

 CERFACS



Décliner des projections climatiques à l'échelle locale : des travaux du GIEC au bassin de la Seine

Julien Boé, directeur de recherche CNRS
CECI, CNRS / CERFACS, Toulouse

Remerciements:



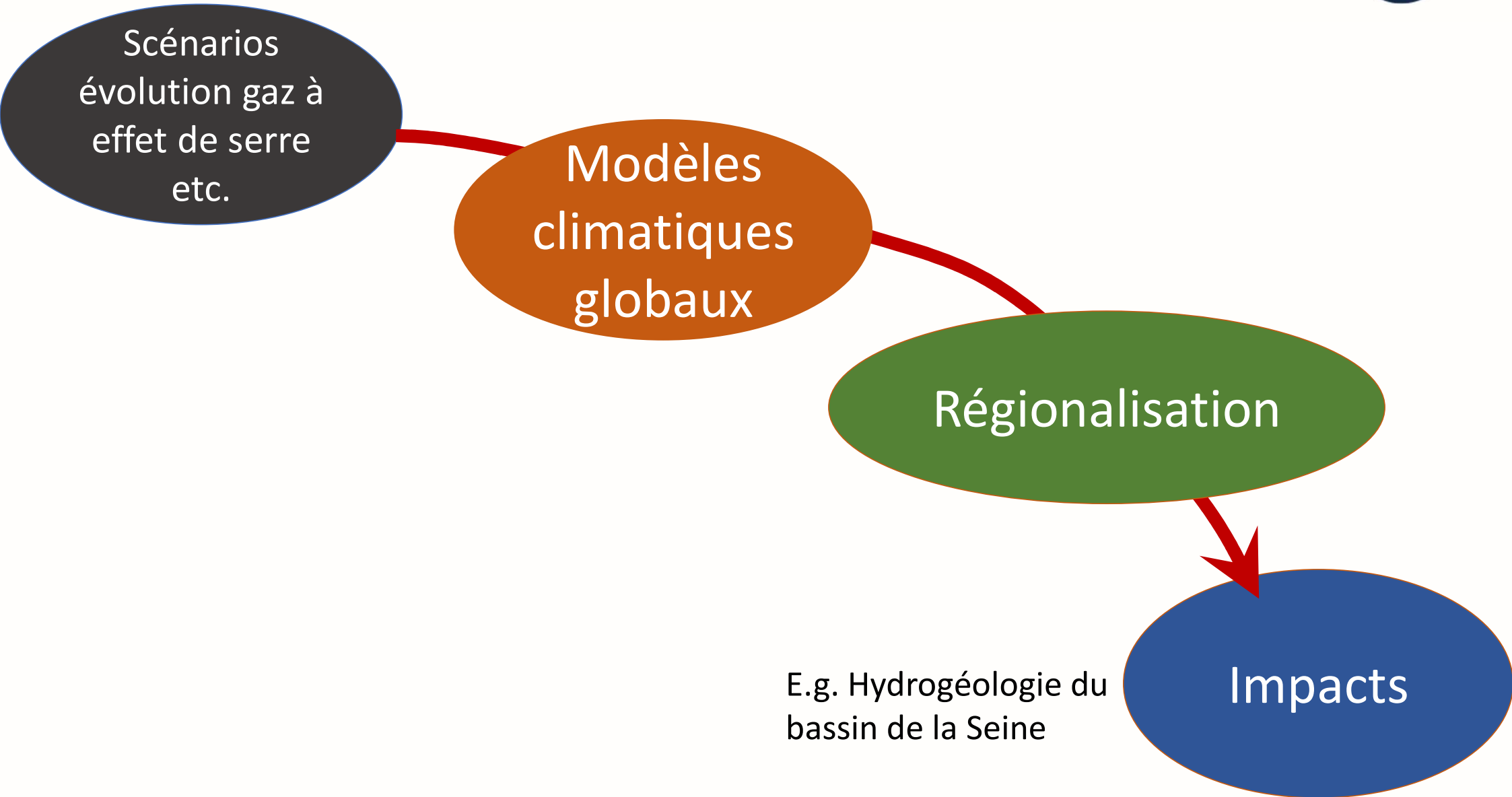
Scénarios
évolution gaz à
effet de serre
etc.

Modèles
climatiques
globaux

Régionalisation

E.g. Hydrogéologie du
bassin de la Seine

Impacts



Scénarios
évolution gaz à
effet de serre
etc.

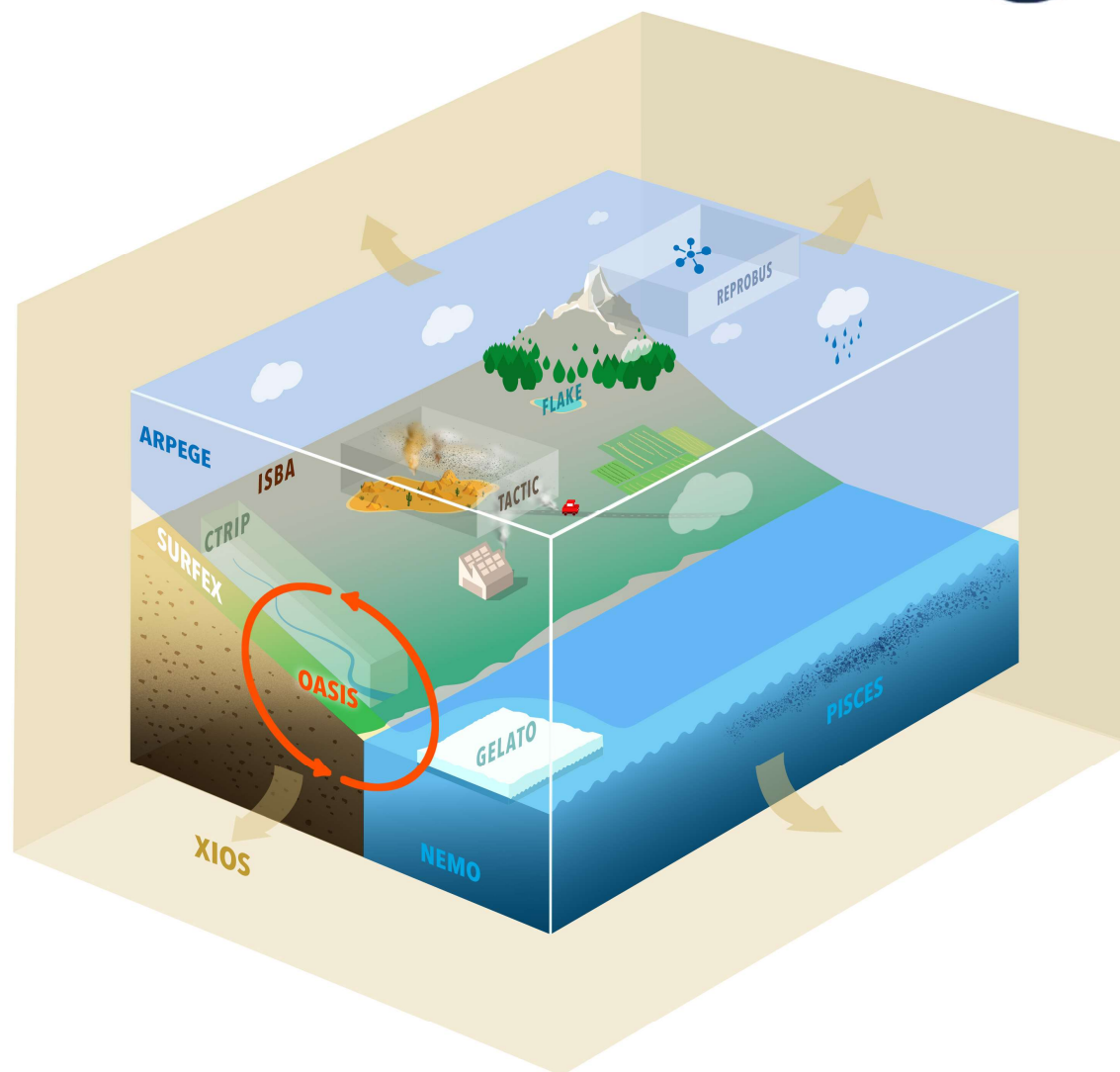
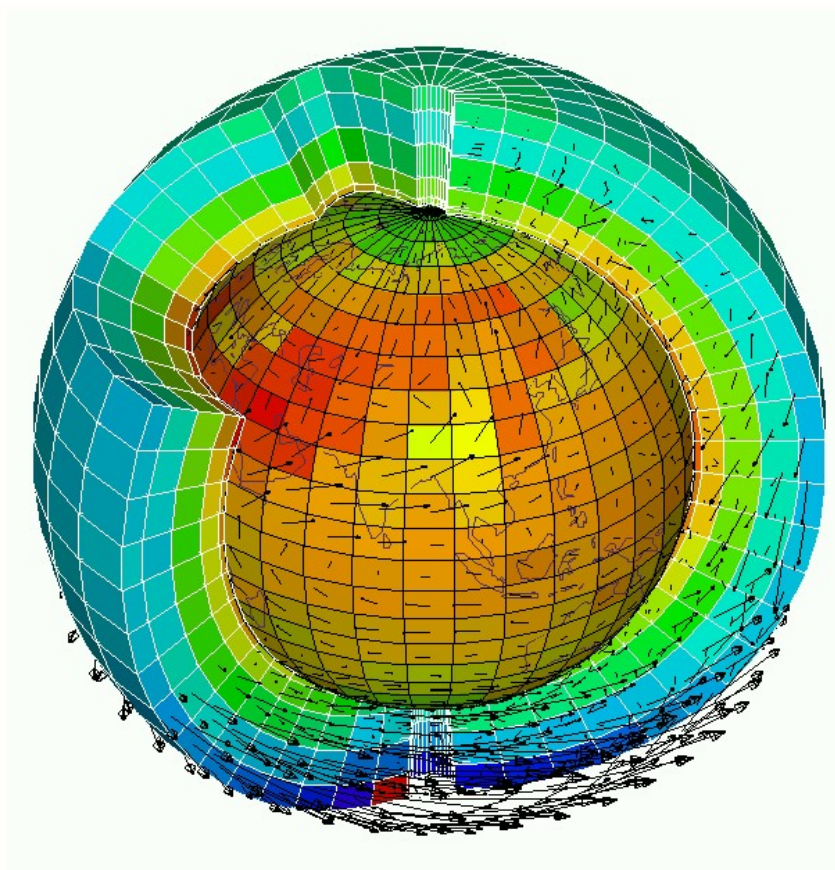
Modèles
climatiques
globaux

Régionalisation

Impacts

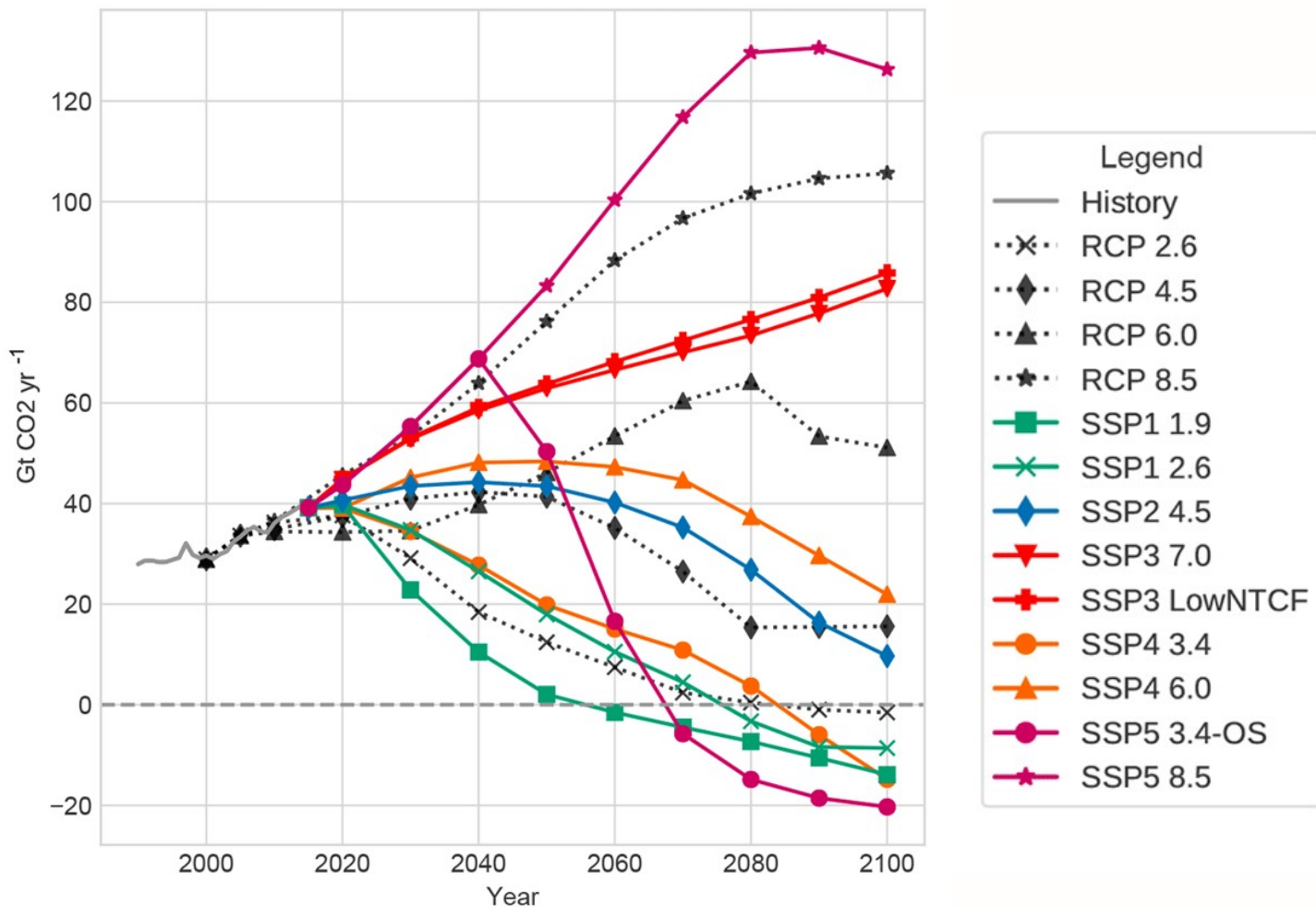
CMIP (Coupled Model Intercomparison Project), en support des rapports du GIEC
CMIP6 => 6^{ème} rapport du GIEC

- ✓ Base: lois fondamentales de la physique
- ✓ Résolution numérique



CNRM-ESM

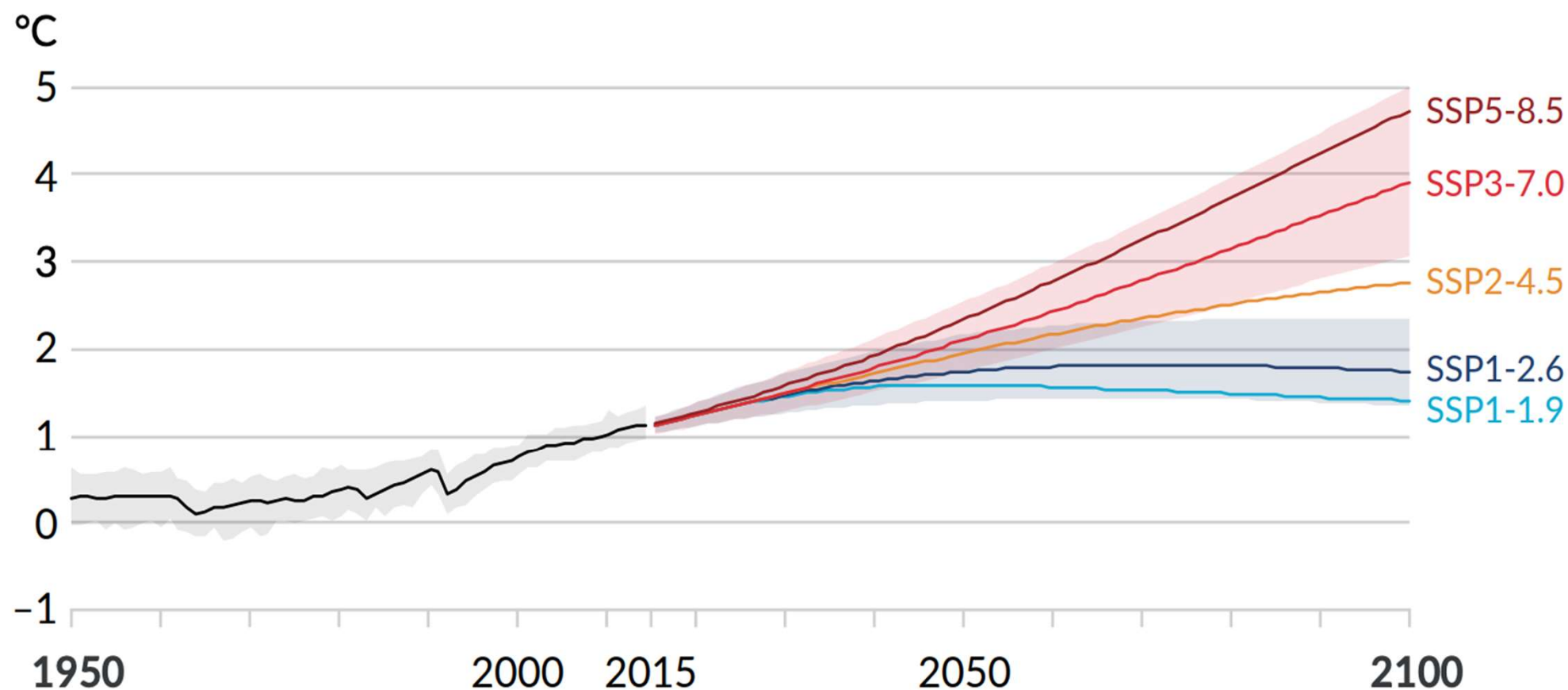
Global CO₂ emissions



SSP1: Sustainability
SSP2: Middle of the Road
SSP3: Regional Rivalry
SSP4: Inequality
SSP5: Fossil-fueled Development

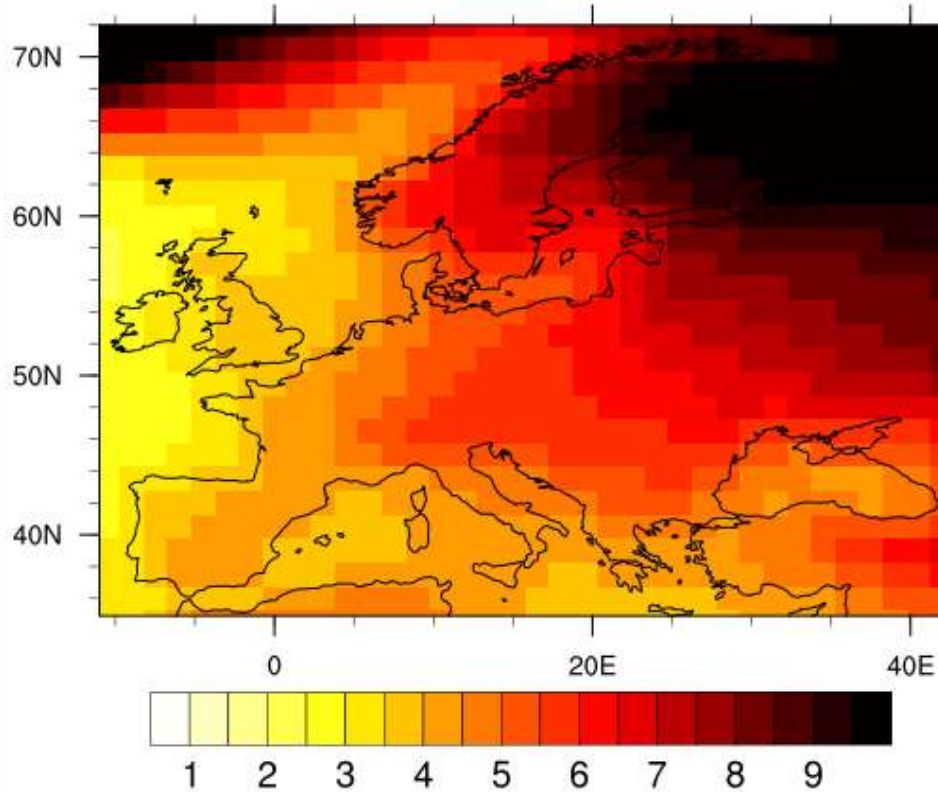
Gidden et al. 2019

(a) Global surface temperature change relative to 1850–1900

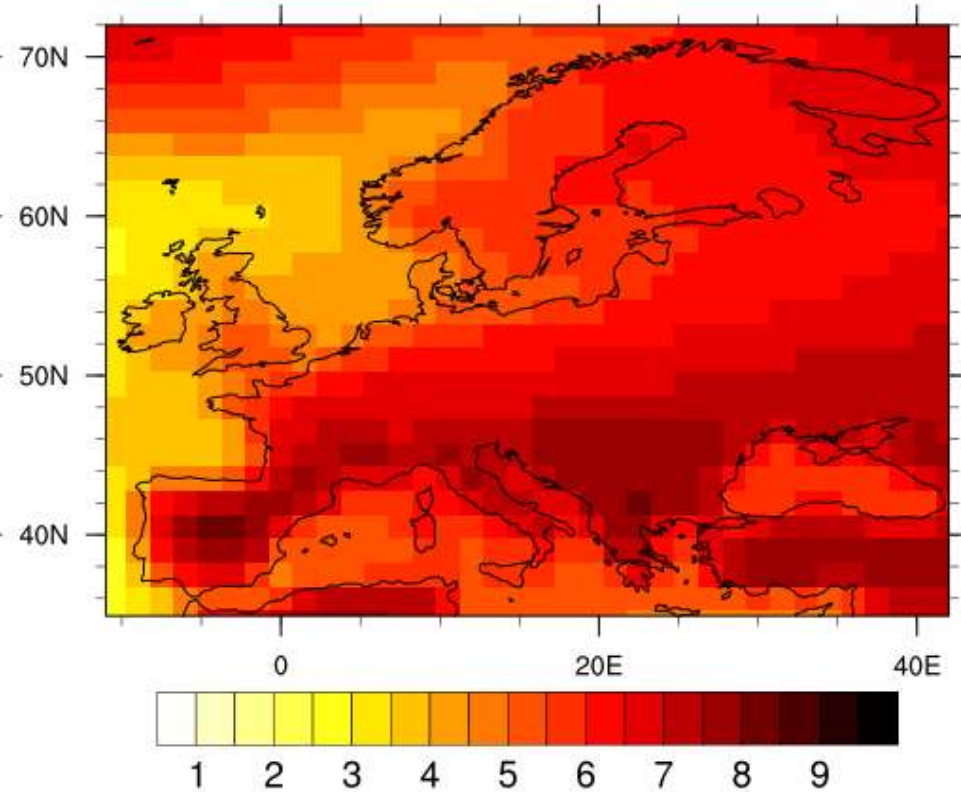


IPCC, 2021: Summary for decision maker

HIVER



ETE

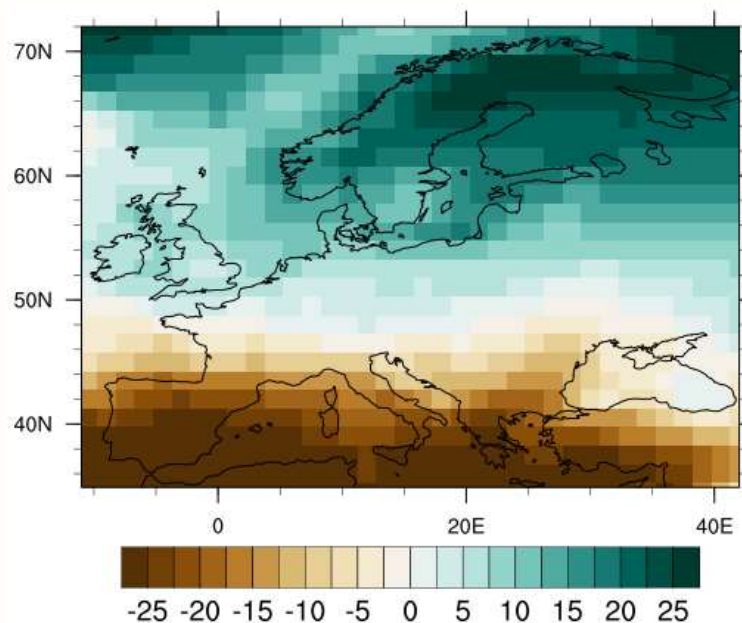


Température (°C)

2071/2100 – 1850/1900
ssp5-8.5, Multi-modèle CMIP6

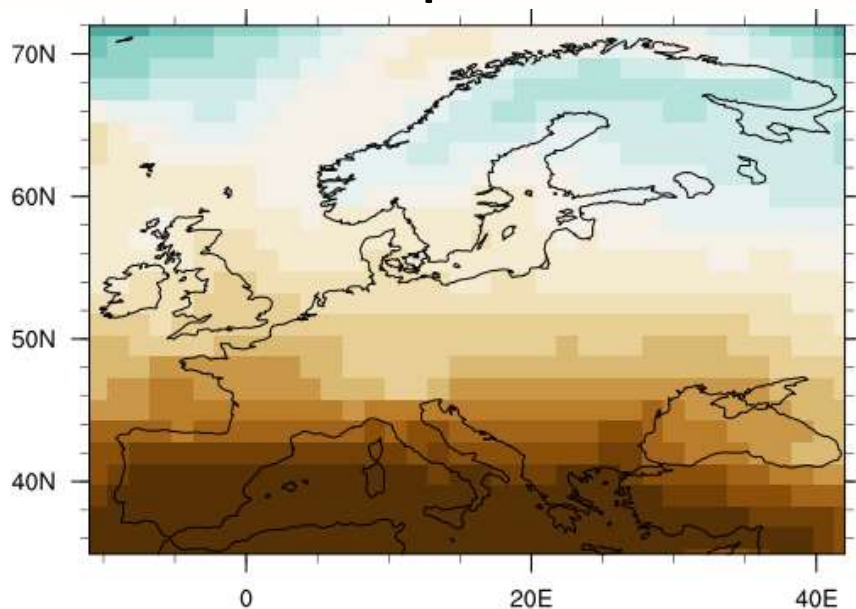
Propriétés des précipitations

**Moyenne
annuelle**



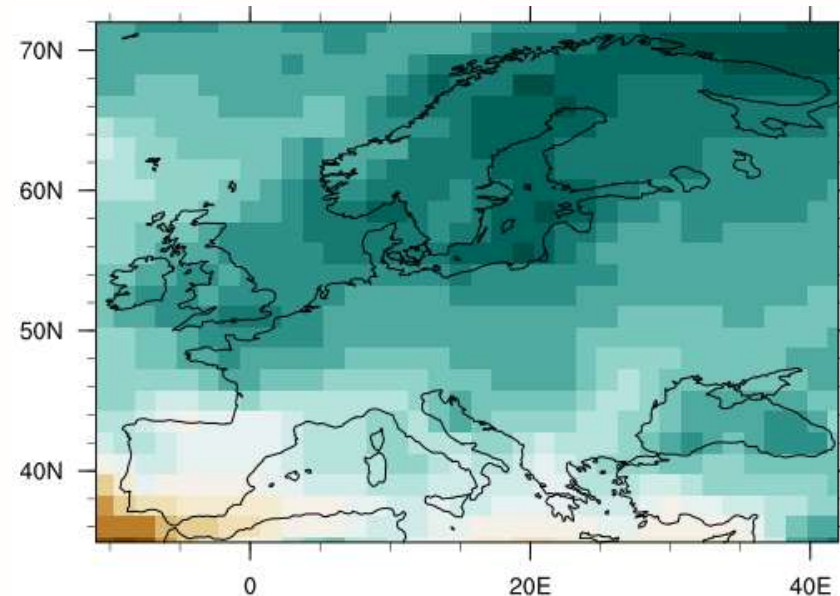
Changements annuels
2071/2100 – 1850/1900
Scénario SSP5-8.5
Multi-modèle CMIP6

Fréquence

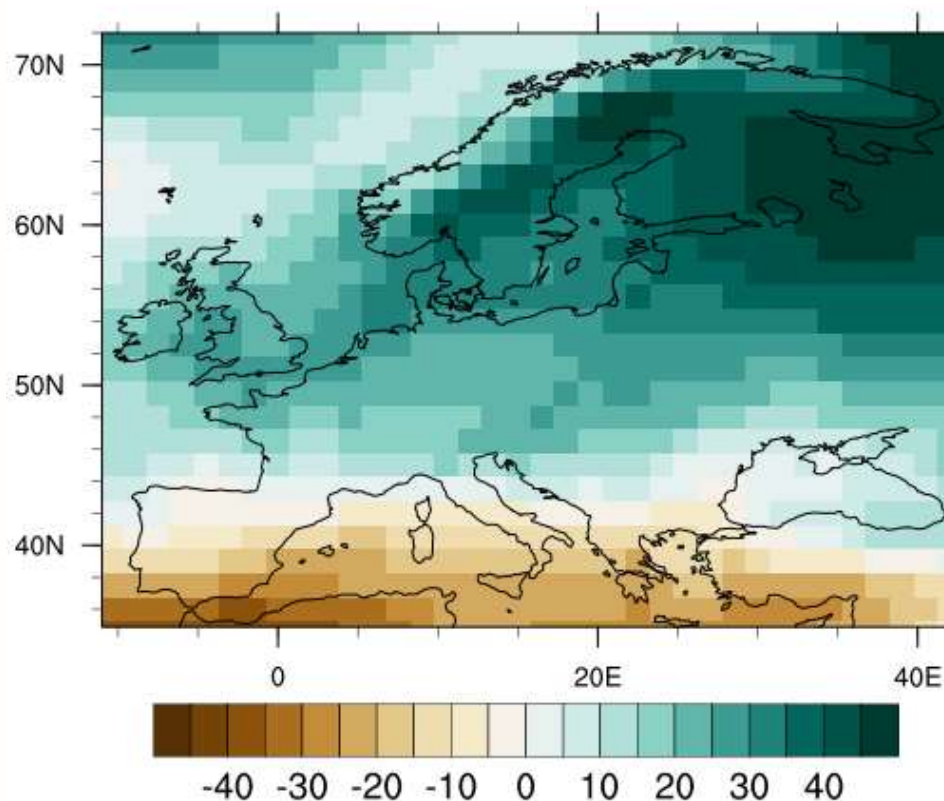


%

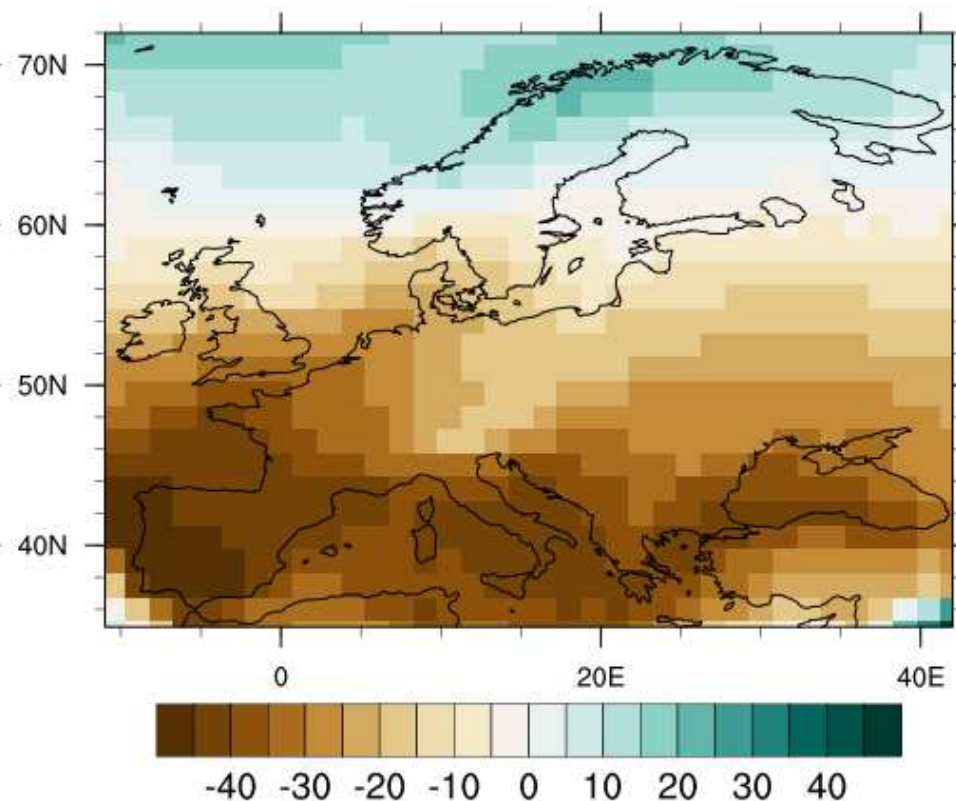
Intensité



HIVER



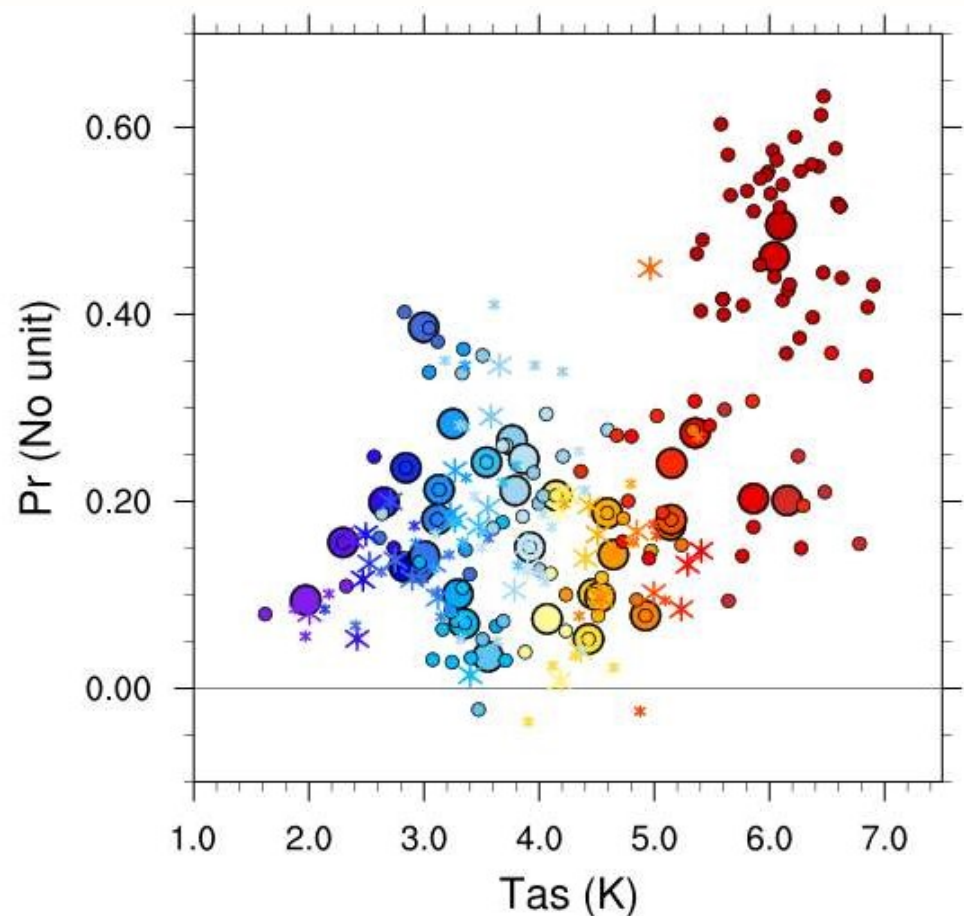
ETE



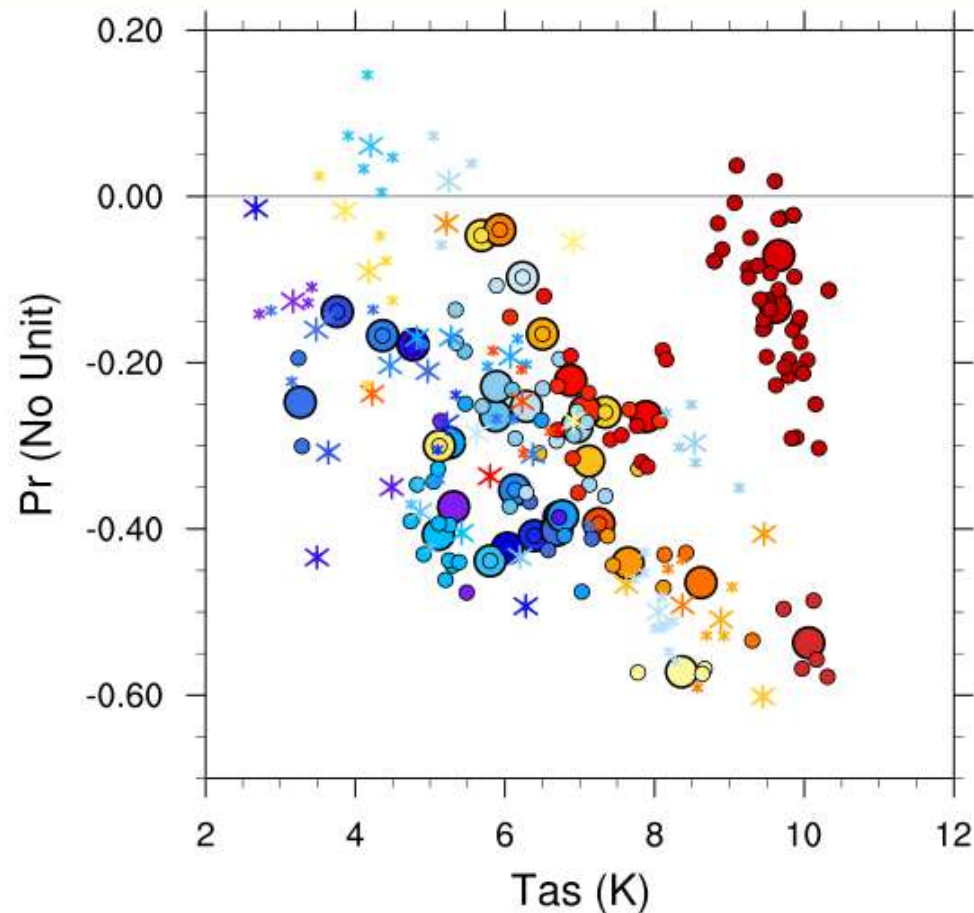
Précipitations (%)

2071/2100 – 1850/1900
ssp5-8.5, Multi-modèle CMIP6

HIVER



ETE



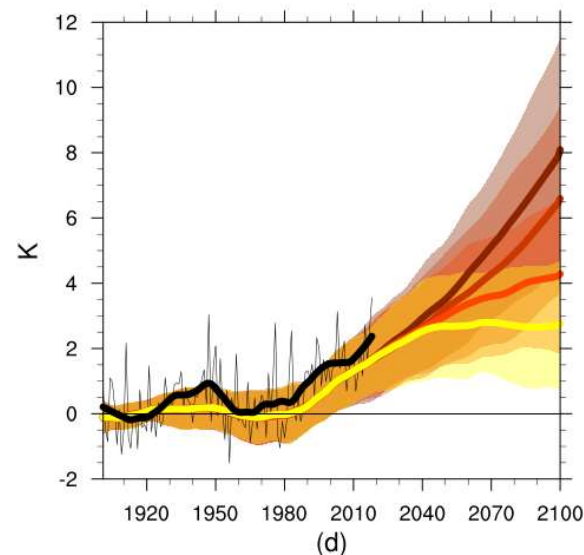
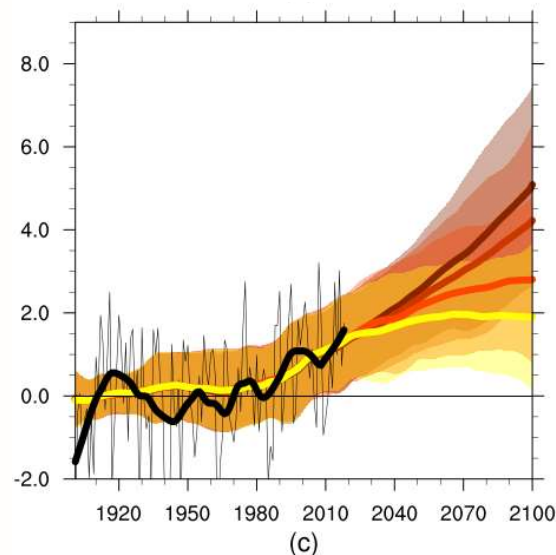
ΔPr vs ΔTas
bassin de la Seine
2070/2099 – 1961/1990

Cercles: CMIP6 SSP5-8.5
Etoiles: CMIP5 RCP8.5

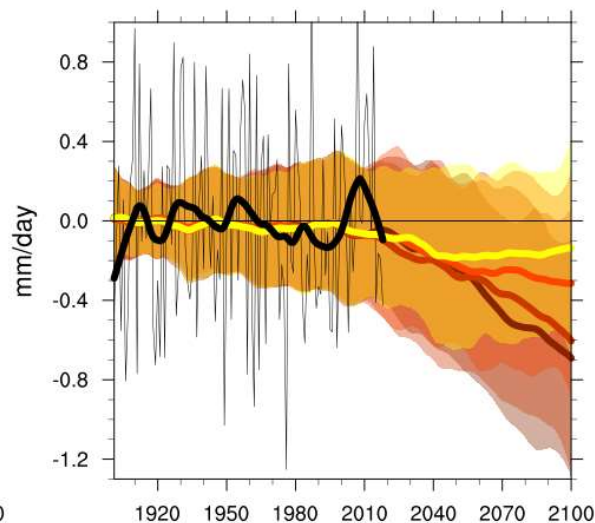
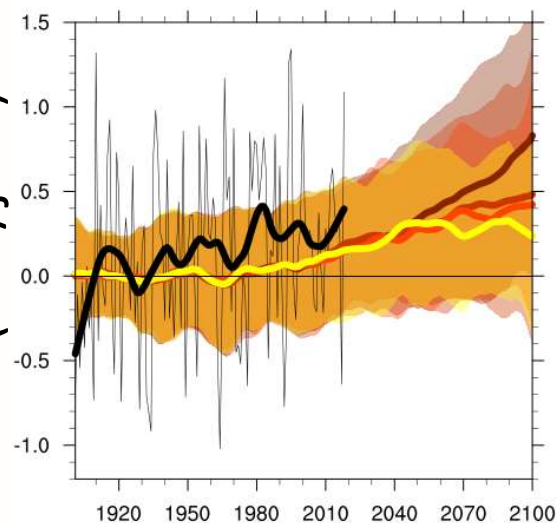
HIVER

ETE

Température (°C)

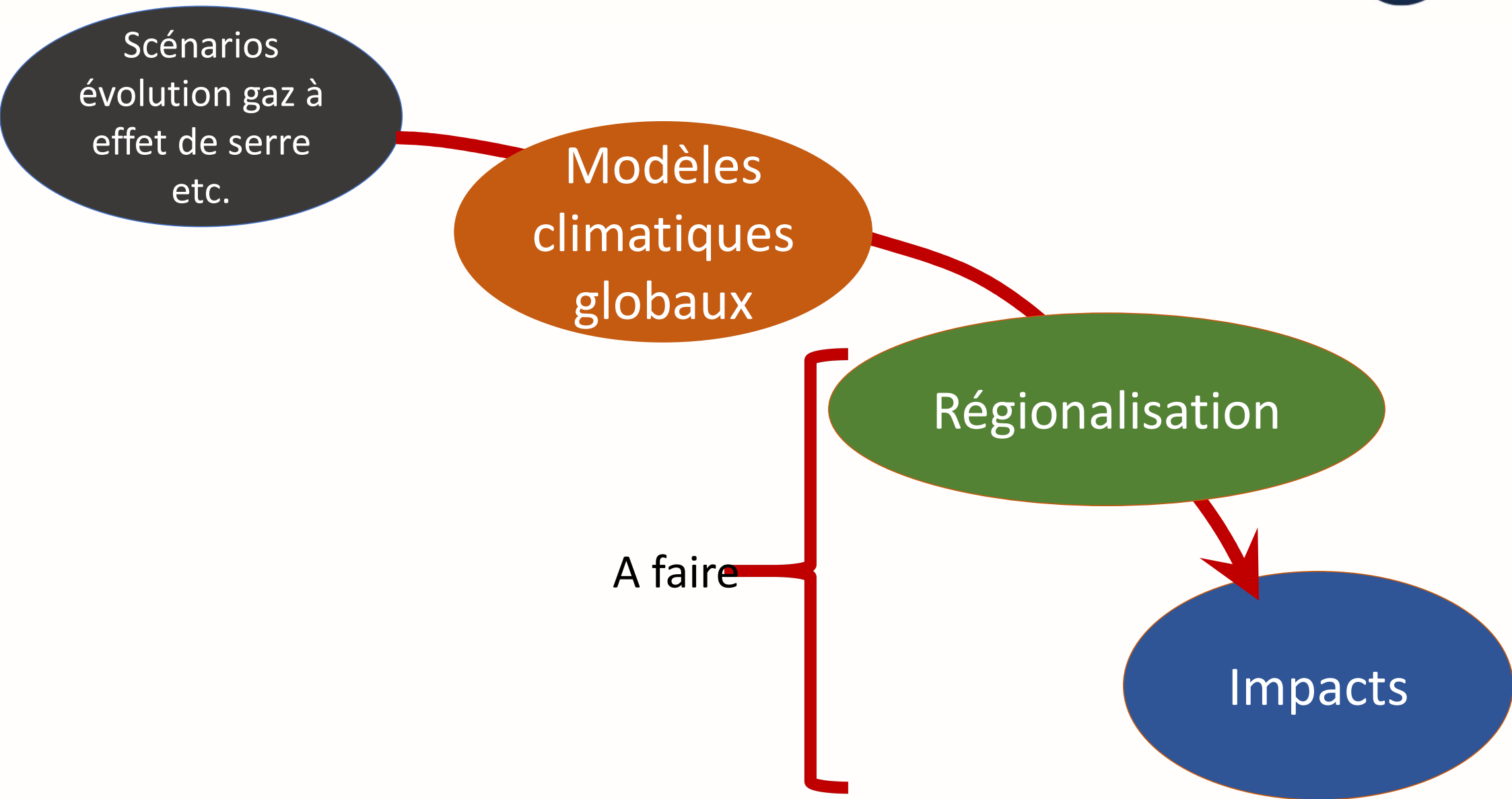


Précipitations (mm/jour)



SSP5-8.5
SSP3-7.0
SSP2-4.5
SSP1-2.6

Référence:
1902-1931



1. **Changements climatiques importants** à attendre sur le bassin de la Seine
2. Bassin de la Seine: **zone complexe** car de transition
3. **Augmentation des contrastes**: augmentation des précipitations en hiver, diminution en été, événements précipitants plus intenses et moins fréquents
4. Attention: réchauffement => **évapotranspiration** augmente, tant que les sols sont humides
6. Attention: **variabilité, événements extrêmes: sécheresses**
7. Travaux **régionalisation et projections d'impacts à faire** pour cette dernière génération de projections globales
=> PIREN Seine

Remerciements: