Sujet Génie électrique



Le SETOM (Syndicat mixte pour l’Etude et le Traitement des Ordures Ménagères) gère les déchets de 250 000 habitants du département de l’Eure. Il regroupe 248 communes pour lesquelles il assure le tri, le traitement et la valorisation des déchets ménagers. Une des principales filières du SETOM est donc la valorisation énergétique (principe de la cogénération) par la production d’électricité à partir de l’incinération des ordures ménagères.

Principe de la cogénération

La cogénération est un système de production qui consiste à produire en même temps et dans la même installation de l'énergie thermique à flamme (de la chaleur) et de l'électricité. La chaleur résultant de l’incinération est utilisée pour produire de l’eau chaude utilisée pour les circuits de chauffage des habitations, et de vapeur d’eau pour entraîner une turbine couplée à un alternateur pour la production d’électricité. Les installations fonctionnent au gaz, au fioul, avec toute forme d'énergie locale (géothermie, biomasse…) ou liée à la valorisation des déchets (incinération des ordures ménagères…).

**Ordures ménagères**

**Entrée d’air**

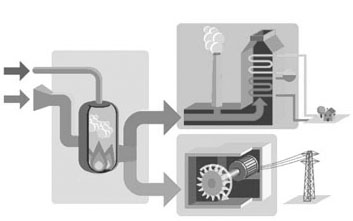
**Chambre de combustion**

**Echangeur thermique**

**Production d’eau chaude et de chauffage**

**Turbine / Alternateur**

**Production d’électricité**



DP1

13

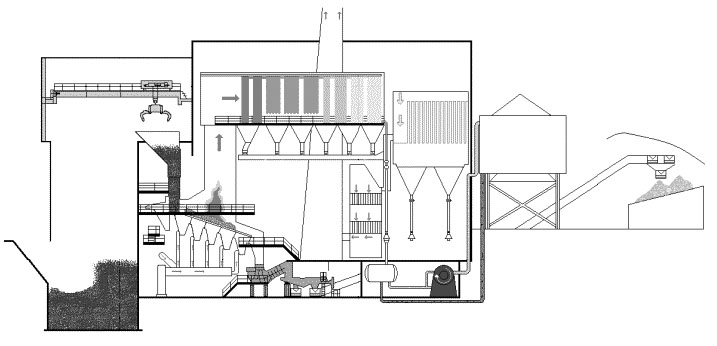
La société Novergie Suez gère, pour le compte du SETOM, l’usine ECOVAL située à Guichainville prés d’Evreux. Cette usine est actuellement constituée de 2 lignes de fours alimentés par 2 ponts roulants de 63 kN.

Un projet visant à augmenter la production d’énergie de l’usine (cogénération) est en cours. Particulièrement de la production de chaleur pour alimenter un réseau de chauffage urbain. Cette solution présente des atouts d’un point de vue économique et environnemental.

L’alimentation du four ce fait par un grappin monté sur un pont roulant.

Pont N° 1

Fours d’incinération



La translation du grappin (monté-descente) est effectuée par un système de treuil composé d’un moteur d’un tambour et d’un câble.

Pont



Tambour

Ø=360 mm

Moteur

Grappin

Câble

Treuil

DP2

13