

An aerial photograph of a vast, flat, blue-toned landscape, possibly a salt flat or a dry lake bed. The terrain is characterized by subtle undulations and a uniform blue color palette. The word "MAR" is overlaid in the center in a white, sans-serif font.

MAR

ALPES

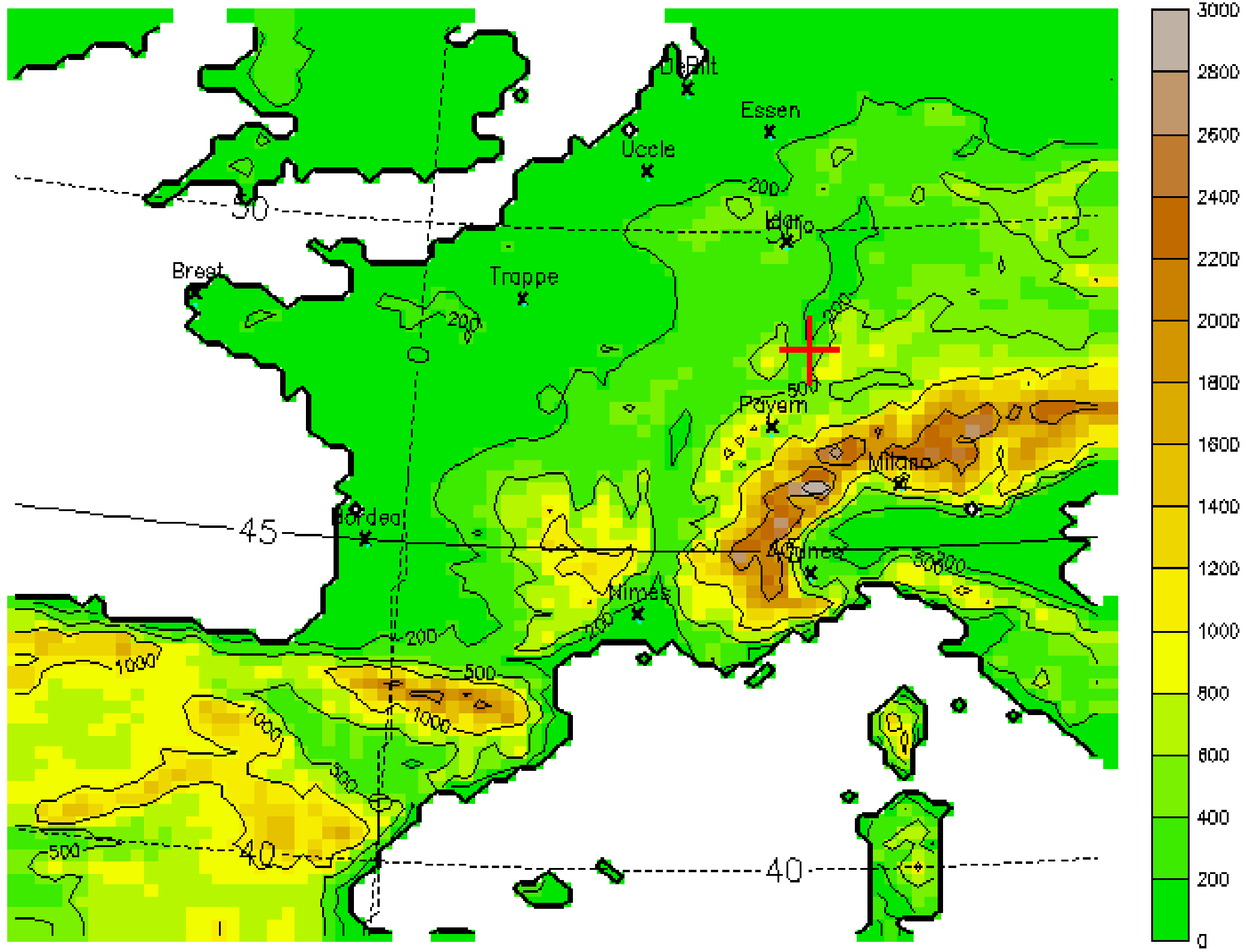
Simulations MAR ALPES

Imbrication MAR 20 km dans LMDz
(30 réalisations d'une année)

1971 – 2000

2021 – 2050

2071 – 2100

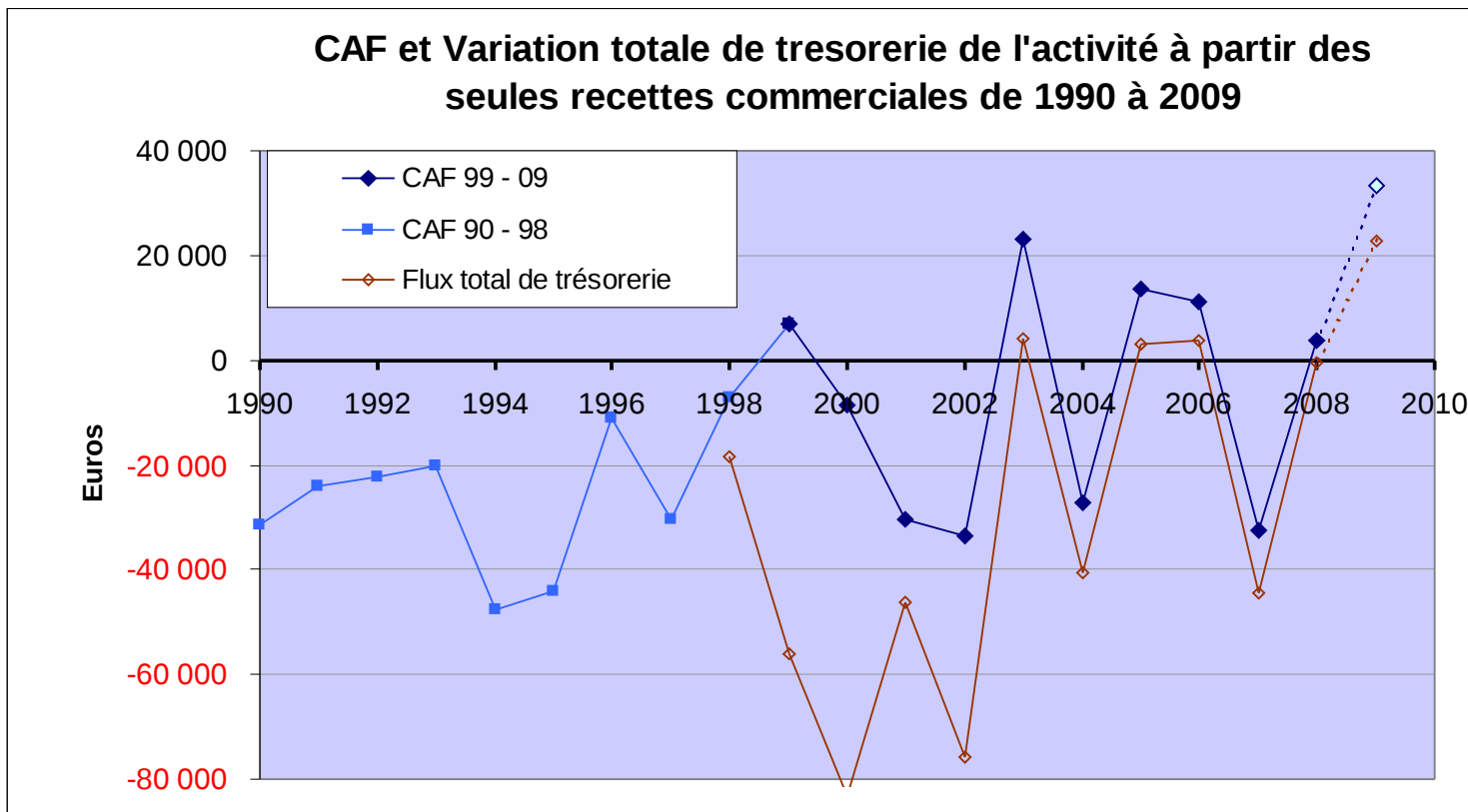


Situation actuelle et perspective de l'activité ski de piste du Sappey en Chartreuse

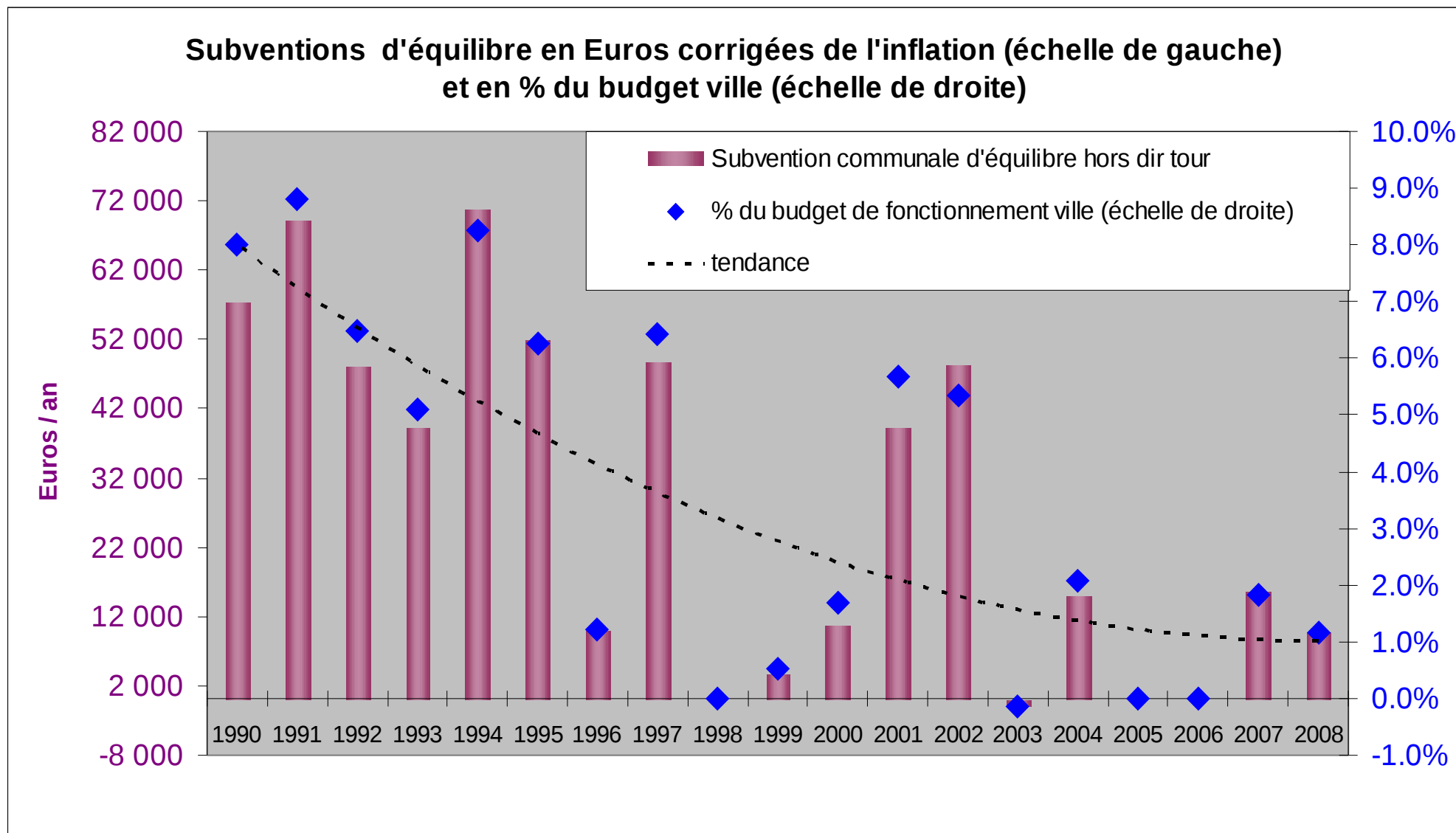


Une CAF en amélioration régulière depuis 1990

Progression de la capacité d'autofinancement de l'activité sur la base des seuls revenus commerciaux sur 20 saisons successives

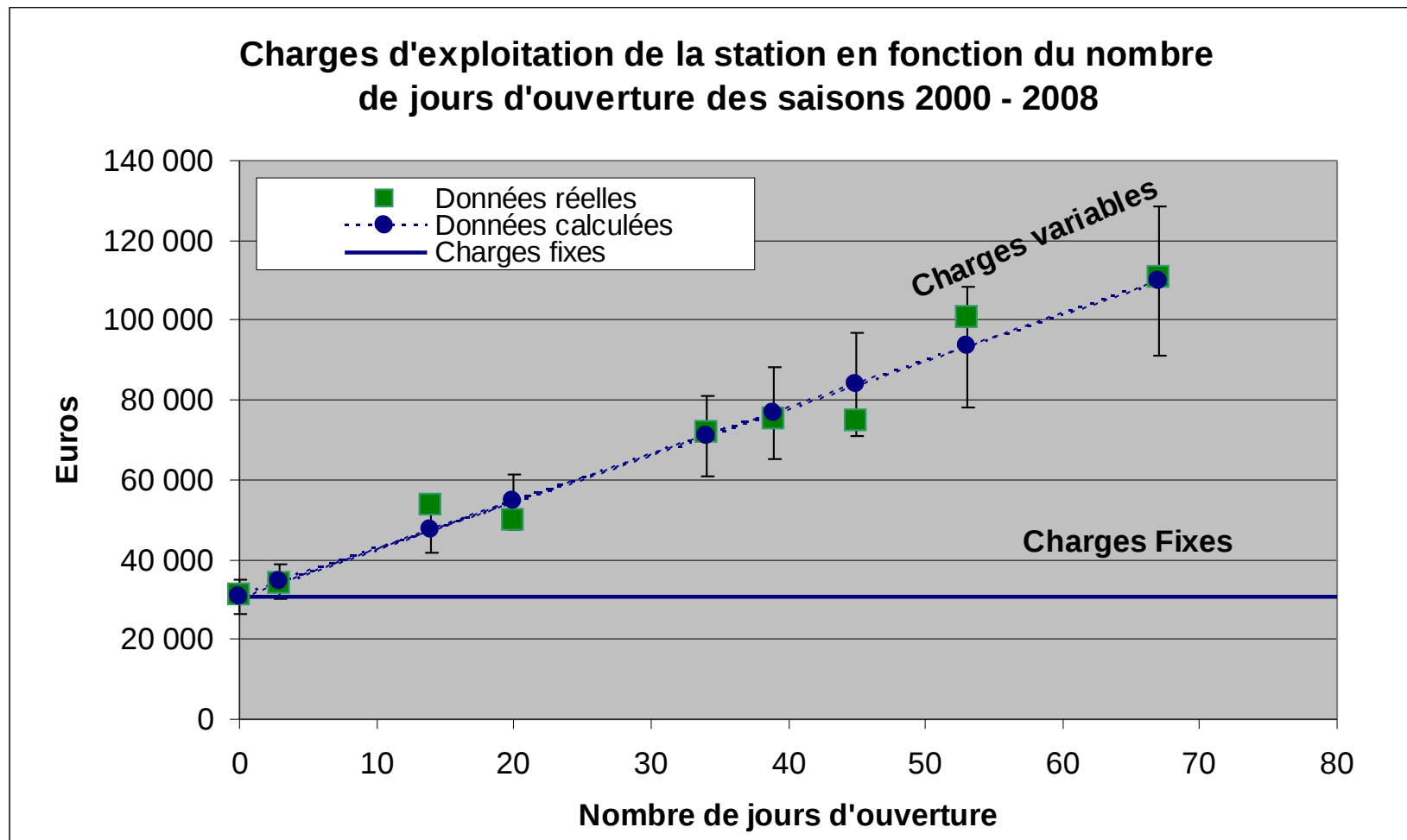


Un besoin en subvention en forte diminution



➤ De 2003 à 2008 les subventions représentent une moyenne totale inférieure à 0.8% du budget ville hors directeur touristique.

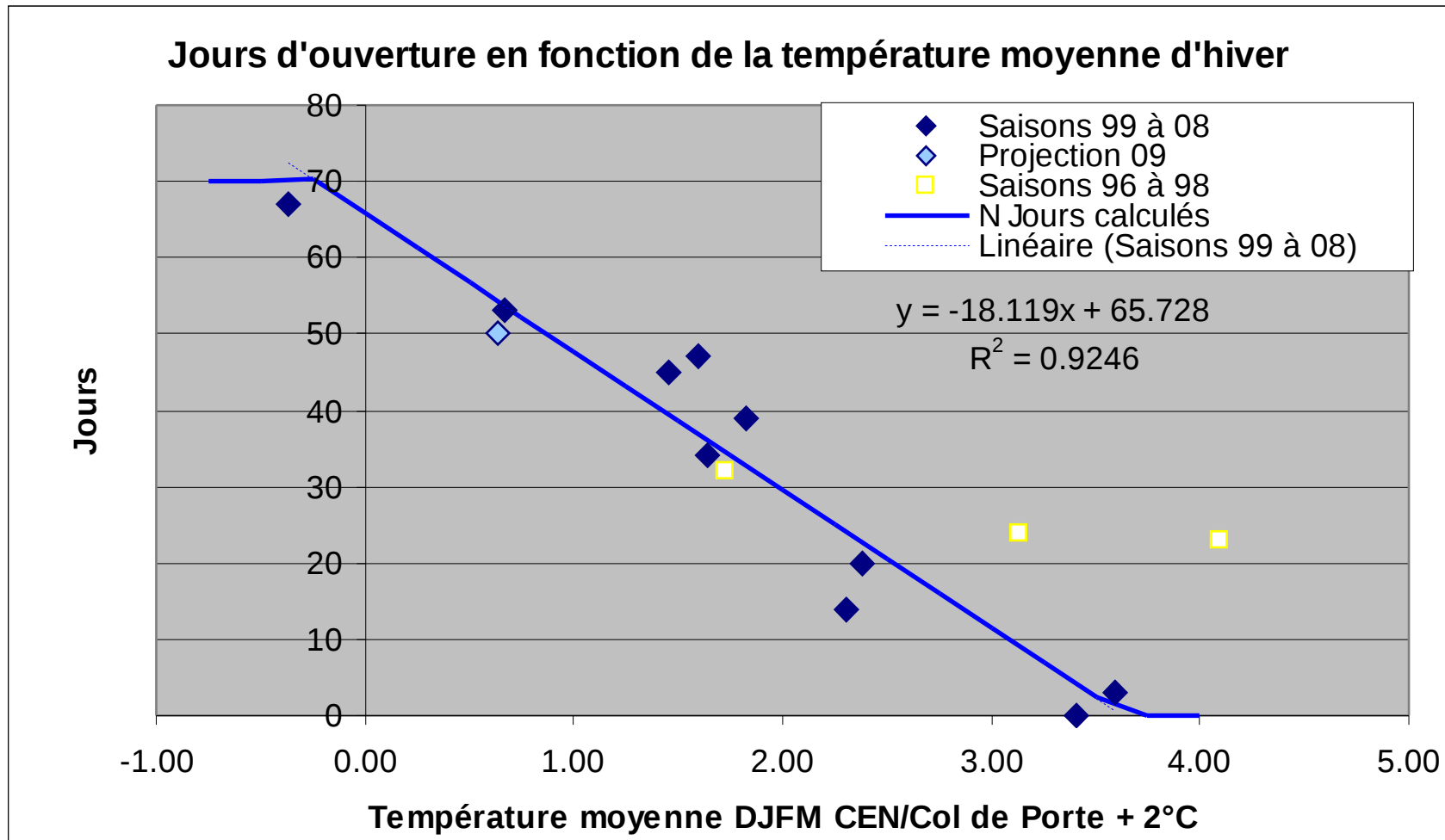
Une exploitation aux charges bien identifiées



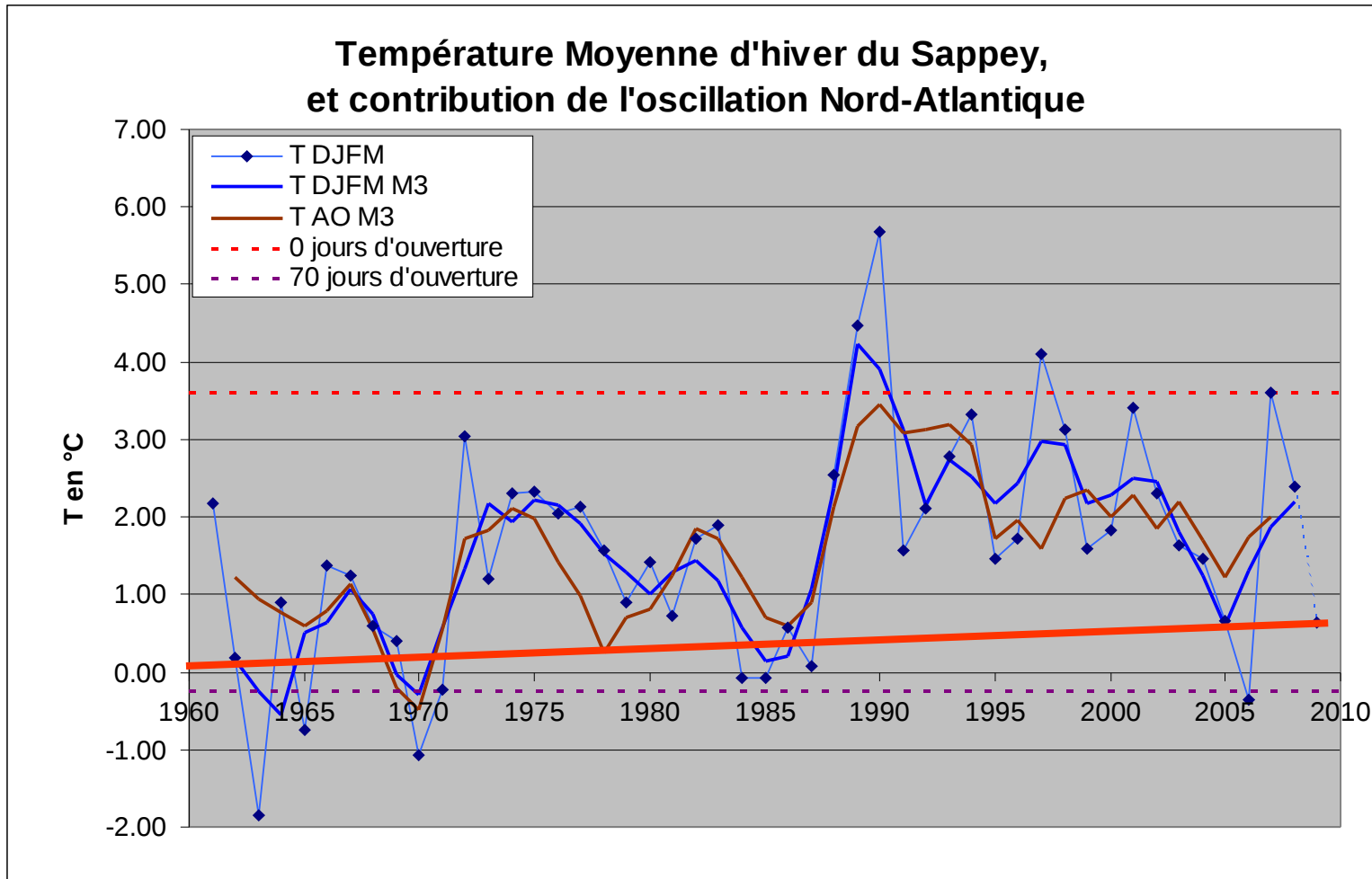
Comparaison entre les charges réelles d'exploitation (carrés verts) et les charges calculées (ronds bleu sombre) sur les saisons de 2000 à 2008

- **Coûts fixes d'exploitation : 31 000 ± 4000 €**
- **Coûts variables d'exploitation : 1 200 ± 300 €**

L'ouverture est déterminée par la température moyenne d'hiver



Le réchauffement global n'est pas le facteur dominant de l'évolution récente des températures moyennes d'hiver, un autre phénomène intervient.



Réchauffement global

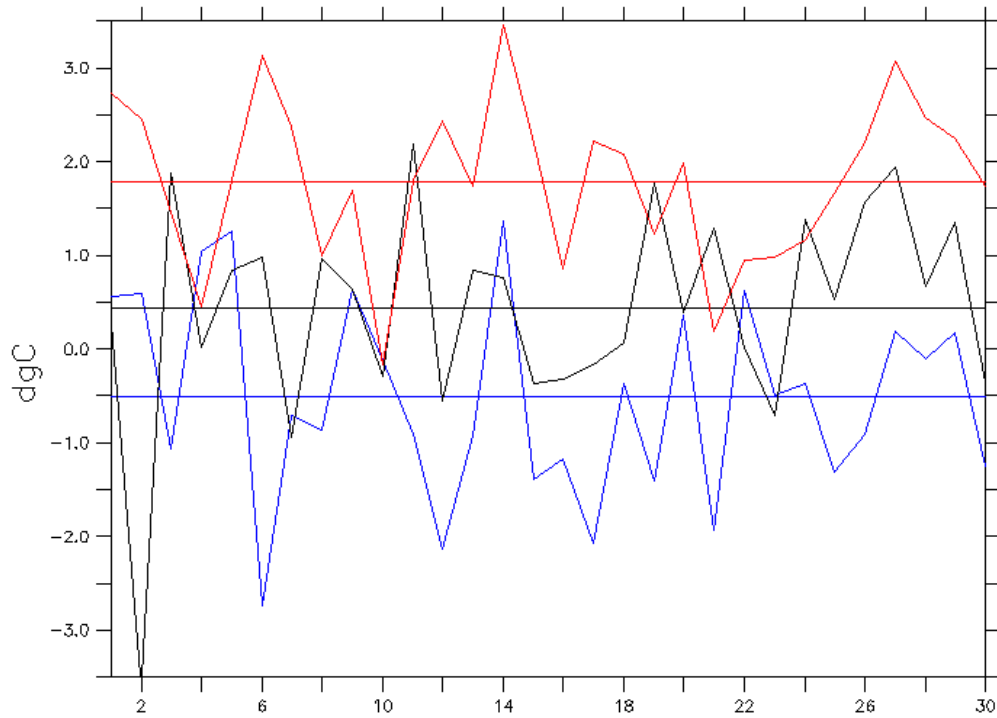


MAR

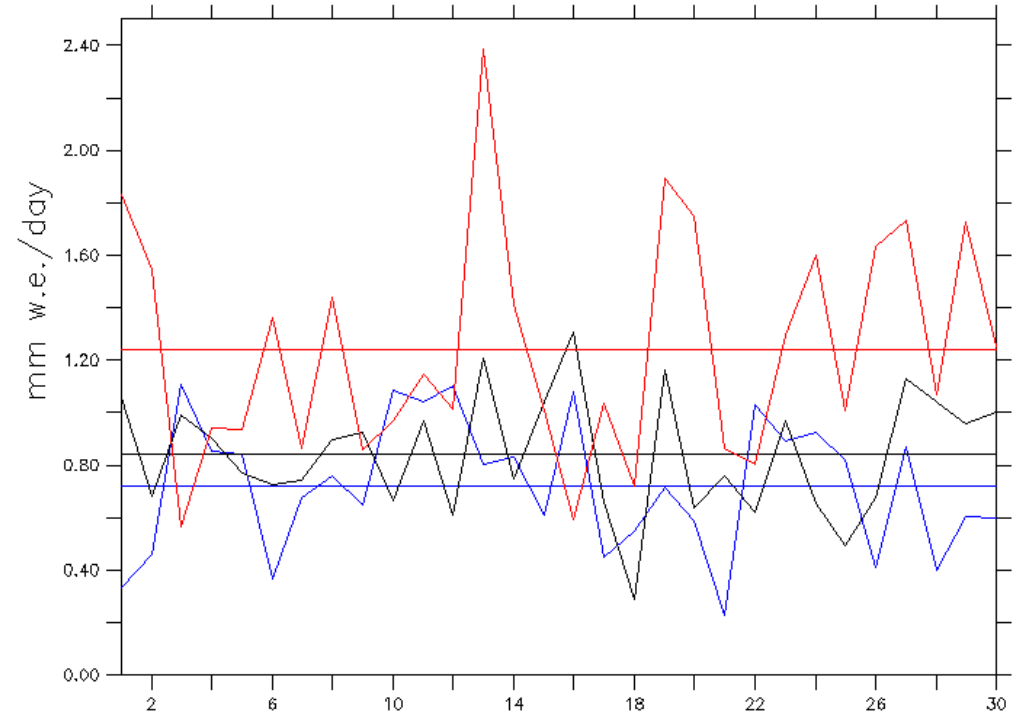
ALPES

MAR, Hiver Alpes du Nord

Pluie journalière



JFM and D Surface Air Temperature
1971-2000
2021-2050
2071-2100

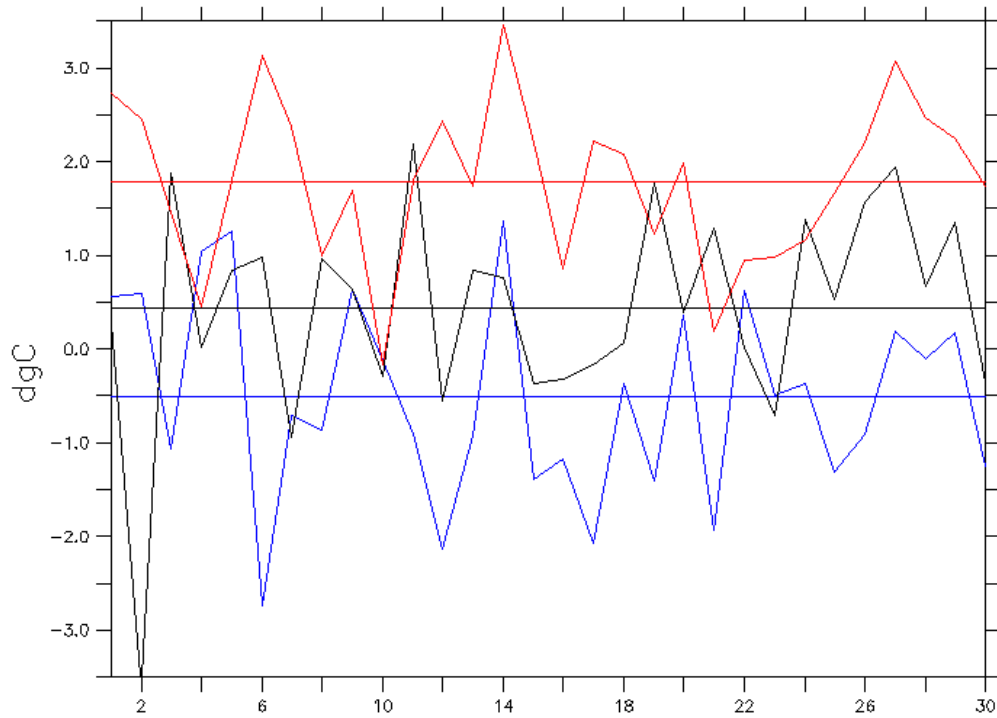


JFM and D Mean Daily Rain
1971-2000
2021-2050
2071-2100

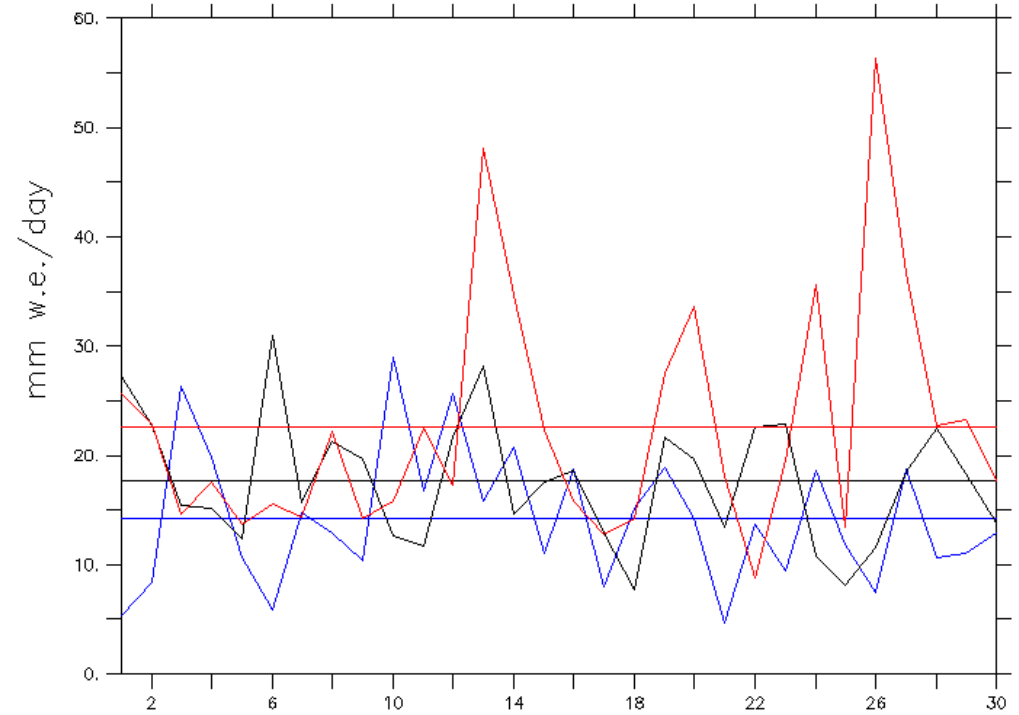
Température

MAR, Hiver Alpes du Nord

Pluie Journalière MAX



JFM and D Surface Air Temperature
1971-2000
2021-2050
2071-2100

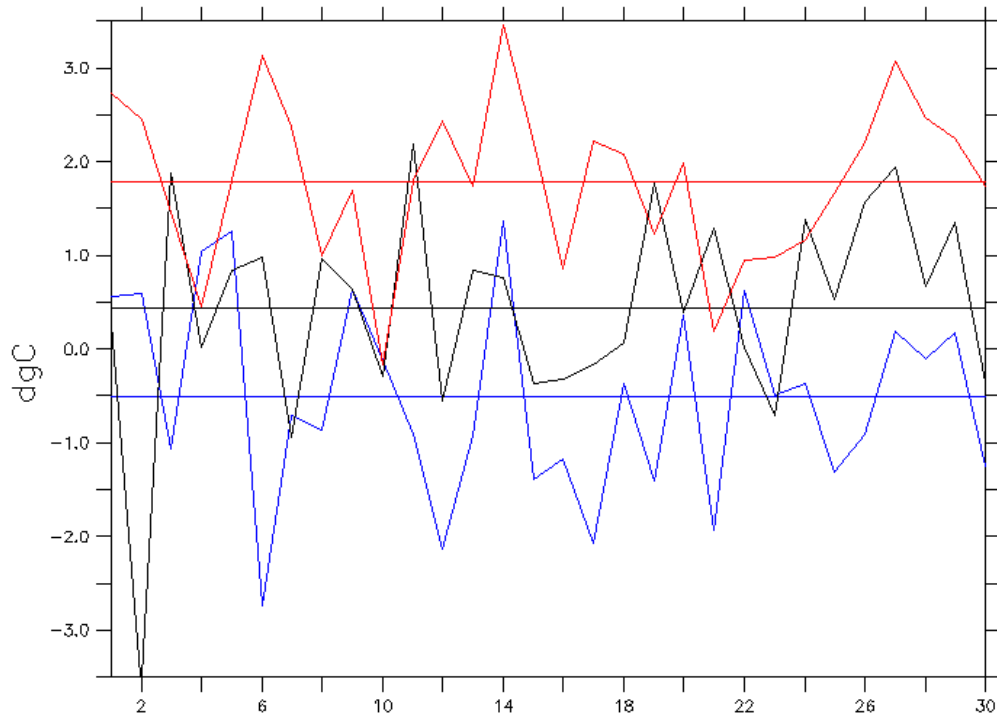


JFM and D Maximum Daily Rain
1971-2000
2021-2050
2071-2100

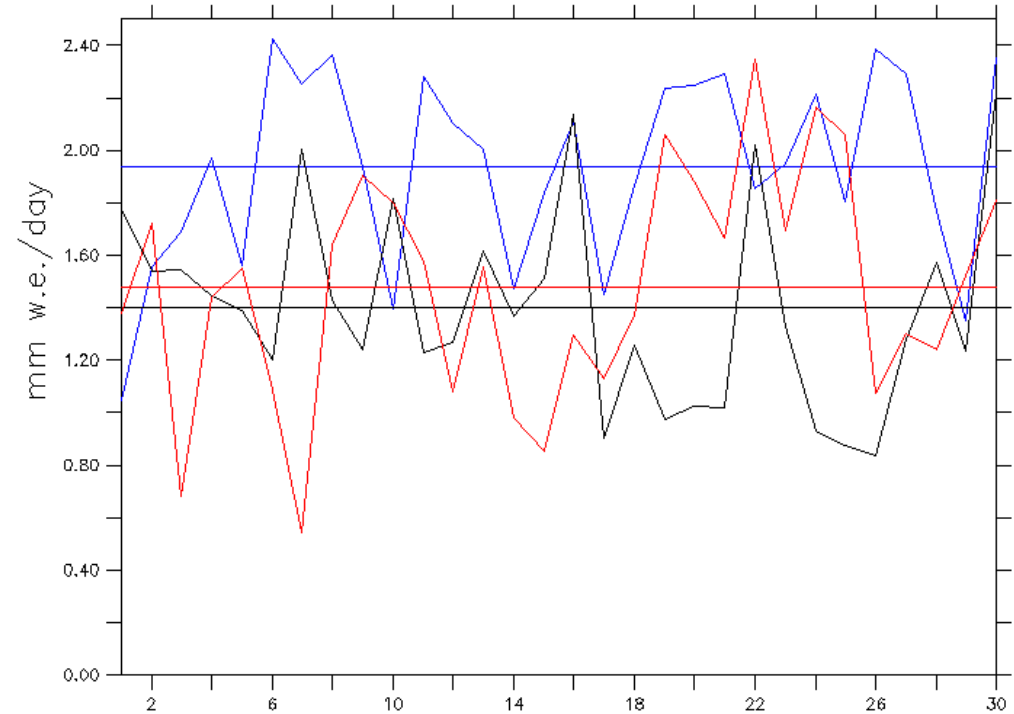
Température

MAR, Hiver Alpes du Nord

Neige Journalière



JFM and D Surface Air Temperature
1971-2000
2021-2050
2071-2100

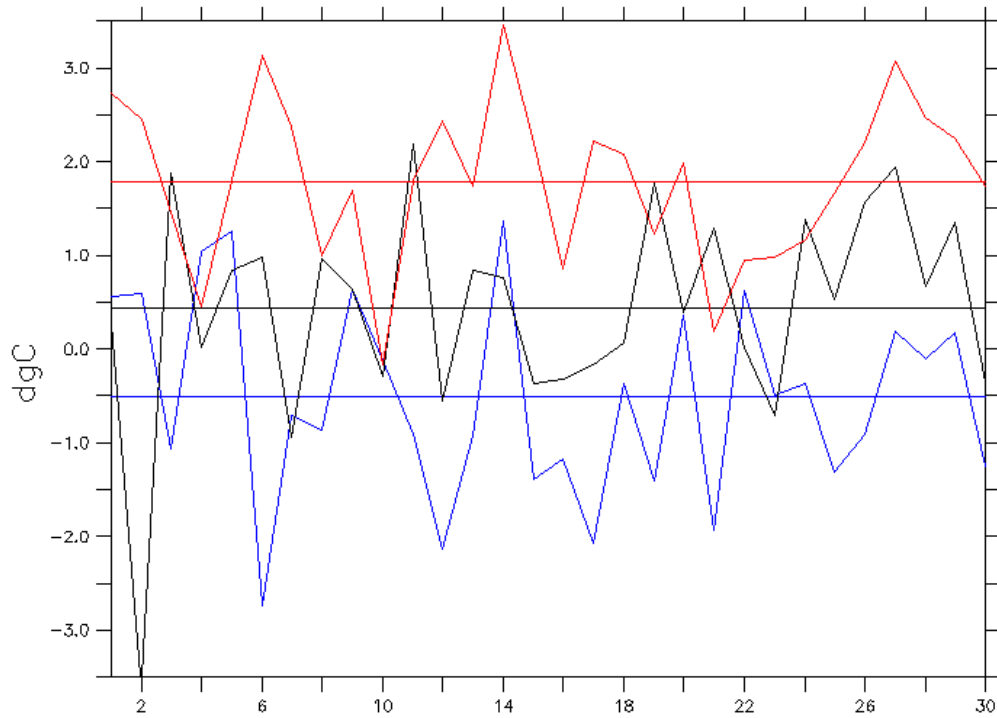


JFM and D Mean Daily Snow
1971-2000
2021-2050
2071-2100

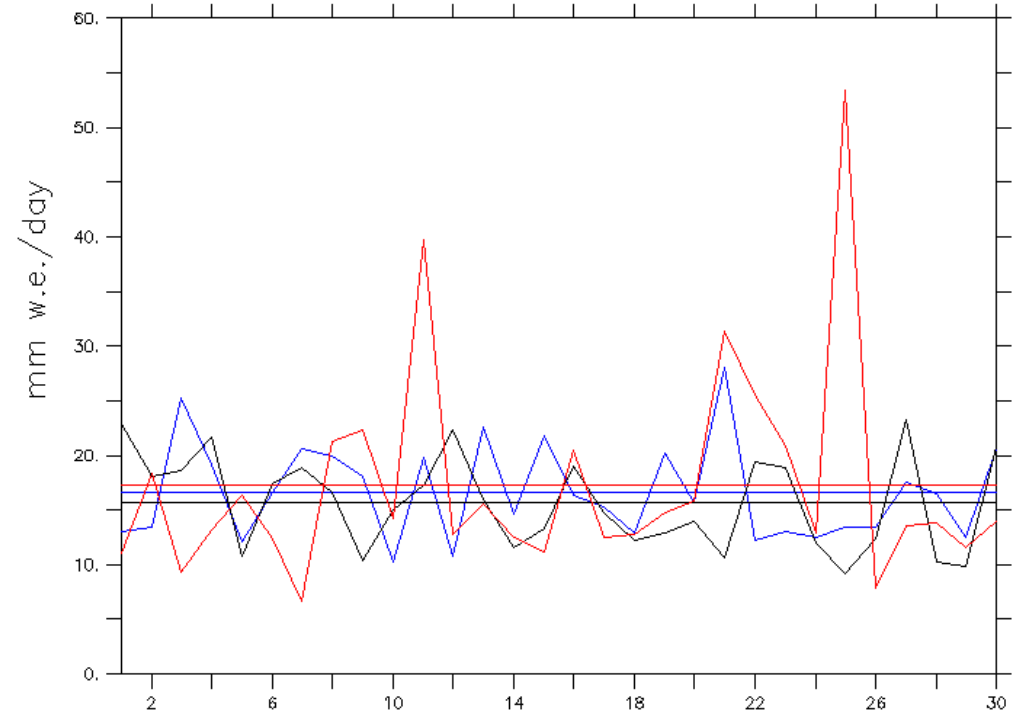
Température

MAR, Hiver Alpes du Nord

Neige Journalière MAX



JFM and D Surface Air Temperature
1971-2000
2021-2050
2071-2100

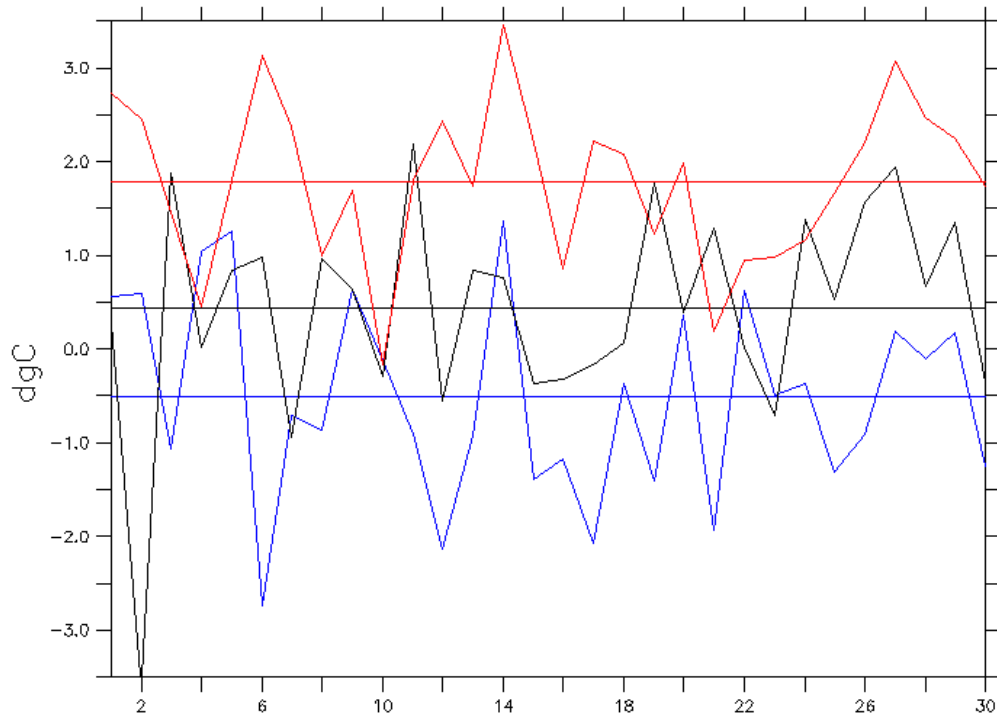


JFM and D Maximum Daily Snow
1971-2000
2021-2050
2071-2100

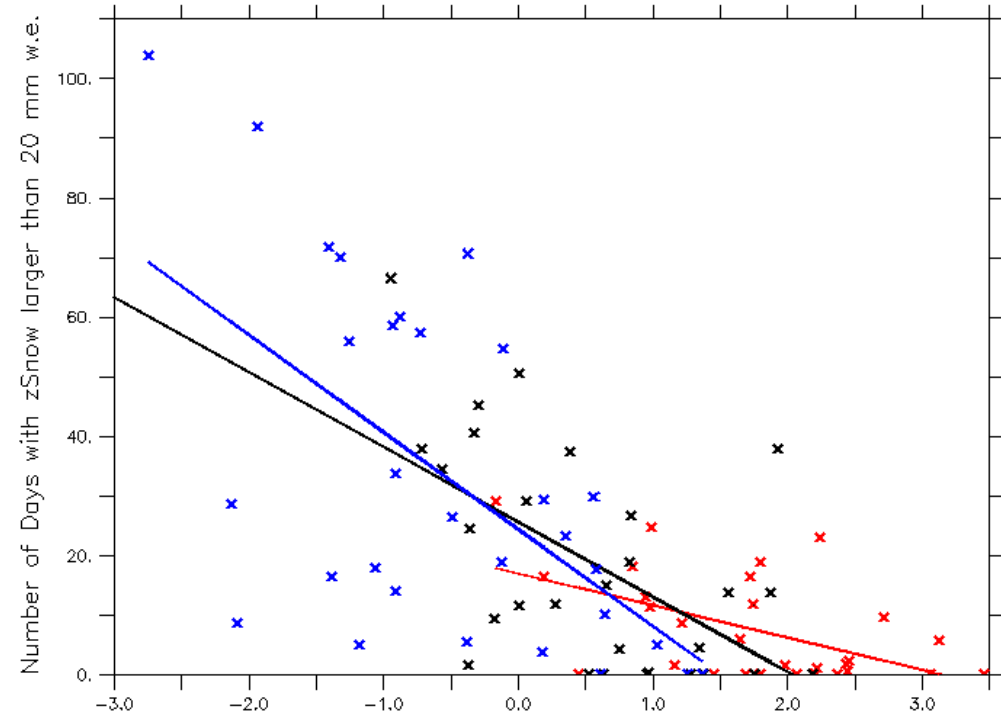
Température

MAR, Hiver Alpes du Nord

Enneigement



JFM and D Surface Air Temperature
1971-2000
2021-2050
2071-2100

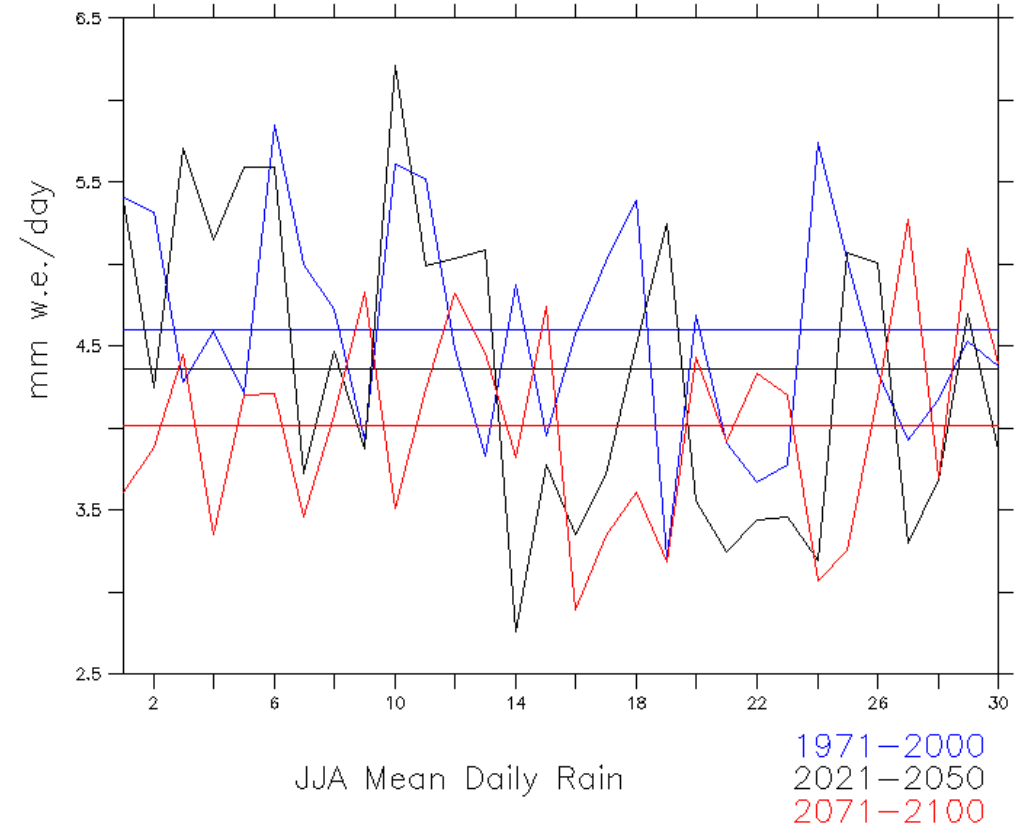
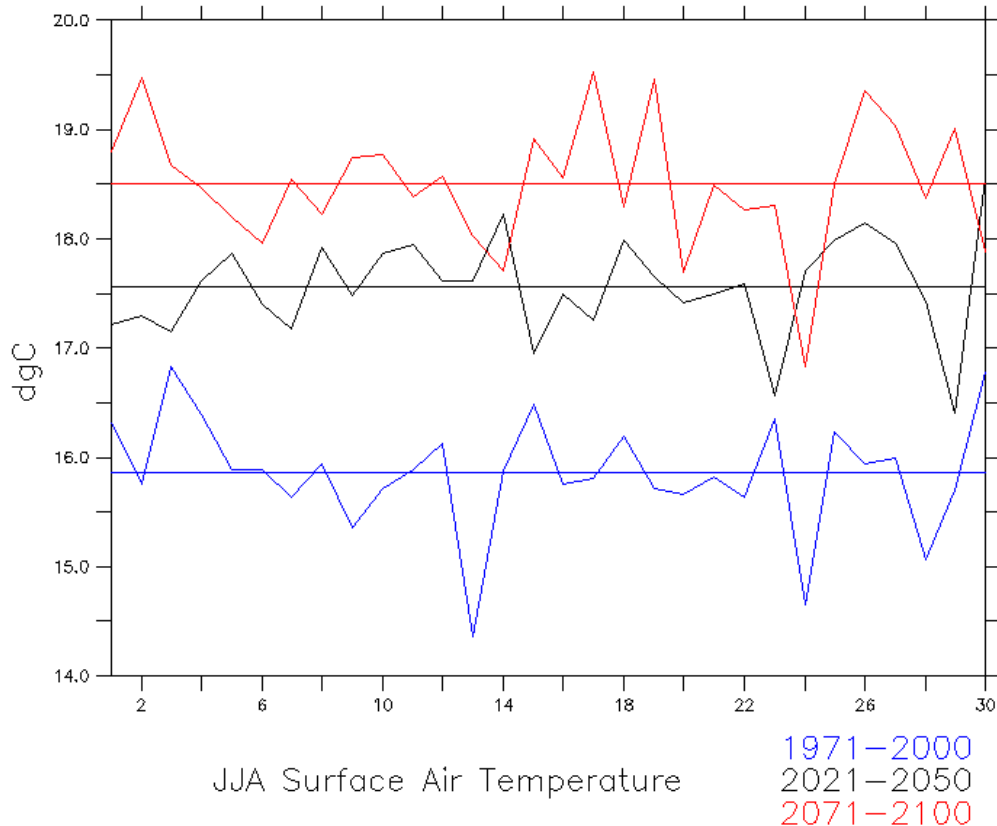


JFM and D Surface Air Temperature (dgC)
1971-2000
2021-2050
2071-2100

Température

MAR, Été Alpes du Nord

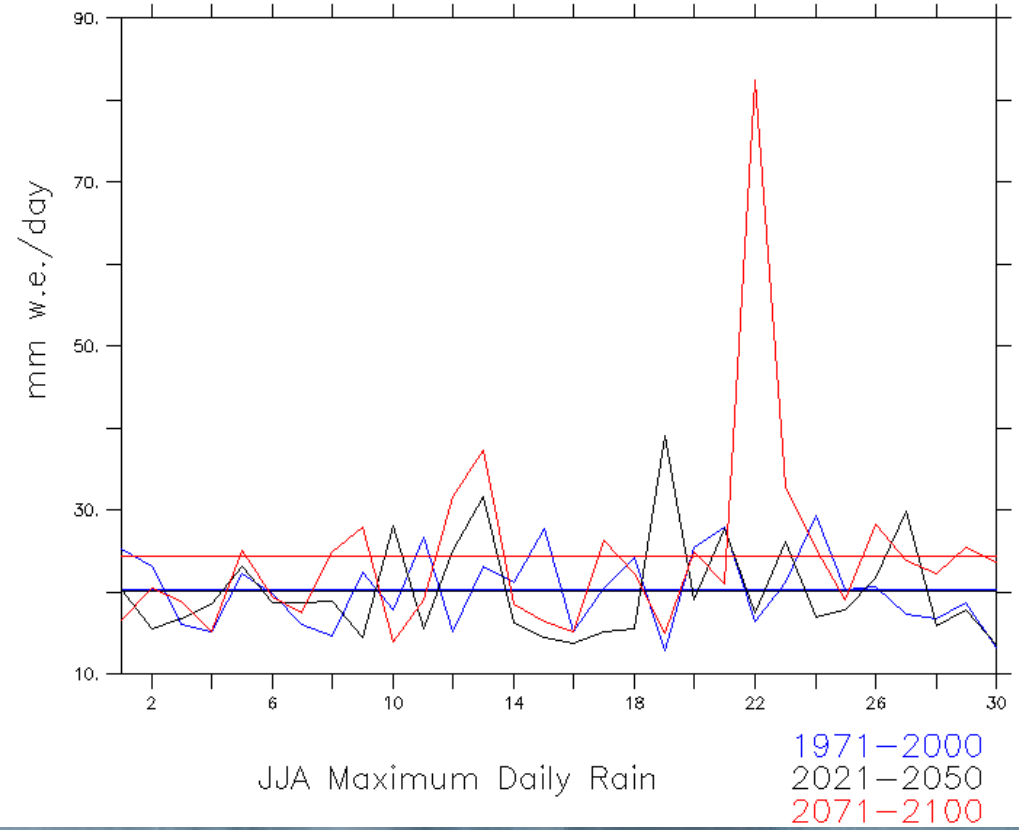
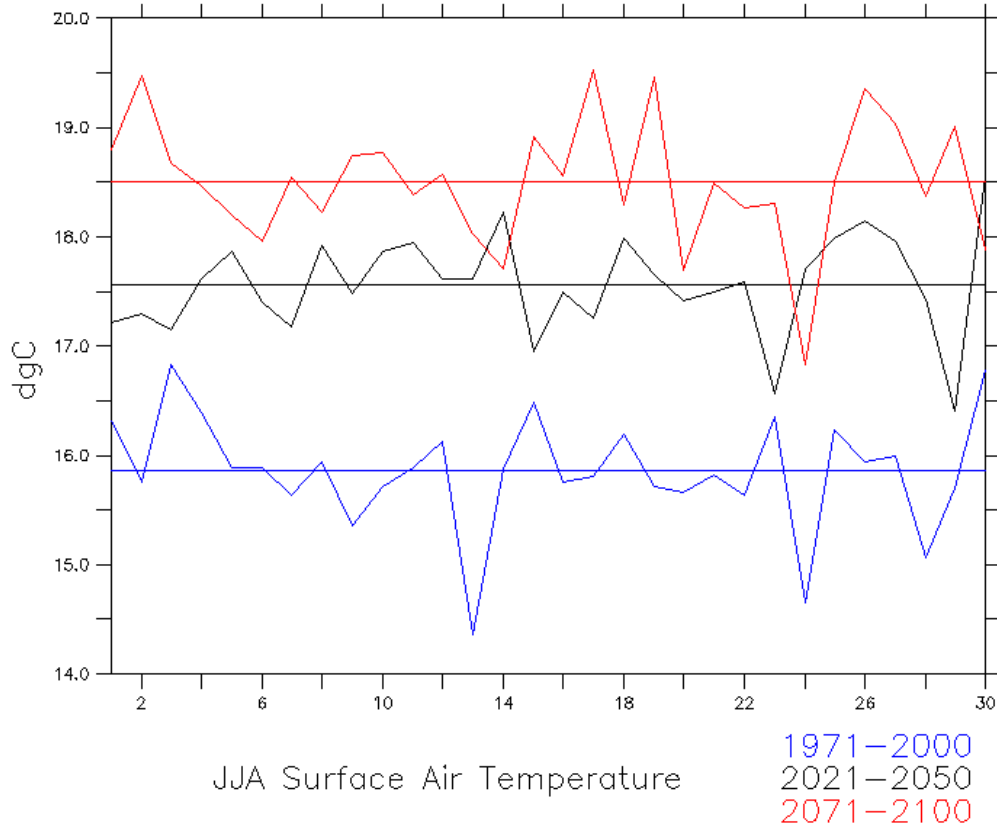
Pluie journalière



Température

MAR, Été Alpes du Nord

Pluie Journalière MAX



Température

MAR – ALPES

Conclusions partielles

- 3 périodes de 30 ans (MAR ds LMDz)
- modèle hôte (LMDz)
affecté par biais froid ($1^{\circ}\text{C}/\text{km}$)
- biais froid accentué par MAR
- MAR plutôt sec et froid sur Alpes du Nord

- **Horizon 2100:**
Hiver : événements neigeux intenses s'accroissent
Étés plus chauds et secs mais
événements pluvieux intenses en accentuation