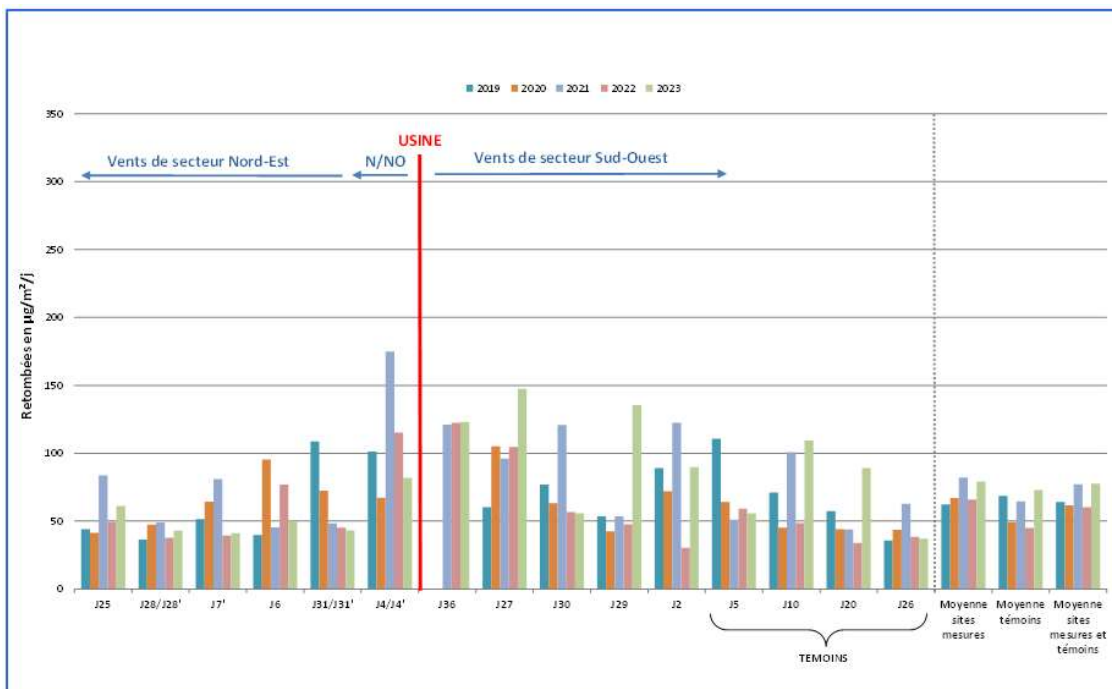
➤ Résultats de mesure des jauges.

- Evolution des retombées en PCDD/F en pg I-TEQ (OTAN)/m²/j autour de l'UIOM d'Ivry-sur-Seine entre 2019 et 2023.

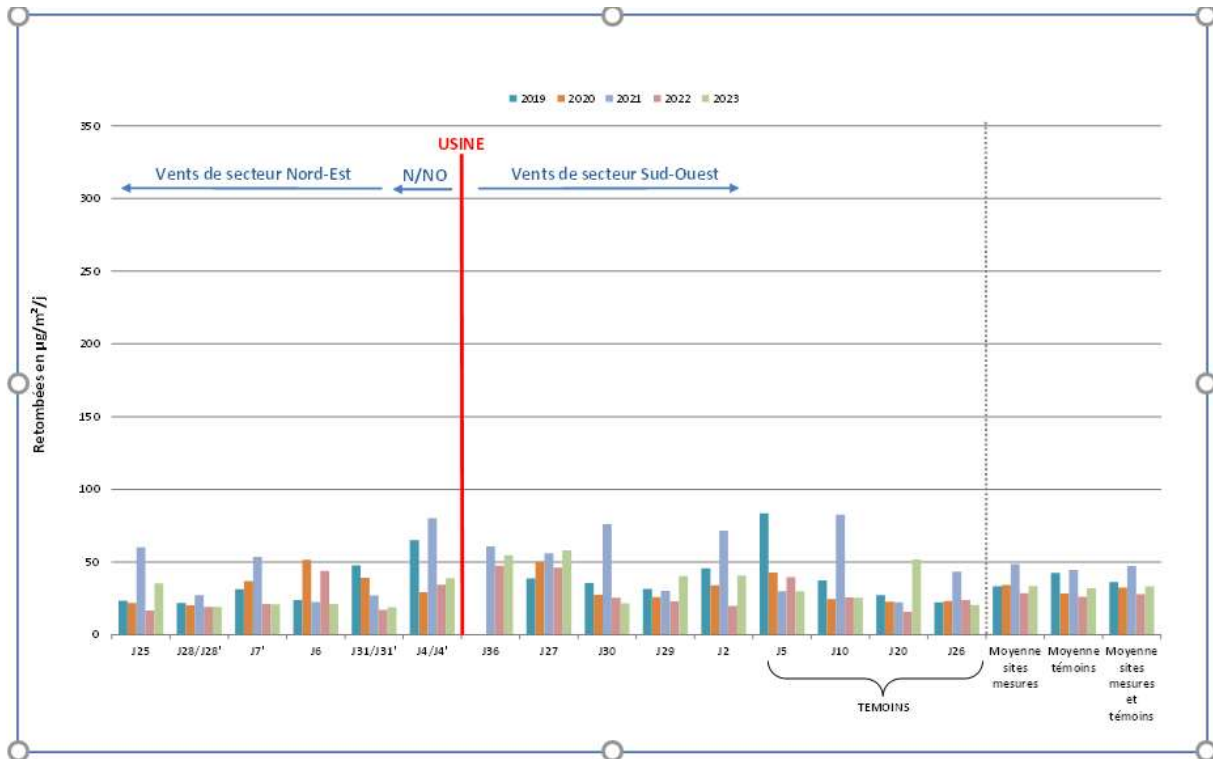


N.B : A noter que certaines jauges ont dû être déplacées au cours des différentes campagnes d'où l'existence de deux références pour celles-ci (exemple : J28/J28').

- Evolution des dépôts totaux de métaux lourds (en µg/m²/j) entre 2019 et 2023

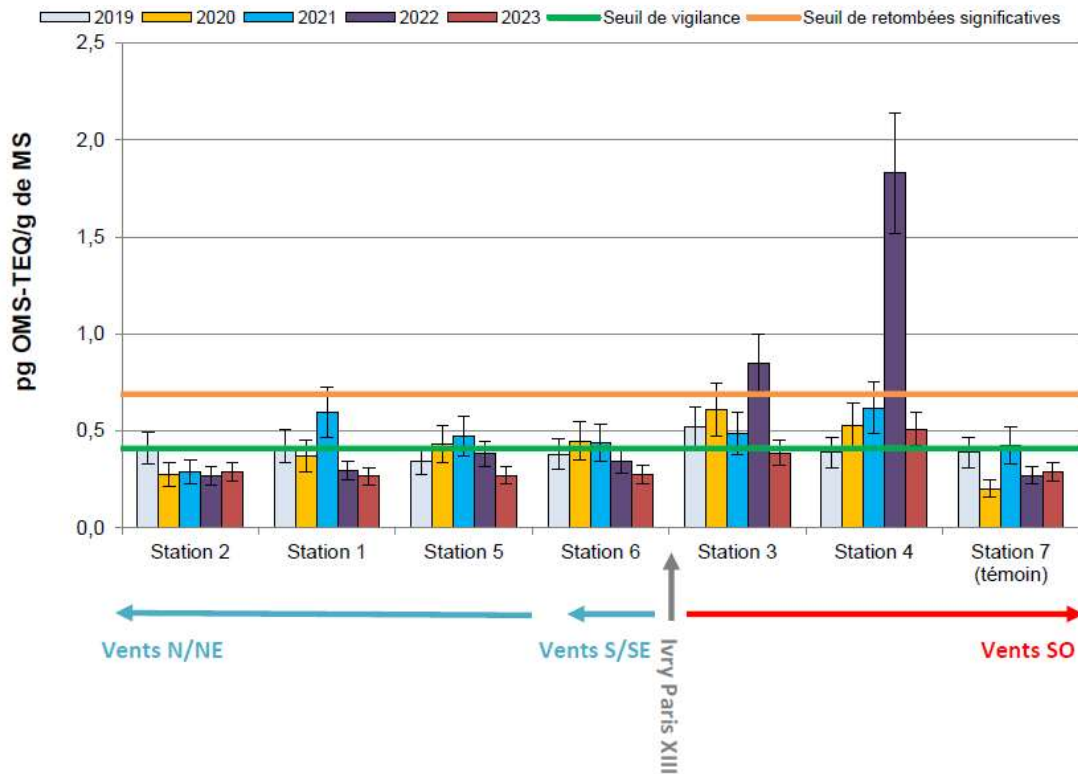


- Evolution des dépôts totaux de métaux lourds (en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$) hors Zinc entre 2019 et 2023

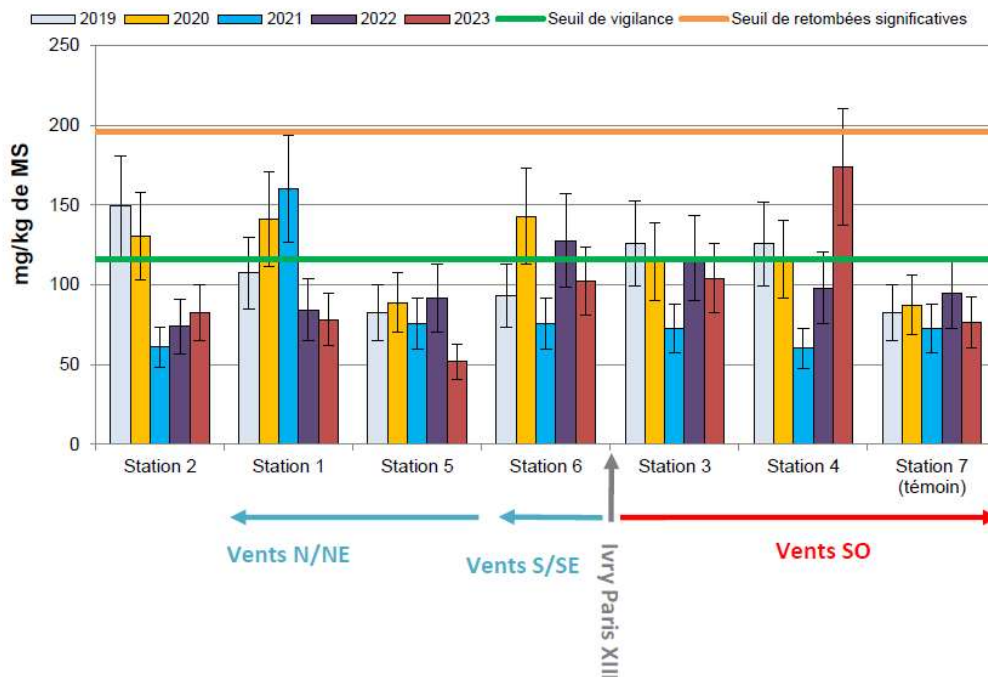


➤ Résultats de mesure des mousses

- Distribution des teneurs en dioxines/furanes (pg OMS-TEQ/g de matière sèche) dans les mousses prélevées depuis 2019.

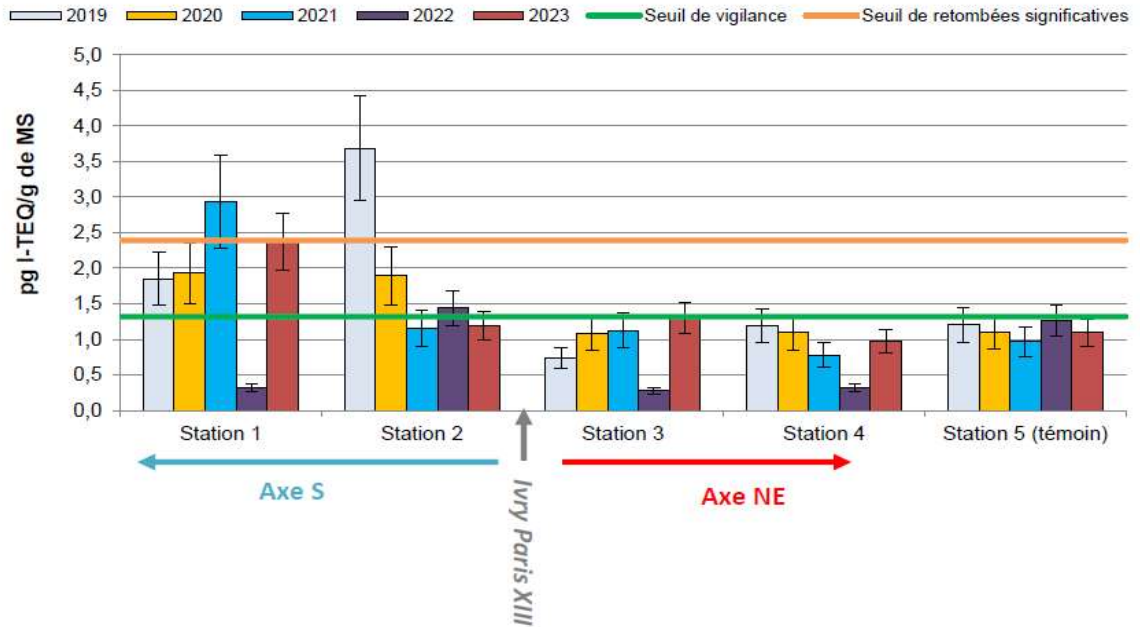


- Distribution de la somme des métaux dans les mousses (en mg/kg de MS) depuis 2019.

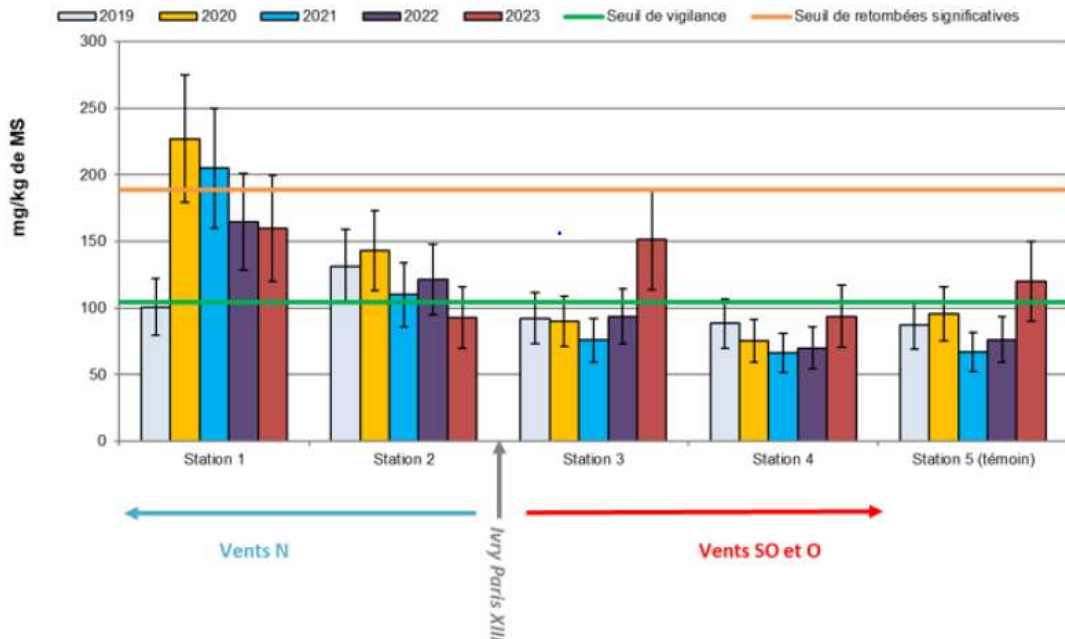


Résultat de mesure dans les lichens :

- Distribution des teneurs en dioxines/furanes (pg I-TEQ/g de matière sèche) dans les lichens prélevés depuis 2019



- Distribution de la somme des métaux dans les lichens (en mg/kg de MS) mesurés depuis 2019.



ANNEXE 10 : DETECTION DE RADIOACTIVITE A L'ENTREE DU SITE

 JVI DES DECLENCHEMENTS DU SYSTEME DE DETECTION DE LA RADIOACTIVITE UVE d'IVRY-SUR-SEINE - ANNEE 2023									
Déclenchement			Expertise			Stockage		Incinération (IP XIII)	
n°	Date	Société Commune	Origine du déclenchement	Nature du déchet	radioélément	Durée de décroissance	masse kg	Date d'incinération possible théorique	Date de mise en fosse
IVR-053	16/01/2023	PARIS STPP 11	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	2 mois et 26 jours	0,9	06/04/2023	05/06/2023
IVR-054	16/01/2023	PARIS STPP 12	PARTICULIERS	OM + COUCHES	LUTETIUM 177	5 mois et 2 jours	1,3	18/06/2023	05/06/2023
IVR-055	20/01/2023	PARIS STPP 11	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	2 mois et 15 jours	2	03/04/2023	05/06/2023
IVR-056	23/01/2023	PARIS STPP 06	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	2 mois et 16 jours	0,97	05/04/2023	05/06/2023
IVR-057	25/02/2023	PARIS STPP 12	PARTICULIERS	OM + COUCHES	LUTETIUM 177	4 mois et 3 jours	1,1	30/06/2023	05/06/2023
IVR-058	27/03/2023	PARIS STPP 07	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	2 mois et 15 jours	1,8	08/06/2023	05/06/2023
IVR-059	22/05/2023	PARIS 12 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + COUCHES	LUTETIUM 177	3 mois et 19 jours	0,2	10/09/2023	
IVR-060	03/06/2023	VITRY SUR SEINE	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	2 mois et 11 jours	1.5	14/08/2023	
IVR-061	05 OU 03/06/2	PARIS STPP 6 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + COUCHES	LUTETIUM 177	3 mois et 24 jours	3,6	01/10/2023	
IVR-062	05/06/2023	VINCENNES	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	1 mois et 24 jours	3,6	01/08/2023	
IVR-063	24/07/2023	VILLEJUIF	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	2 mois et 24 jours	1,6	20/10/2023	
IVR-064	03/08/2023	PARIS STPP 20 ^{ème}	PARTICULIERS	OM	LUTETIUM 177	5 mois et 2 jours	2,45	03/01/2024	
IVR-065	14/09/2023	PARIS STPP 20 ^{ème}	PARTICULIERS	COUCHES + CARTONS IMPACTE	LUTETIUM 177	4 mois et 15 jours	1,4	01/02/2024	
IVR-066	27/09/2023	PARIS STPP 5 ^{ème}	PARTICULIERS	COUCHES + CARTONS IMPACTE	IODE 131	2 mois et 15 jours	0,1	09/01/2024	
IVR-067	07/10/2023	PARIS STPP 13 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	2 mois et 15 jours	1,1	20/12/2023	
IVR-068	17/10/2023	PARIS STPP 6 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + COUCHES	LUTETIUM 177	5 mois et 15 jours	6,2	01/04/2023	
IVR-069	23/10/2023	PARIS 5 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	2 mois et 10 jours	1,6	05/01/2023	
IVR-070	26/10/2023	PARIS STPP 14 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + COUCHES	LUTETIUM 177	5 mois	2,3	26/12/2023	
IVR-071	14/11/2023	PARIS STPP 14 ^{ème}	PARTICULIERS	COUCHES	LUTETIUM 177	5 mois et 15 jours	1,1	29/04/2024	
IVR-072	07/12/2023	DECHETS TIERS centre de transfert Nicollin	Tiers	déchets médicaux	Thallium 201	3 Jours	1,5	18/01/2024	
IVR-073	15/12/2023	PARIS STPP 13 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + VETEMENTS SOUILLES	IODE 131	2 mois + 18 jours	7,6	04/03/2024	
IVR-074	16/12/2023	PARIS STPP 13 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + COUCHES	IODE 131	3 mois	4,2	15/03/2024	
IVR-075	26/12/2023	PARIS STPP 5 ^{ème}	PARTICULIERS	OM + COUCHES	LUTETIUM 177	3 mois	0,2	24/04/2024	

ANNEXE 11 : LEXIQUE

ANDRA : Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs

ADEME : Agence de la transition écologique

AMS : Système Automatique de Mesure

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

CSS : Commission de Suivi de Site

COFRAC : COmité FRançais d'ACcréditation

COT : Carbone Organique Total

COV : Composés Organiques Volatils

CPCU : Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain

DBO₅ : Demande biochimique en Oxygène à 5 jours

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DIP : Dossier d'Information du Public

DRIEAT : Direction Régionale et Interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports *est issue de la fusion au 1^{er} avril 2021 de la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement (DRIEA) et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE).*

EDF : Électricité De France

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

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

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IME : Installation de Maturation et d'Élaboration

ISDND : Installation de Stockage pour Déchets Non Dangereux

ISDD : Installation de Stockage pour Déchets Dangereux

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

ITEQ : Equivalence de toxicité. Afin de pouvoir caractériser la charge toxique liée aux dioxines, un indicateur a été développé au niveau international, l'équivalent toxique (TEQ) qui existe sous deux systèmes d'unité : l'ITEQ_{OTAN} et l'ITEQ_{OMS}. Les résultats de dioxines et furanes présentés dans le DIP sont exprimés dans l'unité ng ITEQ_{OTAN} /Nm³, habituellement utilisée dans le cadre d'études environnementales. Les études sanitaires, quant à elles, utilisent le système OMS. Parmi les 210 congénères de dioxines / furanes, seuls 17 sont considérés comme toxiques (7 dioxines et 10 furanes). Chacun de ces 17 congénères présente une toxicité différente. À chaque congénère retenu est attribué un coefficient de toxicité, qui a été estimé en comparant sa toxicité à celle de la 2, 3, 7 et 8 TCDD (appelée aussi dioxine de Seveso). L'équivalent toxique d'un mélange de congénères est la somme des concentrations des 17 congénères toxiques, pondérées par leurs coefficients de toxicité respectifs.

Lixiviation : la lixiviation d'un déchet consiste en la mise en contact (unique ou répétée) de celui-ci avec de l'eau déminéralisée, selon un protocole normalisé, suivie de l'analyse de la fraction polluante passée en solution dans l'eau.

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

MTD : Meilleures Techniques Disponibles

mg/Nm³ à 11 % d'O₂ sur gaz sec : milligramme par normal mètre cube de gaz (1 m³ de gaz dans les conditions normales de température et de pression, soit 273 kelvins ou 0 degré Celsius et 1,013 10⁵ pascals ou 1,013 bar). Les concentrations sont ramenées à 11 % d'O₂ par Nm³ de gaz sec.

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

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

MES : Matières En Suspension

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

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

OM : Ordures Ménagères

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

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

OTNOC : conditions d'exploitation autres que normales (Other Than Normal Operating Conditions)

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

PBDD / PBDF : Dioxines bromées / furanes bromés

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 / PCDF : Dioxines chlorées / furanes chlorés

RIA : Robinet d'Incendie Armé

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

SCR : Système de Réduction Catalytique Sélective

SME : Système de Management Environnemental ISO 14001

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

Tep : Tonne équivalent pétrole

TER : Station de Traitement des Eaux Résiduelles

UIOM : Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères

VLE : Valeur Limite d'Émission