



RÉGION ILE DE France
RECYCLAGE & VALORISATION DES DÉCHETS



Usine d'incinération de Rungis Val de Marne

Arrêté préfectoral 2004/1863 du 2 juin 2004

Dossier d'information au public Année 2020

**Articles L511-1 et suivants et R125-2 du Code de
l'Environnement**



Generis

Centre de traitement des déchets
1, rue du Four - BP 10328
94569 Rungis Cedex
Tél. : +33(0) 1 49 79 16 16
Fax : +33(0) 1 49 79 01 02

Sommaire

<u>Présentation de l'installation</u>	<u>2</u>
<u>Historique</u>	<u>2</u>
Synthèse des principaux évènements	4
Description technique des installations	5
Caractéristiques générales	5
Réception et manutention des déchets	5
Combustion	6
Valorisation énergétique	6
Traitement des gaz de combustion	6
Evacuation des sous-produits	7
Pilotage et commande des installations	7
Travaux	7
<u>Travaux de mise en conformité</u>	<u>7</u>
Travaux de sécurité	8
Travaux d'amélioration de la performance énergétique	8
Plan d'Organisation Interne	9
Certification du système de management intégré (SMI)	9
Intégration dans l'environnement	9
Eau et sols	10
<u>Caractéristiques de l'installation</u>	<u>10</u>
Mesures préventives et évaluation de l'impact	10
Air	11
<u>Caractéristiques de l'installation</u>	<u>11</u>
Mesures préventives et évaluation de l'impact	11
Bruit	11
<u>Caractéristiques de l'installation</u>	<u>11</u>
Mesures préventives et évaluation de l'impact	12
Déchets	12
<u>Types de déchets générés par l'activité du site</u>	<u>12</u>
Elimination	12
Trafic	12
<u>Caractéristiques de l'installation</u>	<u>12</u>
Evaluation de l'impact	13
Référence des décisions individuelles	13
Nature, quantité et provenance des déchets	13
Valorisation énergétique	14
Production de chaleur	14
Vente de chaleur	15

Analyses	16
<u>Analyses des rejets gazeux</u>	<u>16</u>
Rejets dans l'air	16
Campagne de mesures des retombées atmosphériques autour du site	20
Analyses cendres et REFIOM	21
Analyses mâchefers	22
Incidents d'exploitation - Détections de radioactivité	22

Annexes

Annexe 1 :	Caractéristiques techniques de l'installation
Annexe 2 :	Détails des apports de déchets par producteurs
Annexe 3 :	Résultats des mesures semi continues de rejet de dioxines-furanes
Annexe 4 :	Rapports annuels des mesures de rejets gazeux - Lignes 1 et 2
Annexe 5 :	Explication des dépassements des valeurs limites de rejets gazeux
Annexe 6 :	Rapports semestriels de rejets gazeux et particulaires - Lignes 1 et 2
Annexe 7 :	Rapports – Analyses de cendres
Annexe 8 :	Rapports – Analyses de mâchefers
Annexe 9 :	Rapports – Analyses de REFIOM
Annexe 10 :	Rapport – Evaluation du PCI des déchets
Annexe 11 :	Certifications du site
Annexe 12 :	Etude de bruit
Annexe 13 :	Etude d'impact des retombées atmosphérique de dioxines et furanes

1. Présentation de l'installation

1.1. Historique

En 1978, la municipalité d'Orly décidait de constituer une association de communes pour une étude de faisabilité d'une usine d'incinération implantée dans le Marché d'Intérêt National (M.I.N.). Quelque temps après, un syndicat intercommunal d'élimination des déchets était créé, le SIED, devenu SIEVD, puis, depuis le 1^{er} juin 2016, la RIVED, Régie personnalisée pour la Valorisation et l'Élimination des Déchets de la région de Rungis. Une convention était ensuite signée avec la SEMMARIS qui a assuré, dans ce cadre, la maîtrise d'ouvrage déléguée. La SEMMARIS est la société anonyme d'économie mixte d'Etat responsable de l'aménagement et de la gestion du marché. Celle-ci organisait en 1980 un concours pour la réalisation de cette unité d'incinération, en liaison avec EDF et TIRU. La CNIM était retenue comme

entreprise générale et chargée de la réalisation. Elle confiait à SEGEX l'ensemble des travaux de génie civil. La Compagnie Générale de Chauffage, à travers sa filiale locale, SOTRIS (Société Thermique du marché de Rungis), était désignée comme société exploitante, sous le contrôle technique de la SEMMARIS, pour assurer :

- la réception et l'incinération des ordures ménagères de la RIVED et des déchets du marché de Rungis ;
- la valorisation énergétique par production d'eau surchauffée assurant une partie du chauffage du complexe de Rungis et de l'aéroport d'Orly.

L'usine est située sur des terrains appartenant à l'Etat et du domaine privé du Conseil Général du Val de Marne. Elle est donc soumise au Règlement National d'Urbanisme et se trouve sous la responsabilité technique et administrative de la RIVED.

Depuis le 1^{er} octobre 2000, la société SOTRIS intégrée au sein de la société GENERIS, filiale du groupe VEOLIA, a la responsabilité de l'exploitation du site.

1.2. Synthèse des principaux évènements

- 1976 : premières études de la SEMMARIS sur le traitement in situ des déchets du marché d'intérêt national (MIN) de Rungis ;
- 16 décembre 1976 : choix d'implantation du site dans le prolongement de la chaufferie du marché ;
- 4 octobre 1979 : création d'une association (type loi 1901) pour l'étude et le traitement des déchets de la région de Rungis.
- 14 mars 1980 : création du Syndicat Intercommunal pour l'élimination des déchets regroupant les communes de Chevilly Larue, Thiais et Orly ;
- décembre 1980 : lancement de la consultation pour la réalisation de l'usine d'incinération ;
- 10 juillet 1981 : choix de l'entreprise chargée de la construction, la CNIM ;
- 17 décembre 1981 : adhésion des communes de L'Haÿ les Roses et de Villeneuve le Roi au Syndicat intercommunal ;
- 29 juin 1982 : signature à la Mairie d'Orly du marché de construction, attribué à la société CNIM, et du traité de concession de terrain par la SEMMARIS ;
- 21 juin-20 juillet 1982 : enquête publique ;
- 23 juillet 1982 : dépôt de demande de permis de construire ;
- 22 septembre 1982 : avis favorable de la Commission Régionale des Opérations Immobilières et d'Architecture ;
- 12 janvier 1983 : délivrance du permis de construire ;
- 27 janvier 1983 : ordre de service à l'entreprise de commencer les travaux ;
- 7 avril 1983 : début des travaux ;
- 18 avril 1983 : délivrance de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter ;
- 19 mai 1983 : première réunion de chantier ;
- 13 juin 1983 : pose officielle de la première pierre par Messieurs G. Viens et J. Menguy ;
- avril 1984 : début de montage des équipements ;
- 19 novembre 1984 : séchage des fours et essais à chaud ;
- 17 décembre 1984 : mise en marche semi-industrielle, arrivée à l'usine de la première benne de collecte d'ordures ménagères des communes du Syndicat ;
- 20 janvier 1985 : début de la marche industrielle ;
- 5 mars au 18 mars 1985 : essais de réception des équipements ;
- 4 avril 1985 : réception et mise en exploitation de l'usine par SOTRIS pour le compte du syndicat intercommunal ;

- 21 mai 1985 : inauguration officielle.

Depuis le 31 août 1999, la société SOTRIS a pour unique responsabilité l'exploitation de l'usine d'incinération de Rungis.

Depuis le 30 septembre 1999, une installation de traitement des fumées a été mise en service. Construite par la société Genevet groupe LAB, cette installation a permis de répondre aux exigences de l'arrêté du 10 octobre 1996.

De nombreux travaux de mise en conformité se sont déroulés de 2005 à 2007, suite à la parution de l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération. Le process de traitement des fumées a notamment été entièrement remis aux normes.

Les apports traités sur le site comprennent les déchets du marché de Rungis et les ordures ménagères des communes environnantes :

- Ablon-sur-Seine ;
- Arcueil ;
- Chevilly-Larue ;
- Choisy-le-Roi ;
- Fresnes ;
- L'Haÿ-les-Roses ;
- Rungis ;
- Orly ;
- Thiais ;
- Villeneuve-le-Roi.

Depuis janvier 2008, des apports extérieurs complémentaires sont acceptés sur l'usine, ces apports industriels sont décidés par la RIVED.

Au 31 décembre 2015, la RIVED a attribué à la société GENERIS le nouveau marché d'exploitation de l'usine et de la réalisation de travaux d'amélioration de sa performance énergétique, du 1^{er} juin 2016 au 28 février 2022.

1.3. Description technique des installations

Les caractéristiques techniques de l'installation sont synthétisées à l'annexe 1.

1.3.1. Caractéristiques générales

L'usine de traitement et de valorisation des déchets a une capacité autorisée de 150 000 tonnes de déchets par an. Deux fours incinèrent les déchets au débit nominal de 17 tonnes/heures (8,5 tonnes/heures par four pour des déchets ayant un pouvoir calorifique de 1800 kcal/kg).

L'eau surchauffée produite est destinée à la chaufferie alimentant le marché de Rungis et le complexe de l'aéroport d'Orly et le réseau du SICUCV, desservant les communes de Choisy-le-Roi et Vitry-sur-Seine.

Le traitement des gaz de combustion se fait par voie sèche avec injection de réactifs (bicarbonate de sodium et coke de lignite).

1.3.2. Réception et manutention des déchets

L'installation comprend :

- deux ponts bascule d'entrée et de sortie, l'enregistrement des pesées est automatique ;
- deux portiques de détection de radioactivité installés sur les ponts d'entrée et de sortie ;

- une fosse de réception d'une capacité de 3 000 m³, possédant 4 postes de déversement ;
- deux ponts roulants équipés, chacun d'un grappin de 3 500 l, permettant l'alimentation en déchets de chaque trémie et la gestion de la fosse de réception.

1.3.3. Combustion

Le procédé à grilles Martin consiste à incinérer les déchets sur des grilles mouvantes, sous lesquelles est insufflé de l'air.

Les grilles à mouvement de recul sont inclinées de 26°. Chaque section de grille comprend des rangées de barreaux (gradins). Une rangée sur deux est animée d'un mouvement de va-et-vient au moyen d'un dispositif de commande.

La distribution d'air primaire, équilibrée dans toutes les allures de marche, est assurée d'une part par la forte perte de charge à travers la grille et d'autre part, par la subdivision de la surface en plusieurs zones à alimentation en air programmée.

Les déchets descendent progressivement vers le bas par retournements successifs. Leur combustion est complète aux $\frac{3}{4}$ environ de la longueur de la grille. Dans la dernière partie du plan de grille, les déchets devenus mâchefers se refroidissent sous l'action de l'air primaire.

Au bas de la grille et sur toute sa largeur, un tambour, dont la vitesse de rotation peut être modulée, permet de régulariser l'épaisseur de la couche d'ordures et de mâchefers sur la grille et d'entraîner ces derniers dans la trémie de l'extracteur à mâchefers (auge remplie d'eau munie d'un poussoir d'évacuation).

Des rampes d'injection situées au-dessus du foyer permettent l'addition d'air secondaire pour assurer une meilleure combustion des cendres volantes et un meilleur mélange des gaz de combustion.

1.3.4. Valorisation énergétique

La chaleur générée par la combustion des déchets au niveau du foyer et par les gaz de combustion est récupérée par un ensemble d'échangeurs de chaleur composé d'écrans tubulaires à ailettes, de faisceaux tubulaires et de collecteurs assurant la circulation de l'eau surchauffée. Les surfaces de chauffe représentent 1 200 m². L'énergie thermique produite utile est de 16,02 MW d'eau surchauffée à 180 °C par chaudière.

L'eau surchauffée produite par les deux chaudières est livrée à la chaufferie du marché de Rungis. Dans le cas d'une diminution ou d'un arrêt de la livraison d'eau surchauffée, des aérothermes dissipent la chaleur produite.

1.3.5. Traitement des gaz de combustion

L'épuration des gaz de combustion est réalisée par un dépoussiéreur électrostatique et par un procédé sec refroidi. L'installation est composée des éléments suivants :

- un dépoussiéreur électrostatique (teneur en poussières inférieure à 0,05 g/Nm³) ;
- une tour de refroidissement abaissant la température des gaz de combustion à la température requise pour les performances et le réactif employé, soit environ 180°C pour le bicarbonate de sodium ;
- un système de dosage, broyage, et d'injection des réactifs en sortie de la tour de refroidissement ;
- un filtre à manches tubulaires et verticales (660 manches par filtre) à décolmatage par air comprimé ;
- un traitement des NOx par injection d'ammoniacale et catalyseur ;
- un pré-économiseur permettant de récupérer des calories supplémentaires sur les fumées ;
- un système d'analyse des fumées avant rejet ;

- un ventilateur d'extraction équipé d'un variateur asservi à la dépression au niveau du foyer ;
- une préparation et stockage de réactifs, avec un silo de stockage par réactifs ;
- un ensemble de stockage des cendres et des résidus d'épuration des fumées (REFIOM).

Les gaz épurés sont rejetés à l'atmosphère au sommet d'une cheminée d'une hauteur de 37 m compatible avec les servitudes aériennes de l'aéroport d'Orly.

1.3.6. Evacuation des sous-produits

Les mâchefers sont évacués par l'intermédiaire de transporteurs vibrants dans une fosse de stockage d'une capacité de 500 m³. Les mâchefers sont ensuite chargés sur camion benne à l'aide d'un pont roulant.

Les cendres sous chaudières et sous électrofiltres ainsi que les résidus d'épuration des gaz de combustion sont transportés par des systèmes de convoyages à vis et des élévateurs à godets dans deux silos de stockage distincts.

Les cendres sont évacuées par camion-citerne vers un centre de stockage de classe 1, tandis que les REFIOM sont évacués par camion-citerne vers un centre de traitement et valorisation où une partie des carbonates est recyclée. Les résidus sont traités et enfouis dans un centre de stockage de classe 1.

1.3.7. Pilotage et commande des installations

La salle de commande et de pilotage est équipée d'un système numérique de contrôle commande (SNCC) sur lequel est centralisé le pilotage des organes principaux de l'usine.

Le fonctionnement des installations est surveillé par différents dispositifs de comptage et d'enregistrement continu, permettant notamment un contrôle permanent des températures, débits, pressions, teneur en oxygène (O₂) ainsi que la teneur en polluants des gaz rejetés dans l'atmosphère.

1.4. Travaux

1.4.1. Travaux de mise en conformité

Les travaux de réhabilitation de l'usine d'incinération, qui ont été réalisés dans le cadre de l'arrêté du 20 septembre 2002, ont été terminés au cours de l'année 2007. L'inauguration officielle du nouveau système de traitement des fumées a eu lieu le 11 septembre 2007. Selon la volonté de la RIVED, Maître d'Ouvrage, les travaux se sont déroulés en deux étapes :

Première phase (juillet 2005) :

- mise en place de deux brûleurs par ligne, d'une nouvelle goulotte d'alimentation de déchets équipée d'un clapet de fermeture, reprise de la régulation de combustion du four pour respecter un temps de maintien des gaz de combustion à 850°C supérieur à 2 secondes (T2s).
- mise en place d'un silo pour le stockage du coke de lignite, déplacement du silo bicarbonate de sodium à l'extérieur du bâtiment dédié au traitement des fumées, remplacement du silo à cendres existant par un silo de plus grande capacité, remplacement des vis à cendres, remplacement des deux broyeurs de bicarbonate et ajout d'un broyeur supplémentaire en secours, reprise des régulations dédiées à l'injection des réactifs ;
- mise en place de nouveaux appareils de mesure en aval (avec redondance) et en amont du traitement des fumées ;
- reprise de l'assainissement avec récupération des eaux usées et des eaux pluviales (stockage 121 m³) avec recyclage sur les extracteurs à mâchefers, plus trop plein

vers la fosse à mâchefers si nécessaire (500 m³), ces rétentions d'eaux sont conçues pour récupérer des eaux souillées issues d'un éventuel incendie ;

- positionnement de deux décanteurs déshuileurs ;
- mise en place d'une clôture sur la périphérie du site, fourniture et montage de portails motorisés ;
- pose de deux portes rapides permettant d'accéder au hall de déchargement et de garantir la mise en dépression de celui-ci ;
- mise en place d'une détection de radioactivité sur le pont bascule de sortie, construction d'un bâtiment dédié à l'isolement des déchets radioactifs.

Deuxième phase (avril 2006 – février 2007) :

- le remplacement du traitement des fumées a été réalisé entre avril et août 2006. Le traitement des fumées est de type sec à double filtration, avec deNOx catalytique capable d'atteindre des rejets en oxyde d'azote inférieurs ou égaux à 80 mg/Nm³. Le système numérique contrôle commande a été entièrement repris et permet le pilotage homogène des blocs fonctionnels combustion et traitement des fumées ;
- installation d'un deuxième transformateur HT (20000 kV/400 V) d'une puissance de 2000 kVA dans l'extension du local HT ;
- la construction de nouveaux locaux sociaux dédiés aux personnels de Generis (bureaux supplémentaires, salle de réunion, magasins, atelier, laboratoire, local huiles et graisses, bureau syndical...) a débuté en mars 2007. Ces travaux ont été terminés début juin 2007.

1.4.2. Travaux de sécurité

A la réhabilitation de l'usine s'ajoutent d'autres travaux ayant pour objectifs principaux la sécurisation des installations. Ils ont été financés par la RIVED.

Les travaux de sécurité dictés par le dispositif réglementaire (arrêté de septembre 2002, code du travail, arrêté d'exploitation, normes...) ont débuté au cours de l'année 2007 et se sont achevés en août 2008. Ces travaux ont concerné la détection et la défense incendie :

- isolement des accès, des bureaux, des locaux sociaux et de la salle de commande du bloc usine par des murs et planchers coupe-feu ;
- enclousonnement des escaliers desservant les niveaux des bureaux et des locaux par des parois coupe-feu ;
- installations de RIA supplémentaires (réseau incendie armé) : plancher de chauffe, hall de déchargement, conformité de l'installation RIA à la règle APSAD R5 ;
- mise en place d'une alarme générale entendue sur tout le site dans tous les locaux, déclenchement manuel ou par détection ;
- mise en place de plans d'évacuation et d'intervention ;
- mise en place d'une détection automatique d'incendie dans les locaux techniques (compresseurs, groupe électrogène, ...) avec report des alarmes en salle de quart, conformité et certification APSAD R7 ;
- protection des armoires électriques stratégiques, étude de vulnérabilité pour classification des armoires (standard, importante, stratégique) ;
- protection par extinction automatique à gaz pour les armoires stratégiques, conformité APSAD R13 ;
- création d'un escalier de secours.

1.4.3. Travaux d'amélioration de la performance énergétique

Les modifications apportées par les travaux de 2017 sur l'usine de Rungis sont les suivants :

- ✓ La **réfection du premier parcours des chaudières** avec mise en place d'un revêtement anticorrosion type Inconel sur les parois et le plafond ;
- ✓ L'**optimisation de la combustion** via la modernisation du contrôle commande ;
- ✓ L'**amélioration du rendement énergétique de l'usine** par la mise en place d'économiseurs externes, l'amélioration du calorifuge des électrofiltres et l'optimisation du traitement des oxydes d'azote par Réduction Catalytique Sélective (« SCR ») afin de permettre un fonctionnement à plus basse température ;

En complément de la modification du process, des travaux portant sur la rénovation des façades des bâtiments et l'amélioration de l'intégration urbaine du site ont été réalisés.

1.5. Plan d'Organisation Interne

L'usine d'incinération de Rungis dispose d'un plan d'organisation interne (POI) pour réagir et organiser les secours internes lors d'un sinistre.

Le personnel a reçu une formation pour être apte à réagir face à une situation d'urgence : les membres du poste de commandement de l'usine ont reçu la formation « acteurs du POI », les autres membres du personnel ont reçu la formation « équipier de seconde intervention » : manipulation RIA, canons à eau...

L'exercice POI annuel n'a pas eu lieu en 2020.

1.6. Certification du système de management intégré (SMI)

VEOLIA Recyclage et Valorisation des Déchets Ile de France s'est engagé depuis 2007 dans une démarche de management intégré de la qualité, la sécurité et l'environnement se basant sur les référentiels ISO 9001 – 2000, ISO 14001 – 2004 et OHSAS 18001 – 1999. Le système de management intégré (SMI) a été déployé sur l'ensemble des sites Ile de France pour réaliser une certification globale de la région. Cette triple certification a été renouvelée en 2015. Le SMI a été renouvelé courant 2017 pour l'ensemble de la région Ile de France.

GENERIS a maintenu la certification ISO 50 001 suite à un audit effectué par le BUREAU VERITAS fin mars 2019. Certificat en annexe 1. Certificat en annexe 11.

La quadruple certification ISO 14 001 ; ISO 9 001 ; OHSAS 18 001, a été renouvelée en date du 17 avril 2017. Les certificats sont en annexes 11.

Ces certificats sont valables pour une durée de 3 ans et ont été renouvelés début 2020.

1.7. Intégration dans l'environnement

Les bâtiments suivants sont à proximité de l'usine d'incinération : la chaufferie mitoyenne au sud-est et deux entrepôts à 50m au sud-ouest. Les premières habitations sont à 500m au sud-ouest.

Le site n'est pas situé sur une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique, ni sur une Zone Importante pour la Conservation des oiseaux. La zone ne comporte pas, par ailleurs, d'édifices protégés inscrits ou classés dans un rayon de moins de 500 m.

1.8. Eau et sols

1.8.1. Caractéristiques de l'installation

L'usine d'incinération du marché de Rungis est alimentée en eau potable par le réseau public de distribution.

En raison d'un système de refroidissement défectueux, les consommations d'eau ont augmenté sur 2020. Pour cela, des travaux sont en cours de réalisation sur l'année 2021. Le site n'effectue plus de rejets d'eaux usées industrielles. Ces eaux usées sont recyclées dans le procédé. Les rejets du site sont composés par :

- les eaux pluviales de voiries et parkings (pour celles qui ne sont pas collectées avec les eaux industrielles) ;
- les eaux pluviales des toitures ;
- les eaux sanitaires.

Le tableau 1 ci-dessous présente le bilan de la consommation d'eau de ville.

		2020	2019	2018	2017
Consommation totale eau	m ³	17 969	11 595	13 246	13 586
Ratio consommation en eau	l/t déchets	157,69	110.51	117.05	129,17

Tableau 1 : Synthèse des consommations d'eau, années 2017 à 2020.

Après plusieurs années de baisse, la consommation a fortement augmenté en 2020. Les causes identifiées sont :

- Les vidanges, remplissages et curages nécessités par les travaux sur les chaudières et pré-économiseurs. La fin de l'année 2020 a été marquée par de nombreuses avaries sur les fours nécessitant ce type d'opération.
- Un système de refroidissement des fumées par greaillage défectueux entraînant une surconsommation d'eau en aval. Les travaux sont en cours sur 2021.

1.8.2. Mesures préventives et évaluation de l'impact

L'usine ne rejette pas d'eau de process.

L'installation d'un volume tampon apporte plus de capacité de stockage au dispositif de recyclage d'eaux industrielles.

Le local d'isolement des déchets radioactifs a une cuve de stockage étanche et non connectée au réseau afin de collecter les eaux issues des déchets si ceux-ci devaient être dépotés dans le local.

La cuve de fioul domestique enterrée est munie d'une double enveloppe et se trouve dans une fosse bétonnée.

La cuve d'eau ammoniacale à une rétention permettant de recueillir la totalité du volume de la cuve.

Une cuve de GNR (Gazole Non Routier) a été installée, elle comporte une double paroi, un détecteur de fuite et un limiteur de remplissage.

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront confinées par les dispositifs en place dans les bâtiments (bassins et fosses connectés par surverse).

1.9. Air

1.9.1. Caractéristiques de l'installation

Les rejets atmosphériques du site sont les suivants :

- les gaz issus de la combustion des déchets ;
- les odeurs provenant du hall de déchargement où se situe la fosse réception des déchets ;
- les rejets du groupe électrogène.

1.9.2. Mesures préventives et évaluation de l'impact

Les installations de traitement de fumées actuelles de type sec permettent de garantir le respect des valeurs limites d'émissions (arrêté ministériel du 20 septembre 2002).

Dans le cadre de la réhabilitation en 2005, deux brûleurs gaz d'appoint et un dispositif automatique d'alimentation des fours ont été mis en place afin de garantir une qualité permanente de la combustion. La température des gaz de combustion est supérieure à 850°C pendant au moins deux secondes.

Une installation de traitement des oxydes d'azote par procédé catalytique avec réchauffage des fumées complète les installations de traitement des fumées.

Le hall de déchargement est maintenu en dépression par aspiration de l'air du bâtiment pour l'alimentation des fours. Le bâtiment est équipé de portes automatiques à fermeture rapide après chaque passage de camion et le quai est régulièrement balayé.

Le groupe électrogène n'est utilisé qu'exceptionnellement quelques jours dans l'année en cas de dysfonctionnement de l'alimentation électrique.

1.10. Bruit

1.10.1. Caractéristiques de l'installation

L'usine d'incinération est située dans l'emprise du marché de Rungis, dont le niveau de bruit est fortement conditionné par le trafic routier et ferroviaire de la zone et l'activité industrielle liée au marché de Rungis. Le bruit ambiant est également conditionné par la circulation automobile des axes autoroutiers proches.

Les habitations les plus proches de l'usine sont situées à 500 m au sud-ouest sur la commune de Rungis.

Les sources potentielles de nuisances sonores proviennent des installations présentes dans les bâtiments de réception des déchets, de combustion et de traitement des fumées, des

aérothermes, des ventilateurs d'aspiration et de tirage, de la circulation des véhicules sur le site, de la sortie d'air par la cheminée.

1.10.2. Mesures préventives et évaluation de l'impact

Les installations (compresseurs, ventilateurs, pompes, broyeurs, fours, chaudières) sont implantées à l'intérieur de locaux fermés.

Les livraisons des ordures ménagères s'effectuent en période de jour de travail du lundi au samedi et le déchargement des véhicules dans la fosse de réception des déchets est réalisé quand les portes du hall sont fermées.

Les mesures réalisées en 2018 montrent un respect des valeurs prescrites par l'Arrêté préfectoral du 2 juin 2004 en limite de propriété en période de jour, à savoir 70dB(A). La limite de 60dB(A) en période de nuit n'est cependant pas respectée sur les points de mesure, mais l'activité à l'intérieur du Marché de Rungis la nuit est importante.

Les causes identifiées sont les ventilateurs de tirage et les aérothermes.

Le rapport de mesures acoustiques SOCOTEC 1801EN1D200004 du 13/4/2018 est joint en annexe 12.

1.11. Déchets

1.11.1. Types de déchets générés par l'activité du site

Les principaux déchets générés par le site sont :

- des mâchefers et des fines sous grille ;
- des cendres sous chaudières ;
- des cendres sous électrofiltres ;
- des résidus de l'épuration des fumées (REFIOM) ;
- des déchets non incinérés ;
- des manches usagées ;
- des huiles usagées ;
- des piles ;
- des chiffons souillés ;
- des halogènes et néons usagés ;
- des bidons et fûts souillés ;
- des eaux de vidange des deux chaudières ;
- des catalyseurs, à recycler ou à éliminer, issus du système de traitement des oxydes d'azote.

1.11.2. Elimination

L'ensemble des déchets générés sur le site est repris par des sociétés extérieures autorisées pour leur valorisation ou leur élimination, ce qui minimise l'impact.

1.12. Trafic

1.12.1. Caractéristiques de l'installation

Le site est implanté dans l'enceinte du Marché de Rungis. L'accès au marché est desservi par de nombreuses infrastructures routières.

Le trafic généré par l'usine sur les voies publiques varie de 60 à 90 camions/jour et 20 véhicules légers/jour.

Le trafic interne au marché et lié à l'usine est de 30 camions/jour.

1.12.2. Evaluation de l'impact

Le trafic de véhicules généré par l'usine d'incinération représente une part négligeable des trafics des axes de circulation voisins.

L'usine d'incinération est localisée au barycentre du territoire géographique du syndicat de communes, ce qui limite les distances de trajet.

2. Référence des décisions individuelles

Les références des décisions individuelles sont les suivantes :

- Arrêté préfectoral 92 / 238 du 21 janvier 1992, étude déchets ;
- Arrêté préfectoral 98/3983 du 4 novembre 1998, mise en demeure de mise en conformité de l'usine ;
- Arrêté préfectoral 2003/1246 15 avril 2003, portant réglementation complémentaire d'installations classées pour la protection de l'environnement concernant l'usine d'incinération du Min de Rungis ;
- Arrêté préfectoral 2004/1863 du 2 juin 2004, autorisation d'exploiter
- Arrêté complémentaire modificatif n°2012/173 du 18 janvier 2012 à l'arrêté préfectoral n°2004/1863 du 2 juin 2004.
- Arrêté complémentaire modificatif n°2014/6054 du 30 juin 2014 à l'arrêté préfectoral n°2004/1863 du 2 juin 2004.
- Arrêté complémentaire modificatif n°2015/1774 du 30 juin 2015 à l'arrêté préfectoral n°2004/1863 du 2 juin 2004.
- Courrier du 28 juin 2017, donnant acte du porté à connaissance du 22 février 2017, et considérant les modifications apportées par les travaux d'amélioration de la performance énergétique comme étant non substantiels.

Le 3 décembre 2020 a été transmis en préfecture le dossier de réexamen des conditions d'exploitation suite à la parution des conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour l'incinération des déchets (BREF WI).

3. Nature, quantité et provenance des déchets

Les déchets incinérés sont des déchets non dangereux (ordures ménagères, déchets industriels banals). Les déchets d'activité de soins et assimilés et les déchets dangereux sont interdits.

La quantité totale de déchets réceptionnés à l'usine de Rungis pour l'année 2020 est de 113 892.99 tonnes. Le tableau 4.1 ci-après présente la répartition des apports de déchets par producteurs.

Le détail des apports mensuels de déchets par commune et par producteur est présenté en annexe 2.

Nature des déchets	Producteurs	Tonnages 2020 (tonnes)	Exigence de l'arrêté (t/an)
Ordures ménagères – Refus de tri	RIVED	70 106,55	
Déchets d'Activités Economiques	Semmaris	30 122,97	
Déchets d'Activités Economiques	Industriels RIVED	0	
Déchets d'Activités Economiques	SYCTOM	9 961,15	
Déchets d'Activités Economiques	VEOLIA et filiales	3 702,32	
	Institutions	0	
	Total	113 892,99	< 150 000

Tableau 2 : Bilan des apports par producteurs, année 2020.

La RIVED a maîtrisé les apports afin de maximiser la performance énergétique de l'usine, par une interruption des apports extérieurs et de ceux de VEOLIA d' octobre à décembre 2020.

4. Valorisation énergétique

4.1. Production de chaleur

La production d'énergie pour l'année 2020 est de 250 972 MWh. Le tableau 3 ci-après présente les productions d'énergie pour les années 2017 à 2020.

		2020	2019	2018	2017
Production	MWh	250 972	245 571	239 330	226 020
Ratio production	MWh/ t	2,20	2,18	2,11	2,09
Vente	MWh	166 437	167 914	160 080	165 020
Ratio	MWh/ t	1,46	1,49	1,41	1,52

Tableau 3 : Bilan énergies produite et vendue, années 2017 à 2020.

L'année 2018 marque un changement de stratégie de la RIVED sur l'UVE de RUNGIS : produire au plus proche possible de l'appel de puissance de la chaufferie, de façon à atteindre une Performance Énergétique, PE, supérieure à 65%.

L'année 2020 concrétise cet engagement avec une maîtrise plus étroite des apports de déchets sur la période octobre à décembre 2020, dans le but de maintenir une PE supérieure à 65% après une fin d'hiver et un été particulièrement chaud, ayant réduit cette dernière.

Calcul de l'efficacité énergétique selon le calcul de l'arrêté d'août 2010 :

Formule : $Pe = FCC * [(2,6 EeP + 1,1 EthP) - (2,6 Eea + 1,1 Eth.a + Ec.a)] / (2,371 * 0.97 * T)$		
FCC : Facteur de correction climatique	1,089	Sans unité
Pe : Performance énergétique sans autoconsommation	68,9	%
EeP.a : Energie électrique valorisée	0	MWh
EthP.a : Energie thermique valorisée	166 437	MWh
Eea : Energie électrique achetée	8868,81	MWh
Eth.a : Energie thermique achetée	0	MWh
Ec.a : Energie externe	3592,501	MWh de gaz
T : Tonnes incinérées	113 875,95	Tonnes

L'auto-consommation a été ajoutée à partir d'octobre 2017 à l'énergie thermique valorisée et augmente la performance énergétique. Elle concerne le réchauffeur d'air primaire. Les compteurs ont été installés dans le cadre des travaux de 2017.

Le PCI des déchets a été évalué à **2 109 kcal/kg**, le rapport complet est à consulter en annexe 10.

4.2. Vente de chaleur

La vente d'énergie pour l'année 2020 est de 166 437 MWh. Le tableau 4 présente les ventes d'énergie pour les années 2015 à 2018.

La vente d'énergie 2020 a été légèrement inférieure à 2019. Cette diminution s'explique par un climat extrêmement doux sur l'année 2020, notamment aux mois de mars et avril, période de prise de chaleur habituelle.

			Total
2017	Chaleur vendue	MWh	165 020
2018	Chaleur vendue	MWh	160 080
2019	Chaleur vendue	MWh	167 914
2020	Chaleur vendue	MWh	166 437

Tableau 3 ventes d'énergie pour les années 2017 à 2020

5. Analyses

5.1. Analyses des rejets gazeux

5.1.1. Rejets dans l'air

Les valeurs limites d'émissions fixées par l'arrêté préfectoral n°2004/1863 du 2 juin 2004 et l'arrêté complémentaire modificatif n°2012/173 du 18 janvier 2012 sont présentées dans les tableaux ci-dessous (cf. tableaux 4 et 5) :

Paramètres	Valeur moyenne journalière	Valeur moyenne sur une demi-heure
Teneur en poussières totales	10 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³
Teneur en monoxyde de carbone(CO)	50 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
Teneur en carbone organique total (COT)	10 mg/Nm ³	20 mg/Nm ³
Teneur en chlorure d'hydrogène (HCl)	10 mg/Nm ³	60 mg/Nm ³
Teneur en fluorure d'hydrogène (HF)	1 mg/Nm ³	4 mg/Nm ³
Teneur en dioxyde de soufre (SO ₂)	50 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³
Teneur en oxydes d'azote (NO _x)	80 mg/Nm ³	160 mg/Nm ³
Teneur en ammoniac (NH ₃)	10 mg/Nm ³	20 mg/Nm ³

Tableau 4 : Valeurs limites d'émissions, mesures en continu.

Paramètres	Valeurs
Cadmium et ses composés, Thallium (Cd, Tl)	0,05 mg/Nm ³
Mercure (Hg)	0,05 mg/Nm ³
Total des métaux lourds (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Ni, V)	0,5 mg/Nm ³
Dioxine, furannes	0,1 ng/Nm ³

Tableau 5 : Valeurs limites d'émissions, mesures ponctuelles.

Les rapports de mesures en continu des rejets gazeux ainsi que les rapports d'analyses Apave sur les rejets gazeux sont présentés en annexes (cf. annexes 4 et 6).

Les dépassements de valeurs limites d'émission sont expliqués à l'annexe 5.

Les différentes campagnes d'analyses des rejets gazeux et particulaires des deux lignes de traitement, réalisées en 2020, ont montré des résultats conformes aux exigences réglementaires. Les tableaux suivants synthétisent les résultats de ces analyses :

- Dioxines et Furanes

Ligne 1

		Valeur limite	27/04/2020	18/11/2020
Débit gaz sec	Nm ³ /h		32 300	20 700
Dioxines	ng I-TEQ/Nm ³ (rapporté à 11% O ₂ gaz sec)	0,1	0.002	0.00518

Ligne 2

		Valeur limite	27/04/2020	18/11/2020
Débit gaz sec	Nm ³ /h		35 500	28 500
Dioxines	ng I-TEQ/Nm ³ (rapporté à 11% O ₂ gaz sec)	0,1	0.003	0.00367

Les deux lignes sont équipées d'appareils de mesure en semi-continu. En 2020, les résultats mesurés sont les suivants :

	Ligne 1	Ligne 2
Concentration moyenne (ng/Nm ³)		
Janvier	0.00005	0.00003
Février	0.0002	0.0002
Mars	0.0001	0.0001
Avril	0.001	0.000005
Mai	0.0004	0.0004
Juin	0.001	0.0002
Juillet	0.0001	0.0005
Aout	0.003	0.001
Septembre	0.001	0.0004
Octobre	0.0005	0.0001
Novembre	0.0002	0.00002
Décembre	0.001	0.00001
Moyenne	0.00071	0.00025

- Autres polluants réglementés

Ligne 1

		Valeur limite moyenne journalière	Valeur limite moyenne demi-heure	Moyenne des prélèvements 27/04/2020	Moyenne journalière selon rapport réglementaire 21/04/2020	Moyenne des prélèvements 18/11/2020	Moyenne journalière selon rapport réglementaire 18/11/2020
Débit gaz sec	Nm ³ /h			32 300	26 690	20 700	29 540
Poussières	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	10	30	0.14	0.17	0.945	0.10
HCl	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	10	60	5.9	4.58	4.7	5.06
HF	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	1	4	0.1	0.00	0.196	0.01
SO ₂	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	50	200	0.92	0.32	2.2	3.1
NOx	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	80	160	39	53.91	64.7	59.25
NH ₃	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	10	20	0.19	0.07	0.127	0.29
CO	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	50	150	1.2	6.93	8.5	32.6
Cd + Tl	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	0.05		0.00023		0.000224	
Hg	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	0.05		0.00018		0.00568	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	0.5		0.015		0.0309	

Ligne 2

		Valeur limite moyenne journalière	Valeur limite moyenne demi-heure	Moyenne des prélèvements 27/04/2020	Moyenne journalière selon rapport réglementaire 27/04/2020	Moyenne des prélèvements 17/11/2020	Moyenne journalière selon rapport réglementaire 18/11/2020
Débit gaz sec	Nm ³ /h			35 500	42 620	28 500	42 030
Poussières	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	10	30	0.429	0.08	3.2	0.64
HCl	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	10	60	8.2	7.1	6.3	8.46
HF	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	1	4	0.049	0.00	0.896	0.00
SO ₂	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	50	200	5.3	3.92	7.8	5.75
NOx	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	80	160	54	65.40	17.8	66.51
NH ₃	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	10	20	0.22	0.01	0.148	0.01
CO	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	50	150	10.8	12.25	9.7	25.8
Cd + Tl	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	0.05		0.000084		0.000218	
Hg	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	0.05		0.0025		0.00246	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm ³ (11% O ₂ gaz sec)	0.5		0.0056		0.0244	

*Les prélèvements par un organisme agréé sont réalisés sur une moyenne demi-heure, il faut donc comparer cette moyenne à la valeur limite moyenne demi-heure. Les moyennes journalières sur la journée sont indiquées dans la colonne moyenne journalière.

Les systèmes de mesure en continu des rejets atmosphériques sont contrôlés tous les ans par un organisme agréé.

La mise en place de l'installation de traitement des oxydes d'azote par procédé catalytique permet de réduire les émissions d'oxydes d'azote et de respecter la valeur limite de rejet fixée par le Plan de Protection de l'atmosphère (date d'application : 31 décembre 2007).

5.2. Campagne de mesures des retombées atmosphériques autour du site

Afin d'évaluer les retombées polluantes que pourrait générer l'usine d'incinération, un programme de surveillance de l'impact sur l'environnement au voisinage de l'installation est réalisé une fois par an.

Les analyses ont porté sur les poussières, les métaux (cadmium, arsenic, plomb, manganèse, chrome avec spéciations du chrome VI) et les dioxines/furannes.

Huit points de mesures ont été implantés : 5 points de mesures sont situés dans des zones principalement impactées par les retombées de l'usine et 3 points de mesures situés dans des zones non impactées par les retombées de l'usine.

Les résultats montrent l'absence d'impact de l'usine sur son environnement proche.

Les résultats détaillés sont disponibles à l'annexe 13.

5.3. Analyses cendres et REFIOM

Les résultats des analyses trimestrielles de cendres et REFIOM sont présentés en annexes 7 et 8.

Les quantités de cendres et REFIOM produits en 2020 sont notées dans le tableau 6 :

		2020
Production de cendres	tonnes	1 346,56
Production de REFIOM	tonnes	841,72
Production de mâchefers	tonnes	18 812,68

Tableau 6 : Quantités de résidus produits en 2020.

5.4. Analyses mâchefers

Les rapports des analyses mensuelles de mâchefers réalisées en 2020 sont disponibles à l'annexe 9.

Depuis septembre 2013, toutes les analyses obligatoires à la sortie de l'usine ont donné des résultats conformes à la réglementation. L'ensemble des mâchefers produits en 2020 est donc valorisable.

Les quantités de mâchefers produites sont précisées dans le tableau 6.

6. Incidents d'exploitation - Détections de radioactivité

En cas de détection radioactive, la société Amalis et nos équipes suivent les procédures établies, avec une intervention de Amalis pour décharger la benne et isoler les déchets radioactifs.

Deux déclenchement du système de détection de radioactivité ont été enregistré en 2020 :

- le 04/09/2020 à 19h42. Suivant la procédure, la société Orano est intervenue pour isoler le déchet radioactif. N'ayant rien trouvé d'anormal lors de la seconde vérification, le déchet a été remis en fosse le 07/09/2020.
- le 22/02/2020 à 10h45. Selon la procédure, le déchet a été identifié puis isolé dans le local prévu à cet effet. Un diagnostic de radioactivité a été effectué trois mois plus tard pour attester la diminution du niveau de radioactivité en dessous du seuil de protection. Le déchet a été remis en fosse par la suite.

Annexe 1 : Caractéristiques techniques de l'installation

Annexe 2 : Détails des apports de déchets par producteurs

Annexe 3 : Campagne de mesures de retombées atmosphériques de dioxines et métaux lourds
autour du site

Annexe 4 : Rapports annuels des mesures de rejets gazeux - Lignes 1 et 2

Annexe 5 : Explication des dépassements de valeurs limites de rejets gazeux

Annexe 6 : Rapports – Analyses de rejets gazeux et particulaires - Lignes 1 et 2

Annexe 7 : Rapports- Analyses des cendres

Annexe 8 : Rapports – Analyses de REFIOM

Annexe 9 : Rapports – Analyses de mâchefers

Annexe 10 : Rapport – Evaluation du PCI des déchets

Annexe 11 : Certification ISO 50 001

Annexe 12 : Triple certificats ISO 14 001 ; ISO 9 001 ; OHSAS 18 001

Annexe 13 : rapport – Mesures acoustiques