

Villes et changement climatique

Florent Joerin

Plan

- L'évolution du climat
- Les effets sur les villes
- Adapter les villes aux changements climatiques
- Réduire leurs émissions

- Sources principales d'information : Confédération
 - Centre national de services pour le climat (NCCS)
<https://www.nccs.admin.ch/nccs/fr/home.html>
 - Adaptation aux changements climatiques en Suisse: Plan d'action 2020-2025 – Office fédéral de l'environnement
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/publications-etudes/publications/adaptation-aux-changements-climatiques-en-suisse-plan-d-action-2020-2025.html>

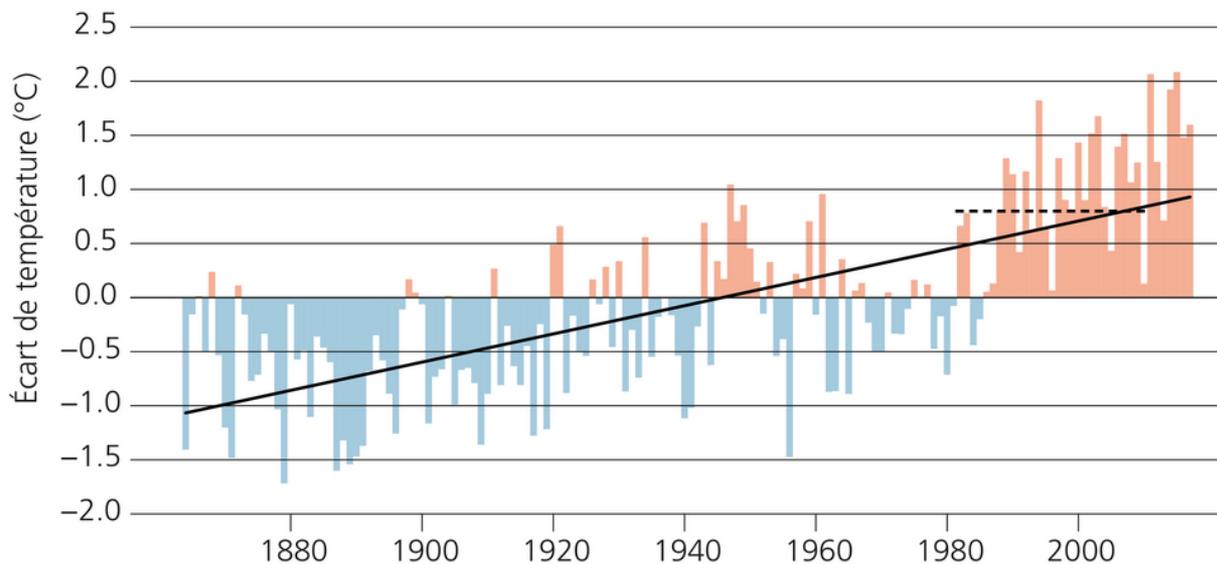
Evolution du climat

(observé)

Températures moyennes annuelles de 1864 à 2017

Écart par rapport à la moyenne suisse des années 1961–1990

- Années au-dessus de la moyenne de 1961–1990
- Années au-dessous de la moyenne de 1961–1990
- Tendance linéaire 1864–2017
- Moyenne 1981–2010



Evolution du climat

(observé)

Changements observés

Ensoleillement

-15% 1950 -1980
+20% depuis 1980

Fortes précipitations

12% plus intenses
30% plus fréquentes
depuis 1901

Précipitations hivernales

+20 à 30%
depuis 1864

Jours de neige

-50% au-dessous de 800 m
-20% au-dessous de 2000 m
depuis 1970

Saison de végétation

+2 à 4 semaines
depuis 1961

Vagues de chaleur

+200 % plus
fréquentes et
plus intenses
depuis 1901

Froid

Jusqu'à -60 %
de jours de gel
depuis 1961

Isotherme du zéro degré

+300 à 400 m
depuis 1961

Volume des glaciers

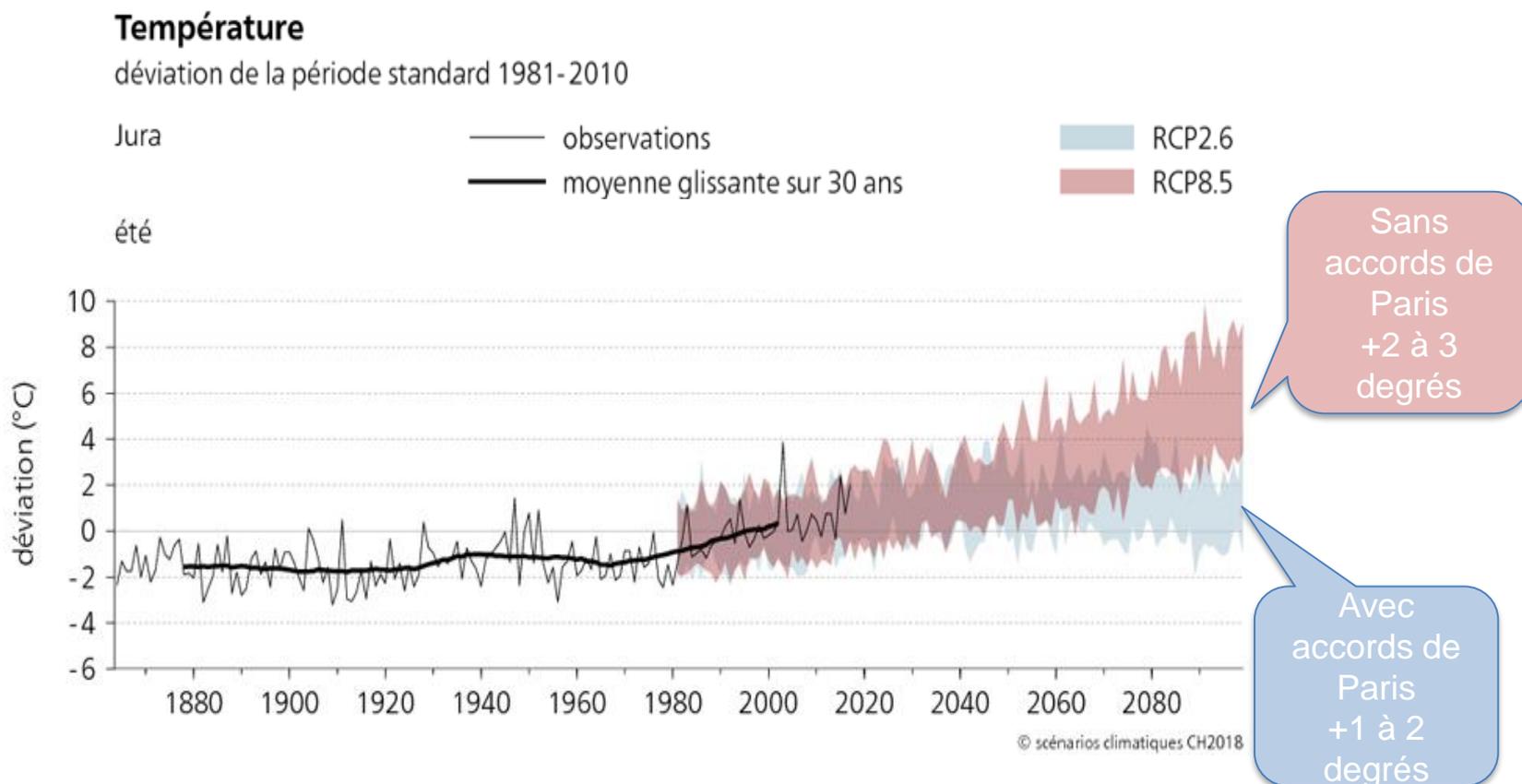
-60%
depuis 1850

+2,0 °C
depuis 1864

Changements attendus

- Température
- Précipitations
 - Moins de jours de pluie, mais....
 - Plus souvent de fortes précipitations, en toute saison, mais en particulier l'hiver.
- Vagues de chaleurs
 - Plus fortes, plus longues et plus souvent, surtout dans les villes
- Froid et neige
 - Neige plus haute et plus rare (jours)

Evolution du climat (Région du Jura)



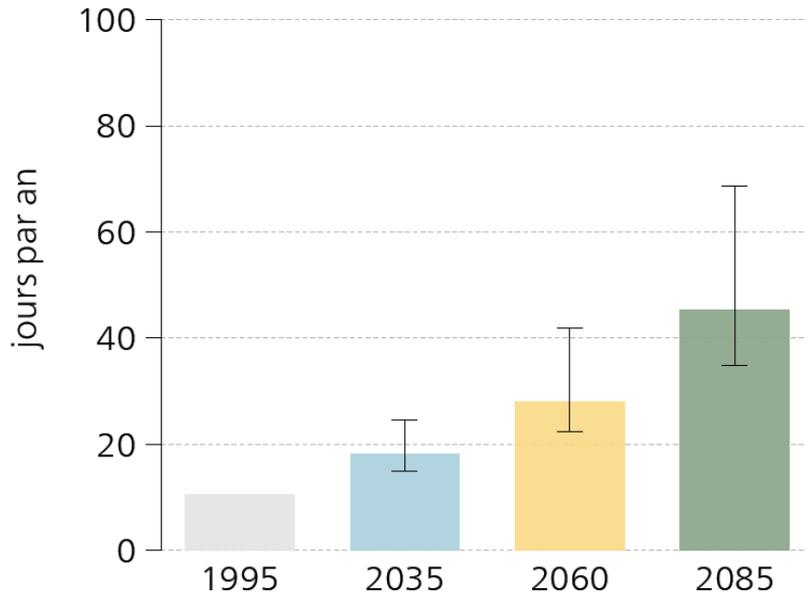
<https://www.nccs.admin.ch/nccs/fr/home/regions/grandes-regions/jura/scenarios-climatiques-ch2018-jura.html#>

Evolution du climat (Région du Jura)

Jours tropicaux

Basel / Binningen
RCP8.5

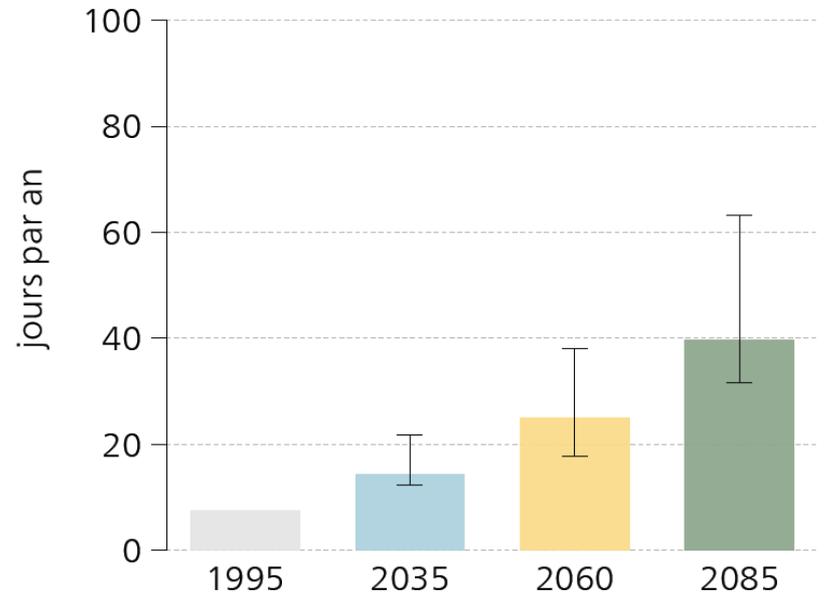
> 30°



© scénarios climatiques CH2018

Jours tropicaux

Neuchâtel
RCP8.5



© scénarios climatiques CH2018

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/fr/home/regions/grandes-regions/jura/scenarios-climatiques-ch2018-jura.html#>

Principaux risques induits

- Santé
 - Surmortalité, risque sanitaire - Chaleur
 - Allergies et maladies respiratoires - Chaleur
 - Intoxication alimentaire – Chaleur et Eau
 - Maladies à transmission vectorielles - Combiné
- Infrastructures et bâtiments
 - Augmentation des coûts des dégâts - Eau
 - Instabilité des sols
 - Vieillissement, obsolescence
 - Vulnérabilité des réseaux (Eau potable, transport, énergie etc.)
- Espaces verts et bleu
 - Réduction des durées de vie, de la biodiversité
 - Augmentation des espèces nuisibles et exotiques, charges d'entretiens
 - Pollutions
 - Incendie de forêts



Opportunités induites

- Baisse des besoins en chauffage
- Hausse de rendements agricoles
 - Prolongation de la période de végétation
- Changements bénéfiques pour la biodiversité
- Hausse des recettes du tourisme estival
 - « Méditerranéisation » des modes de vie

Adapter les villes

(exemples)

- Bâti
 - Choisir des matériaux adaptés (chaleur)
 - Anticiper les événements climatiques intenses (eau)
- Espaces publics
 - Favoriser la pleine terre
 - Favoriser une végétation protectrice et adaptée (augmenter la part de feuillus)
- Réduire la vulnérabilité sociale
 - Systèmes d'alerte
 - Renforcer les îlots de fraîcheurs
- Réseaux d'approvisionnement et services
 - Relier et régionaliser les réserves d'eau

*Stratégies et mesures aux effets multiples
(biodiversité, crue, chaleur)*

Réduire les émissions

(Villes)

- Sur le parc bâti existant
 - Améliorer l'enveloppe (rénovation) et réduction des consommations
 - Sortir des énergies fossiles pour : réseaux de chaleur, pompes à chaleur, biomasse
- Constructions neuves
 - Proscrire les énergies fossiles
- Mobilité
 - mobilités douces et transports publics, motorisations alternatives,*et surtout moins de mobilité !*
- Production énergétique
 - locale et renouvelable (solaire, éolien, géothermie, etc.)
- Consommation
 - moins énergivore, de provenance locale
- Compenser les émissions de CO₂ (en attendant de pouvoir les réduire)