

Culture de plantes fixatrices d'azote dans l'inter-rang d'un verger de pommiers

Trials with inter-row nitrogen-fixing cover crops (Biohortitech, task 3.3) et Projet
COUVEAU

Code Grab	A23 PACA 02110
Date	Mars 2023
Auteurs	Jacquot Maxime
Contributeurs	Abderraouf Sassi, Alexandre Le Halpère
Financeurs	Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur ; projet Biohortitech : Agence Nationale de la Recherche, European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No [771134] ; Projet Couvreau : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, CNR.
Crédits Photo	Nom Prénom (si plusieurs auteurs mettre les numéros de page ou photos correspondants)
Droit d'usage	Licence CC BY SA Tous les contenus de ce document sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons CC BY SA (Attribution et Partage dans les mêmes conditions). Cela signifie que ces contenus sont réutilisables et modifiables par quiconque et ce gratuitement, moyennant le fait qu'il mentionne le nom des auteurs et qu'il partage son œuvre sous les mêmes conditions.
Diffusion	Publique
Contact	Maxime Jacquot maxime.jacquot (a) grab.fr

Pour citer ce document :

Jacquot M. 2024. Culture de plantes fixatrices d'azote dans l'inter-rang d'un verger de pommiers. Rapport technique d'expérimentation 2023 Grab. Avril 2024. 5 p.



Résumé

La culture de légumineuses en inter-rang des vergers est une voie prometteuse pour fournir de l'azote aux arbres fruitiers dans un objectif d'autonomie en fertilisation. Mais ces espèces favorisent le développement des campagnols. Dans cet essai, nous évaluons l'intérêt du mélange mélilot blanc (le mélilot est réputé répulsif des campagnols) et de sainfoin. L'essai conduit est conduit dans un verger de pommier Mandy sur M7, planté début 2023 et avec des couverts semés en mars 2023. Nos résultats ne montrent pas de différence dans le développement des pommiers que les inter-rangs des vergers présentent un enherbement permanent classique (mélange graminées et trèfle) ou un engrais vert (mélilot et sainfoin). Nous n'avons pas observé de campagnols.

Mots clés :

Couverts végétaux, azote, enherbement, verger

1 – ENJEUX ET CONTEXTE

Afin de briser le paradigme de la monoculture dans les systèmes de production fruitière, d'encourager le concept d'agroécologie et d'améliorer la biodiversité, le projet Biohortitech prévoit d'introduire de nouvelles stratégies de culture intercalaire utilisant des couverts végétaux multifonctionnels dans les vergers. Ces stratégies devraient accroître la disponibilité des nutriments, en particulier de l'azote, réduire la concurrence des ravageurs/pathogènes du sol et des mauvaises herbes, fournir un revenu supplémentaire aux agriculteurs et améliorer la biodiversité au-dessus et au-dessous du sol. Tous ces facteurs devraient accroître la durabilité et la rentabilité des vergers ainsi que la possibilité de fournir des services écosystémiques.

Dans la tâche 3.3 du projet, nous testons plus spécifiquement l'intérêt des couverts végétaux à base de plantes fixatrices d'azote. Deux espèces ont retenu notre attention : le mélilot blanc qui développe une forte biomasse tout en étant supposé répulsif des campagnols, le sainfoin qui est une plante fourragère.

2 – OBJECTIF

L'objectif de l'essai est de comparer deux gestions distinctes de l'inter-rang de vergers : un enherbement permanent classique et un engrais vert de légumineuses.

3 – METHODOLOGIE

3.1 – Localisation et étendu de l'étude

La parcelle est située sur la station expérimentale du Grab à Avignon (Altitude 32,5m), avec un sol limono-argilo-sableux profond.

	A	B	C	D
1	EV	EV	tem	tem
2	EV	EV	tem	tem
3	EV	EV	tem	tem
4	EV	EV	tem	tem
5	EV	EV	tem	tem
6	EV	EV	EV	EV
7	EV	EV	EV	EV
8	EV	EV	EV	EV
9	EV	EV	EV	EV
10	EV	EV	EV	EV
11	EV	EV	tem	tem
12	EV	EV	tem	tem
13	EV	EV	tem	tem
14	EV	EV	tem	tem
15	EV	EV	tem	tem
16	EV	EV	EV	EV
17	EV	EV	EV	EV
18	EV	EV	EV	EV
19	EV	EV	EV	EV
20	EV	EV	EV	EV
21	EV	EV	EV	EV

EV : Engrais vert Mélilot + Sainfoin
 Tem : Témoin enherbement permanent (Mélange prairie basse, Girerd)

3.2 – Dispositif expérimental

En 2023, le dispositif expérimental était composé de 16 parcelles élémentaires, 8 pour chacune des 2 modalités :

- **Témoin (tem) : Enherbement permanent diversifié :**
 - Mélange de semences pour prairie basse (origine : Girerd).
 - Densité de semis : 10g/m².
 - Composition :
 - 30 % ray grass anglais Capri
 - 33 % fétuque élevée Grandé
 - 30 % fétuque ovine Blues
 - 5 % trèfle blanc gazonnant Nanook
 - 2 % Achillée millefeuille
- **Engrais vert (EV) : Couvert végétal à base de légumineuse :**
 - Mélange de composition :
 - Sainfoin en cosses : Onobrychis viciifolia (origine : Agrosemences). Densité : 15g/m²
 - Mélilot blanc : Melilotus alba (origine : Semences du Puy). Densité : 5g/m²

3.3 – Conduite de la parcelle

Les scions de pommiers Mandy greffés sur M7 cultivés en pots ont été plantés le 30 janvier 2023.

Les densités de plantations sont de 4 x 2 m (1250 arbres/ha)/

Les couverts ont été semés le 13 mars 2023.

Figure 1 : plan du dispositif expérimental

La parcelle a été arrosé par aspersion pour assurer le développement des arbres et des couverts.

3.4 – Suivis réalisés

La croissance des arbres a été suivie par la mesure de la circonférence des troncs.

Le recouvrement du sol a été mesuré par la méthode des quadras (4 quadras de 50x50cm par parcelle élémentaire).

4 – RESULTATS

4.1 – Recouvrement du sol

Les suivis de recouvrement du sol montrent une bonne implantation des deux couverts végétaux semés (Figure 2). En juin, les espèces implantées occupent jusqu'à 90% de la surface pour la modalité Engrais vert et près de 80% pour la modalité témoin. Après un stade de mulch en été. Les engrais vert occupent moins de 60% de la surface au printemps suivant contre plus de 80% dans la modalité témoin.

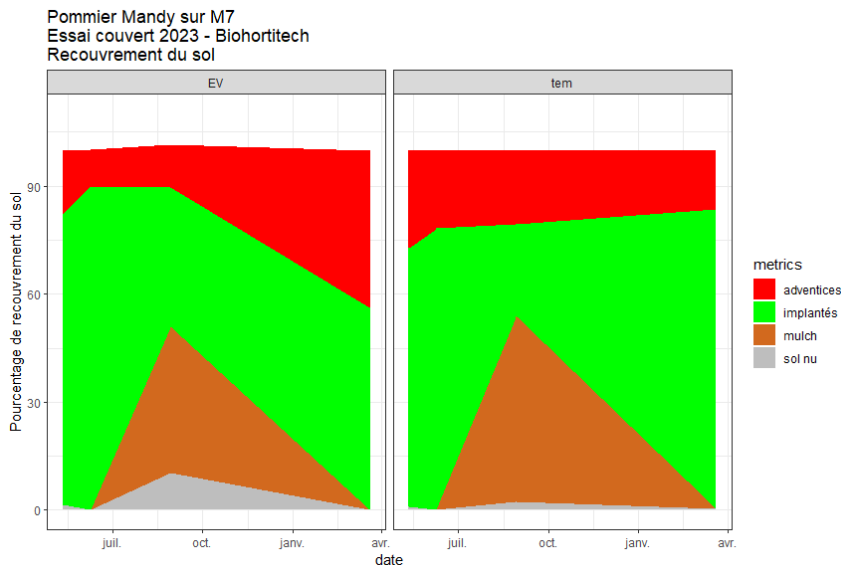


Figure 2 : Occupation du sol par les différentes catégories de couverts.

En 2023, dans la modalité engrais vert, le mélilot blanc a montré une meilleure occupation du sol que le sainfoin (Figure 3). Dans la modalité témoin, ce sont les graminées et le trèfle blanc nain qui ont montré les meilleurs recouvrements.

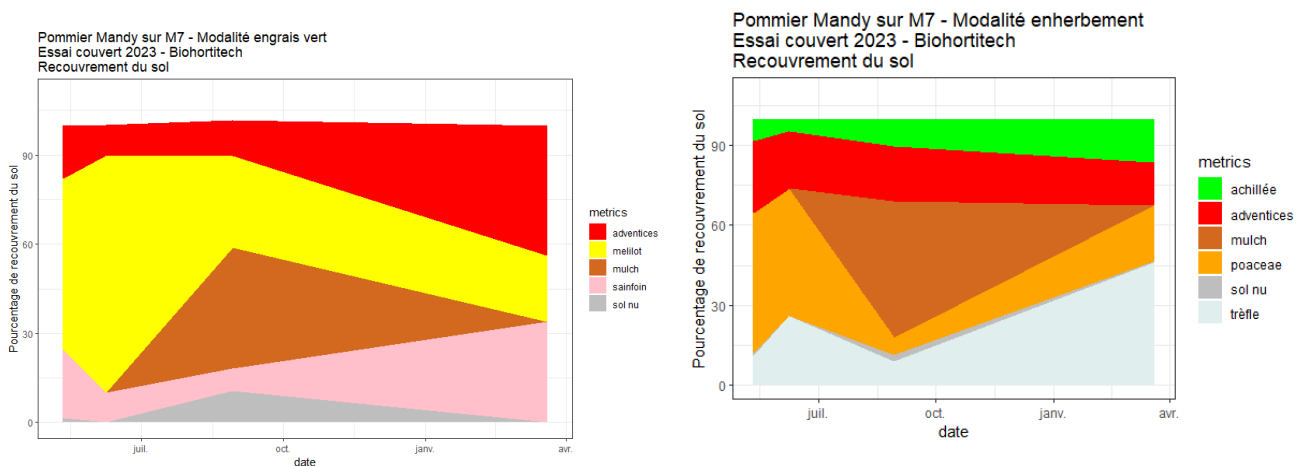


Figure 3 : Occupation spécifique du sol dans la modalité engrais vert (gauche) et témoin (droite)

4.2 – Croissance des pommiers

Nos mesures n'indiquent pas de différence significative dans la circonférence des pommiers entre les deux modalités (Figure 4).

Pommier Mandy sur M7
Essai couvert 2023 - Biohortitech
Circonférence du tronc à 20 cm au dessus du point de greffage

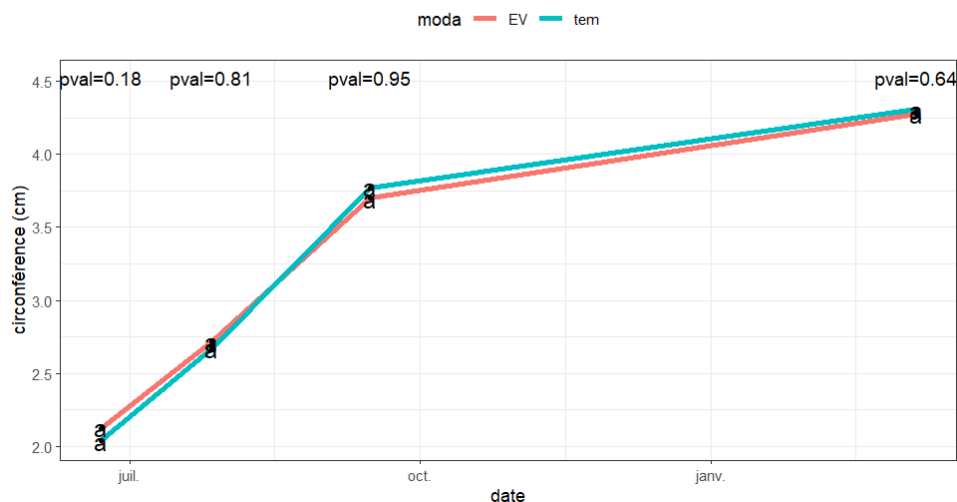


Figure 4 : Croissances des pommiers

5 – CONCLUSION

Nos résultats ne montrent pas de différence dans le développement des pommiers que les inter-rangs des vergers présentent un enherbement permanent (mélange graminées et trèfle) ou un engrais vert (mélilot et sainfoin).

Cette action a reçu le soutien financier de :

