

EVALUATION DE L'EFFET DES LÉGUMINEUSES SUR LE FONCTIONNEMENT BIOLOGIQUE DU SOL PAR L'ETUDE D'UN BIOINDICATEUR : LA NEMATOFaUNE DU SOL

Camille CHAUVIN, ELISOL environnement

Anne SCHNEIDER, Terres inovia

Cécile VILLENAVE, ELISOL environnement



L'entreprise ELISOL environnement

Société

- Société créée en mars 2011
- Effectifs: 6 personnes (2 recrutements en 2016)
- Laboratoire localisé dans le Gard

Activités

- Evaluation de la qualité des sols par utilisation de **bioindicateurs**
- Analyses des nématodes **phytoparasites**, ravageurs en agriculture
- Criblages substances nématostatiques ou nématicides
- R&D Nématologie (Centre agréé CIR)
- Centre de Formation agréé

Secteurs

- **Sols agricoles:** Tous les acteurs de la filière agricole: coopératives / instituts techniques / industriels / recherche
- **Sols pollués:** Bureaux d'étude Sites et sols pollués, industriels
- **Sols naturels:** Collectivités territoriales, BE en environnement



La Nématofaune, un bioindicateur du fonctionnement biologique du sol

1. Ubiquistes et abondants
2. Faciles à étudier
3. Éléments clés du réseau trophique
4. Sédentaires
5. Sensibles aux perturbations
6. Grande diversité fonctionnelle

Abondances des groupes fonctionnels clé de nématodes

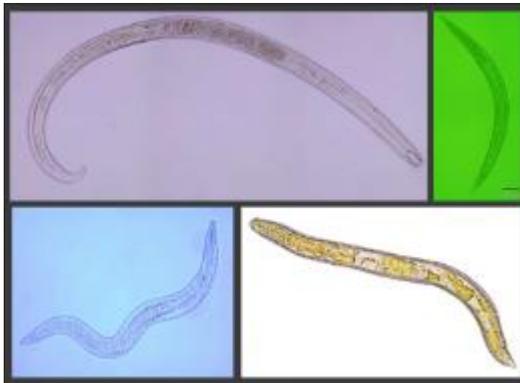
+

Indices nématofauniques

EI

SI

IVD



Etat du sol



Plus de 50 paramètres pour caractériser les communautés de nématodes



Meta-analyse, effet des légumineuses sur le fonctionnement biologique des sols



19 études

245 accessions

Présence légumineuse Vs couvert non-légumineuse

Villenave et al., Innovations Agronomiques 69 (2018)



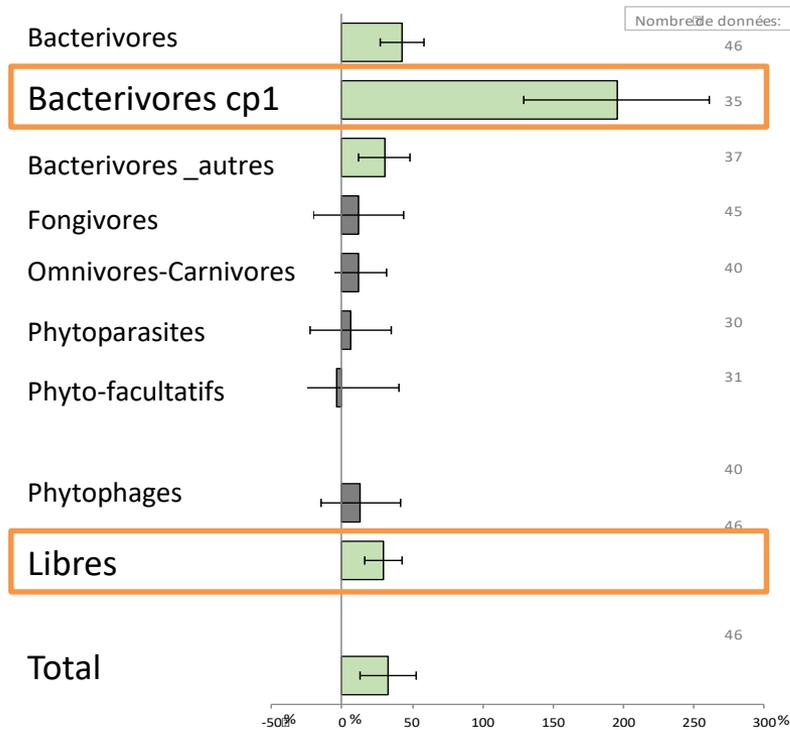
Meta-analyse, effet des légumineuses sur le fonctionnement biologique des sols



19 études

245 accessions

Présence légumineuse Vs couvert non-légumineuse



Nématodes Libres =
augmentation de l'activité biologique du sol

Bactériovores cp1 =
Indicateur d'enrichissement du milieu

Villenave et al., Innovations Agronomiques 69 (2018)



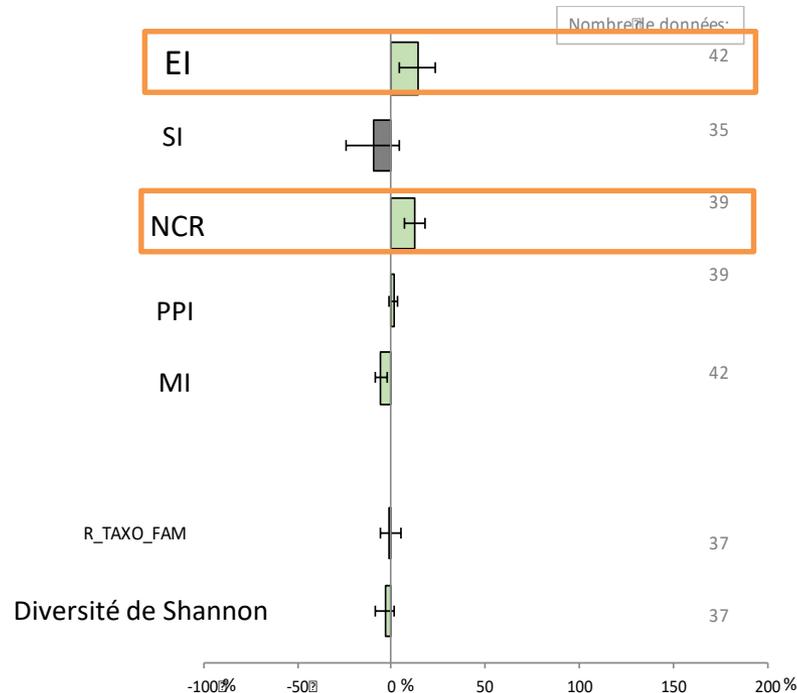
Meta-analyse, effet des légumineuses sur le fonctionnement biologique des sols



19 études

245 accessions

Présence légumineuses vs couvert non-légumineuses



EI, indice d'enrichissement =
Augmentation des flux de nutriments

NCR =
Voie de décomposition **bactérienne** favorisée



Légumineuses = milieu enrichi et plus actif



Essais EFFET-LEG : effets et arrière-effets des légumineuses (pois et féverole)



- **2 sites :**
Indre (Levroux) et Yvelines (Grignon)
- **2 années culturales consécutives**
Cher: 2016 - 2018
Yvelines: 2017-2019
- **2 rotations:**
Légumineuse : féverole ou pois
Suivants: blé ou colza

Prélèvement durant le cycle de culture la première année puis répétée au mois de juin



Essais EFFET-LEG : effets et arrière-effets des légumineuses (pois et féverole)



Premiers enseignements sur l'activité biologique du sol par l'étude de la nématofaune du sol

Effets légumineuses : même tendance que la méta-analyse
= milieu enrichi et biologiquement plus actif

Arrière-effets légumineuses : effets comparables à un effet précédent blé fertilisé

Jeudi 18, Session parallèle 13: Analyse comparée de certains services écosystémiques directement ou indirectement liés aux flux azotés des systèmes avec légumineuses à graines. *Anne Schneider et al.*



Merci de votre attention

Des questions?



Camille CHAUVIN,
ELISOL environnement



Toulouse, France – 17 & 18 octobre 2018