

MÉTHANISATION GRAND EST

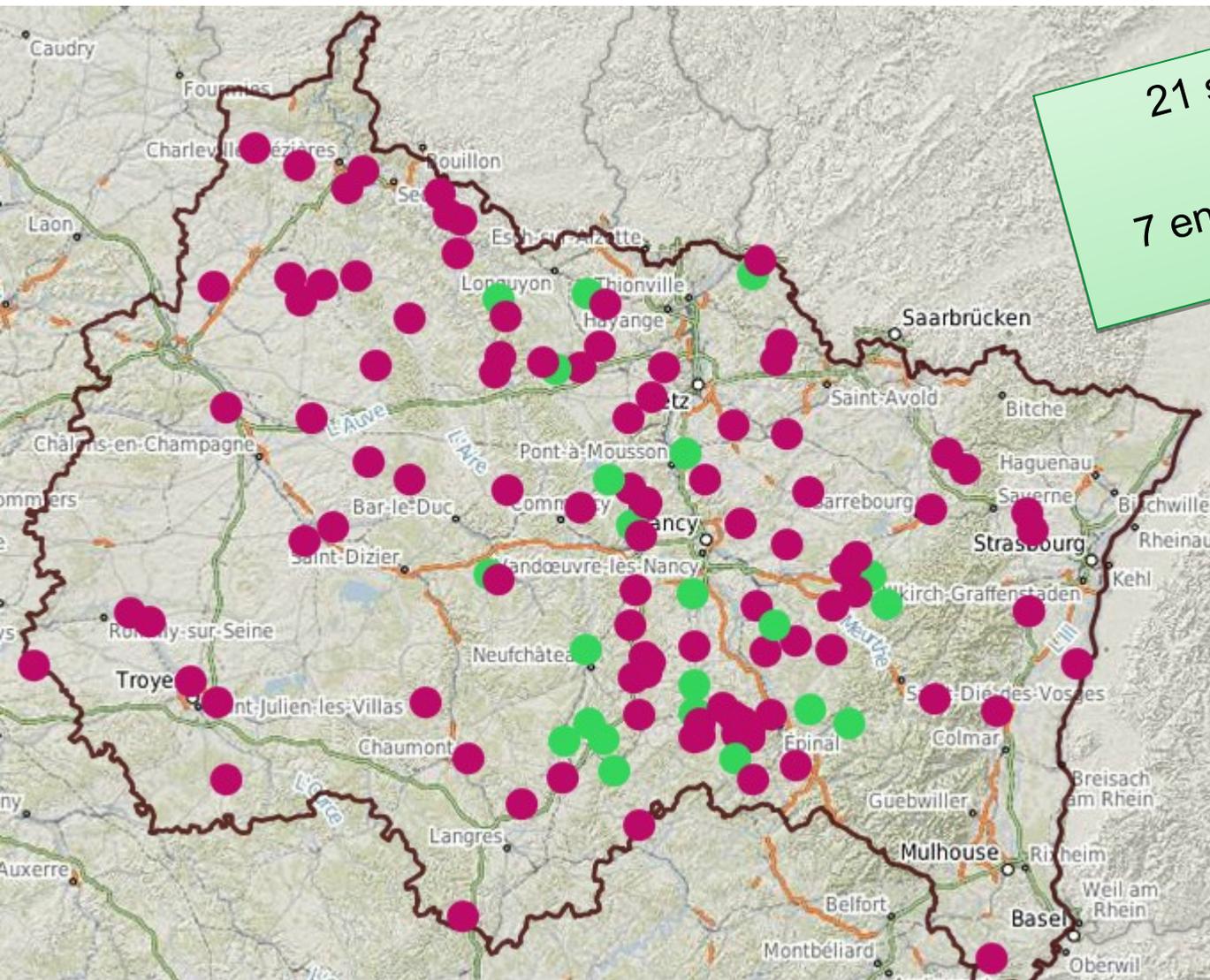
Lundi 2 juillet 2018
DREAL

*Chambres
d'Agriculture
Du Grand Est*



L'état des lieux des engagements

21 suivis en Lorraine
A venir :
7 en Champagne Ardenne
3 en Alsace



Début : janvier 2015

Fin : décembre 2018

Et même pour la
« Champagne Ardenne »

Fin : Décembre 2019

Lundi 2 juillet 2018

Les unités de méthanisation suivies en Lorraine



Puissance des installations : de 65 Kwe à 600 Kwe (moyenne 243 kWe)

Type de technologie : (toutes en cogénération)

- ☞ 3 voies sèches (80,80,160 Kwe)
- ☞ 18 liquides (600, 350, 300, 250, 200, 180,160, 150, 65)

Constructeurs représentés = 7 : Agro Gaz, Hochreiter, Valogreen, AgriKomp, Planète Biogaz, Menao, S2Watt, Methalac,

Date de mise en service : plus ancienne 13 février 2013

Lundi 2 juillet 2018

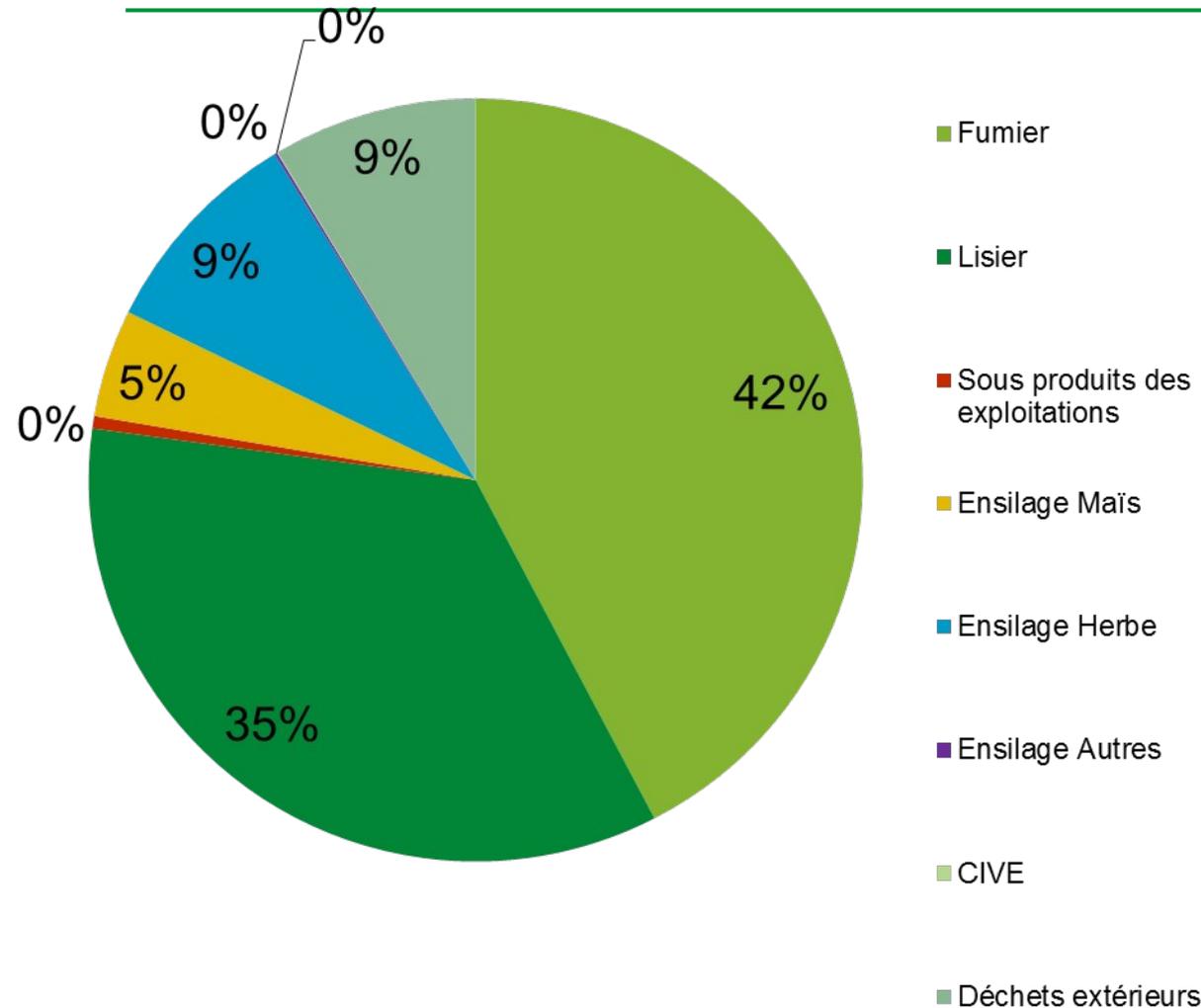


Plan d'approvisionnement Une dérive vers la culture dédiée ?

Lundi 2 juillet 2018



Plan d'approvisionnement 2016 moyen de la ration des méthaneiseurs suivis



Un plan d'approvisionnement prévisionnel **sécurisé** et **à l'image des exploitations agricoles:**

✓ 77% d'effluents d'élevage

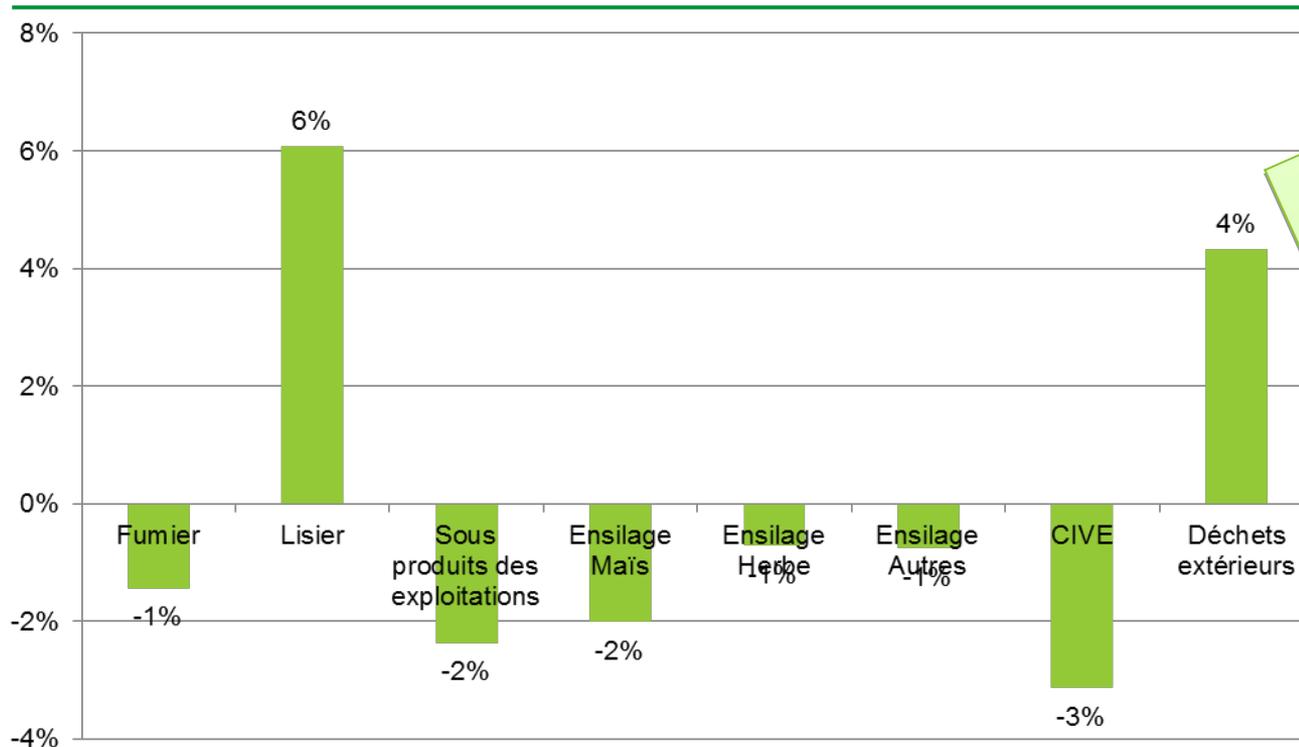
✓ 9% d'ensilage d'herbe

✓ 5 % d'ensilage de maïs

✓ 9 % de déchets extérieures

Lundi 2 juillet 2018

Variation des taux de composition de la ration (projet/ration 2016)



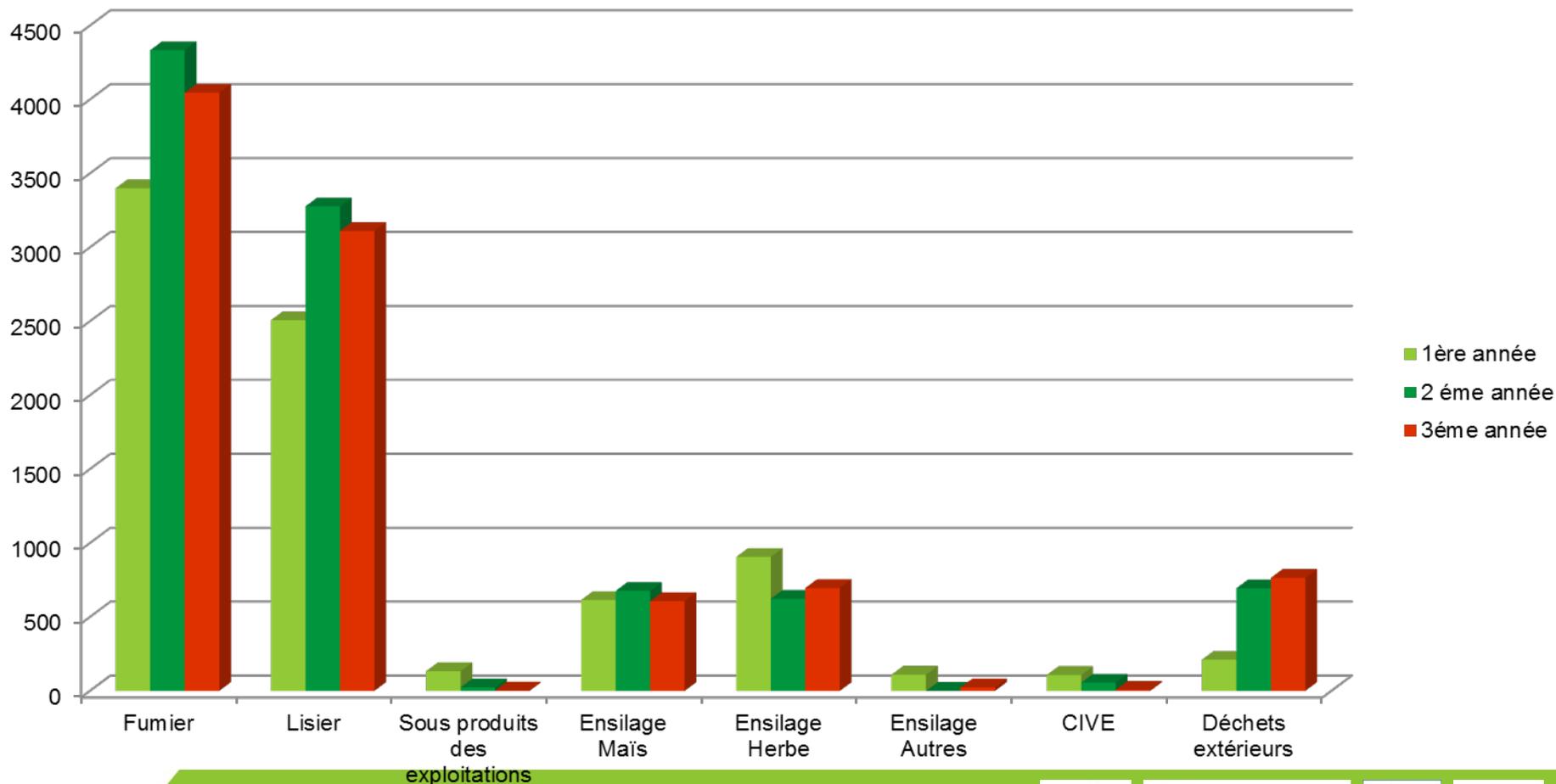
Presque 50% de la puissance issue des effluents

Equivalences en 2016 par méthaniseur suivi (9 314 t MB/an) :

- **Ensilage Herbe (843 t)** : 18 t MB / ha soit **45,6 ha** par unité
- **Ensilage Maïs (425 t)** : 40 t MB / ha soit **10,6 ha** par unité

Lundi 2 juillet 2018

Plan d'approvisionnement réel moyen des méthaniseurs - Ration 2016



Lundi 2 juillet 2018



Volet Agronomique

Connaître le digestat et les pratiques

Lundi 2 juillet 2018



Sur le plan retour au sol



| Type de produit | MS | Ph | Azote Total | NH4 | Ratio | MO | Carbon Or | C/N | P2O5 | K2O |
|-----------------------------|-------|------|-------------|------|-------|-------|-----------|------|------|------|
| Digestat solide brut | 18,4 | 6,2 | 5,9 | 1,3 | 23% | 135,2 | 73,2 | 11,8 | 2,8 | 8,1 |
| Digestat Liquide brut | 8,83 | 8,08 | 4,69 | 1,61 | 34% | 59,9 | 33,9 | 7,28 | 2,06 | 5,42 |
| Séparation de phase solide | 23,96 | 8,98 | 5,47 | 1,39 | 25% | 193,9 | 104,4 | 19,3 | 4,69 | 5,58 |
| Séparation de phase liquide | 7,07 | 7,97 | 4,85 | 1,81 | 37% | 45,16 | 26,69 | 5,71 | 1,79 | 5,39 |

☞ Ratio NH4 plus faible que la biblio = Nature des matières premières entrantes

☞ Analyse biologique (réglementaire) = toutes conformes

Lundi 2 juillet 2018



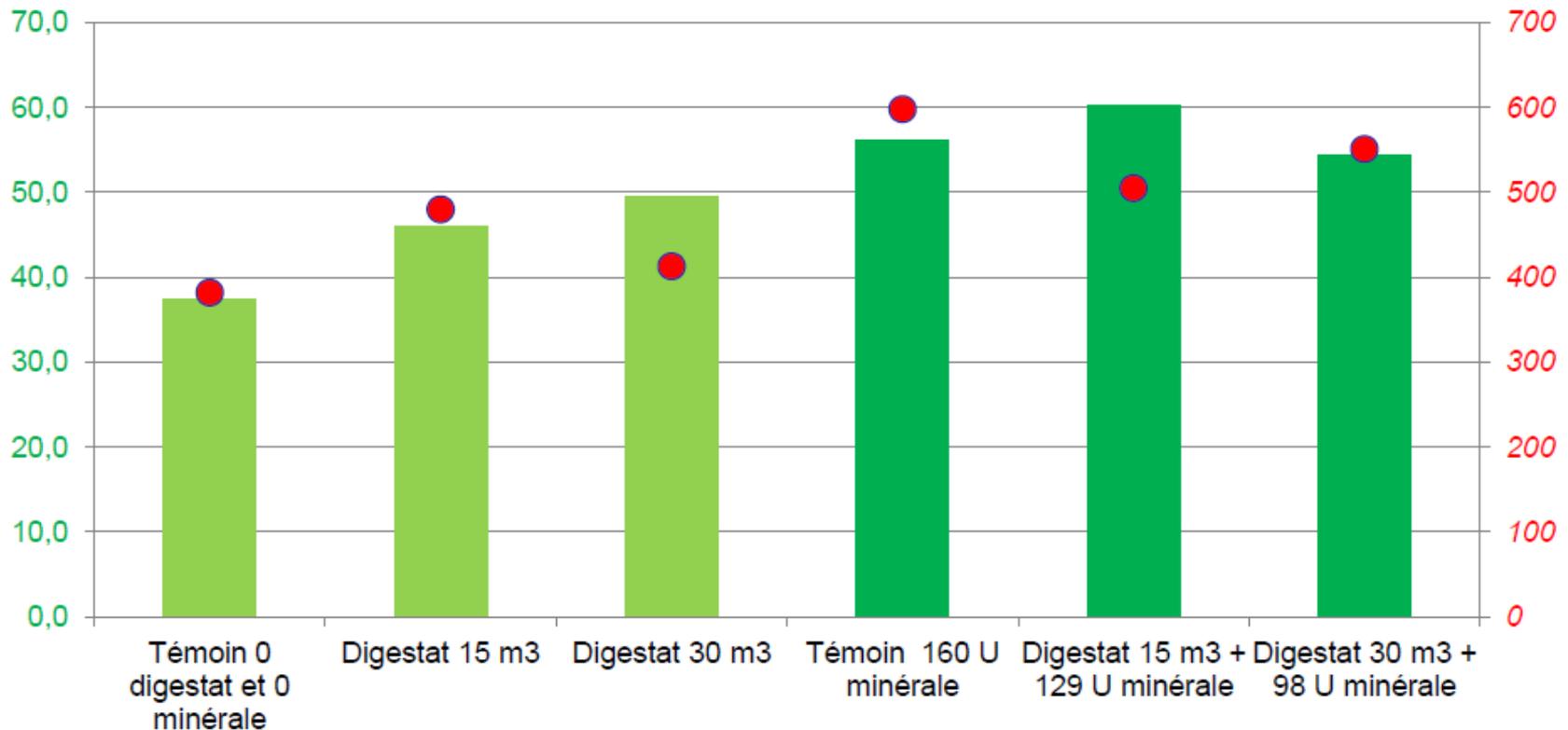
Parcelles d'essai



Rendements nets (q/ha) et nbr épis/m² par modalités

Rdmt en q/ha

Nbr épis/m²



Lundi 2 juillet 2018

Parcelles d'essai



➔ Essai sur le site de ROLLAINVILLE (bougies poreuses) pour le suivi de l'azote

- ➔ Réponses quasi identiques des cultures à la substitution
(année 2015 l'azote n'était pas le facteur limitant)
- ➔ Pas de reliquats plus importants dans le sols
(bonne valorisation par la plante du digestat)

➔ Programme essai 2018 = essai réglementaire mais « anti agronomique »

Identifier les dérives et leurs conséquences = fiche de préconisations

Lundi 2 juillet 2018

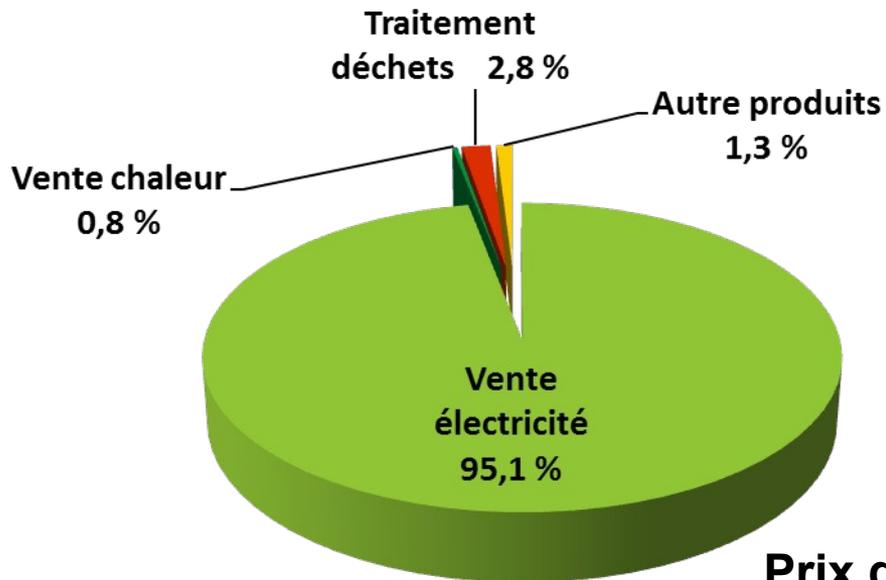
Volet Economique

Connaître la réalité
économique pour
améliorer le conseil

Lundi 2 juillet 2018



Chiffres d'affaires



Nombre d'heures de fonctionnement pleine puissance sur l'année 2016:

Mini = 4674 h

Moyenne = 7925 h

Maxi = 8546 h

Prix de vente moyen : 0,21856 kWh en 2016

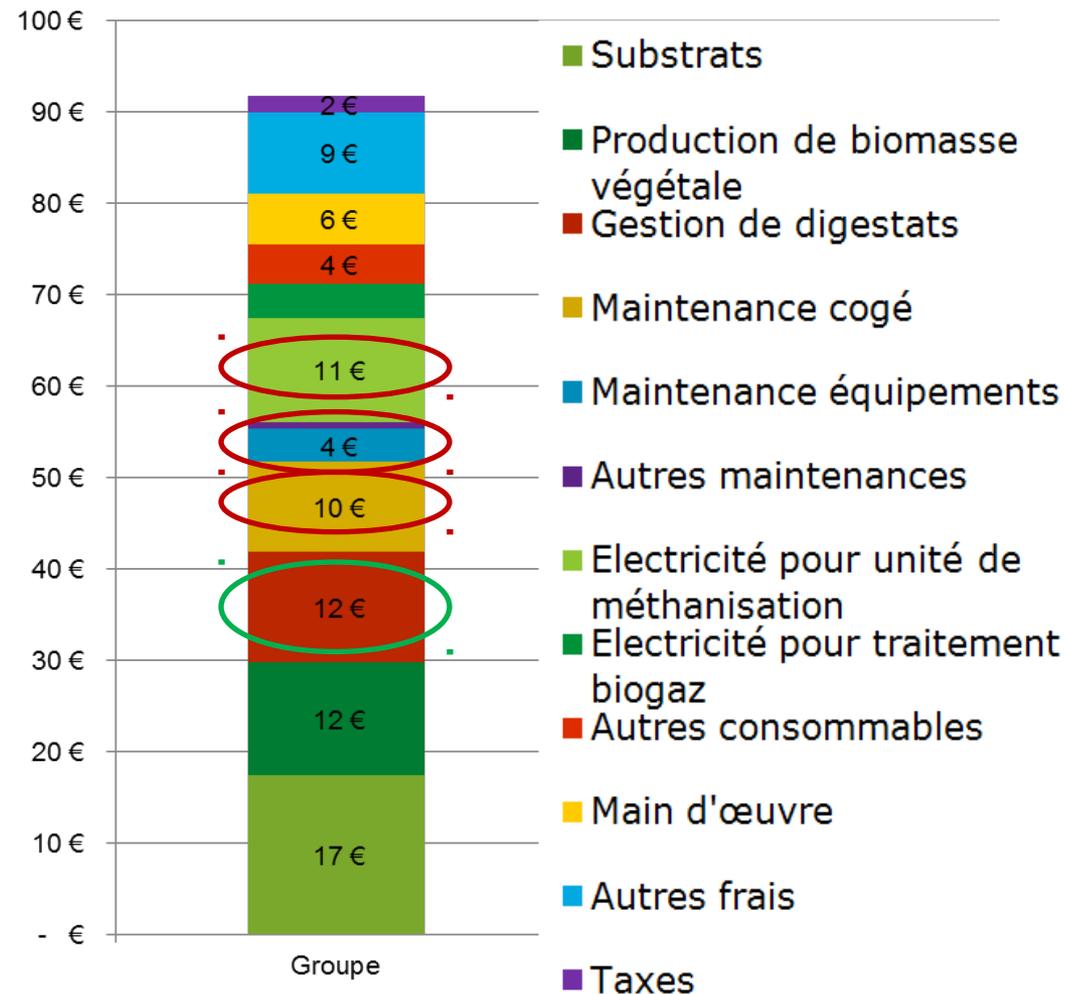
Les installations avec vente de chaleur
11 434 MWh th pour 98 200 € de chiffre d'affaire
soit moins d'un centime d'euro le kWh th

Lundi 2 juillet 2018

Suivi des unités de méthanisation

Niveau des charges - campagne 2016 -

(voie liquide en € par MWh livrés)



Puissance moyenne = 243 kWe

Ratio moyen

Charges/produit = 42%

Dérives de 20 % des charges prévisionnelles /réelles

- Maintenance cogénérateurs (pas de contrat de maintenance)
- Maintenance équipements (défaillances des agitateurs et des incorporateurs)
- Électricité (volume et prix)
- Epandage (coût de la prestation)

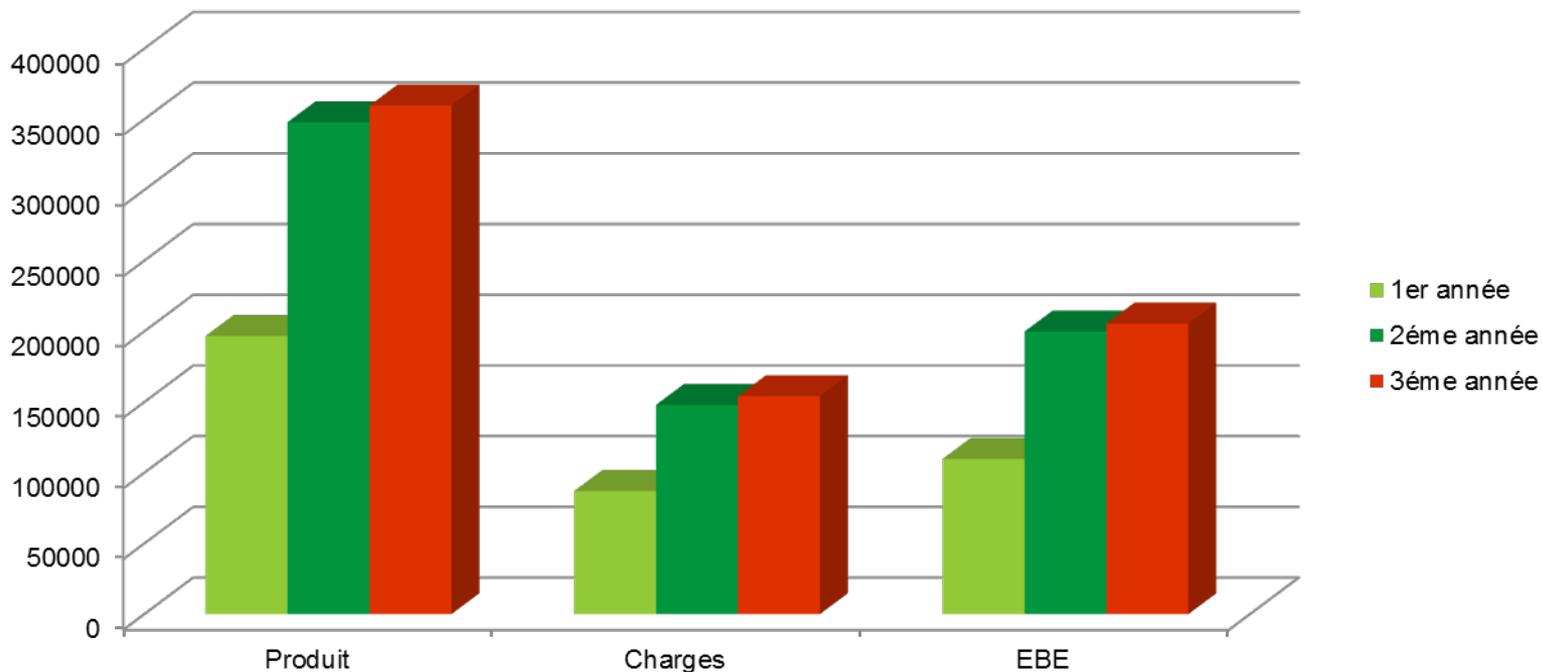
Lundi 2 juillet 2018

Evolution EBE moyen



Voie liquide : Moyenne 243 Kwe

Année 1 : 120 000 €, Année 2 : 198 944 € et Année 3 : 205 000 €



Lundi 2 juillet 2018



RATIOS



Voie liquide : Moyenne 243 Kwe

Charge sur produits = 42 %

- ☞ EBE / KWe moyenne des l'ensemble des EBE sur le groupe = 777 €
- ☞ EBE / KWe moyenne sur les 3ème années de fonctionnement = 845 €
- ☞ EBE/ investissement total moyennes sur la 3ème année de fonctionnement = 7,2 années
- ☞ EBE/ investissement total moyenne sur unités « voie sèche » = 10,05 années

EBE – Annuités = 283 / kWe installée soit l'annuité = 66,5% de l'EBE

Lundi 2 juillet 2018



A RETENIR



- ↳ Amélioration des résultats suite au changement de tarifs (abandon de la prime valorisation énergétique)
- ↳ Pas de comparaison pour l'instant entre injection et cogénération (à venir)
- ↳ Méthanisation voie sèche en retrait en termes technique et économie
- ↳ Retour au sol bénéfique (rendement et diminution des engrais du commerce) mais ce retour est technique (utilisation de matériels spécifiques, coûts et pratiques)

Lundi 2 juillet 2018



Facteurs de risques

- ➔ **Bonne estimation** de son gisement (autonomie et évaluation correctes de la productivité)
- ➔ **Formation** trop souvent insuffisante (biologique, administratif, technique)
- ➔ **Première année délicate** (mise en route biologique et technique, charges importantes, rentrée financière plus faible ...)
- ➔ **Renforcer l'approche retour au sol** (dimensionnement et outils) pour garantir la bonne utilisation du digestat
- ➔ La technologie voie sèche en retrait en terme de performances techniques et économiques.
- ➔ Un retour économique de la **valorisation chaleur pas toujours souvent pertinent.**
- ➔ Un plus grand recours aux matières extérieures en fonctionnement.

Lundi 2 juillet 2018

Merci pour votre attention

Lundi 2 juillet 2018

