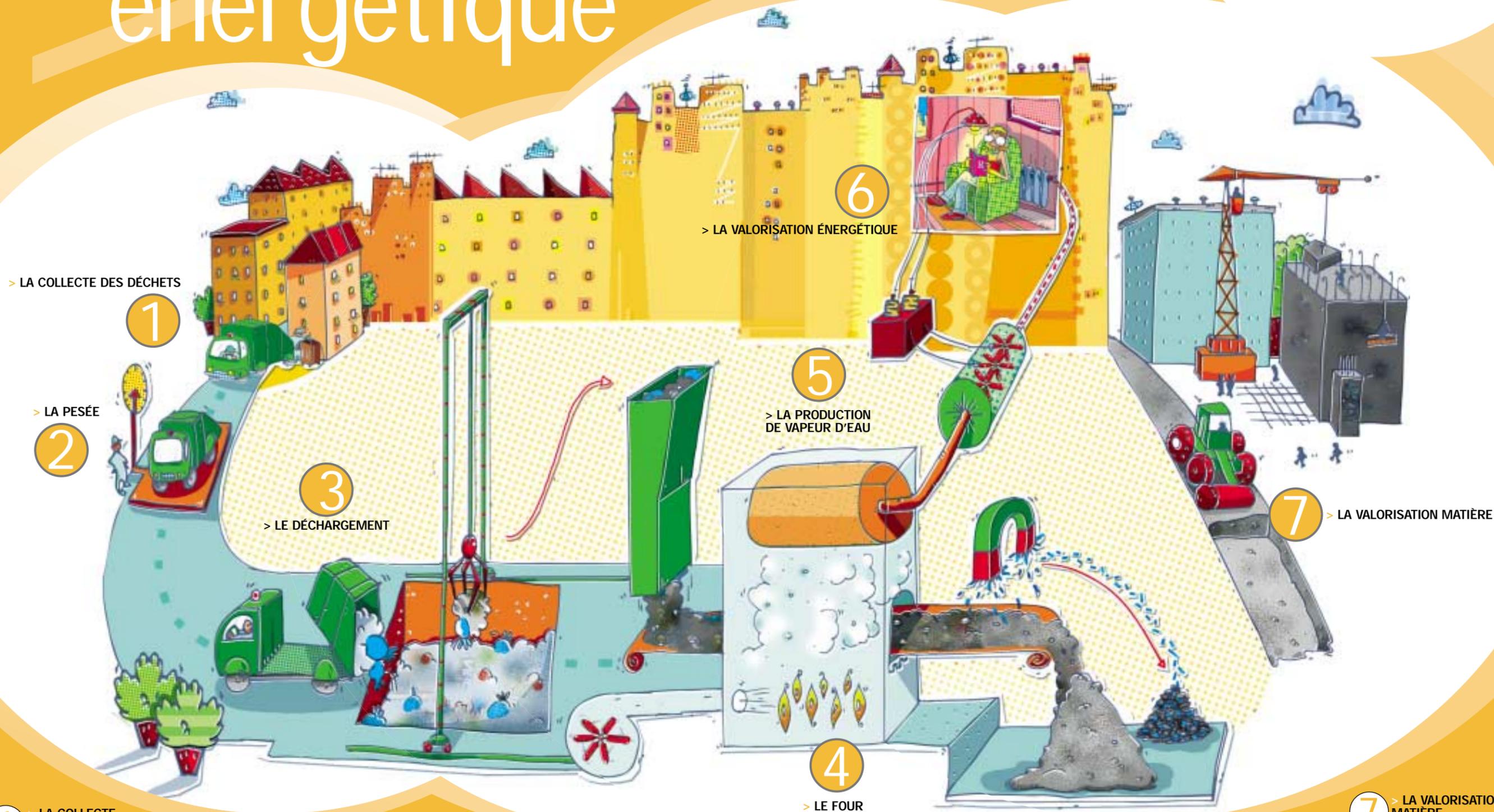


Le centre de valorisation énergétique



1 > LA COLLECTE DES DÉCHETS

Des camions passent dans les communes pour ramasser les déchets non triés et les transporter dans un centre de valorisation énergétique.

2 > LA PESÉE

Le camion, à son arrivée dans l'usine et à sa sortie, passe sur la balance. La différence entre son poids lorsqu'il est plein et son poids lorsqu'il est vide donne le tonnage des déchets apportés par la commune (environ 5 tonnes par camion).

3 > LE DÉCHARGEMENT

Le camion déverse son chargement dans une fosse. Puis les déchets sont transportés jusqu'au four à l'aide d'un grappin, sorte de gigantesque main métallique, qui attrape 3,5 tonnes de déchets à chaque pincée. Ceci représente les déchets d'environ 3 500 habitants.

4 > LE FOUR

Les déchets sont brûlés dans le four. À l'intérieur du four, la température est très élevée : entre 850 et 1 200 °C (l'eau bout à partir de 100 °C). Un gros ventilateur aspire l'air de la fosse et l'envoie dans le four, ce qui supprime les odeurs. L'oxygène contenu dans l'air est le seul élément nécessaire à la combustion.

5 > LA PRODUCTION DE VAPEUR D'EAU

Quand les déchets brûlent, la chaleur du four transforme l'eau contenue dans la chaudière en vapeur. C'est cette vapeur d'eau que l'on va utiliser pour produire de l'énergie. On parle de valorisation énergétique. Quand on brûle 8 kg de déchets, on produit 16 kg de vapeur.

6 > LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

La vapeur, mise sous pression, entraîne une turbine qui produit de l'électricité (de la même façon que la dynamo de ton vélo). Cette énergie électrique sera utilisée d'abord par l'usine pour son fonctionnement, et aussi pour éclairer des habitations. Quand elle sort de la turbine, la vapeur d'eau est envoyée dans le circuit de chauffage urbain. Si tu habites en ville, c'est peut-être la vapeur d'eau de l'usine de valorisation énergétique qui chauffe ton immeuble. Il faut la quantité de déchets produits par 6 personnes pour subvenir aux besoins en chauffage d'une personne.

7 > LA VALORISATION MATIÈRE

Après le four, que reste-t-il ? Les déchets brûlés dans le four donnent des cendres solides appelées « mâchefers ». Grâce à un gros aimant, elles sont débarrassées du métal qu'elles contiennent, qui va servir à la fabrication de tiges en acier. Une fois bien nettoyé, le reste des cendres servira de première couche pour la construction des routes. 8 kg de mâchefers (cendres) servent à construire 6,6 cm de routes.