

La valorisation énergétique (ex incinération)

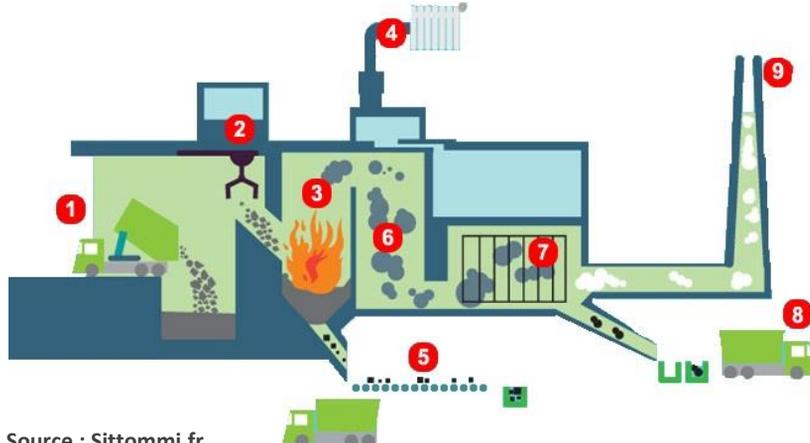
L'incinération est un traitement thermique basé sur la combustion avec excès d'air (oxygène). Les installations d'incinération répondent à plusieurs rubriques de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE : Rubriques 2771 et 3520), en fonction de l'origine des déchets qui y sont traités. Ce traitement permet de réduire la masse des déchets de 70 % et leur volume de 90 %.

→ Quels sont les déchets concernés par ce traitement ?

- Les ordures ménagères (OM)
- Les déchets non dangereux (DND)
- Les déchets dangereux (DD)
- Les déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI)
- Les boues de station d'épuration

→ Comment ça marche ?

- **Stockage ① et préparation des déchets ②**
- **La combustion ③** : Le cycle de combustion dure environ une heure, il se décompose en trois phases : séchage, combustion, extinction.
- **Récupération et valorisation de la chaleur ④** : sous forme de vapeur, elle peut alimenter un réseau de chauffage urbain (rendement 90%) ou à l'aide d'un turboalternateur produire de l'électricité (rendement 35%), voire produire de l'électricité et du chauffage (co-génération avec un rendement de 80 %).
- **Traitement des fumées** : A la sortie de la chaudière les fumées contiennent des polluants qu'il faut capter. L'installation de traitement des fumées comporte plusieurs modules : neutralisation des gaz ⑥, dépoussiérage ⑦, traitement des dioxines, furanes et oxydes d'azote.
- **L'évacuation ⑨ et le traitement ⑧**
 - **des résidus des fumées d'incinération** : Ces résidus doivent être stabilisés, soit par solidification avec des liants hydrauliques, soit par vitrification des cendres volantes (par l'intermédiaire d'une torche à plasma). Puis ils sont stockés en centre de stockage de déchets dangereux (ISDD).



- **Traitement des mâchefers ⑤ (cendres d'incinération)** : ils peuvent être valorisés en technique routières comme substituts de granulats naturels. Dans ce cas, ils doivent être stabilisés au préalable (extraction des métaux ferreux et non-ferreux, et maturation pendant 1 an en plate-forme).

Source : Sittommi.fr

→ Les différents types d'incinérateurs de déchets :

De part la réglementation, les installations d'incinération sont conçues en fonction des déchets qui devront être traités par voie thermique :

1) Usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) :

La température de combustion dans ces installations est de 850°C. La Nouvelle Aquitaine compte 16 installations d'incinération, dont 7 peuvent être qualifiées d'unités de valorisation énergétiques. En Gironde, il existe 2 incinérateurs d'ordures ménagères :

- **SOCOGEST** à Cenon qui produit de l'électricité et qui à l'aide d'un échangeur alimente en eau chaude sanitaire et en chauffage 12 000 logements. Traitement : 120 000 tonnes / an de déchets.
- **ASTRIA** à Bègles qui produit 140 millions de kWh d'électricité par an. Traitement : 300 000 tonnes / an de déchets.



2) Usine d'incinération de déchets dangereux :

Il existe plusieurs types d'incinération :

▪ L'incinération dite classique :

le principe est identique à l'incinération des ordures ménagères mais avec une température de combustion de 850°C ou plus élevée (1100°C si les déchets à traiter ont une teneur en chlore > 1 %).

▪ L'évapo-incinération :

destinée au traitement des fluides usagés (huiles solubles, synthétiques ...). Le principe consiste à séparer par évaporation une fraction gazeuse (vapeur d'eau et composés organiques volatils) d'une fraction liquide concentrée. La fraction gazeuse est incinérée à haute température dans un four spécifique et la fraction liquide est incinérée avec les autres déchets dangereux dans le four classique (850 ou 1100°C).

Comme pour les UIOM, ces installations peuvent produire de l'électricité ou alimenter des chaudières en vapeur.

En Gironde, il existe une unité de traitement thermique des déchets dangereux et non dangereux : la **SIAP** à Bassens (capacité 120 000 tonnes / an de déchets).



3) Usine d'incinération de déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI):

Ces usines d'incinération traitent les déchets provenant des établissements hospitaliers, des cliniques, laboratoires et industries pharmaceutiques.

Le principe est le même que pour le traitement des ordures ménagères, mise à part les précautions de manipulations de ces déchets :

- triés à la source,
- transportés dans des conditionnements spéciaux.



La réglementation impose leur destruction dans les 72 heures. Une fois vidés les bacs de transports, ayant contenus les déchets d'activités de soin, sont nettoyés et désinfectés.

En Nouvelle-Aquitaine, il existe une unité de traitement des déchets d'activité de soin : **Prociner** à Bassens.

4) Incinération dans les cimenteries :



Les cimenteries ne sont pas des usines d'incinération des déchets à proprement parlé, cependant, elles sont à la recherche de matières ayant des pouvoirs calorifiques intéressants (PCI) pour alimenter leur four.

Leurs brûleurs permettent d'incinérer de nombreux déchets à une température de près de 2000°C : farines animales, pneumatiques, huiles usagées ou déchets de marées noires ...

Pour en savoir plus sur l'incinération, n'hésitez pas à lire le [livre blanc de l'incinération](#), réalisé par le SVDU (*Syndicat national du traitement et de la valorisation des déchets urbains et assimilés*)