

**La valorisation
énergétique
des ordures
ménagères**



La collecte et le traitement des déchets ménagers

Le Grand Lyon assure le service public d'élimination des déchets ménagers et assimilés (collecte, traitement et valorisation) aux 1 200 000 habitants de l'agglomération. Pour cela il existe 5 types de collecte :

- la collecte des ordures ménagères (bacs gris)
- la collecte sélective des emballages et papiers (bacs verts),
- la collecte du verre (silos),
- la collecte des déchets ménagers spéciaux (déchèteries)
- et la collecte des encombrants des ménages (également en déchèteries). Les ordures ménagères sont orientées vers les deux centres de valorisation énergétique du Grand Lyon.



Qu'est-ce qu'un centre de valorisation énergétique?

Il s'agit d'un site industriel au sein duquel sont incinérées les ordures ménagères non recyclables. Le Grand Lyon en possède deux :

- l'usine Lyon sud dans le 7^e arrondissement de Lyon (dans le quartier de Gerland) gérée par le personnel du Grand Lyon,
- l'usine Lyon nord sur la commune de Rillieux-la-Pape, dont la gestion est confiée à une société privée (Valorly) sous contrôle du Grand Lyon. Ces deux usines fonctionnent à feu continu, 24 h/24 et 365 jours/an.



L'incinération

La combustion des déchets s'effectue dans les fours à une température de 1100 °C au cœur de la combustion. L'air alimentant les fours est prélevé dans le hall de déchargement pour éviter la propagation des odeurs. Les résidus après combustion, appelés mâchefers, représentent environ 25 % du poids des ordures ménagères. Un système magnétique récupère les ferrailles qui seront recyclées.



Une démarche permanente de maîtrise des émissions atmosphériques



A tous les stades du traitement, les rejets sont contrôlés et maîtrisés.

Depuis leur création, les sites ont déjà fait l'objet de 2 importantes campagnes de travaux, avec pour objectif d'améliorer le traitement des fumées (arrêtés du 25 janvier 1991 et du 20 septembre 2002).

Pour la deuxième mise aux normes, le Grand Lyon a investi 55 millions d'euros pour ces 2 usines, dont 31 pour la seule usine Lyon sud. Les travaux réalisés ont ainsi permis d'abaisser les seuils de rejets de polluants, principalement en soufre (pluies acides), oxydes d'azote (impact santé) et dioxines-furanes. Le système de mesure des rejets a été modernisé et

comprend un suivi des mesures en continu. L'orientation des services d'Etat vers un niveau de rejet des oxydes d'azote de 80 mg/Nm³ alors que la réglementation impose 200 mg/Nm³ a incité le Grand Lyon à retenir une technologie performante sur ses 2 usines allant au-delà de la norme en vigueur et permettant de garantir un rejet en dessous de 70 mg / Nm³. De plus, le nouveau procédé permet d'atténuer le panache de vapeur de la cheminée allant jusqu'à le faire disparaître à l'œil dès que la température extérieure est clémente.

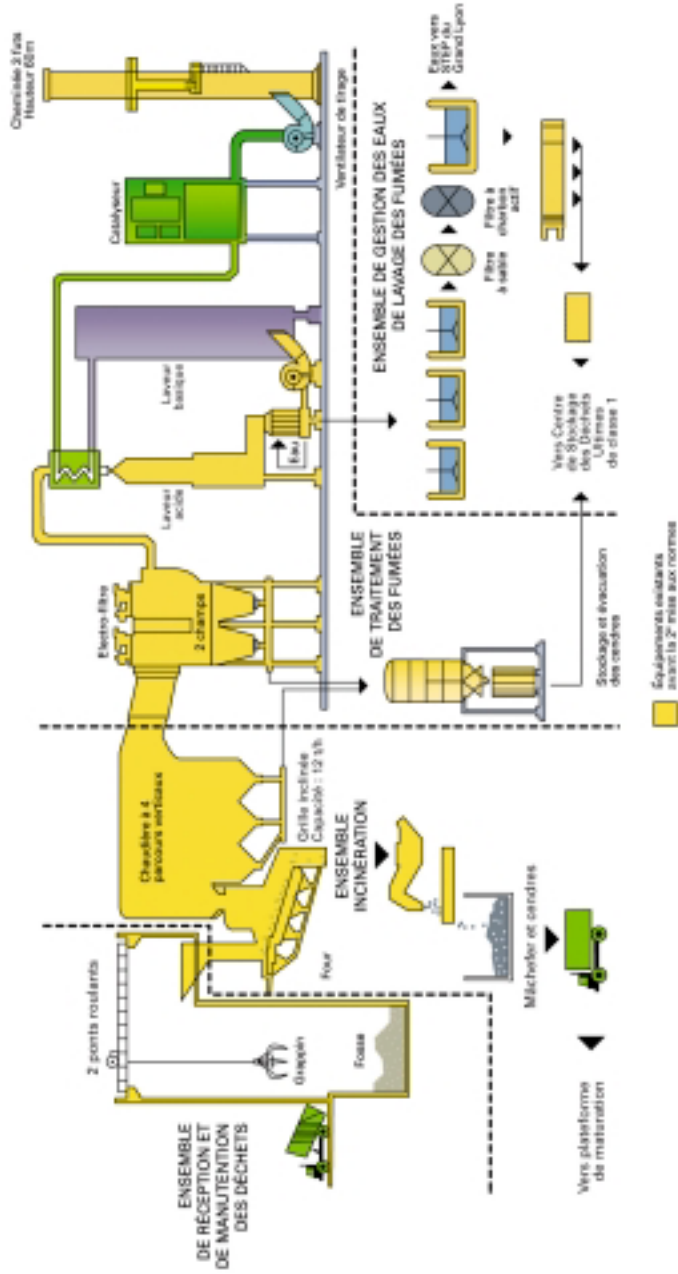
Les performances sont récapitulées dans le tableau ci-après :

Paramètres	Unité Valeur exprimée en moyenne journalière	Précédente réglementation : Arrêté du 25/01/91	Arrêté du 20/09/2005	Valeurs garanties après travaux
Poussières	mg/Nm ³	30	10	10
COT (Carbone Organique Total)	mg/Nm ³	20	10	10
HCl (Acide chlorhydrique)	mg/Nm ³	50	10	10
HF (Acide fluorhydrique)	mg/Nm ³	2	1	1
SO₂ (Dioxyde de soufre)	mg/Nm ³	300	50	50
NOx (Monoxyde et dioxyde d'azote)	mg/Nm ³	Pas de norme	200	70
CO (Monoxyde de carbone)	mg/Nm ³	100	50	50
Dioxines et furanes	ng/Nm ³	Pas de norme	0,1	0,1
Métaux lourds				
Cd + Tl (Cadmium et Thallium)	mg/Nm ³	Pas de norme	0,05	0,05
Hg (Mercure)	mg/Nm ³	Pas de norme	0,05	0,05
Autres métaux lourds	mg/Nm ³	0,5	0,5	0,5

Les dioxines furanes se mesurent en nanogrammes : 1 milliardième de gramme (10⁻⁹).

Les autres éléments se mesurent en milligrammes.

Centre de valorisation énergétique de déchets urbains Lyon sud - Process existant



En France, la première loi cadre sur la gestion des déchets date du 15 juillet 1975. Elle instaure l'obligation pour chaque commune de collecter et d'éliminer les déchets des ménages. Sur le territoire du Grand Lyon, c'est la communauté urbaine qui a cette responsabilité. La loi du 13 juillet 1992 marque un tournant dans nos modes de gestion des déchets ménagers : il est désormais obligatoire de recycler et de valoriser les déchets. Les plans départementaux de gestion des déchets ménagers doivent être mis en place ; enfin, seuls les déchets ultimes (non recyclables ou valorisables dans des conditions techniques et financières acceptables) peuvent désormais être stockés en centres de stockage des déchets ultimes rigoureusement contrôlés.

Les déchets et la loi

Chaque jour



250 camions de collecte déversent les quelque 1 100 tonnes d'ordures ménagères collectées dans les deux centres de valorisation énergétique du Grand Lyon. Ces ordures ménagères sont vidées dans des fosses de stockage . Les déchets sont ensuite brassés par deux grappins ce qui permet d'obtenir un mélange homogène qui favorisera la combustion.

La valorisation énergétique

Les centres de valorisation énergétique utilisent l'énergie dégagée par la combustion.

Les chaudières produisent de la vapeur d'eau.

Cette vapeur est utilisée :

- **pour le chauffage urbain** : l'énergie permet de chauffer de l'eau utilisée pour chauffer des locaux (logements, écoles, hôpitaux et gymnases) sur le territoire du Grand Lyon,
- **pour l'alimentation de turbines** qui produisent de l'électricité : cette électricité est en priorité autoconsommée sur les sites, l'excédent étant vendu à EDF,
- **pour l'alimentation de procédés industriels.**

Les 2 sites de valorisation des déchets en chiffres



Les usines traitent 390 000 tonnes d'ordures ménagères par an ce qui permet une production d'énergie équivalente à plus de 700 000 MWh

Production électrique : 86 000 MWh produits dont 40% sont redistribués sur le réseau EDF, soit l'équivalent de la consommation approximative de 6 800 logements sur une année.

Production de chaleur : 270 000 MWh qui sont livrés sur les réseaux de chauffage urbain et alimentent l'équivalent de 60 000 logements.

Vente de vapeur : l'usine Lyon sud livre 25 000 MWh par an à des industriels de l'arrondissement.

Valorisation matière :

- 92 000 tonnes de mâchefers, soit la quasi-totalité, sont utilisées en travaux publics (sous-couches routières).
- Le recyclage de la ferraille permet la commercialisation de 5 700 tonnes vers les aciéries.

Pour plus de renseignements :

www.grandlyon.com/traitement-et-valorisation.78.0.html



GRANDLYON

Communauté urbaine de Lyon

Direction de la propreté - 20 rue du lac - 69003 Lyon

Tél. 04 79 95 88 00 - www.grandlyon.com