



AVIS DE SOUTENANCE D'UNE THESE DE DOCTORAT

Le Doyen de la Faculté des Sciences a le plaisir d'informer le public qu'une soutenance de
thèse de Doctorat en

«**Sciences de la terre** »

aura lieu le 25/07/2024 à la Faculté des Sciences, Kénitra

La Thèse sera présentée par Mr EL MEKKAOUI ABDELALI

Sous le thème :

valuation des effets du semis direct sur les propriétés physiques et chimiques du sol et les rendements de dix variétés d'orge dans la région semi-aride de Zaërs au Maroc.

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
BOUABDLI ABDELHAK	Président	Faculté des Sciences, Kénitra
AOUANE EL MAHJOUB	Rapporteur	Faculté des Sciences, Kénitra
BENMAKHLOUF MOHAMED	Rapporteur	Faculté des Sciences, Tétouan
OUADIF LATIFA	Rapporteur	Ecole Mohammadia d'Ingénieurs, Rabat
BENAMMI MOHAMED	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
SADIKI MOHAMED	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
ZOUAHRI ABDELMJID	Invité	INRA, Rabat
MOUSSADEK RACHID	Co-Directeur de thèse	ICARDA, Rabat
CHAKIRI SAID	Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra



Nom et Prénom : EL MEKKAOUI ABDELALI

Date de soutenance : 25/07/2024

Directeur de Thèse : CHAKIRI SAID

Sujet de thèse :

valuation des effets du semis direct sur les propriétés physiques et chimiques du sol et les rendements de dix variétés d'orge dans la région semi-aride de Zaërs au Maroc.

Résumé

Pour faire face à la rareté des pluies et la dégradation des sols dans les zones arides au Maroc, l'agriculture de conservation (AC), se propose le système de semis direct (SD) comme alternative viable au labour conventionnel (SC). L'évaluation de l'impact du SD sur les propriétés physiques et chimiques du sol, et par conséquent sur le rendement des cultures, s'affiche comme une priorité de la recherche. Pour ce faire, l'effet de la conversion d'un système SC à un système SD a été évalué au niveau des deux sites expérimentaux de la région semi-aride de Zaërs : Merchouch (M13) sur vertisol et Ain Sbit (AS7) sur Sol isohumique. Les résultats ont révélé une nette amélioration de la stabilité structurale [Humectation rapide (FW), Humectation lente (SW) et Désagrégation mécanique (WS) améliorées respectivement de 88, 43 et 83% à M13, contre 16, 23 et 7% à AS7], la matière organique [52 % à M13 et de 28 % à AS7], l'azote total [12% à M13 et 96% à AS7], le phosphore [10% à M13 et 72% à AS7], le potassium [36% à M13 et 62% à AS7]. Les rendements de l'orge sous SD étaient plus élevés que ceux sous SC, en particulier pendant les campagnes sèches ; En effet, les variétés Azara, Adrar, Aglou et Arig8 se sont avérées mieux adaptées au SD et l'aridité. Ces résultats confirment les avantages du SD dans l'amélioration de la qualité des sols et des rendements des cultures dans les bioclimats semi-arides, ce qui en fait une approche prometteuse pour faire face aux défis du changement climatique.

Abstract

To cope with the scarcity of rain and soil degradation in arid areas in Morocco, conservation agriculture (CA) proposes the no-till system (NT) as a viable alternative to conventional till (CT). The evaluation of the impact of CT system to NT system on soil physical and chemical properties, and consequently on crop yield, must be a research priority. To do so, the effect of the conversion CT to SD was evaluated at two experimental sites in the semi-arid region of Zaërs : Merchouch (M13) on Vertisol and Ain Sbit (AS7) on isohumic soil. The results revealed a clear improvement in structural stability [Fast Wetting (FW), Slow Wetting (SW) and Mechanical Disintegration (WS) improved respectively by 88, 43 and 83% at M13, compared to 16, 23 and 7% at AS7], organic matter [52% at M13 and 28% at AS7], total nitrogen [12% at M13 and 96% at AS7], phosphorus [10% at M13 and 72% at AS7], potassium [36% at M13 and 62% at AS7]. Barley yields under SD were higher than those under SC, especially during dry seasons; Indeed, the Azara, Adrar, Aglou and Arig8 varieties proved to be better adapted to SD and aridity. These results confirm the benefits of SD in improving soil quality and crop yields in semi-arid bioclimates, making it a promising approach to address climate change challenges.