



SYNDICAT MIXTE FLANDRE MORINIE

Flamoval

*La valorisation énergétique
des déchets*



un service opéré par  **VEOLIA**

LES GARANTIES DE FLAMOVAL

pour la protection de l'environnement

➔ **Performance énergétique supérieure à 90% : ce taux de rendement énergétique net (déduction faite de l'énergie autoconsommée) illustre l'efficacité de Flamoval pour transformer nos déchets en énergie.**

➔ **Certification environnementale ISO 14001.**

➔ **Zéro rejet liquide dans le milieu : réutilisation des effluents dans le procédé de traitement.**

➔ **Des émissions atmosphériques très faibles et contrôlées en continu dans le cadre d'un plan de suivi.**

Type d'émission	Unité [1]	valeurs limites réglementaires [2]	valeurs limites flamoval [3]	valeurs moyennes mesurées 2017
Poussières totales	mg/Nm ³	10	3	0,21
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm ³	10	7	5,29
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm ³	1	0,7	0,19
Dioxyde de Soufre (SO ₂)	mg/Nm ³	50	15	5,64
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm ³	50	30	3,84
Carbone Organique Total (COT)	mg/Nm ³	10	8	0,53
Oxydes d'Azote (NOx)	mg/Nm ³	200	50	44,54
Ammoniac (NH ₃)	mg/Nm ³	30	10	0,15
Dioxines et furannes	ng/Nm ³	0,1	0,03	0,0019

[1] Nm³ : normomètre cube - ng : nanogramme

[2] **Valeurs limites réglementaires**
valeurs limites fixées par le Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et les arrêtés français du 20/09/2002 et du 03/08/2010

[3] **Valeurs limites FLAMOVAL**
valeurs limites fixées par l'Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter Flamoval du 17/06/2009

LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

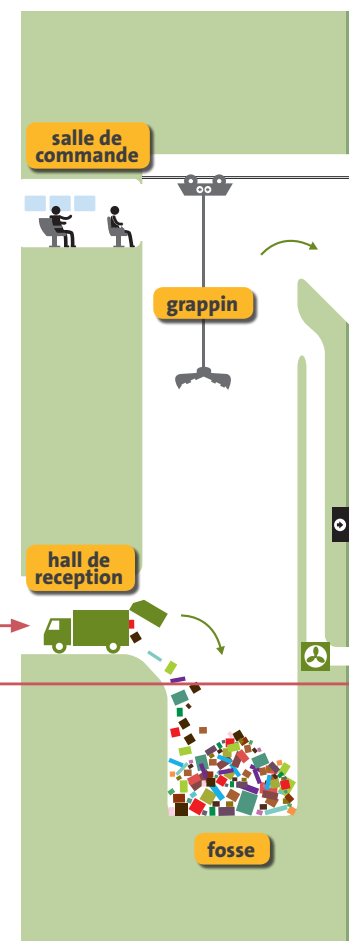
Comment ça marche ?

RÉCEPTION DES DÉCHETS ET ALIMENTATION DU FOUR

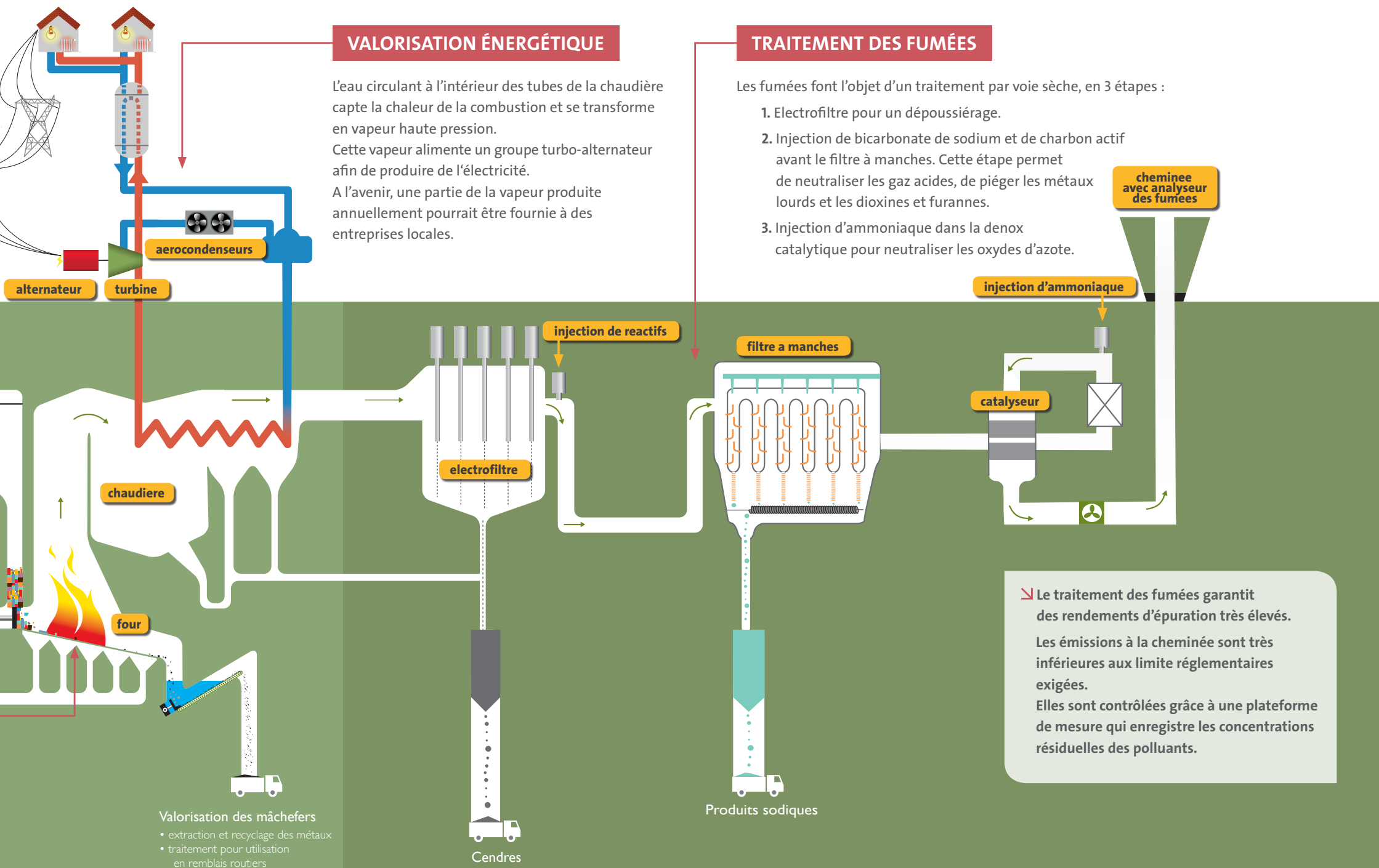
Les déchets sont réceptionnés dans un hall fermé et dépressurisé, éventuellement broyés (encombrants) puis déversés dans la fosse de stockage. Ils sont ensuite repris par un grappin pour être homogénéisés avant d'alimenter la trémie du four.

COMBUSTION À TRÈS HAUTE TEMPÉRATURE

La valorisation thermique des déchets s'effectue à très haute température (supérieure à 850°C). La combustion complète des déchets permet de limiter les émissions de dioxine et de produire des mâchefers valorisables en BTP.



RECEPTION DES DECHETS



VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

L'eau circulant à l'intérieur des tubes de la chaudière capte la chaleur de la combustion et se transforme en vapeur haute pression. Cette vapeur alimente un groupe turbo-alternateur afin de produire de l'électricité. A l'avenir, une partie de la vapeur produite annuellement pourrait être fournie à des entreprises locales.

TRAITEMENT DES FUMÉES

Les fumées font l'objet d'un traitement par voie sèche, en 3 étapes :

1. Electrofiltre pour un dépolluissage.
2. Injection de bicarbonate de sodium et de charbon actif avant le filtre à manches. Cette étape permet de neutraliser les gaz acides, de piéger les métaux lourds et les dioxines et furannes.
3. Injection d'ammoniaque dans la denox catalytique pour neutraliser les oxydes d'azote.

Valorisation des mâchefers

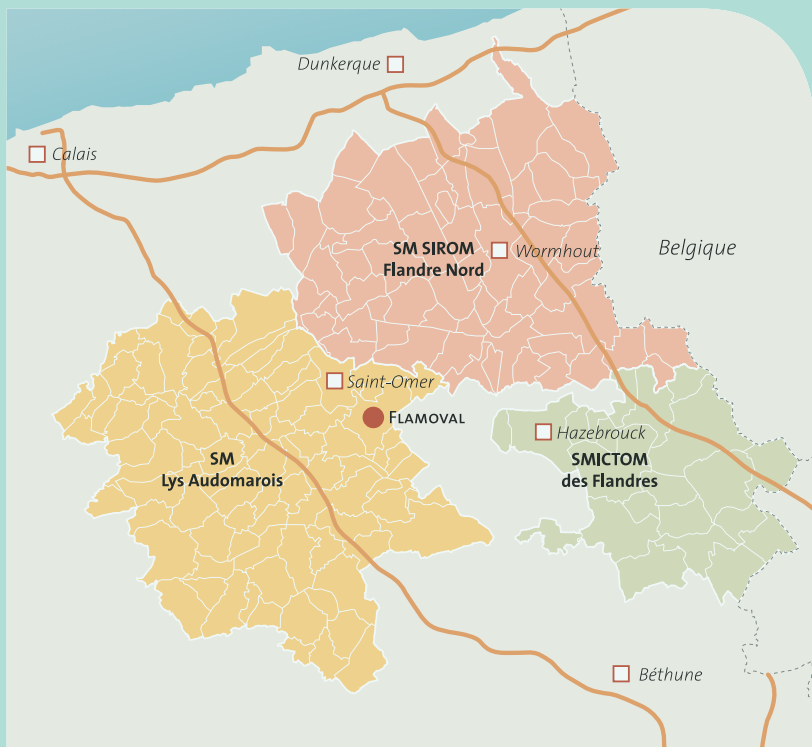
- extraction et recyclage des métaux
- traitement pour utilisation en remblais routiers

Produits sodiques

Le traitement des fumées garantit des rendements d'épuration très élevés.

Les émissions à la cheminée sont très inférieures aux limite réglementaires exigées.

Elles sont contrôlées grâce à une plateforme de mesure qui enregistre les concentrations résiduelles des polluants.



LE TERRITOIRE DU SYNDICAT MIXTE FLANDRE MORINIE (SMFM)

Le SMFM traite les déchets ménagers et assimilés de 175 communes, soit plus de 315 000 habitants au 1^{er} janvier 2018.



Syndicat Mixte Flandre Morinie (SMFM)
365 avenue Isaac Newton
BP 20 072
62507 ARQUES CEDEX
Tél. 03 21 88 89 41
Email smfm.arques@wanadoo.fr

En savoir plus : www.smfm-flamoval.fr

CHIFFRES CLÉ

- ⇒ **Fonctionnement 24h/24 et 7j/7 avec une équipe de 25 personnes.**
- ⇒ **Capacité de traitement définie par l'arrêté préfectoral : 100 000 tonnes de déchets par an.**
- ⇒ **Capacité du four de 12,5 tonnes/heure à PCI* 2 200 kcal/kg.**

*Le PCI est le pouvoir calorifique inférieur : il évolue en fonction du type de déchets à traiter. Lorsque le PCI augmente, la quantité de déchets que le four peut traiter diminue.

- ⇒ **Tous les déchets, à l'exception des cendres, sont valorisés :**
 - ↘ **valorisation énergétique** : production électrique de 50 000 MWh/an, dont 40 700 MWh/an exportés vers le réseau de transport d'électricité français, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 30 000 habitants.
 - ↘ **valorisation matière** : tous les sous-produits, à la seule exception des cendres, sont valorisés :
 - 20 000 t/an de mâchefers valorisés en sous-couche routière
 - 1 700 t/an de métaux ferreux et non ferreux extraits des mâchefers, recyclés
 - 1 000 t/an de PSR (produits sodiques résiduels) valorisés en salinisation de darses maritimes
 - 1 750 t/an de cendres, stabilisées et transportées vers un centre de stockage de déchets

VISITEZ FLAMOVAL !

Le SMFM a mis en place un dispositif d'accueil des visiteurs sur le site de Flamoval

- ↘ **le pavillon de l'environnement et du développement durable** : il dispose d'une salle de projection et d'une zone d'exposition dédiée à la gestion des déchets et à la protection de l'environnement.
- ↘ **visite de l'unité de valorisation énergétique** : les groupes de visite sont accompagnés pour accéder à la salle de supervision de l'usine.

Lors des visites de groupes scolaires, un livret pédagogique est remis aux enfants. Il reprend les thématiques de la visite au travers de jeux et de quizz.

