



**HAL**  
open science

## Quelques exemples régionaux en métropole

Frédéric Levraut, Nadine N. Brisson

► **To cite this version:**

Frédéric Levraut, Nadine N. Brisson. Quelques exemples régionaux en métropole. *Climator* 2010, Jun 2010, Versailles, France. hal-02754405

**HAL Id: hal-02754405**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02754405>**

Submitted on 3 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Quelques exemples régionaux en métropole

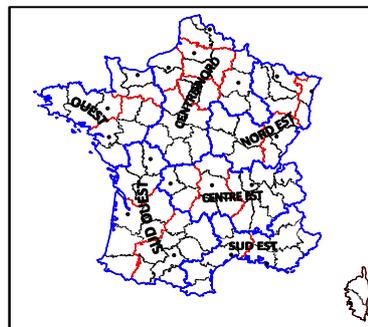
F. Levraut<sup>1</sup>, N. Brisson<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Chambre Régionale d'Agriculture de Poitou-Charentes, <sup>2</sup> INRA, Agroclim Avignon  
Auteur correspondant : frederic.levraut@poitou-charentes.chambagri.fr

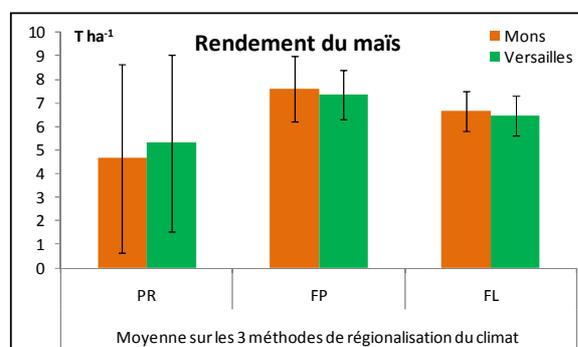
### Introduction

L'approche territoriale du projet CLIMATOR a permis d'avoir un éclairage sur les impacts agricoles et forestiers du changement climatique par grande zone géographique (fig. 1). Sans prétendre à l'exhaustivité spatiale ou des systèmes agricoles et forestiers, nous donnons ci-après quelques exemples des tendances de chacune des six zones géographiques métropolitaines à partir des sites (de 1 à 3) étudiés dans chacune d'elles.

**Figure 1** : découpage du territoire en 6 zones homogènes au plan agroclimatique et s'appuyant sur le découpage régional administratif.



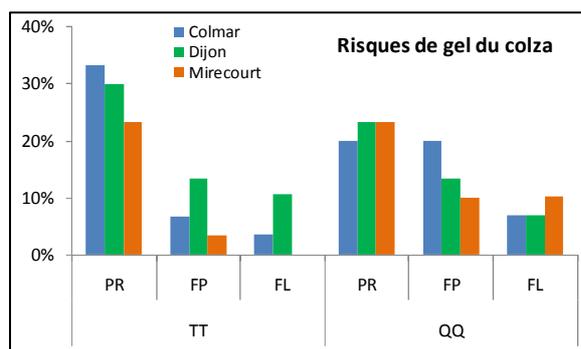
### Le Centre-Nord



**Figure 2** : évolution des rendements de maïs grain (variété Meribel, sol à RU=226mm) entre les 3 périodes avec indication d'une variabilité intégrant l'interannuelle et la variabilité entre méthodes de régionalisation du climat.

Les tendances seraient à l'augmentation significative du rendement du blé dans le futur proche (FP) et le futur lointain (FL) (les effets bénéfiques du CO<sub>2</sub> l'emportant sur l'augmentation des stress hydriques et thermiques), la stagnation des rendements du colza (équilibre entre facteurs favorables et défavorables), l'augmentation significative des rendements du maïs dès le FP (Fig. 2), accompagnée d'une augmentation des besoins en eau d'irrigation. De plus la viticulture deviendrait réalisable dès le milieu du siècle dans le centre et le nord de la zone pour le chardonnay et le merlot.

### Le Nord-Est



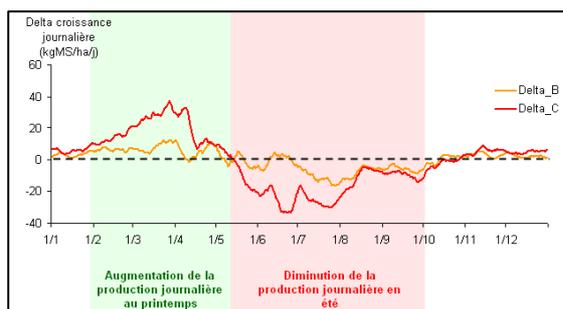
**Figure 3** : évolution des risques de gel létal du colza pour deux méthodes de régionalisation du climat.

Au plan agroclimatique, on note, en particulier, une raréfaction des gelées automnales et hivernales, ainsi qu'une dégradation du déficit hydrique climatique annuel (baisse de 200 mm). Il se produirait une régularisation interannuelle de la production du maïs dans certains sites, et une augmentation des opportunités pour le colza liées à la diminution du risque de gel en automne et en hiver (quels que soient le site et la méthode de régionalisation du climat : cf. Fig. 3), ainsi que pour la culture du tournesol qui devient possible dans le nord de la zone. En revanche, il y aurait une diminution légère et progressive du confort hydrique des arbres.

### L'Ouest

La hausse des températures sera légèrement tamponnée par l'influence océanique, mais il y aura une dégradation du déficit hydrique climatique annuel. La productivité de la prairie se maintiendrait dans le FP et augmenterait dans le FL, accompagnée d'une différence accrue entre productions printanière et

estivale (Fig. 4). Les rendements du blé en conventionnel se maintiendraient et il y aurait un accroissement des rendements pour le blé non traité. L'augmentation du rendement du colza prédite

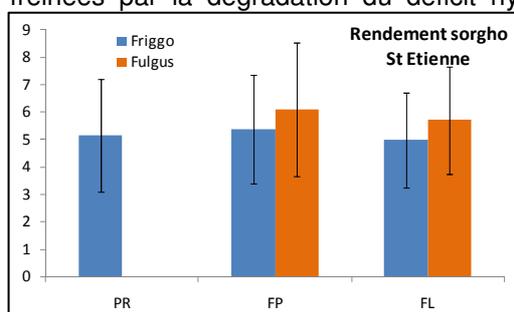


est non significative car soumise à une forte variabilité entre années ; en revanche il y aurait un accroissement des rendements du sorgho en sols profonds et possibilités d'emploi de variétés tardives dans le FL.

**Figure 4 :** écart de production journalière (B=FP-PR, C=FL-PR en moyenne sur 30 ans) de foin à Rennes pour la fétuque élevée pour les trois périodes étudiées. Scénario A1B. Méthode de régionalisation QQ.

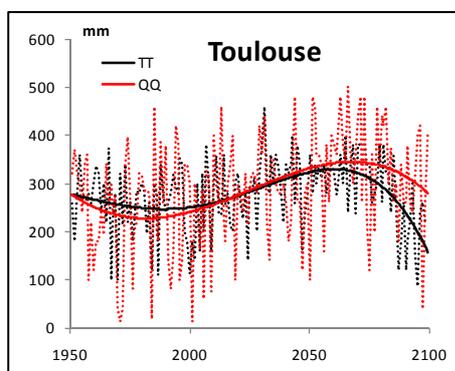
### Le Centre-Est

Grâce à l'accroissement des températures, il faut s'attendre à une forte hausse de production de la prairie dans le FL (pouvant atteindre jusqu'à 100% avec la méthode de régionalisation QQ). Les opportunités thermiques accrues pour les cultures de sorgho (Fig. 5) et de tournesol seraient toutefois freinées par la dégradation du déficit hydrique climatique annuel, qui entrainerait également une diminution modérée du confort hydrique de la forêt, ne pénalisant pas la productivité dans le FP.



**Figure 5 :** évolution du rendement du sorgho grain à Saint-Etienne pour le sol 1 de limon profond avec les variétés Friggo et Fulgus (quand elle est réalisable). La variabilité indiquée intègre l'interannuelle et la variabilité entre méthodes de régionalisation du climat.

### Le Sud-Ouest

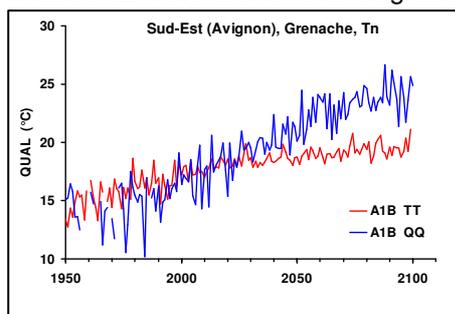


La baisse sévère des précipitations (baisse comprise entre 75 et 150 mm entre le PR et le FP) entrainerait le recul du rendement du maïs irrigué (cf. Fig. 6 pour l'évolution des besoins en irrigation) avec les pratiques culturales actuelles (plus marqué dans le sud de la zone), le maintien des rendements du sorgho dans le FL, peu d'évolution dans le cas du tournesol. Nos résultats indiquent une remontée vers le Nord de la zone des conditions thermiques favorables à la qualité du Merlot et une baisse des rendements du pin des Landes.

**Figure 6 :** évolution des besoins en eau d'irrigation d'une monoculture de maïs à Toulouse sur un sol limoneux profond (RU=226 mm) pour les deux méthodes de régionalisation climatique TT et QQ avec un lissage polynomial d'ordre 4.

### Le Sud-Est

Il faut s'attendre à une forte dégradation du déficit hydrique climatique annuel entrainant une légère baisse du confort hydrique de la vigne, et une légère diminution du rendement du blé en pluvial mais une augmentation en irrigué. Sous forêt, les restitutions d'eau au milieu veraient leur variabilité augmenter. Le confort hydrique et les rendements de la forêt devraient baisser. La qualité des vendanges, qui dépend de la température nocturne pendant la maturation, est appelée à diminuer (cf. fig. 7).



**Figure 7 :** évolution de 1950 à 2100 à Avignon de des températures minimales pendant la maturation ; Scénario A1B – Méthodes de régionalisation TT et QQ - Cépage : Grenache.