

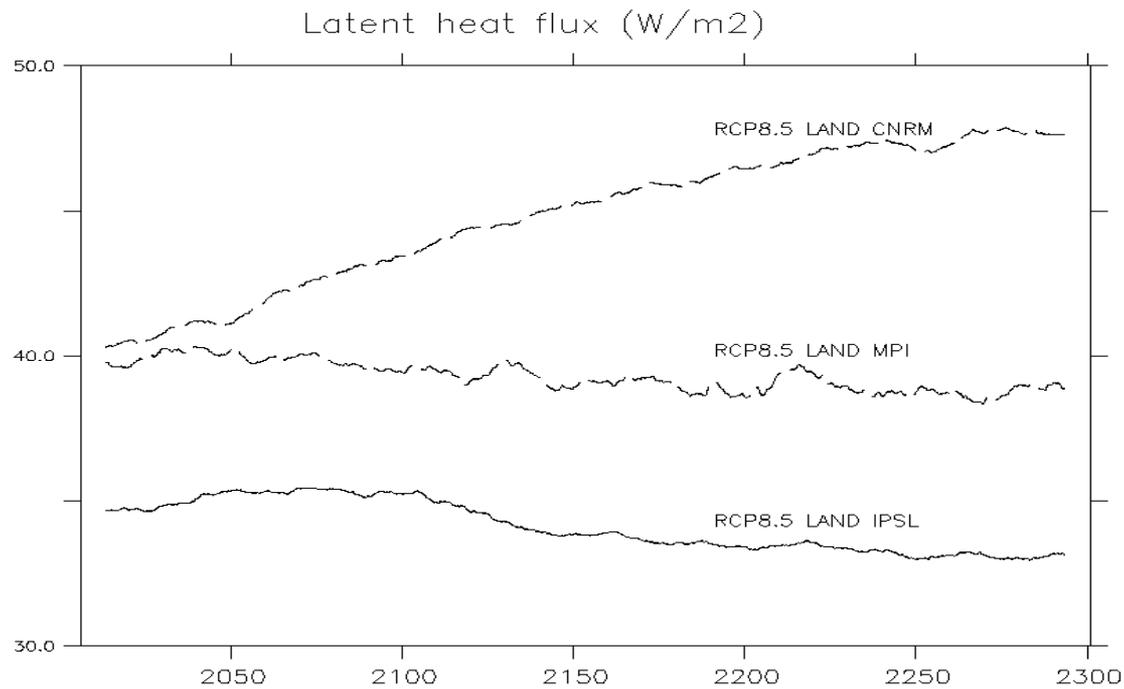
# Etude préliminaire du couplage sol/atmosphère dans quelques scenarios CMIP5 de l'IPSL, du CNRM et du MPI

F. Cheruy <sup>(1)</sup> , A. Ducharne <sup>(2)</sup> , J.L. Dufresne <sup>(1)</sup>

(1) LMD/UPMC couloir 45-55 3ieme étage, 4 Place Jussieu, 75252 Paris cedex

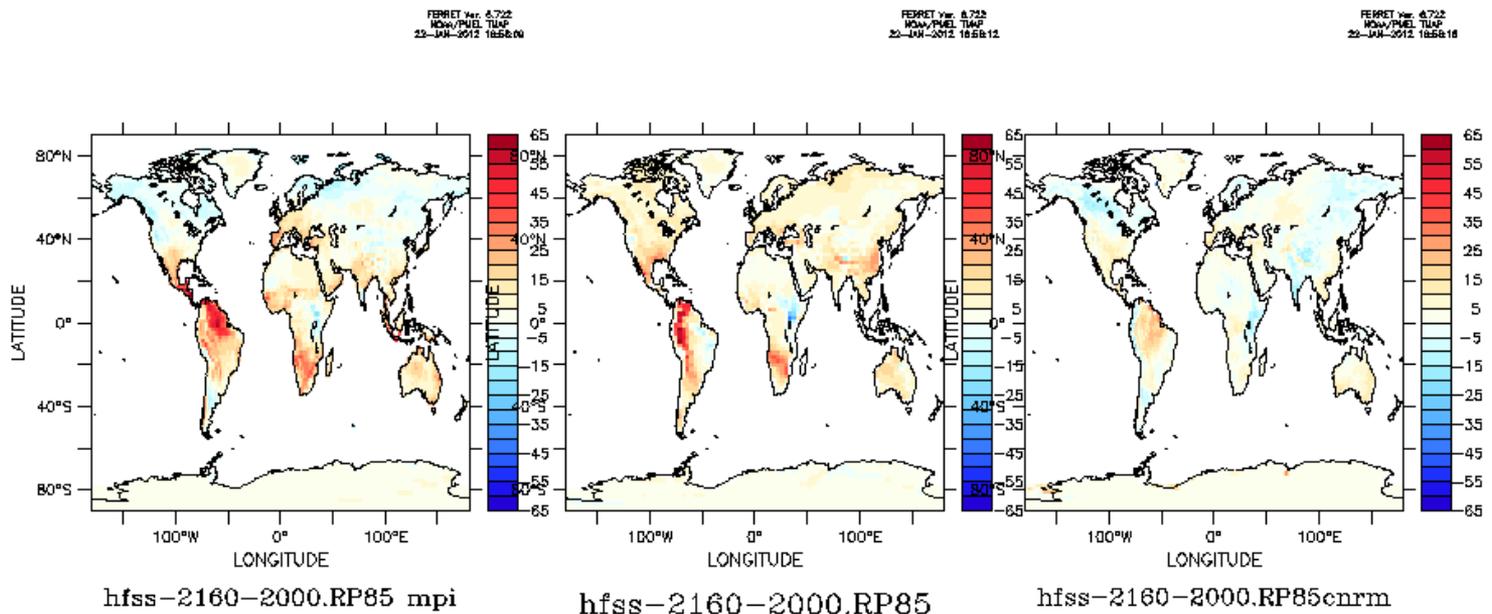
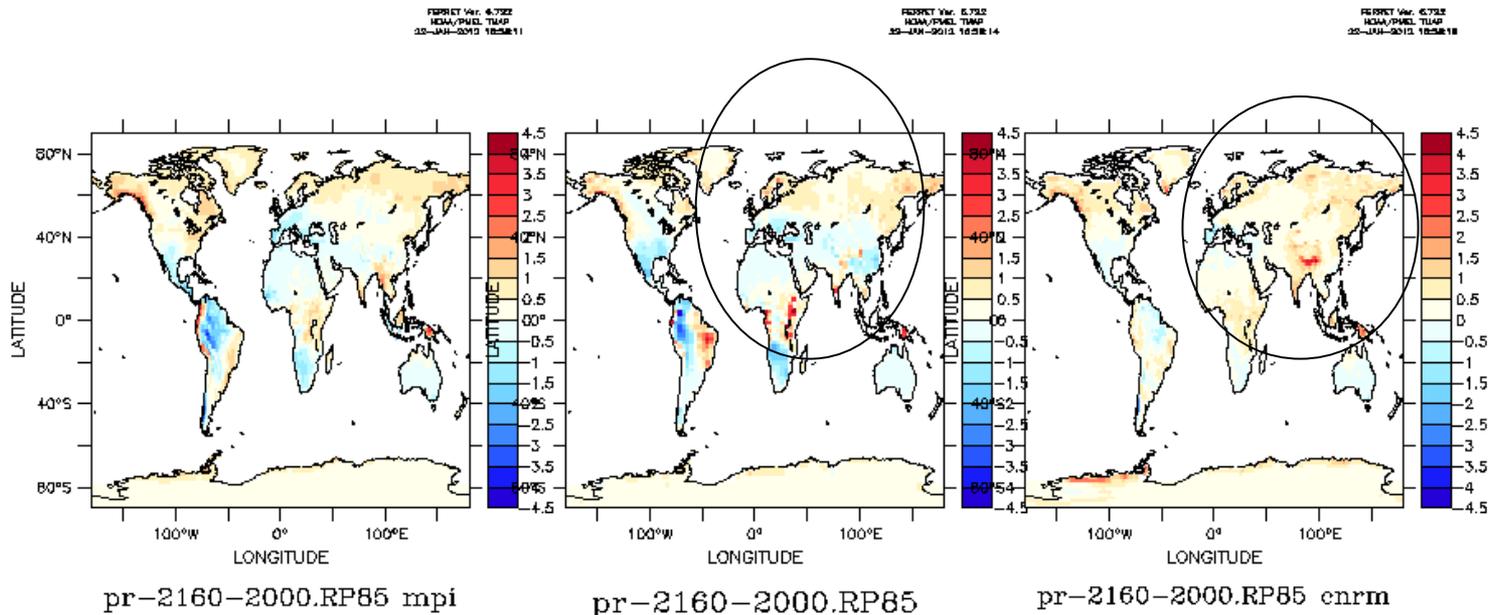
(2) Sysiphe/UPMC T. 56 4ieme étage 4 Place Jussieu, 75252 Paris cedex

# L'évaporation sur les continents dans RCP85

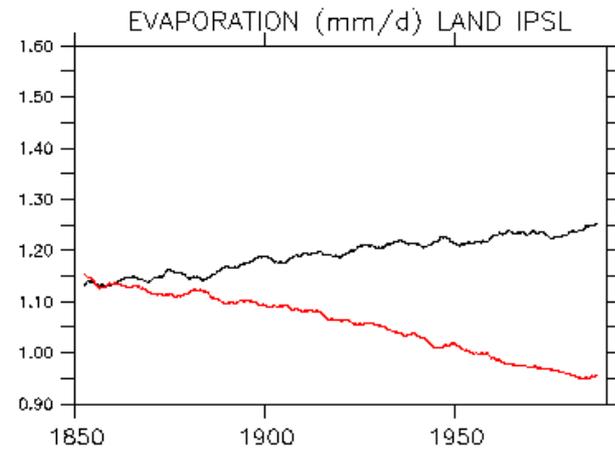
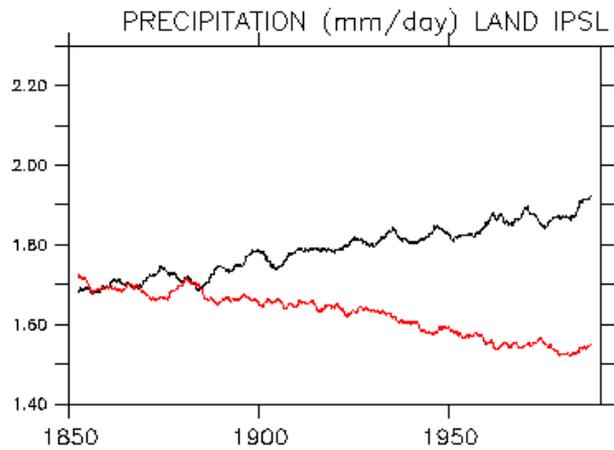
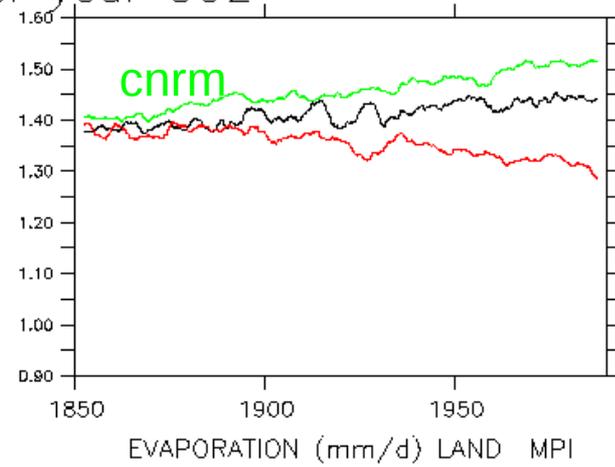
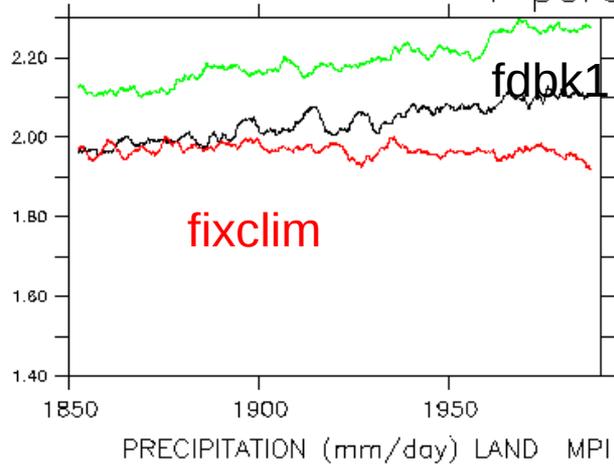


# L'évapotranspiration

- ❖ Dans le climat présent comme dans un climat modifié, l'évapotranspiration joue un rôle clé dans le climat proche de la surface car
  - elle couple les bilans d'énergie et d'eau à la surface,
  - elle est liée au cycle biogéochimique du carbone à travers le couplage entre la transpiration de la végétation et la photosynthèse



1 percent per year CO2



Les modèles qui prennent en compte le cycle du carbone semblent répondre de façon particulière au scénario RCP8.5:

**Diminution ou stabilisation de l'évapotranspiration à l'échelle globale**  
**Modification des bilans d'eau et d'énergie à la surface**

Cette effet est observé dans les simulations 1% de CO<sub>2</sub> (Fclim1) pour lesquels l'augmentation de CO<sub>2</sub> n'est vu que par la végétation, le rayonnement voyant le CO<sub>2</sub> du control et n'est pas observé dans la simulation complémentaire (fdbk1)

L'effet physiologique de l'augmentation du CO<sub>2</sub> sur les plantes semble être responsable de cette effet.

La réponse du climat est fortement conditionnée par la représentation du couplage hydrologie atmosphère et peut être étudié à partir des expériences simplifiées 1% CO<sub>2</sub>.

Les analyses des améliorations récentes dans la physique atm. (CMIP5B) et la nouvelle hydrologie pourra guider l'analyse.