



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

Maxime Jacquot¹ , Claude Bussi² , Armand Guillermin² , Johanna Brenner¹ , Franck Merlin² et Claude-Eric Parveaud¹

1 GRAB

2 INRA, UERI de Gotheron



Travail du sol



Avantages :

- Maîtrise des adventices et la concurrence

Inconvénients :

- Fertilité du sol
- Biodiversité

Engrais verts



Avantages :

- Fertilité du sol
- Biodiversité
- Maîtrise des adventices

Inconvénients:

- Concurrence avec les arbres
- Développement de nuisibles

VS

Le verger

Pêchers *Bénédict*e

Distances : 6 x 4 m



L'essai

	Parcelle 1	Parcelle 2	Parcelle 3	Parcelle 4	
}					B
					1
					2
					3
}					4
					B
	Parcelle 5	Parcelle 6	Parcelle 7	Parcelle 8	

- **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

ITK

Semis -26 septembre 2017

novembre 2017



Plantation « directe » - 19 février 2018



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

1^{er} Broyage - 26 avril



2nd Broyage - 22 mai



Incorporation
rotavator
6 juin



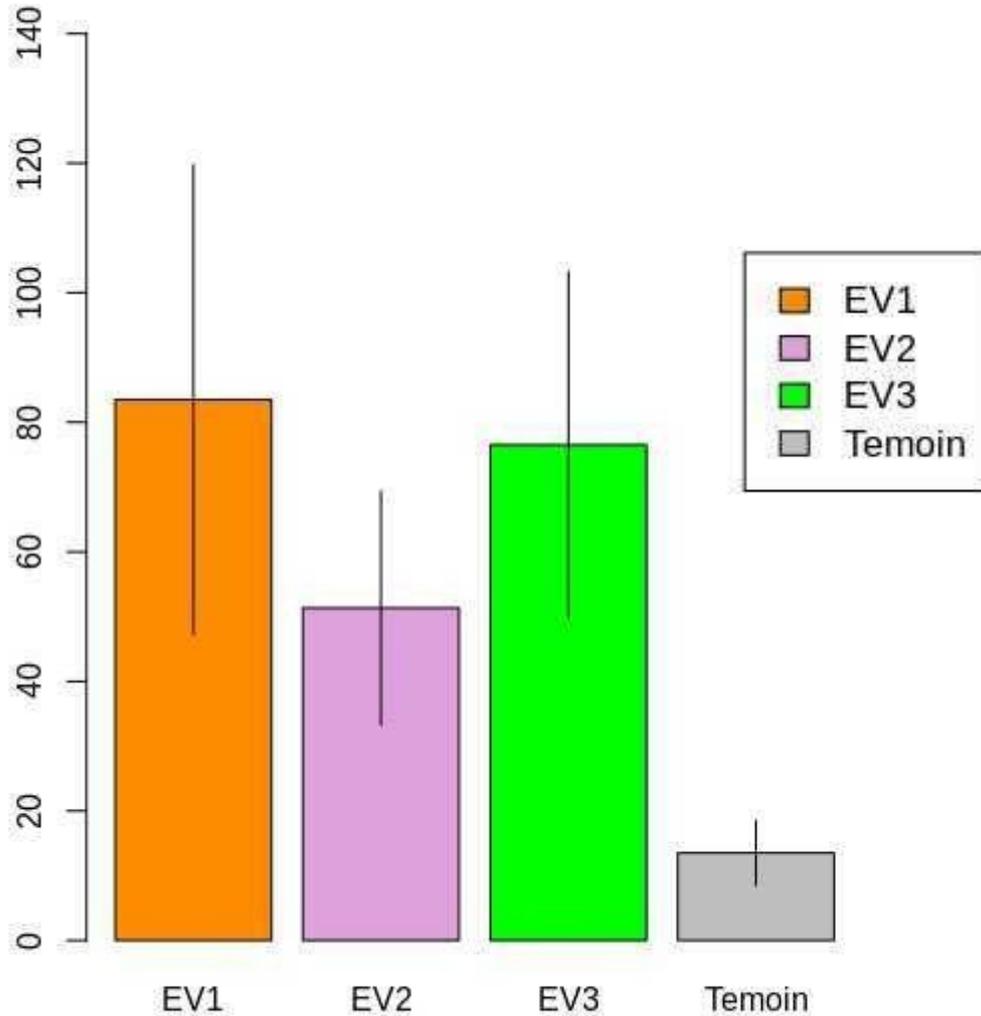


Biodiversité des arthropodes

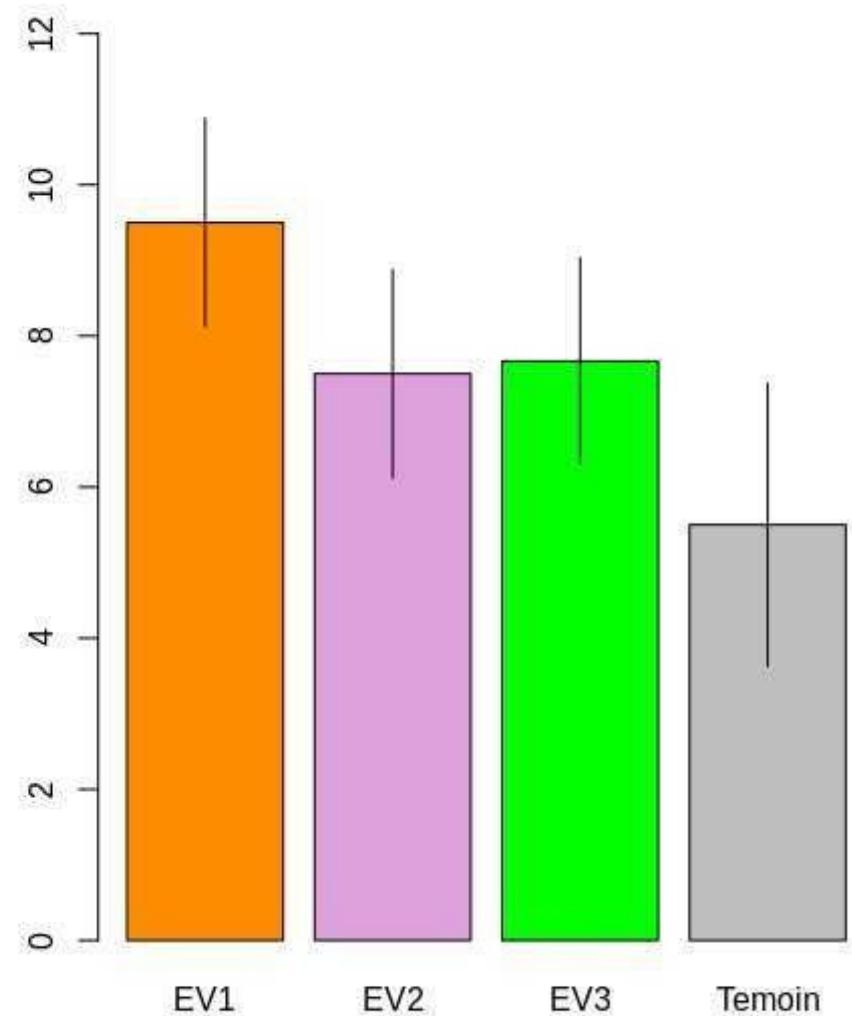
Avril 2018 (avant broyage)



Arthropodes - Abondance

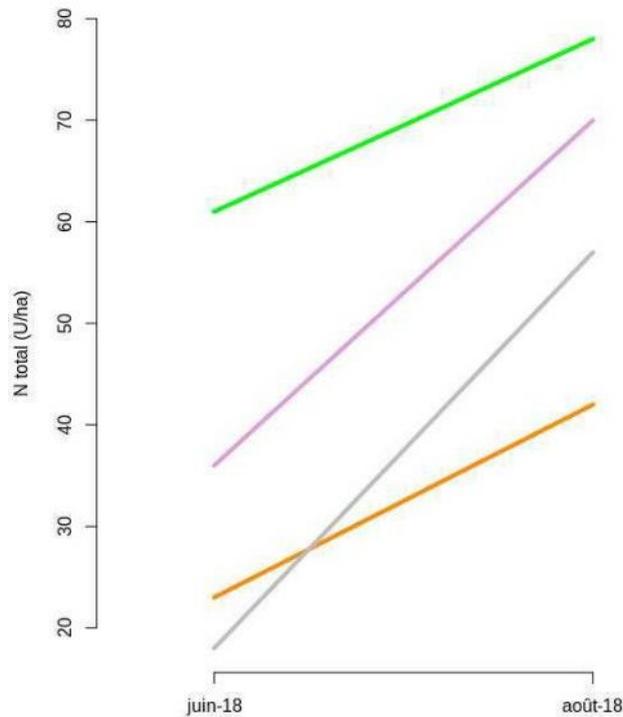


Arthropodes - Richesse

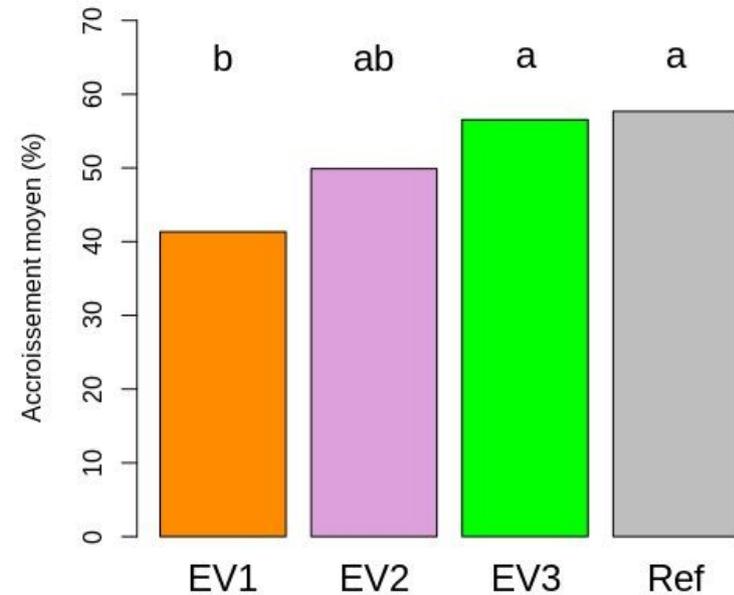


Les arbres du témoin et de l'engrais vert 3 (légumineuses) présentent une meilleure croissance

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

2018-2019 Semis des engrais vers sur arbres en place

Préparation aout-septembre



Semis 2018
2 octobre
Utilisation de 7
descentes du semoir



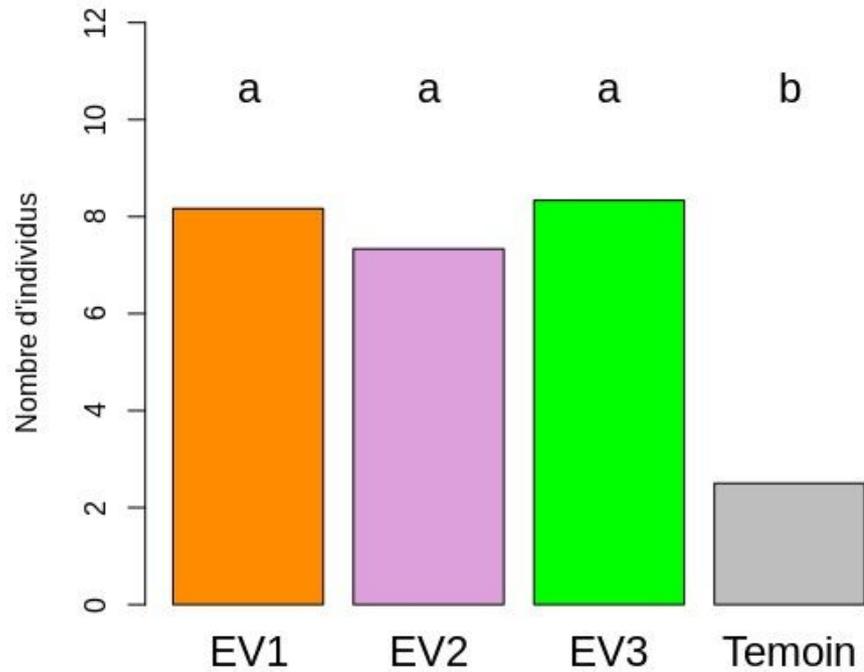
Destruction et enfouissement simultanés au rotavator - 8 avril 2019



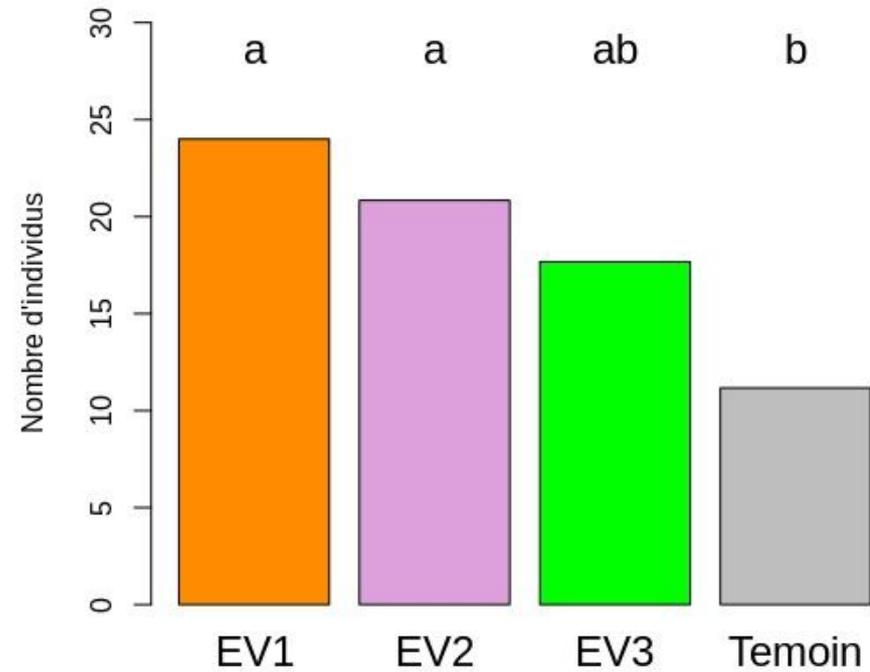
Des vers de terre plus nombreux dans les engrais verts



Abondance v.d.t. épigés



Abondance v.d.t. total



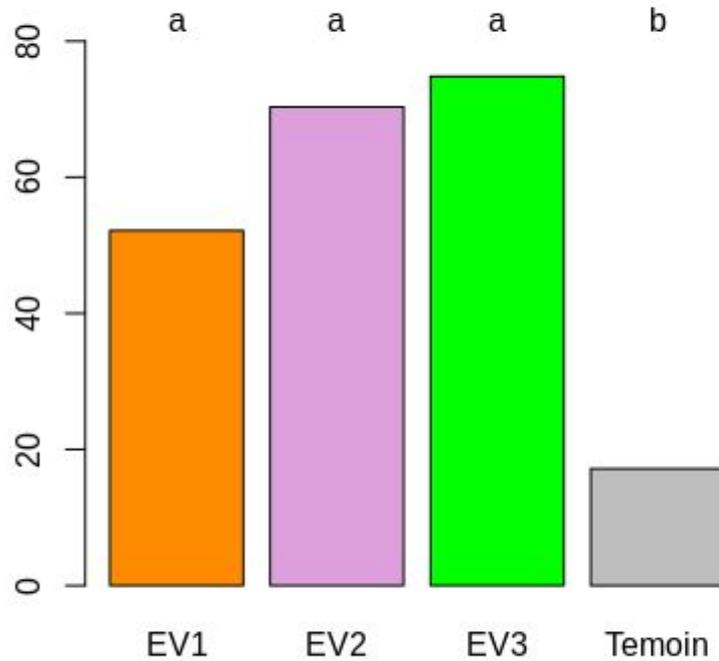


Biodiversité des arthropodes

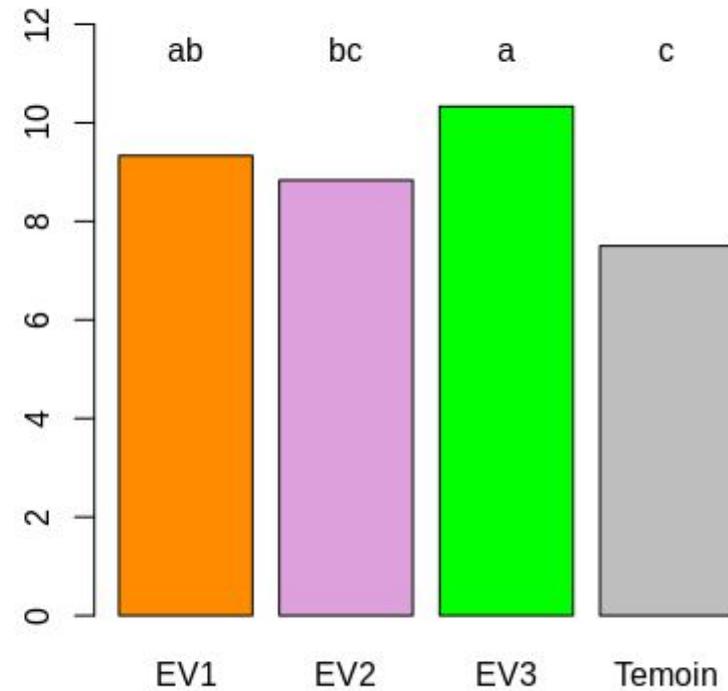
22 mars 2019 (avant broyage)



Arthropodes - abondance

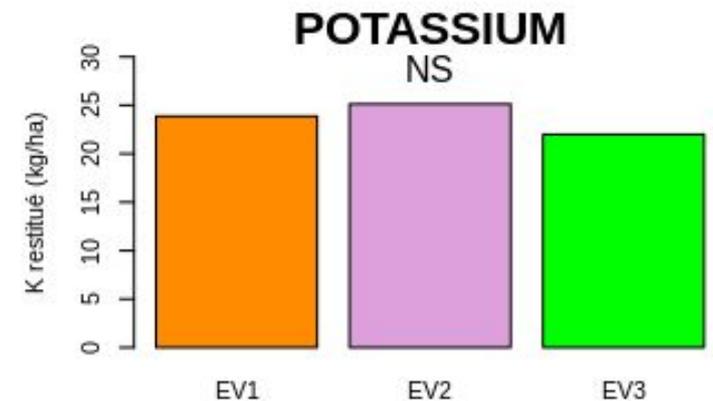
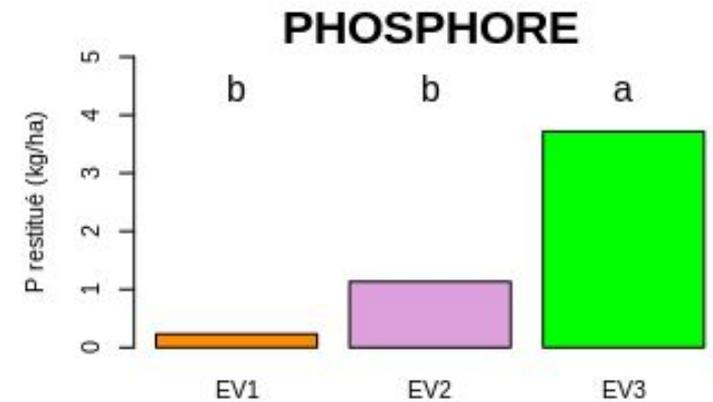
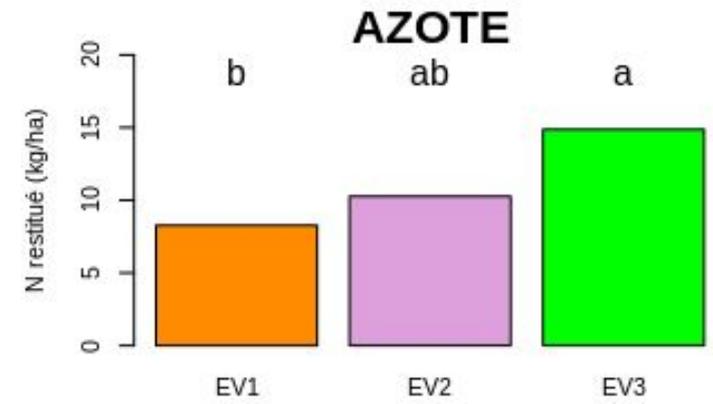
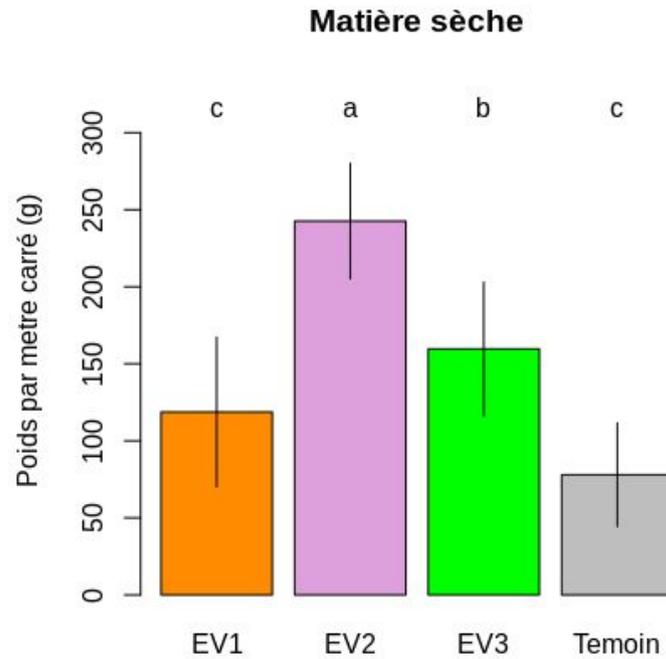


Arthropodes - richesse



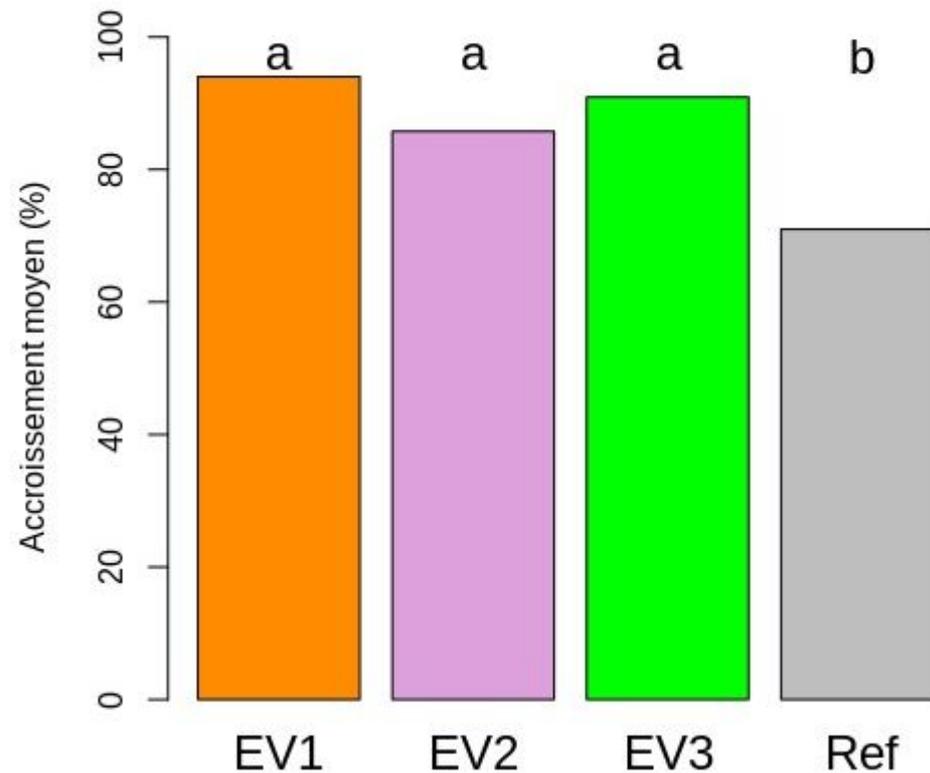
Biomasse produite et restitution potentielle en éléments

Méthode MERCI



Une meilleure croissance des arbres avec engrais verts

Accroissement du diamètre du tronc entre janvier et septembre 2019



Les pêchers ont du bénéficier des restitutions des engrais verts.

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

Conclusion

Des engrais verts permettraient de favoriser :

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

Il faut veiller 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)

