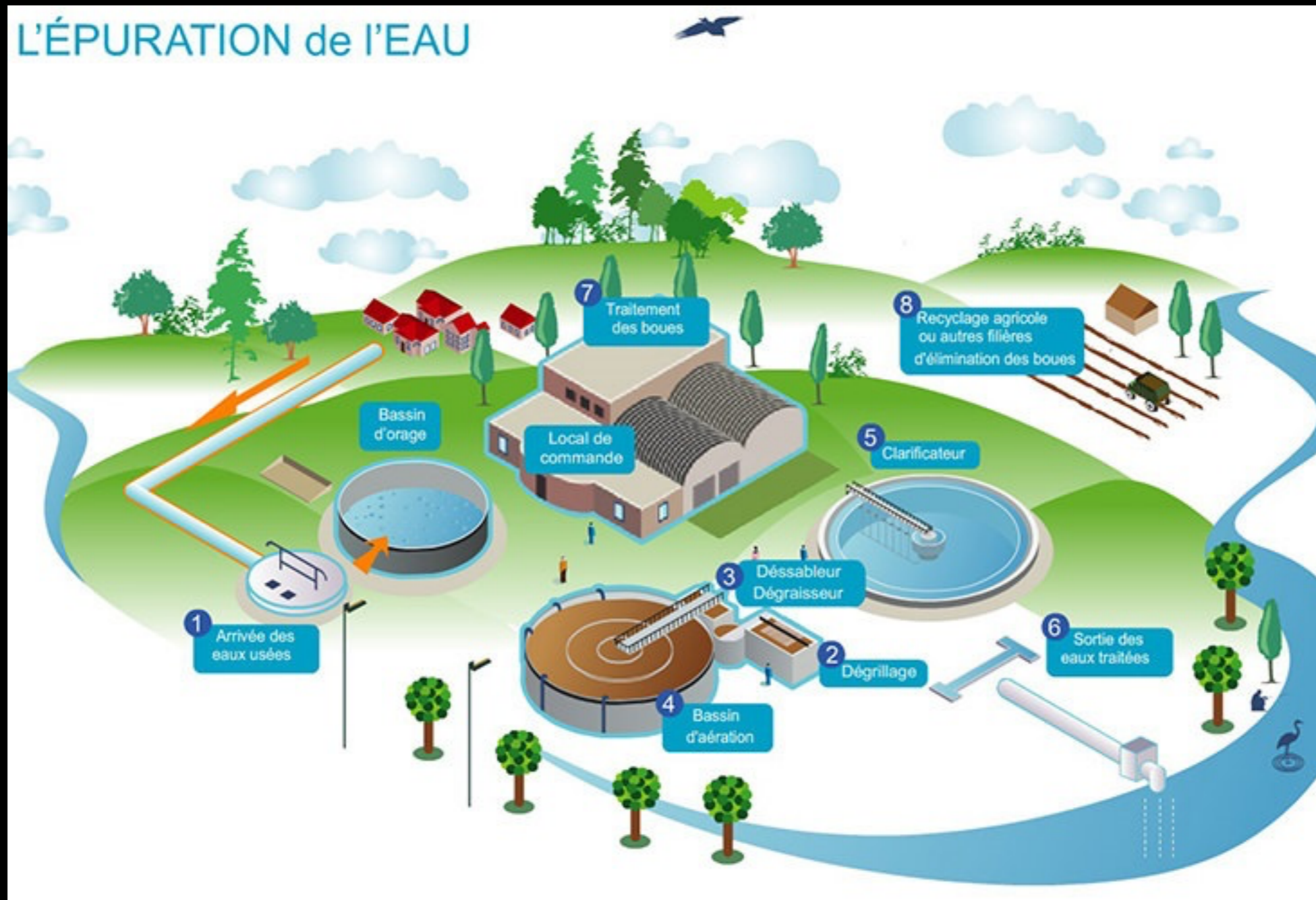


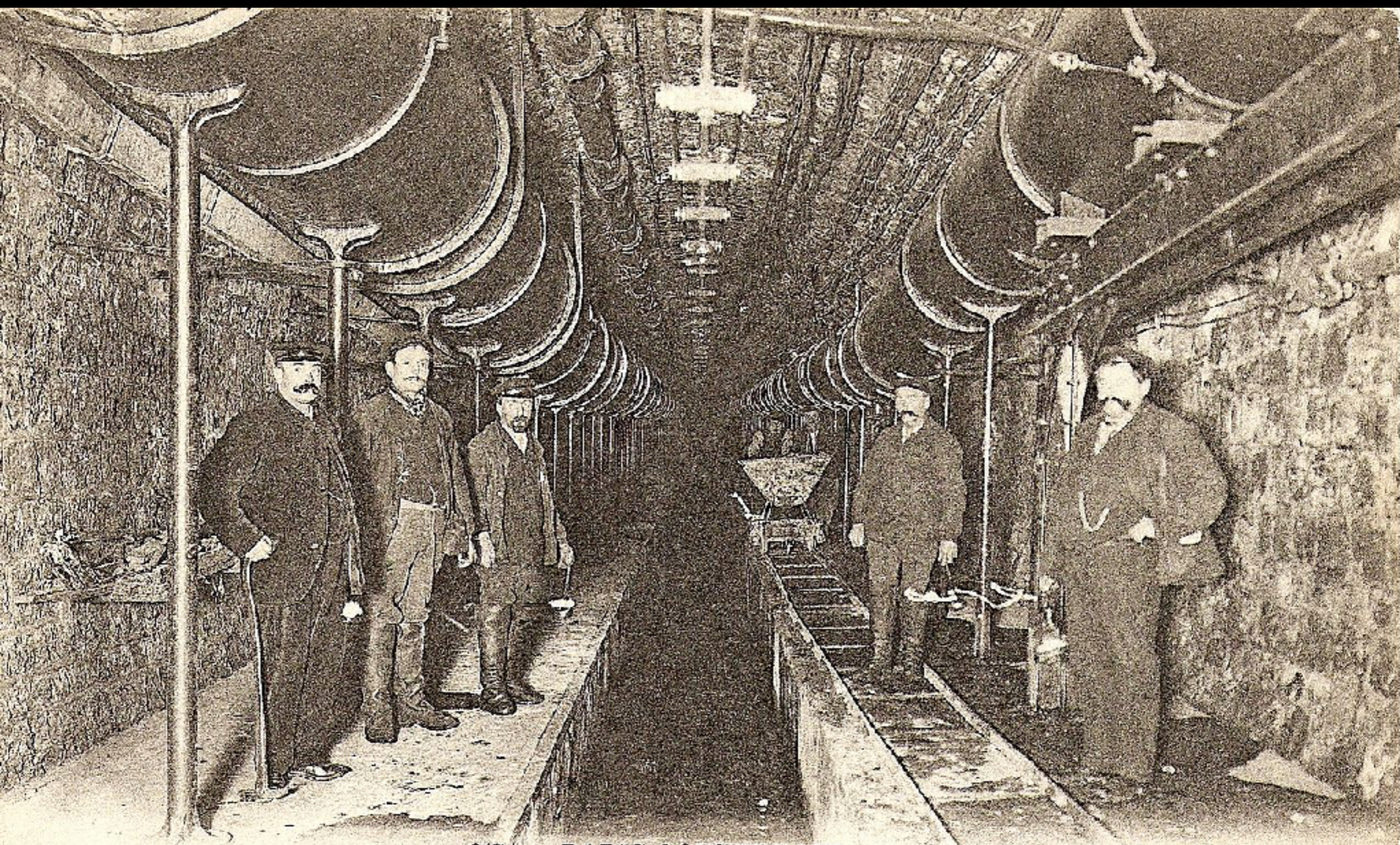
**Les eaux usées**

- Il y a 170 ans, les égouts sont apparus ( environ 1850 ). Cela va éviter qu'on jette les eaux dans le fleuve qui sert également de boisson ( ex : la Seine pour Paris )
- Le système d'égouts est à 6m en-dessous du sol
- Le premier réseau d'égouts d'Europe continentale a été réalisé à Hambourg. Il faisait 1000 km de long. Il a été réalisé en briques cuites.
- Le réseau des égouts sert également à récupérer les eaux de pluie.

# Traitement des eaux



- Il y a un risque de saturation d'où la construction de bassins de rétention
- Mais ils sont limités en capacité, d'où un risque de déversement des eaux usées directement dans le fleuve comme à Hambourg.
- Afin de prévenir ce risque, on a construit à Hambourg, en 1980, un second réseau à côté et en-dessous des anciens égouts dans le but de les délester.
- À Dresde, le réseau des égouts fait 1800km et chaque jour, il y passe 130 000m<sup>3</sup> d'eau. À Hambourg, le réseau fait 6km.
- Les eaux chargées en graisse ne doivent pas être déversées dans les égouts, car il y a un risque de bouchon.



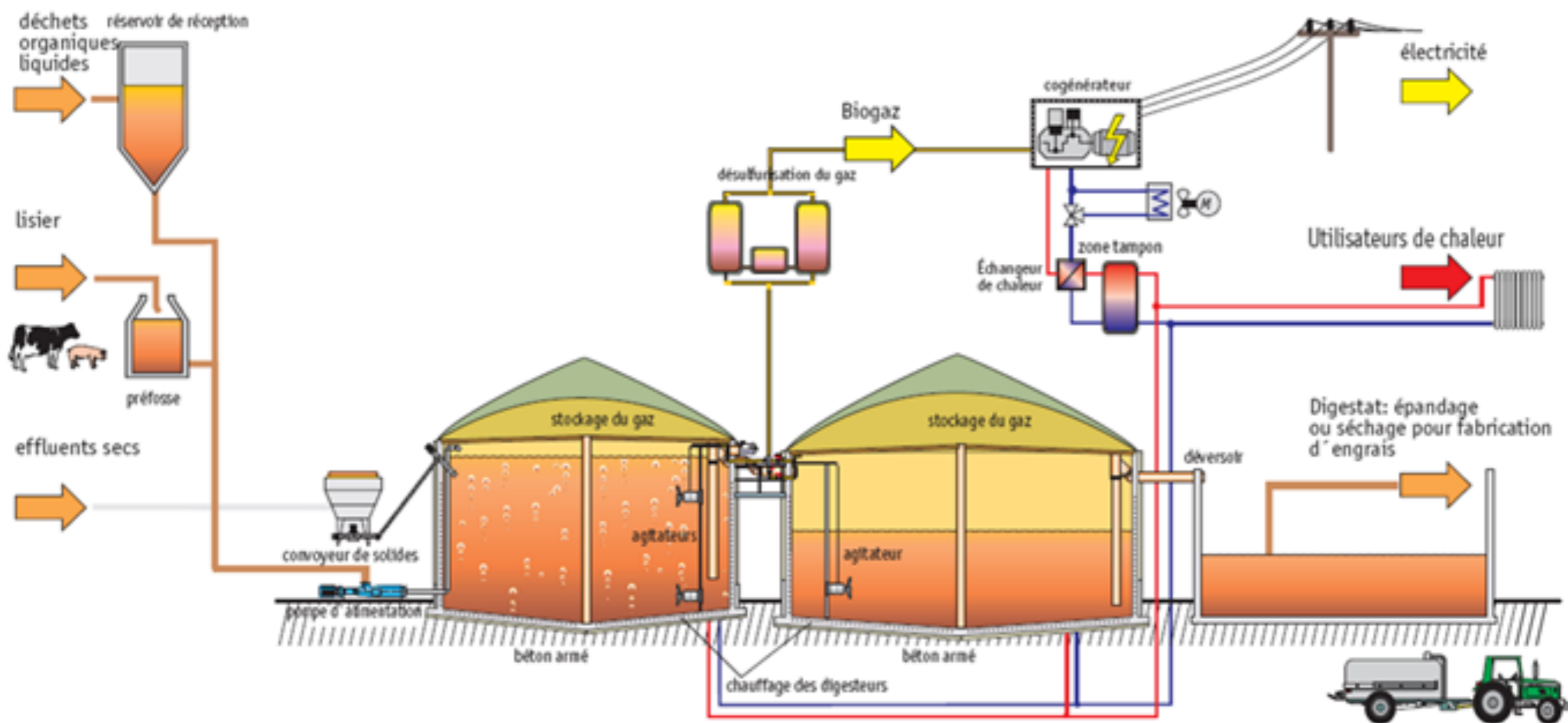
2174 — PARIS SOUTERRAIN.

*Les Egouts, Service de l'Assainissement; Collecteur du Boulevard Sébastopol. ND Phot.*



- À Londres, il y a eu il y a quelques années, un bouchon de graisse équivalent à 10 bus impériaux.
- Dans les hôpitaux, les collectivités, il existe des séparateurs à graisse.
- Ce dispositif permet de retenir les graisses dont les eaux de cuisine.
- 1m3 coute 14 euros pour être récupéré
- Il est obligatoire pour les collectivités de séparer les eaux de vaisselle.

- Toutes les graisses ne vont pas dans le collecteur. Certaines comme les huiles de friture doivent être collectées à part.
- En Allemagne, on collecte 200 000 tonnes d'huile par an.
- Les graisses sont collectées dans une station dépuration.
- Les déchets graisseux peuvent alimenter une usine de bio gaz qui produit de la chaleur et de l'électricité.



*Méthaniseur*

*Post-méthaniseur*

*Stockage final*

- Pour améliorer le bilan carbone de carburant, les compagnies pétrolières y ajoutent du bio carbone.
- L'huile alimentaire se prête très bien à la fabrication de bio carburants.
- Sur 3 000 000 de litres vendus par an, en Allemagne, 10 à 15% provient de la récupération des huiles usagées recyclées

- Il y a de nouvelles solutions pour lutter contre le coût onéreux de recyclage des eaux usées.
- Un quartier de Hambourg a un nouveau système d'assainissement des eaux usées. Une chasse d'eau consomme entre 6 et 9l d'eau et celle de ce quartier 1,2l.

