



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse

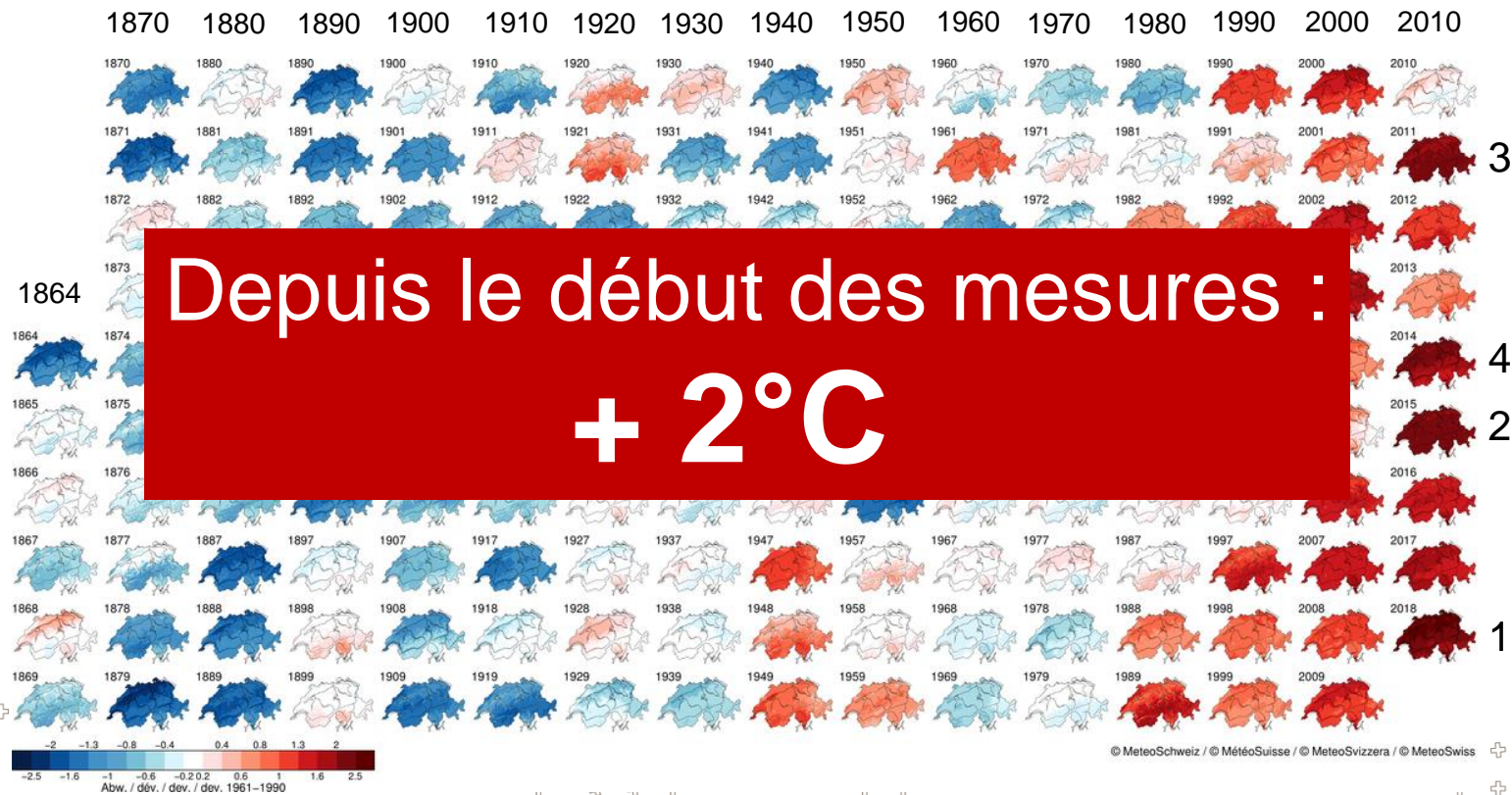
Scénarios climatiques CH2018 : quels impacts pour le territoire genevois

Mikhaël Schwander

Prévisionniste – Centre Régional Ouest – Genève



Évolution de la température de 1864 à 2018

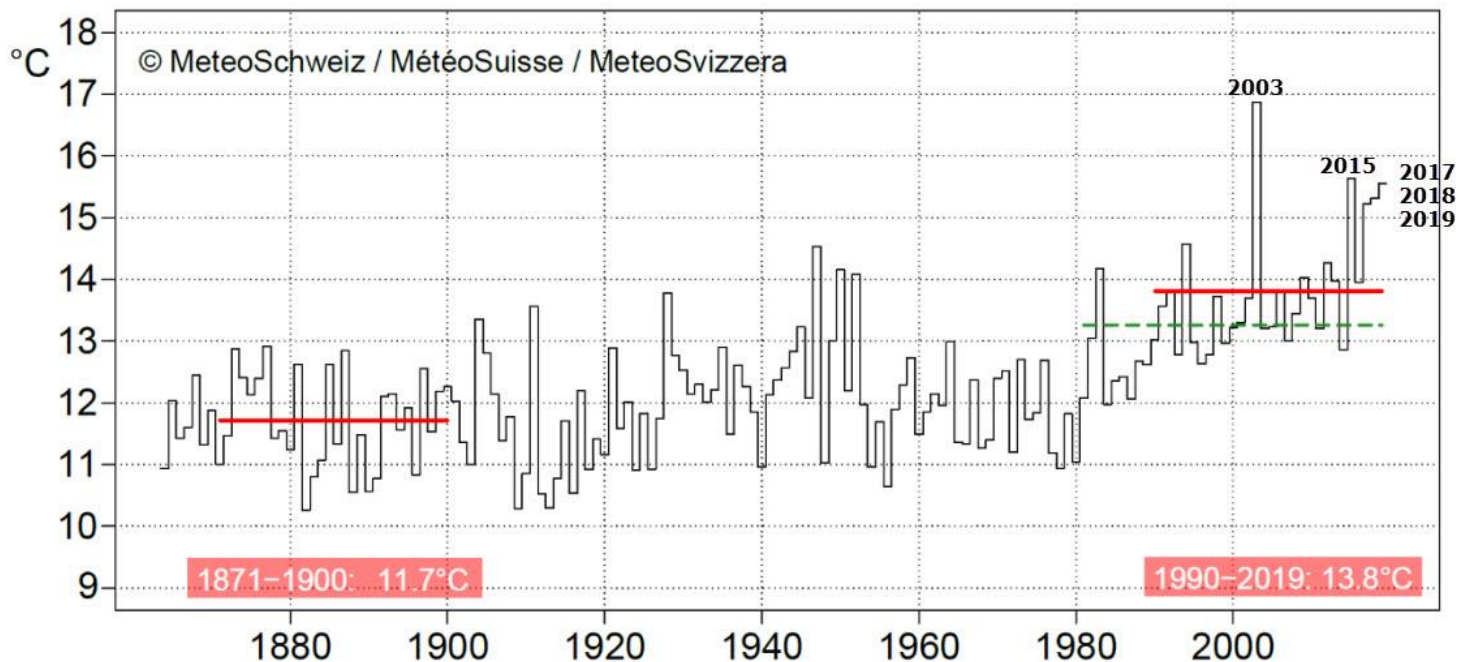


MétéoSuisse

© Genève, 19.09.2019 – M. Schwander



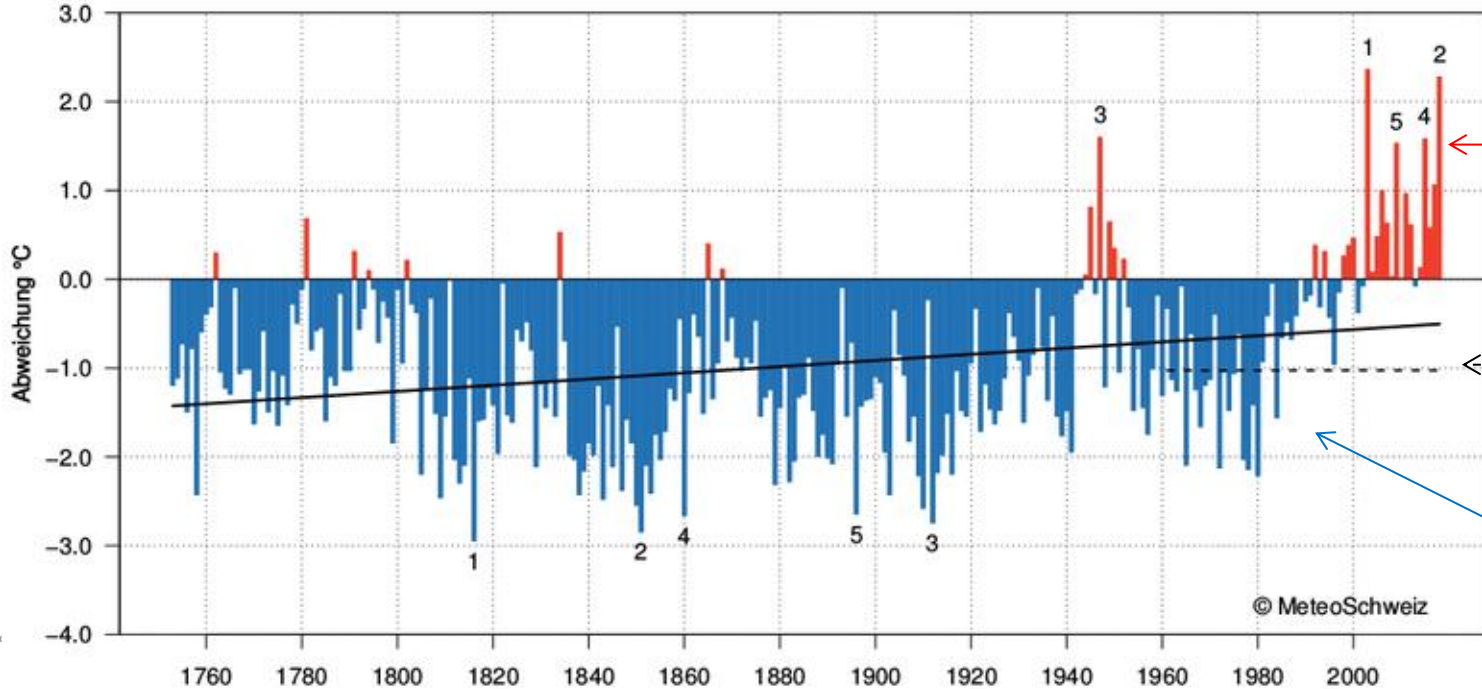
Température moyenne été (juin-juillet-août) – Suisse





Température semestrielle (avril-septembre) – Genève

Différence par rapport à la moyenne 1981-2010



Valeurs au-dessus de la moyenne 1981-2010

Valeur moyenne 1961-1990

Valeurs en dessous de la moyenne 1981-2010

- Jahre über dem Durchschnitt 1981–2010
- Jahre unter dem Durchschnitt 1981–2010
- Linearer Trend 1753–2018 (least squares): $0.35^{\circ}\text{C}/100\text{y}$ (p-val: 0)
- - - Durchschnitt 1961–1990

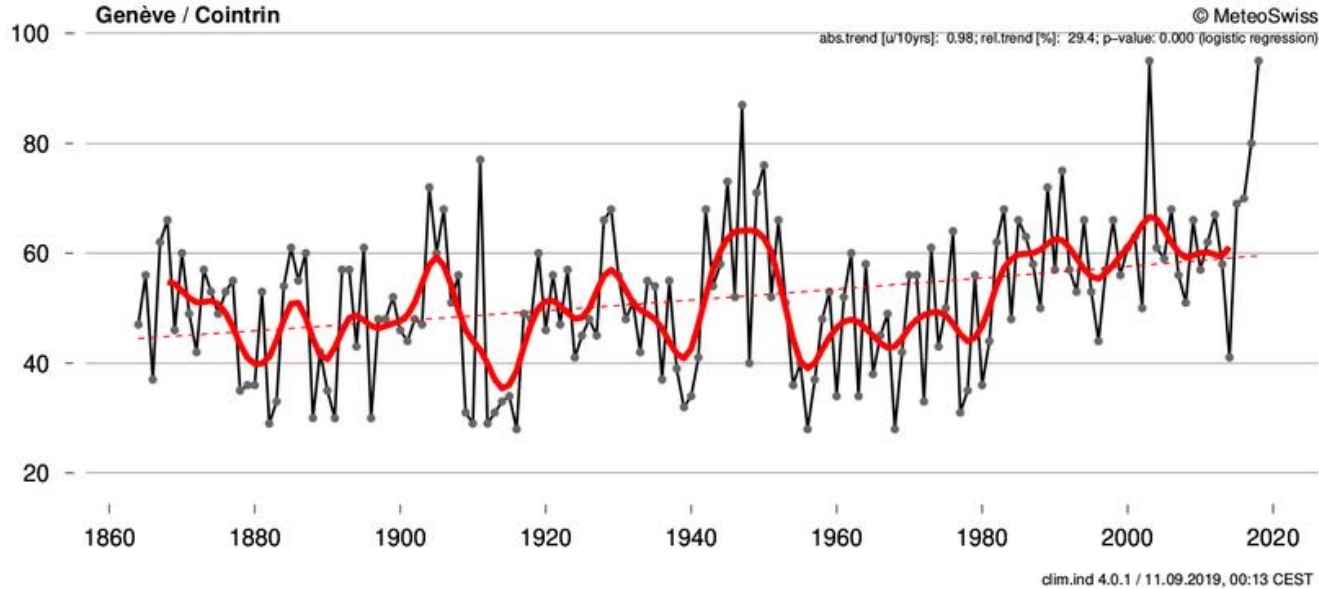
Jahr 2018: $+2.3^{\circ}\text{C}$ (Rang 2 ↓, 265 ↑)
(Abw. von 1961–1990: $+3.3^{\circ}\text{C}$)





Nombre de journées estivales (Tmax \geq 25°C) – Genève

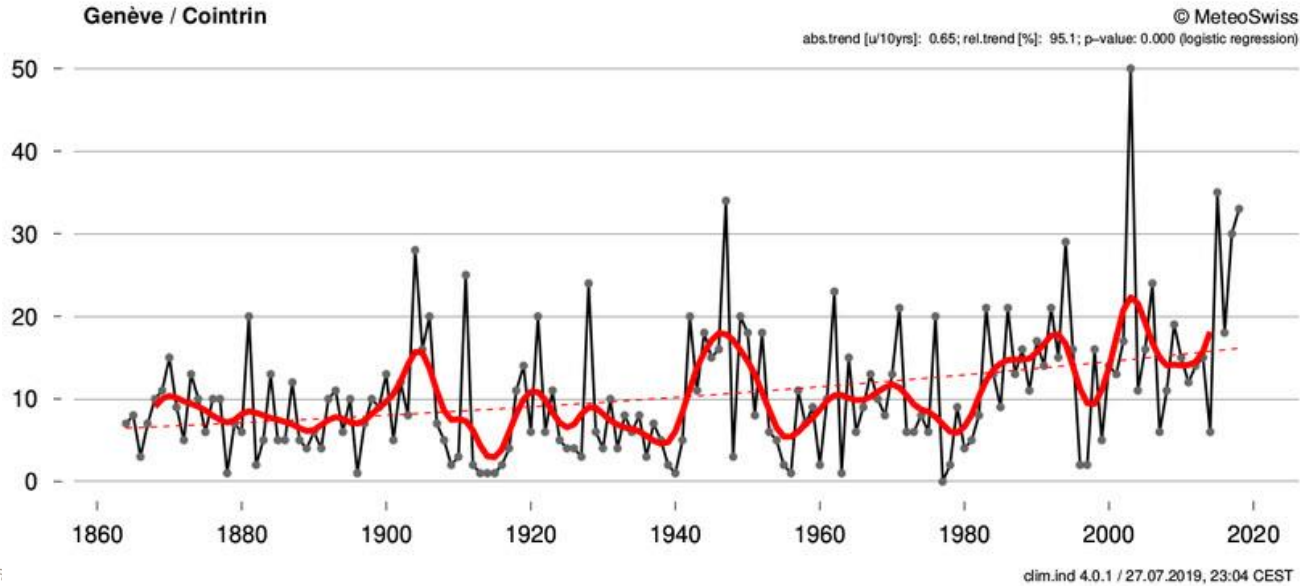
Summer days [Tmax \geq 25°C] (days)
Calendar year (Jan.–Dec.) 1864–2018





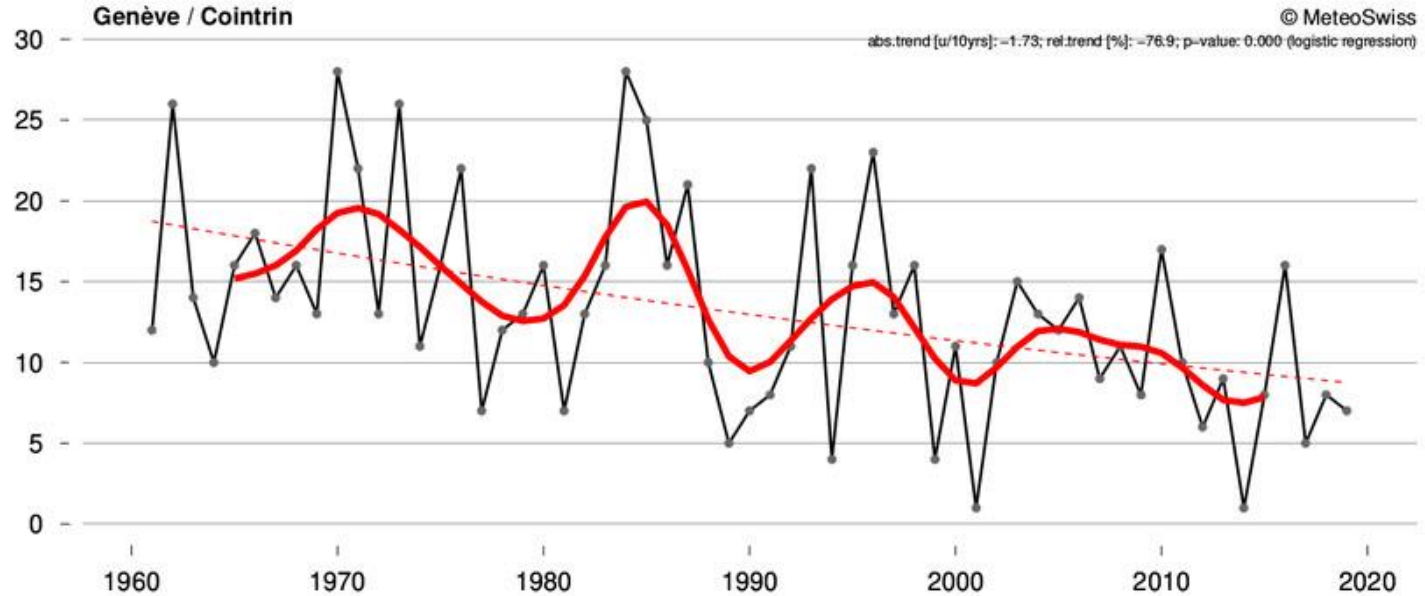
Nombre de journées tropicales ($T_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$) – Genève

Days with $T_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$ (days)
Calendar year (Jan.–Dec.) 1864–2018



Nombre de jours de gel ($T_{min} < 0^{\circ}C$) – Genève

Frost days [$T_{min} < 0^{\circ}C$] (days)
Spring (MAM) 1961–2019

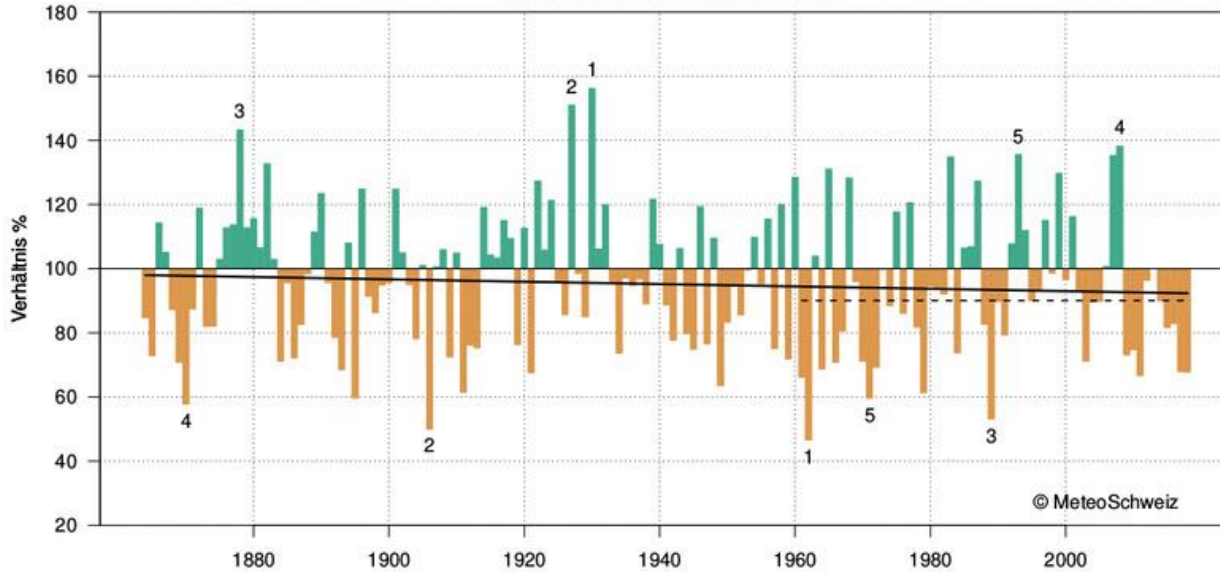


clim.ind 4.0.1 / 27.07.2019, 22:53 CEST



Précipitations semestrielles (avril-septembre) – Genève

Halbjahres-Niederschlag (Sommer) – Genève / Cointrin – 1864–2018
Verhältnis zum Durchschnitt 1981–2010

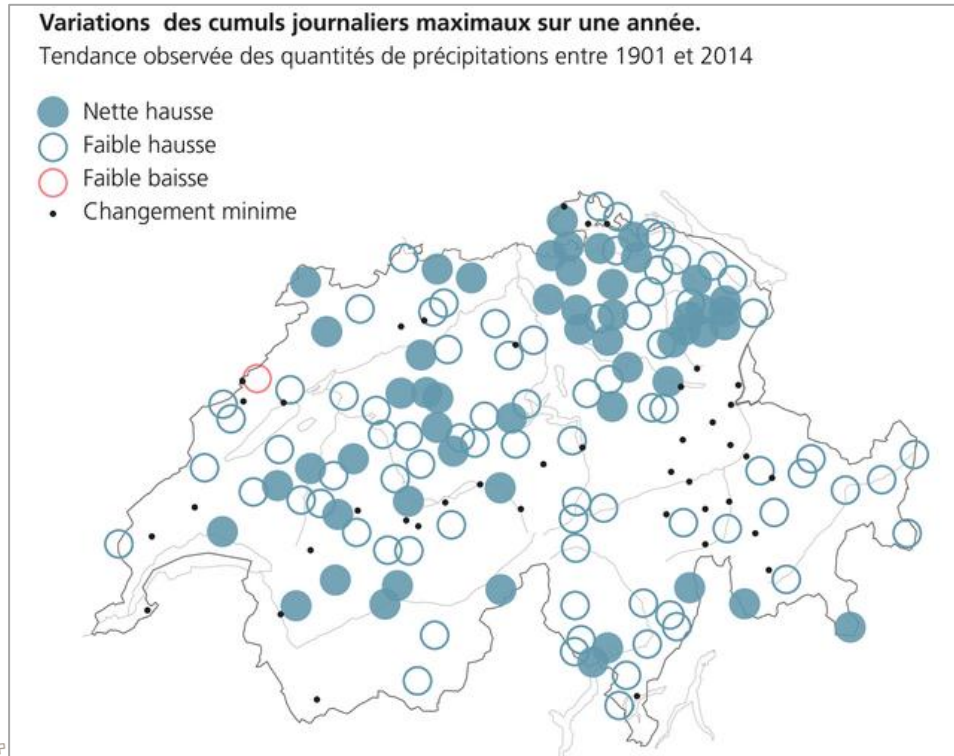


- Jahre über dem Durchschnitt 1981–2010
- Jahre unter dem Durchschnitt 1981–2010
- Linearer Trend 1864–2018 (Theil–Sen): $-3.7\%/100y$ ($p\text{-val: } 0.393$)
- - - Durchschnitt 1961–1990

Jahr 2018: 68% (Rang 143 ↓, 13 ↑)
(Verh. zu 1961–1990: 75%)



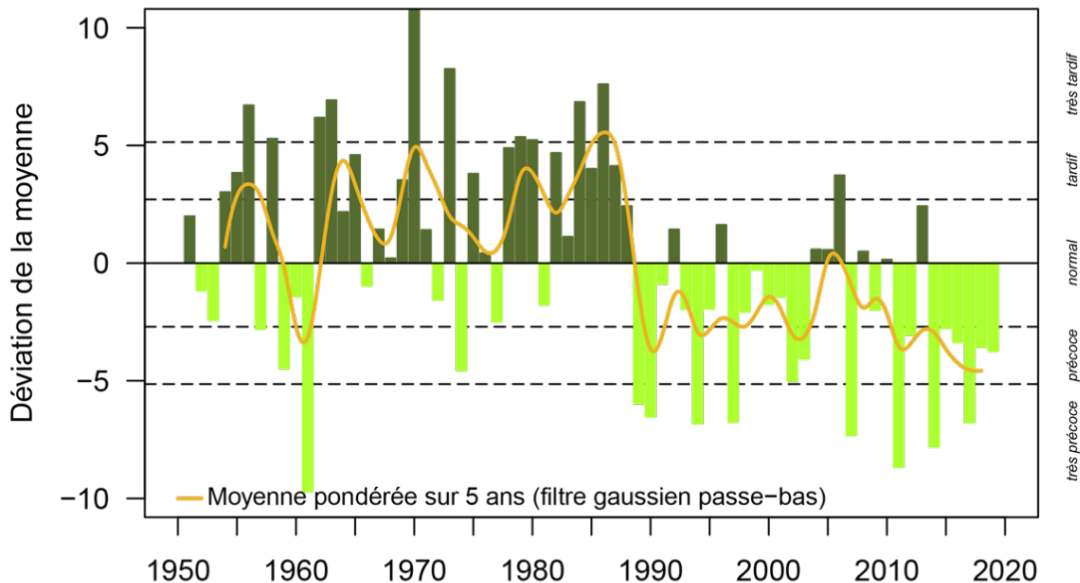
Évolution des précipitations intenses (1901-2014)





Développement de la végétation

Indice du printemps 1951–2019



© MétéoSuisse

MétéoSuisse

pheno.springindex 0.50 / 29.05.2019, 06:15 UTC

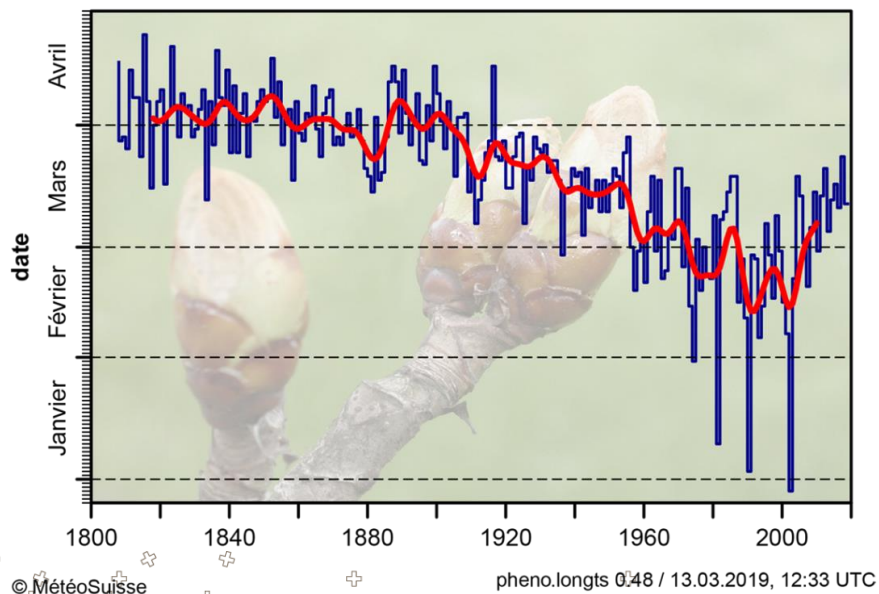
© Genève, 19.09.2019 – M. Schwander

10

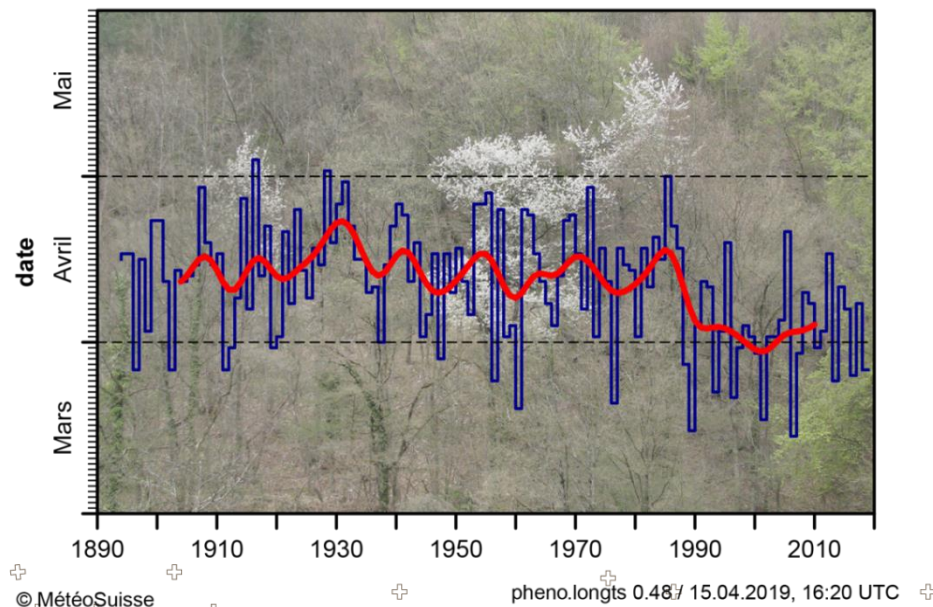


Développement de la végétation

Éclosion du premier bourgeon du marronnier à Genève
1808–2019

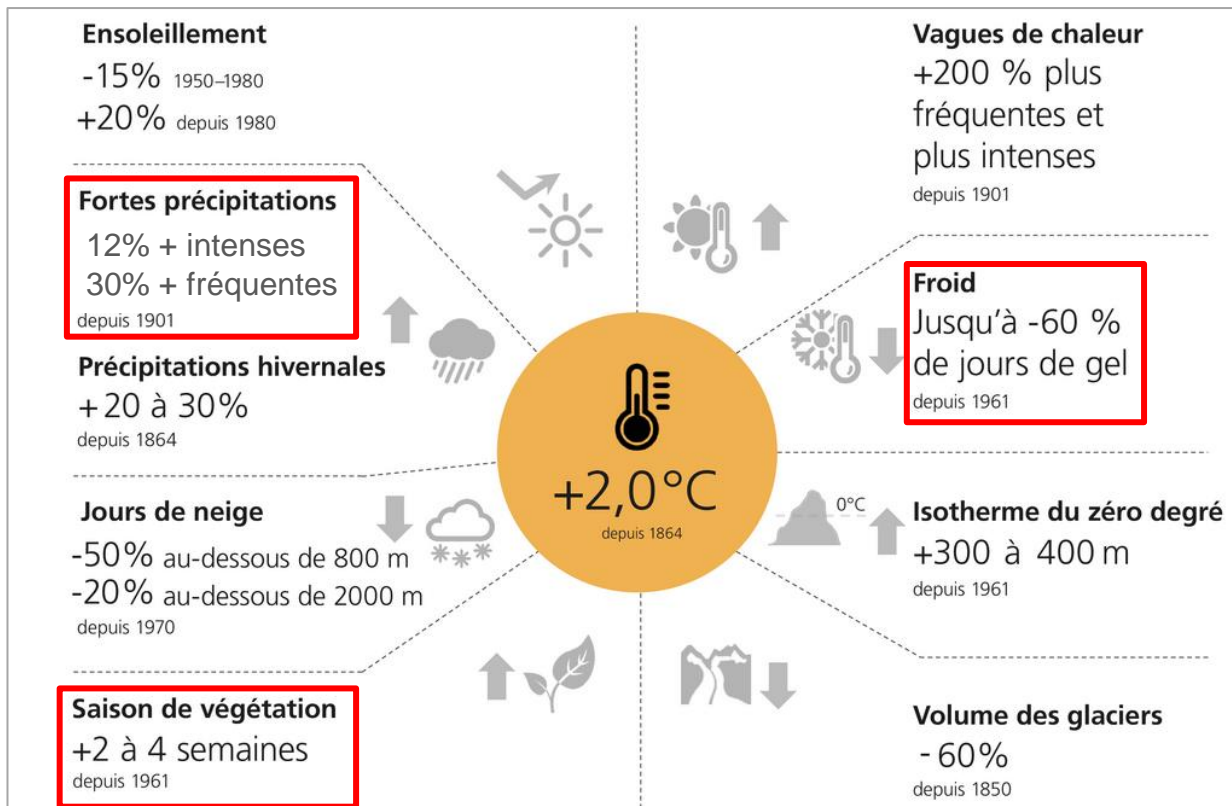


Floraison du cerisier près de Liestal 1894–2019





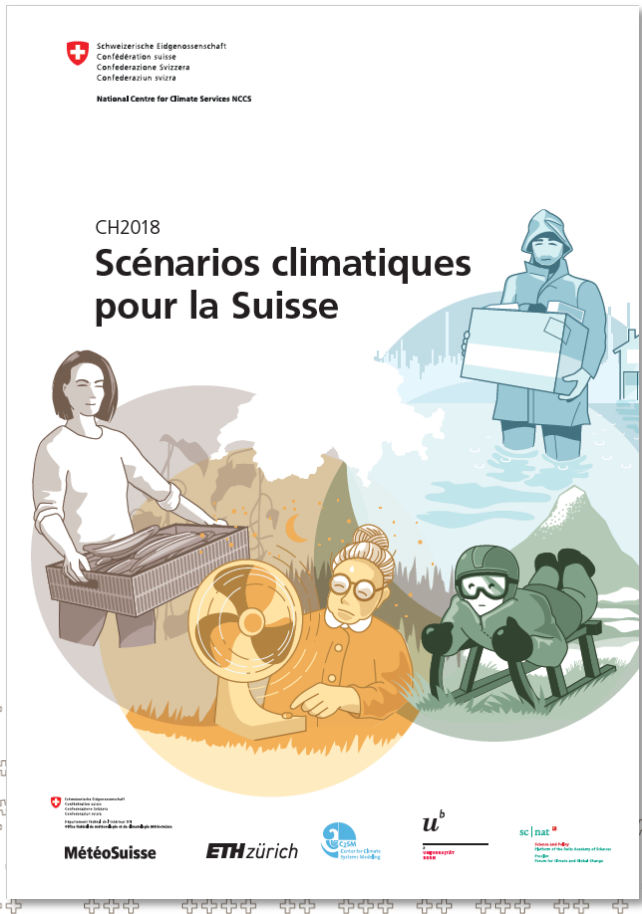
Changements observés



Les scénarios climatiques CH2018



Les scénarios climatiques CH2018



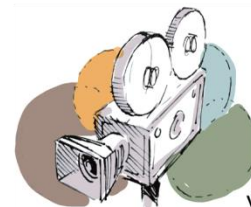
Vue d'ensemble des produits disponibles



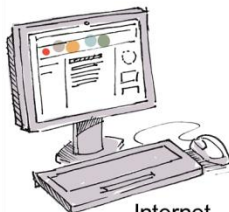
Rapport technique



Brochure



Vidéos



Internet



Webatlas



Données

Scribbles by zeichenfabrik.ch

Web atlas CH2018: [Lien Internet](#)

© Genève, 19.09.2019 – M. Schwander



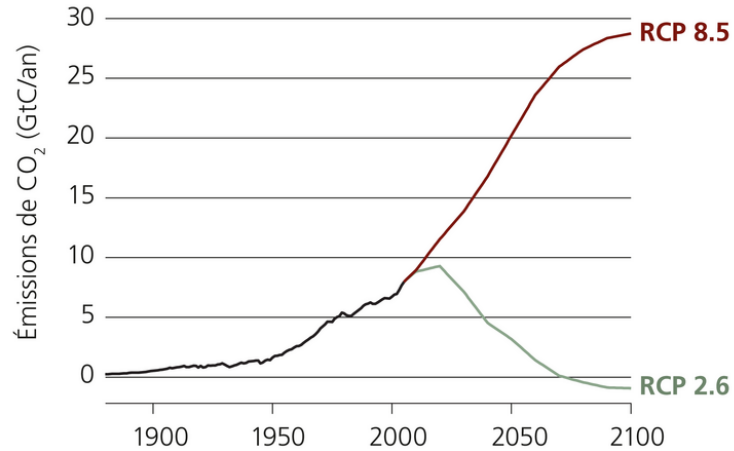
Scénarios d'émissions

Scénarios d'émissions

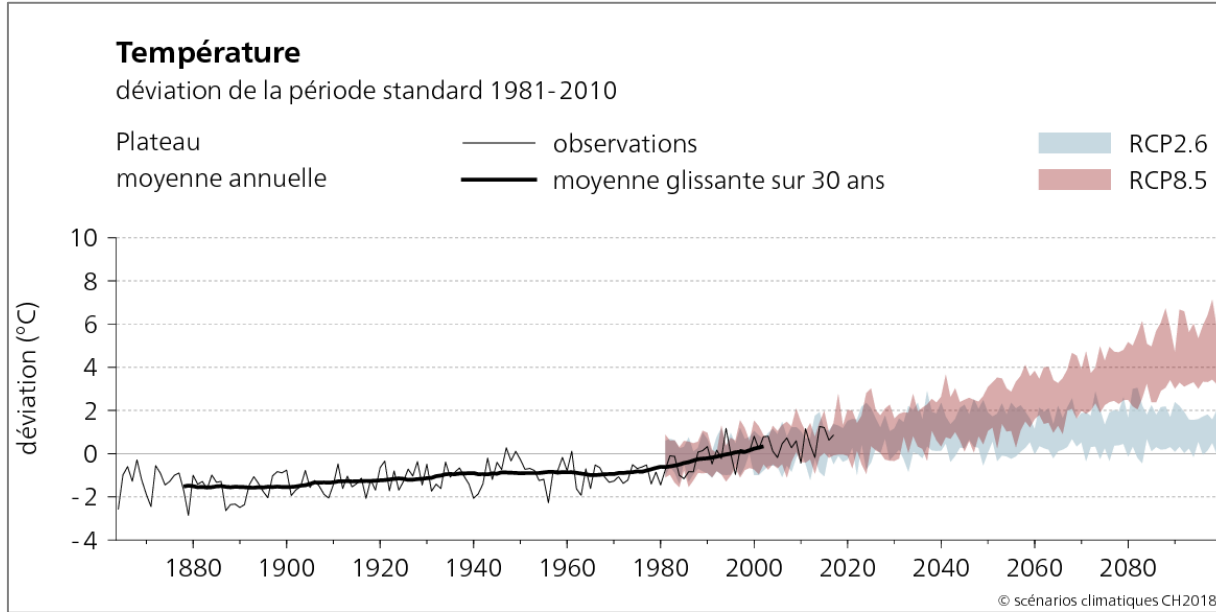
Émissions mondiales nettes de CO₂
d'origines fossile et industrielle

Source: adapté de la figure IPCC 2013/WGI/Box 1.1/Figure 3b

- Sans mesures de protection du climat
- Avec des mesures significatives de protection du climat



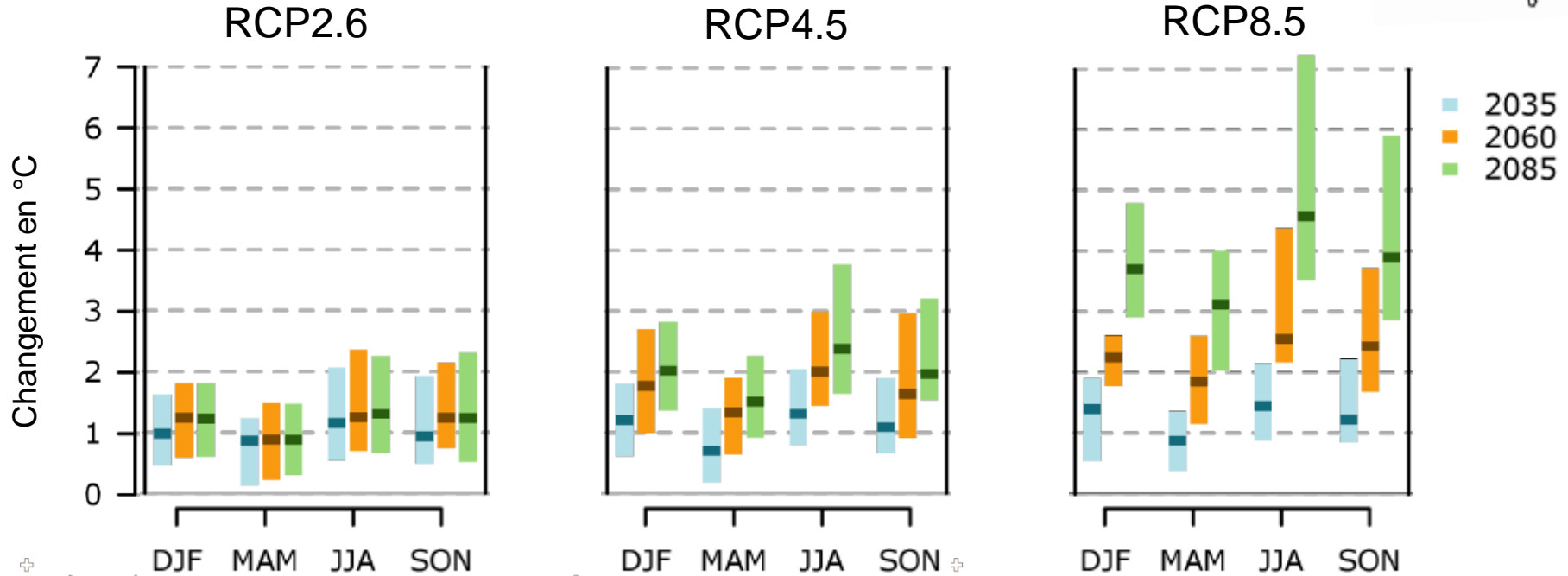
Évolution future de la température moyenne



Sans mesures de protection du climat

Avec des mesures de protection du climat

Évolution future de la température moyenne





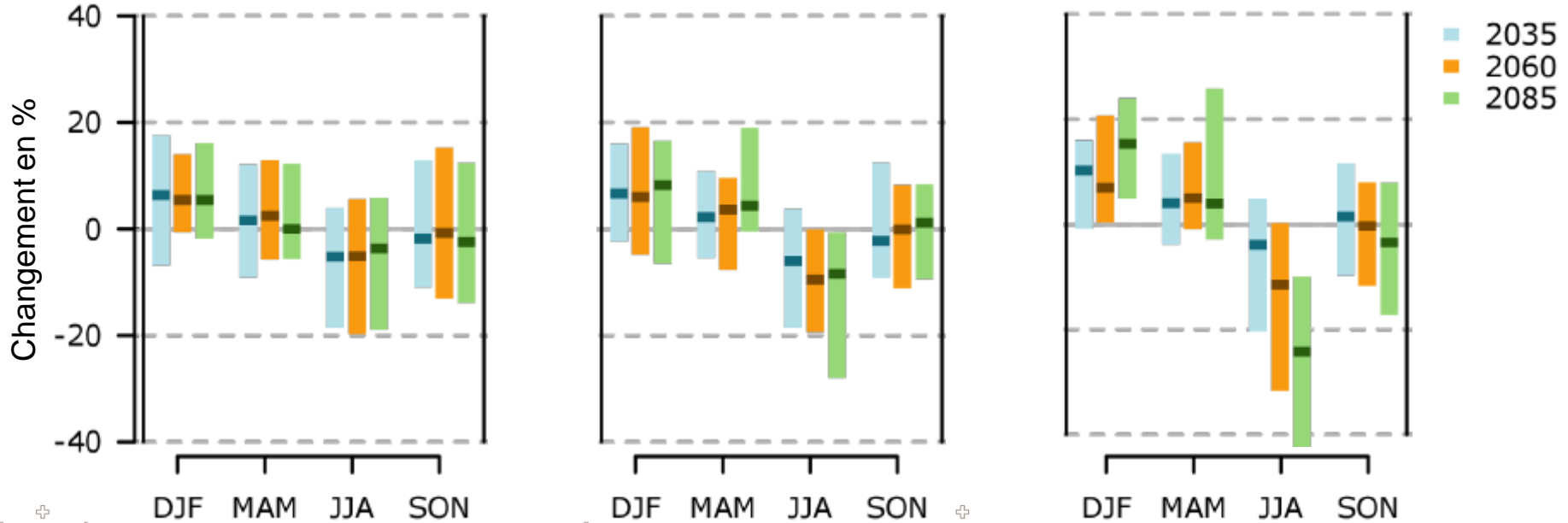
Évolution future des quantités de précipitations



RCP2.6

RCP4.5

RCP8.5

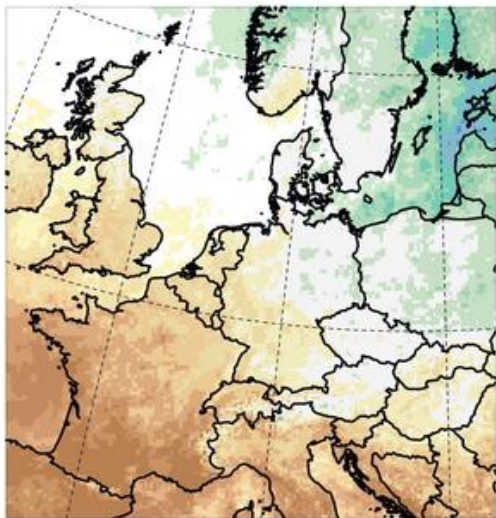
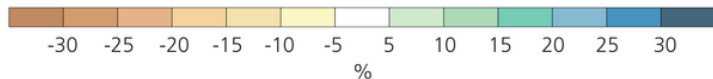




Changement de la saisonnalité des précipitations

Evolution des précipitations estivales moyennes

Évolution vers 2060 par rapport à 1981–2010 (moyenne sur 30 ans)
sans mesures de protection du climat.

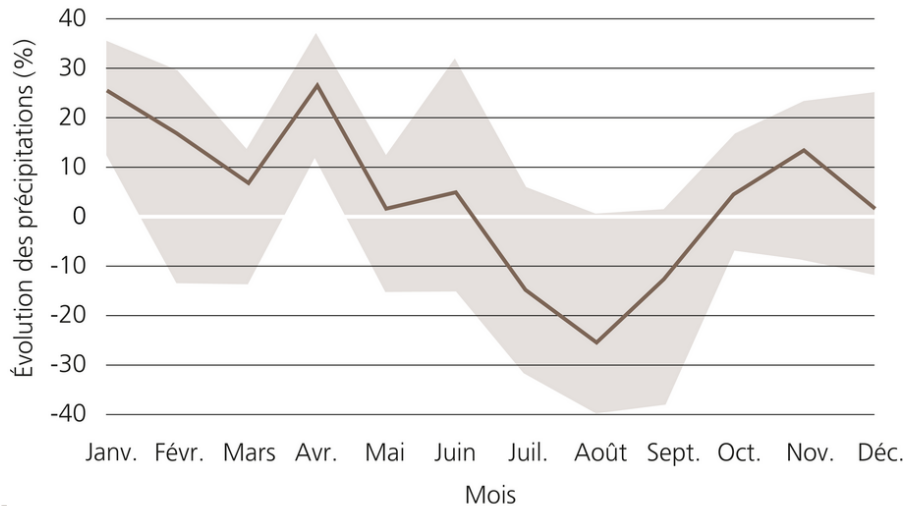


Précipitations estivales moyennes

Évolution des précipitations à La Chaux-de-Fonds

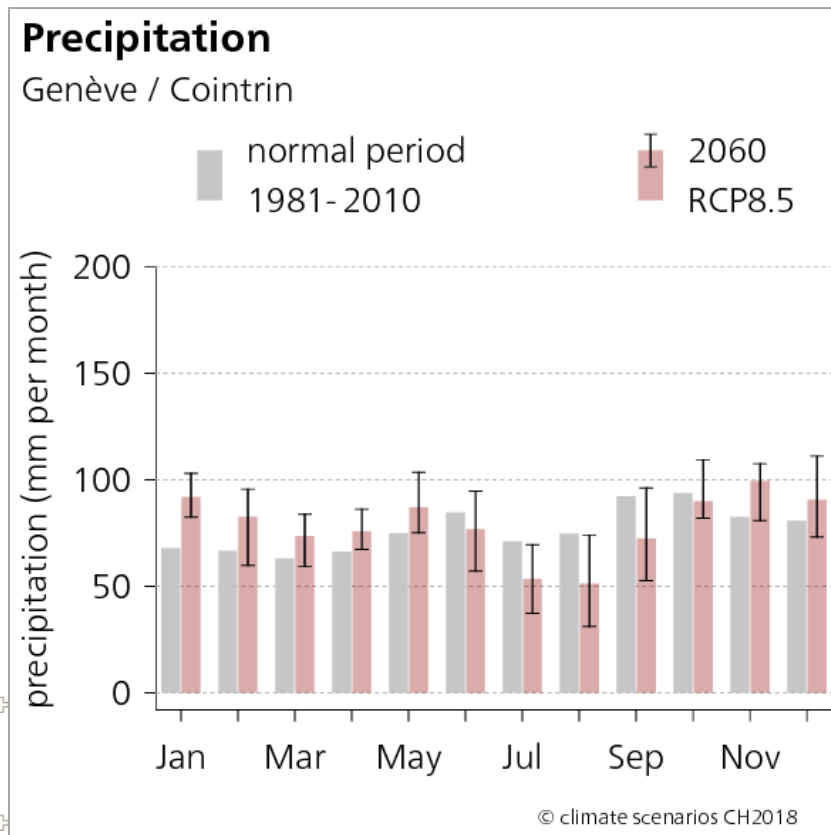
Évolution mensuelle des précipitations vers 2060 par rapport à la moyenne
1981–2010 (moyenne sur 30 ans) sans mesures de protection du climat.

- Valeur attendue (valeur médiane de l'ensemble des simulations)
- Valeurs possibles (plage des valeurs possibles sur l'ensemble des simulations)





Changement de la saisonnalité des précipitations



- Plus de précipitations en hiver, moins en été
- Périodes de sécheresse plus marquées et plus longues
- Mais potentiellement plus de précipitations intenses



Conclusions

2060 sans mesure de protection du climat



- Étés plus chauds et plus secs
- Augmentation des précipitations intenses
- Diminution du nombre de jours de gel
- Période de développement de la végétation plus longue



Conclusions

Quelques liens utiles:

- [CH2018 web atlas](#)
- [National Centre for Climate Service \(NCCS\)](#)

Merci au projet CH2018!



4 ans de travail pour
> 70 participants
> 2500 commentaires



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

MétéoSuisse

7bis, av. de la Paix
CH-1211 Genève
T +41 58 460 98 88
www.meteosuisse.ch

MeteoSvizzera

Via ai Monti 146
CH-6605 Locarno-Monti
T +41 58 460 92 22
www.meteosvizzera.ch

MeteoSchweiz

Operation Center 1
CH-8058 Zürich-
Flughafen
T +41 58 460 91 11
www.meteoschweiz.ch

MétéoSuisse

Chemin de l'Aérologie
CH-1530 Payerne
T +41 58 460 94 44
www.meteosuisse.ch

MétéoSuisse

© Genève, 19.09.2019 – M. Schwander