



setec

**Atelier du  
12/10/2017**

---

# RETOURS D'EXPERIENCE SUR LE PROCEDE DE SECHAGE

Visite de l'usine de Frog Island à Londres



# POURQUOI LE SÉCHAGE ?

- Diminution de la masse à transporter car retrait d'une partie de l'humidité des déchets
- Hygiénisation de la matière (maîtrise des odeurs et des jus) facilitant son transport et sa mise en stock
- Possibilité d'une évolution vers une valorisation matière et énergétique, la matière séchée se prêtant plus facilement à un tri ultérieur

# Une technique éprouvée : exemples d'installations dans des contextes urbains différents (1/2)



*Jenkins Lane à Londres, Royaume-Uni  
Capacité de traitement : 180 000 t/an  
Mise en service en 2007*



*Rotherham, Royaume-Uni  
Capacité de traitement : 250 000 t/an  
Mise en service en 2015*

# Une technique éprouvée : exemples d'installations dans des contextes urbains différents (2/2)



*Cervera del Maestre, Espagne  
Capacité de traitement : 100 000 t/an  
Mise en service en 2011*



*Lacchiarella, Milan, Italie  
Capacité de traitement : 100 000 t/an  
Mise en service en 2002*

# DIFFÉRENTS CONSTRUCTEURS IDENTIFIÉS

A2A, Eggersmann, Herhof notamment dont les procédés se différencient par :

- le **cloisonnement des unités de séchage** (en tunnels, en couloirs ou en halls)
- la **manipulation de la matière** par des équipements spécifiques voire son tri préalable
- leur **compacité**

→ Intérêt pour les procédés **qui ne recourent pas à un tri préalable et ne manipulent pas la matière pendant le séchage**

→ Attention particulière **aux conditions de travail des agents**

# LE SITE DE LONDRES A FROG ISLAND

Intérêt premier car :

- Procédé **avec retour d'expérience**, site construit en 2006
- **Taille d'un ordre de grandeur comparable** (180 000 tonnes/an)
- **Implantation en contexte urbain**, aux abords de la Tamise

Visite de l'installation le 18 mai 2017

Objectif : Vérifier les performances attendues du process de séchage (performances, conditions de travail) et des conditions de son intégration urbaine

# PRÉAMBULE SUR LA SITUATION ANGLAISE (1/2)

- Gestion des déchets **largement déléguée au privé** incluant le traitement, bien souvent la collecte et différents services (nettoisement,...).
- **Pas de contrainte liée au principe de proximité** comme en France : les déchets peuvent être **transportés sur de grandes distances** pour être traités dans de grandes installations à l'étranger.
- **Exportations de plus de 4 millions de tonnes de déchets** en dehors du territoire

# PRÉAMBULE SUR LA SITUATION ANGLAISE (2/2)

- Développement du séchage : taxes élevées et limitations imposées sur la part d'organiques autorisée en stockage
- Valorisation énergétique après prétraitement devient la filière principale pour les OMR mais déficits de capacité car projets très longs à émerger

→ **Exportations massives** des produits préparés par voie de séchage en **Hollande et en Allemagne** jusqu'aux pays baltes, **dépassant le million de tonnes par an.**

# PRESENTATION DE L'INSTALLATION VISITEE

- Capacité de traitement : **180 000 t/an** :  
3 lignes de séchage de 60 000 t/an
- Mise en service en **2006**
- Conçue, construite et exploitée par Shanks avec la technologie A2A dans le cadre d'un PFI de 25 ans contracté avec East London Waste Authority pour 2 usines
- Dessert **500 000 habitants**



# PROCEDES MIS EN OEUVRE

## Procédé de séchage

1. **Réception** des déchets en fosse
2. **Broyage** : ouverture de sacs et dilacération à 350 mm et stockage dans une seconde fosse
3. **Séchage** pendant 14 à 20 jours selon l'humidité sur une grande dalle aéraulique fonctionnant en aspiration (l'air est aspiré depuis le hall au travers des déchets)
4. **Transfert** vers une unité de tri mécanique de la matière sèche dans la zone d'affinage.

## Unité de tri mécanique ou d'affinage

Composée de 3 lignes indépendantes comportant :

- Un trommel à 10 mm permet la séparation des inertes et des organiques
- Un séparateur aéraulique : séparation des SRF (Solid Recovered Fuel) léger du RDF (Refuse Derived Fuel) plus lourd
- Les SRF (analogues au CSR en termes de PCI) sont broyés
- Les métaux sont extraits des RDF (analogue à la FCR - fraction combustible résiduelle) avant mise en balles.

# PROCEDES MIS EN ŒUVRE APRES LE SECHAGE 2/2

## Conditionnement des matières

- Exportation de tous les combustibles : chargement en camions gros porteurs en balles pour le SRF et le RDF pour exportation en Allemagne ou au Pays-Bas par ferry
- Produits stables, nuisances maîtrisées.

## Traitement d'air / traitement des poussières

- Biofiltre en toiture : tout l'air chaud aspiré des différentes sections du tunnel de séchage c'est-à-dire sous la dalle aéraulique. Renouvellement du média filtrant tous les 6 ans environ.
- Filtration des poussières de la zone d'affinage

# EN IMAGES

*Zone de réception*



*Biofiltres*



*Hall de séchage*

*Zone de conditionnement avant transfert*

# BILAN DES FLUX

Cette unité permet de séparer :

- Le **SRF** : **25%** de l'entrant (PCI 15 à 17 MJ/kg)
- Le **RDF** : **34%** de l'entrant (PCI 10 à 12,5 MJ/kg)
- Une **fraction fine** : **8%** de l'entrant composée majoritairement d'organiques et d'inertes est compostée hors site avant utilisation en installation de stockage
- Les métaux ferreux : 2% de l'entrant
- Les métaux non ferreux 0,5% de l'entrant
- De la poussière issue des systèmes de dépoussiérage de l'air : 0,5% de l'entrant
  
- La **perte en masse est de 30% de l'entrant.**

## Implantation

- Grand bâtiment de 140 m x 80 m en emprise (3 halls de 90m\*21m)
- Conception compacte avec biofiltres en toiture

## Conditions de travail

- Aucun contact des opérateurs avec les déchets.

## Maîtrise des nuisances

- Aspiration sur la zone de réception et celle de séchage (60 000 m<sup>3</sup>/h/ligne) → Aucune émanation d'odeur à proximité.
- Equipements de tri entièrement capotés.
- Installation d'affinage très propre.

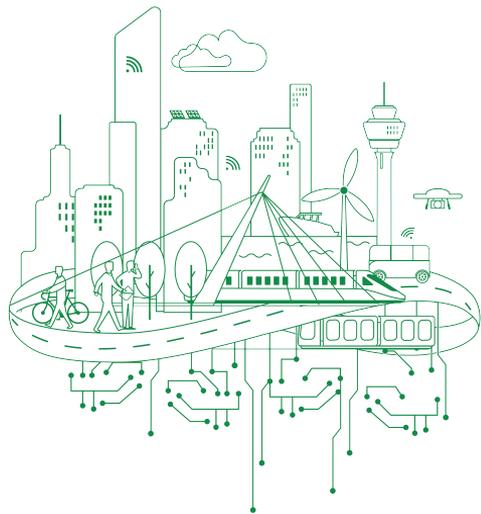
# ENSEIGNEMENTS DE CETTE VISITE

Similitudes entre cette installation et le projet envisagé pour la reconstruction du centre à Romainville / Bobigny :

- Grande capacité de traitement
- Implantation dans un milieu urbain dense
- Transfert des produits séchés

→ **Exemple pertinent : solution technique robuste et sans difficulté particulière de mise en œuvre et d'exploitation.**

→ Ce type de séchage des déchets facilite **la production de matières** selon les cahiers des charges des filières de valorisation énergétique et la logistique des matières par une réelle **maîtrise constatée des nuisances.**



# MERCI POUR VOTRE ATTENTION

---

**Setec**

*Immeuble Central Seine*

*42-52, quai de la Rapée*

*75583 Paris Cedex 12*

*France*

*Tél : +33 1.82.51.55.55 / Email : [environnement@setec.fr](mailto:environnement@setec.fr)*

**[www.setec.fr](http://www.setec.fr)**

