



3^{ème} Semaine de l'Eau

Lycée Albi- Fonlabour

Février 2010

**Choix de la Méthanisation des Boues sur la STEP
de la Madeleine**

La Communauté d'Agglomération de l'Albigeois

- Créée au 1er janvier 2003, la C2A est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI).
 - Composée 17 communes dont 13 étaient déjà regroupées au sein de deux communautés de communes: Albi, Arthès, Cambon, Carlus, Castelnau de Lévis, Cunac, Dénat, Fréjairolles, Labastide-Dénat, Le Séquestre, Lescure, Marssac, Puygouzon, Rouffiac, Saint-Juéry, Saliès, Terssac,
 - 11 domaines d'activité (développement éco., transports, habitat, gestion des équipements sportifs, collecte et traitement des déchets...) dont **l'assainissement** .
-

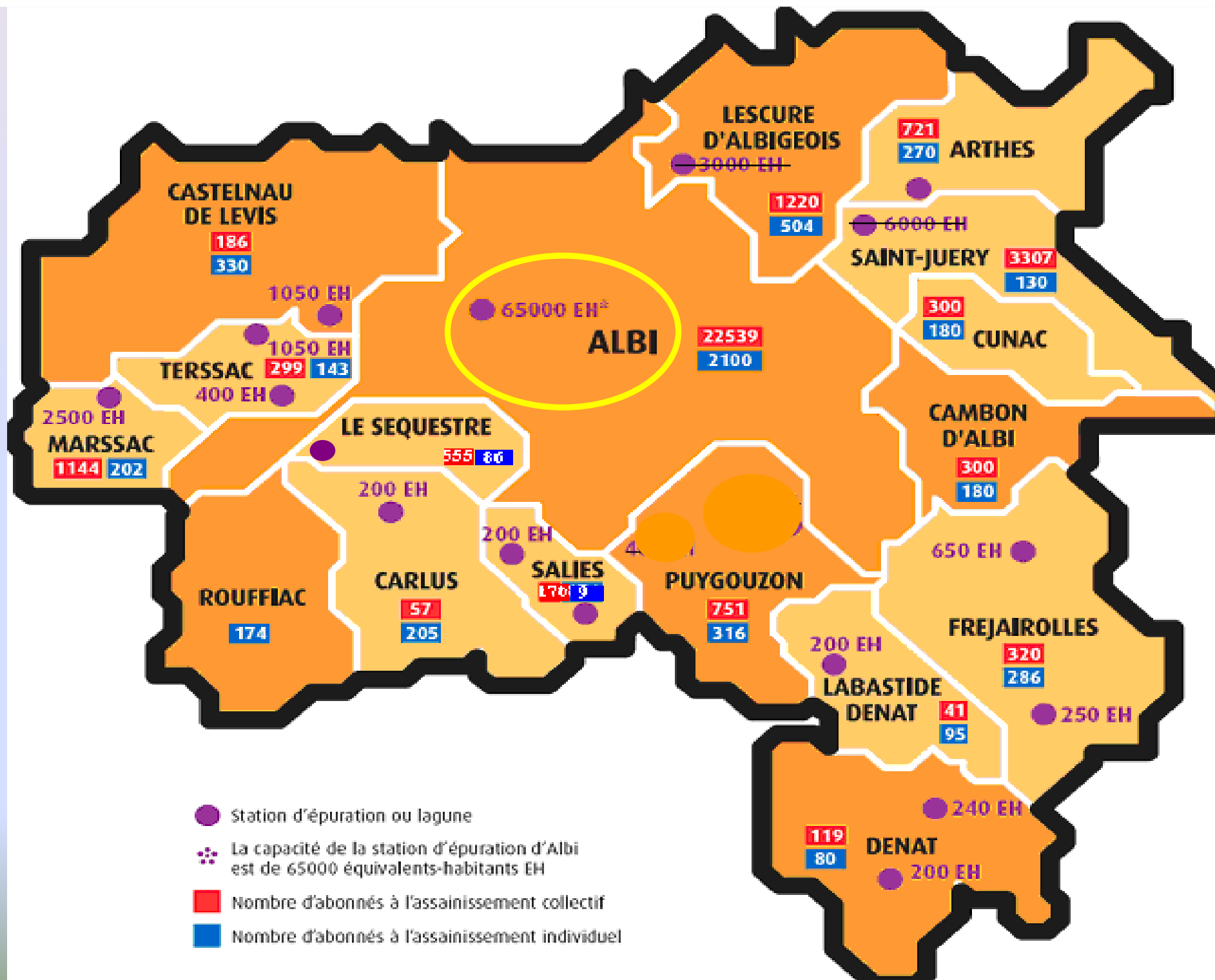
La compétence Assainissement de la C2A

- La C2A met en œuvre **deux grands volets** de la politique d'assainissement
 - l'assainissement collectif

Depuis le 1er mai 2004, pour des systèmes de traitement et les réseaux structurants,

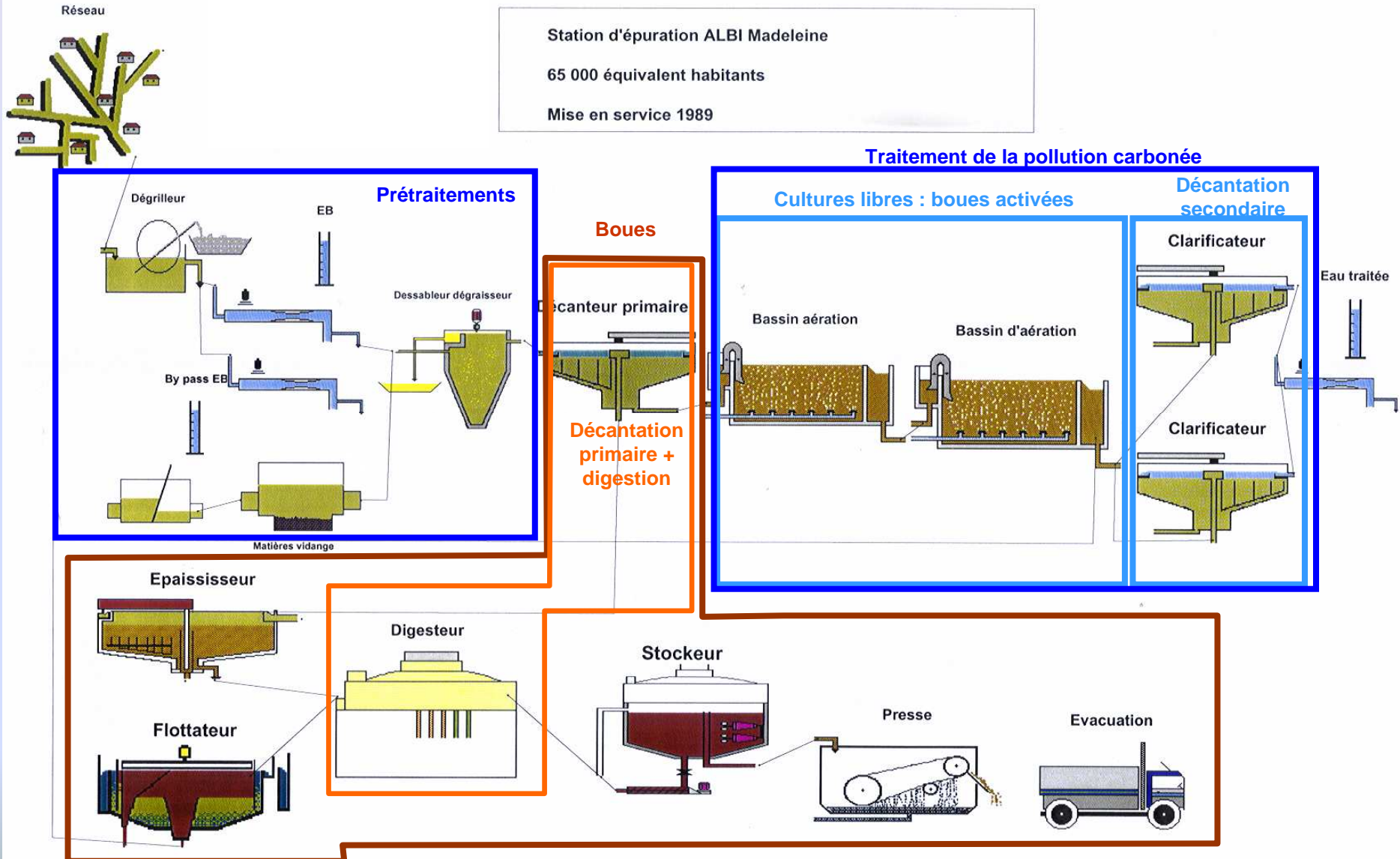
Depuis le 1er janvier 2010, pour des systèmes de collecte des eaux usées et des eaux pluviales
 - l'assainissement individuel ou « non collectif »

Depuis le 1er janvier 2006, pour le contrôle des installations individuelles nouvelles et existantes
-



- Station d'épuration ou lagune
- ⊙ La capacité de la station d'épuration d'Albi est de 65000 équivalents-habitants EH
- Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif
- Nombre d'abonnés à l'assainissement individuel

Description de la station actuelle



Description de la station actuelle

⇒ Filière EAU:

Influence de la variation de la charge hydraulique sur la biomasse,

Prise en compte d'une nouvelle charge organique suite aux nouvelles communes raccordées,

Non respect des normes en pollution Azotée et Phosphorée.

⇒ Filière BOUES:

Biogaz destiné:

- au chauffage du digesteur,
- au chauffage des locaux,
- à la torchère.

Choix de la nouvelle STEP:

2 types de filières EAU possibles

CULTURES FIXEES = BIOFILTRATION

GRANDE

ELEVEE

SANS

RELEVAGE IMPORTANT
ET LAVAGE
PERIODIQUE POUR
DECOLMATAGE

CRITERES DE COMPARAISON

SURFACE D'ECHANGE AVEC SUBSTRAT ET O2

COMPACITE

SENSIBILITE A LA DECANTABILITE DES BOUES

FONCTIONNEMENT

CULTURES LIBRES = BOUES ACTIVEES

FAIBLE

FAIBLE

FORTE

RELEVAGE LIMITE

Choix de la nouvelle STEP: 3 variantes

SOLUTION 1

BIOFILTRATION

BOUES PHYSICO
CHIMIQUES

BOUES
BIOLOGIQUES

Statique ou
mécanique

EPAISSISSEMENT

Mécanique
- table
- flottation

**SOLUTION
1.1**

**SOLUTION
1.2**

Sans

DIGESTION

Avec

Centrifugation DESHYDRATATION Centrifugation

SOLUTION 2

BOUES ACTIVÉES ET DÉPHOSPHATATION PHYSICO CHIMIQUE

BOUES
BIOLOGIQUES

EPAISSISSEMENT
STATIQUE

**SOLUTION
2.1**

**SOLUTION
2.2**

Sans

DIGESTION

Avec

Centrifugation DESHYDRATATION Centrifugation

SOLUTION 3

BOUES ACTIVÉES ET DÉPHOSPHATATION BIOLOGIQUE ET PHYSICO CHIMIQUE

BOUES
BIOLOGIQUES

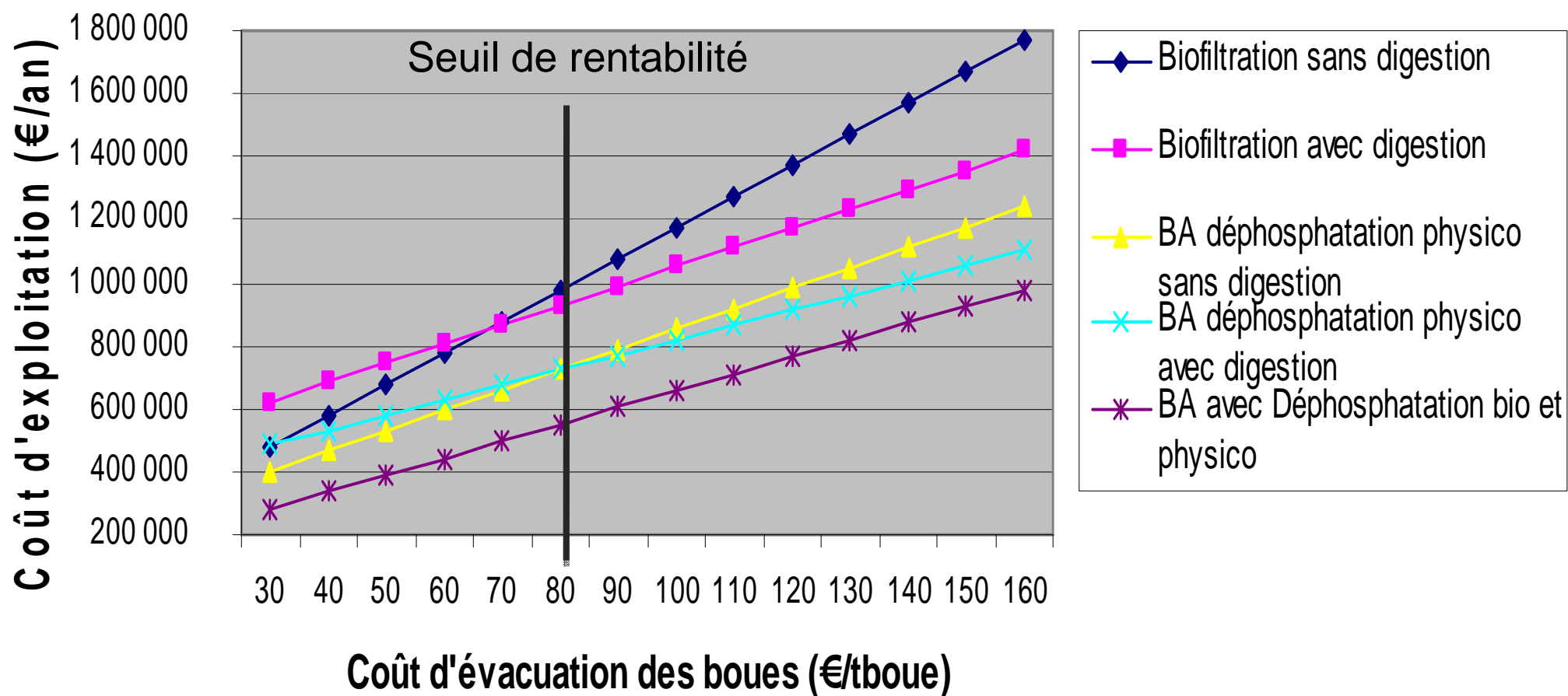
EPAISSISSEMENT
DYNAMIQUE

DESHYDRATATION
Centrifugation

VALORISATION AGRICOLE

Comparaison des différences de coûts d'exploitation (+ annuités d'investissement)

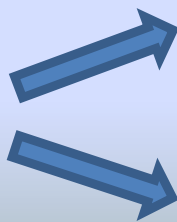
Evolution du coût d'exploitation des différentes filières en fonction du coût d'évacuation des boues



Intérêts de la digestion

- ➔ Diminution du volume de boues produites:
Baisse de 30% des matières sèches
- ➔ Incidence sur agents pathogènes:
Élimine une grande partie des agents pathogènes et dégrade certains micropolluants organiques
- ➔ Boues mieux structurées:
 - plus faciles à déshydrater
 - diminution du risque de nuisances olfactives
 - réduction de la quantité de chaux nécessaire à la stabilisation et de matériaux structurants en cas de compostage
- ➔ Production de biogaz avec une valorisation énergétique par COGENERATION:

Bilan Carbone



Impact de la construction d'un digesteur

Impact de l'exploitation d'un digesteur

Temps de retour \approx 20 ans

Objectifs réglementaires

- Garantie de traitement de la **pollution azotée et phosphorée** au-delà des exigences réglementaires par une étape de **traitement biologique plus contraignante**,
- Prise en compte de la **pollution carbonée** des 8 communes raccordées avec un estimatif de population et d'industriels à l'horizon 2025 **soient 91 000 équivalents habitants** (contre 65 000)
- Filière dimensionnée pour un **débit** de pointe hydraulique de **1800 m³/h** (contre **780 m³/h**) pour une meilleure prise en compte des périodes de temps de pluie,
- Réduction maximale du volume de boues produites (transport + élimination minimisée),
- Production de **Boues** aptes à la valorisation agricole

UN SEUL OBJECTIF:

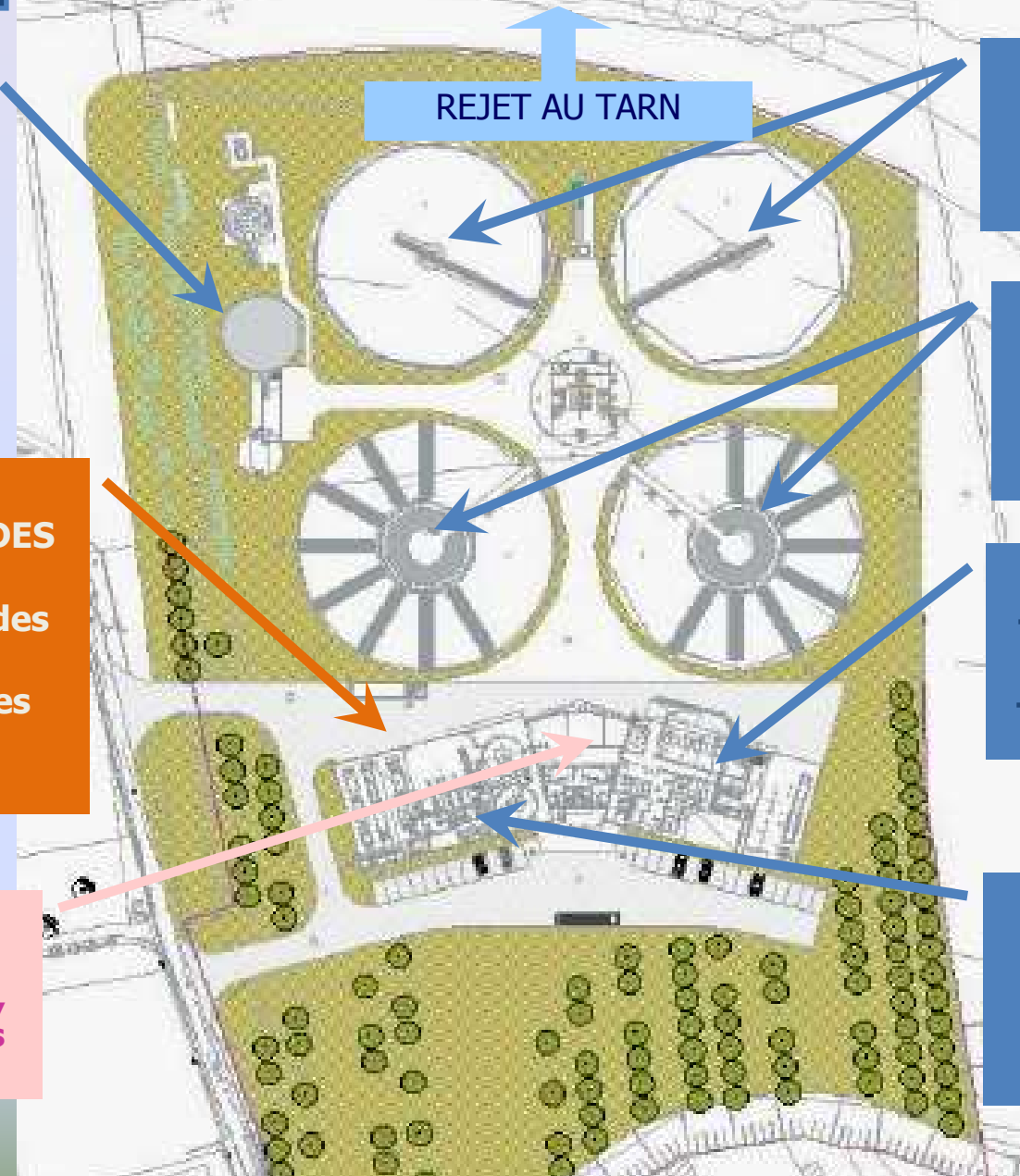
Maintien de la bonne qualité des eaux du Tarn

Nouvelle station d'épuration de la Madeleine

- Montant prévisionnel de l'opération pour la station d'épuration:
18.702.350 € HT
dont Partie Digesteur 1 300 000 € HT
- Financement prévisionnel :
 - Agence de l'Eau Adour Garonne : 7.130.800 €
 - Conseil Général du Tarn : 971.571 €
 - Communauté d'Agglomération (financement par emprunt):
10.599.979 €

Nouvelle station d'épuration de la Madeleine

Description de la filière de traitement



ATELIER DE DIGESTION DES BOUES permettant réduction du volume de boues, sa stabilisation et la production de biogaz

ARRIVEE DES EAUX USEES ET DÉPOTAGE DES :
-matières de vidange des fosses
-matières de curage des réseaux
-graisses externes

ACCUEIL DES VISITEURS
Salle pédagogique
Locaux d'exploitation, laboratoire, vestiaires

REJET AU TARN

CLARIFICATEURS permettant la séparation de la phase liquide de la phase boues

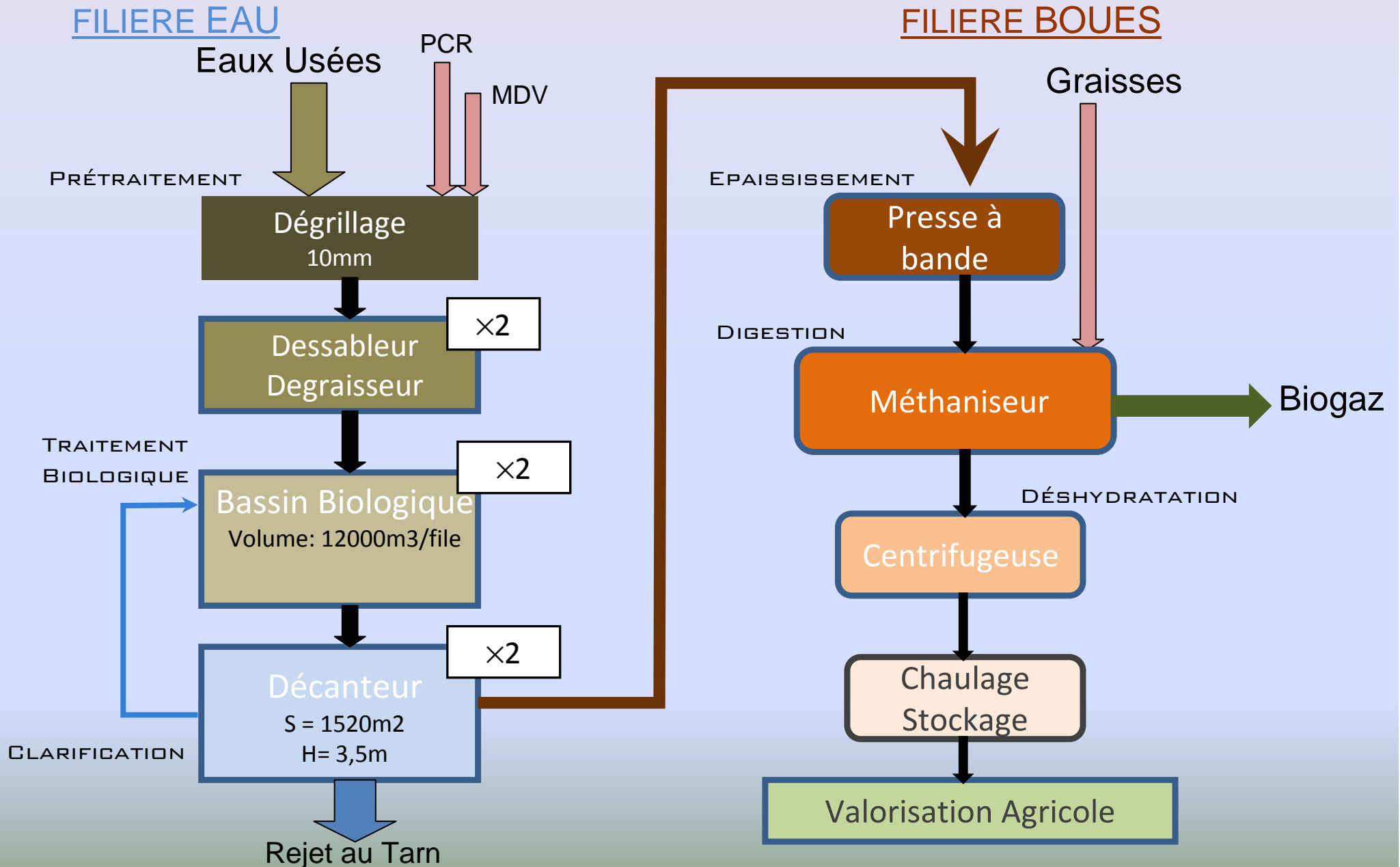
BASSINS D'AÉRATION avec séquençage de l'injection d'air permettant l'élimination de l'azote

Bâtiment abritant :
-la **DÉSODORISATION** des locaux
-la **DÉSHYDRATATION** des boues

PRÉ-TRAITEMENTS COUVERTS :
-dégrillage
-dessablage
-dégraissage

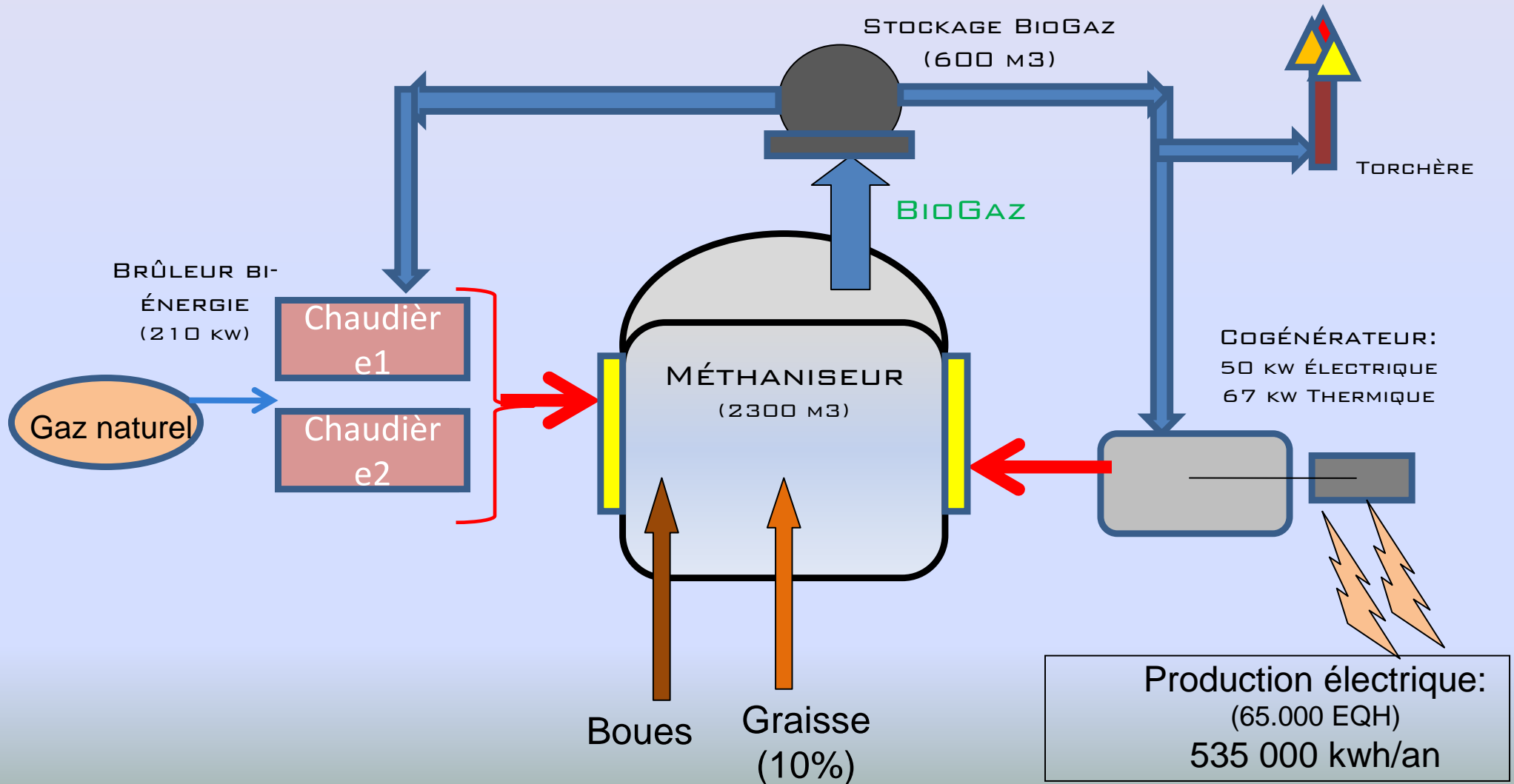
Nouvelle station d'épuration de la Madeleine

DESCRIPTION DE LA FILIERE EAU ET DE LA FILIERE BOUES



Nouvelle station d'épuration de la Madeleine

- DESCRIPTION DE LA ZONE DIGESTION + ATELIER TECHNIQUE



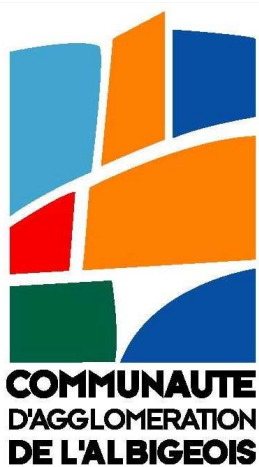
Vue côté Sud Ouest



Démarrage de la Nouvelle station d'épuration

Planning de l'opération

- **Octobre 2008:** Démarrage du chantier :
Terrassements STEP + Voirie d'accès
- **Septembre 2009:** Fin de la phase Génie civil / Gros œuvre
- **Mars 2010:** Fin de la mise en place des Equipements PROCESS
- **Juin 2010:** Mise en eau de la STEP
- **De Juin à Décembre 2010:** Démarrage et mise en régime de la filière EAU
- **Janvier 2011:** Mise en régime du Digesteur



Pour tout renseignement,

- Consulter le site Internet de la C2A :

www.grand-albigeois.fr

- Prendre contact avec le service assainissement de la C2A :

Valérie Vithe et Xavier Brusset

49, rue Henri Moissan

81000 ALBI

Téléphone : 05.63.38.63.83

Télécopie : 05.63.41.53.56

courriel : assainissement@grand-albigeois.fr