

Les systèmes de culture avec CIVE permettent-ils un approvisionnement durable des méthaniseurs ?

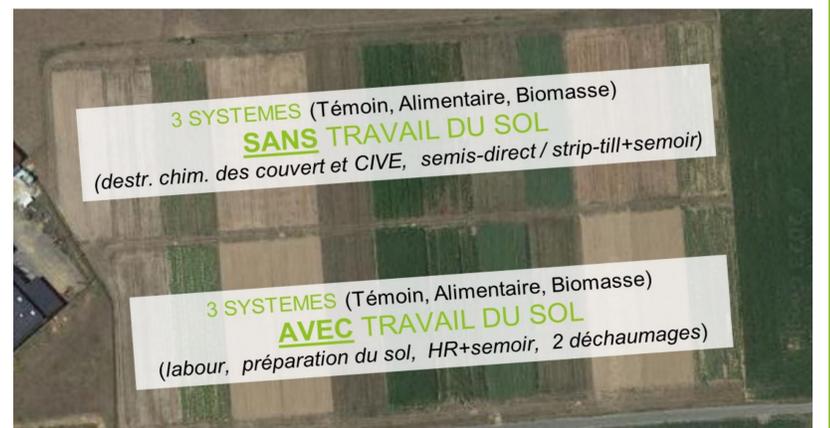
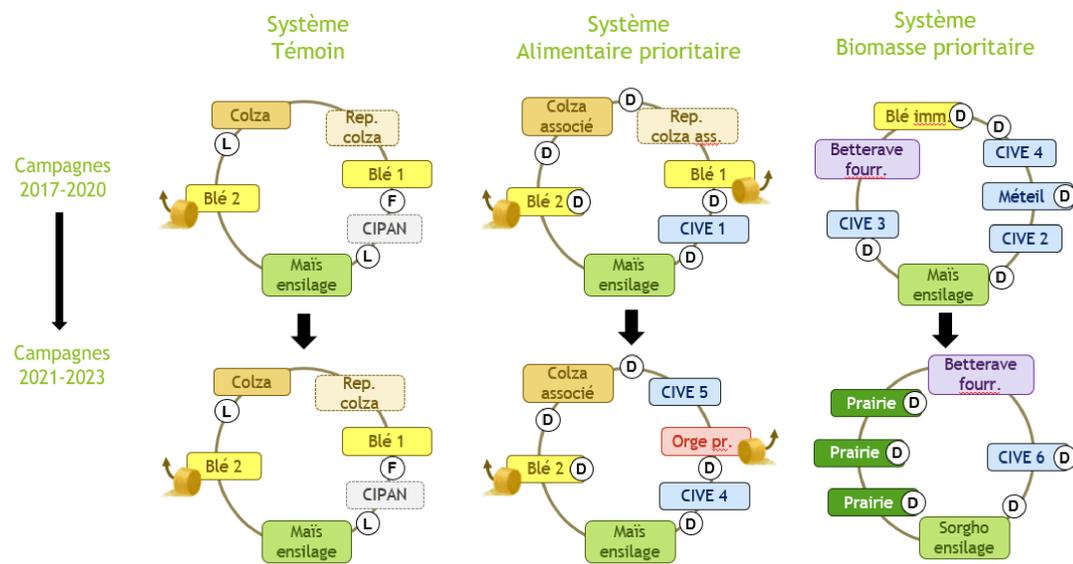
R. GLOAGUEN¹, A. MILLE¹, J. GUIDET¹, V. METERY², N. JULLIER³, G. HAUDRY², M.-P. FAUCON¹, HW. ZUB-PREUDHOMME⁴

¹ Institut Polytechnique UniLaSalle, 19 rue Pierre Waguet, 60000 Beauvais, France.
² Chambre d'Agriculture Hauts-de-France, 19 bis rue Alexandre Dumas, 80096 Amiens Cedex 3, France
³ Chambre d'Agriculture de l'Aisne, 1 rue René Blondelle, 02007 Laon Cedex, France
⁴ Agro-Transfert Ressources et Territoires, 2, Chaussée de Brunehaut, 80200 Estrées Mons, France

Introduction

- La méthanisation agricole se développe rapidement en France et dans les Hauts-de-France en particulier : 146 unités en fonctionnement et 10 en construction en Octobre 2023.
- Produire de la biomasse méthanisable sans sacrifier la production alimentaire est un défi que l'agriculture doit savoir relever
- Le projet AD METHA (2020-2023) avait pour vocation d'étudier les systèmes de culture intégrant des cultures dédiées à la méthanisation afin d'apporter des réponses aux agriculteurs sur la durabilité de ces systèmes.
- Une expérimentation système de culture a été mise en place et a permis de tester l'impact de changements rotationnels et techniques sur la durabilité de trois systèmes de culture différents. Les essais étaient situés sur le site d'UniLaSalle à Beauvais (60) et de la Chambre d'Agriculture de l'Aisne au Hérie-la-Vieville (02).
- Ce poster reprend les principaux résultats obtenus sur le site de Beauvais.

Dispositif Expérimental



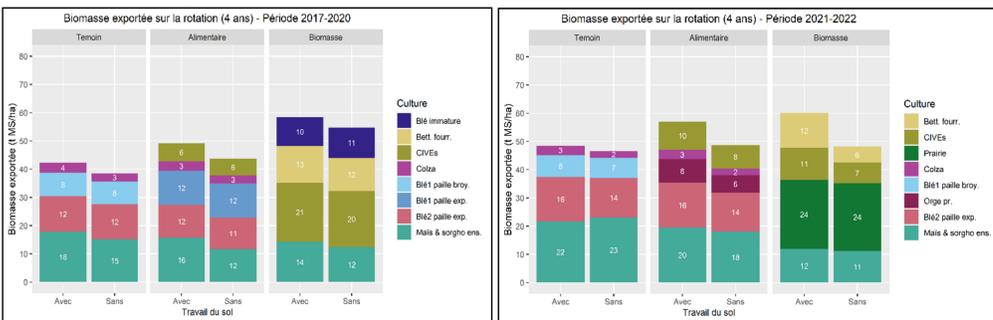
CIVE 1 : Seigle, Pois d'Hiver, Ray-grass Italien, Trèfle Violet, Vesce, Féverole
 CIVE 2 : Maïs, Seigle, Ray-grass Italien, Féverole, Vesce, Trèfle Violet
 CIVE 3 : Seigle, Pois, Féverole
 CIVE 4 : Ray-grass Italien, Colza
 Méteil : Orge, Pois d'Hiver, Vesce
 CIVE 5 : Repousses de Colza associé (Luzerne ou Trèfle Violet)
 CIVE 6 : Seigle, Triticale, Pois d'Hiver, Vesce

Les Suivis et Mesures Réalisés

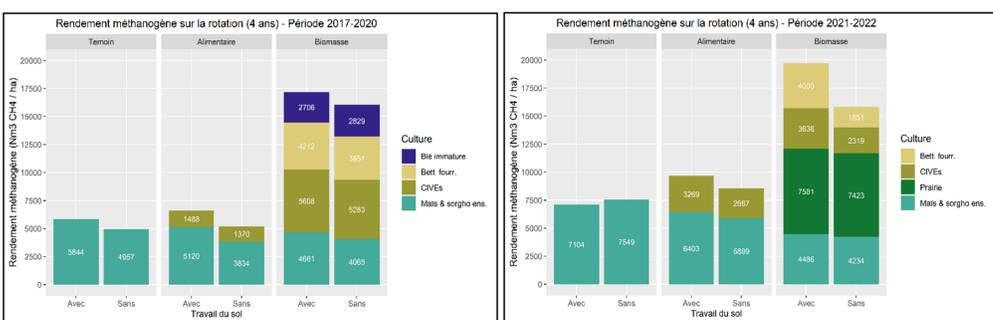
- Suivi détaillé des itinéraires techniques pratiqués. Evolution C du sol
- Biomasse totale produite
- Rendement en grain
- Pression ravageurs et enherbement
- Potential méthanogène



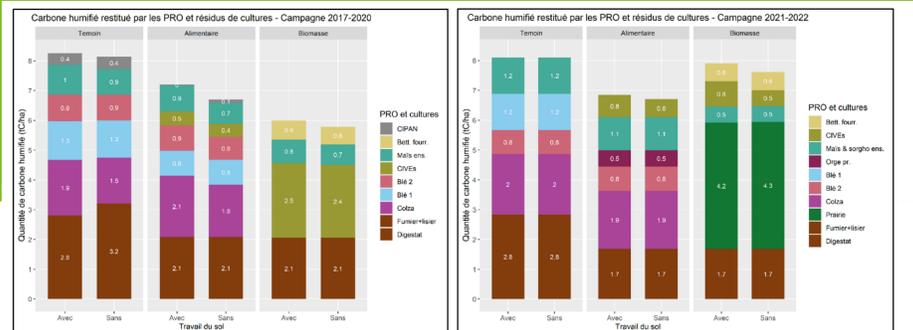
Résultats : des performances contrastées selon les indicateurs



- Le système alimentaire et surtout le système biomasse permettent d'exporter plus de biomasse que le système témoin.
- La production de biomasse des systèmes sans travail du sol a été plus faible que ceux avec travail du sol, très certainement à cause d'un enherbement plus important.



- Les cultures avec les plus hauts potentiels méthanogènes étaient : sorgho (>370 Nm³/tMS), méteil STPV, maïs, betterave (les trois aux alentours de 315 Nm³/tMS).
- Les cultures avec les potentiels les plus faibles étaient les CIVEs (aux alentours de 200-250 Nm³/tMS)



Le système témoin stocke plus de carbone grâce aux faibles exports de biomasse produite. Environ 35% du carbone humifié est issu des engrais organiques, 25% des résidus du colza. Dans le système biomasse, la prairie joue un rôle capital et est responsable de plus de 60% du carbone humifié.

Les autres résultats non présentés en détail dans ce poster sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Campagnes	2017-2022	2017-2022	2017-2020	2021-2022	Principaux facteurs (avec leur contribution positive ou négative)
Système de cultures	Témoin	Alimentaire	Biomasse	Biomasse	
Emissions de gaz à effet de serre	-	CO ₂	CO ₂	CO ₂	PRO ++ Engrais ++
Stress hydrique	≈	≈	≈	≈	Semis entre mai et début août +++
Lixiviation des nitrates					
IFT	+	+	+	+	
Salissement par adventices	+	+	+	+	

Ces premiers résultats démontrent la difficulté de trouver un équilibre entre la satisfaction des objectifs de production de biomasse (et donc les besoins de méthaniseurs) et la durabilité de ces systèmes. La suite de ce travail consistera, à court terme, à calculer des indicateurs économiques et énergétiques, et à moyen terme, à étendre ces considérations à l'échelle de l'exploitation agricole. C'est ce qu'à pour ambition de faire le projet MéthaBiom (ADEME GRAINE 2021-194-51) qui a démarré en 2024 et durera jusqu'en 2026.

Pour plus d'informations et un replay de webinaire de clôture du projet Ad Métha :

