



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

## The Moroccan Association of Agricultural Economics (AMAECO)

in partnership with

International Association of Agricultural  
Economics (IAAE)



&

United Nations University-World Institute for  
Development Economics Research (UNU WIDER)



Climatic constraints play a predominant role in the performance of national agricultures and their capacity to support economic growth and assure food security for the population. With the climate changes and projected inter and intra annual fluctuations, management of the agricultural sector takes a particular dimension including management of risks inherent in the sector and searching for sustainable growth for the sector. Agricultural policies must permit a continual adaption of the processes of agricultural production and a reduction of negative effects of climate change in order to assure food security for the population.

In the face of climate change, the adaptation strategies can generate important development opportunities. Also, governments have need for pertinent evaluations of the impacts of climate change.

Considering the importance of this problem; to permit an exchange of ideas among professional staff, researchers, and specialists in the domain of development; to contribute to a richer understanding of methods and analytical tools ; and to contribute to better preparation of decision making in this domain – the Moroccan Association of Agricultural Economics (AMAECO) in collaboration with the International Association of Agricultural Economics (IAAE) and the World Institute For Development Economics Research of the United Nations University (UNU-WIDER) are organizing an international conference 6-7 December in Rabat, Morocco under the theme:

### **« Impacts of climate change on agriculture »**

Rabat, Morocco December 6-7, 2011

The principal themes proposed are the following::

1. Analysis of the impacts of climate change on agriculture: simulations and projections
2. Climate change and sustainability of agricultural production systems
3. Adaption strategies for agriculture in the face of climate change: systems of production, risks in agriculture, and policies for food security
4. Water management in the context of climate change

[http://www.wider.unu.edu/events/past-conferences/2011-conferences-/en\\_GB/06-12-2011/](http://www.wider.unu.edu/events/past-conferences/2011-conferences-/en_GB/06-12-2011/)

# **Evaluation du Changement Climatique sur le rendement du blé dans le Nord-Ouest de la Tunisie**

**Faïcel Gasmi ; Mounir Belloumi; Mohamed Salah Matoussi**

**Novembre 2011**

L'agriculture représente la source majeure de revenu et d'emploi dans toutes les zones rurales des pays pauvres. Elle accapare à elle seule l'essentiel des eaux utilisées dans les pays à climat aride et semi arides. La concurrence intersectorielle sur la ressource en eau s'intensifie avec la croissance de la population, de l'urbanisation et du développement économique. Le Changement Climatique (CC) altère significativement la structure de la pluviométrie et de la température qui affecte négativement la production agricole. En outre l'épuisement et la dégradation de ces ressources, conséquence inéluctable de leur surexploitation, ont des impacts négatifs sur la production de l'agriculture et posent des défis majeurs à sa capacité de garantir durablement les besoins alimentaires de la population rurale et surtout des zones urbaines rapidement croissantes dans toutes les régions des pays en développement.

Tous les modèles de simulations à l'échelle globale et pour un large ensemble de scénarios prédisent une croissance significative de la concentration de la vapeur d'eau moyenne globale et des précipitations durant le 21<sup>ème</sup> siècle. Des recherches sérieuses (Slater et al, 2007) montrent que le CC pourrait avoir des effets non négligeables sur la production agricole et ainsi sur la portée des politiques de l'allègement de la pauvreté aux alentours de la fin de ce siècle. Ces conséquences négatives du réchauffement climatique affecteraient profondément plusieurs pays fragiles à travers le monde. La Tunisie, par sa position géographique et l'orientation générale de son relief, est certainement parmi ces pays. Le Nord Ouest de la Tunisie, qui constitue actuellement le château du pays, est la région la plus menacée par les défis de ces changements climatiques.

L'importance des facteurs environnementaux dans l'explication du faible rendement dans plusieurs régions du monde est déjà montrée par plusieurs études (Gonzales de Molina, 2002). Cependant très peu d'entre elles avaient examiné comment la température affecte actuellement le développement et la production des cultures sur le terrain ((Tao, 2006). Parmi ces rares études empiriques sur le sujet celle de Lobell and Asner (2003) montra l'ampleur de

l'impact des changements graduels de la température de 1982 à 1998 sur les rendements du maïs et du Soga aux USA. Aux philippines le rendement du riz a décliné de 10 % pour tout accroissement de la température de 1°C dans la température minimale de la saison de croissance durant la saison sèche ((January-April) de 1992 to 2003 (Peng et al, 2004).

Compte tenu de l'accroissement significatif de la température moyenne en Tunisie, reconnu par plusieurs experts en la matière, nous avons examiné les impacts des ces changements climatiques sur le rendement de la culture principale du Nord Ouest de la Tunisie à savoir les céréales. Notre attention a porté plus particulièrement sur les effets de la croissance de la température sur la spéculation la plus sensible à savoir le blé dur. L'indice du « Growing Degree Days » (GDD) ou bien la Longueur de la Saison de Croissance (LSC) correspondante sont généralement les plus utilisés dans les études agronomiques pour déterminer l'impact de la température sur les rendements. Nous avons donc concentré notre effort, dans ce modeste travail, sur l'effet de l'accroissement historique de la température sur le LSC du blé dur dans les deux gouvernorats de Béja et du Kef afin d'évaluer les futures impacts du CC sur les rendements de cette spéculation.

Nos résultats empiriques montrent que les températures élevées correspondent à la décroissance de la longueur de la saison de croissance. Un accroissement futur entre 1.5 et 3.5 °C réduirait le rendement du blé au gouvernorat de Béja de 16 à 19%.

Nous avons organisé ce papier ainsi : La section 2 présentera notre région d'étude ainsi que notre base de données. Le modèle économétrique utilisé sera brièvement esquissé dans la section 3. Les résultats de nos estimations ainsi que leurs interprétations formeront le corps de la section 4 et la dernière section conclura en mettant l'accent sur quelques recommandations que nous jugeons utiles pour les preneurs de décision en la matière.