

JRI
2024

26 – 28 mars 2024 PAU

JOURNÉES RECHERCHE INNOVATION

Biogaz Méthanisation



ARVALiS





NASKEO



METH-INNOV

bpi**france**

GRDF

KEON

Projet CH4+

Développement des modules de prétraitement pour maximiser l'expression du potentiel méthanogène des déchets organiques : le défi de la démonstration des technologies au niveau **industriel**



ARVALiS



TEREGA



Contexte du projet



Meth'Innov, Unité de méthanisation

Maximiser la production de biométhane

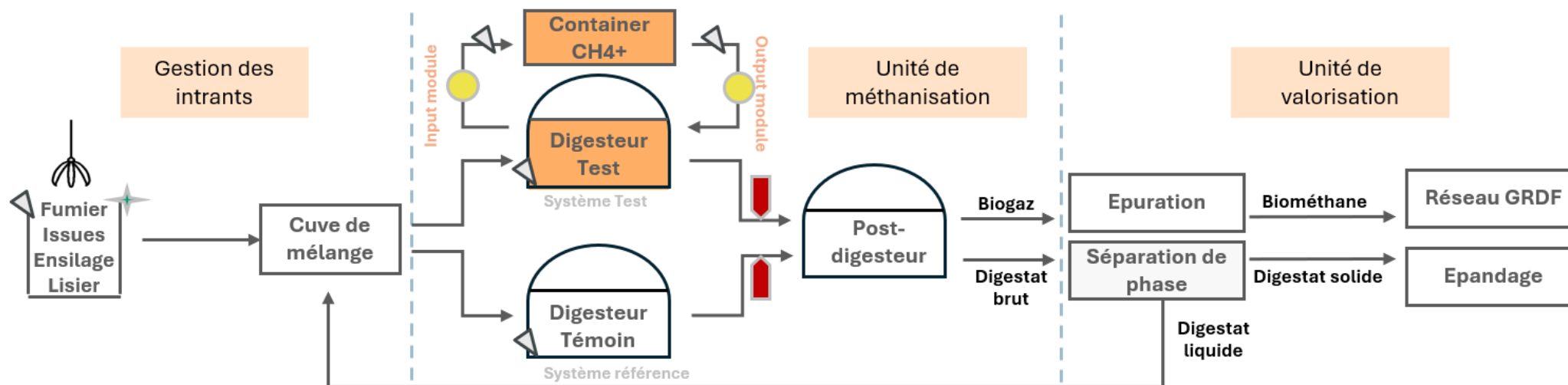
Traitement de la matière organique (pré ou co-traitement)

Efficacité de technologies Laboratoires ≠ Industries

Besoin de développement d'une méthodologie scientifique d'évaluation à échelle industrielle

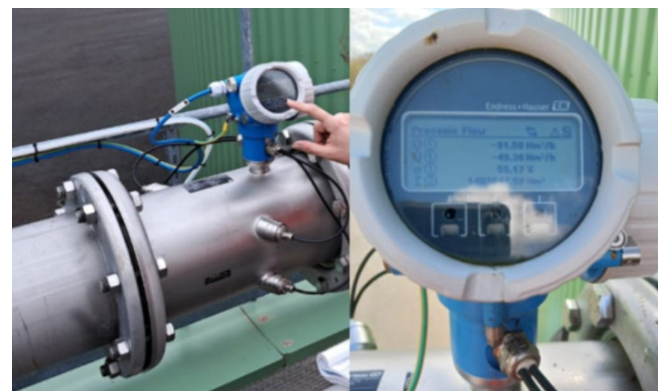
CH4+
Démonstration de 5 technologies existantes à l'échelle industrielle

Adaptation du site : système en parallèle

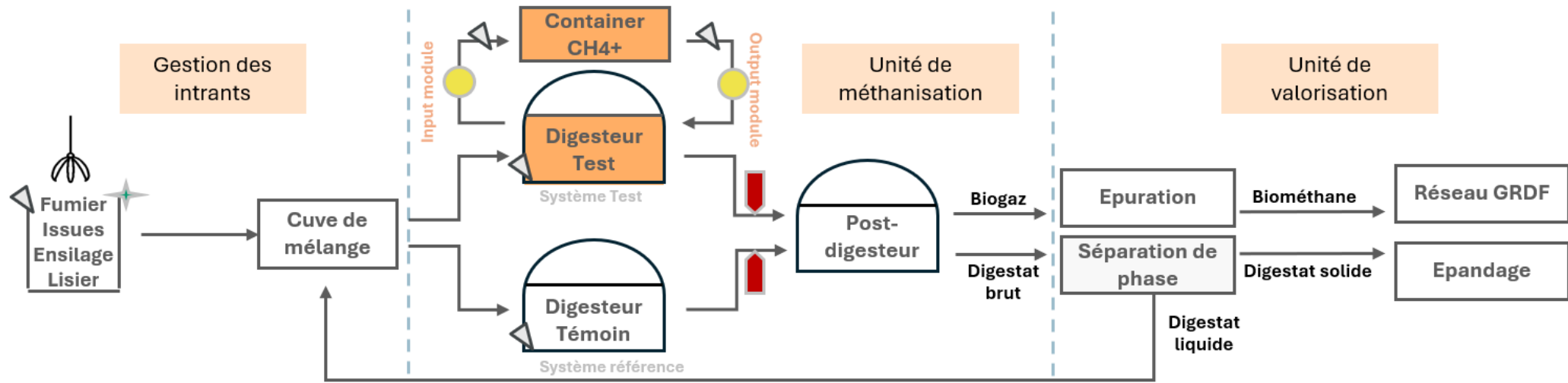


Instrumentation adaptée :

- Modification des canalisations pour permettre un flux en parallèle du biogaz
- Ajout des débitmètres pour comptabiliser la production spécifique de chaque digesteur
- Installation d'un analyseur gaz pour suivre CH₄, CO₂, H₂ et O₂ sur les 3 ouvrages
- Installation de compteurs d'électricité pour suivre les modifications de consommation énergétique



Adaptation du site : système en parallèle

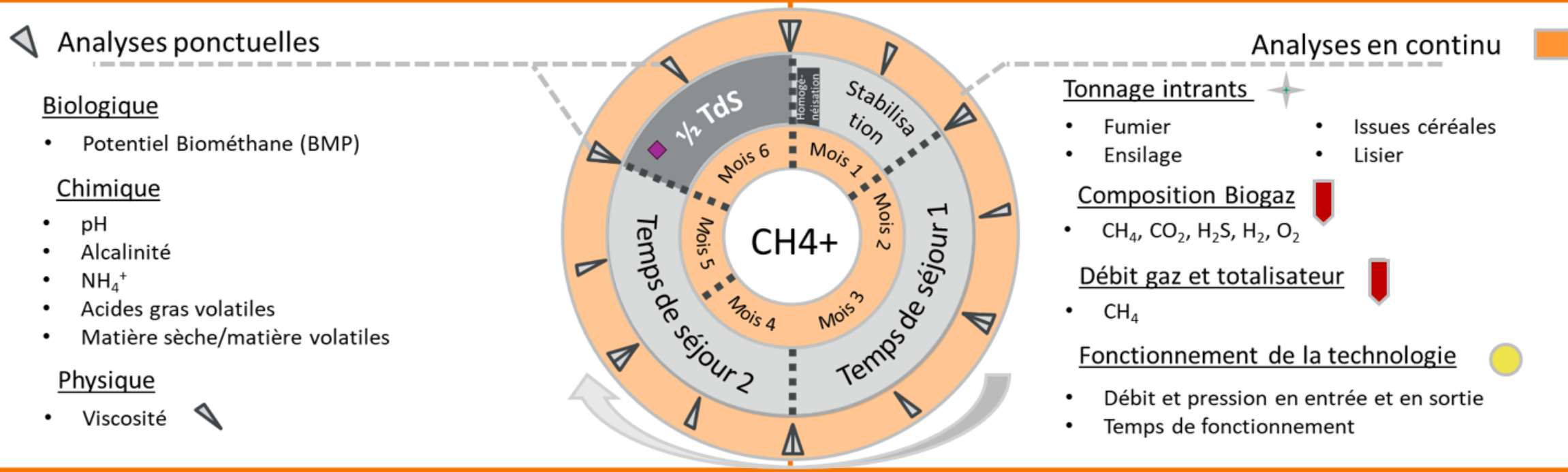


Installation pilote :

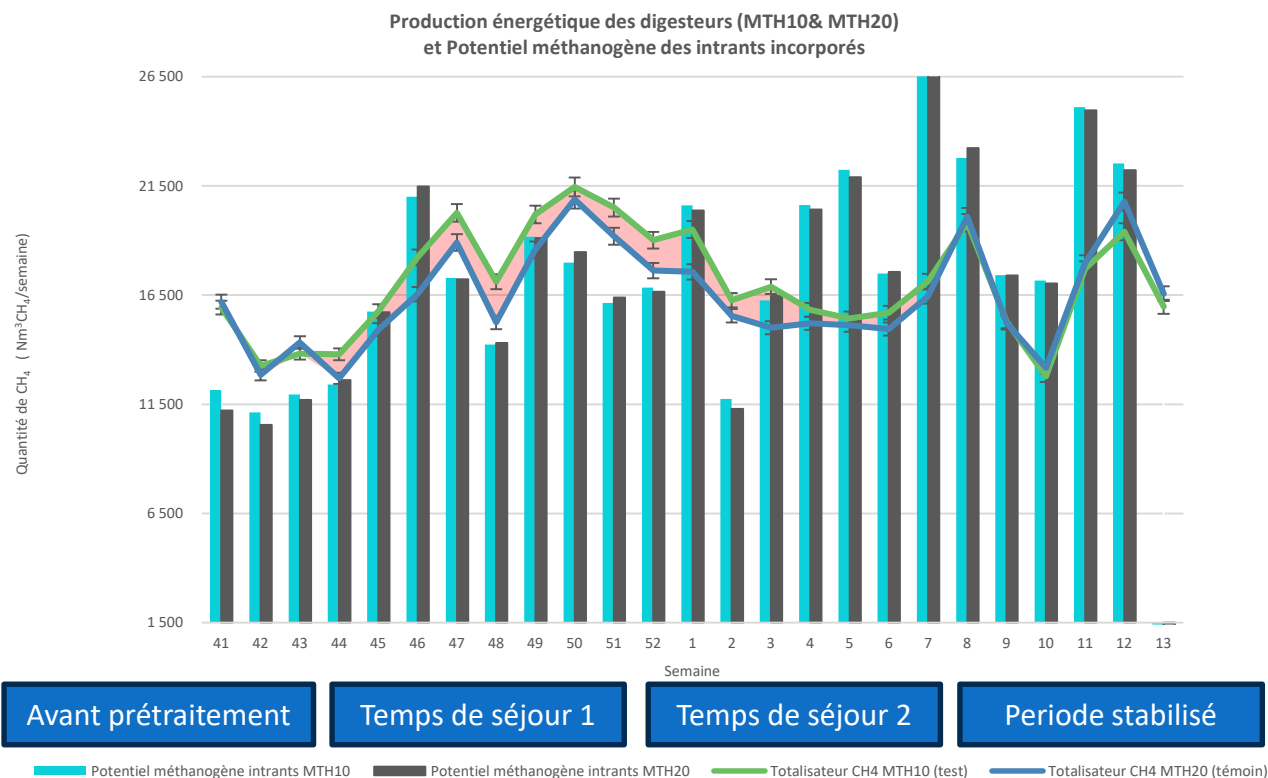
- Conception et installation du conteneur avec technologies de prétraitement
- Carottage en charge digesteur pour soutirage du digestat
- Mise en place canalisation eau de nettoyage
- Suivi pression, température, débit, consommation électrique, temps de fonctionnement technologies



Mise en place d'une méthodologie de suivi et de validation des données



Suivi de resultats



- Besoin de suivre les résultats pour plus de 2 temps de séjours
- Technologies peuvent montrer un impact limité dans le temps ou peut avoir besoin de temps pour s'exprimer
 - Analyse de resultats sur période stabilisé
- Calcule d'incertitudes production gaz indispensable pour déterminer si les écarts sont significatifs
- Besoin de veiller, à l'aide de l'exploitant, que l'incorporation est équivalente dans les 2 digesteurs suivis (témoin et test)

Conclusions et perspectives

- Méthodologie permet la sélection, l'optimisation et potentiellement la commercialisation d'une technologie a haut impact. Importance d'un système de suivi précis et rigoureux permettant de valider et de démontrer la fiabilité des résultats obtenus.
- Indispensable de suivre 2 cuves en parallèle identiques (témoins et test)
- Besoin d'une homogénéisation de cuves avant chaque test
- Besoin d'analyser les données après 2 temps de séjour avec pré-traitement
- Installation adaptée = divers paramètres suivis montrant l'impact de la technologie sur plusieurs critères (production CH_4 , quantité et composition biogaz, viscosité, etc.)
- Importance d'une forte implication des équipes sur site pour la meilleure de la mise en place de la méthodologie
- Fortes incertitudes liées à certains paramètres ayant des taux d'erreur plus ou moins significatifs (BMP, viscosité, etc.)