

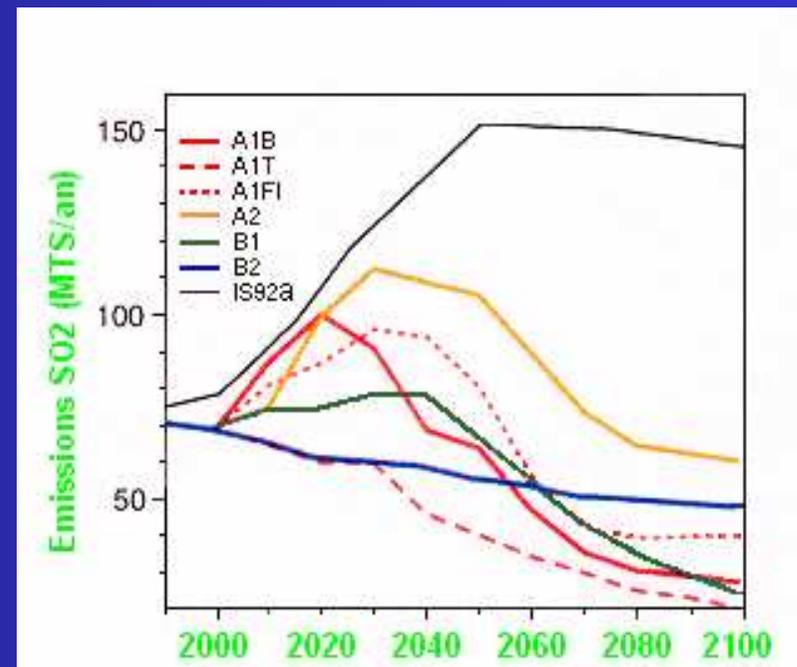
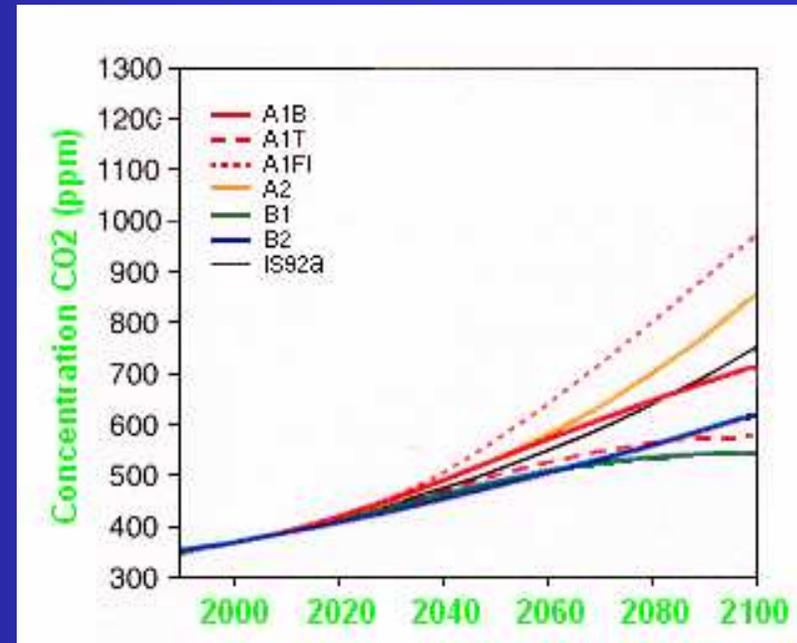
IMAGES DE L'EVOLUTION DU CLIMAT EN FRANCE AU 21ème siècle selon les scénarios CNRM et IPSL

Michel Déqué
Météo-France/Centre National de
Recherches Météorologiques, Toulouse

Concentration du Gaz carbonique (ppm)

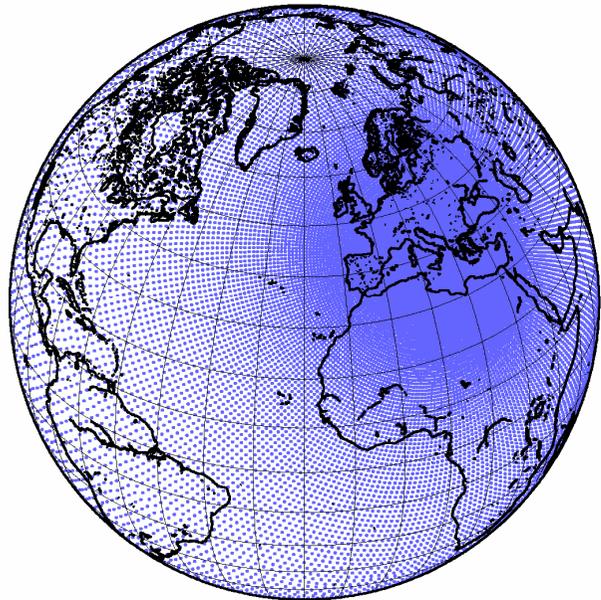
Scénarios pour le XXI^{ème} siècle
(GIEC, 2001)

Émissions de sulfates (MTS/an)

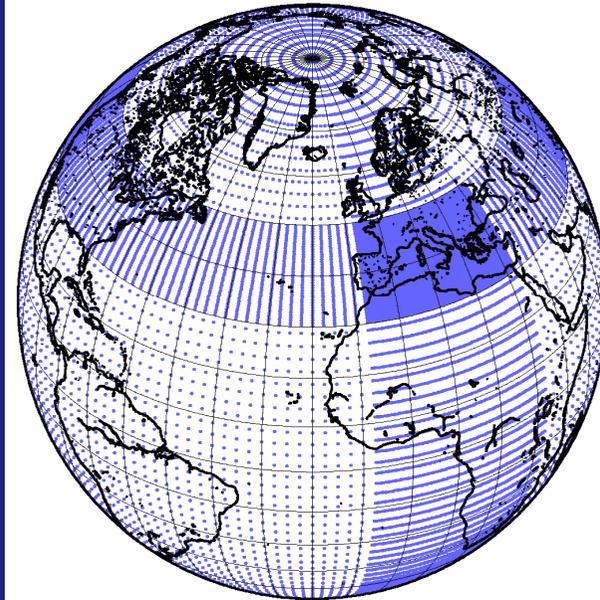


Modèles régionaux

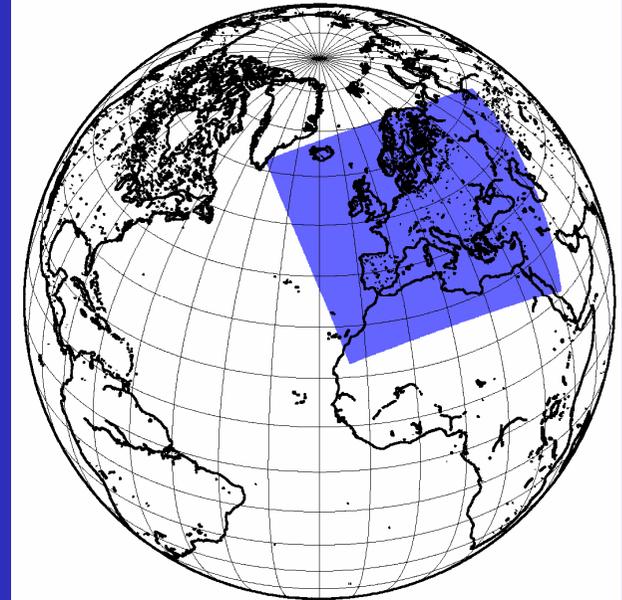
ARPEGE



LMDZ



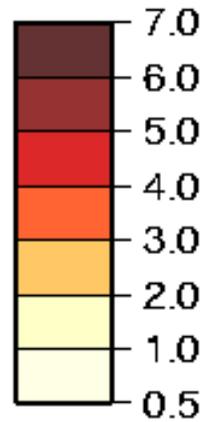
Aire limitée



Les scénarios

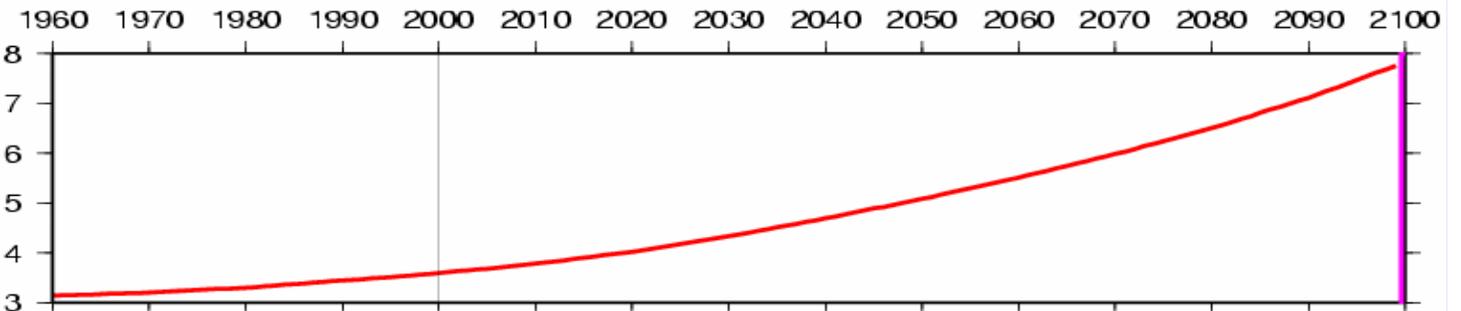
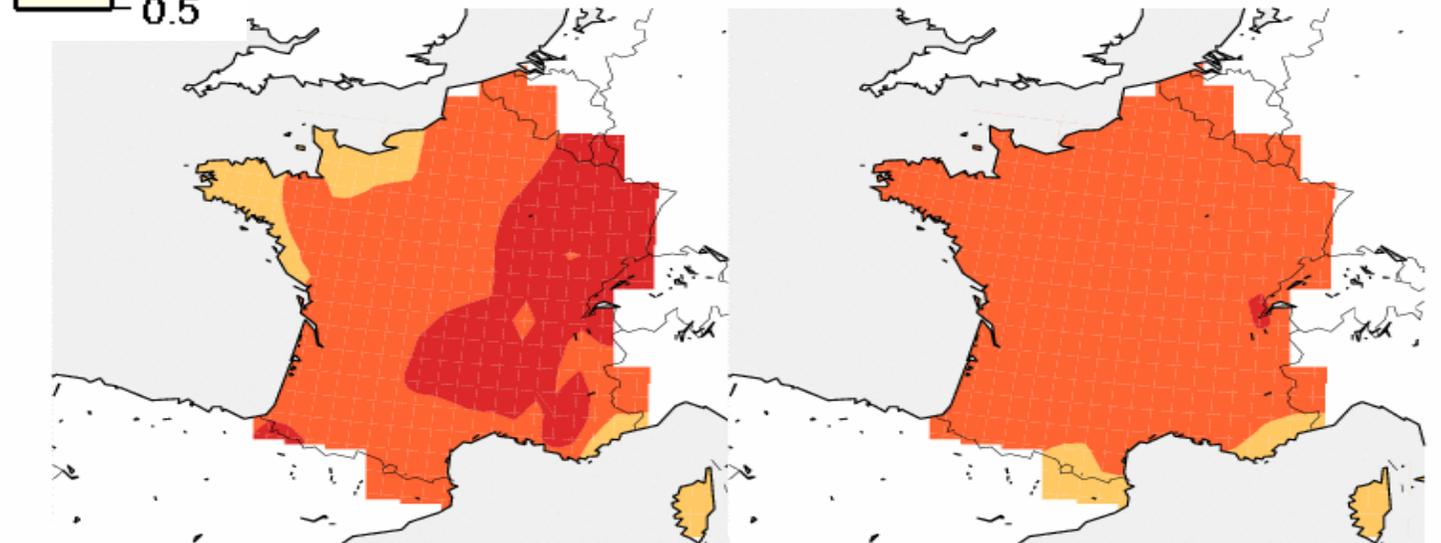
- Simulations couplées basse résolution (ARPEGE, LMDZ, Hadley Centre, ...)
- Simulations ARPEGE (A2 et B2)
 - 3x 1961-1990
 - Continuum 1991-2070
 - 3x 2071-2100
- Simulations LMDZ (A2)
 - 45 ans conditions moyennes 1990
 - 45 ans conditions moyennes 2085

Température en hiver



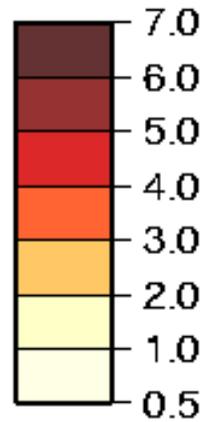
ARPEGE

LMDZ



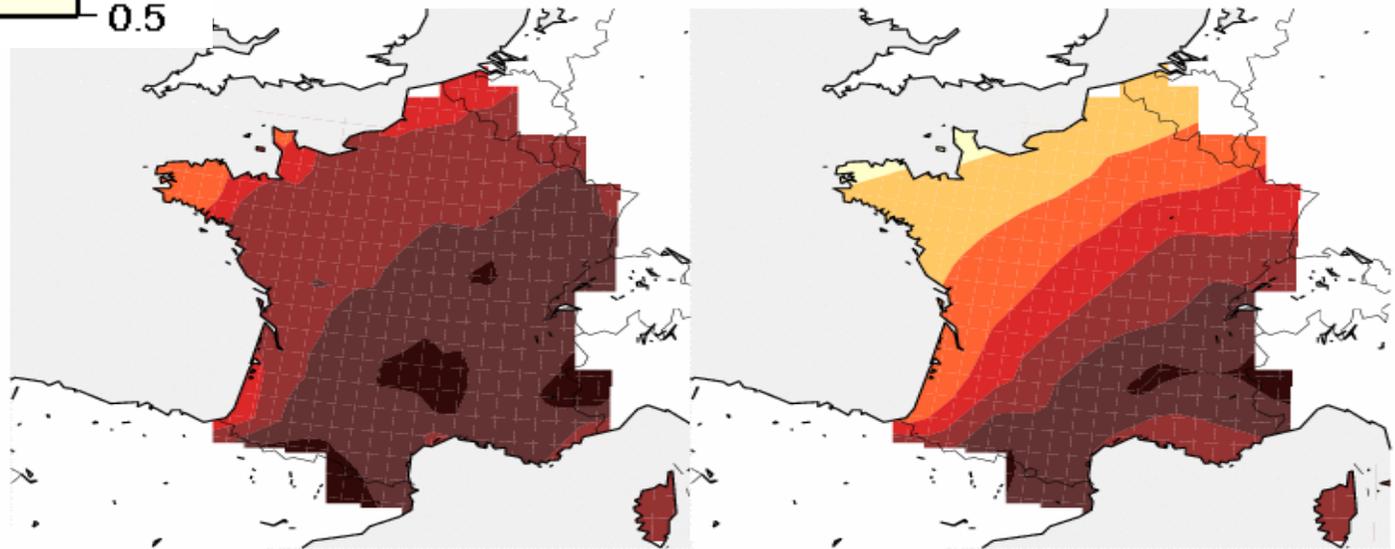
Taux de CO2

Température en été

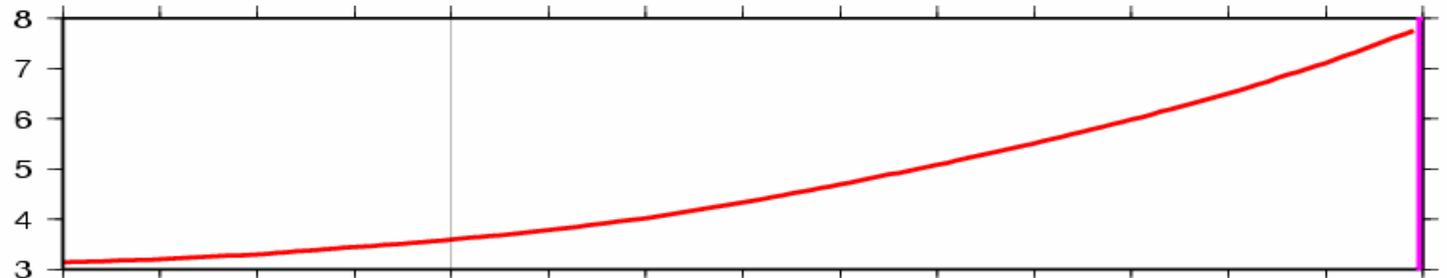


ARPEGE

LMDZ

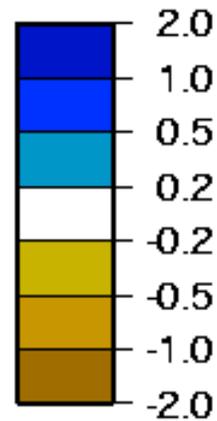


1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020 2030 2040 2050 2060 2070 2080 2090 2100



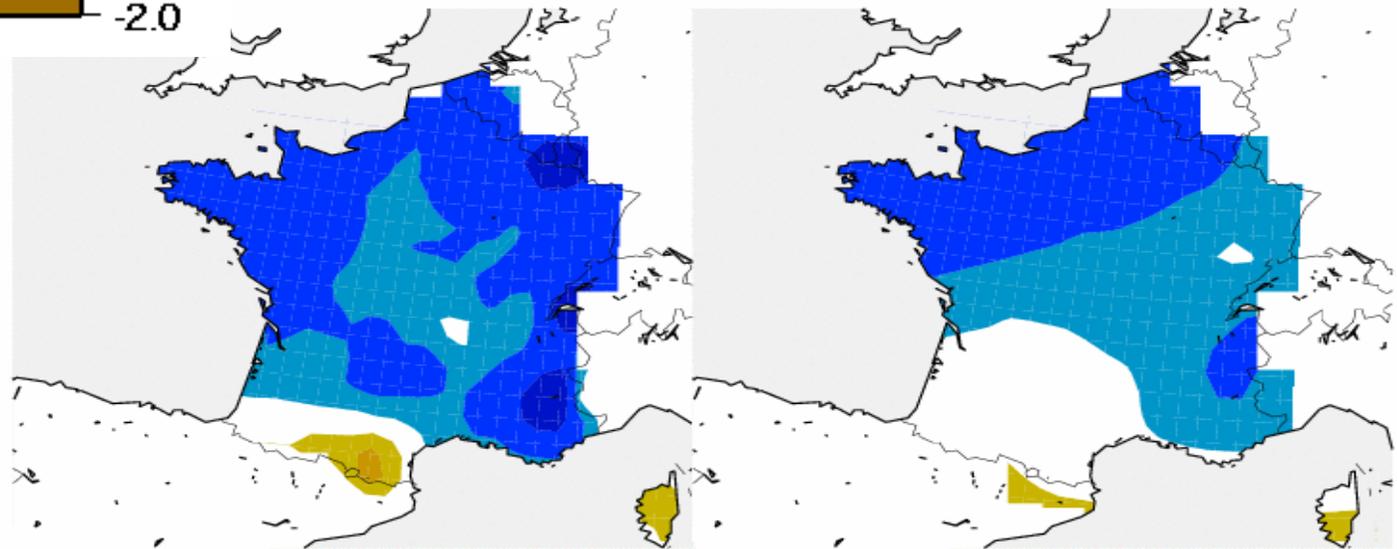
Taux de CO2

Précipitations en hiver

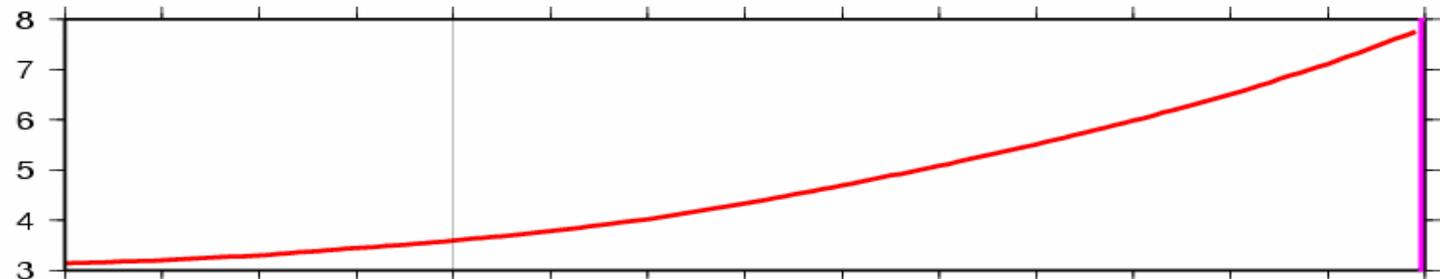


ARPEGE

LMDZ

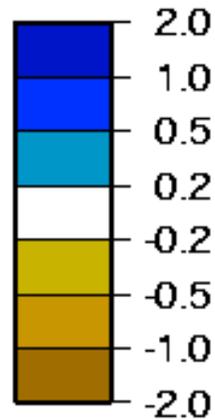


1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020 2030 2040 2050 2060 2070 2080 2090 2100



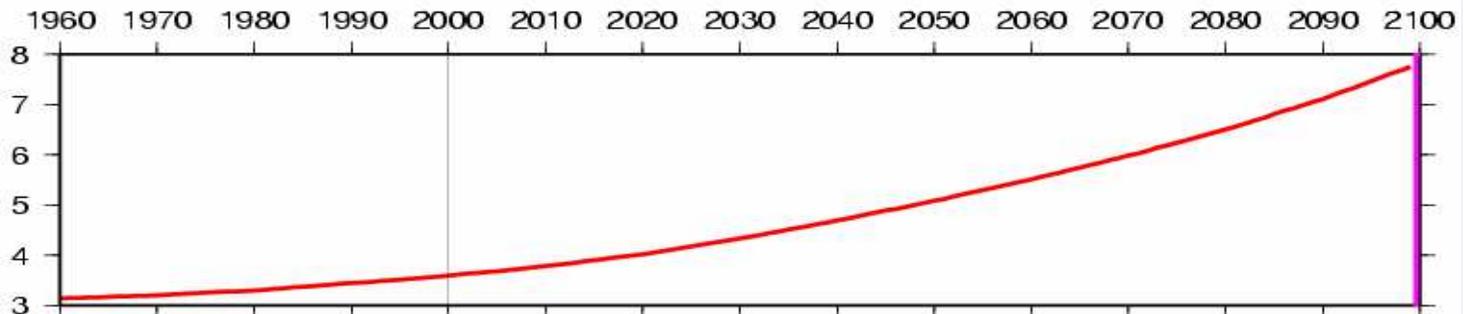
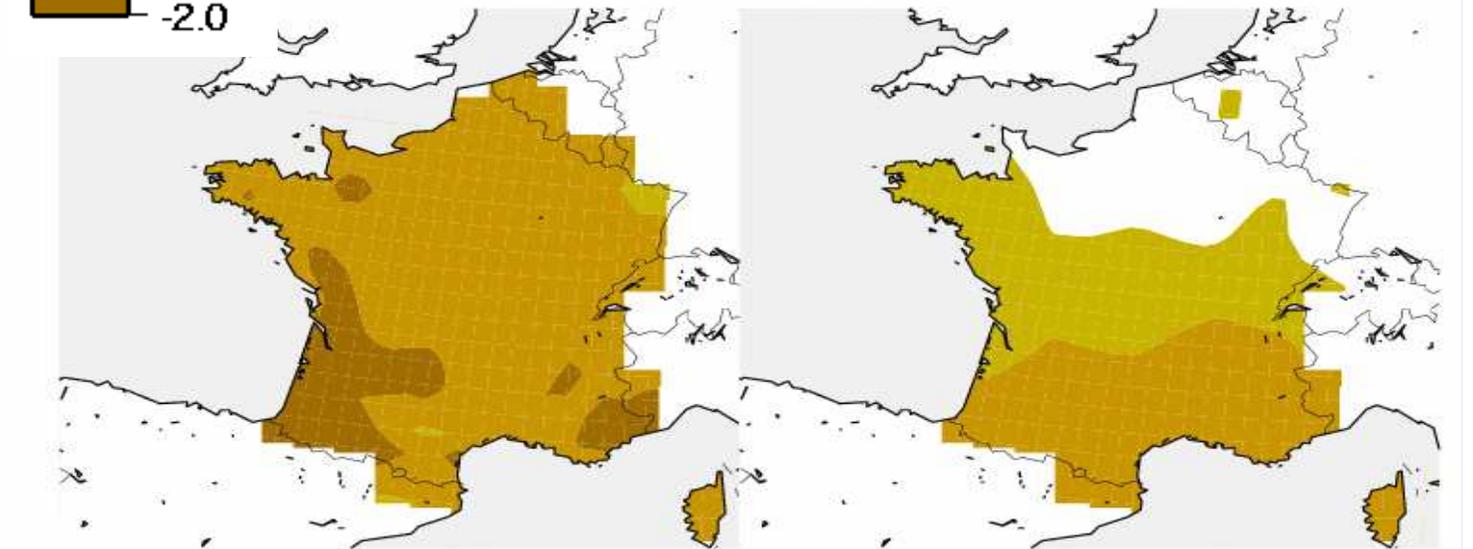
Taux de CO2

Précipitations en été

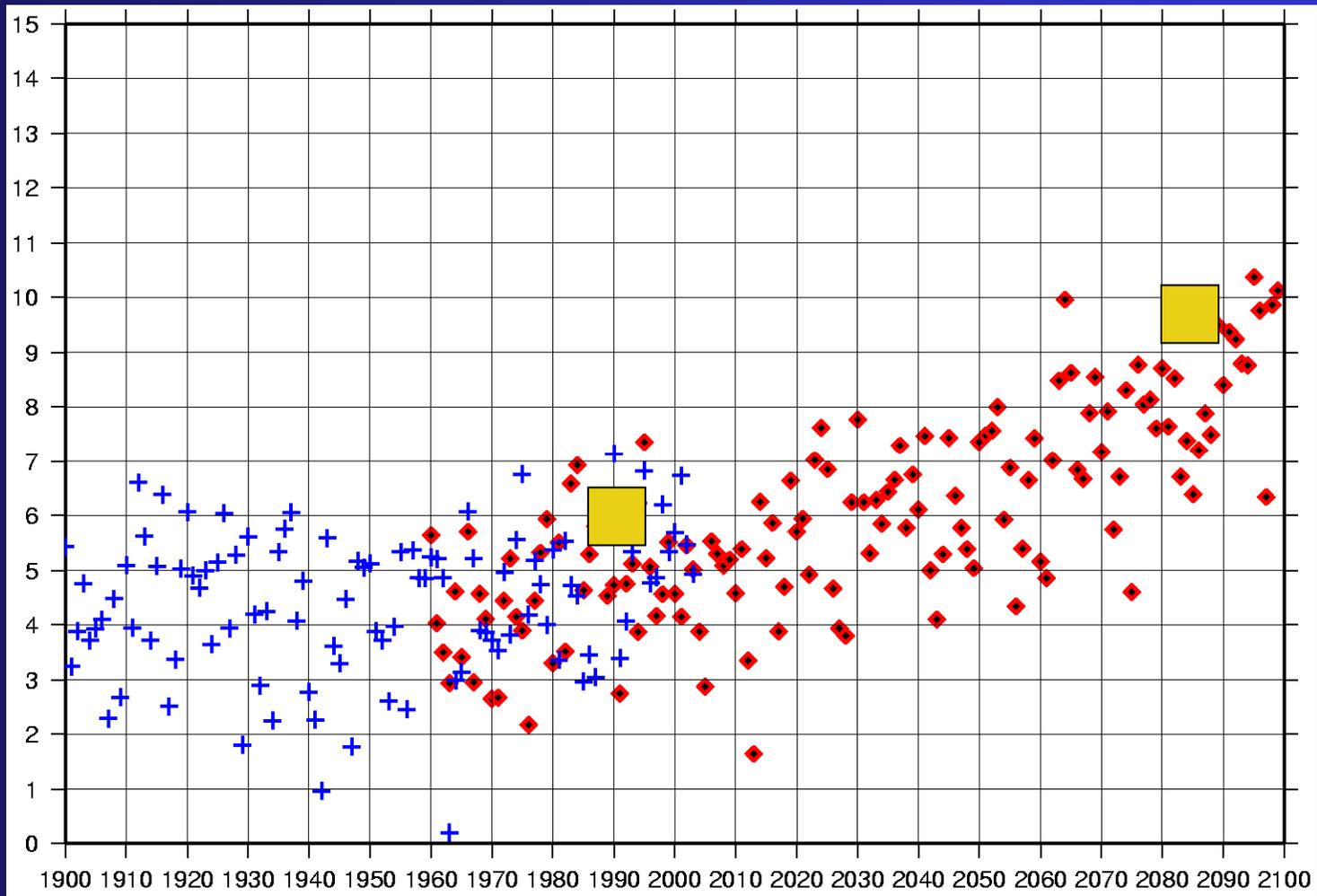


ARPEGE

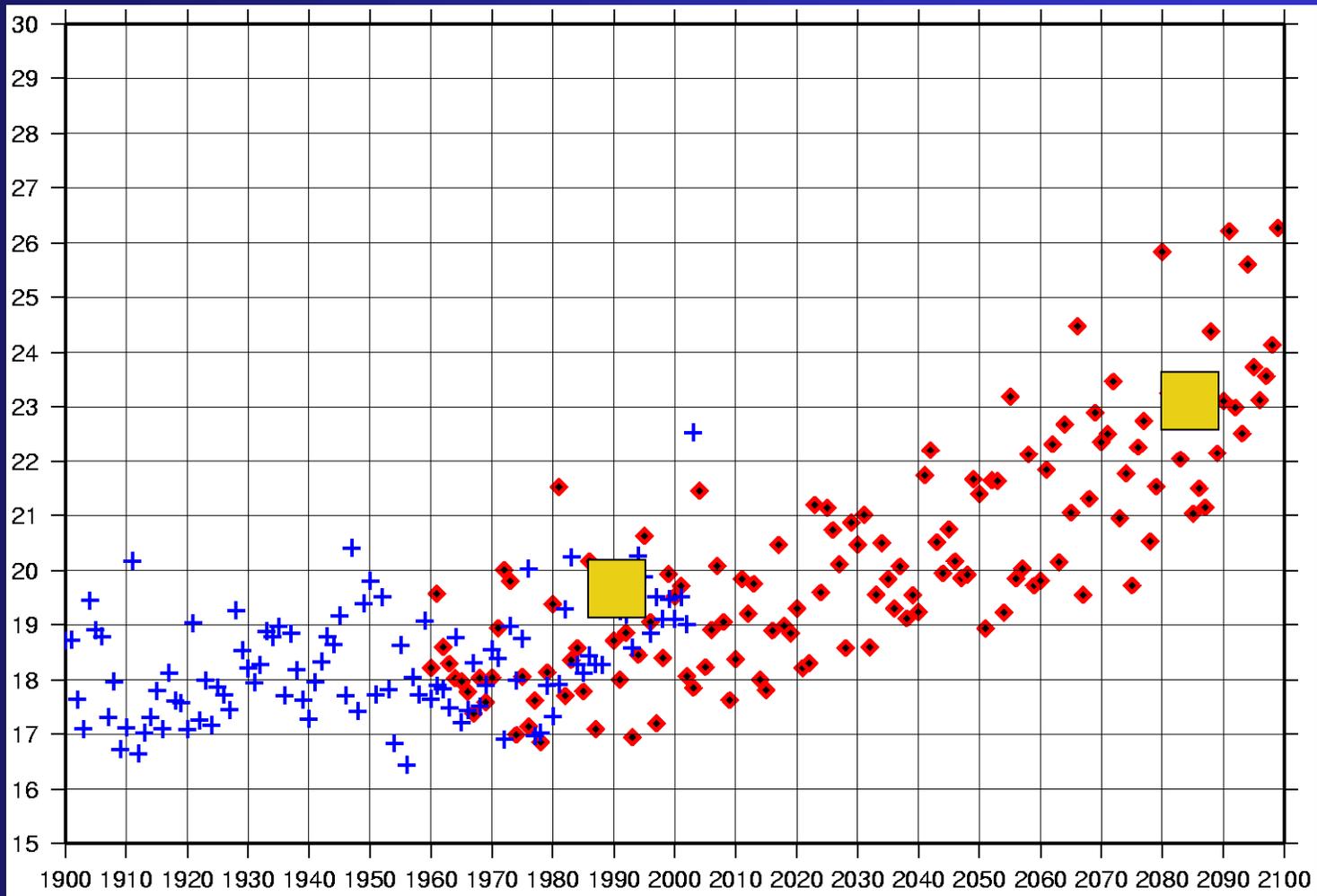
LMDZ



Température hivernale en France



Température estivale en France



Conclusion

- Les scénarios régionaux Météo-France et IPSL offrent un matériau de choix pour étudier les impacts:
 - L'incertitude
 - Les extrêmes
- En attendant les prochaines simulations GIEC (AR4) et les simulations à maille 20 km