



La biométhanisation des déchets organiques du CALAISIS

Un exemple de gestion
globale et intégrée avec une
valorisation énergétique
optimisée

Présenté par Mr GUERRE-GENTON Directeur du SEVADEC

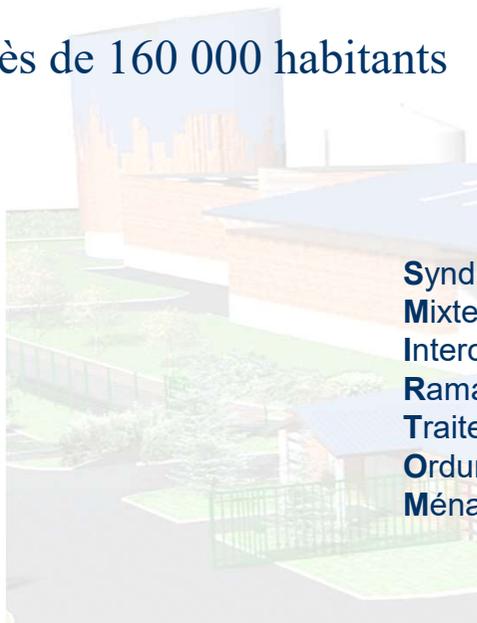
Présentation du SEVADEC

Syndicat d'Elimination et de VALorisation des DEchets du Calaisis

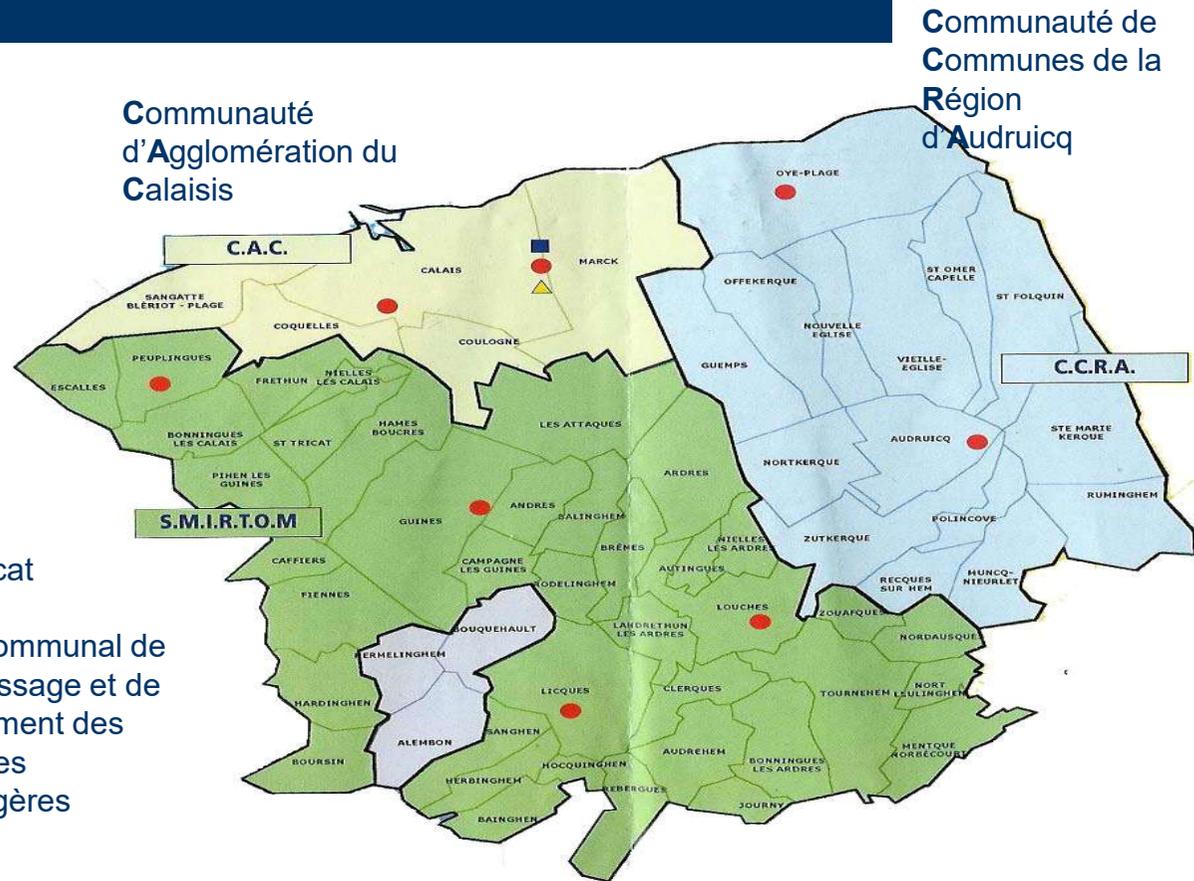
Compétences: Traitement des déchets ménagers



- ✓ Un Syndicat mixte
- ✓ 3 collectivités adhérentes
- ✓ 60 communes
- ✓ Près de 160 000 habitants



Syndicat
Mixte
Intercommunal de
Ramassage et de
Traitement des
Ordures
Ménagères





Les équipements du SEVADEC

- ✓ Un centre de tri des emballages ménagers (11 000T/an) ->géré en régie
- ✓ Une plate-forme de regroupement du verre (7 900 T/an) -> gérée en régie
- ✓ Un réseau de 6 déchèteries existantes sur 8 prévues -> géré en régie
- ✓ Un centre de transfert des OM (86 000T/an) -> marché d'exploitation
- ✓ Une usine de méthanisation des bio-déchets (27 000T/an) ->marché d'exploitation

L'élimination des déchets ultimes et la valorisation des déchets déposés en déchèterie se font par la voie de marchés de service



Plate-forme de traitement des déchets



Regroupement de 3 équipements de traitement sur un seul site:

- Une déchèterie couverte de 10 quais
- Un centre de tri
- Une usine de biométhanisation

Ces équipements répondent aux objectifs :

- De construction HQE
- De localisation au barycentre du gisement
- De valorisation locale de l'énergie produite par l'usine (chauffage des locaux d'exploitation et des bureaux)

Présence sur le même pôle à vocation environnementale :

- Une STEP (133 000 habitants)
 - Un centre de refuge animalier
- } gérés par la Communauté d'agglomération du Calaisis





Un projet conçu pour une valorisation énergétique optimisée

- Une collecte spécifique adaptée à la biométhanisation
- Une priorité à la production électrique et à la valorisation de l'énergie thermique
- Un objectif prévisionnel de gestion optimisée





Un Schéma de collecte spécifique

Collecte en porte à porte:

- ✓ Emballages ménagers et verre
- ✓ Ordures ménagères résiduelles
- ✓ Déchets verts
- ✓ Fermentescibles (y compris papiers cartons et JRM pour Calais)

Collecte des déchets des « métiers de bouche » :

Restes alimentaires, les huiles et graisses (redevance spéciale)

Collecte en déchèteries: déchets verts, encombrants, bois, cartons, gravats...



Les flux dirigés vers l'usine de biométhanisation

✓ Déchets ménagers fermentescibles:

- Déchets de cuisine
- Papiers et cartons souillés
- Textiles sanitaires
- Papiers et JRM (pour la ville de Calais)

✓ Déchets de jardin

✓ Déchets de restauration collective, commerces de bouche

✓ Huiles de fritures et graisses alimentaires





Les avantages d'une telle collecte

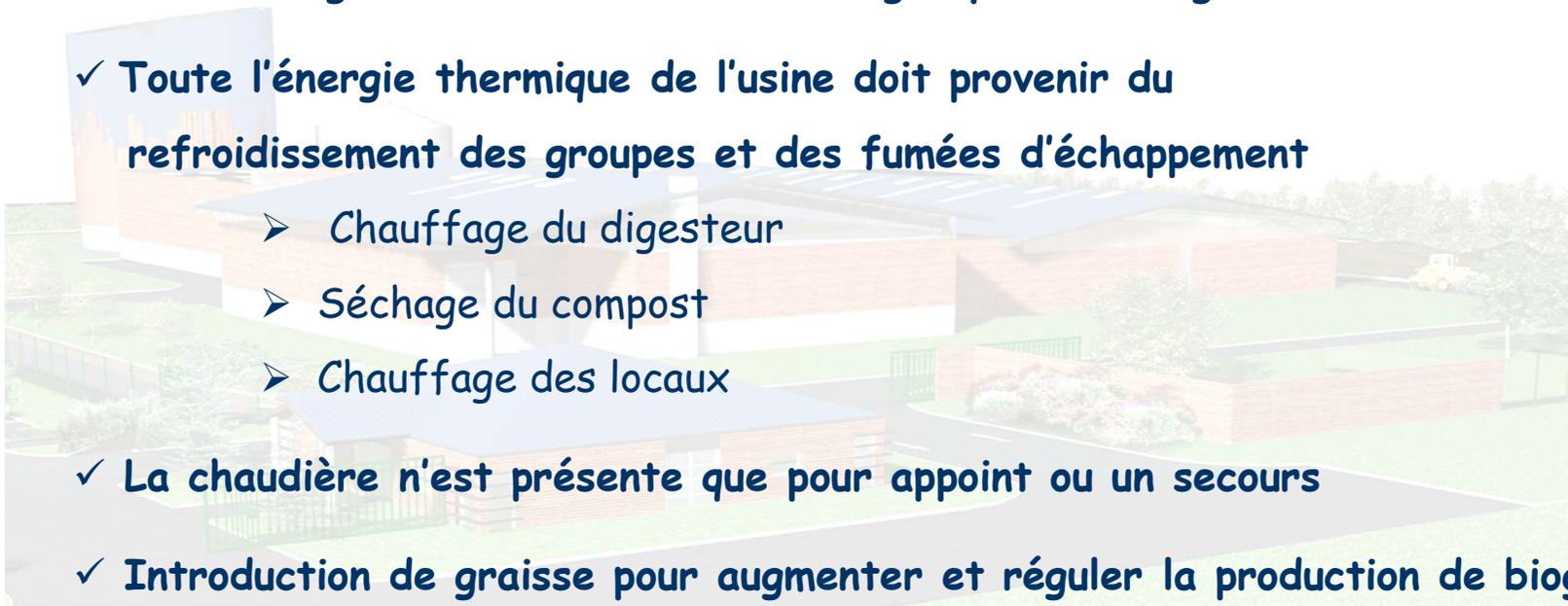
- ✓ Présence d'une quantité de déchets méthanogène même pendant l'hiver
- ✓ Equilibre des flux pour le schéma de collecte
- ✓ Auto-nettoyage des bacs de collecte à l'aide du papier
Meilleure hygiène (Appréciée par la population)
- ✓ Un coût final qui s'équilibre avec la valorisation matière des JRM



Priorité à la production d'électricité et à la valorisation de l'énergie thermique

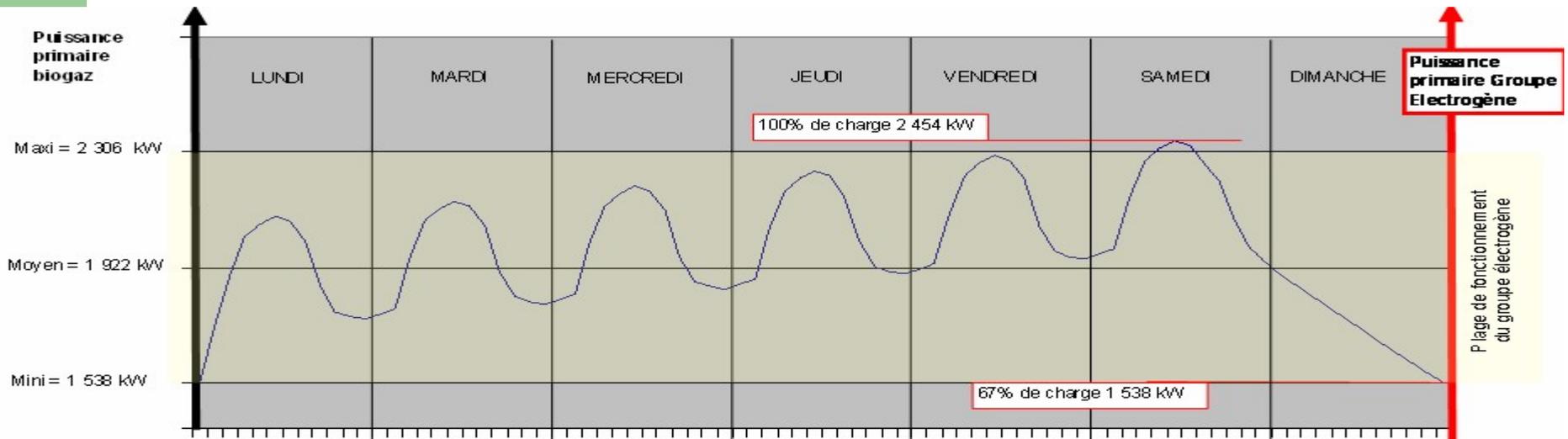
Les principes fondateurs du projet :

- ✓ Tout le biogaz doit transiter dans les groupes électrogènes
- ✓ Toute l'énergie thermique de l'usine doit provenir du refroidissement des groupes et des fumées d'échappement
 - Chauffage du digesteur
 - Séchage du compost
 - Chauffage des locaux
- ✓ La chaudière n'est présente que pour appoint ou un secours
- ✓ Introduction de graisse pour augmenter et réguler la production de biogaz

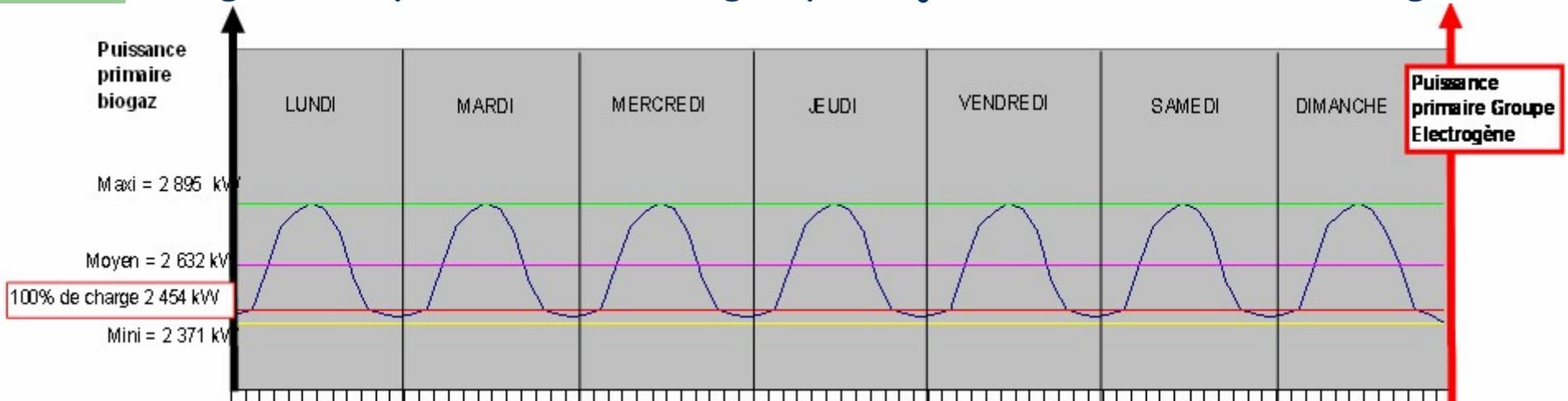


Un objectif prévisionnel de gestion optimisée

Production hebdomadaire et journalier de biogaz



Lissage de la production de biogaz par injection des huiles et des graisses





Présentation de l'usine

PERSPECTIVE SUR L'ENTREE (SUD)



Procédé **VALORGA**
International

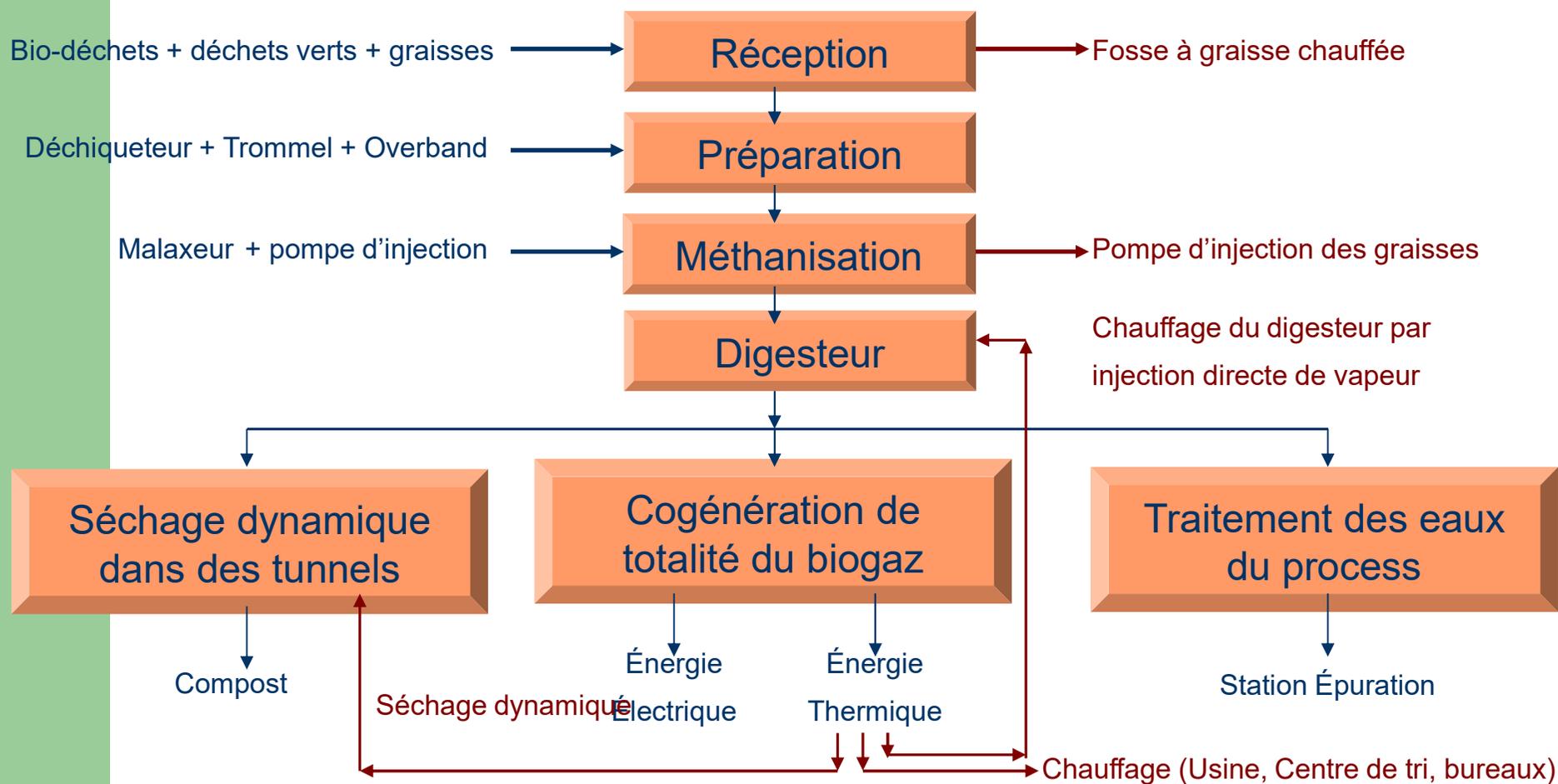


Caractéristiques techniques de l'usine

- ✓ Traitement de 27 000 t/an de bio-déchets
- ✓ Traitement de 1 000 t/an de graisses et huiles qui génèrent 1Mm³ de biogaz supplémentaire soit 1 925 MWh/an électrique et 2 600 MWh/an thermique
- ✓ Mode de digestion thermophile (55°C)
- ✓ Traitement des jus optimisé par un couplage à la STEP
- ✓ Étape de séchage dynamique préalablement à la maturation
- ✓ Valorisation optimale du biogaz par cogénération
- ✓ Volet HQE



Innovations techniques de l'usine



Bilan énergie



Bilan énergie



18 930 MWh/an
énergie primaire

6 600 MWh/an
électricité

Vente à EDF

4 900 MWh/an
eau chaude

Destinés prioritairement
au séchage du compost
et au chauffage des
locaux

3 000 MWh/an
vapeur

Destiné prioritairement
au chauffage du
digesteur

Consommation électrique :

- Usine (2180 MWh/an)
 - Centre de Tri
 - Bâtiment administratif
- } (400MWh/an)

Une mise en service en février 2007

