



KEON



# Audit et modélisation prédictive de la consommation électrique des unités de méthanisation

Avec le soutien de



Valentin Fougerit  
Henry Fisgativa





Avec le soutien de



KEON, UN GROUPE STRUCTURÉ PAR MÉTIERS QUI VOUS ACCOMPAGNE À TOUTES LES ÉTAPES DE LA MISE EN ŒUVRE DE VOTRE PROJET DE MÉTHANISATION



GROUPE  
**KEON**



DÉVELOPPEMENT - INVESTISSEMENT



BUREAU D'ÉTUDES – CONSTRUCTION



EXPLOITATION – MAINTENANCE

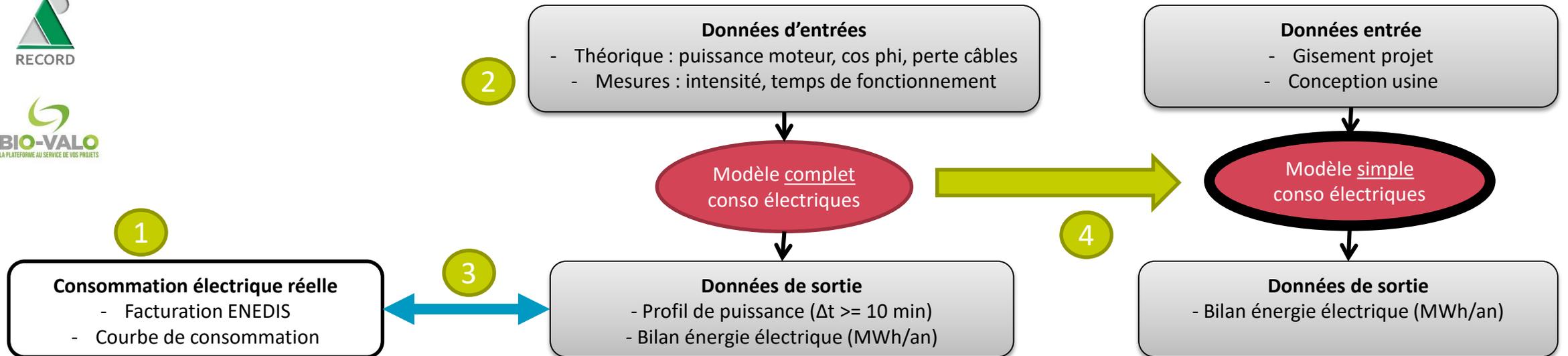
Production : 150 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h  
Ratio énergie électrique/énergie process méthanisation : 5-7%  
OPEX : 56 - 78 k€/an  
Sur la base d'un LCOE à 100 €/MWh PCS → 3,9-5,4 €/MWh PCS

# Objectifs

- Analyser et caractériser la consommation électrique d'unités de méthanisation en exploitation
- Sécuriser le poste Electricité des Business Plan via un outil de modélisation
- Identifier des pistes de réduction du coût de production biogaz

# Méthodologie

Avec le soutien de

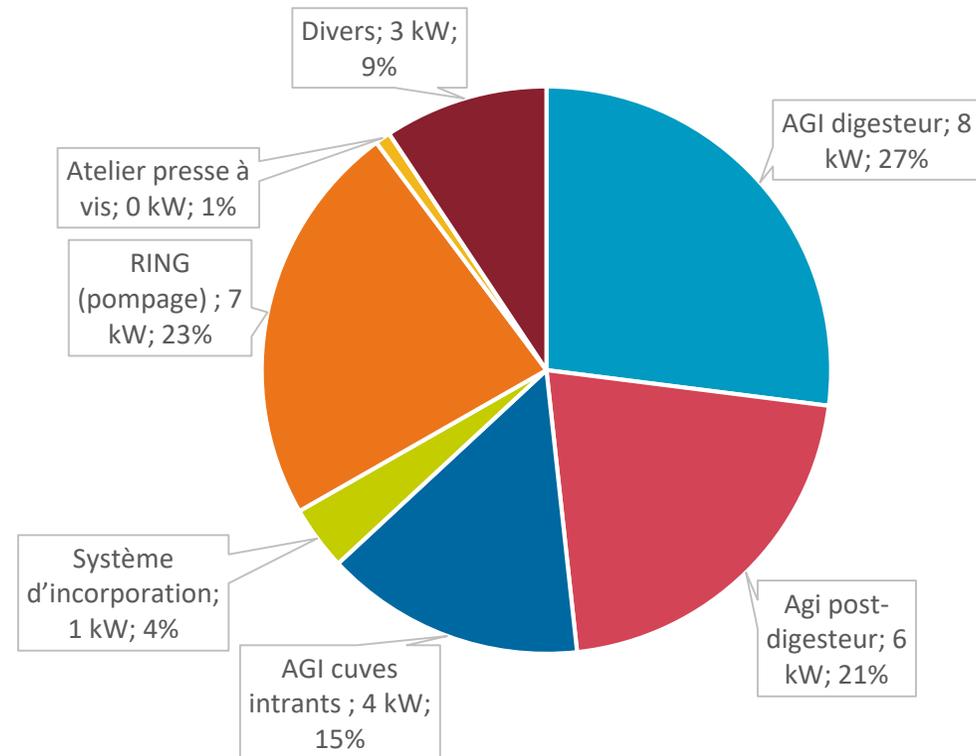


	Site A	Site B	Site C	Site D
Tonnage annuel traité	10 000 tMF/an	13 000 tMF/an	30 500 tMF/an	22 100 tMF/an
Type gisement	Fumier bovin, ovin, CIVE, déchets céréales	Fumier bovin, issues céréales, CIVE, menues paille	Fumier bovin, lisiers, issues céréales; CIVE	Fumier équin, fumier bovin, lisier, CIVE, issues céréales
Production biogaz PCI annuelle (MWh <sub>él</sub> /an)	5 125 MWh <sub>él</sub> /an	8 100 MWh <sub>él</sub> /an	14 000 MWh <sub>él</sub> /an	10 140 MWh <sub>él</sub> /an
Puiss. installée Process Naskeo	257 kW <sub>él</sub>	401 kW <sub>él</sub>	375 kW <sub>él</sub>	354 kW <sub>él</sub>
Valorisation	Cogénération	Injection	Injection	Injection

Site A - REPARTITION CONSOMMATION

Durée = 1 semaine ; 09/12/2019 au 16/12/2019

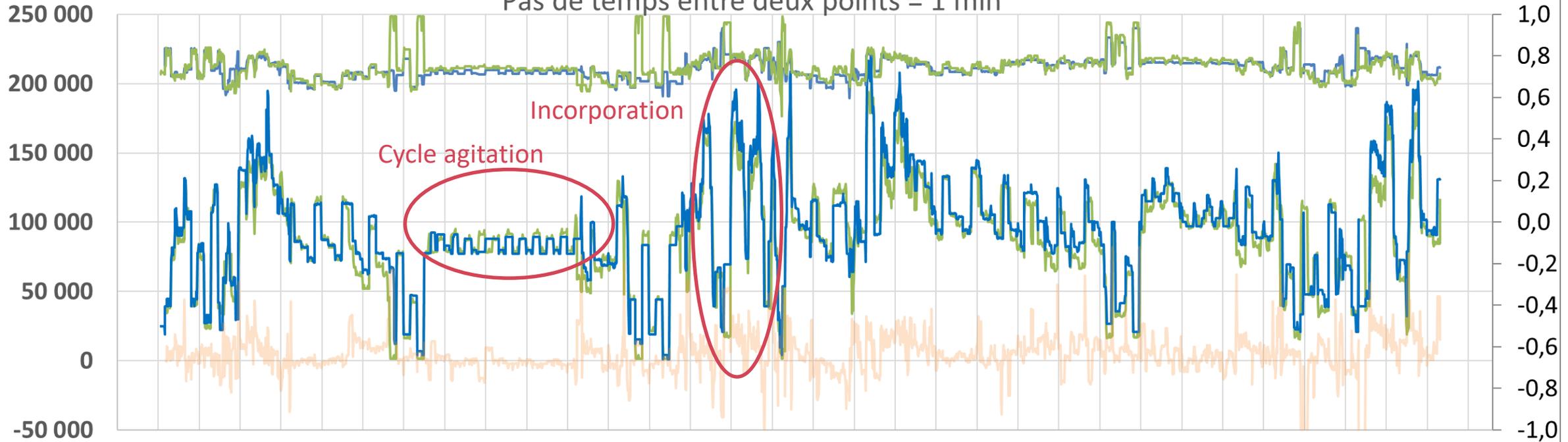
- Analyse atelier/atelier
- Base de consommation = agitation  
→ poste majeur de la consommation électrique



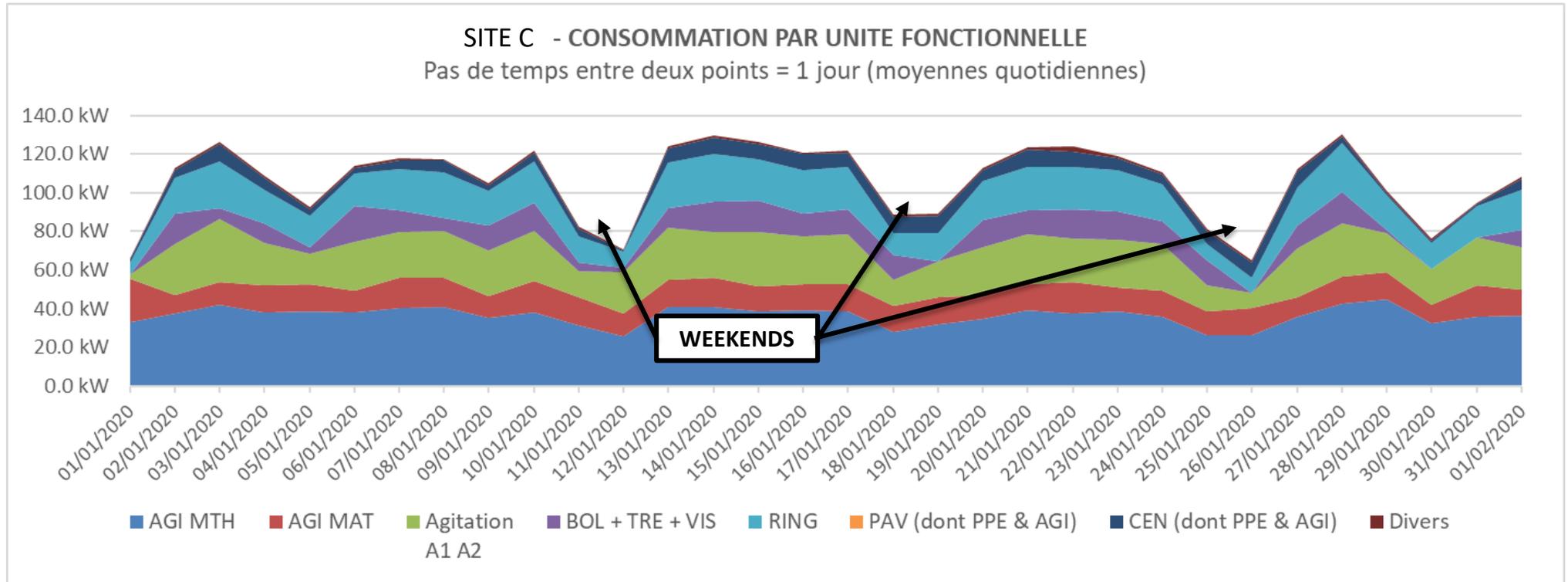
Avec le soutien de

### Site C - Puissance active et cos phi - Comparaison simulation/mesures

Pas de temps entre deux points = 1 min



— Puissance active mesure site    — Puissance active simulée    — Erreur relevé simulation - réel    — Cos phi simulé    — Cos phi mesure

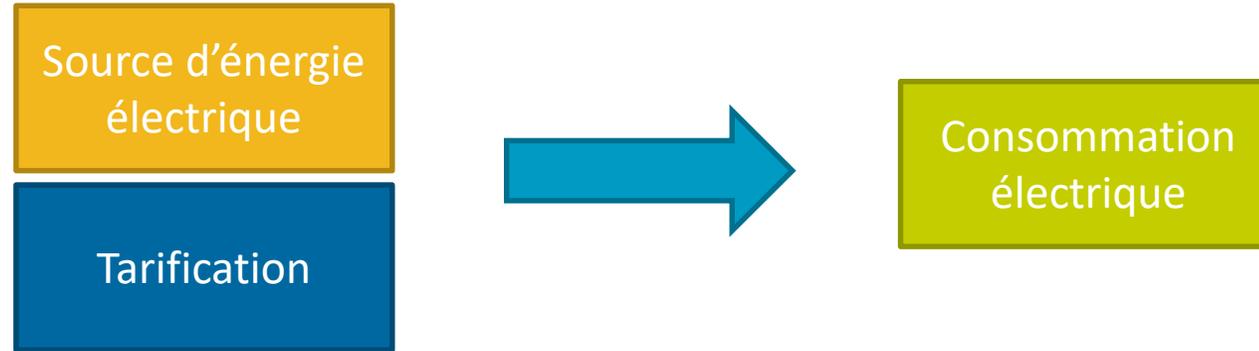


## Conclusions

- Développement d'un modèle permettant :
  - D'effectuer un audit des consommations électriques
  - D'optimiser la conception de la centrale → réduction LCOE biométhane
- Réduction du dimensionnement
  - CAPEX : poste transfo, câblage
  - OPEX : abonnement soutirage

## Prochaines étapes

- Baisse du LCOE biométhane par :
  - Réduction des consommations électriques
  - Systématisation du PV en autoconsommation
- Etude de flexibilisation des consommations



Avec le soutien de



*Agriseudre, Le Chay (17)*