

## Avis de Soutenance

**Youssef ALALI**

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés



**Les aménagements de conservation des eaux et des sols en banquettes  
Analyse, fonctionnement et essai de modélisation en milieu méditerranéen (El-Gouazine,  
Tunisie Centrale)**

Soutenance prévue le **14 décembre 2007 à 14h00**

à Sup-Agro Montpellier (**Amphi 208**); (plan d'accès : <http://www.agro-montpellier.fr>)

### Composition du jury proposé

Jean ALBERGEL	IRD, Montpellier	Directeur de thèse
Claude COSANDEY	CNRS, Paris	Rapporteur
Michel DESBORDES	l'université de Montpellier	
Michel ESTEVES	IRD, Grenoble	Rapporteur
Slah NASRI	INRGREF, Tunis	

**Mots-clés** Banquettes anti-érosives, fonctionnement hydrologique, érosion, ruissèlements,  
**de la thèse** modélisation, occupation du sol, région semi-aride, Tunisie Centrale.

:

### Résumé de la thèse :

Les banquettes anti-érosives sont des levées de terre construites à partir des matériaux pris dans un canal creusé suivant les courbes de niveau. Elles captent le ruissellement et en restreignent le pouvoir érosif. Cet aménagement est très répandu dans la zone méditerranéenne semi-aride et surtout en Tunisie où plus d'un million d'hectares ont été traités. Très peu de travaux sont disponibles sur les fonctionnements hydro-sédimentaires des espaces cultivés ainsi aménagés. Ce travail a pour objectifs (1) la description des aménagements en banquettes couramment utilisés dans le bassin méditerranéen, (2) l'analyse du fonctionnement hydrologique d'un type particulier de banquette, les banquettes à rétention totale, (3) proposer des éléments de modélisation. La démarche adoptée suit deux approches expérimentale et numérique; la première consiste à caractériser le ruissellement, l'érosion et l'infiltration de l'eau retenue à l'échelle d'un espace inter-banquettes. La deuxième vise à modéliser ces différents phénomènes. A cette fin, deux parcelles d'environ 3000 m<sup>2</sup> chacune ont été délimitées et instrumentées sur un espace inter-banquettes du bassin versant d'El-Gouazine (Tunisie Centrale). La première parcelle est en jachère de parcours, alors que la deuxième est labourée. L'étude expérimentale a permis de quantifier des bilans hydrologiques et sédimentaires de l'aménagement au cours de deux années hydrologiques. Elle a mis en évidence l'effet du travail du sol sur la réduction du ruissellement et de l'érosion. Des expérimentations complémentaires à l'échelle locale ont montré l'effet de la banquette sur l'augmentation de la réserve hydrique du sol en son amont. L'ensemble des expérimentations effectuées a fourni des données et des paramètres nécessaires pour la modélisation. Un modèle de ruissellement (MHYDAS-UH) sur l'espace inter-banquettes, et un modèle d'infiltration (HYDRUS 2D) dans le canal et la banquette ont été mis en œuvre. Ils ont permis de préciser le fonctionnement de l'aménagement et de tester des scénarios pour évaluer son comportement en conditions exceptionnelles.