

Effet d'un précédent apport de champost sur la rétention en eau du sol et le rendement d'une culture de brocolis - 2023

Nathan Créquy, Clara Valiente – CIVAM BIO 66

OBJECTIFS :

Cet essai a pour but d'étudier l'effet d'un précédent apport de champost sur une culture de brocolis plein champ.

PROTOCOLE EXPERIMENTAL :

L'essai a été mis en place au Domaine Los Penedes, exploitation en Agriculture Biologique située sur la commune de Clairà (66530). Une parcelle de 600 m² a été dédiée à l'expérimentation.

Conditions de culture :

Couverture du sol	Paillage plastique biodégradable 1,20 m	Paillage plastique biodégradable 1,20 m
Précédent	Courge sur paillage biodégradable	Courge sur mulch de champost (500 t/ha)
Irrigation	Goutte à goutte (1 rampe/rang)	
Fertilisation	85 kg d' Orgalix (7-4-11) soit 100 unités d'azote par hectare + 6kg de Patenkali (0-0-30 + 10%MgO +42%SO3) soit 100 unités de potassium par hectare.	
Date de plantation	11/10/2023	
Distance de plantation	Rangs double 50*30cm, 2 m en inter-rang	
Dates de récolte	Du 15/01/24 au 25/01/24	
Variété	Tirreno F1 (Prosem)	

Dispositif expérimental :

- Facteur étudié : La parcelle est séparée en 2 zones de 300 m² dédiées chacune à une modalité. Une des deux zones a bénéficié d'un apport de champost avant la précédente culture (courge)
- Mesures :
 - o Rendement
 - o Humidité du sol (sondes Watermark®) : relevés une fois par semaine. 2 sondes à 20 cm et 2 sondes à 40 cm par modalité.
 - o Température du sol (Thermoboutons Plug&Track®) à 20 cm : enregistrement heure par heure. 2 thermoboutons par modalité.
 - o Nitrates dans le sol (Nitracheck®) : suivis une fois par mois

Une analyse de sol a été réalisée, elle sera renouvelée en 2025 à la fin du projet. Le sol est limono-argilo-sableux.



BILAN PHYTOSANITAIRE



- Une forte pression pucerons cendrés. Plusieurs traitements ont été faits pour tenter de contrôler les populations mais sans succès. Répartition généralisée à l'ensemble de la parcelle.

- Piéride du chou : quelques dégâts sans incidence.

- Fonte des semis : quelques pertes de plants, touchés par le *Pythium*.



Avec le concours financier de :



RÉSULTATS :

1) Fertilité du sol



CHAMPOST

Sur la modalité champost, on retrouve en surface une couche riche en matière organique issue de l'apport massif de champost sur la culture de courge précédente. Le sol très limoneux est beaucoup moins battant sur cette modalité.

En fin de culture, on a constaté que les brocolis avaient un système racinaire plus chevelu dans la modalité champost. Le sol paraît plus léger et fertile.



TÉMOIN



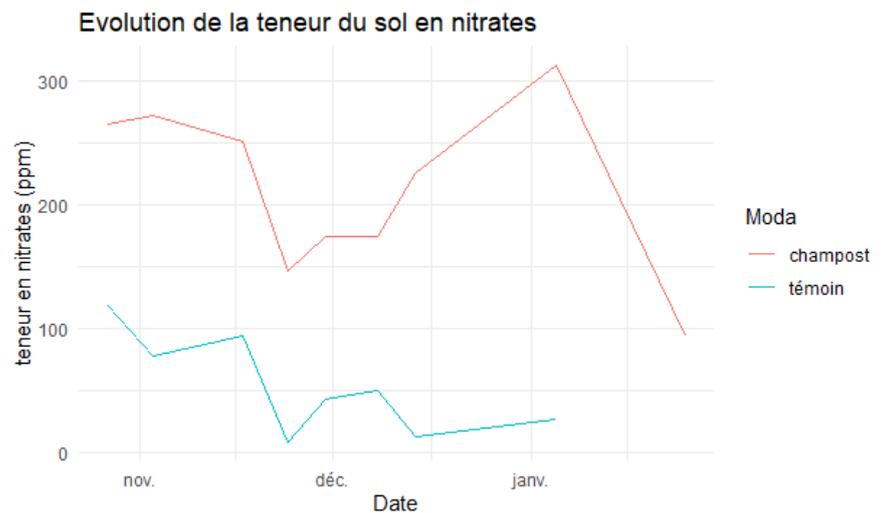
CHAMPOST

TÉMOIN



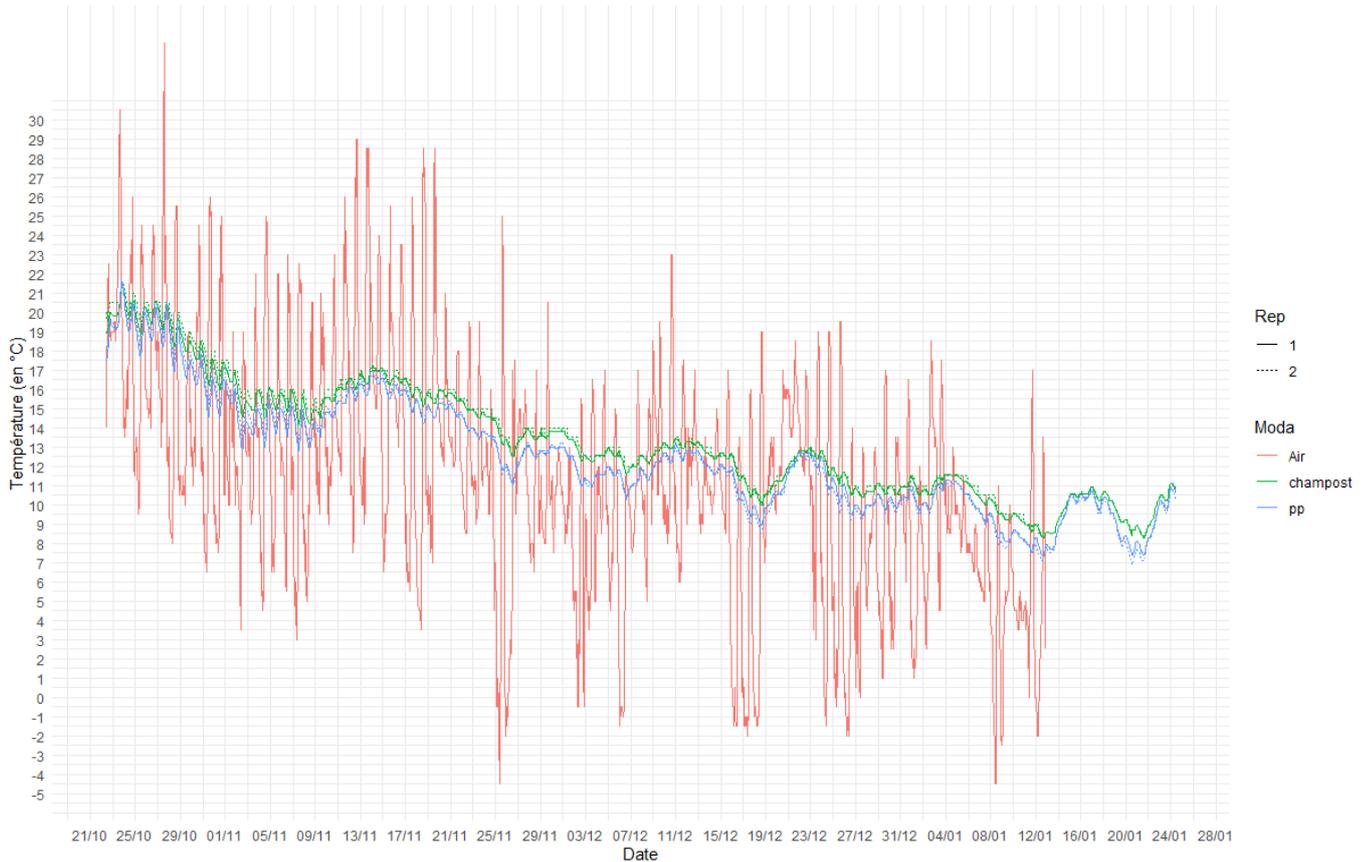
On a constaté que la teneur en nitrates dans la modalité champost était plus élevée que dans la modalité témoin au cours de la culture, de l'ordre de 150 ppm.

Les courbes des 2 modalités suivent les mêmes tendances, avec une forte baisse de la teneur en nitrates mi-novembre (forte assimilation par la plante et baisse de la minéralisation en lien avec la baisse des températures) et une remontée fin décembre, peut être en lien avec une augmentation des températures.



Concernant la température de sol à 20 cm de profondeur, on constate qu'elle est légèrement plus élevée dans la modalité champost, de l'ordre de 1°C, peut être en lien avec la dégradation de la matière organique qui génère de la chaleur. On ne retrouve pas une baisse des amplitudes thermiques journalières comme l'an dernier sur culture de courge, peut-être causé par un mauvais enterrement des thermo-boutons.

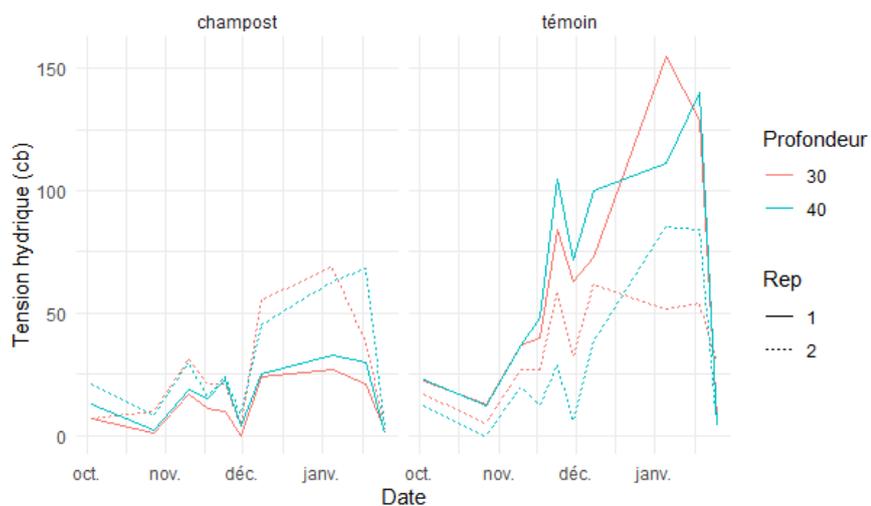
Suivi des températures de l'air et du sol au cours de l'essai



2) Humidité du sol

On ne peut pas tirer de relation claire entre profondeur de la sonde et humidité du sol.

Nous ne sommes pas certains de la fiabilité des sondes Watermark car nous avons parfois constaté des contradictions entre la valeur mesurée et l'appréciation à la tarière (pour la rép. 1 sur témoin, le sol était humide alors que la tension hydrique affichée dépasse les 100 cb).



Au toucher, nous n'avons pas vu de réelle différence d'humidité du sol. Dans la modalité champost, le sol est plus drainant sur les 10 premiers cm où le sol est plus riche en matière organique.

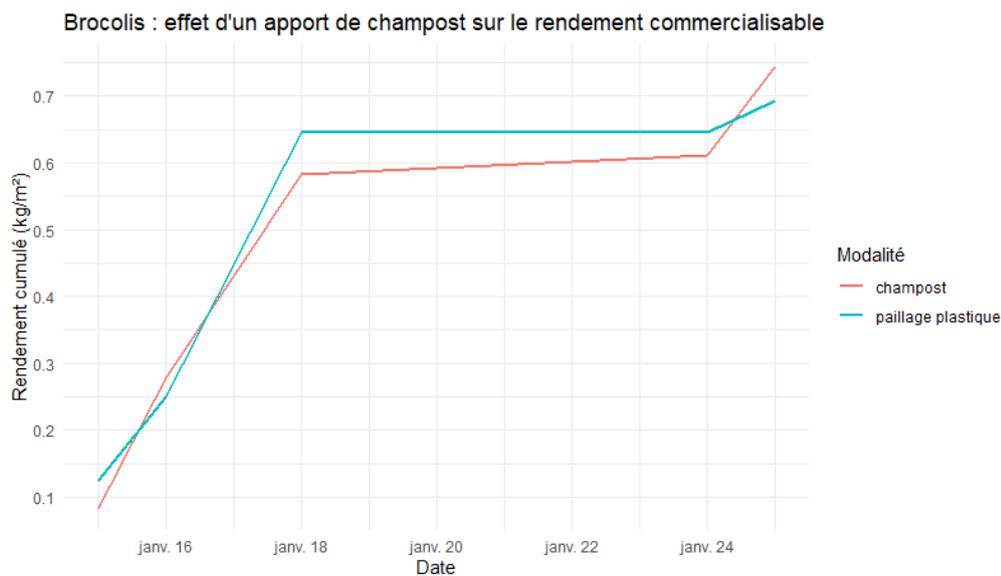
Avec le concours financier de :



3) Rendements

Les rendements totaux ont été légèrement supérieurs dans la modalité champost par rapport à la modalité paillage plastique (0.75 kg/m^2 contre 0.7 kg/m^2).

Il n'y a pas de différence de calibre significative entre les 2 modalités.



CONCLUSION

L'apport massif de champost réalisé sur la culture précédente de courge a bien eu un effet positif sur la fertilité du sol physique et chimique. Nous n'avons pas pu constater d'effet significatif sur la pression des ravageurs, sur l'humidité du sol ou sur le rendement.

Prochain essai sur culture de courgette avec/ sans apport de champost/broyat végétal criblé en mulch.



Avec le concours financier de :

