



Recherche Innovation Transfert de Technologie pour les Matières fertilisantes Organiques

Projet SEFERSOL

Najat NASSR
Ingénieur de Recherche
najat.nassr@rittmo.com



Les actions de ressourcement de RITTMO sont soutenues par les fonds européens FEDER

Expérimentation de trois Stratégies de gestion combinée de l'Enherbement et de la Fertilité du Sol en maraîchage biologique : résultats du projet SEFerSol

2

Batterie d'indicateurs de performance

Fertilité du sol

- Fertilité chimique
- Fertilité physique
- Fertilité biologique



Qualité de l'eau

- Pertes d'azotes dans les eaux de drainage

Résultats technico-économiques

- Rendements
- Temps de travail...



Autonomie vis-à-vis des intrants

- Quantités des intrants
- Nature des intrants



Maîtrise de l'enherbement

- Identification et comptage d'adventices

Les systèmes conservation des sols SdC3 et Engrais vert Max SdC2 en maraichage biologique sont-ils des systèmes de culture durables par rapport au système de référence ?

Indicateurs fertilité microbologique des sols

- Mesures effectuées
 - Biomasse des populations bactériennes (ADN16S) et fongiques (ADN18S) par PCR quantitative → **ABONDANCE MICROBIENNE** : est ce que le sol dispose d'une biomasse élevée : ratio bactérie/champignon
 - Respiration microbienne du sol (NF EN ISO 16072) → **ACTIVITE MICROBIENNE** à utiliser les composées organiques du sol
 - Stabilité des microagrégats issus de l'activité microbienne > 200µm (méthode Kemper & Rosenau) → **ACTIVITE MICROBIENNE** responsable de la microstructuration du sol

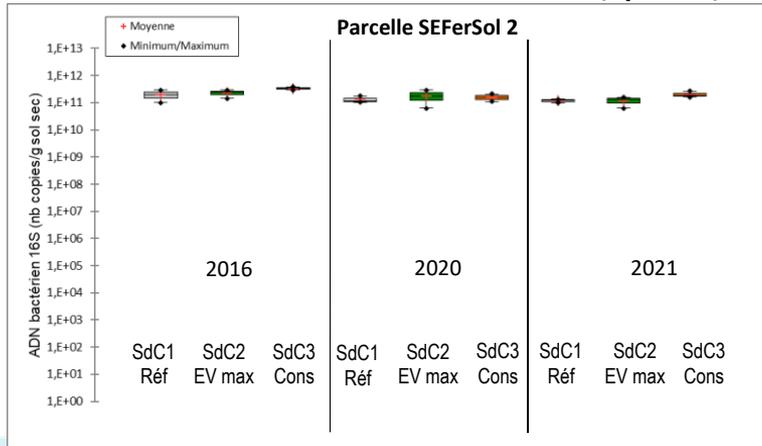
4

Indicateurs fertilité microbologique des sols

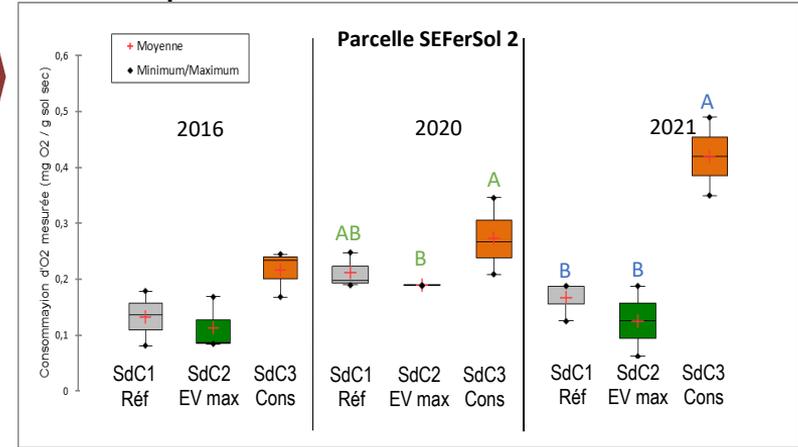
SdC3 : Couverture du sol (paillage) a favorisé l'activité microbienne du sol

EVMAX = REF → différence de fertilisation (engrais vert) ne modifie pas l'activité microbienne

Biomasse bactérienne (qPCR)



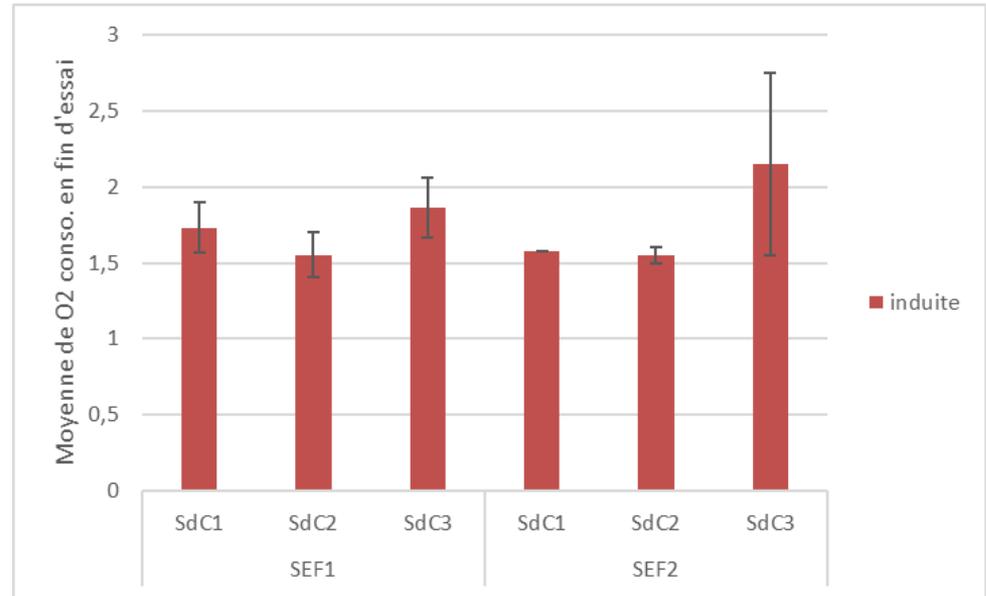
Respiration microbienne



Niveaux biomasse bactérienne et fongique élevés → les pratiques (travail du sol et fertilisation) ne permettent pas de différencier les systèmes

Indicateurs fertilité microbologique des sols

- Résultats qui se confirment en 2023
 - activité respiratoire induite plus importante en système de conservation Sd3



Indicateurs fertilité microbologique des sols

SdC2 et SdC3 > SdC1 en année 1

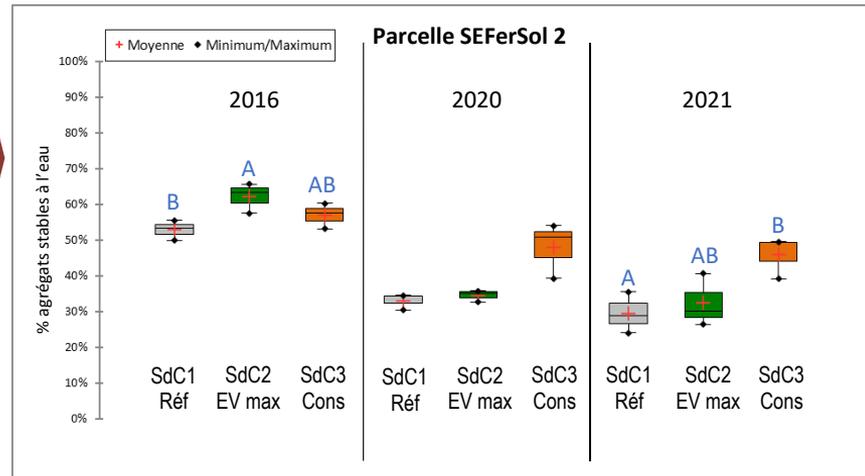
- apport d'engrais vert l'hiver précédent la mesure pour SdC2 et SdC3

SdC3 > SdC1 et SdC2 en années 5 et 6

- L'amélioration de l'activité microbienne dans SdC3 CONSV a entraîné une meilleure agrégation et stabilité structurale des agrégats > 200µm



Stabilité structurale des agrégats



Indicateurs fertilité microbologique des sols

- Résultats qui se confirment en 2023
 - amélioration de la stabilité structurale liée à l'activité microbienne en système de conservation Sd3

