Quels bénéfices d'engrais verts cultivés sur le rang d'un verger de pêchers dès la plantation ?

Maxime Jacquot[1] , Claude Bussi[2] , Armand Guillermin[2] , Johanna Brenner[1] , Franck Merlin[2] et Claude-Eric Parveaud[1]

1 GRAB
2 INRA, UERI de Gotheron

Travail du sol

Avantages :

- Maîtrise des adventices et la concurrence

Inconvénients :

- Fertilité du sol
- Biodiversité

VS

Engrais verts

Avantages :

- Fertilité du sol
- Biodiversité
- Maîtrise des adventices

Inconvénients:

- Concurrence avec les arbres
- Développement de nuisibles

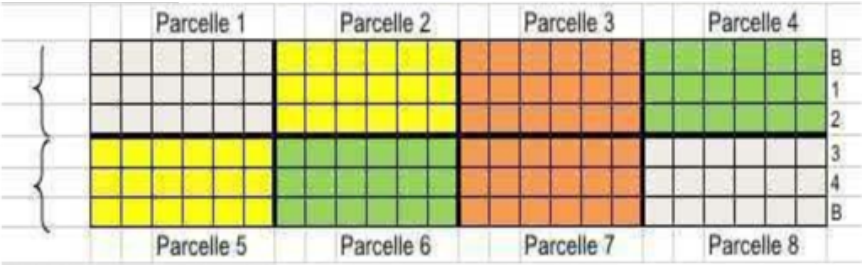
Grab
Producteurs d'innovation bio

Le verger

Pêchers *Bénédicte*

Distances : 6 x 4 m

L'essai



- **Travail du sol** (témoin)
- **Engrais vert 1 :** Avoine rude + Trèfle incarnat + Trèfle d'Alexandrie
- **Engrais vert 2 :** Avoine rude + Vesce d'hiver + Vesce de printemps
- **Engrais vert 3 :** Pois d'hiver + Trèfle d'Alexandrie + Vesce d'hiver

Producteurs d'innovation bio

ITK

Semis -26 septembre 2017

novembre 2017

Plantation « directe » - 19 février 2018

Grab
Producteurs d'innovation bio

Evolution entre janvier et avril 2018

Engrais vert 1
(avoine + trèfles)

Engrais vert 2
(avoine + vesces)

Engrais vert 3
(pois + vesce + trèfle)

2018 – Une destruction des engrais verts trop lente

1er Broyage - 26 avril

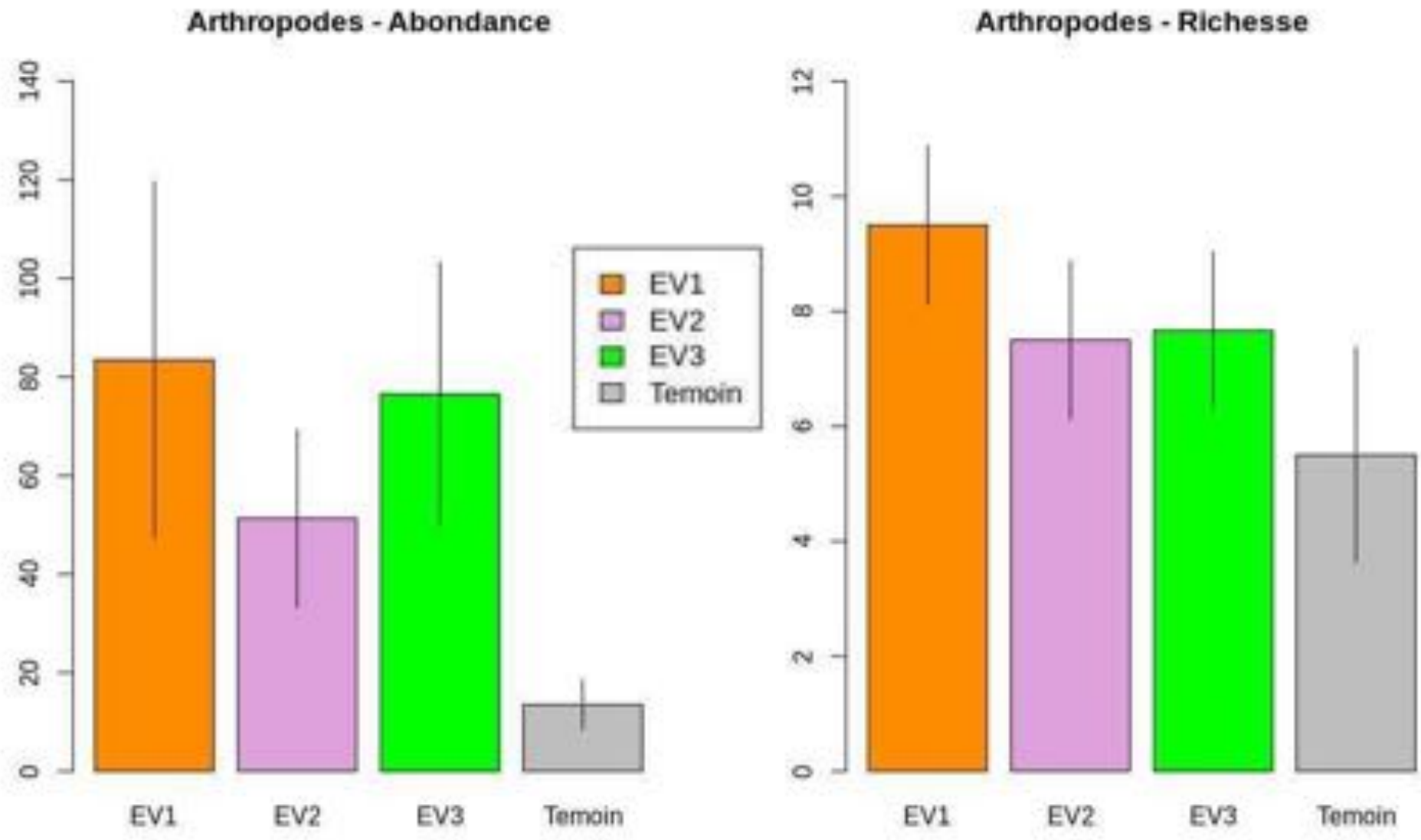
2nd Broyage - 22 mai

Incorporation
rotavator
6 juin

Grab
Producteurs d'innovation bio

Biodiversité des arthropodes

Avril 2018 (avant broyage)

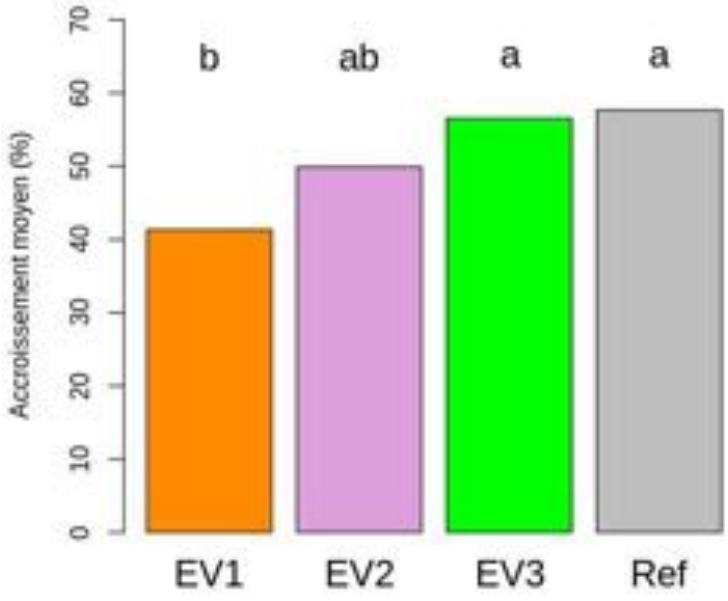


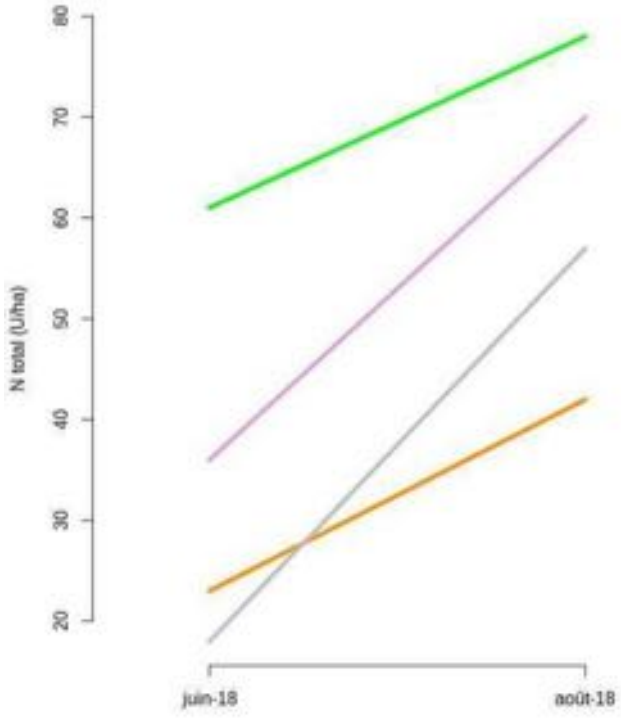
Biodiversité plus importante avec les engrais verts

Producteurs d'innovation bio

Les arbres du témoin et de l'engrais vert 3 (légumineuses) présentent une meilleure croissance

Accroissement du diamètre des troncs entre mars et septembre





Azote total du sol (U/ha)

➔L'azote restitué par l'engrais vert 3 compenserait la concurrence

Grab
Producteurs d'innovation bio

2018-2019 Semis des engrais vers sur arbres en place

Préparation aout-septembre

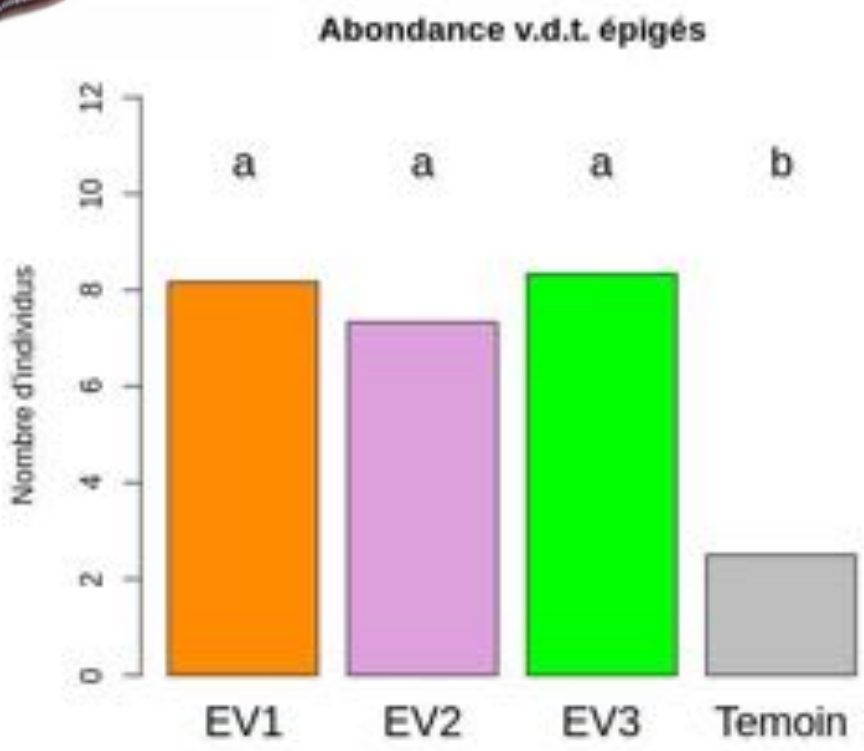
Semis 2018
2 octobre
Utilisation de 7
descentes du semoir

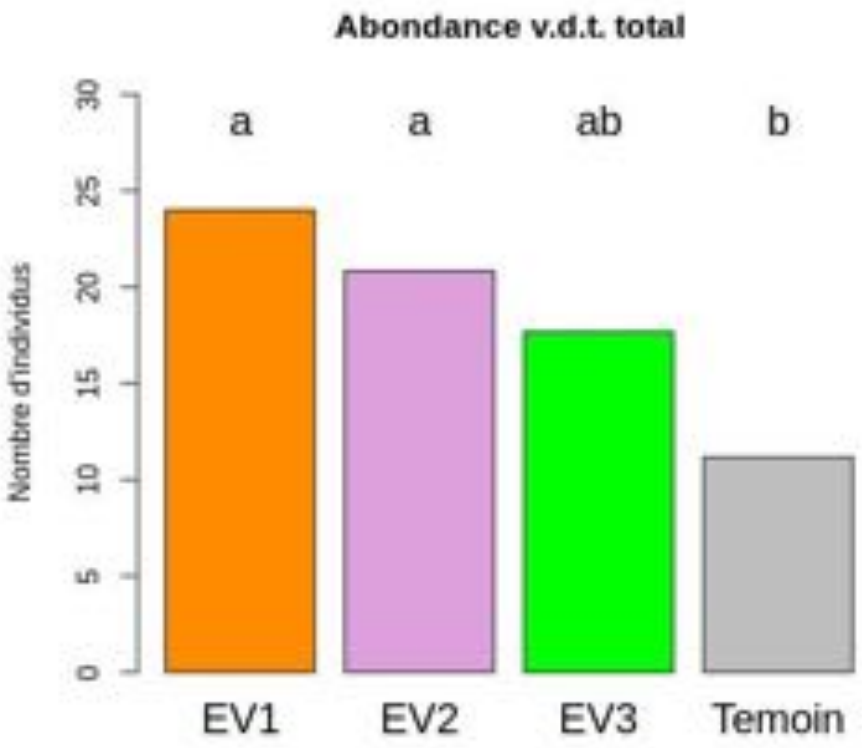
Grab
Producteurs d'innovation bio

Destruction et enfouissement simultanés au rotavator - 8 avril 2019

Producteurs d'innovation bio

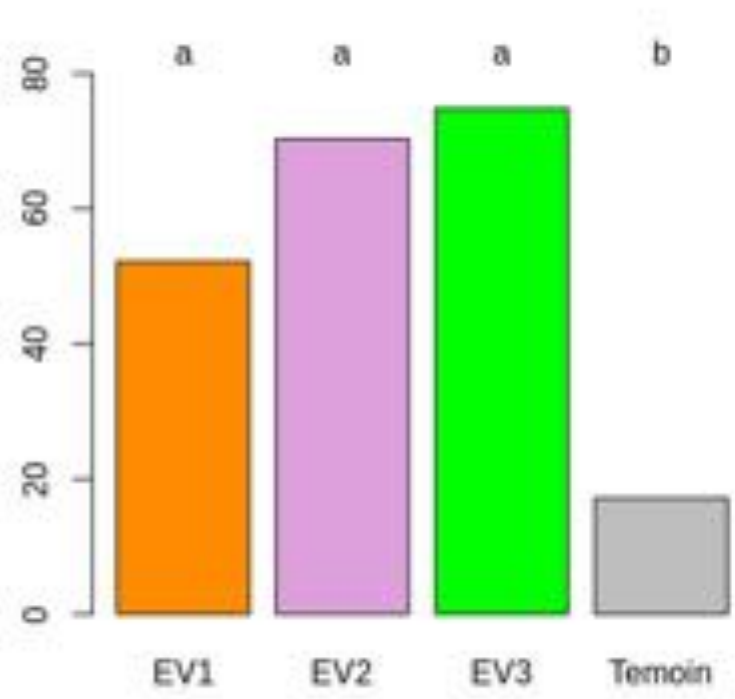
Des vers de terre plus nombreux dans les engrais verts

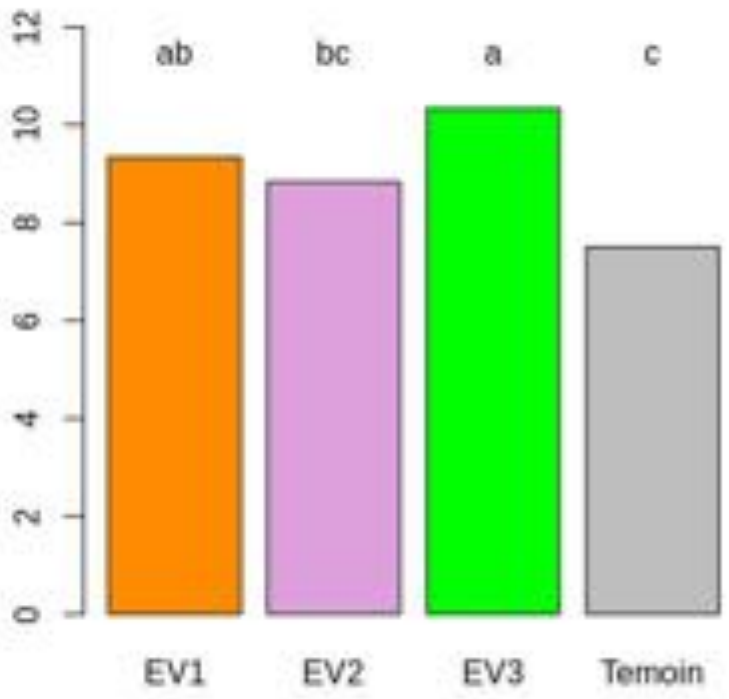




Biodiversité des arthropodes

22 mars 2019 (avant broyage)

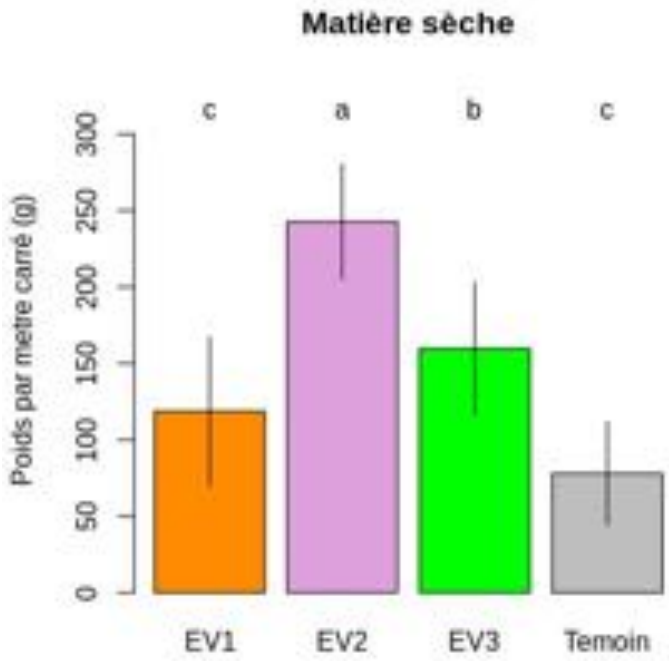


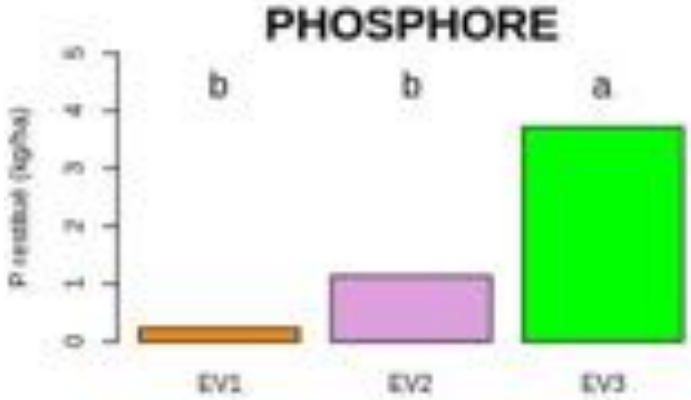


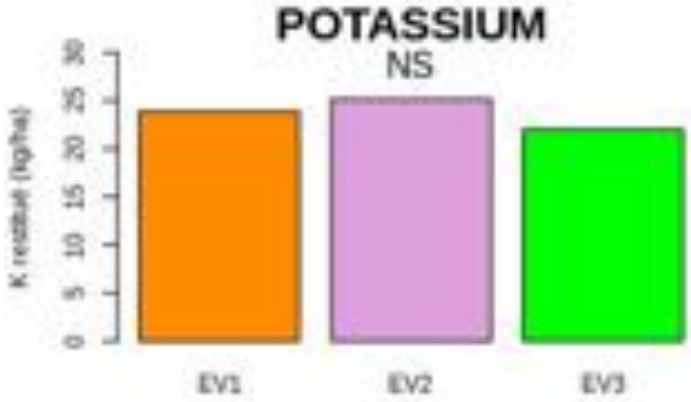
Biodiversité plus importante avec les engrais verts

Biomasse produite
et restitution potentielle en éléments

Méthode MERCI



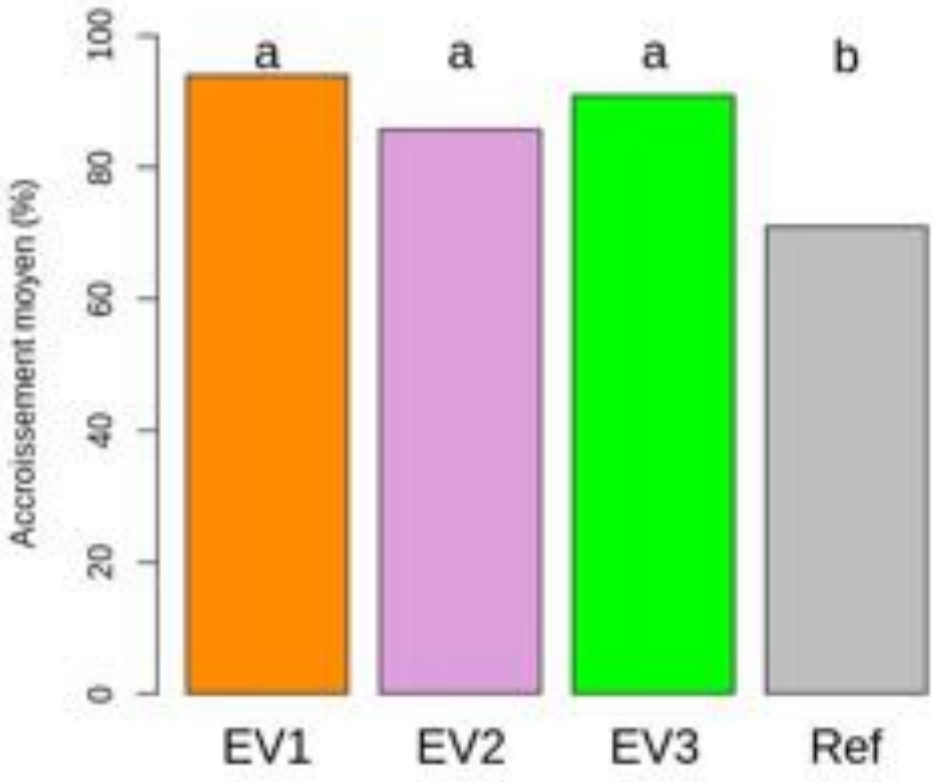




Grab
Producteurs d'innovation bio

Une meilleure croissance des arbres avec engrais verts

Accroissement du diamètre du tronc entre janvier et septembre 2019



Les pêchers ont du bénéficié des restitutions des engrais verts.

Les arbres des engrais verts 1 et 2 ont même rattrapés
leur retard de l'année 2018.

Producteurs d'innovation bio

Conclusion

Des engrais verts permettraient de favoriser :

- la biodiversité
- la fertilité du sol
- La croissance des arbres

Il faut vieller à

- une destruction précoce
- utiliser des espèces d'engrais verts au développement rapide pour la production de biomasse et de ressources (vesce de printemps, avoine, moutarde, etc.)

Perspectives

Développer des techniques avec un travail du sol minimal, par l'utilisation d'espèces :

- adaptées au semis direct
- destructibles sans travail du sol (roulage/broyage)

Grab
Producteurs d'innovation bio