



L'Unité de valorisation énergétique (UVE)

La valorisation énergétique est la dernière étape du traitement d'un déchet non recyclable. Elle est réservée aux déchets qui n'ont pu faire l'objet d'une réutilisation ou d'un recyclage. Ce mode de traitement des déchets est donc complémentaire des actions de prévention, de réduction et de tri.

LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE, DE QUOI S'AGIT-IL ?

Une opération qui consiste à récupérer l'énergie produite par l'incinération des déchets sous forme de chaleur, d'électricité, ou de vapeur.

POUR QUELS BÉNÉFICES ?

- ▶ Produire une énergie alternative à un coût maîtrisé et concurrentiel par rapport aux tarifs d'enfouissement
- ▶ Produire une énergie locale et à faible émission de gaz à effet de serre
- ▶ Réduire l'enfouissement des déchets
- ▶ Bénéficier de recettes de ventes électriques qui minorent les dépenses de gestion des déchets
- ▶ Contribuer aux objectifs nationaux de production d'énergie renouvelable et de récupération

L'UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE (UVE) DE VAUX-LE-PÉNIL :

- ▶ 130 000 tonnes d'ordures ménagères valorisées chaque année
- ▶ Production de 67 500 mégawatts heure/an, soit l'équivalent de la consommation en électricité de 8 000 foyers (hors chauffage).
- ▶ Grâce aux travaux d'installation de deux nouveaux échangeurs thermiques en 2019, la puissance installée a plus que doublé passant de 5 MW à 13 MW, permettant de délivrer au réseau 35 000 MWh en 2022, soit près du double de chaleur supplémentaire par rapport aux années précédentes.



POUR QUELLES UTILISATIONS LOCALES ?

► La production d'électricité permet de :

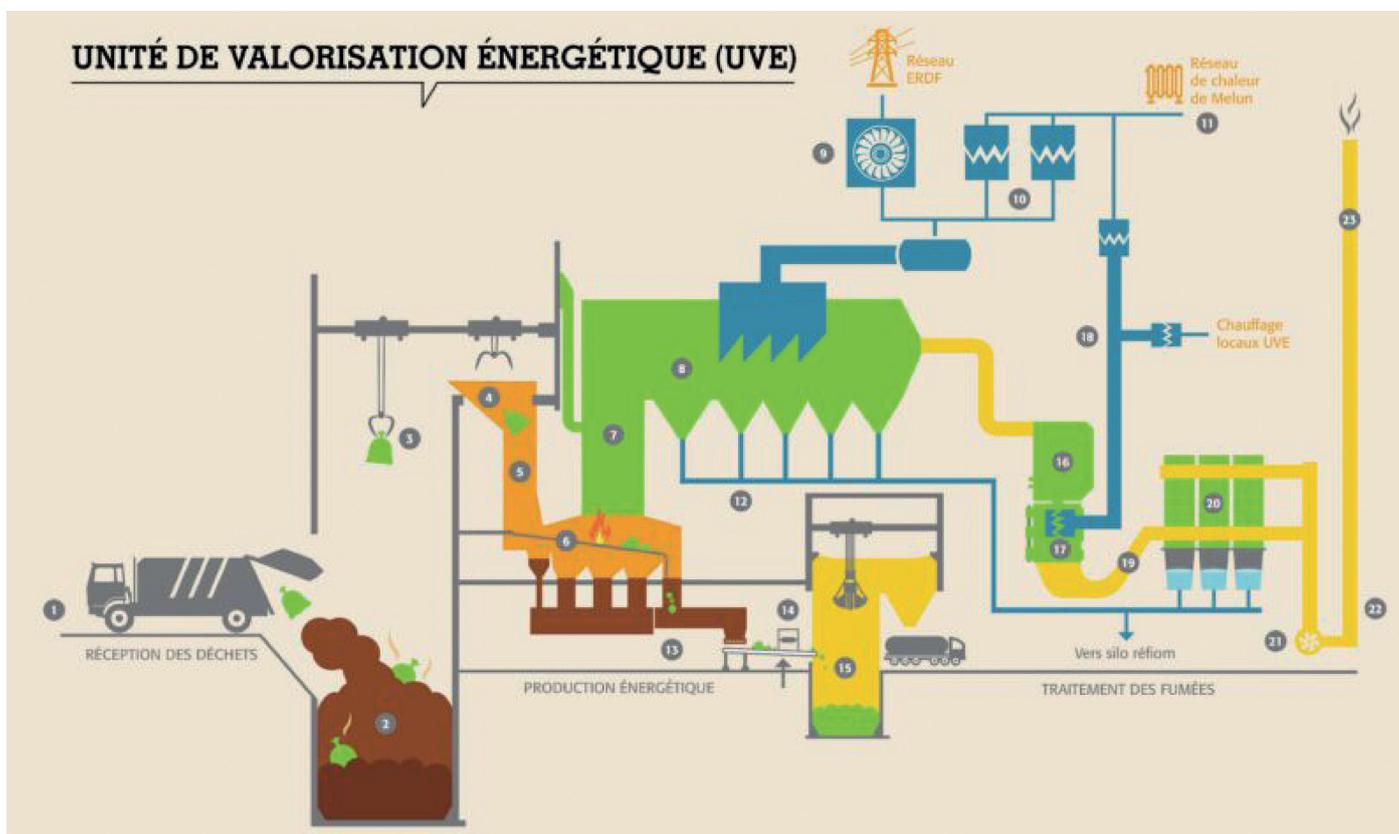
- Couvrir l'ensemble **des besoins électriques du site** de Vaux-le-Pénil ainsi que **l'alimentation des véhicules électriques** du SMITOM (16 % de la production totale).
- Alimenter **le réseau** d'EDF (84% de la production).

► La chaleur produite

- Sert en partie au **chauffage des bureaux de l'usine**
- Est valorisée sur le **réseau de chauffage urbain de la ville de Melun** desservant en chauffage et en eau chaude environ 2 500 foyers

COMMENT ÇA MARCHE ?

L'UVE comporte 3 grandes unités fonctionnelles : le hall de réception, l'ensemble four-chaudière et le système de traitement des fumées.



- 1 Hall et quai de déchargement
- 2 Fosse des déchets
- 3 Pont roulant et grappin
- 4 Trémie de chargement
- 5 Goulotte d'alimentation
- 6 Fours
- 7 Brûleur d'appoint
- 8 Chaudière
- 9 Turbo alternateur pour le réseau ERDF
- 10 Échangeurs vapeur pour le réseau de chauffage urbain de Melun
- 11 Distribution vers le réseau de chaleur de la ville de Melun

- 12 Transporteur de cendres
- 13 Extracteur à mâchefers
- 14 Transporteur à mâchefers
- 15 Fosse à mâchefers
- 16 DéNOx catalytique TermiNox
- 17 Économiseur de récupération de chaleur fatale
- 18 Réseau d'eau surchauffée pour valorisation de chaleur fatale
- 19 Traitement sec des fumées LABMIX
- 20 Filtre à manches
- 21 Ventilateur d'extraction des fumées
- 22 Cheminées
- 23 Plateforme de mesure Coper Diox®

LA PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT ET LE CONTRÔLE DES REJETS

Depuis la mise en service de l'UVE, un suivi environnemental est réalisé sur les rejets des cheminées et les retombées atmosphériques avec :

- ▶ Un contrôle permanent des rejets en dioxines et furanes aux cheminées avec un prélèvement d'échantillons en semi-continu et un relevé toutes les 4 semaines (28 jours maximum)
- ▶ Des analyses semestrielles sur des échantillons d'eaux pluviales contenant les dépôts atmosphériques collectés pendant le semestre sur 8 points dans un carré de 8km de côté autour de l'UVE
- ▶ Un plan de prévention environnemental avec une biosurveillance des mousses et graminées et des relevés tous les 2 ans
- ▶ Une surveillance tous les 5 ans de l'impact sur les sols
- ▶ Une commission de suivi du site, avec des représentants des communes voisines et des associations de protection de l'environnement et de la santé, qui se réunit une fois par an sous l'égide de la Préfecture de Seine-et-Marne pour poser toutes les questions à l'exploitant du site et aux services de l'Etat chargés du contrôle environnemental



UN MOT POUR COMPRENDRE :

Furanes : famille de molécules chimiques similaires aux dioxines ; elles s'en différencient par la présence d'un seul atome d'oxygène ; certaines d'entre elles sont toxiques pour l'homme et l'environnement.

FOCUS

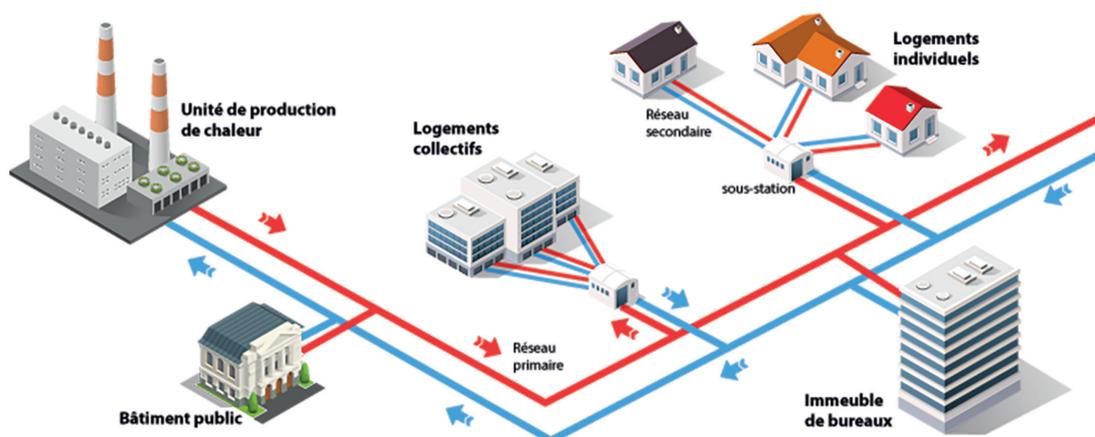


Le réseau de chaleur urbain (RCU) de Melun

Un réseau de chaleur urbain est un système de distribution de chaleur produite de façon centralisée. Il permet de mutualiser une production et éviter le recours à des chauffages individuels, plus coûteux et plus polluants. Sur le même principe de fonctionnement qu'un radiateur, le réseau de chaleur fonctionne en circuit fermé. Un

circuit « aller » permet à travers un réseau de canalisations et de sous-stations de répartir et de distribuer la chaleur depuis l'unité de production vers les bâtiments et les logements. Le circuit « retour » permet d'assurer le retour du fluide tiédi vers l'unité de production pour une remise en température.

Le réseau de Melun s'étend sur plus de 16 km. En 2021, l'UVE de Vaux-le-Pénil a fourni 27% de la puissance nécessaire au fonctionnement du réseau.



Principe d'un réseau de chaleur ; source : CEREMA