

# **Rencontres régionales Grandes Cultures Occitanie Le changement Climatique et ses effets sur les Grandes Cultures**

Marc TARDY, METEO FRANCE  
Direction des Services Météorologiques  
Département Conseil et Services  
Division Agrométéorologique

Toulouse, le 8 février 2021

# Plan

**1. Evolution constatée du climat en Occitanie**

**2. Evolution future du climat en Occitanie**

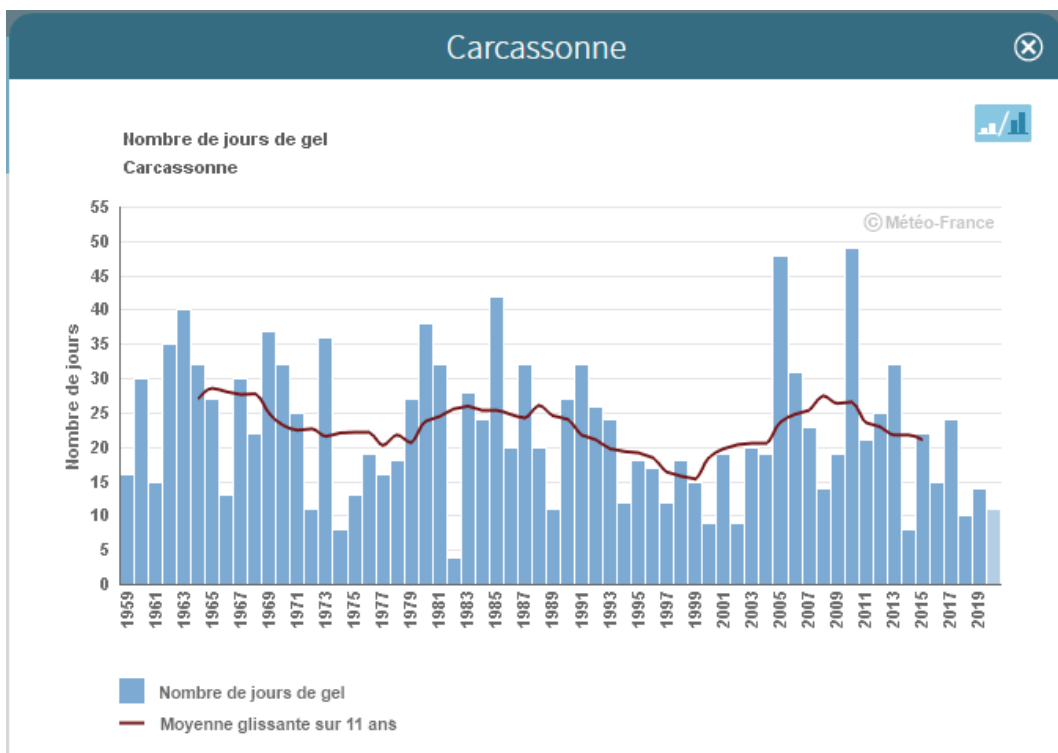
**3. Impact du Changement Climatique sur les  
Grandes Cultures**

# 1. Evolution constatée du climat en Occitanie

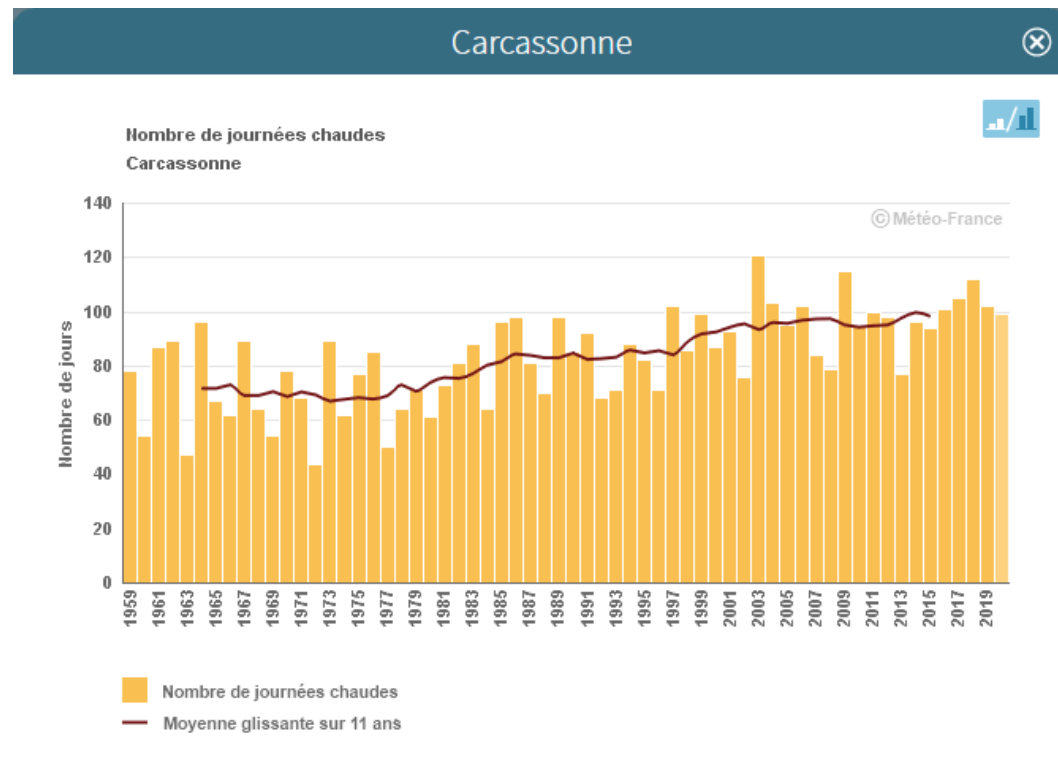
## Evolution constatée du climat en Occitanie

- Hausse des températures moyennes en Occitanie de 0.3°C par décennie sur la période 1959-2009.
- Accentuation du réchauffement depuis les années 1980.
- Réchauffement plus marqué au printemps et en été.
- Peu ou pas d'évolution des précipitations en Midi-Pyrénées, diminution sur Languedoc-Roussillon.
- Des sécheresses en progression.
- Diminution de la durée d'enneigement en moyenne montagne.

# Evolution de la température à Carcassonne



Nombre de jours de gel



Nombre de journées chaudes  
(températures maximales supérieures à 25°C)

Diminution du nombre de journées de gelées.

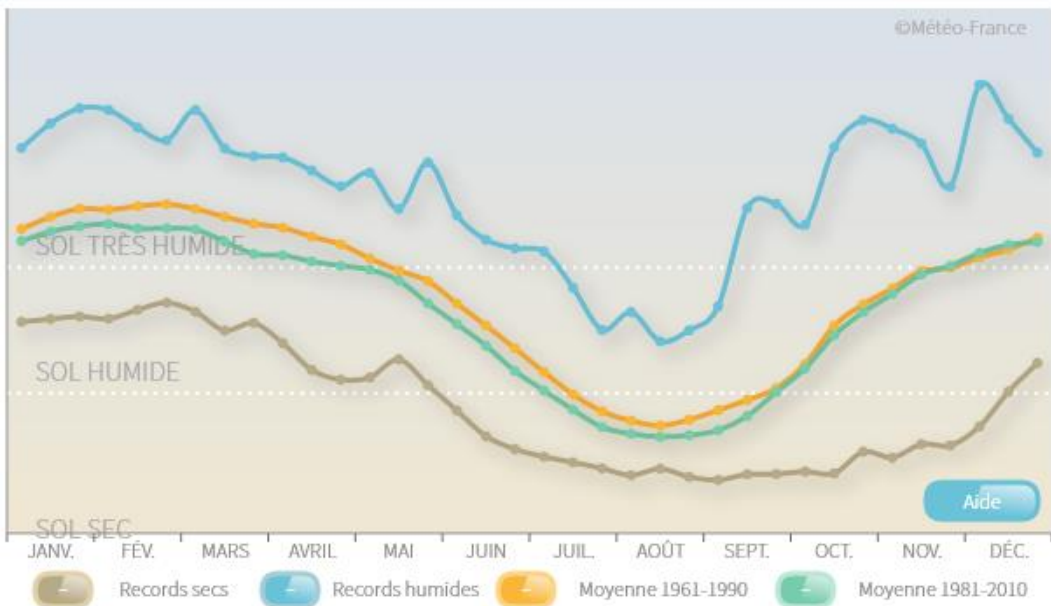
Ponctuellement des années peuvent être très fraîches (2005 et 2010),

Hausse du nombre annuel de journées chaudes en particulier.

L'augmentation des journées chaudes par décennie est comparable.

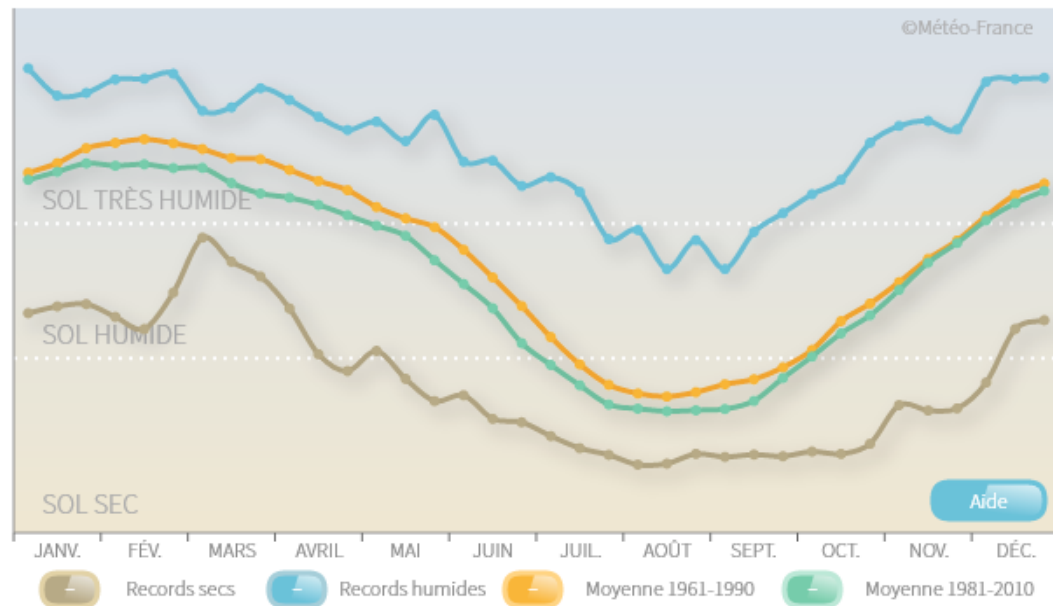
# Cycle annuel humidité du sol

Cycle annuel d'humidité du sol  
Moyenne et records



Midi-Pyrénées

Cycle annuel d'humidité du sol  
Moyenne et records



Languedoc-Roussillon

Tendance à l'assèchement des sols sauf en automne entre les périodes 1961-1990 et 1981-2010.

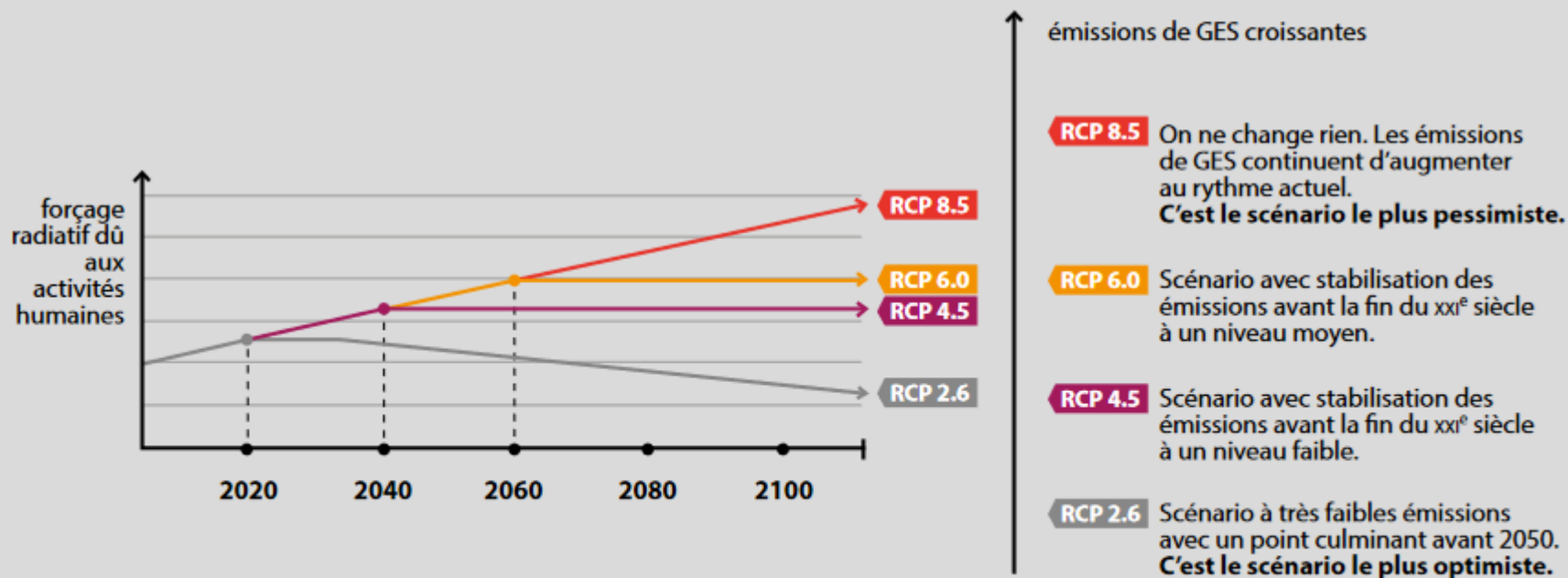
## 2. Evolution future du climat en Occitanie

# Rappel scénarios utilisés dans le cadre des projections du changement climatique



## 4 SCÉNARIOS POUR LE XXI<sup>E</sup> SIÈCLE

Les experts ont analysé les projections regroupées en quatre trajectoires (appelé scénarios RCP) possibles en fonction du profil d'évolution de nos émissions.



Scénario SRES : Le SRES A2 est un scénario se situant entre RCP6.0 et RCP8.5



## Evolution future du climat en Occitanie

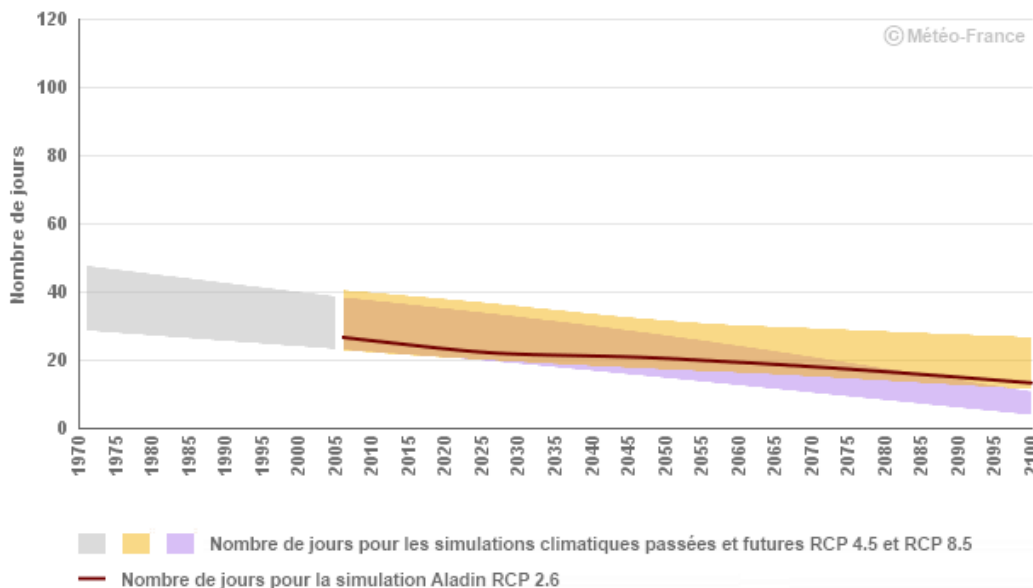
- Poursuite du réchauffement au cours du XXI<sup>e</sup> siècle en Occitanie, quel que soit le scénario.
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre +4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005.
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI<sup>e</sup> siècle, mais des contrastes saisonniers.
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario.
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI<sup>e</sup> siècle en toute saison.

## Evolution future du climat en Occitanie

- Poursuite du réchauffement au cours du XXI<sup>e</sup> siècle en Occitanie, quel que soit le scénario.
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre +4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005.
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI<sup>e</sup> siècle, mais des contrastes saisonniers.
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario.
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI<sup>e</sup> siècle en toute saison.

# Evolution de la température au cours du XXIème siècle en Midi-Pyrénées

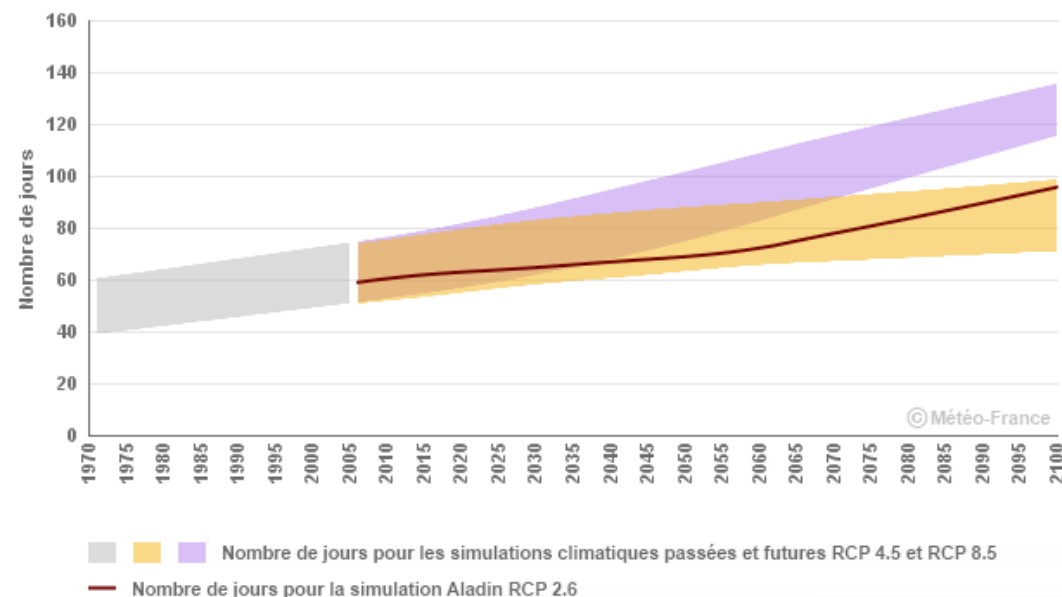
Nombre de jours de gel en Midi-Pyrénées  
Simulations climatiques sur passé et futur pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



Nombre de jours de gel

La diminution du nombre de journées de gelées se poursuit au cours du XXIème siècle, une augmentation d'un quart

Nombre de journées chaudes en Midi-Pyrénées  
Simulations climatiques sur passé et futur pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



Nombre de journées chaudes

(températures maximales supérieures à 25°C)

Augmentation du nombre de journées chaudes.

Première moitié du XXIème siècle augmentation similaire

Sur la période 2071-2100, une augmentation d'un quart

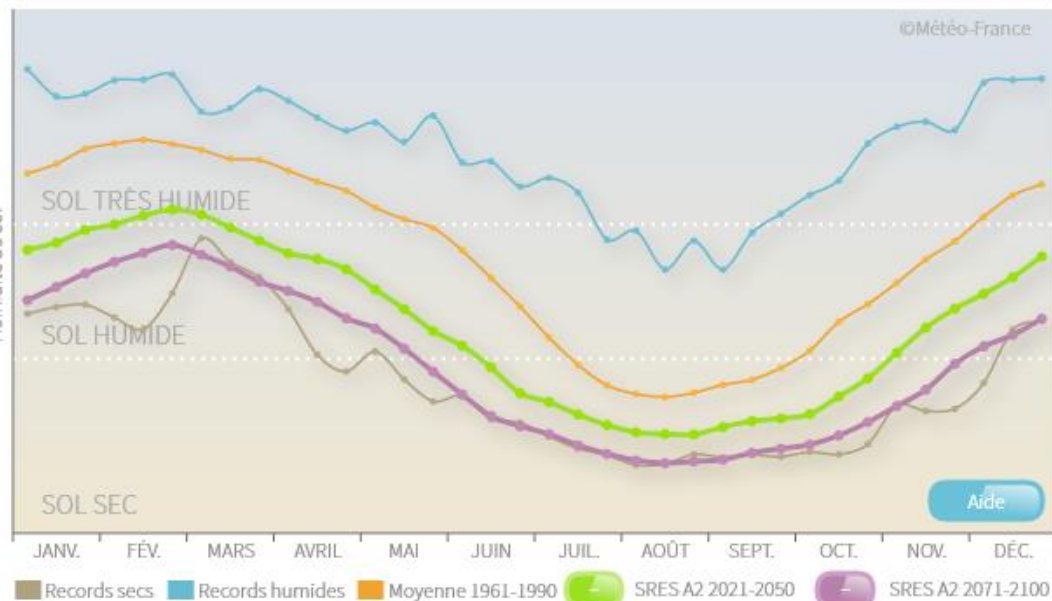
- **24 jours selon le scénario RCP4.5**

- **57 jours selon le scénario RCP8.5.**

# Cycle annuel humidité du sol

Cycle annuel d'humidité du sol

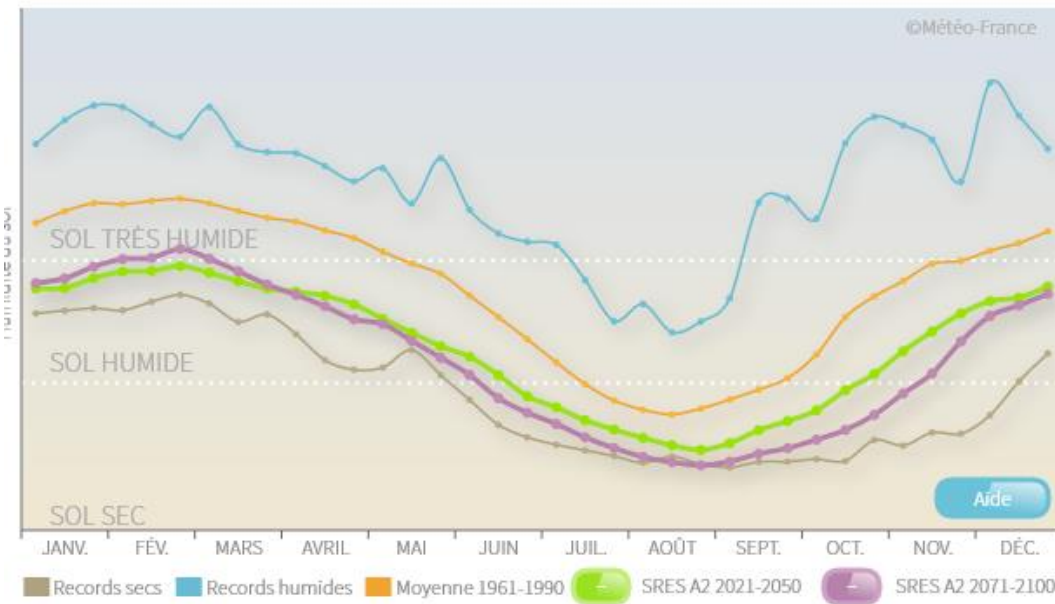
Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)



Midi-Pyrénées

Cycle annuel d'humidité du sol

Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)



Languedoc-Roussillon

Tendance à l'assèchement des sols en toute saison.

En fin de siècle la moyenne d'humidité des sols sera au niveau des niveaux les plus secs observés entre 1961 et 1990.

# 3. Impact du Changement Climatique sur les Grandes Cultures

# Impacts généraux

– Impacts de l'augmentation du CO<sub>2</sub>

▶ Induit une hausse des rendements sur les plantes annuelles (majoritairement en C3).

▶ Amélioration de la photosynthèse qui conduit à une amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'eau

– La montée des eaux entraîne une salinisation des sols situés près des côtes.

– L'augmentation des épisodes de pluie intense accélère l'érosion des sols.

# Impacts au cours du calendrier cultural

## –Automne

- ▶ L'augmentation de la durée de la sécheresse estivale entraînera des problèmes de travail du sol.
- ▶ L'excès d'eau ou de sécheresse après le semis peut bloquer voir tuer le germe ou la jeune plantule et contraindre les chantiers agricoles.

## –Hiver

- ▶ Les hivers plus doux vont accélérer la phase végétative des céréales d'hiver et les rendre plus sensibles aux épisodes de gel malgré la diminution du nombre de jours de gel. La présence des ravageurs sera également plus importante en raison du manque de froid pour les stopper
- ▶ Fin d'hiver plus sèche source de stress hydrique des céréales d'hiver et un stress azoté car pas de valorisation de l'azote dans pluie.

# Impacts au cours du calendrier cultural

## –Printemps

- ▶ Augmentation du nombre de journées chaudes (Temp. > 25°C) entraîne un échaudage des grains et donc une baisse des rendements.

## –Eté

- ▶ Avancement des périodes de moisson liés à l'augmentation des températures.
- ▶ Été et fin de printemps plus sec favoriseront les feux de broussailles lors des moissons.
- ▶ Hausse température + baisse des précipitations vont engendrer un stress hydrique plus important pour les cultures de maïs.
- ▶ Baisse des précipitations vont limiter la mise en place de couvert végétaux après moisson.



**Merci de votre attention**