

Unité de méthanisation pour le traitement des boues d'épuration

Claude BIHEL

*Chef de service :
exploitation assainissement*



[Passer à la
première page](#)



Plan

- La communauté urbaine de Cherbourg,
- La station d'épuration Les Mielles
- Les 2 principes de la digestion
- La digestion des boues à Tournalville
- La sonolyse des boues
- Les avantages de notre système de digestion
- Les inconvénients
- Le suivi d'une digestion
- Les objectifs de la CUC
- Bilan



La communauté urbaine de Cherbourg

- Création en 1970
- 5 communes (Cherbourg-Octeville, La Glacerie, Equeurdreville-Hainneville, Querqueville, Tourlaville)
- 88 200 habitants
- Des compétences complètes :
 - ◆ les transports urbains ;
 - ◆ l'urbanisme et le logement ;
 - ◆ la voirie ;
 - ◆ l'environnement (ordures ménagères, nettoyage, l'eau potable et l'assainissement).
- Deux stations d'épuration en cours de réhabilitation.



La station d'épuration « les Mielles »



[Passer à la
première page](#)



L'unité de digestion des boues



[Passer à la première page](#)



Principe du brassage séquentiel



[Passer à la première page](#)



La sonolyse des boues

(procédé unique en France)



[Passer à la première page](#)



Les avantages de notre système de digestion

- 1 - Stabilisation de la matière organique,**
- 2 - Réduction des nuisances olfactives,**
- 3 - Production accrue de biogaz,**
- 4 - Bonne qualité agronomique des boues,**
- 5 - Fiabilité du système de par son auto-contrôle,**
- 6 - Chauffage sur site presque gratuit,**
- 7 - Réduction importante de la quantité des boues produites et donc des économies sur la valorisation,**
- 8 - Production d'énergie avec revente qui engendre des recettes non négligeables.**



Les inconvénients

- Investissement plus conséquent,
- Contraintes d'exploitation plus lourdes,
- Installation classée ICPE avec dossier à réaliser,
- Risque d'explosion dû à la présence de méthane,
- Vidange complète de l'ouvrage tous les 12 ans avec redémarrage parfois difficile.

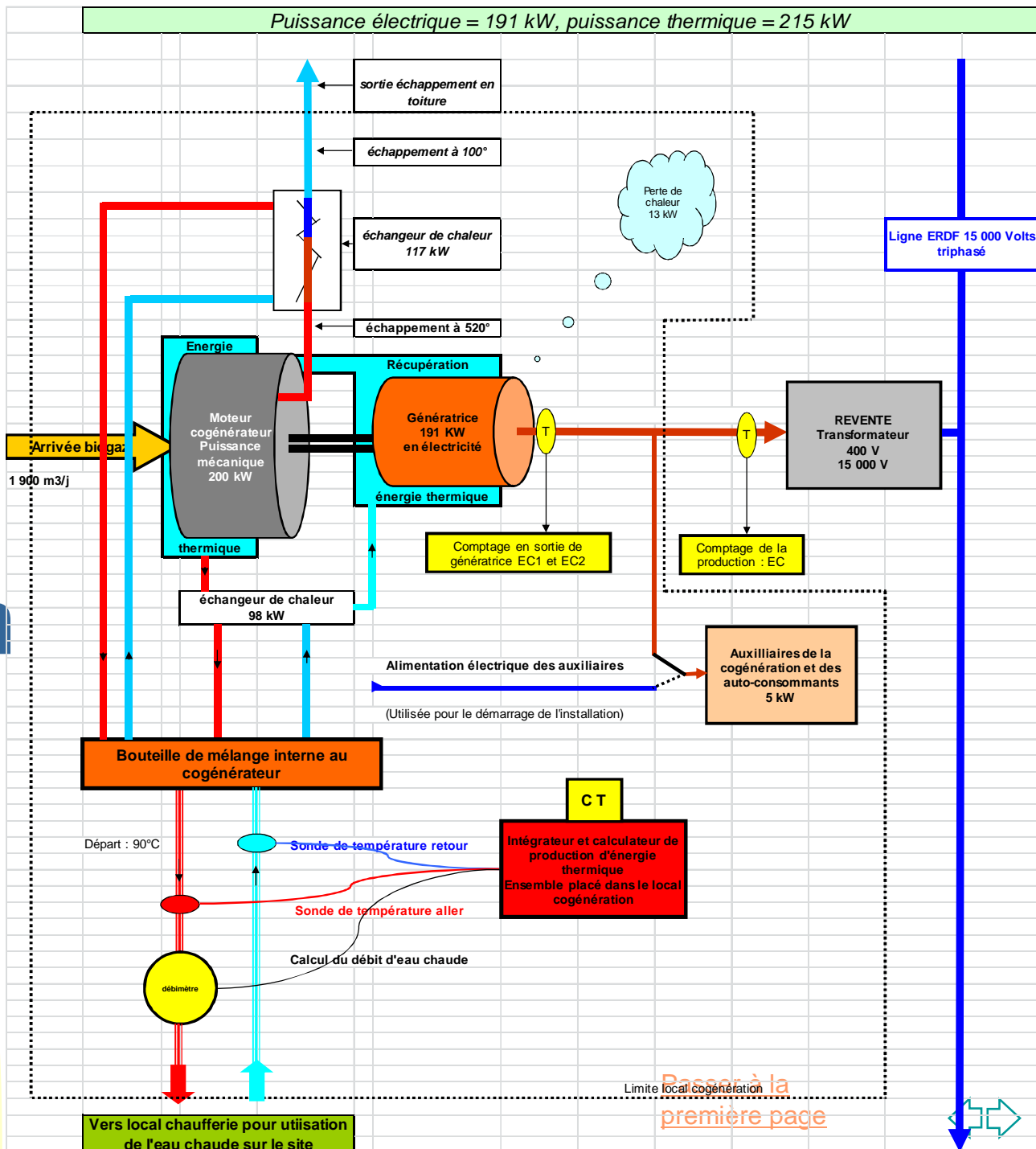


Le suivi d'une digestion

- Relevé journalier du débit de gaz produit,
- Contrôle du pH qui doit rester entre 6.8 et 7.2,
- Vérification du bon fonctionnement de la surverse,
- Alimentation aussi constante que possible,
- Analyse du gaz produit,
- La quantité de matières sèches introduites,
- La mesure des AGV (acides gras volatiles)



Bilan énergétique de la cogénération à Turlaville



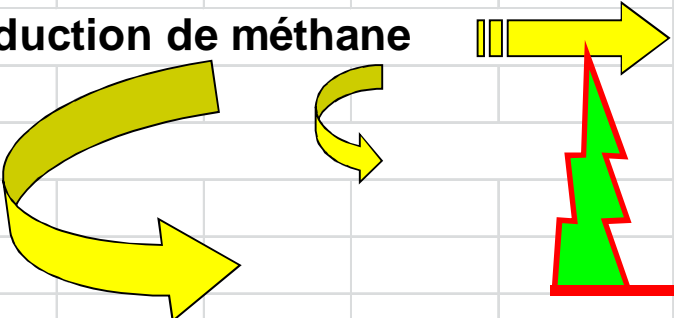

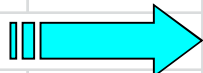
Les objectifs de la CUC



[Passer à la première page](#)



Bilan économique de la digestion à Tourlaville

Station d'épuration les Mielles	150 000 Eq-hts
Coût des travaux	30 Millions d'euros
Coût de la digestion	5 millions d'euros
Volume de la digestion anaérobie	3 000 m ³
Production de méthane 	2 250 m ³ par jour Brassage séquentiel + Sonolyse
Production d'électricité 	4 500 kWh par jour
Production d'eau chaude 	5 000 kWh par jour
Economie sur le volume des boues	220 000 euros
Vente d'énergie électrique	210 000 euros
Retour sur investissement	12 ans

