

# Changement climatique

## Les éléments scientifiques

**Fatima Driouech**

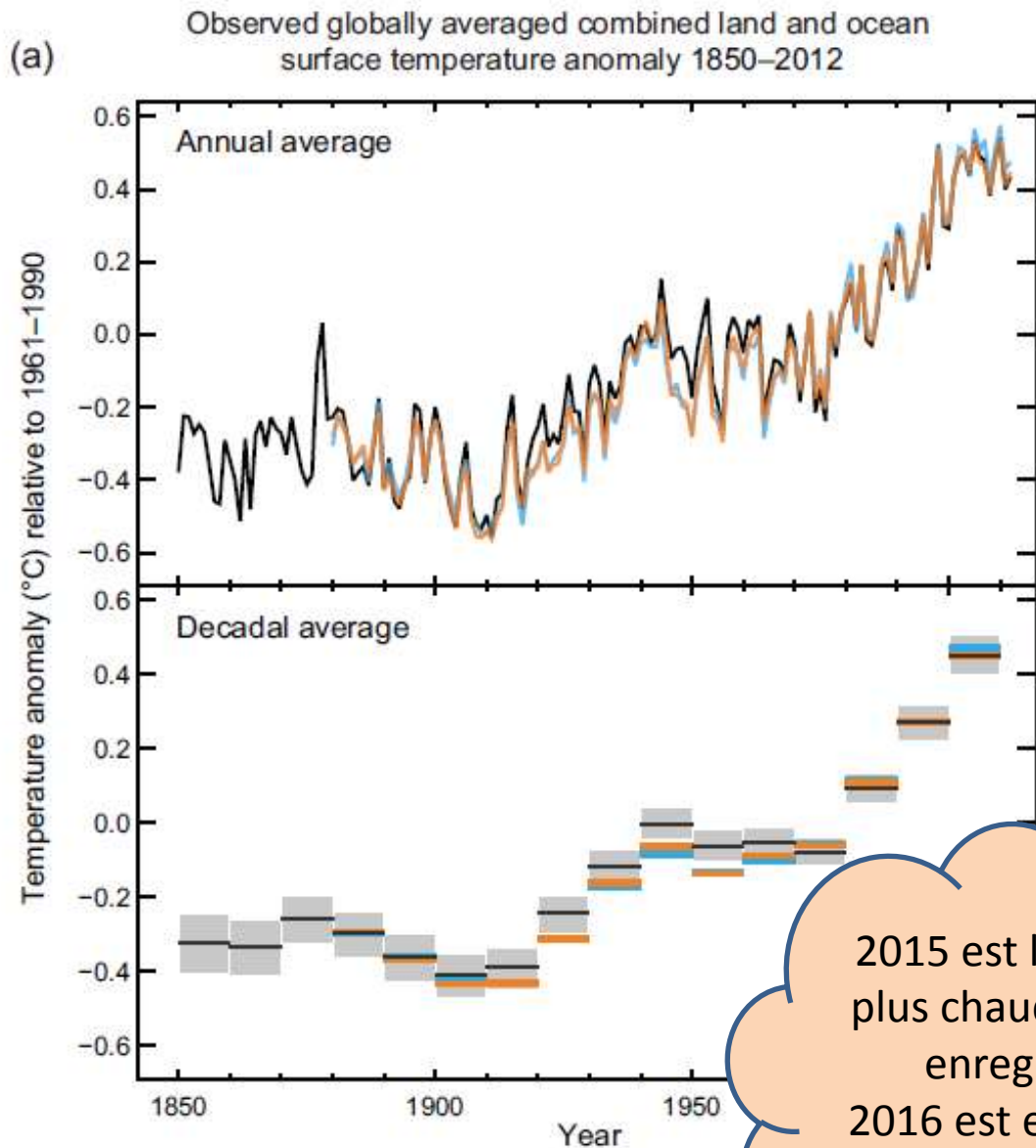
Centre National du Climat

Vice-Chair WGI of IPCC

*Le changement climatique .....*

*..... des constats et des faits réels .....*





Les observations relevées depuis plus d'un siècle et demi, témoignent d'un réchauffement exceptionnel sur terre et en mer accompagné d'une fonte des masses de glace et de différents changements des caractéristiques climatiques à différentes échelles.

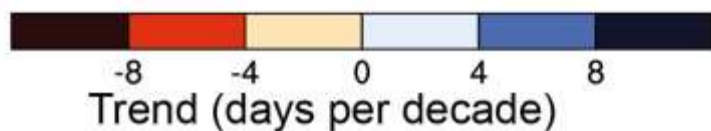
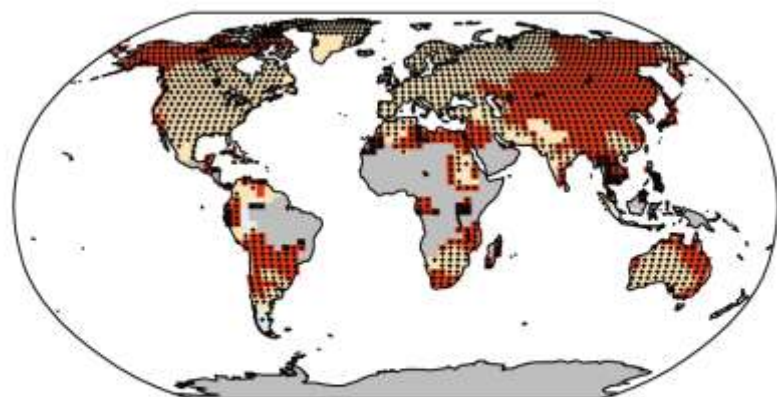
Dans l'hémisphère nord, la période 1983-2012 a été la plus chaude depuis 1400 années.

2015 est l'année la plus chaude jamais enregistrée  
2016 est entrain de dépasser!

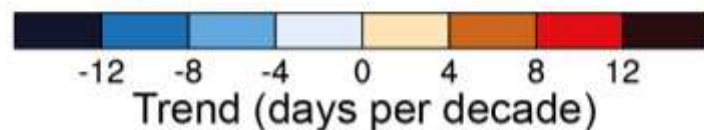
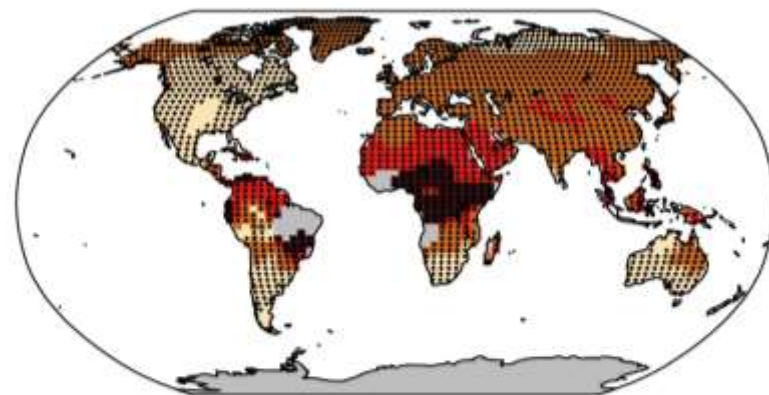


Les changements observés concernent à la fois les échelles globales et régionales et se manifestent sur plusieurs plans: aspects moyens, extrêmes, températures, précipitations, humidité, écoulements, .....

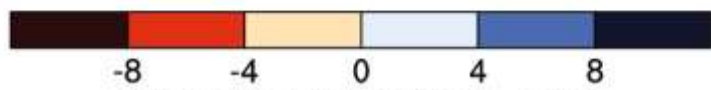
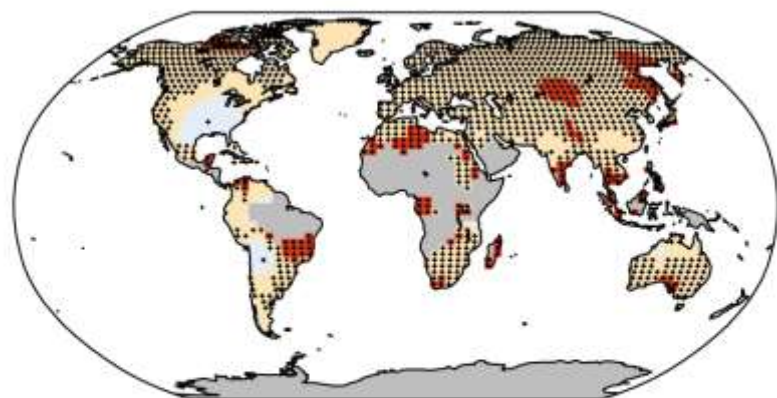
(a) Cold Nights



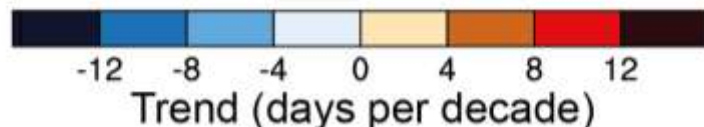
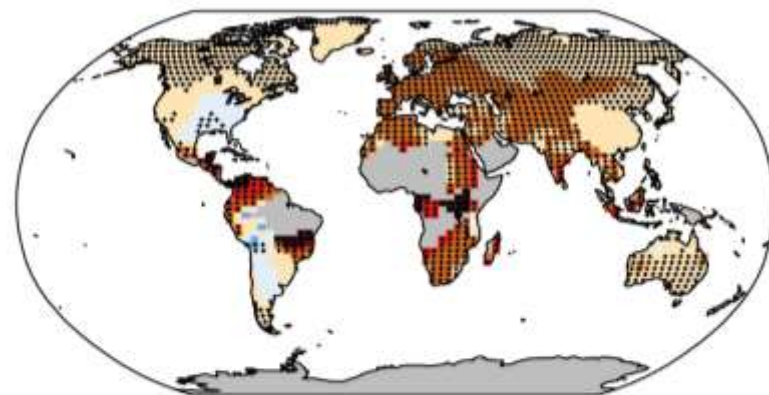
(c) Warm Nights



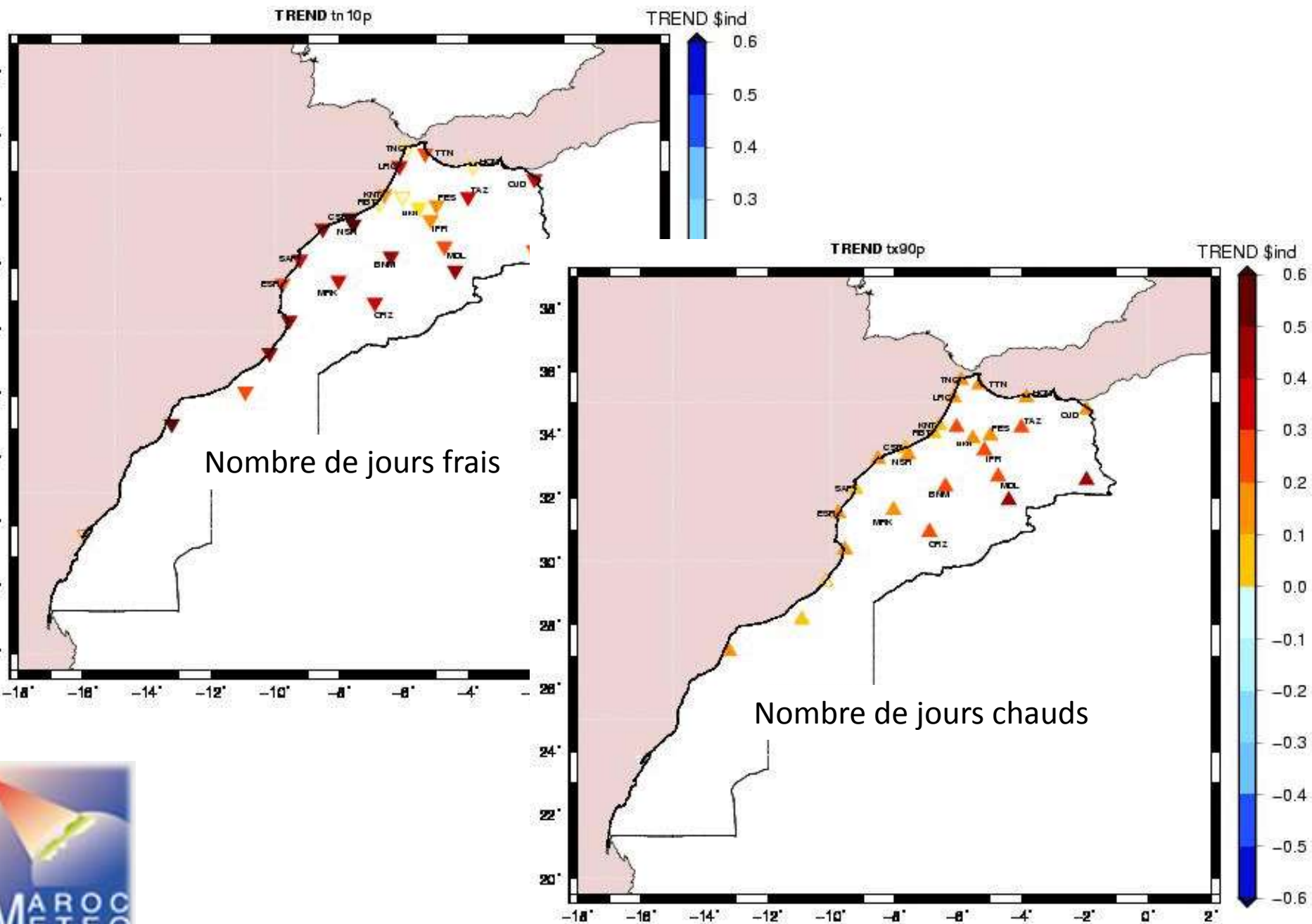
(b) Cold Days



(d) Warm Days

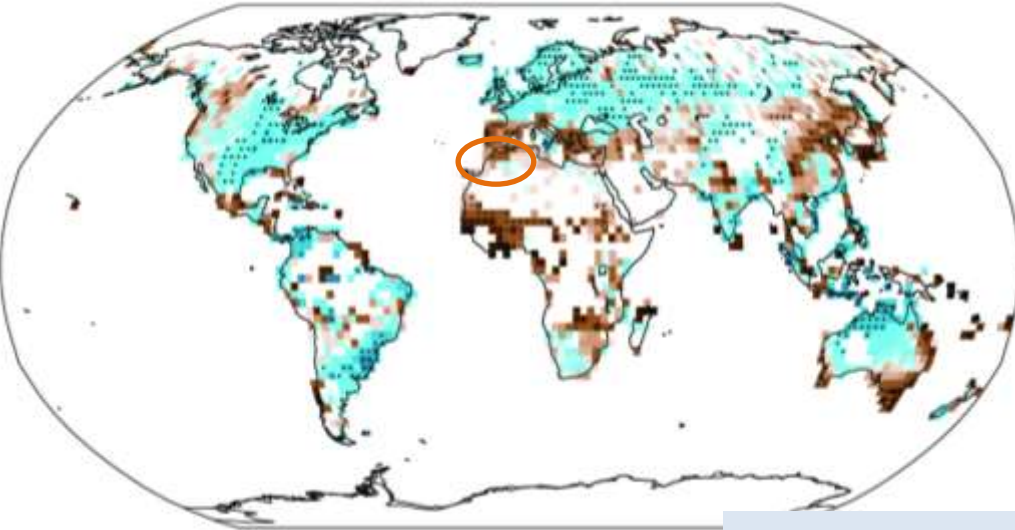


# Changements observés au niveaux des extrêmes de température



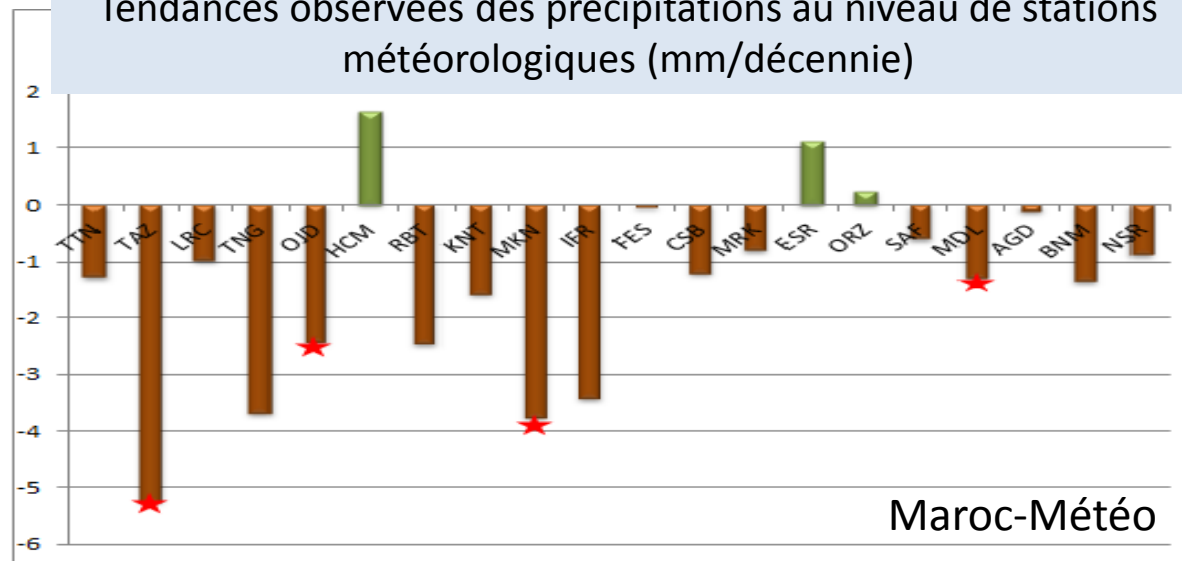
Les changements observés concernent à la fois les échelles globales et régionales et se manifestent sur plusieurs plans: aspects moyens, extrêmes, températures, précipitations, humidité, écoulements, .....

1951– 2010



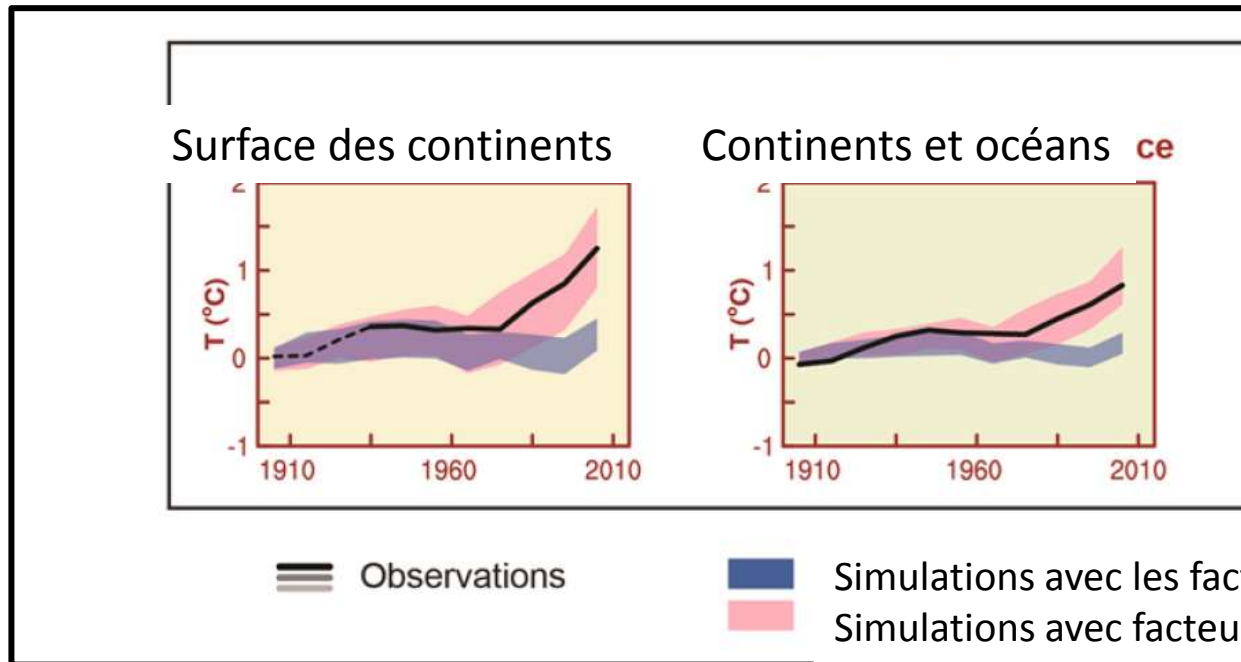
AR5-WGI

Tendances observées des précipitations au niveau de stations météorologiques (mm/décennie)



Maroc-Météo

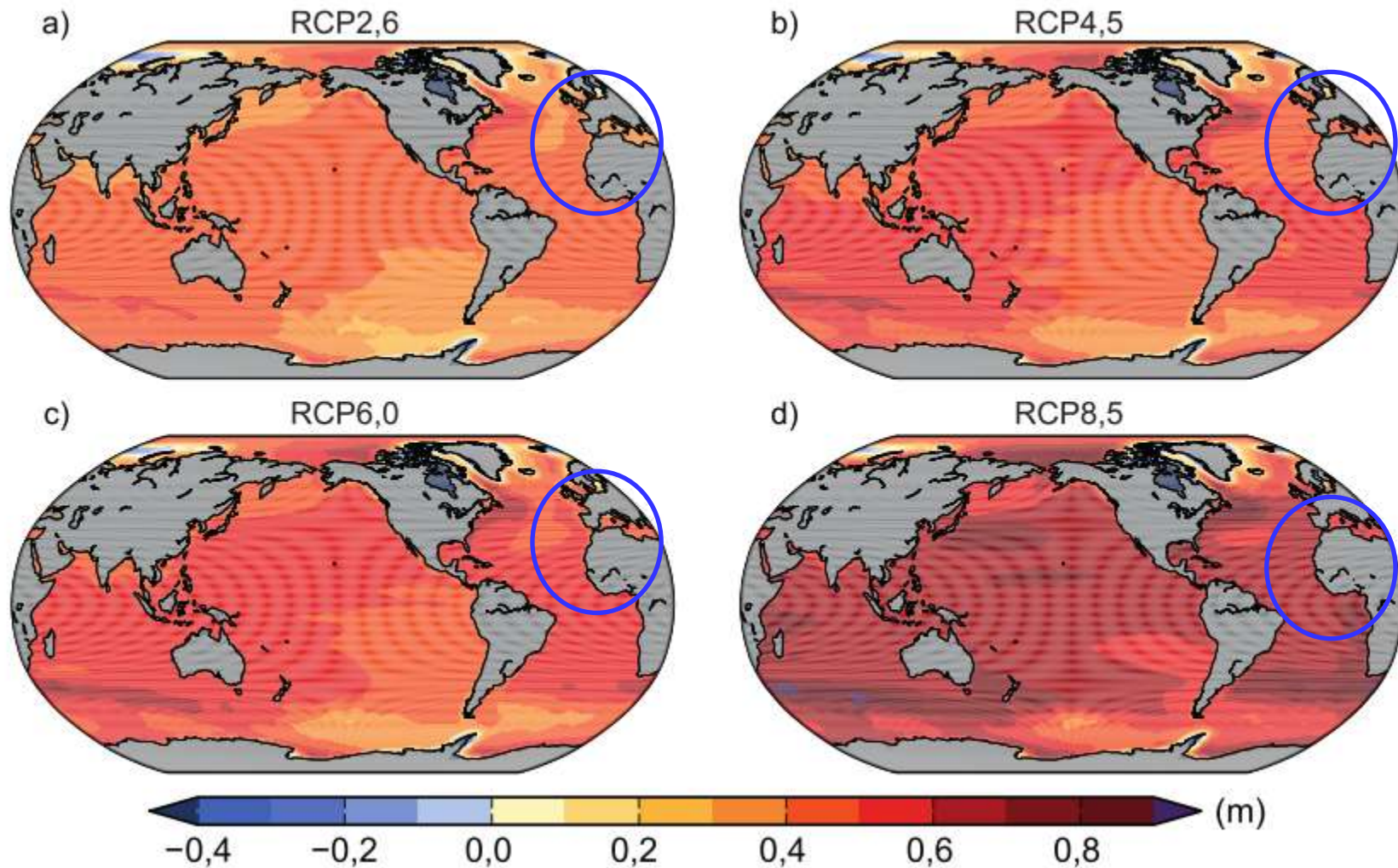
# Influence humaine sur le climat à l'échelle globale



*L'influence humaine est détectée dans le réchauffement de l'atmosphère, de l'océan, les changements du cycle de l'eau, la réduction des zones enneigées et englacées, la montée du niveau des mers et les changements de certains évènements extrêmes (vagues de chaleur, fortes précipitations).*



Évolution relative du niveau de la mer de 2081 à 2100 par rapport à la période 1986–2005

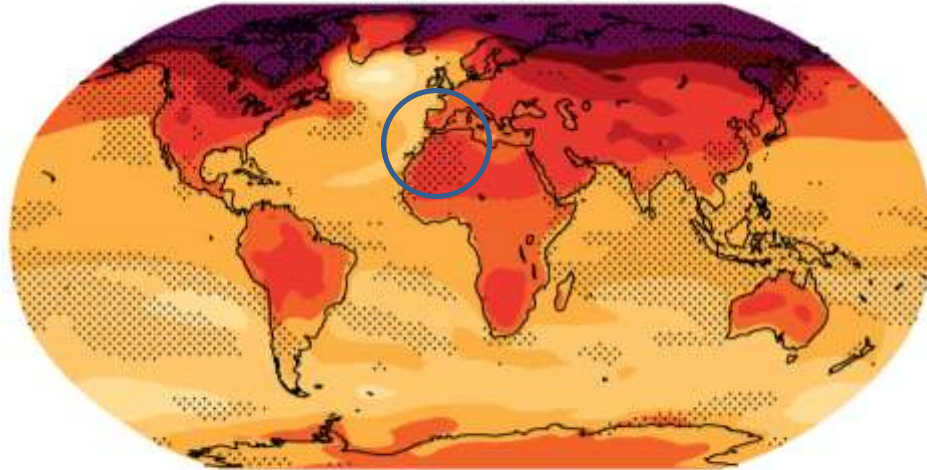


**Figure TS.23** | Évolution nette moyenne d'ensemble du niveau de la mer à l'échelle régionale (mètres) évaluée à partir de 21 modèles CMIP5 pour les scénarios RCP a) 2,6, b) 4,5, c) 6,0 et d) 8,5 de 1986–2005 à 2081–2100. Chaque carte tient compte des effets de la charge atmosphérique, ainsi que des glaces continentales, de l'ajustement isostatique glaciaire et des sources d'eau terrestres. (figure 13.20)

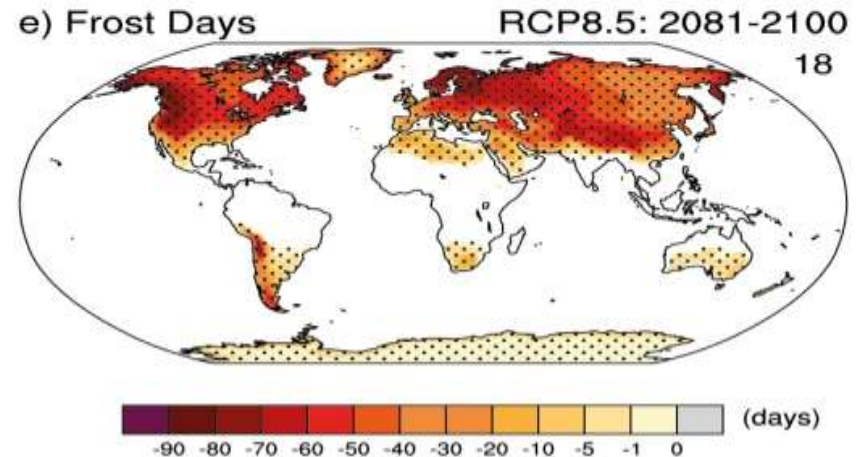
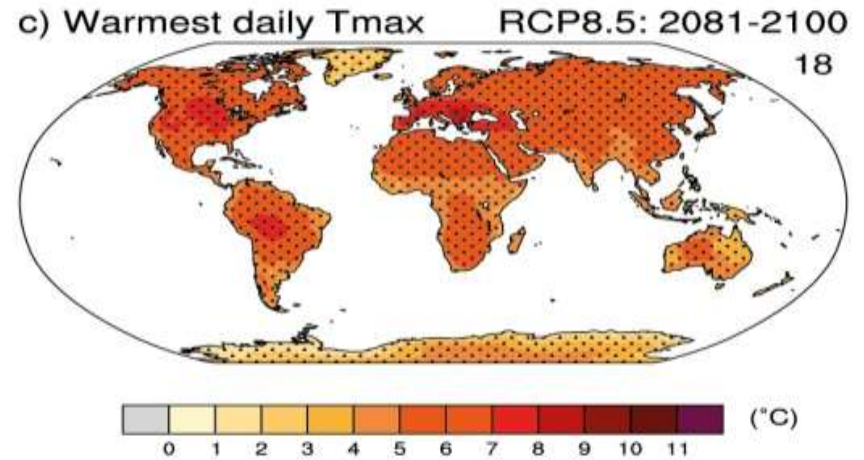
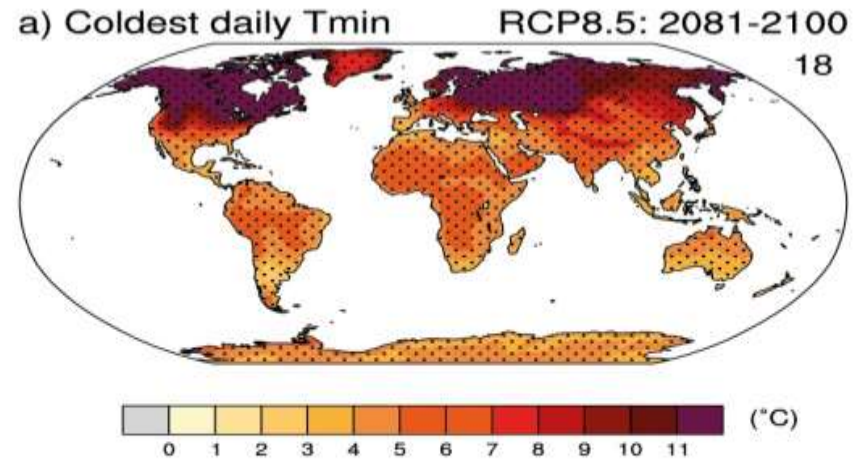
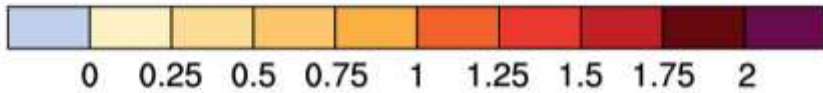


# Changements futurs de températures moyennes et évènements extrêmes

CMIP5 : 2081-2100

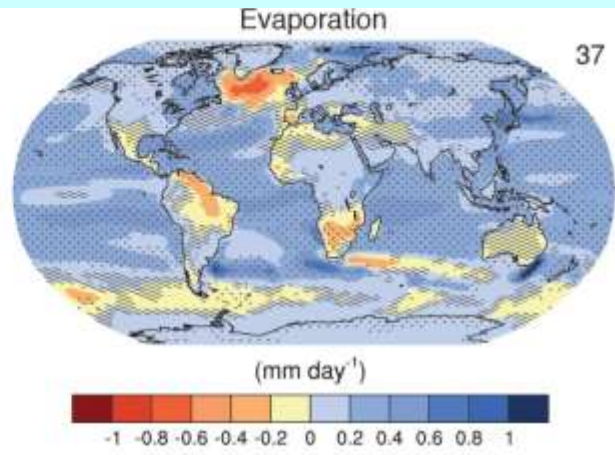
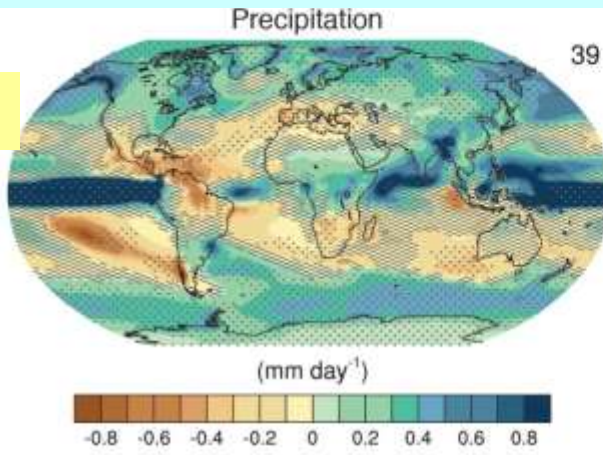


(°C per °C global mean change)

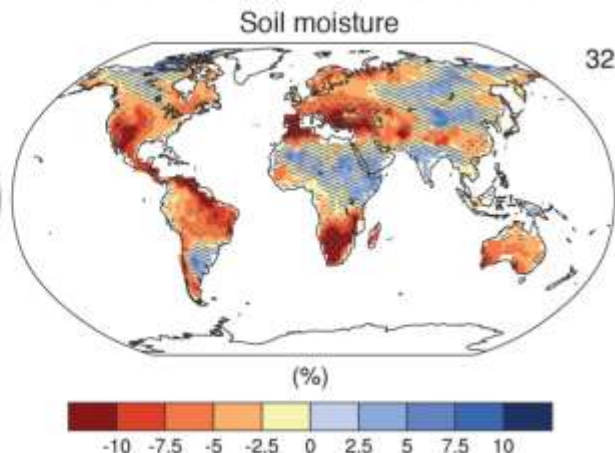
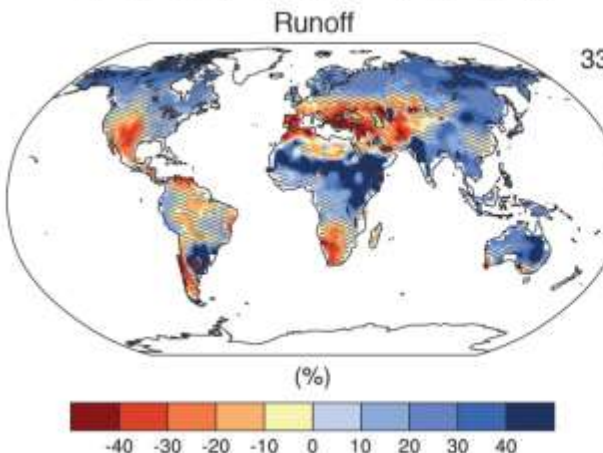
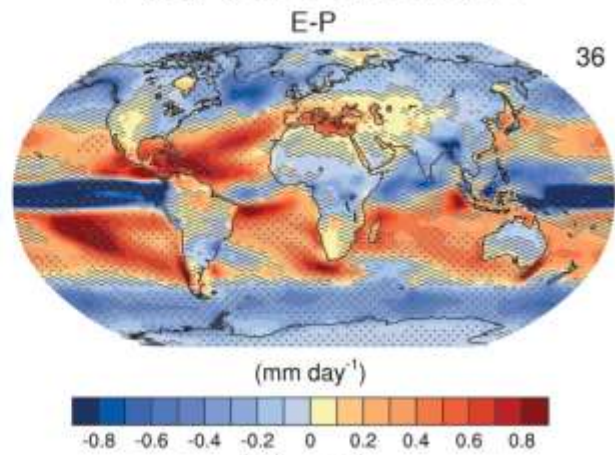
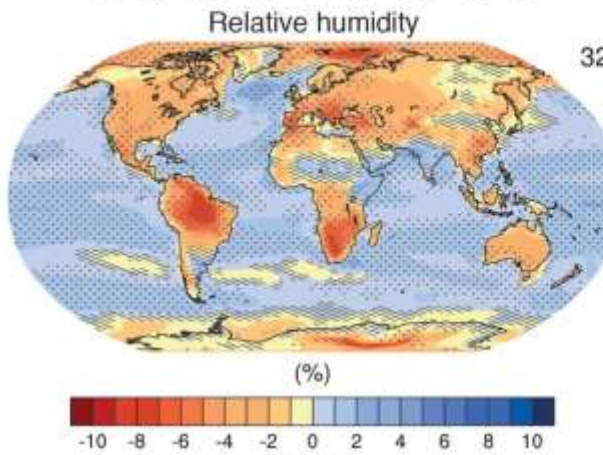


# Changement futur: Variation moyenne annuelle du cycle hydrologique (2080–2100)

Afrique du Nord



Afrique du Nord



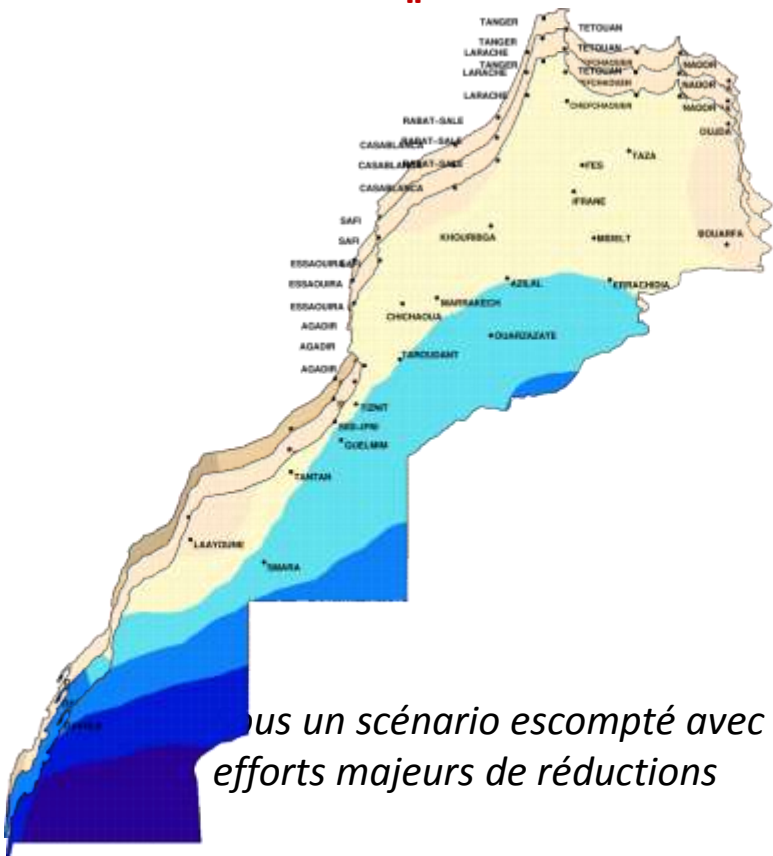
RCP8.5





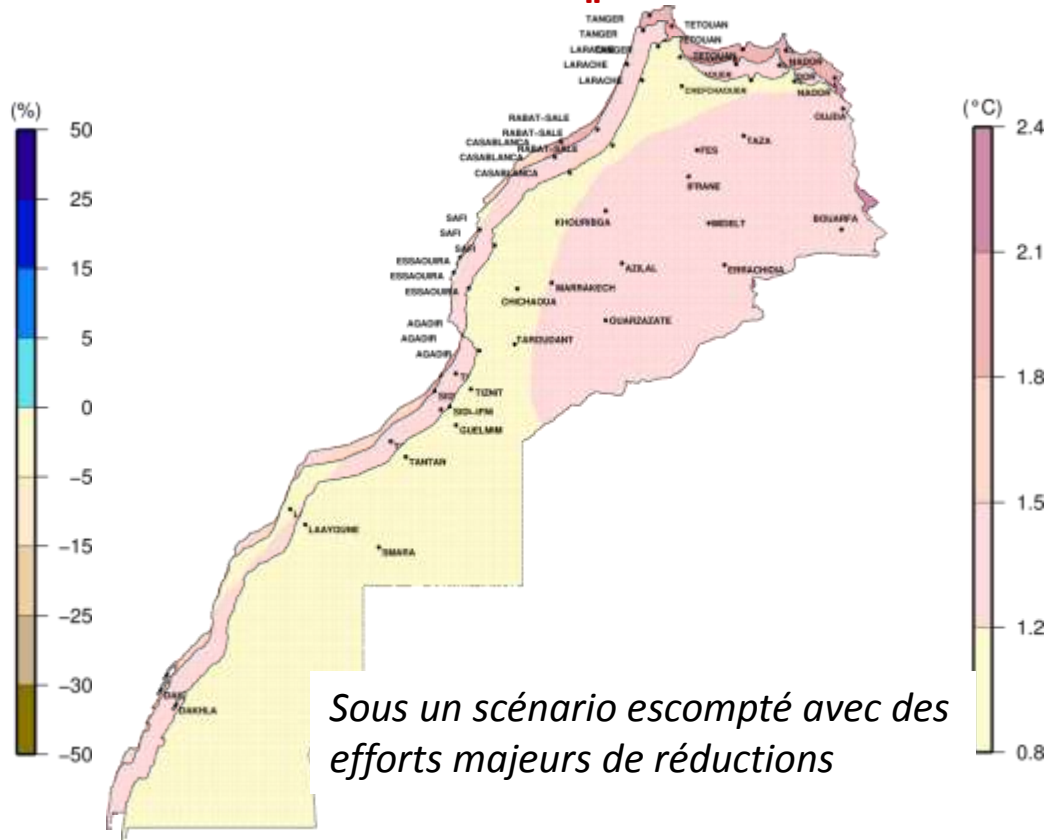
# Changements futurs des précipitations et températures annuelles moyennes du Maroc selon les scénarios d'émissions du GIEC (RCP8.5, RCP4.5, RCP2.6)

## Précipitations



*Sous un scénario escompté avec des efforts majeurs de réductions*

## Température



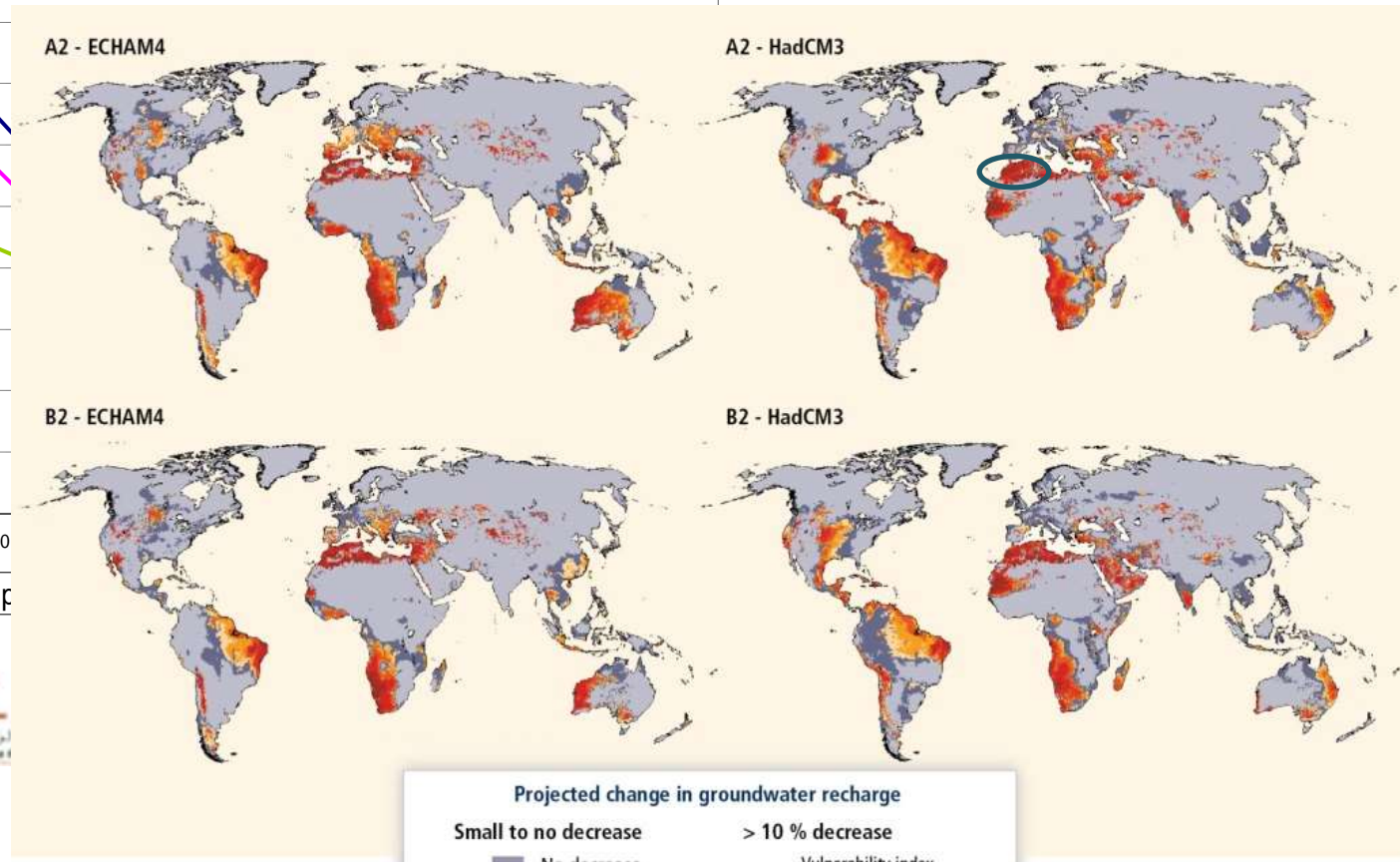
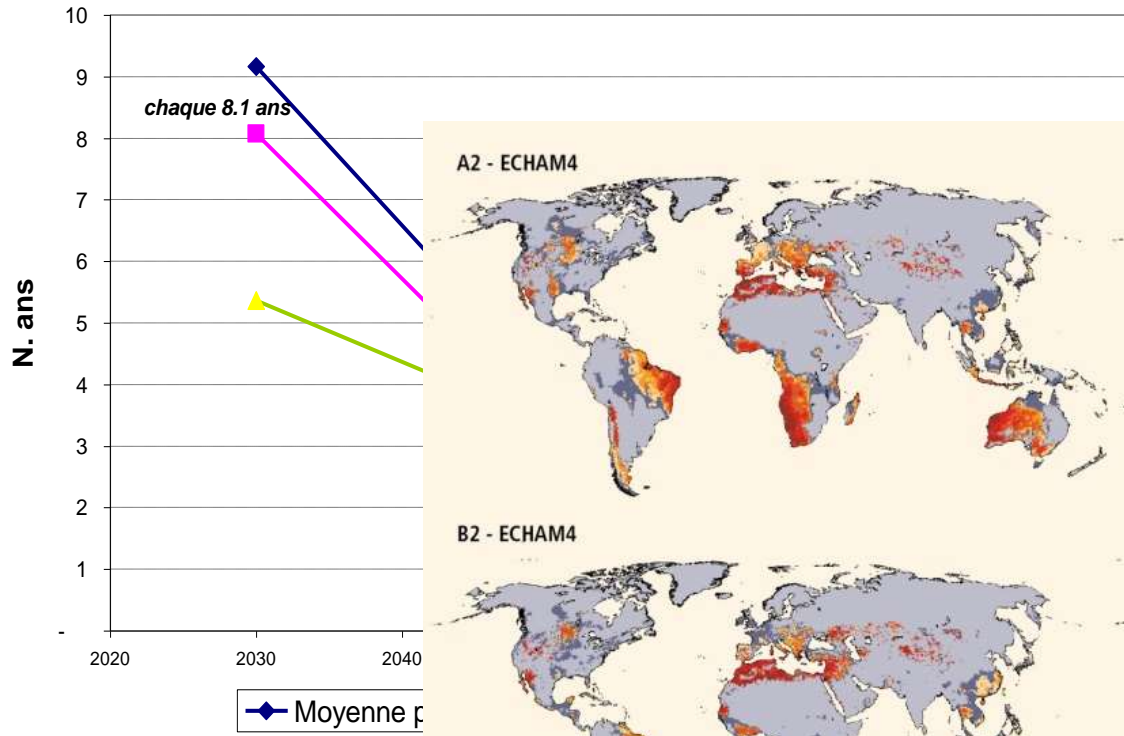
*Sous un scénario escompté avec des efforts majeurs de réductions*

**Changements futurs des précipitations annuelles moyennes projetés sous les scénario RCP pour l'horizon 2050 (2036-2065 comparé à la période de base 1971-2000).**

**Changements futurs des températures moyennes annuelles projetés sous les scénarios RCP pour l'horizon 2050 (2036-2065 comparé à la période de base 1971-2000).**



## Changement futur de la fréquence des faibles rendements



IPCC AR5

***Ensemble pour un climat vivable et un  
environnement durable .....***

**Merci de votre Attention**

F . Driouech  
DMN/CNC

Contact: [driouechfatima@yahoo.fr](mailto:driouechfatima@yahoo.fr)