

Collecte et traitement des eaux usées : Consommation et production d'énergie



Collecte eaux usées et énergie électrique

La quantité d'énergie consommée dépend :

- De la taille, de la topographie et du nombre de bassins versants raccordés
- De l'aménagement et du nombre de postes installés
- Des linéaires de réseaux séparatifs et unitaires sensibles à la pluviométrie
- De la présence de nappe phréatique
- De l'état des réseaux



15 600 kWh/a

Exemple pour le réseau de collecte acheminant les eaux usées sur la STEP Madeleine d'Albi :

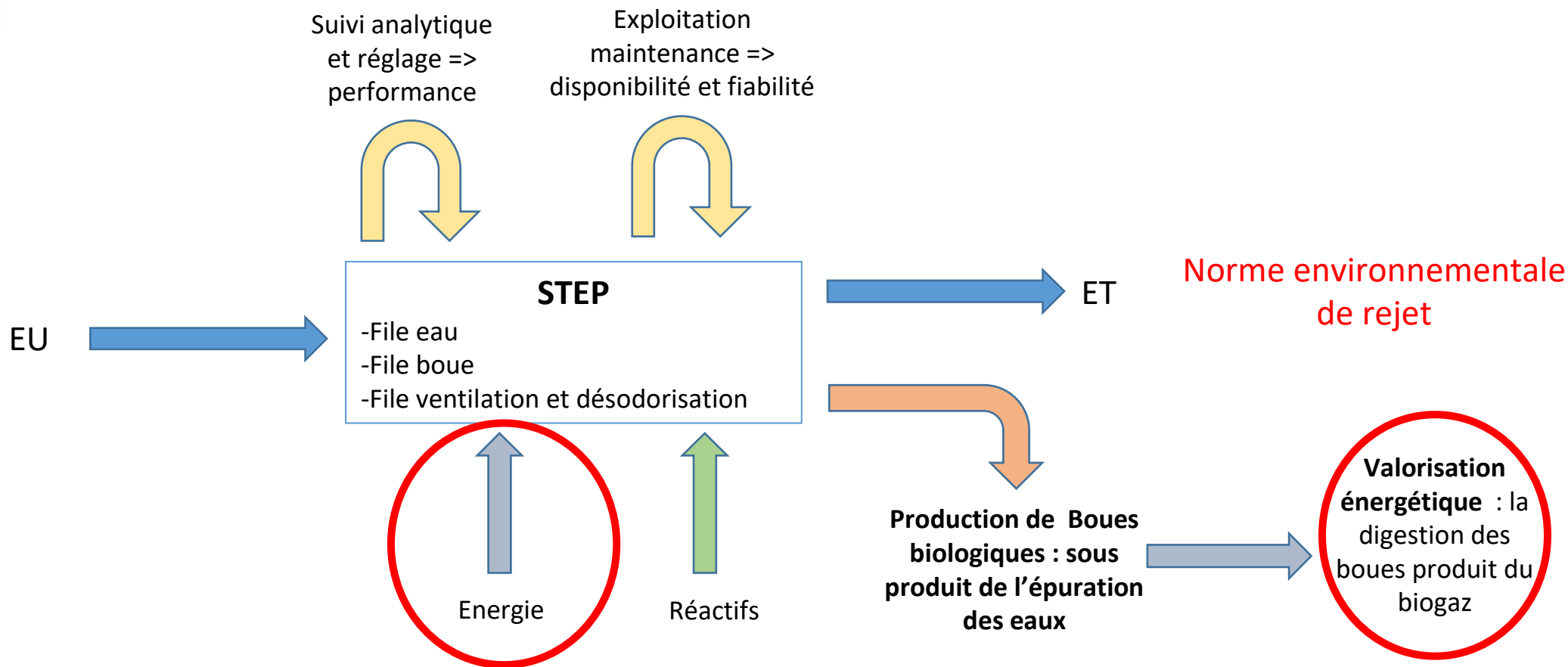
	Pluviométrie	Energie électrique consommée
	mm/an	kWh/an
2017	668	681 004
2018	747	1 053 135

Collecte eaux usées et énergie électrique

Leviers d'amélioration de l'efficacité énergétique des réseaux

- Diagnostic des réseaux (nappe haute, nappe basse, temps sec, temps de pluie)
- Réhabilitation des réseaux avec mise en réseaux séparatifs
- Campagne de mise en conformité des branchements
- Mise en place de variateurs sur les plus gros postes
- Remplacement de pompes par des pompes moins énergivores
- Maintenance des pompes (réglage et usure des roues, type de roues (compromis entre consommation et risque de bouchage))
- Possibilité de récupérer des calories de l'eau du réseau (réflexion globale d'urbanisme).

L'Épuration des eaux usées STEP Madeleine





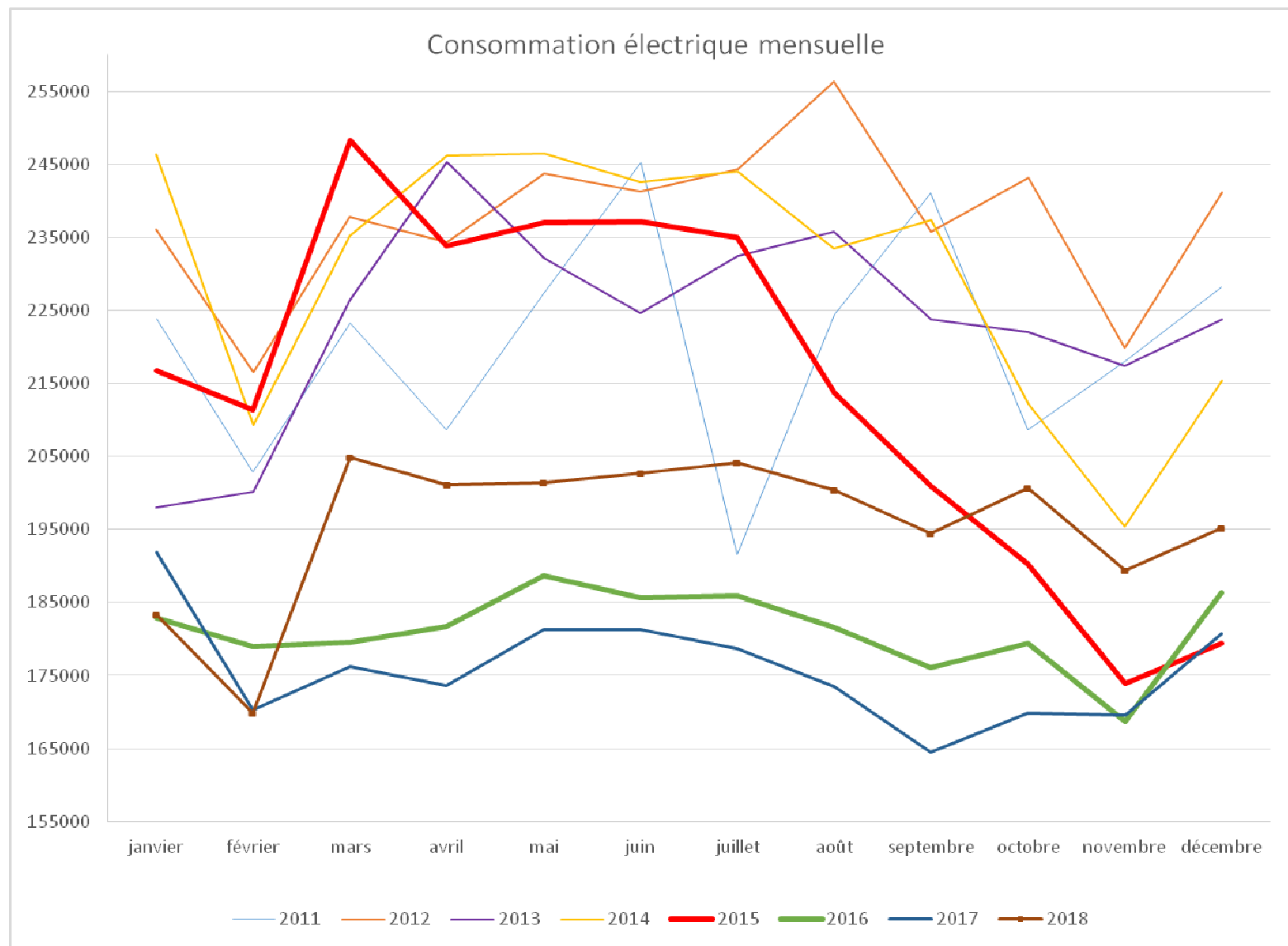
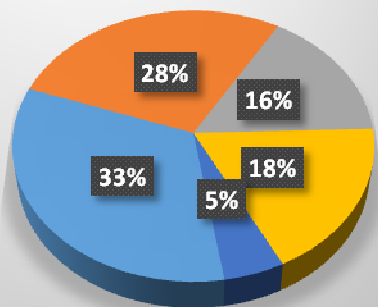
NAUTE
ÉNERGIE
SÉVERE
SÉVERE

L'énergie consommée par la STEP



1300 kWh/mois

Répartition de la consommation électrique

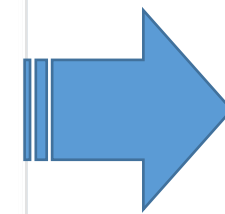
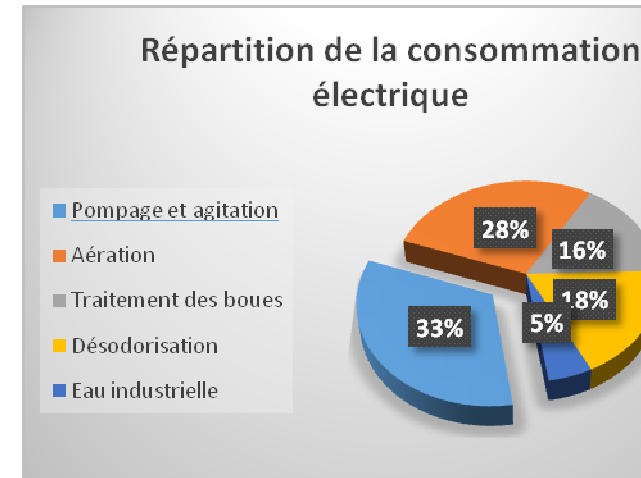
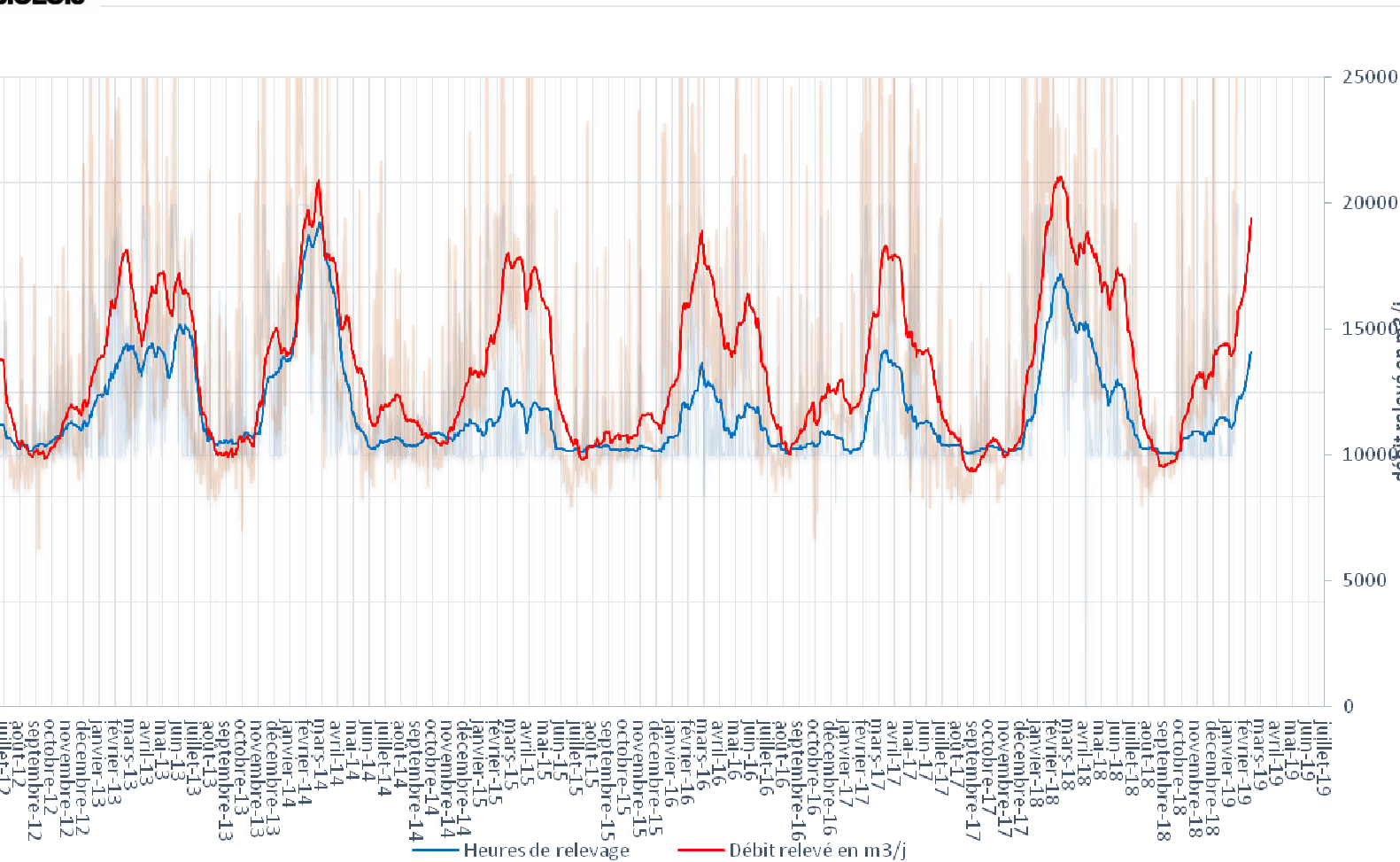


Yann DEHLINGER – Responsable unités de traitement

L'optimisation de la consommation : comment?

- Optimisation de fonctionnement de l'usine existante (réglage, régulation...)
- Investissement dans des équipements moins énergivores
- Choix d'une filière de valorisation énergétique des déchets

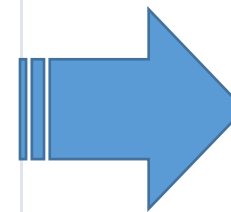
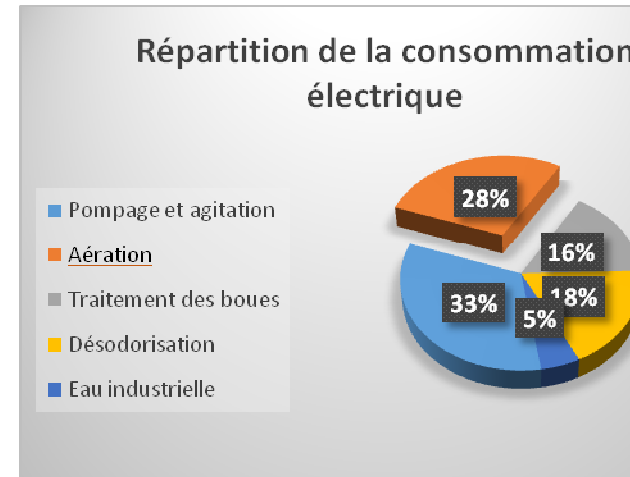
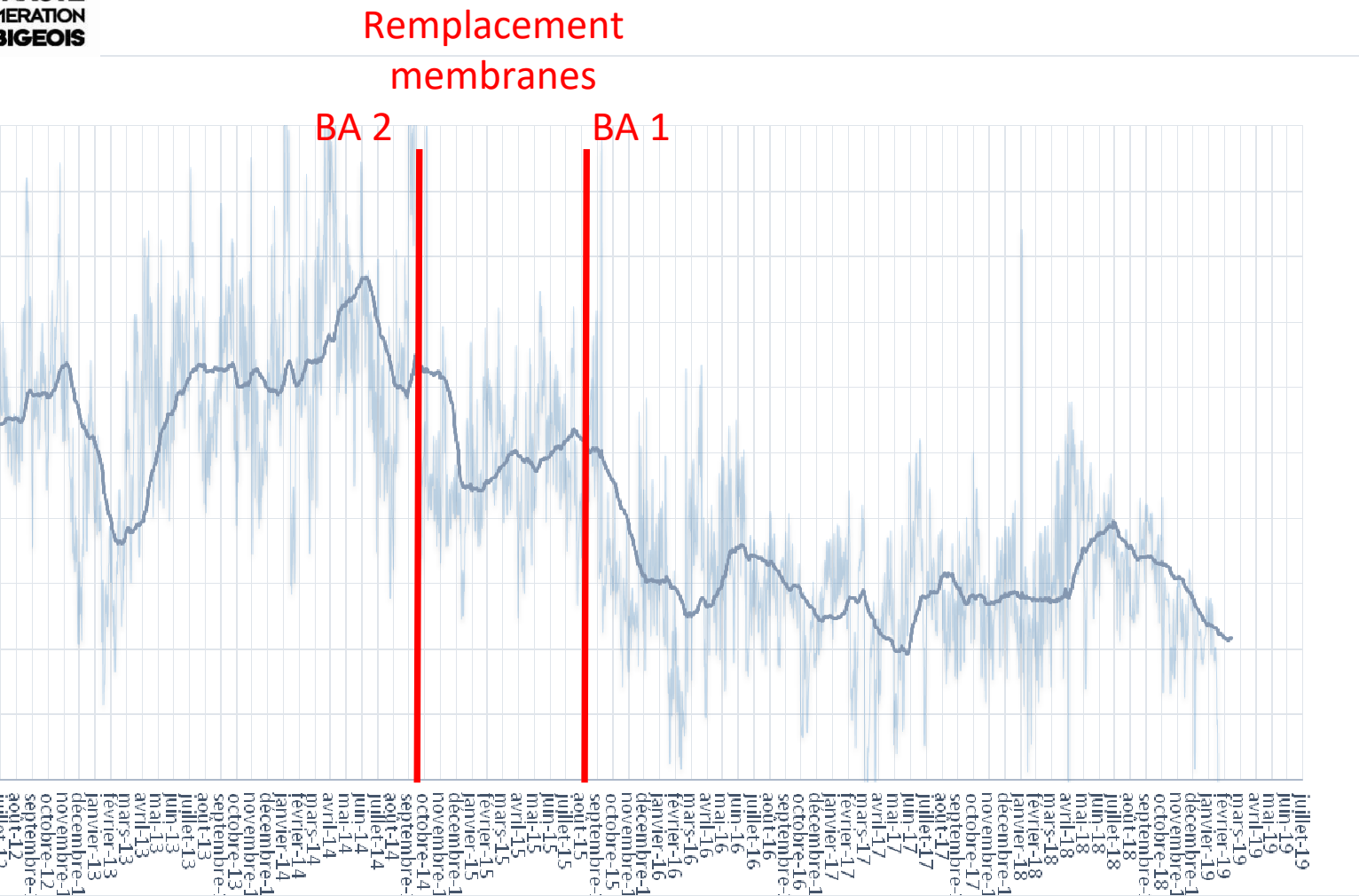
Exemple d'optimisation du poste de relevage



Réduction de
consommation

2 500
kWh /mois

Exemple d'optimisation de l'aération des bassins



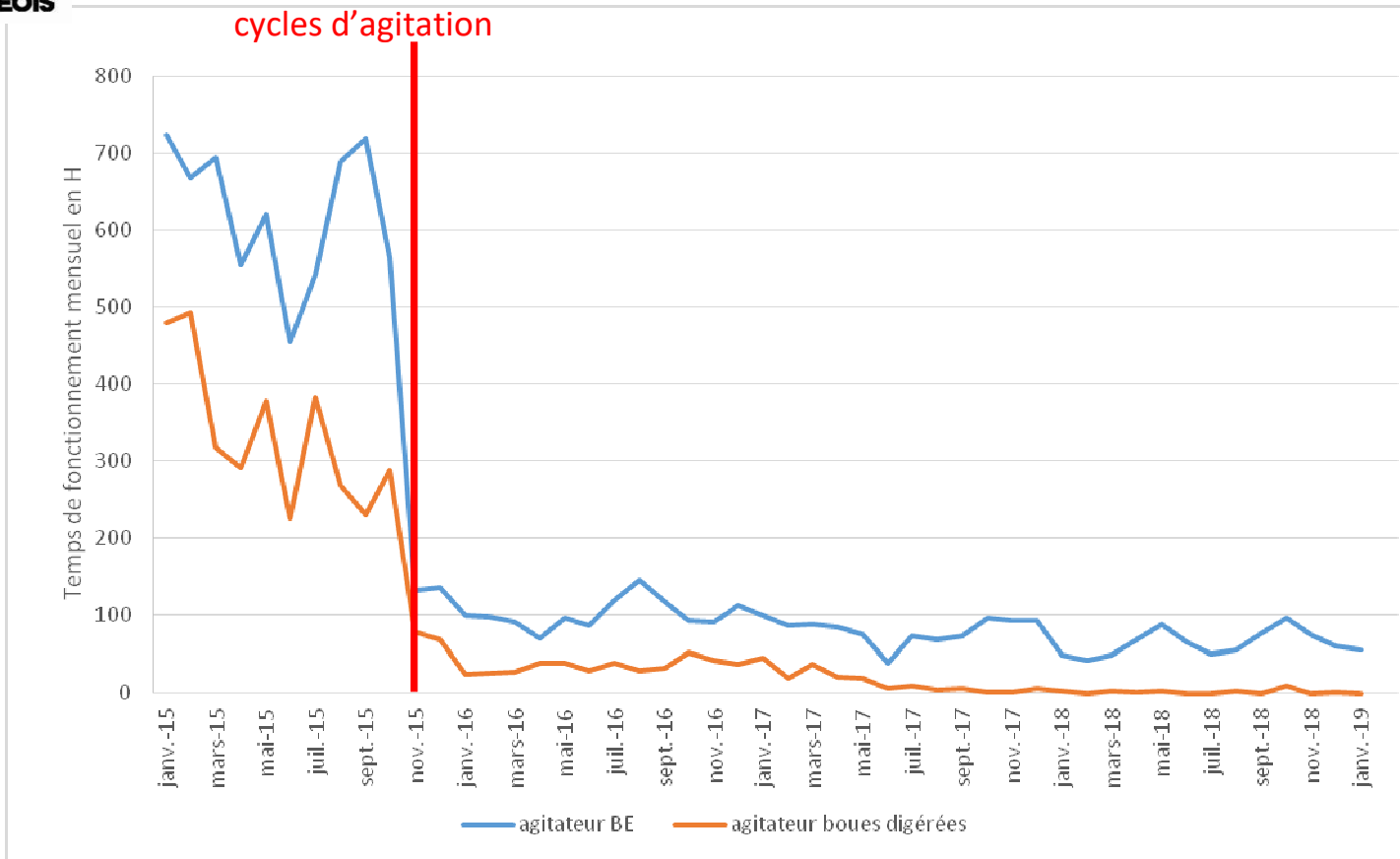
Réduction de consommation

23 500 kWh /mois

Exemple d'optimisation de l'agitation dans les bâches à boues

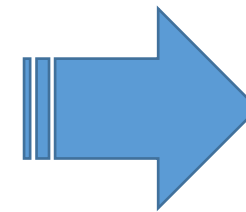
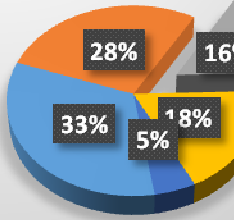
Modification du fonctionnement des cycles d'agitation

cycles d'agitation



Répartition de la consommation électrique

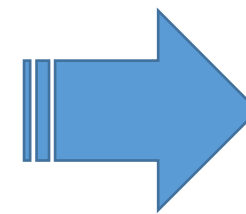
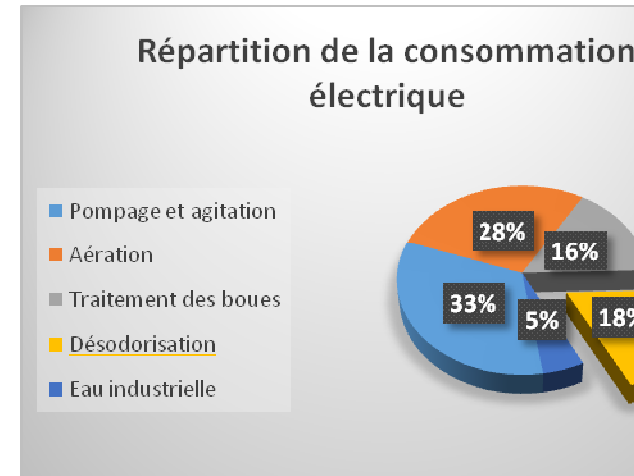
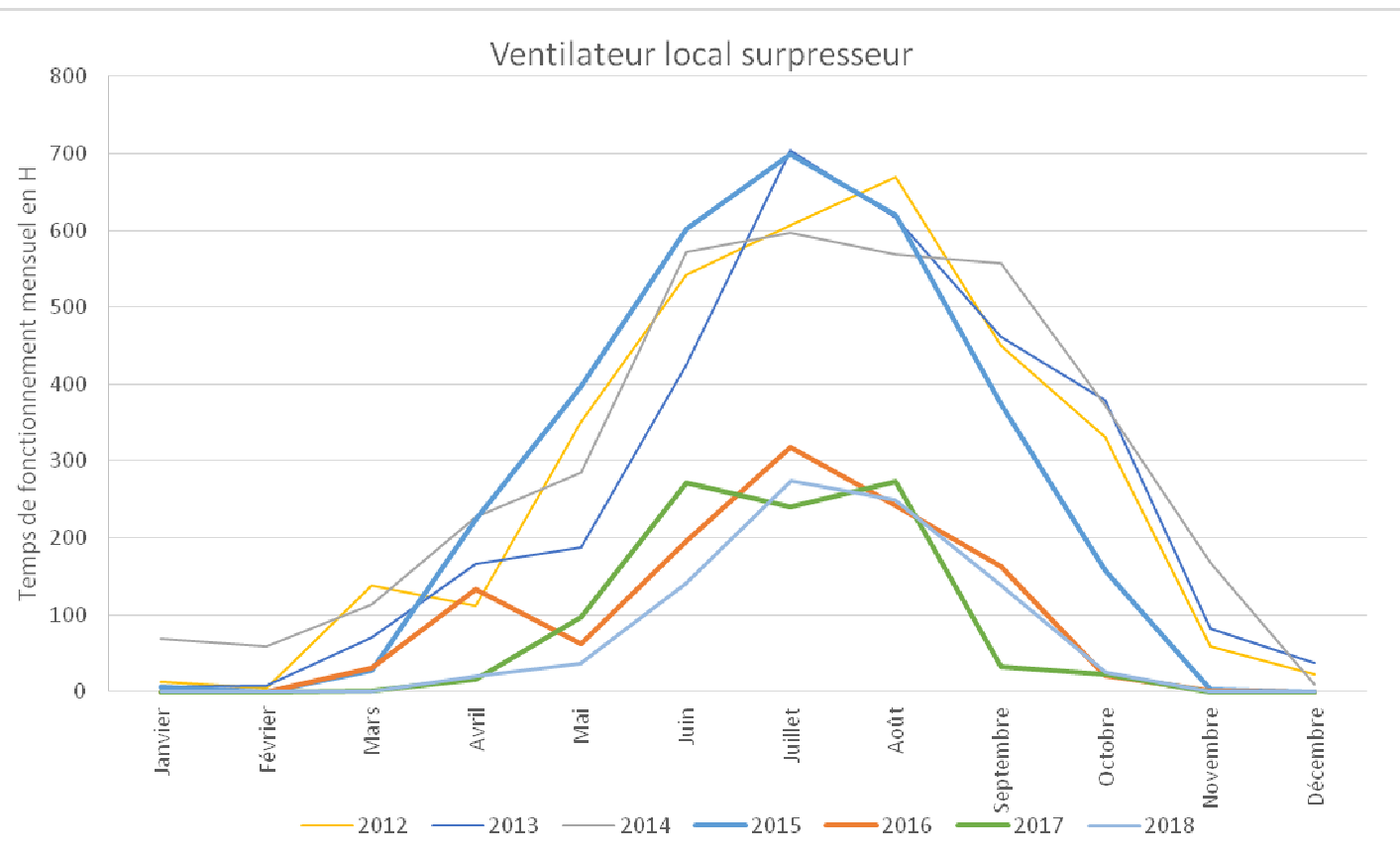
- Pompage et agitation
- Aération
- Traitement des boues
- Désodorisation
- Eau industrielle



Réduction de la consommation

10 500 kWh / mois

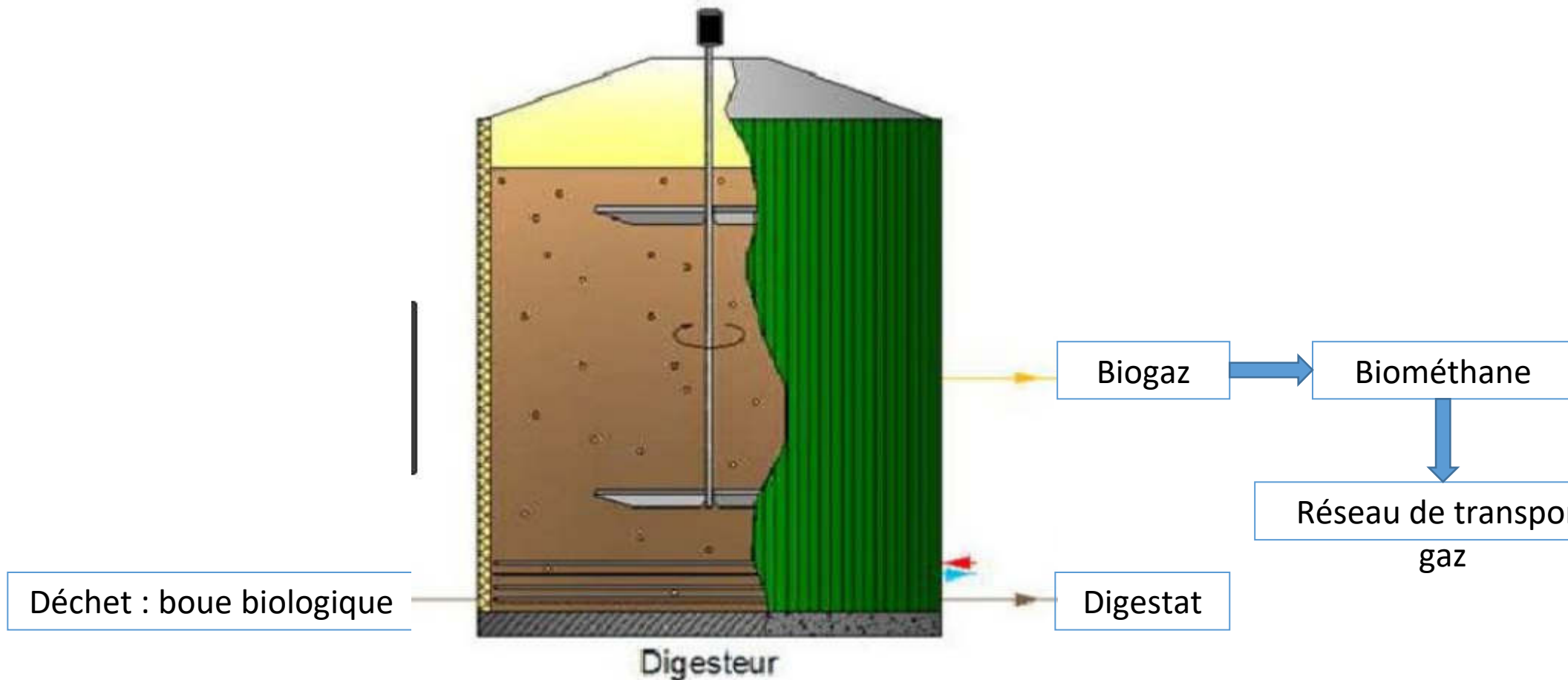
Exemple d'optimisation de l'extraction d'air du local surpresseur



Réduction de la
consommation

3000
kWh /mois

Valorisation énergétique des déchets



Objectifs de la valorisation énergétique

Consommations d'énergie sans valorisation du biogaz avec chauffage PAC

