

*Réunion KARST,
Besançon 13 décembre 2023*



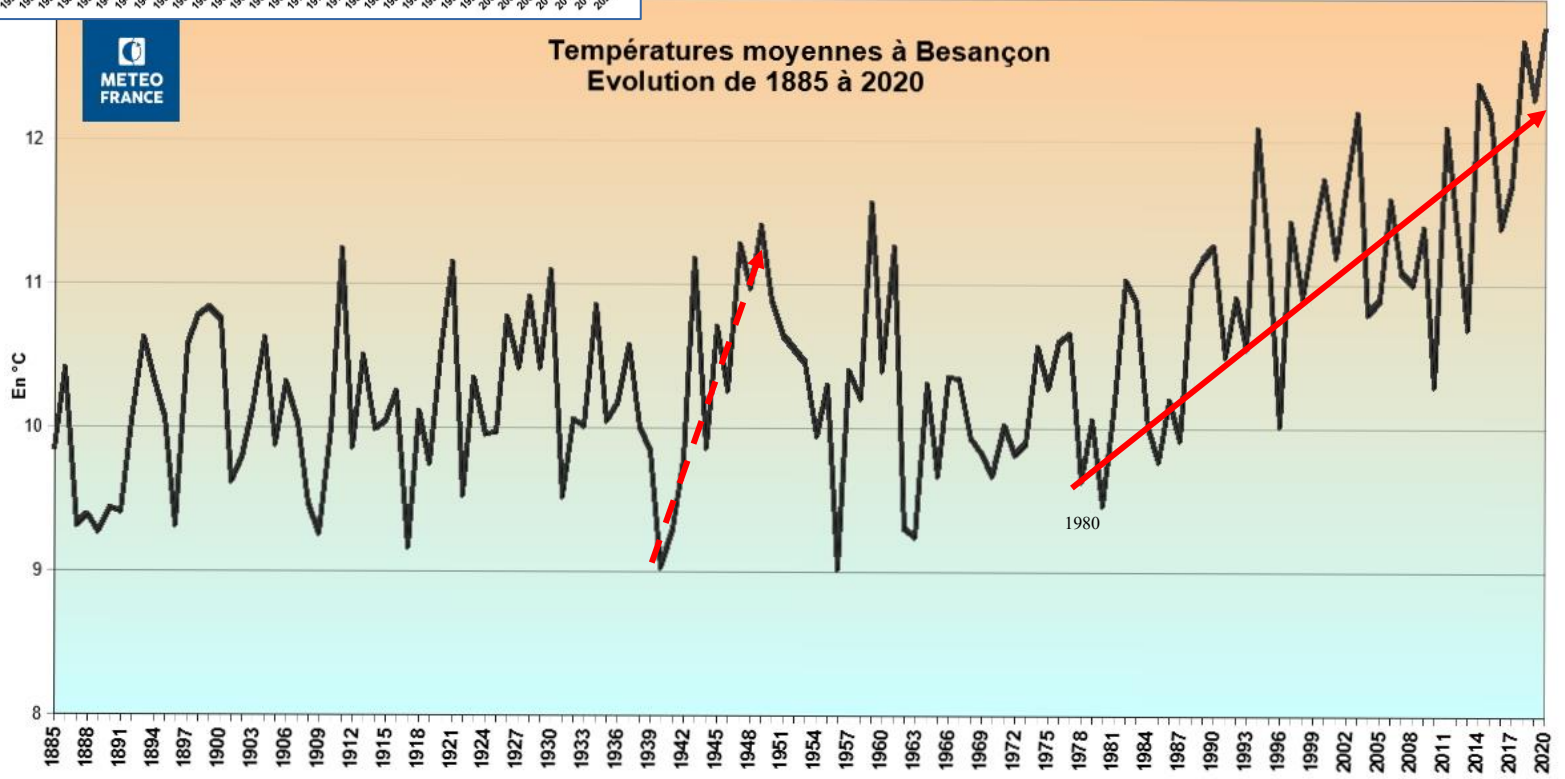
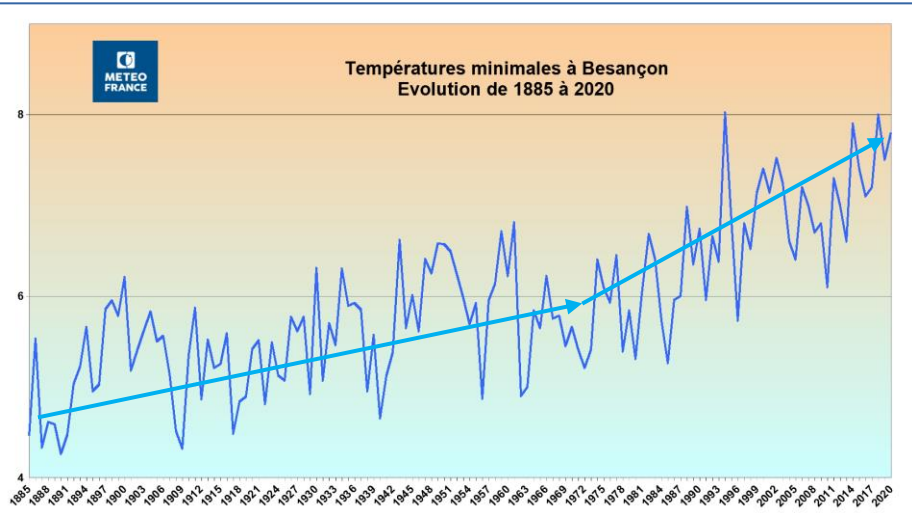
Impact du changement climatique dans les montagnes du Jura : quelques éléments d'observation et de prospective

Michel MAGNY et Hervé RICHARD,
Laboratoire Chrono-environnement
(UMR-CNRS 6249)

CHRONO 
ENVIRONNEMENT

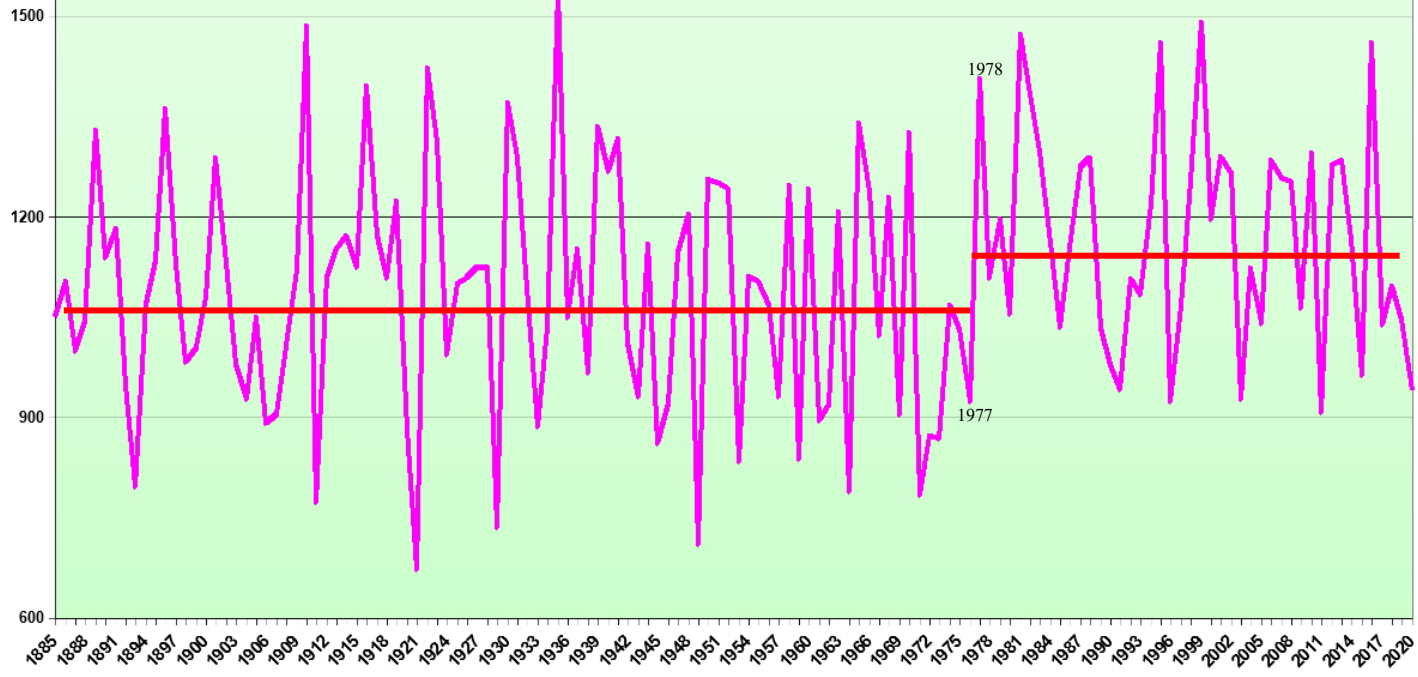


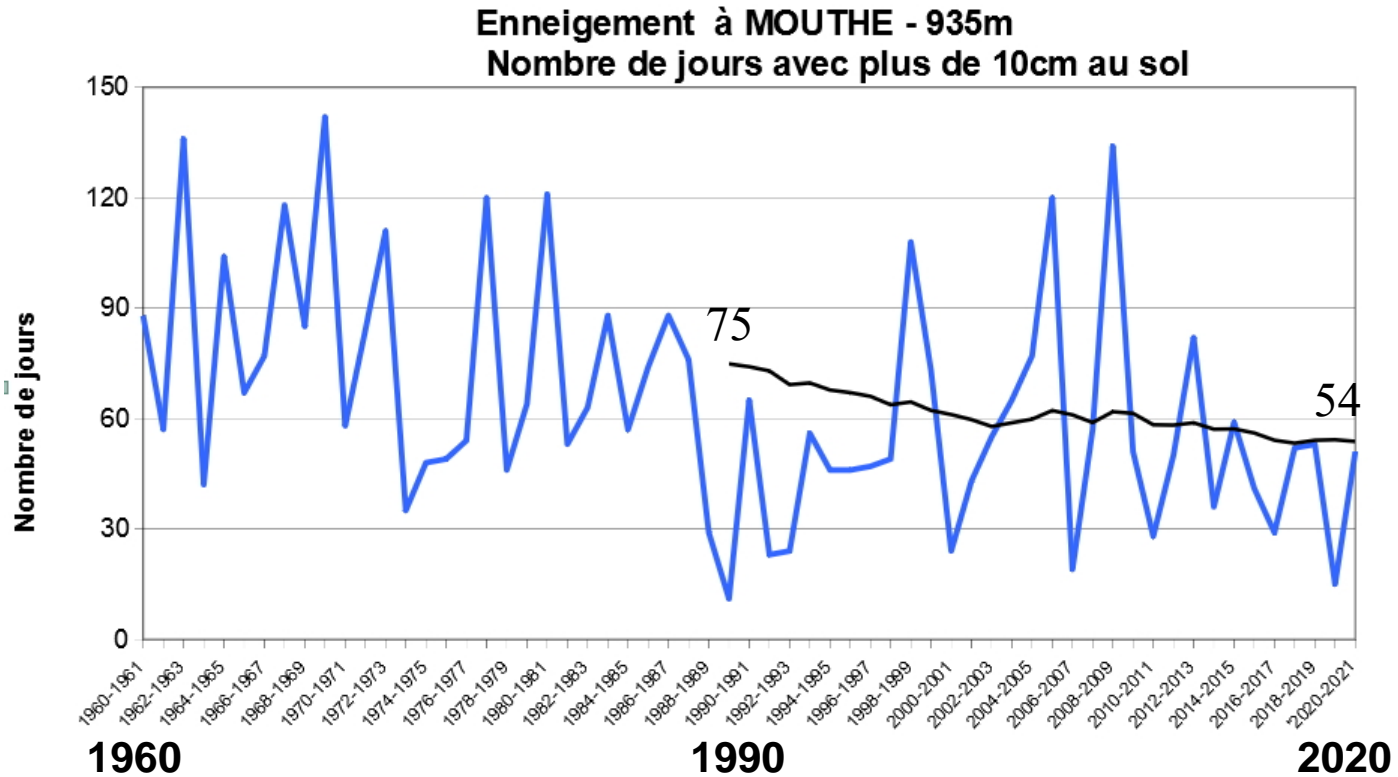
Le réchauffement climatique dans le Jura...





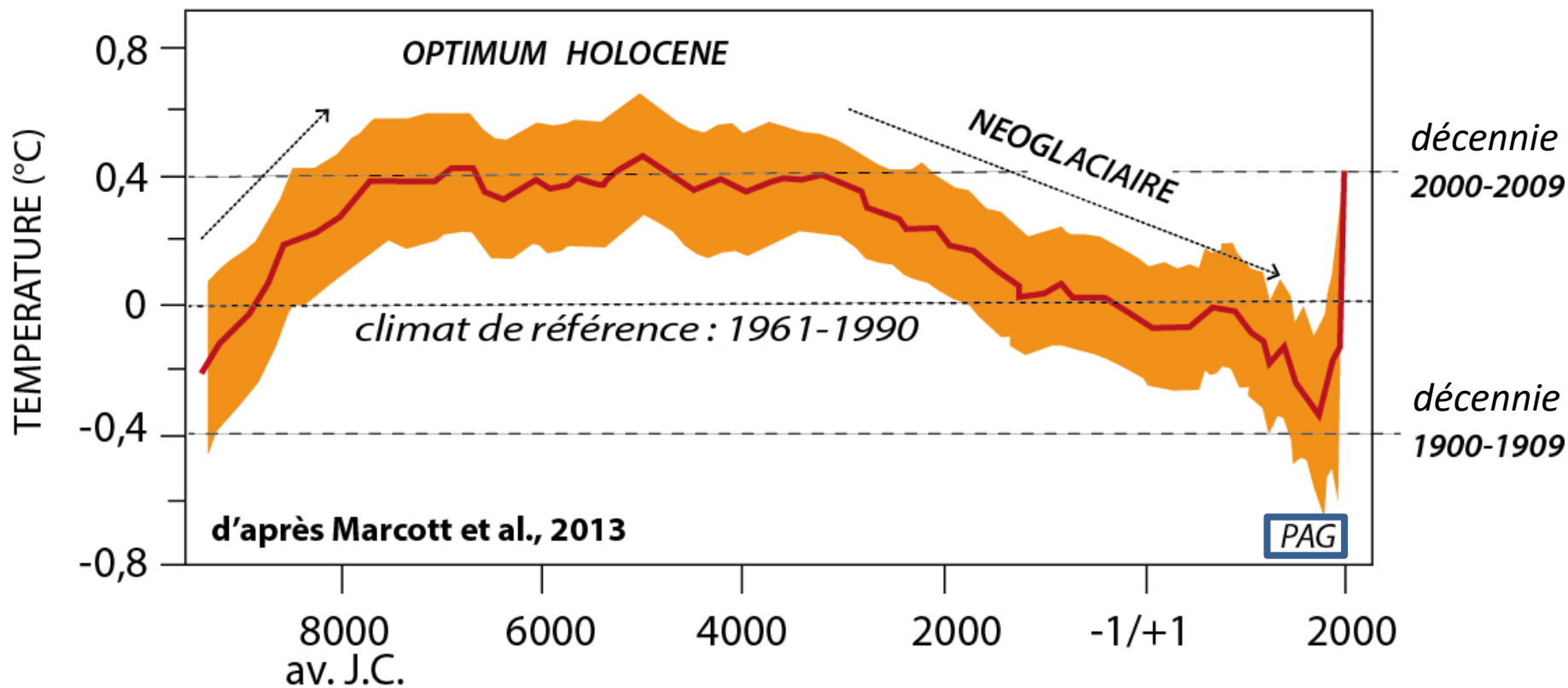
Cumuls de Pluies à Besançon de 1885 à 2020 (en mm)





sur 30 ans environ 20 jours de moins

TEMPERATURES GLOBALES



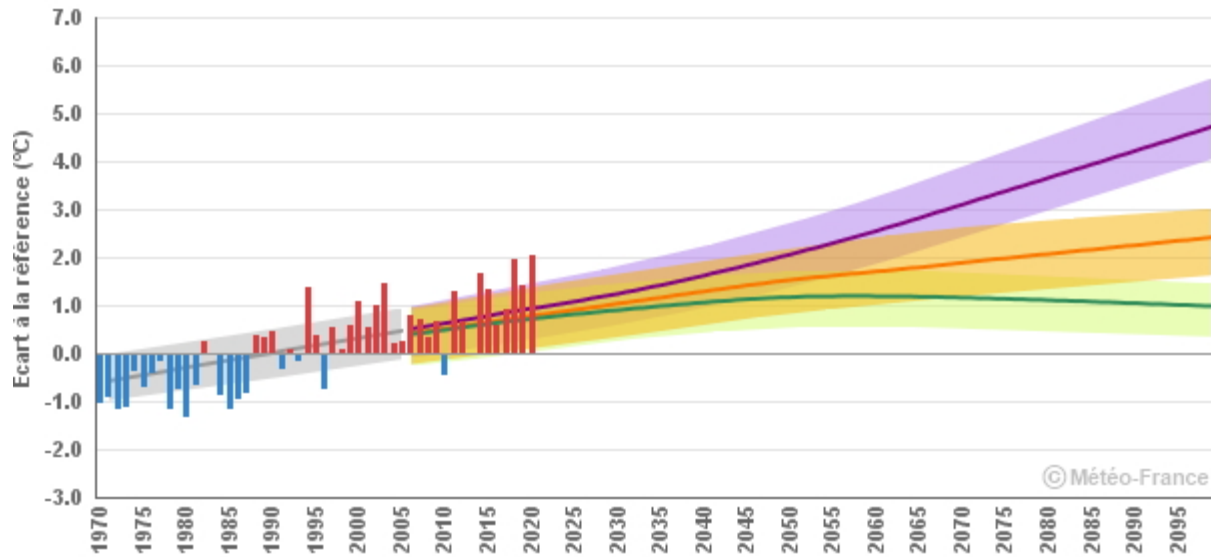
d'après Marcott et al., 2013

PAG

Une hausse des températures au cours du XXIe siècle, quel que soit le scénario

Température moyenne annuelle en Franche-Comté : écart à la référence 1976-2005

Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



RCP 8.5 (1250 ppmv)

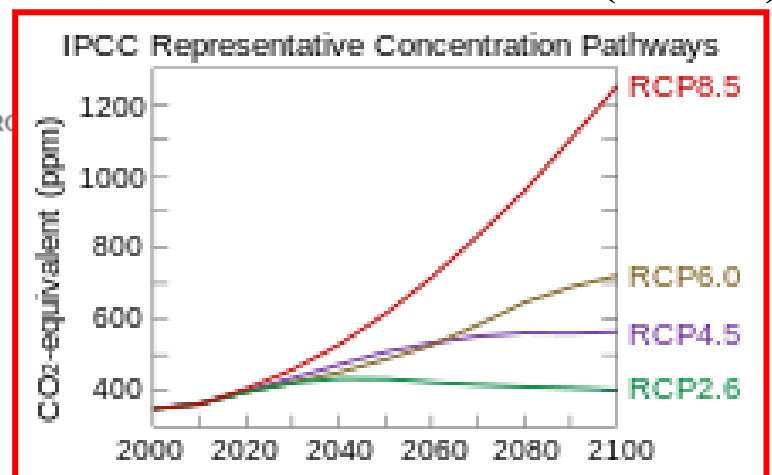
RCP 4.5 (580 ppmv)

RCP 2.6 (400 ppmv)

(W/m²)

■ Écart à la référence pour les observations

■ ■ ■ ■ Écart à la référence pour les simulations climatiques passées et futures RCP



Sous nos latitudes, un réchauffement climatique de 4°
en 100 ans correspond à :

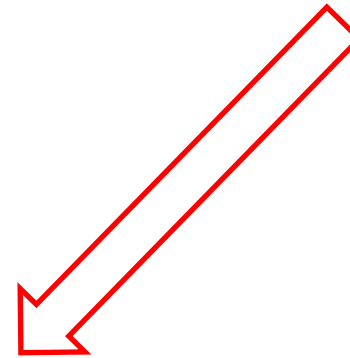
Nord



Sud

**...un déplacement vers
le sud**
- 10 mètres/jour
soit environ
- 4 km/an
- 40 km/10 ans
- 400 km/100 ans

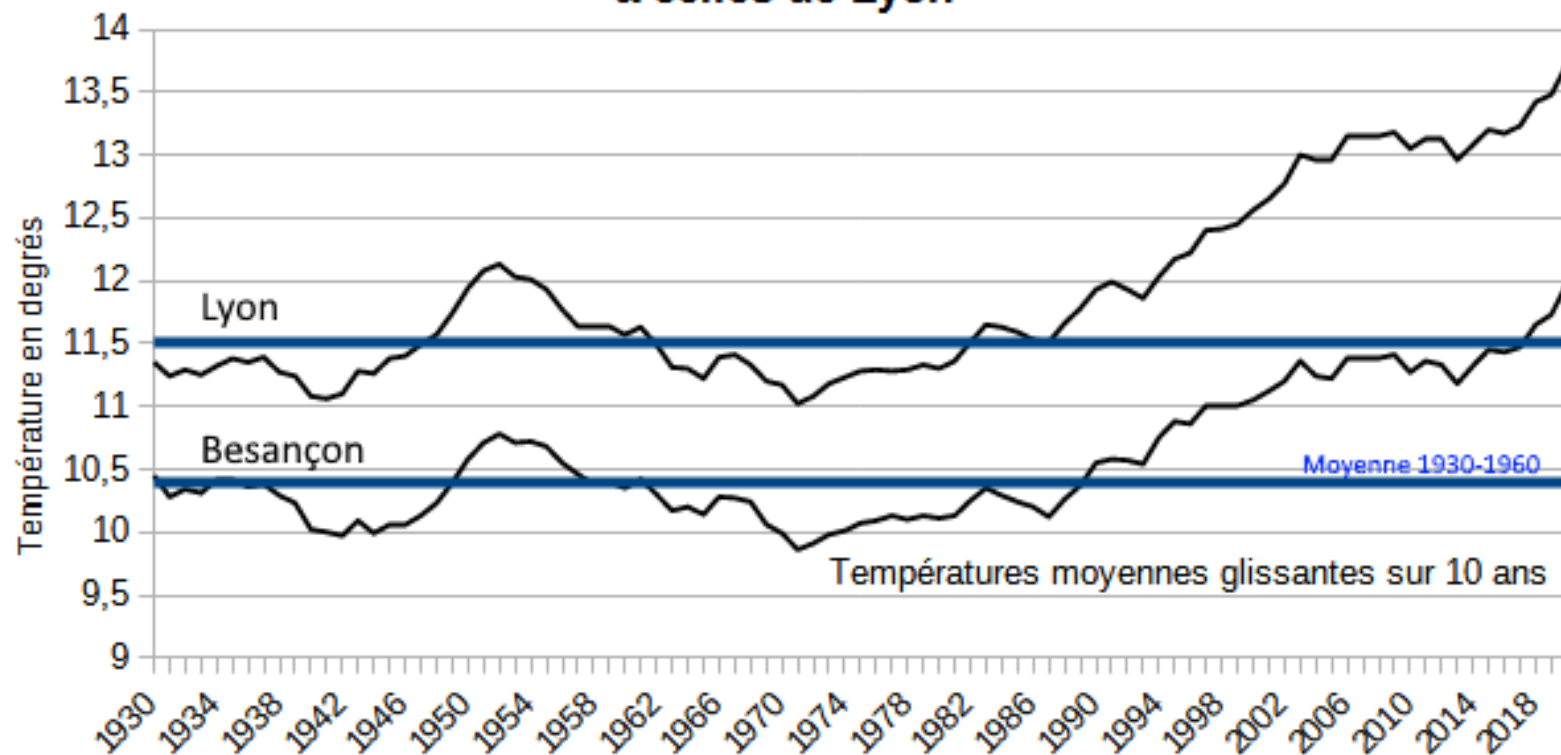
Montagne



Plaine

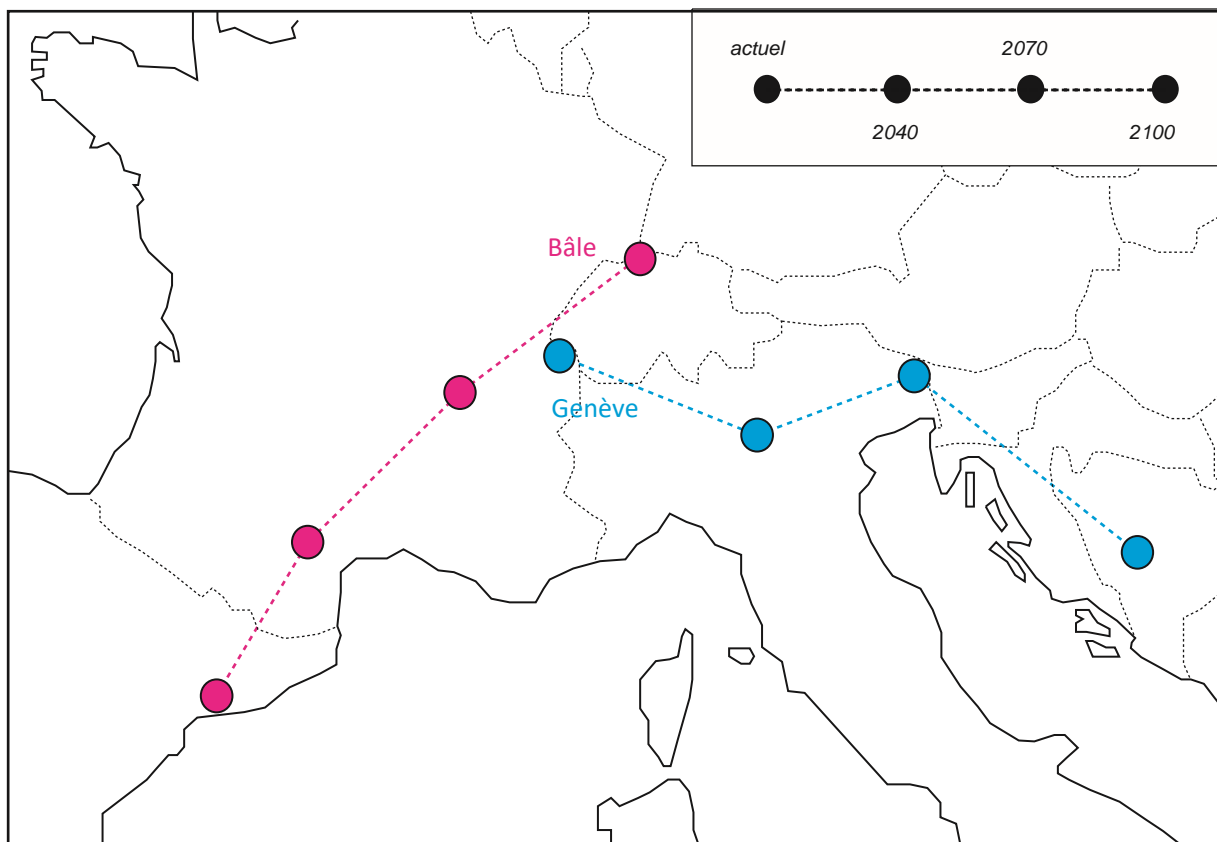
... et un déplacement vers le bas
- 1 centimètre/jour
soit environ
- 4 m/an
- 40 m/10 ans
- 400 m/100 ans

Evolution des températures de Besançon comparées à celles de Lyon



Changement climatique et déplacement du climat des villes suisses

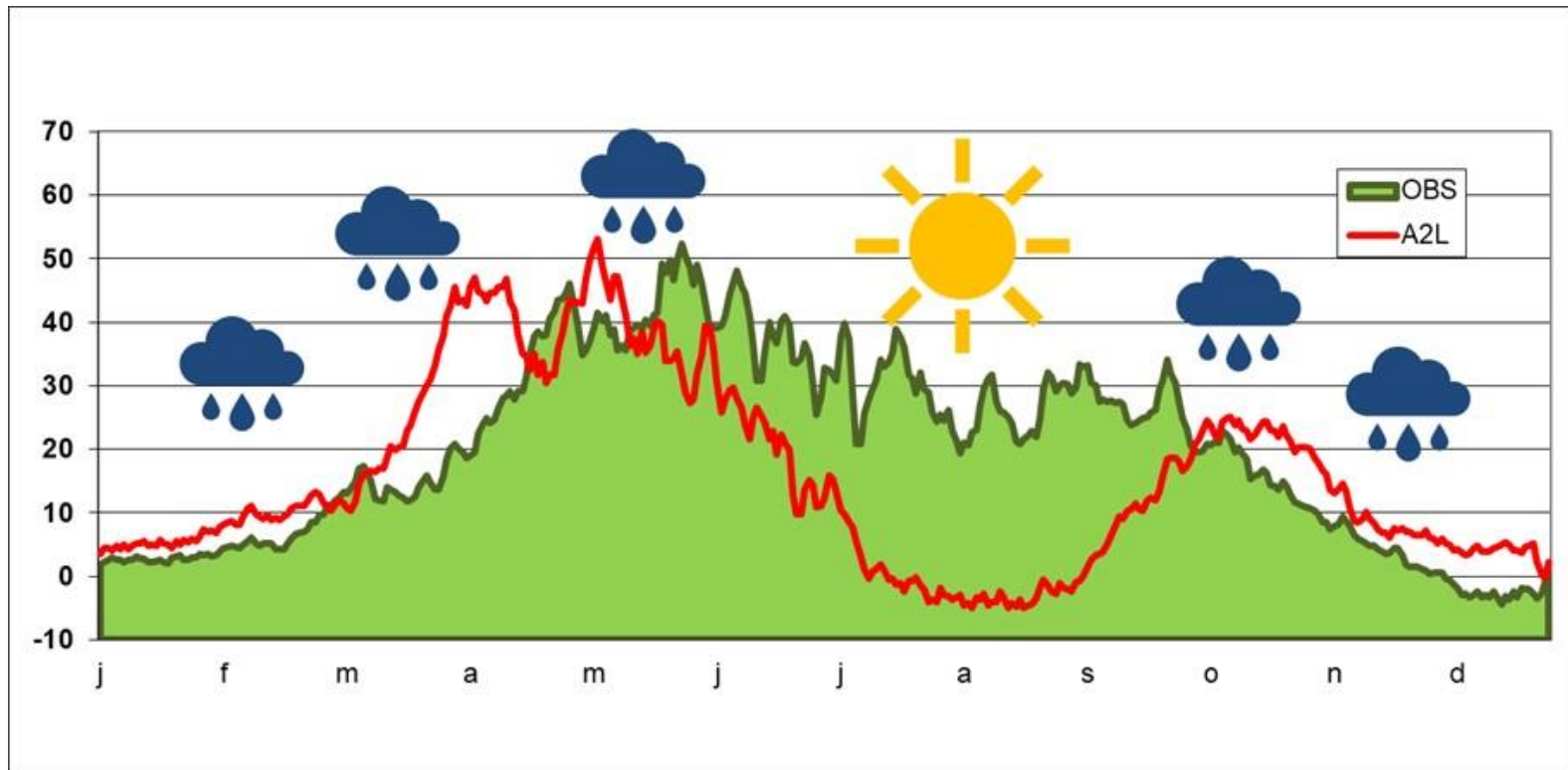
En 2100, le climat de la ville de Bâle pourrait être similaire au celui qui prévaut aujourd'hui à Barcelone, tandis qu'à Genève, les températures pourraient fréquemment dépasser les 40°C comme c'est le cas actuellement dans le centre de la Bosnie-Herzégovine (Scénarios climatiques CH2018).



Évolution de la pousse de l'herbe sur les plateaux du Jura

Pousse normale actuelle en vert

Pousse modélisée en 2050 en rouge



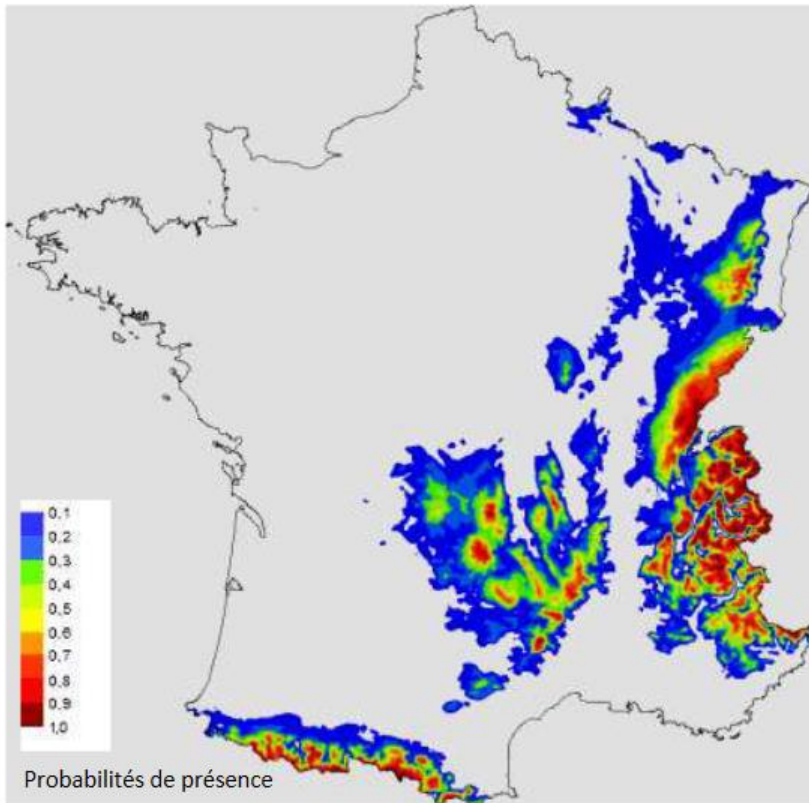
En rouge :

poursuite du développement économique et de la croissance de la population mondiale sur le rythme actuel

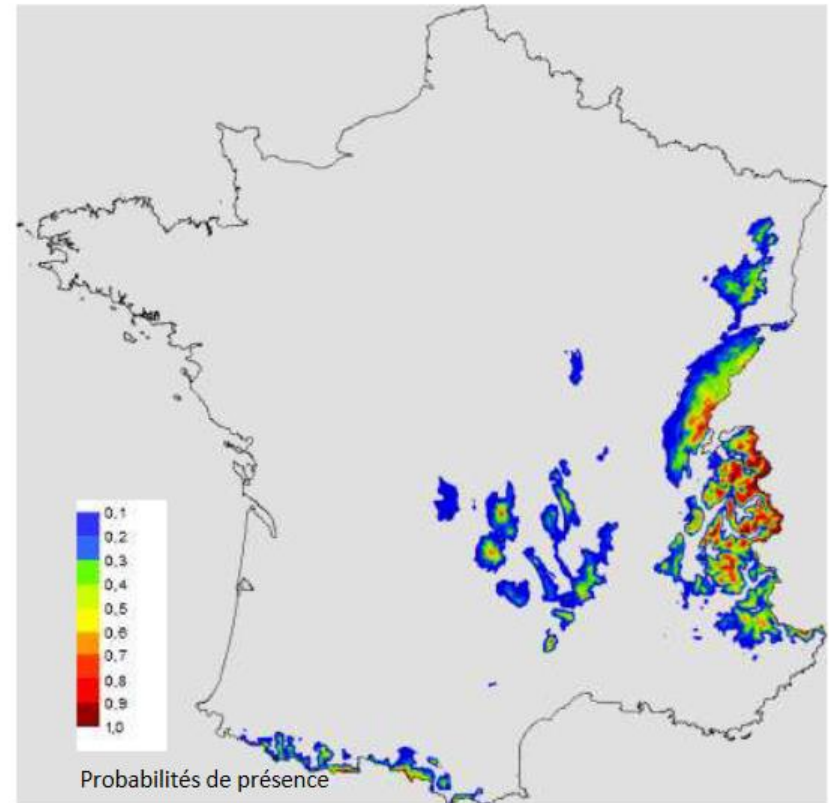
Évolution de l'aire potentielle du sapin

Source : Carbofor Badeau *et al.* - 2005

2005



2100



Diminution des stations favorables au sapin

Métabief

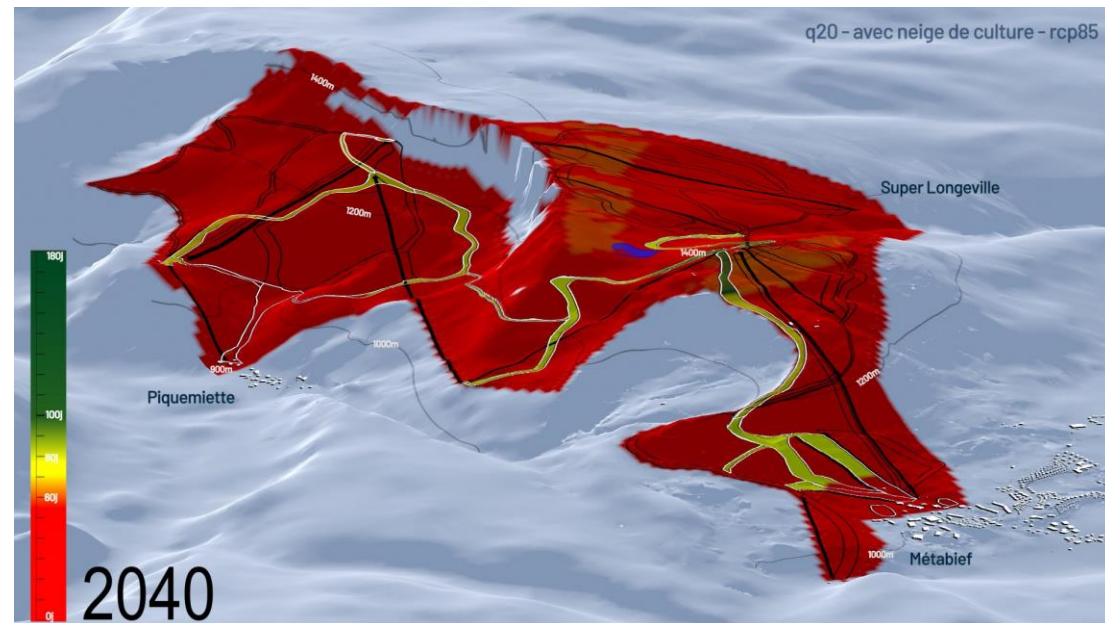
s'adapter au réchauffement



Nombre de jours de ski à l'horizon 2040 sur le domaine skiable de Métabief.

en vert : plus de 100 jours annuels
en jaune : entre 100 et 40 jours,
en rouge : moins de 40 jours.

Simulation du modèle CLIMSNOW©
(MétéoFrance, INRAE, Dianeige)





Histoire du climat dans les montagnes du Jura

Écosystèmes et sociétés face à un avenir incertain

Sous la direction de Michel Magny et Hervé Richard

éditions de la Belle Étoile