

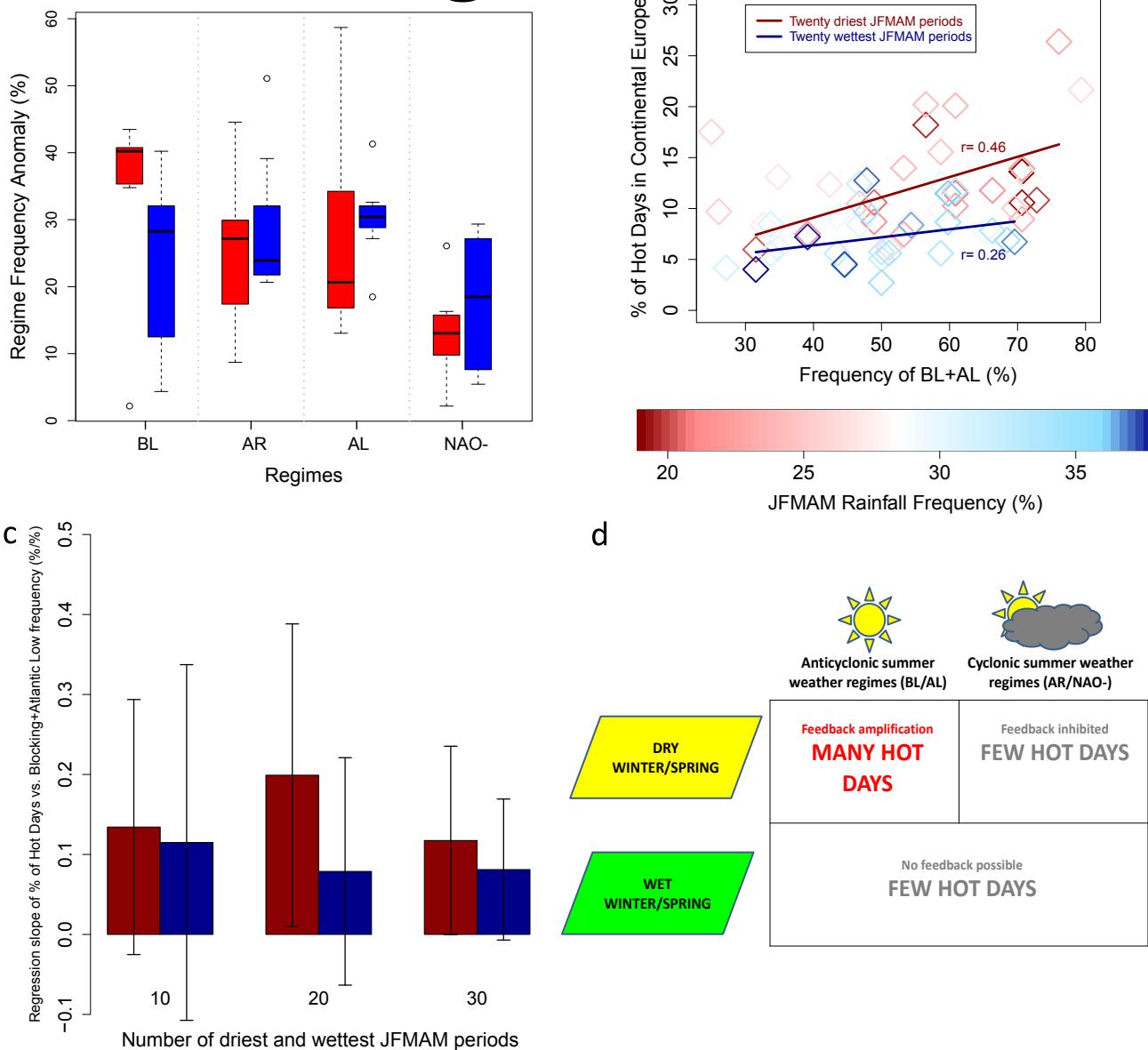
Modèle de l'IPSL et Événements Extrêmes

J. Cattiaux, B. Quesada, R. Vautard &
P. Yiou

Vagues de Chaleur en Europe

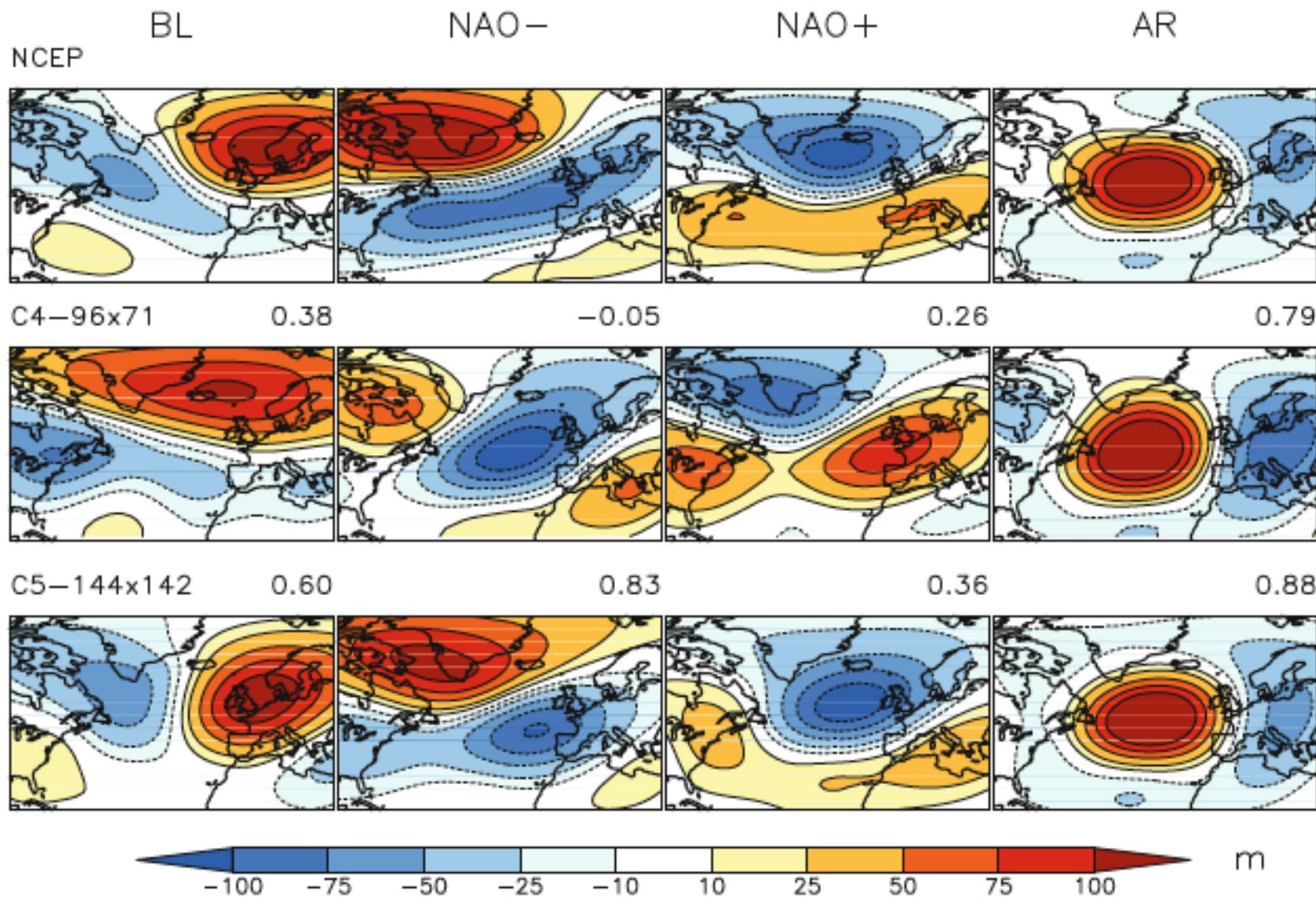
- Rétroaction précipitation printanière - température estivale
- Régimes de temps
- Présent – Futur – Dernier millénaire

Mécanisme de vagues de chaleur



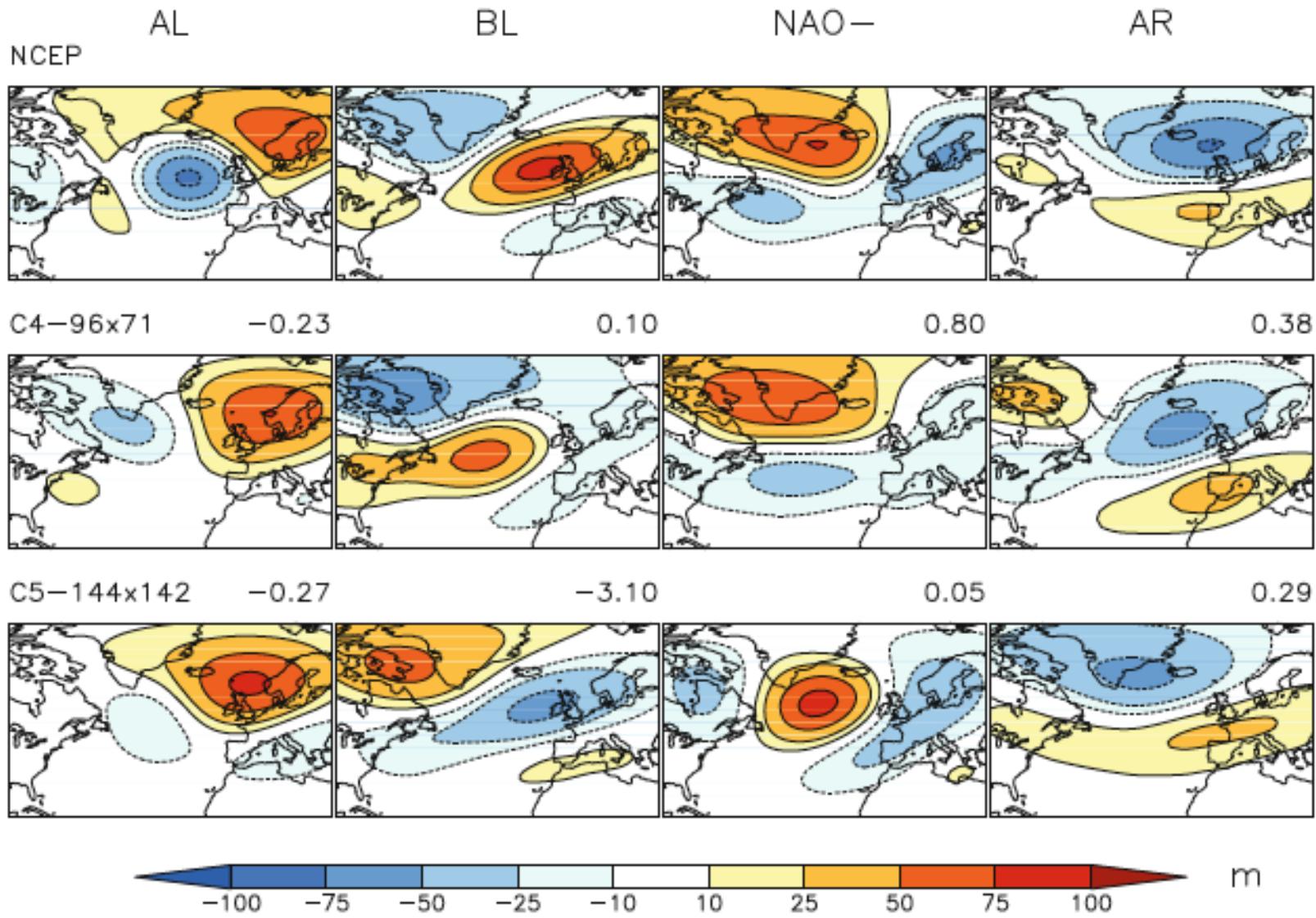
Régimes de temps (DJF)

Cattiaux et al., Clim Dyn. 2012



Régimes de temps (JJA)

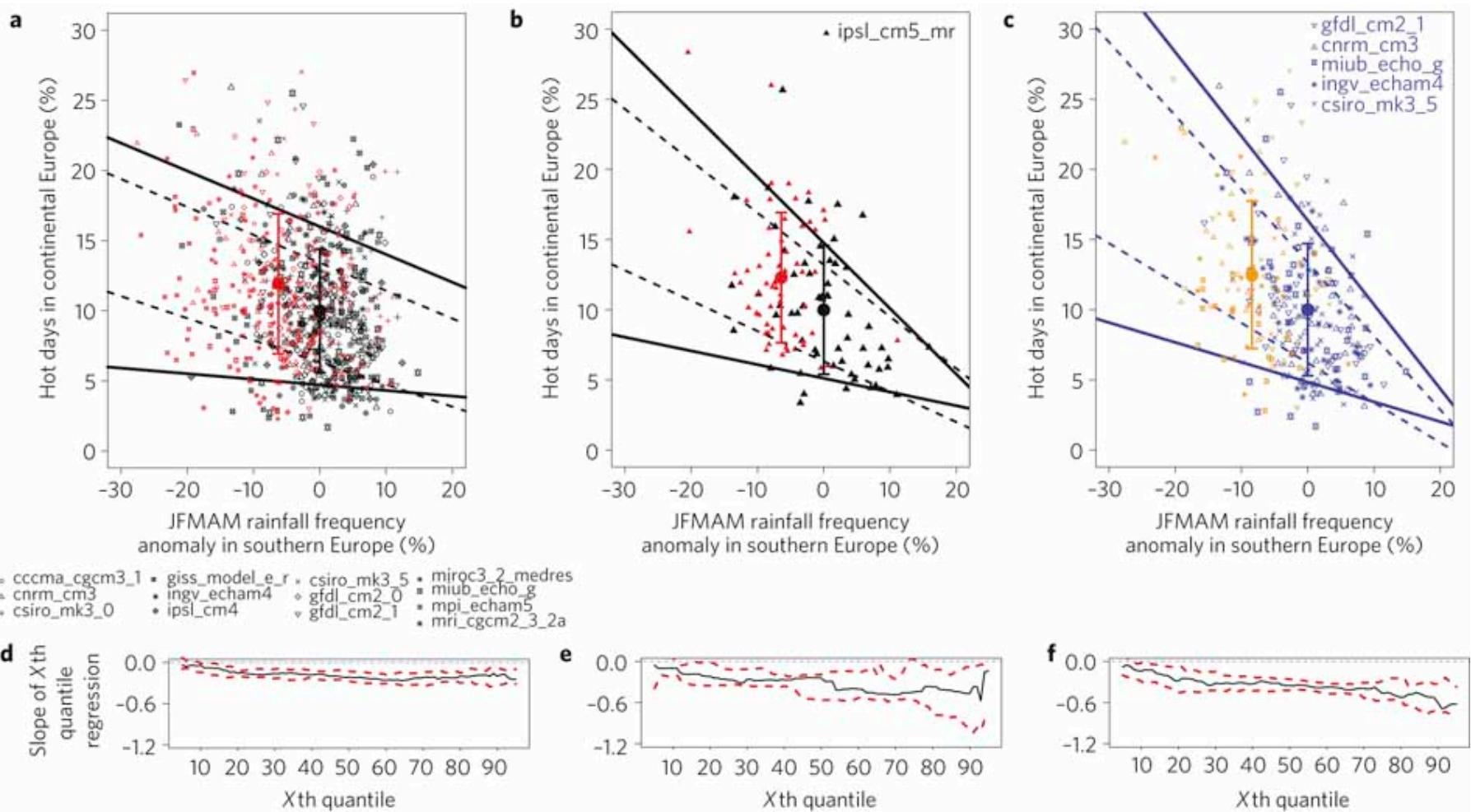
Cattiaux et al., Clim Dyn. 2012



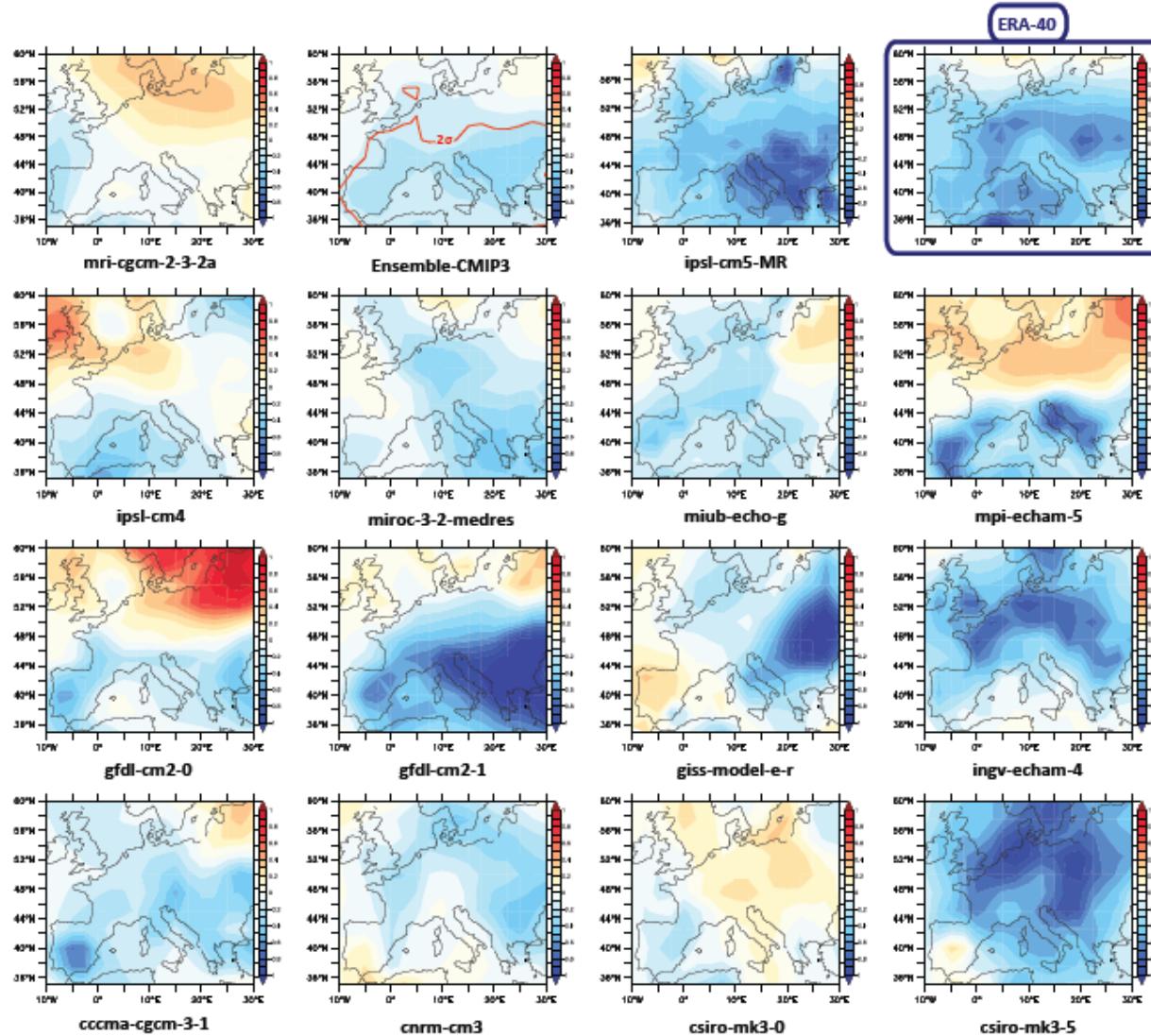
Régressions par quantile

- Dépendance conditionnelle de la température d'été à la précipitation de printemps
- Interprétation de l'asymétrie des régressions par quantiles

CMIP3 et IPSL CMIP5

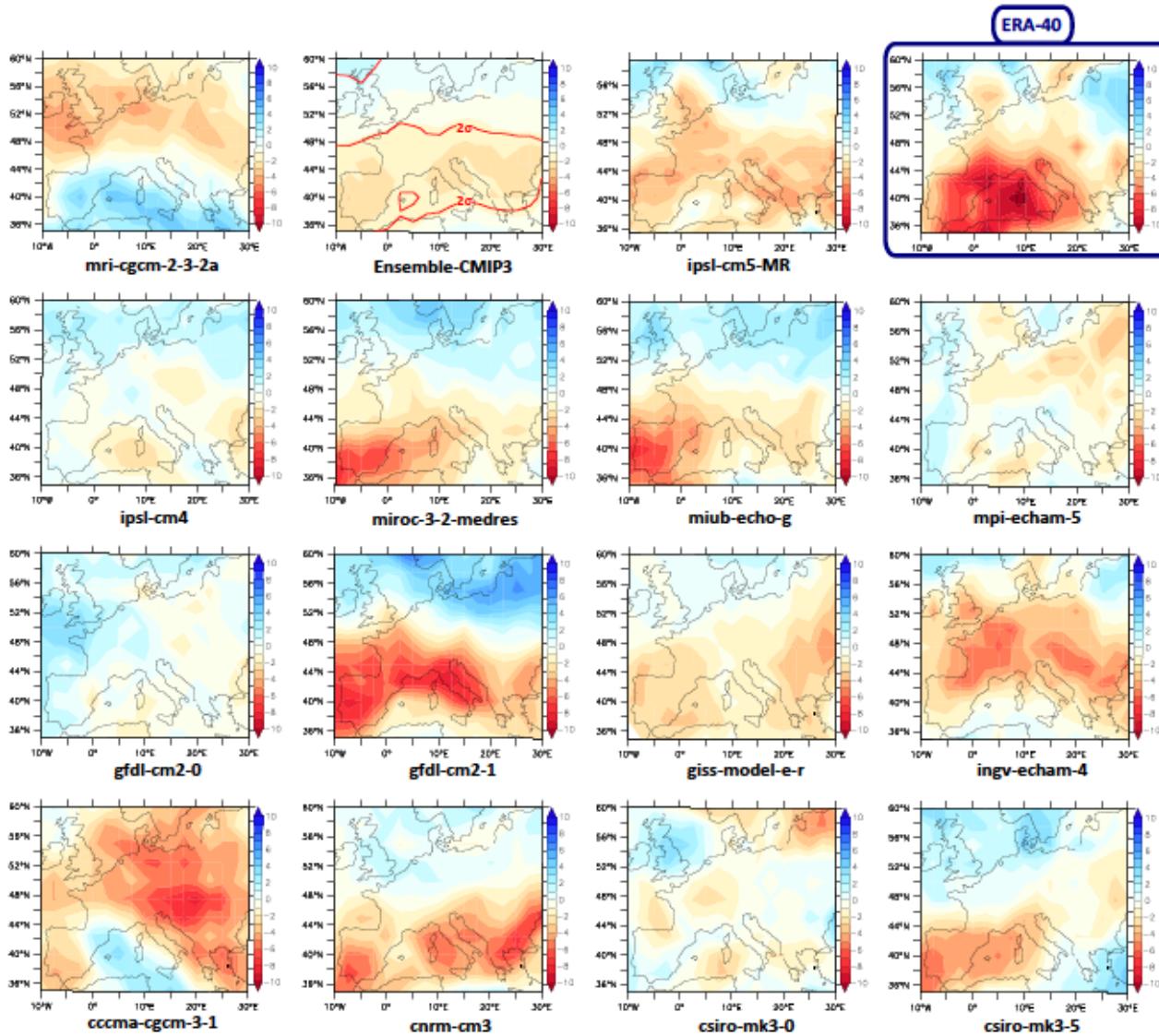


Température après les printemps humides



Précipitation avant les étés chauds

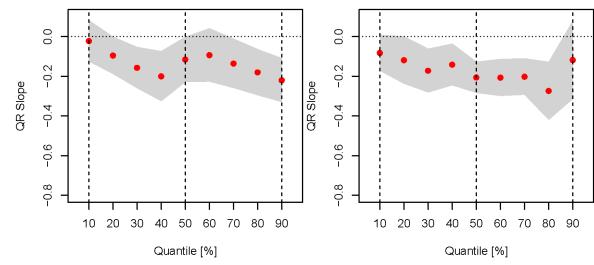
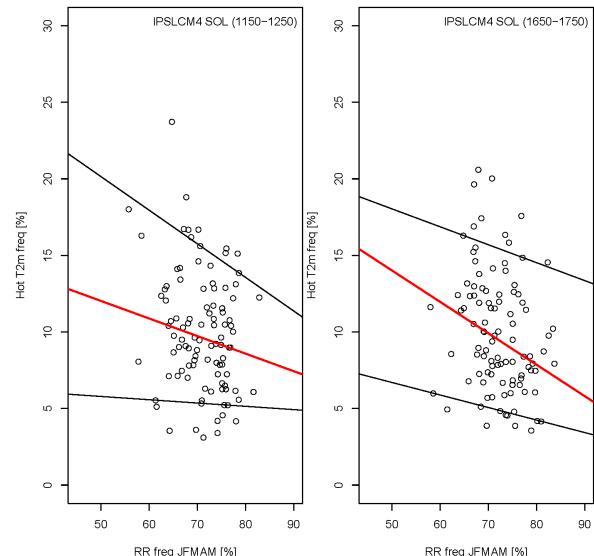
Quesada et al., Nature CC, 2012



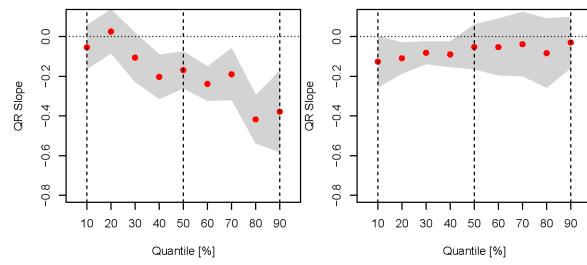
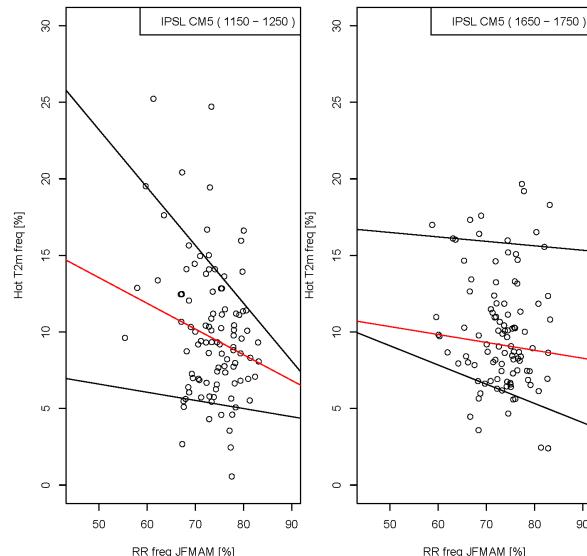
Dernier Millénaire

Quantile regression between summer frequency of hot days and spring frequency of precipitation (cf. Quesada et al., NCC, 2012).

Precip/temp feedback in IPSLCM4



Precip/temp feedback in IPSLCM5



Medieval Warm Period (1150-1250): like present. Maunder Minimum (1650-1750): no skill

Conclusions

- Importance de la résolution horizontale pour représenter les mécanismes de canicules
 - Rétroaction humidité/température
 - Circulation atmosphérique (régimes satisfaisants, mais pas fréquences et persistence)
- Importance de l'échelle quotidienne
 - Pourcentage de jours chaud \neq température moyenne