

JRI
2024

26 – 28 mars 2024 PAU

JOURNÉES RECHERCHE INNOVATION

Biogaz Méthanisation



ARVALIS



Méthanisation et Agriculture Biologique : Synergies et Verrous

S. BERGER^{1*}, C. LABOUBEE¹, C. REYNAUD¹, V. JEAN BAPTISTE²

1 SOLAGRO – 75 voie du TOEC 31000 TOULOUSE, France.

2 GRDF – 6 rue Condorcet 75009 PARIS, France.



Objectifs & Méthode

- Objectifs :
 - Définir les synergies, ou les verrous, qui pourraient intervenir dans le développement de chacune des 2 filières?
- Méthode :

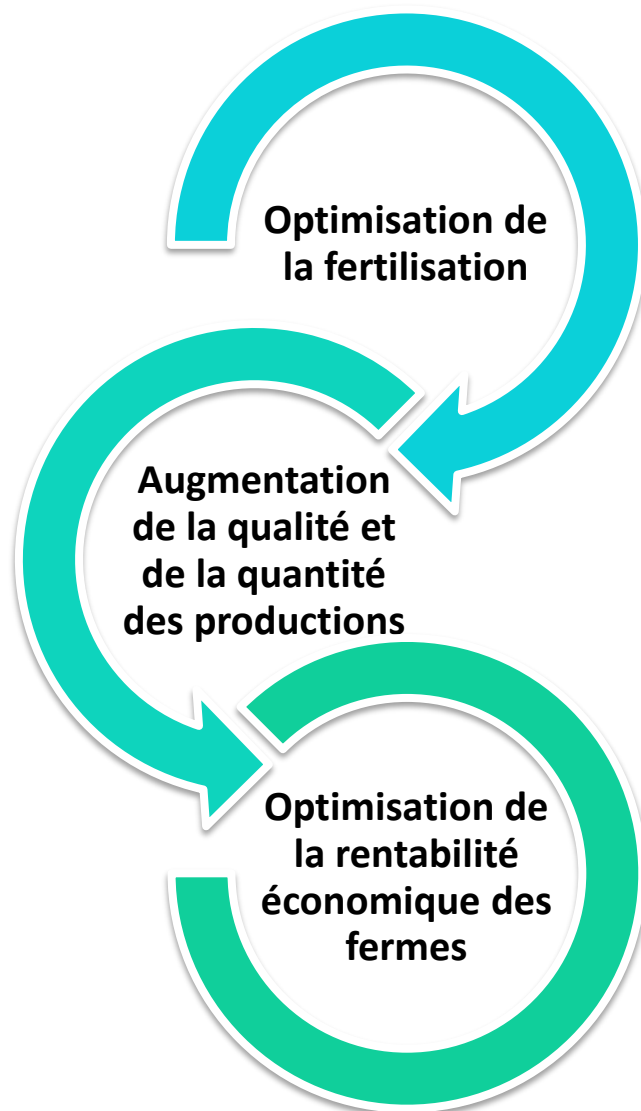
Phase 1
Analyse bibliographique
<ul style="list-style-type: none"> • Objectif : Identifier les synergies et les freins • Moyen : Analyse bibliographique européenne

Phase 2
Entretien d'acteurs
<ul style="list-style-type: none"> • Objectif : Conforter les résultats de l'analyse biblio par des retours d'acteurs français • Moyen : 20 entretiens d'acteurs

Phase 3
Potentiel de développement
<ul style="list-style-type: none"> • Objectif : Identifier les perspectives de développement de la méthanisation en AB • Moyen : Expertise Solagro



Ce qui fait consensus / avec un impact positif fort



1) Optimisation du cycle de l'azote :

- Digestat : apport de plus d'azote directement assimilable par la plante
- Plus d'azote restituable grâce à la méthanisation de biodéchets du territoire
- Moins de stock d'azote organique dans le sol que lors de retour de fumier : moins de risque de lessivage si digestat apporté au bon moment

2) Augmentation de la quantité et de la qualité :

- 20 à 25 % de hausse de rendement constatée sur l'ensemble des cultures : blé, maïs, tournesol, colza, ...
- Idem sur les prairies car possibilité de fertiliser après chaque coupe
- Meilleure qualité des productions : teneur en protéine et en gluten : + 10 à 11 %

3) Meilleure rentabilité des fermes bio :

- + de rendement et meilleure qualité = meilleur chiffre d'affaire
 - Meilleure autonomie fourragère, fertilisante et/ou énergétique
 - Diversification des revenus grâce à la méthanisation
- = meilleure résilience des fermes

Ce qui fait consensus / avec un impact positif neutre à moyen

Bilan énergétique

- Systématiquement amélioré même si certains postes sont revus à la hausse
- Parfois des fermes à énergie positive

Pas de concurrence fourragère

- Plus de production des prairies et des cultures intermédiaires = meilleure autonomie des élevages
- Temps de pâturage parfois allongé, grâce à une productivité des prairies plus importante

Matière organique et biologie du Sol

- Plus de vers de terres et d'activité biologique du sol et de la MO
- Baisse du risque d'érosion par couverture hivernale plus longue : meilleure efficacité de la gestion des couverts hivernaux

Ce qui fait consensus / avec un impact plus mitigé

Sur les émissions de GES

- Doit nécessairement s'accompagner de bonnes pratiques de stockage et d'épandage du digestat car risque de volatilisation important
- Méthanisation de couvert hivernaux limite les émissions de N₂O par rapport à un broyage et un retour au sol sous forme d'engrais verts

Sur les adventices

- Dépend beaucoup de ce qui part en méthanisation : effet ressenti plus important si méthanisation d'effluents, des CIVE et de menues pailles
- Dépend également de l'état du stock de semence du sol
- Peu être un moyen de lutter contre les espèces invasives

Sur les ravageurs et la biodiversité aérienne

- CIVE : gîte hivernal pour certains ravageurs (escargot, limace, campagnols, ...) – mais culture exportée.
- La récolte peut intervenir à des périodes de reproduction de certaines espèces – Programme méthafaune pas de surmortalité observée
- Les CIVE pourraient être favorables aux abeilles si mélange d'espèce à fleur avant la récolte.

En conclusion ...

- **La méthanisation : un outil au service de l'optimisation des systèmes agricole en agriculture biologique ...**
 - Avec une réglementation plus claire et favorable sur la compatibilité des matières méthanisées et l'épandage du digestat en agriculture biologique
 - Mais un besoin supplémentaire de retours terrains et de R&D français pour approfondir cette étude : qualité des digestats et impact sur la santé de cultures, impact sur la vie du sol, ...
 - Vision actuelle de la filière bio non compatible avec une intensification agroécologique des pratiques agricoles
 - En AB, on nourrit le sol pour nourrir la plante (ex : Couverts végétaux VS CIVE et Fumier brut VS digestat digéré)
 - Contexte technico-économique de la filière méthanisation difficilement compatible avec des projets méthanisation 100 % bio
 - fermes bio dispersées et besoins d'au moins 10 000 t/an pour approvisionner une unité de méthanisation