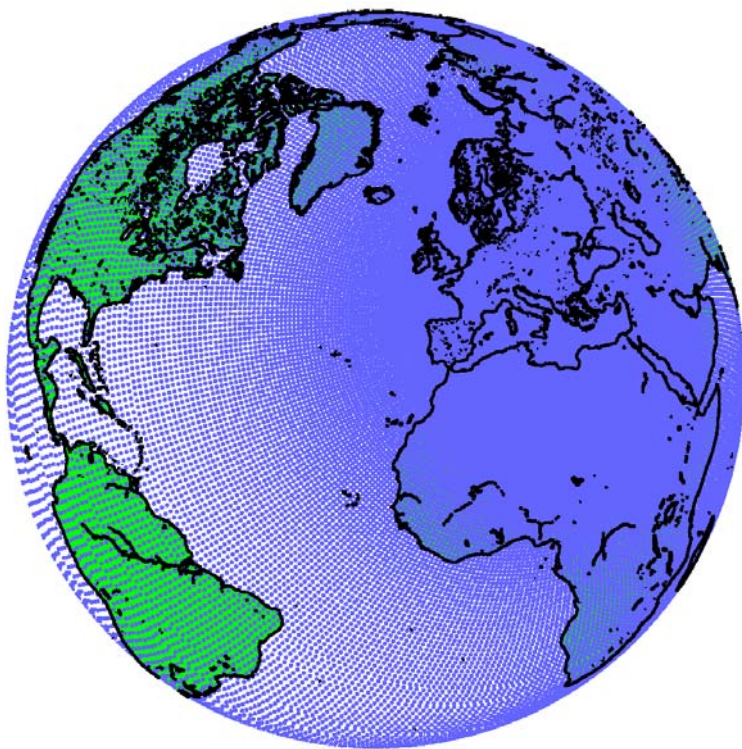


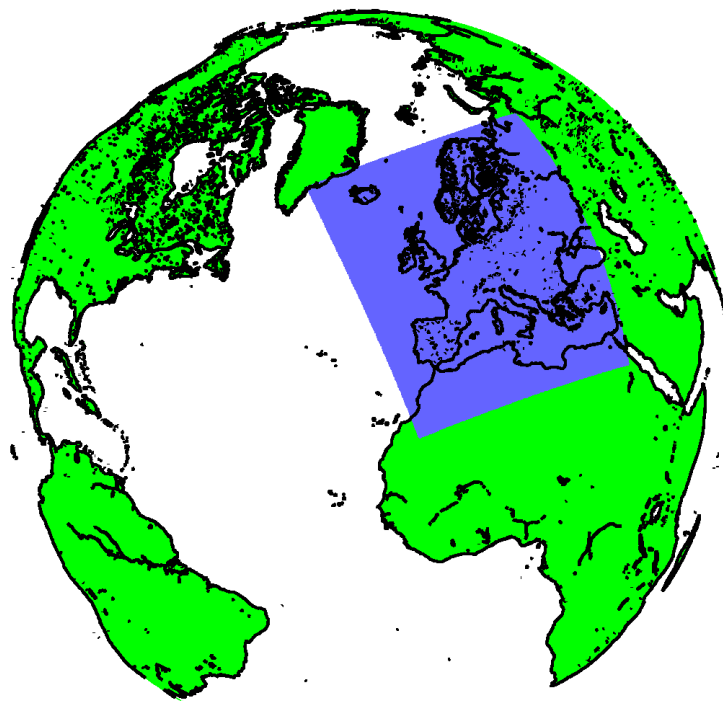
# Développements récents en modélisation régionale du climat avec ARPEGE et ALADIN

Michel Déqué et Samuel Somot  
Météo-France, Toulouse

# ARPEGE-IFS-ALADIN-AROME-HARMONIE



35718 pts



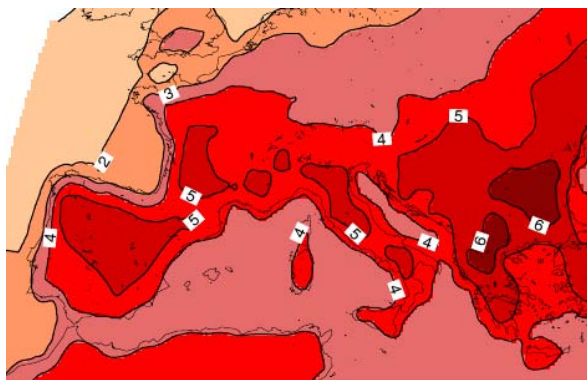
15360 pts

# ARPEGE

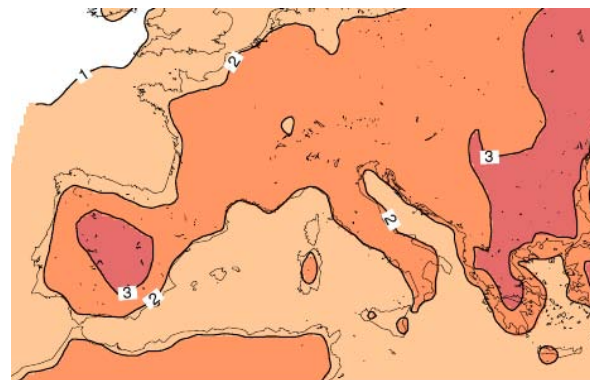
- Scénarios de 150 ans (RETIC)
- Couplage mixte océan global-Méditerranée (CIRCE)
- Combinaison de plusieurs pôles
- Possibilité de pilotage spectral ou point de grille

# Réponse de température JJA 2071-2100

**A1B**



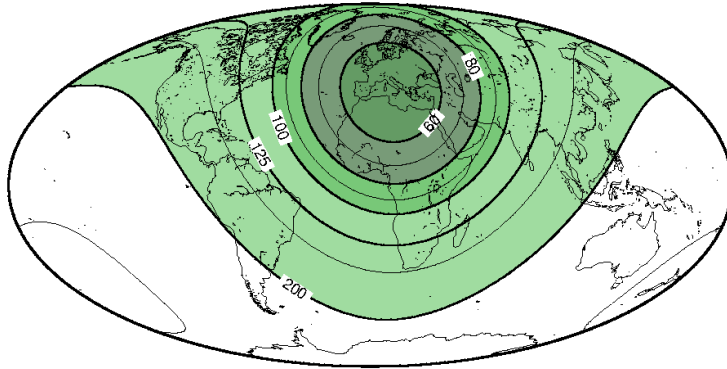
**Stabilisation à 450ppm**



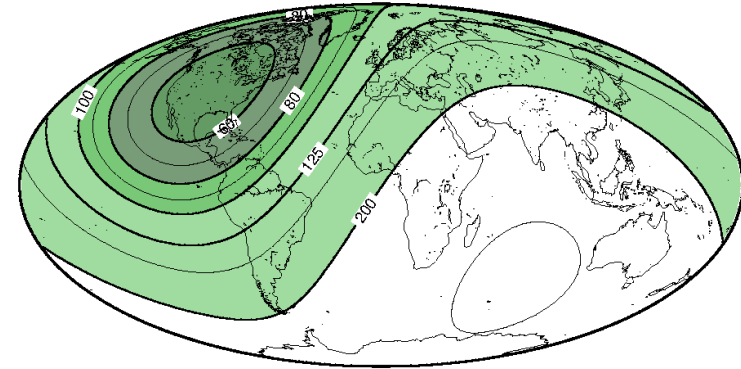
ARPEGE étiré 50 km

# Approche multipôle

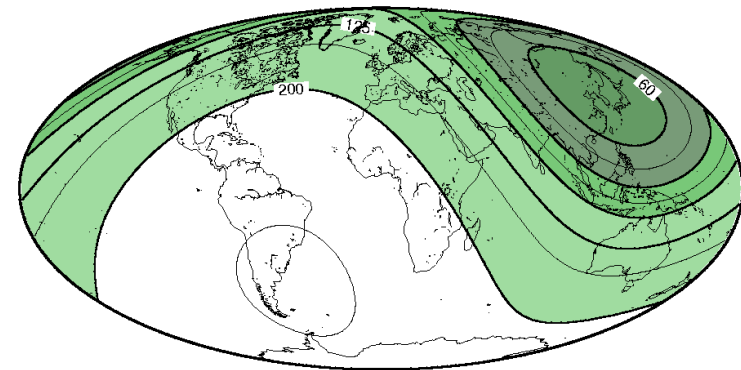
## Europe



## USA



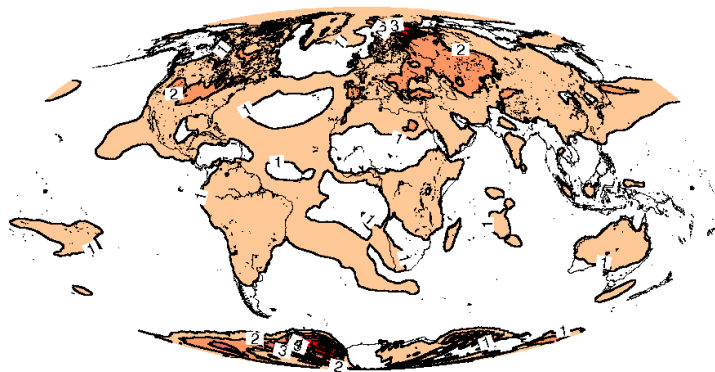
## Japan



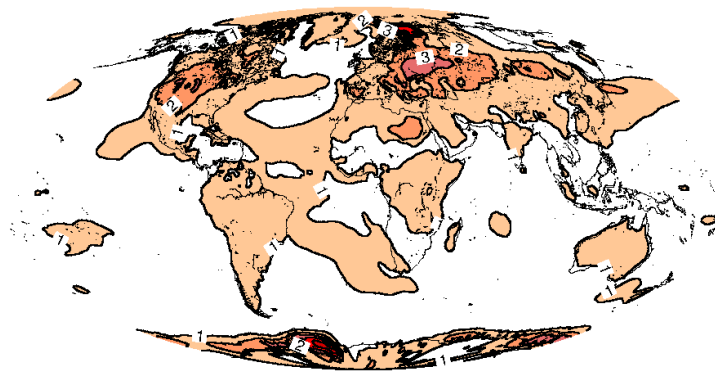
Résolution horizontale (km)  
TL159  $c=2.5$   
poles à  $40^{\circ}\text{N}$

# Approche multipôle: scénario

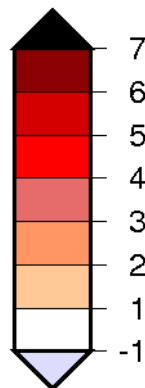
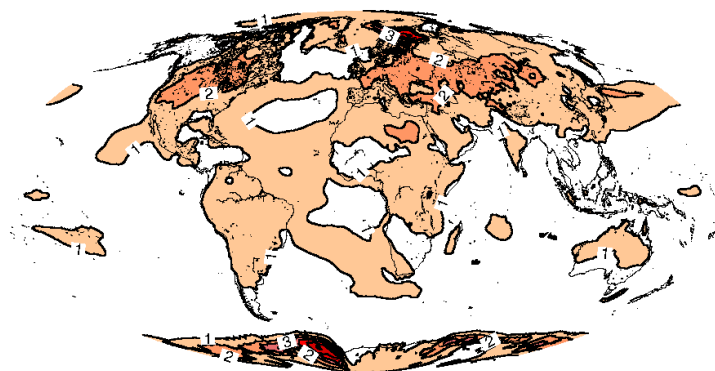
## Europe



## USA

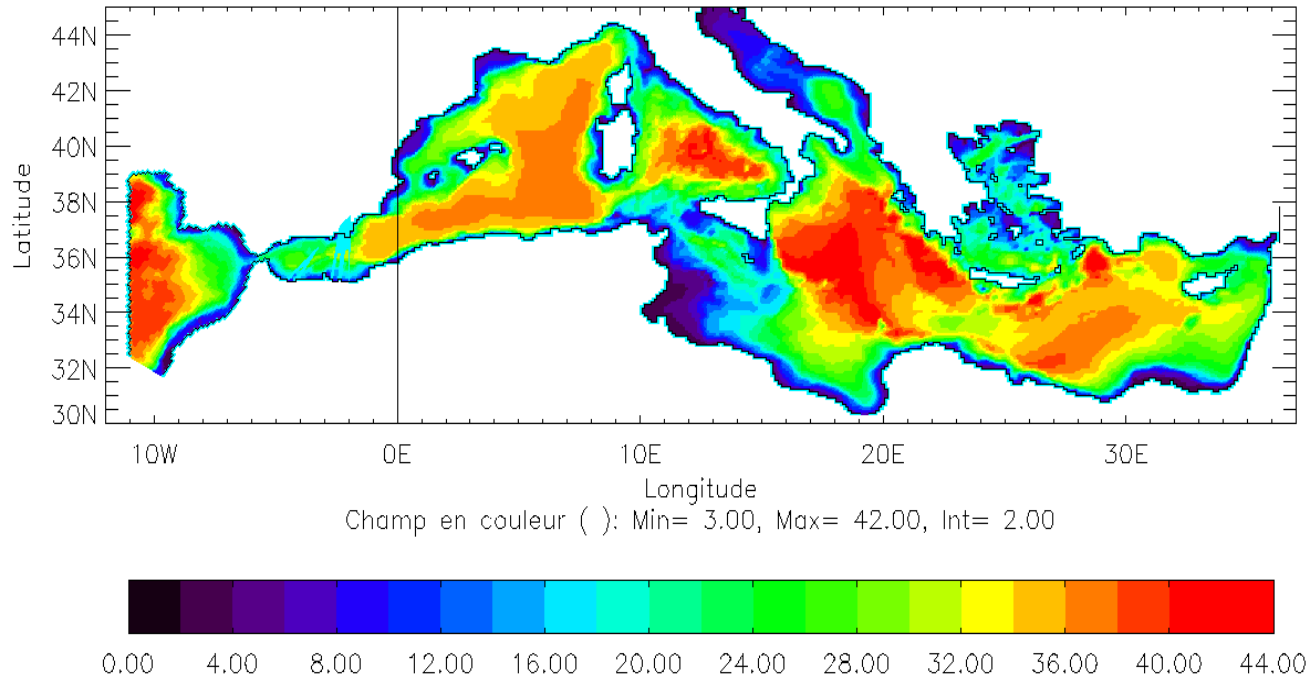


## Japan



**Réponse en température  
JJA 2021-2050  
scénario A1B  
(ENSEMBLES stream2)**

# NEMO-MED



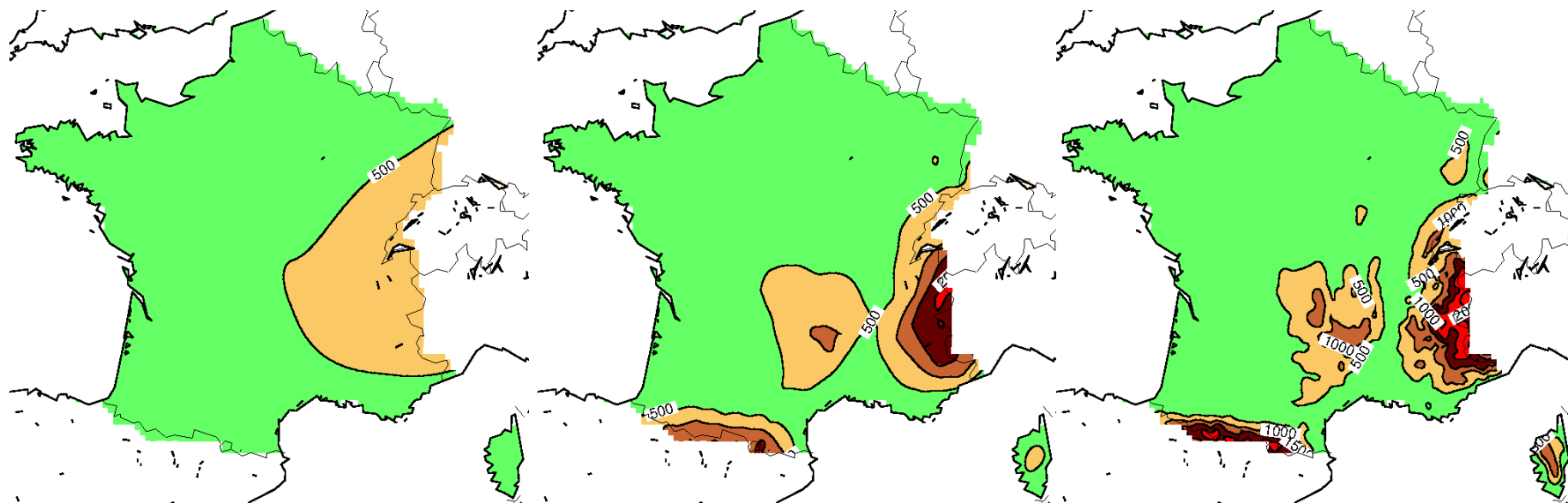
Résolution 9-12 km

# ALADIN

- Pilotage ERA-40 domaine méditerranéen (HYMEX)
- Couplage mer Méditerranée (ANR-MEDUP)
- Haute résolution sur la France (ANR-SCAMPEI)
- Possibilité de pilotage spectral (grands domaines)



# Relief

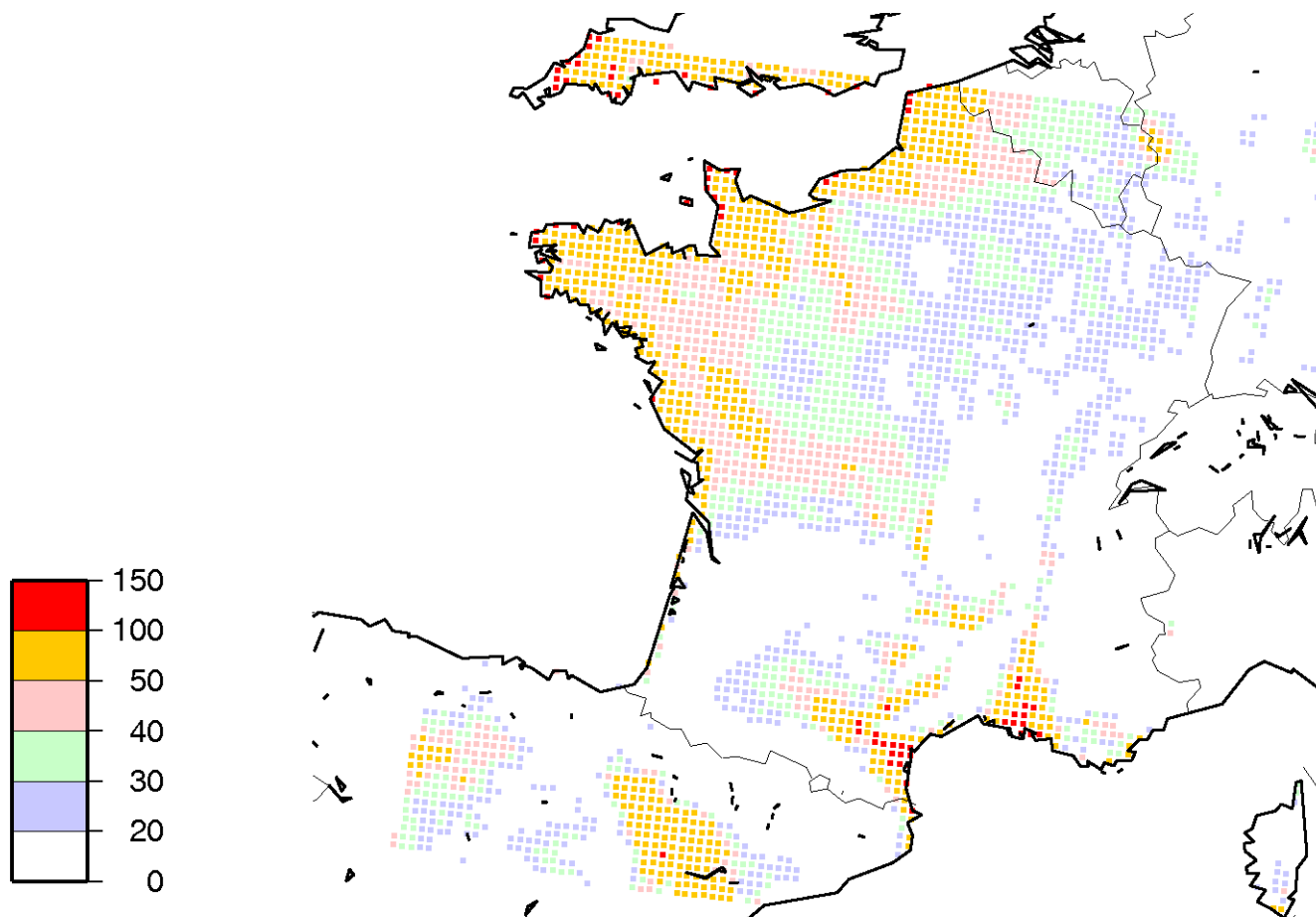


300 km

50 km

12 km

# Nombre de jours par an avec vent max > 80 km/h



Simulation ALADIN 12 pilotée ERA40

# Descente d'échelle et correction

- Méthode quantile-quantile (RETIC, ANR-CLIMATOR, GICC-REXHYSS)
- Méthode régimes de temps (FP6-ENSEMBLES)
- Forçage Méso-NH (ACI-CYPRIM)
- Forçage SURFEX/CROCUS (ANR-SCAMPEI)