

Effets d'un travail occasionnel du sol dans un système de non-labour de 10 ans sur la qualité d'un sol fersiallitique dans une région semi-aride au nord-est du Maroc

Massamba, DIOP*¹, Adnane BENIAICH¹, Hassan OUABBOU², Oussama EL GHARRAS², Rachid DAHAN², Harun, CICEK³, Aziz ZINE EL ABIDINE⁴, Mohamed EL GHAROUS¹, Khalil EL MEJAHED¹

¹Université Polytechnique Mohammed VI, Centre d'innovation et de transfert de technologies agricoles (AITTC), Benguerir, Maroc

²Centre Régional de la Recherche Agronomique de Settat, Maroc

³FIBL (Institut de recherche de l'Agriculture Biologique) Suisse

⁴Société Ouest Marocaine, Meknès (Maroc)

*E-mail du correspondant: Massamba.Diop@um6p.ma

L'Agriculture de conservation (AC) vise une production agricole respectueuse de la qualité des sols. Le semis direct (SD) ou semis sans labour est une composante majeure de l'AC. Les systèmes de non-labour (NL) présentent de nombreux bénéfices largement bien documentés dans la littérature scientifique. Cependant, ils présentent un certain nombre de contraintes telles que l'infestation des champs non-labourés par les mauvaises herbes, la stratification en surface des éléments nutritifs (qui est un problème pour les éléments à faible mobilité dans le sol), le risque de compaction du sol, etc. Le travail occasionnel du sol dans les systèmes de NL, connu sous le nom de travail stratégique du sol (TS), est destiné à atténuer ces contraintes du NL.

La présente étude vise à étudier les effets du TS sur la qualité d'un sol fersiallitique dans la région de Meknès (nord-est du Maroc) sur une culture de féverole. Deux modalités de travail stratégique du sol (TS1: travail superficiel avec inversion du sol et TS2: travail vertical profond sans inversion) sont comparées aux pratiques courantes de semis direct (SD1: semis direct avec rétention des résidus et SD2 : semis direct avec enlèvement des résidus) à travers un essai au champs installé en 2020 sur un terrain conduit en non-labour depuis 2010. Nous avons procédé à l'évaluation de quelques indicateurs de la qualité du sol sur les horizons 0-10 et 10-20 cm du sol à la fin de la campagne agricole 2020-2021. Il s'agit de propriétés physiques et chimiques du sol: la matière organique du sol (MOS), le pH, la capacité d'échange cationique (CEC), le taux d'agrégats stables (TAS), la densité apparente (DA) et la porosité totale (PT).

Les résultats montrent que :

- Le mode de travail du sol n'a pas significativement affecté la MOS quel que soit l'horizon considéré. Cependant, dans tous les horizons, le traitement SD1 a connu les valeurs de MOS les plus élevées (3,05% sur 0-10 m et 2,61% sur 10-20 cm) ;
- Le travail du sol a eu un effet significatif sur le pH du sol sur tous les horizons étudiés. TS2 a réduit le pH du sol sur l'horizon 0-10 cm comparativement à SD2 et sur 10-20 cm comparativement à SD1 et SD2 ;
- Sur les horizons 0-10 et 10-20 cm, le traitement TS2 a enregistré des valeurs de CEC significativement plus faibles que celles de SD1 et SD2 ;
- Le travail du sol n'a pas significativement affecté le TAS du sol pour tous les horizons étudiés. Sur tous les horizons, SD1 a eu les valeurs les plus élevées de TAS alors que TS1 a connu les valeurs les plus faibles.

- Le travail du sol a eu un effet significatif sur la DA du sol seulement sur l'horizon 0-10 cm. Sur cet horizon, TS1 a eu la valeur moyenne la plus faible ($1,18 \text{ g/cm}^3$) qui a été significativement plus faible que celle de TS2 ($1,30 \text{ g/cm}^3$) mais non significativement différente des valeurs moyennes de SD1 ($1,22 \text{ g/cm}^3$) et SD2 ($1,30 \text{ g/cm}^3$).
- Le travail du sol n'a pas significativement affecté la porosité totale du sol dans tous les horizons étudiés.

Mots clés : Agriculture de conservation-qualité des sols-semis direct- travail stratégique-matière organique-pH-CEC-taux d'agrégats stables-densité apparente-porosité