

PEDALONS

Précipitations et températures sur le Maroc dans HighresMip

Saloua Balhane - Phd student

Supervisors: Fatima Driouech and Frédérique Cheruy

Mohammed VI Polytechnic University (UM6P, Morocco)

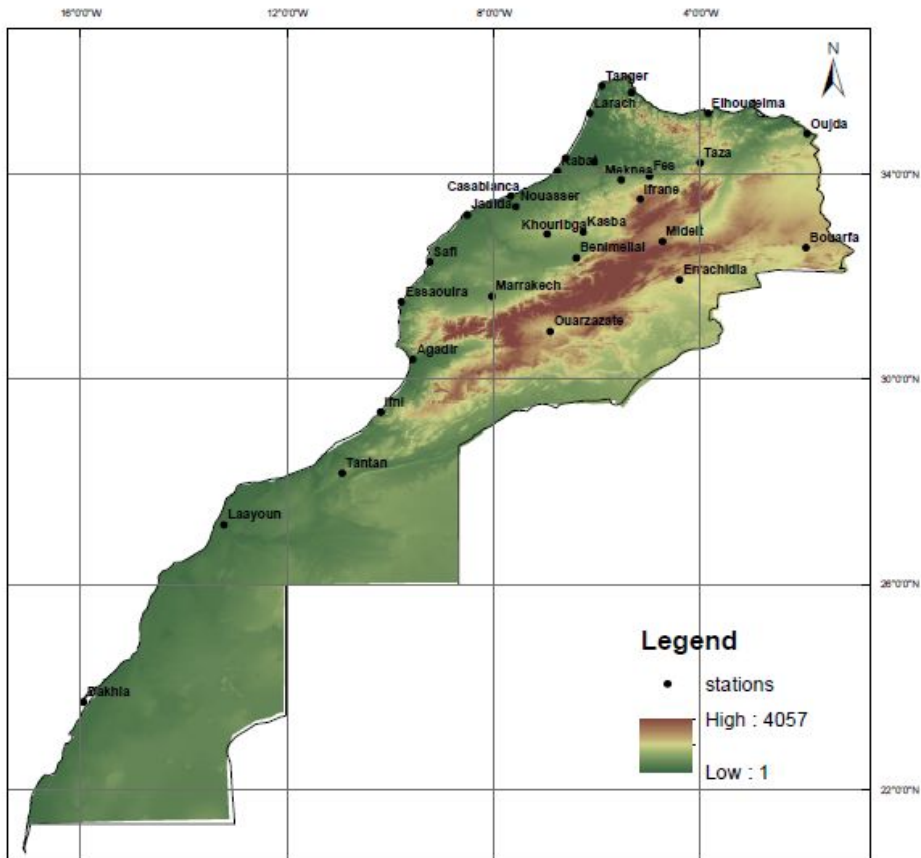
École polytechnique-Institut polytechnique de Paris (IP paris, France)

06/07/2021



CONTEXTE

Région d'étude et objectif



Objectif du travail:

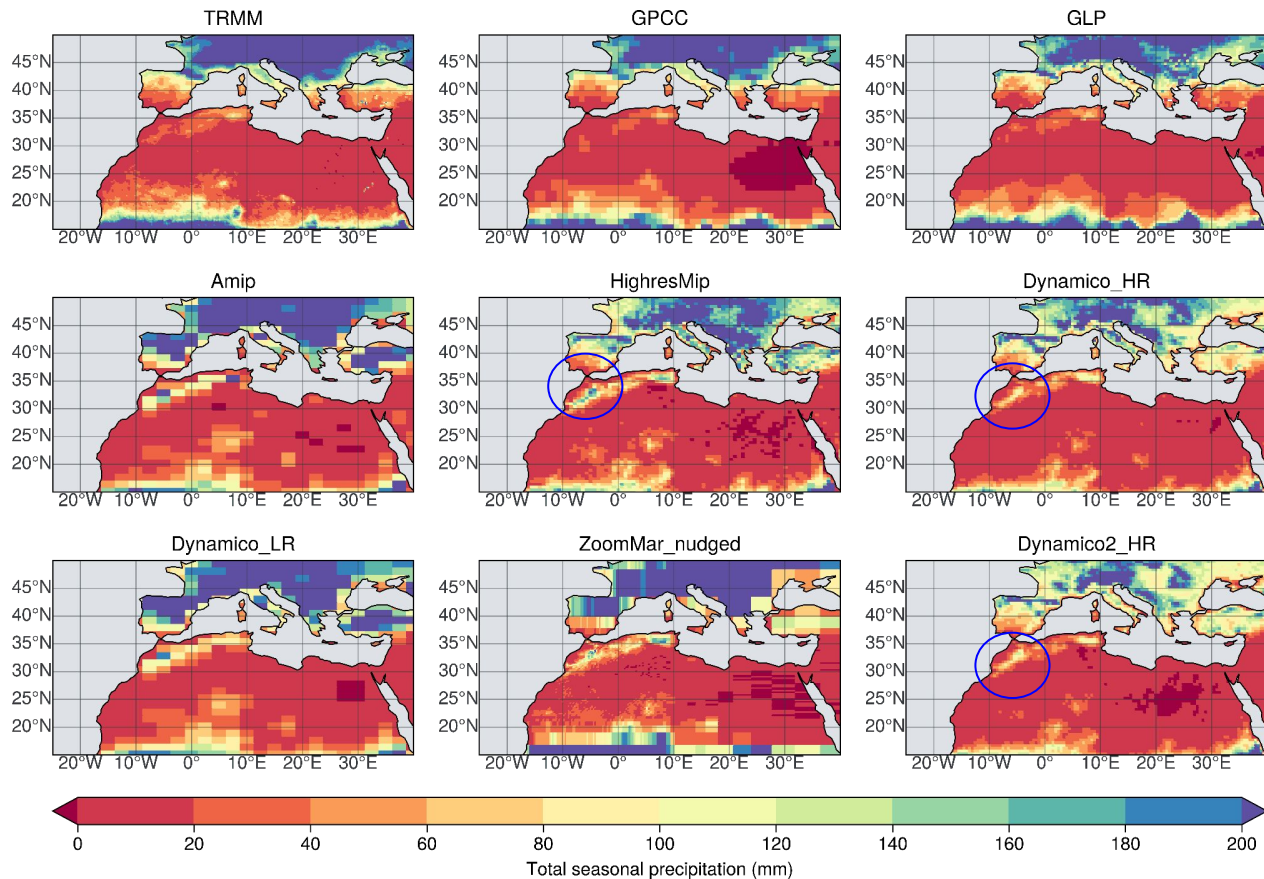
- Avoir une version LMDZOR adaptée au Maroc, capable de simuler correctement le climat régional

Région d'étude:

- Un climat particulier, influencé à la fois par l'océan Atlantique, la mer Méditerranée et le Sahara ⇒ climat subhumide à semi-aride au nord et climat aride à désertique au sud.
- Orographie complexe
- Une des régions les plus vulnérables aux changements climatique au Nord de l'Afrique

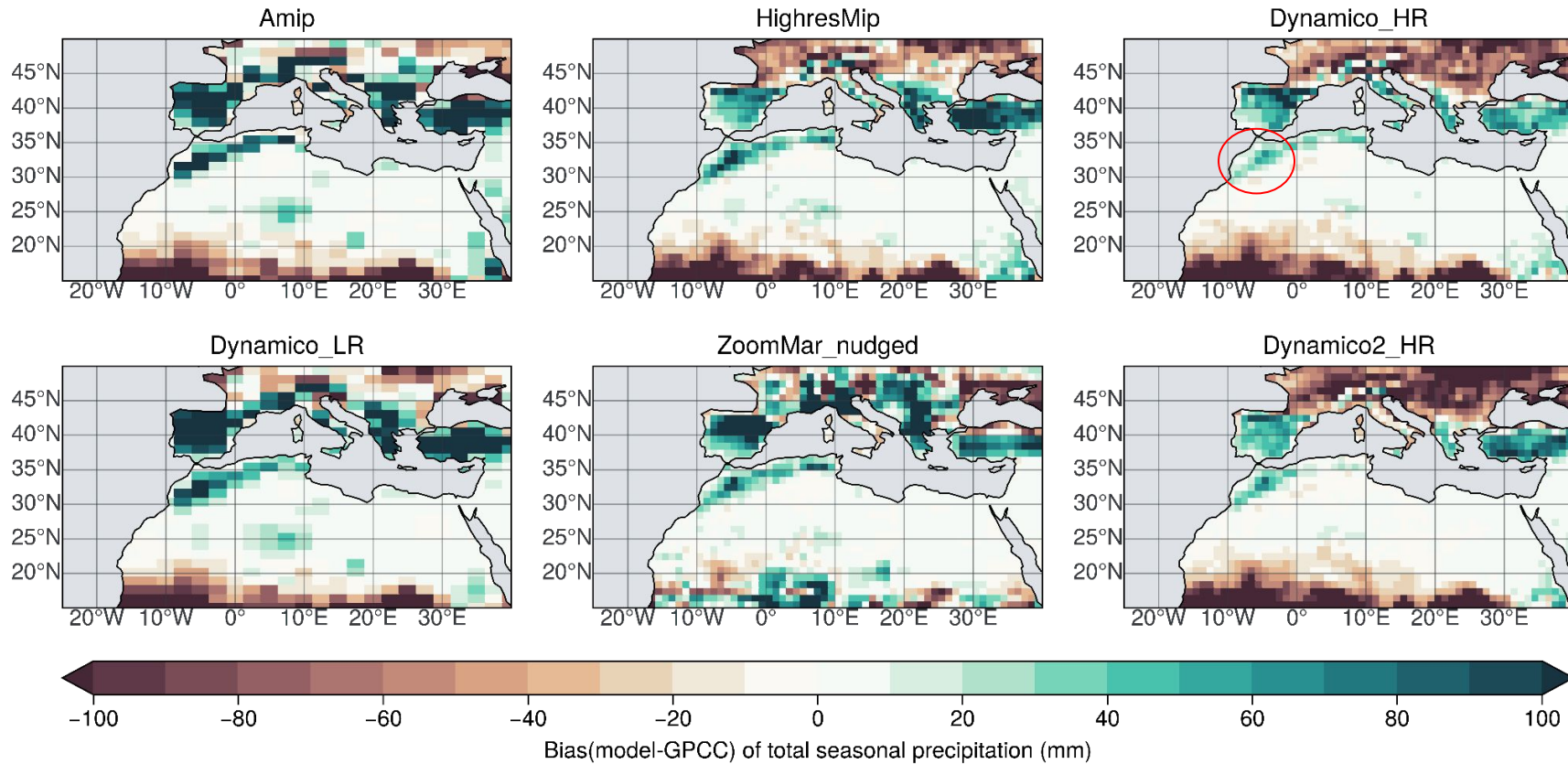
BIAIS DE PRÉCIPITATIONS

Biais de précipitations estivales

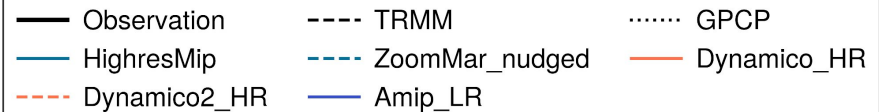
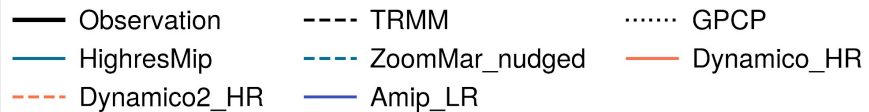
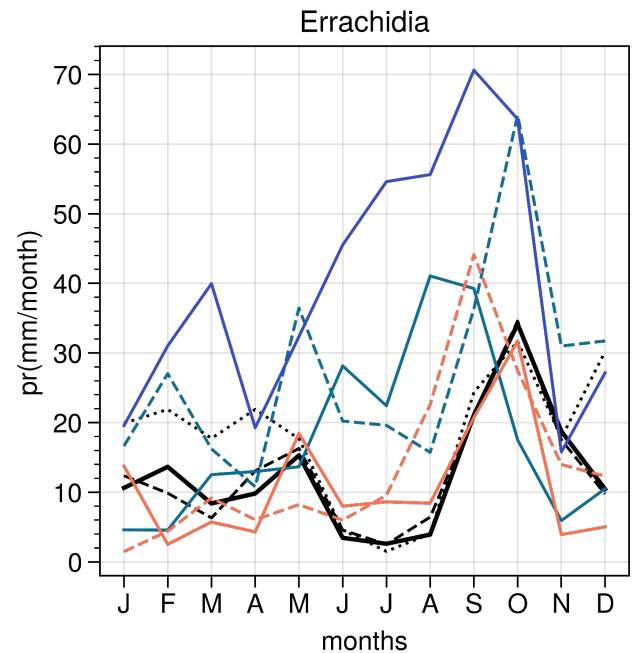
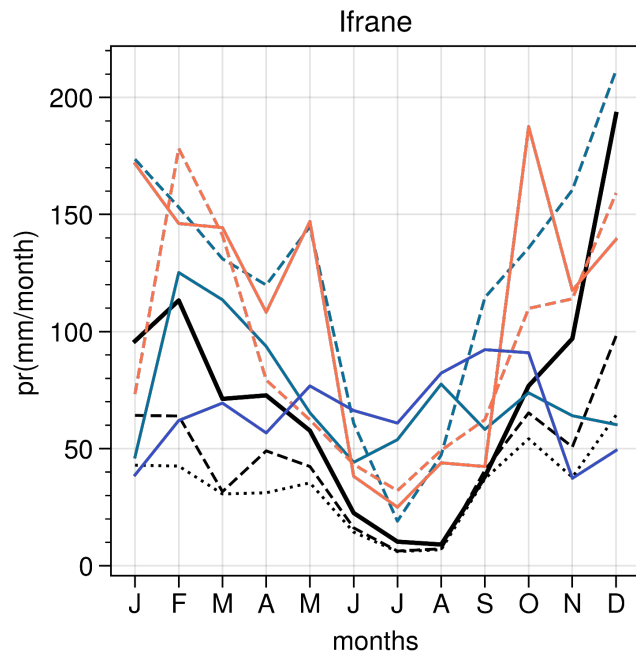


- Une surestimation tout au long du relief
- Liée principalement aux pluies convectives
- Réduite avec Dynamico
- Une sous-estimation sur l'Europe

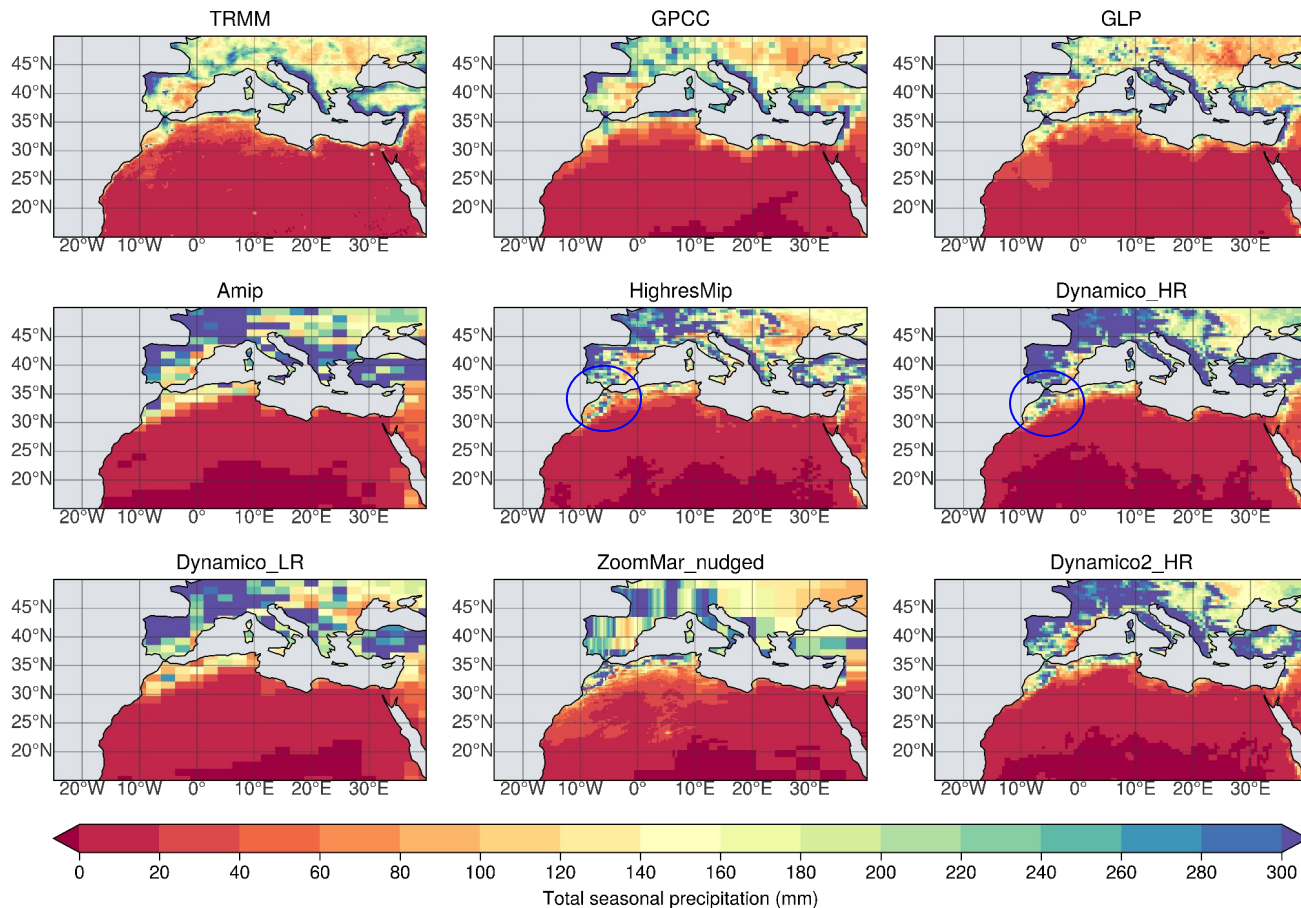
Biais de précipitations estivales



Cycles saisonniers

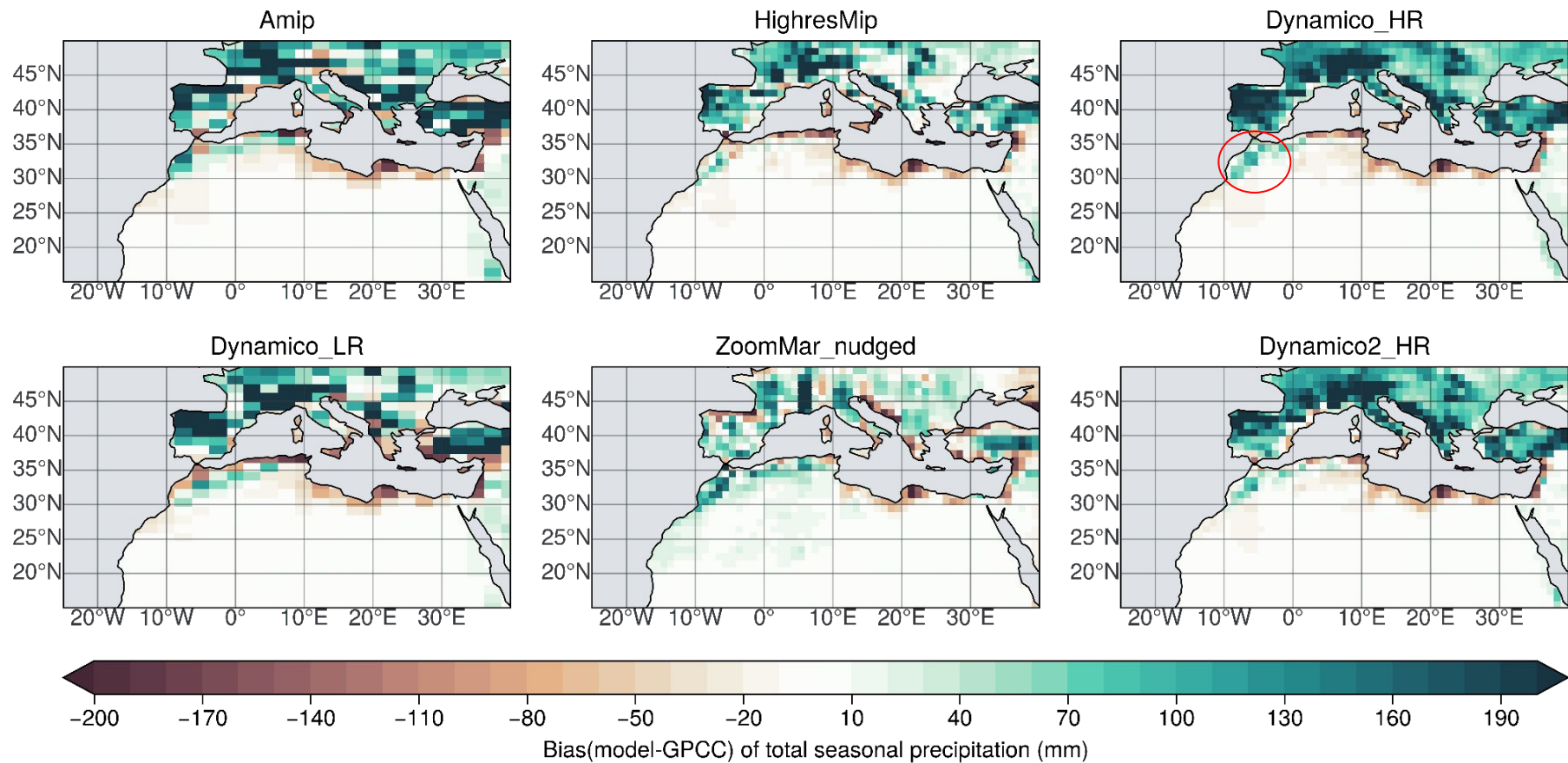


Biais de précipitations hivernales

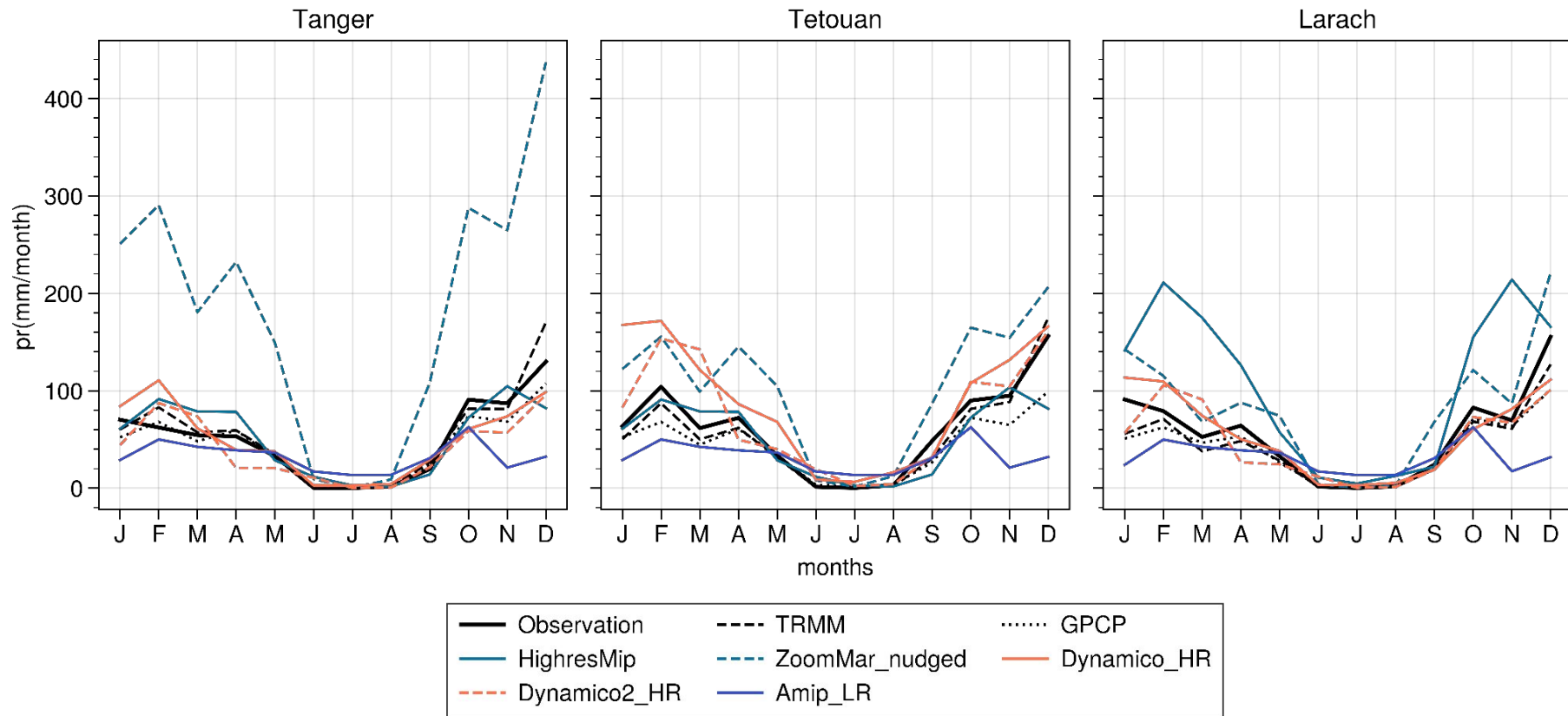


- Une sous-estimation à l'extrême nord du Maroc
- Une surestimation sur l'Europe
- La surestimation est réduite sur la HighresMip

Biais de précipitations hivernales

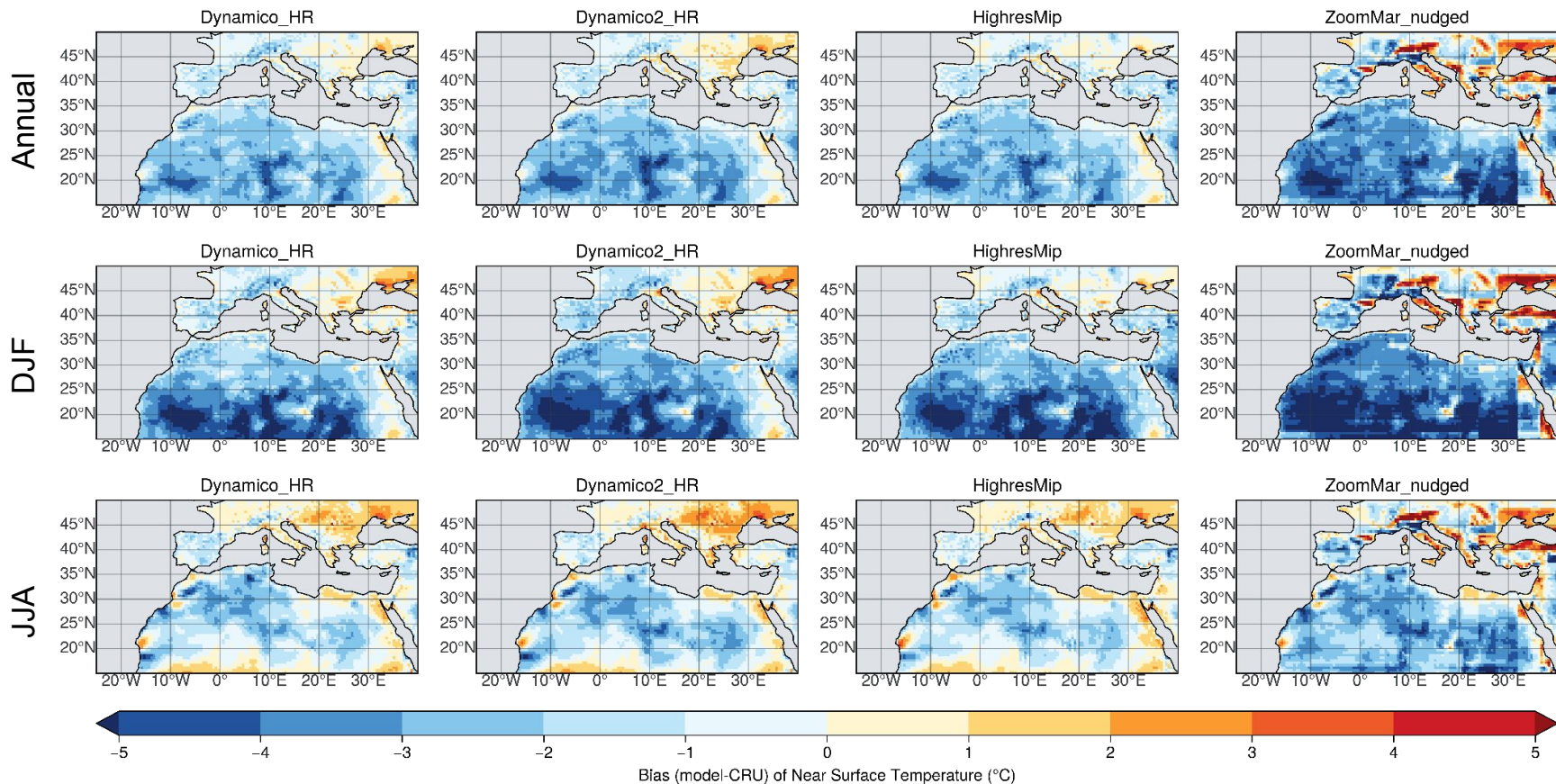


Cycles saisonniers

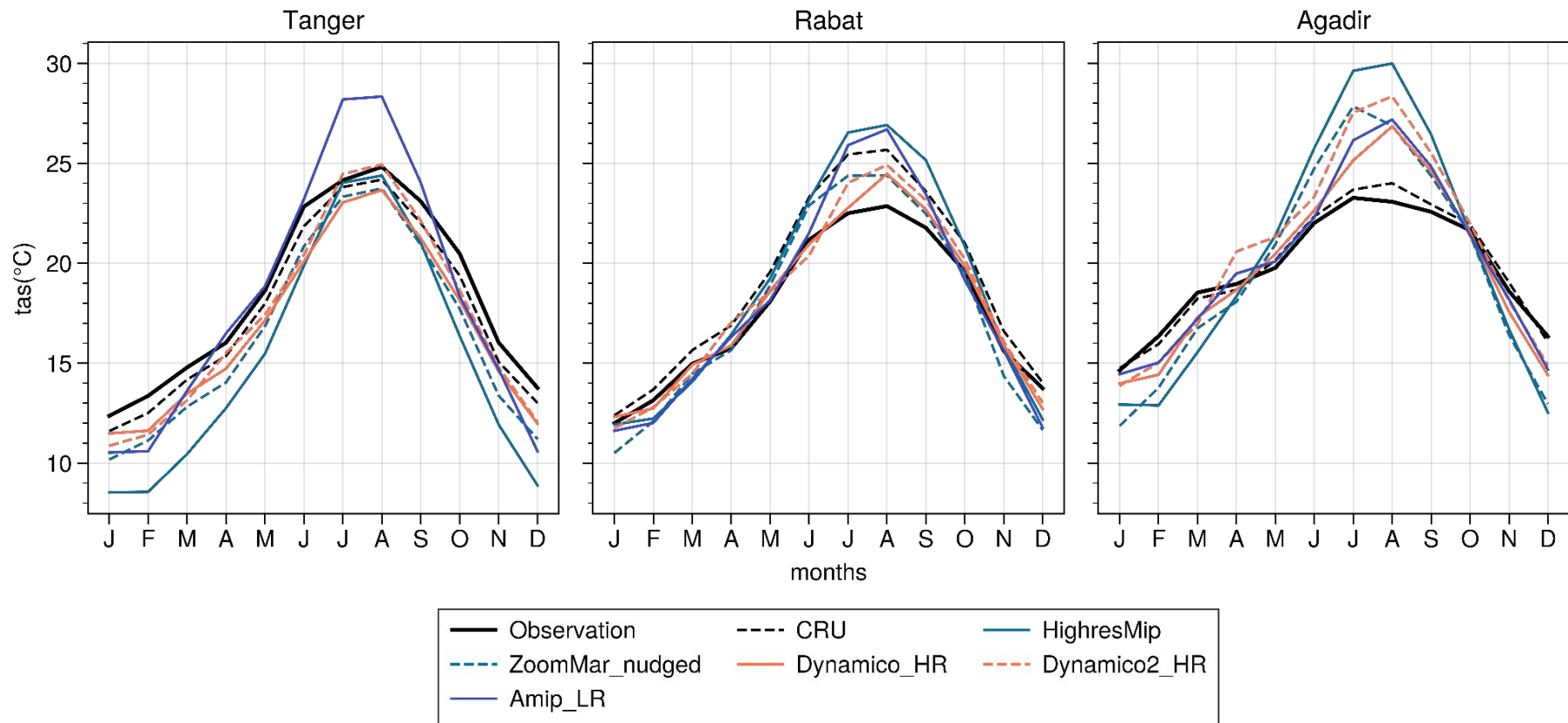


BIAIS DE TEMPÉRATURE

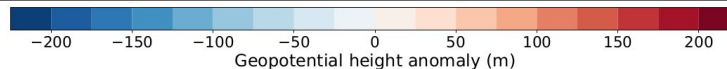
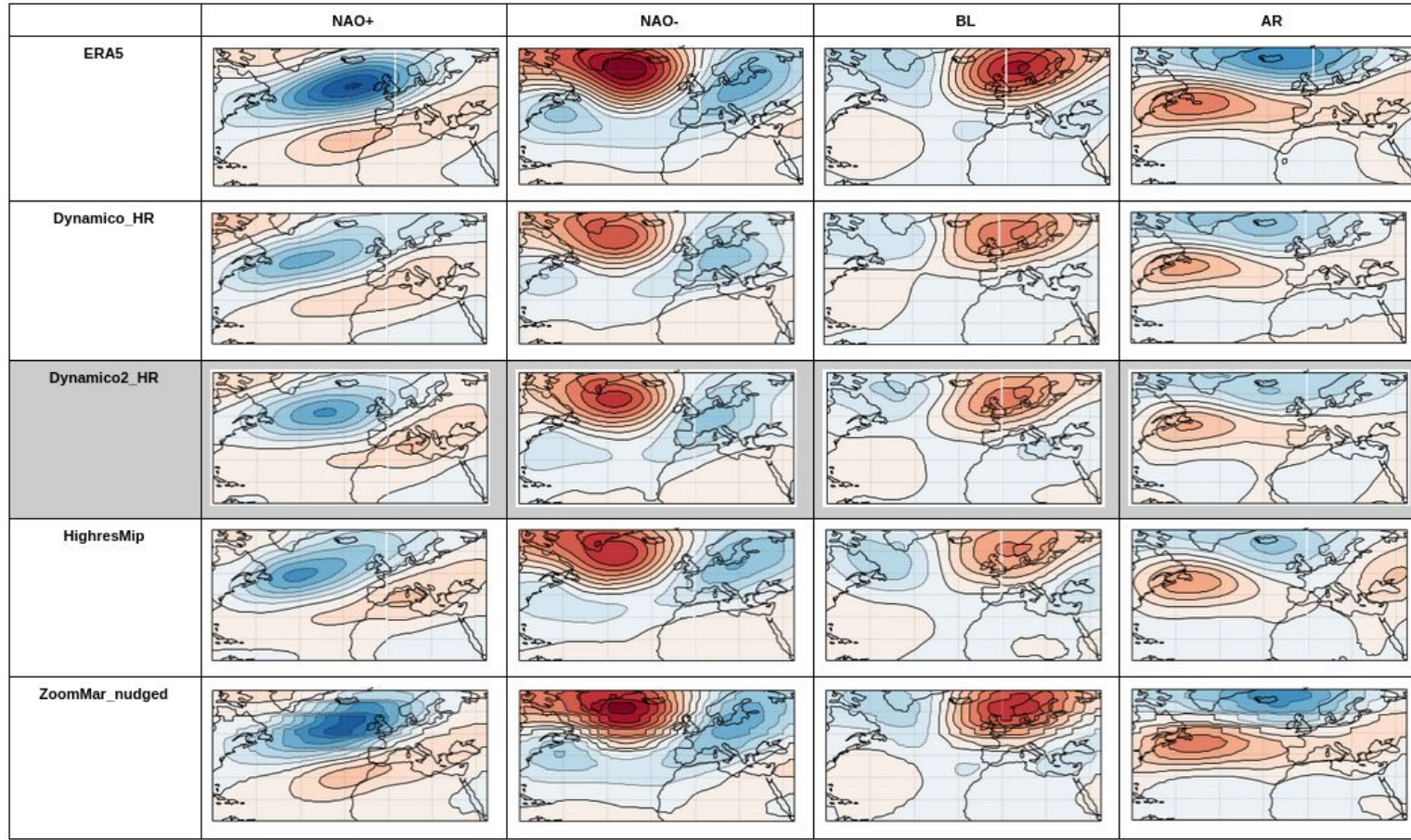
Biais de température moyenne



Cycles saisonniers



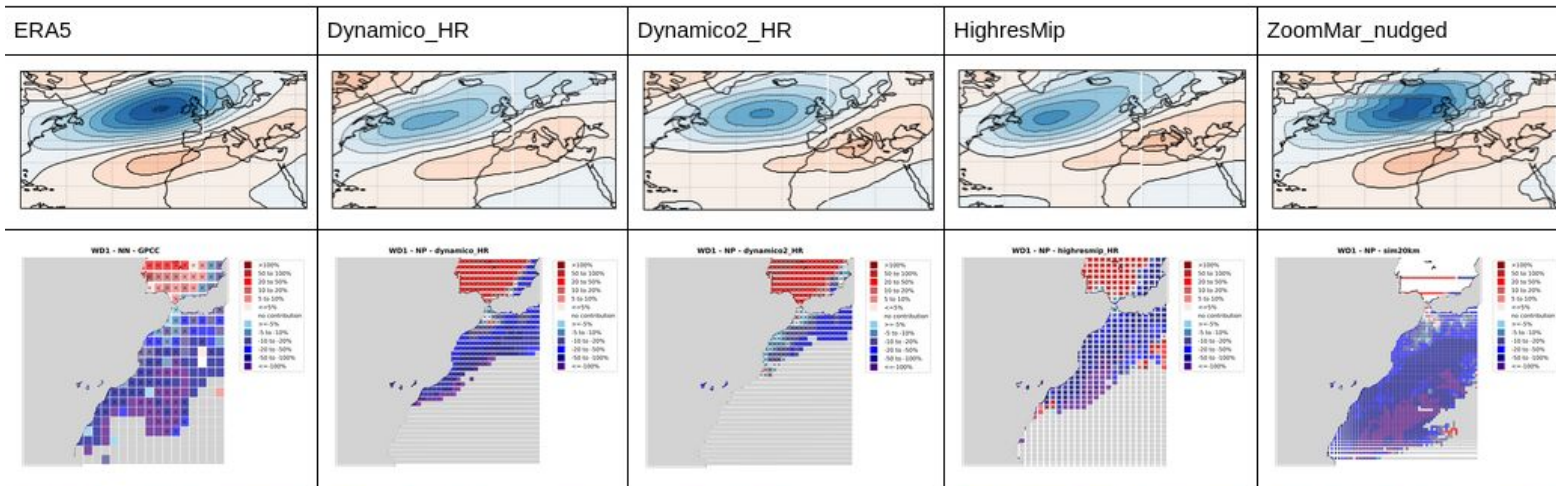
Régimes de temps - DJF



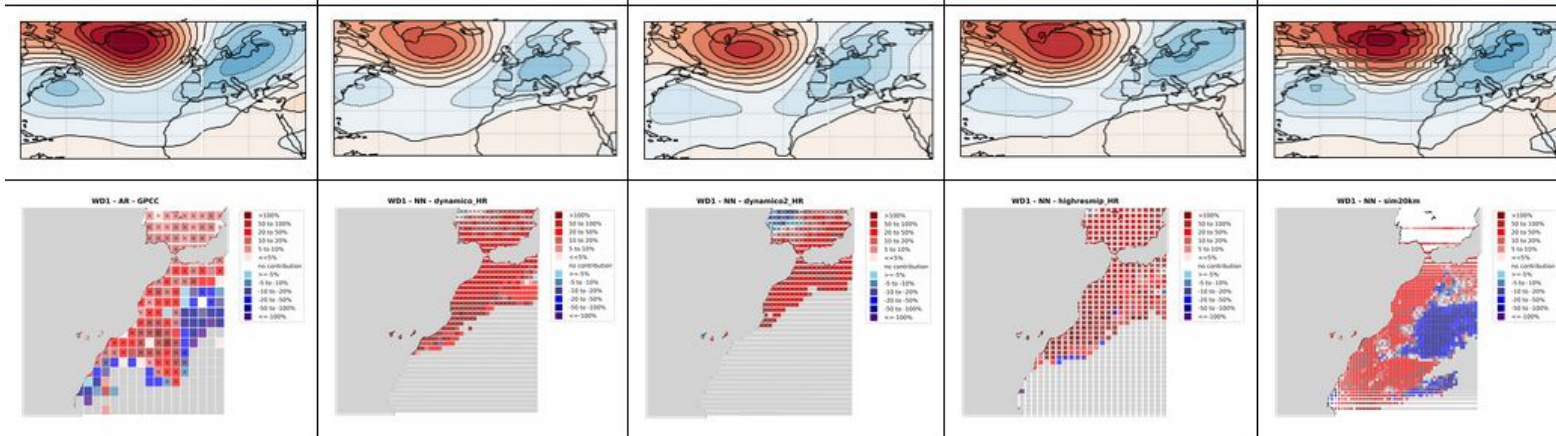
- Régimes calculés par clustering K-means sur la Z500 (2000-2009)
- Projections sur les centroïdes des réanalyses ERA5

Régimes de temps-climat local

NAO+



NAO-



Pour les précipitations:

- La surestimation sur les reliefs de l'Atlas est réduite avec Dynamico même avec les mêmes constantes de dissipation de la HighresMip ⇒ ce n'est pas lié à la dissipation
- Dynamico avec ses deux versions tend à sous-estimer les précipitations estivales sur l'Europe, et à surestimer les précipitations hivernales
- Sur l'Europe, la HighresMip semble fonctionner mieux que les deux dynamico surtout en hiver

Pour la température:

- Les deux dynamico sont très similaires, généralement différents de la HighresMip