



Rapport technique d'expérimentation - Arboriculture - 2024

# Développement de techniques d'implantation des couverts sur le rang des vergers

Projet ORANGEADE

Organisation pour la gestion du RANG En Arboriculture Durable et Ecologique

<b>Code Grab</b>	A24 PACA 02127
<b>Date</b>	Mars 2025
<b>Auteurs</b>	Jacquot Maxime (Grab)
<b>Contributeurs</b>	Abderraouf Sassi (Grab), Pauline Chabaud (Grab).
<b>Financeurs</b>	OFB, Ecophyto
<b>Crédits Photo</b>	.Maxime Jacquot
<b>Droit d'usage</b>	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 oeuvre sous les mêmes conditions.
<b>Diffusion</b>	Publique
<b>Contact</b>	Maxime.jacquot (a) grab.fr

Pour citer ce document :

Jacquot M., 2025. Développement de techniques d'implantation des couverts sur le rang des vergers. Rapport technique d'expérimentation 2024 Grab. Avril 2025. 5 p.



## Résumé

Afin de réduire la concurrence de la flore herbacée sur le rang des vergers, l'implantation de plantes moins gourmandes en eau et nutriments est intéressante à envisager. La mécanisation de l'implantation des plantes couvre-sols est un point clé pour permettre la généralisation d'une telle pratique. L'implantation doit permettre à ce couvert de coloniser le rang plus rapidement que la flore spontanée. En 2023, dans le cadre du projet ORANGEADE, nous avons travaillé sur la conception d'un semoir déporté pour l'implantation de couverts végétaux sur le rang de vergers. En 2024, ce combiné de semis a été optimisé par des évaluations en conditions réelles. La comparaison de la qualité du semis entre un semis avec le semoir et un semis manuel a été réalisée en octobre 2024. Nous ne pouvons pas conclure sur cette évaluation car peu de levées ont été observées dans les 2 modalités. De nouveaux essais de semis seront réalisés au printemps 2025.

## Mots clés :

semoir – graine – plante couvre-sol – couverts végétaux - fruits - arboriculture

# 1 - ENJEUX ET CONTEXTE

Le désherbage des vergers permet de limiter la concurrence hydrique et minérale entre arbres et adventices dont le développement peut avoir des répercussions au niveau du rendement des arbres. Dans la majorité des cas, seul le rang de plantation est désherbé, soit entre 20 et 50 % de la surface totale du verger selon la distance de plantation (INRAE, 2020). D'après une enquête du Ctifl en 2020, l'entretien du rang des vergers par travail du sol est plus de 2 fois plus élevé que l'entretien du rang par la tonte d'un enherbement. De plus de nombreux avantages agronomiques sont connus sur l'utilisation d'espèces de plantes couvre-sols sur le rang des vergers (Biodiversité, fertilité du sol, etc.). Mais le développement de ces pratiques chez les producteurs reste limité, notamment à cause du manque de solutions disponibles pour l'implantation des plantes couvre-sols sur des surfaces importantes et à un coût raisonnable. Les outils développés devront répondre à un bref cahier des charges pour s'adapter au verger : être déporté sur un outil attelé à un tracteur arboricole, présenter une hauteur faible pour ne pas blesser les branches fruitières les plus basses, permettre un taux de germination important et avoir un débit de chantier rapide.

# 2 - OBJECTIF

L'objectif de cette action est d'optimiser et d'évaluer les performances du combiné de semis pour le rang des vergers, semoir développé lors du projet.

# 3 - METHODOLOGIE

## 3.1. Dispositif expérimental

L'essai a été conduit sur un rang de poiriers adultes situé sur la station expérimentale du Grab à Avignon. La longueur totale est de 112m.

Deux modalités ont été comparées :

- « Semoir » : Semis avec le combiné de semis orangeade conçu par le Grab dans le cadre du présent projet,
- « Semis manuel » : préparation du lit de semences (houe, rateau), semis manuel à la volée et roulage manuels au rouleau à gazon.

Chaque modalité présente 3 répétitions (de parcelle élémentaire de 5 arbres) en alternance sur le rang avec l'autre modalité, selon le plan ci-dessous.

arbres	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
modalités	Semoir					Manuel					Semoir					Manuel					Semoir					Manuel				

### 3.2. Semoir orangeade

Le combiné de semis réalise la préparation du lit de semences, la distribution des semences au sol et le rappuyage du semis.

Les éléments fonctionnant en parallèle du rang sont d'avant en arrière :

- Une rangée de dents de vibroculteur (avec ressort et soc en triangle) ;
- Une rangée de disque émotteur (MTCS) ;
- Une lame éclateuse perpendiculaire au rang de plantation sur laquelle arrive des distributeurs du semoir.

Les éléments fonctionnant en intercep avec un système d'effacement sont d'avant en arrière :

- Une lame intercep mécanique de type actisol ;
- Une lame éclateuse parallèle au rang de plantation sur laquelle arrive des distributeurs du semoir ;
- Un rouleau intercep formé de 4 roues de charriot sur un système d'effacement. Le système d'effacement est en cours d'élaboration pour assurer que le rouleau continue à rouler même lorsque le mécanisme lui fait éviter le tronc de l'arbre.

L'ensemble de ces éléments ont été améliorés en 2024 pour assurer la qualité du travail et notamment concernant les systèmes interceps et les réglages nécessaires pour le bon fonctionnement lorsque l'outil est en condition réelle (verger, attelé derrière un tracteur). Nous avons rencontré des problèmes notamment avec : la lame intercep qui faisait piquer l'outil vers le sol, et le réglage de l'angle des disques émotteurs qui pouvait engendrer une très grande force de résistance et un déport involontaire du tracteur.

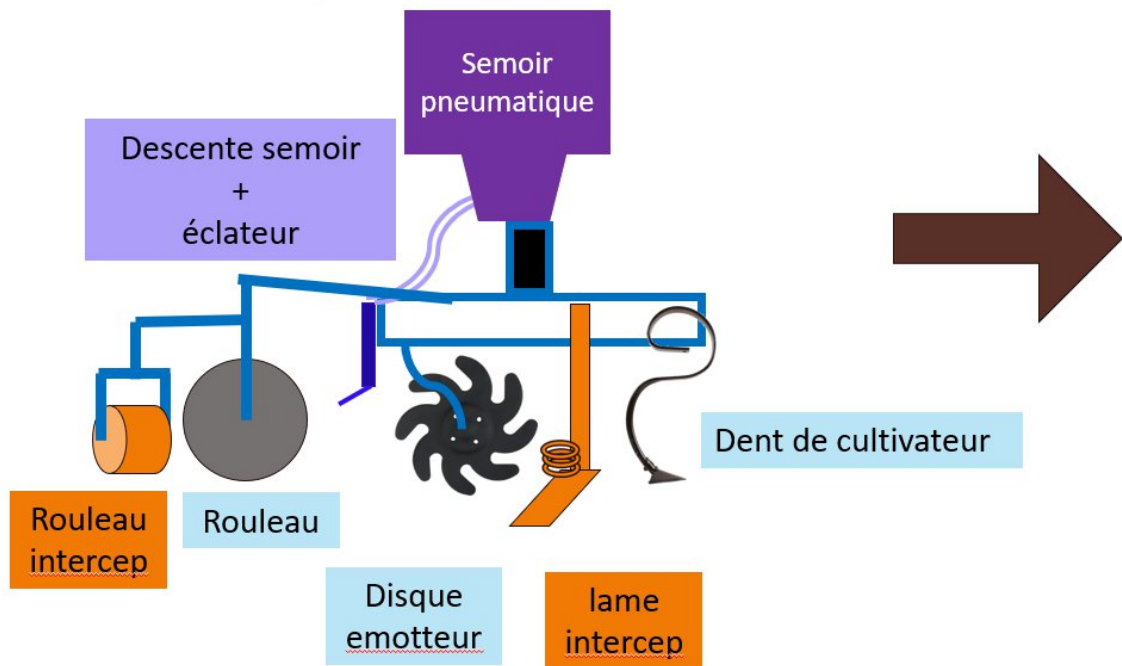


Figure 1 : Schéma des éléments composants le semoir

Pour l'évaluation du semoir, nous l'avons utilisé d'abord début septembre sans les rouleaux afin de travailler le sol et préparer le lit de semences. Puis le semis a été réalisé le 1<sup>er</sup> octobre 2024 avec comme éléments : les disques émotteurs en position débutage, les éléments de semis et les rouleaux.



Figure 2 : Vues du semoir arrière et latérale

### 3.3. Le mélange semé

Afin d'évaluer la qualité du semis, nous avons utilisé un mélange avec des espèces dont les tailles de graines sont différentes et dont la levée est connue comme rapide.

Le mélange semé était composé de :

- 25 % sarrasin (dose en pure de 60 kg/ha)
- 37,5 % Moutarde (dose en pure de 10,5 kg/ha)
- 37,5 % de trèfle de perse (dose en pure de 22,5 kg/ha)



Figure 3 : Semences du mélange utilisé pour évaluer le semoir.

## 4 – RESULTATS



Figure 4 : Rang de poirier 10 jours après le semis, aucune levée constatée.



Figure 5 : Plants de moutarde dans une modalité semée manuellement (décembre 2024)

Les notations réalisées en décembre 2024 montre une très faible proportion de levée des espèces plantées, avec seulement une microparcelle en semis manuel présentent une levée de moutarde.

Il n'y a pas de différence entre les deux modalités de semis concernant la levée des espèces semées (Figure 6 ). Les faibles levées observés pourraient être dues à la période du semis tardive, la prédation des semences par les fourmis et les oiseaux.

De nouveaux essais du semoir seront conduits en 2025.

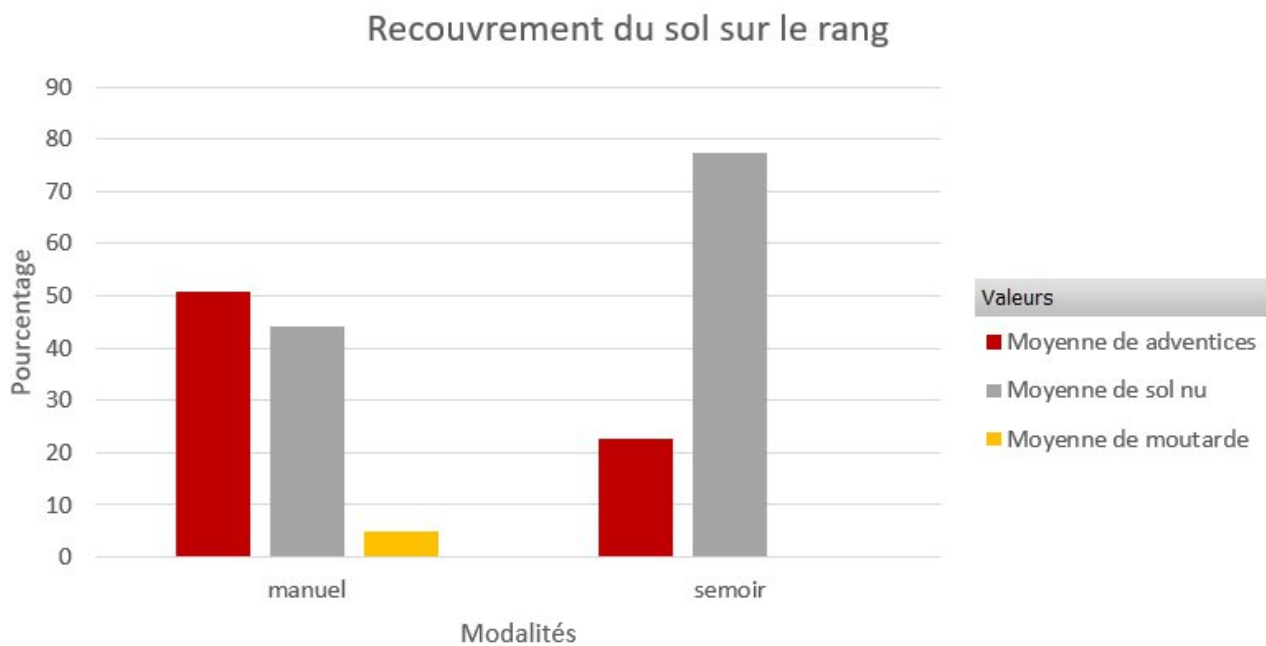


Figure 6 : Recouvrement du sol 1,5 mois après le semis selon les 2 modalités de semis.

Cette action a reçu le soutien financier de :

