



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

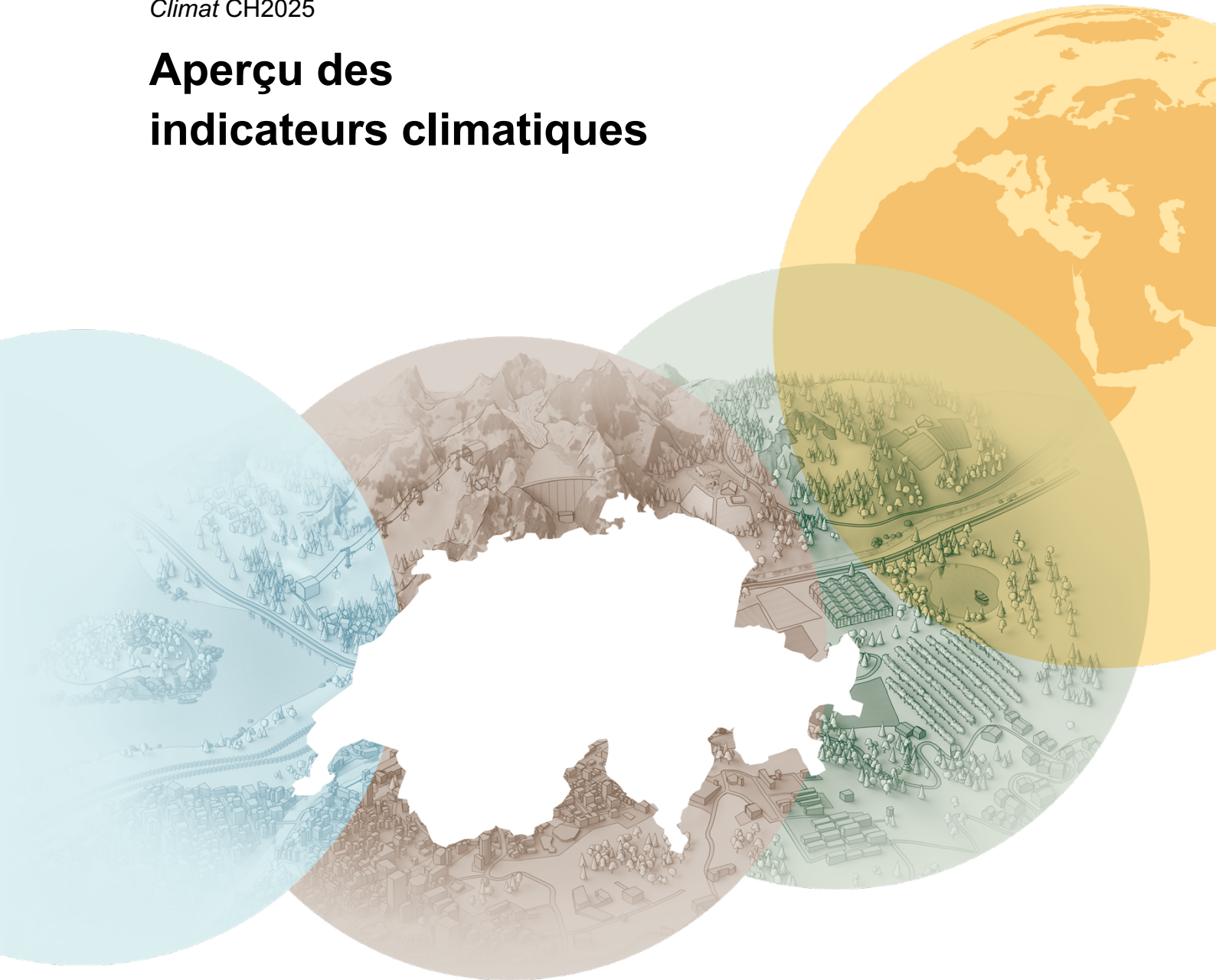
Swiss Confederation

Federal Department of Home Affairs FDHA
Federal Office of Meteorology and Climatology MeteoSwiss

MeteoSwiss

Climat CH2025

Aperçu des indicateurs climatiques



Climat CH2025 – Scénarios climatiques suisses

Aperçu des indicateurs climatiques CH2025

Version 1.0, 29.10.2025, Anna Senoner, Sven Kotlarski, Joel Baltensperger, Omar Girlanda, Regula Mülchi
Contact : klimaszenarien@meteoswiss.ch

1. Introduction

Les [scénarios climatiques suisses Climat CH2025](#) montrent où et comment le changement climatique affecte la Suisse. Si les émissions de gaz à effet de serre continuent d'augmenter sans frein, la Suisse devra s'adapter à quatre changements majeurs, en plus de la hausse continue des températures : des étés plus secs, des fortes précipitations, une augmentation des jours tropicaux et des hivers peu enneigés. Toutefois, les scénarios climatiques montrent également le potentiel des mesures mondiales de protection du climat pour atténuer les changements climatiques et leurs effets en Suisse.

Les scénarios climatiques *Climat CH2025* servent de base à la planification des mesures d'adaptation. Les utilisateurs obtiennent des informations spécifiques sur l'évolution future du climat en Suisse, dans leurs grandes régions géographiques, dans leurs cantons et dans certaines stations sous forme de textes, de graphiques et de données. Des milliers de graphiques et les données correspondantes peuvent être consultés de manière interactive et téléchargés dans [l'atlas web CH2025](#). L'atlas web contient des graphiques sur différents indicateurs climatiques qui peuvent être consultés et téléchargés en quatre langues pour la période d'observation (période de référence 1991-2020) et pour les trois [niveaux de réchauffement global](#) (GWL1.5, GWL2.0, GWL3.0). En outre, pour les variables de base que sont la température et les précipitations, un type de graphique est proposé qui permet d'observer les signaux de changement dans le contexte de trois périodes futures (2040, 2050 et 2060). Comme auparavant, les graphiques peuvent être sélectionnés en fonction du type de produit (par exemple, cartes ou indicateurs aux stations). *Climat CH2025* offre désormais la possibilité de filtrer les graphiques en fonction de thèmes spécifiques tels que la chaleur, le froid, la sécheresse, la neige, la température, les précipitations et les fortes précipitations. En outre, les utilisateurs peuvent se référer aux séries temporelles journalières à échelle spatiale réduite des paramètres climatologiques de base dans les stations (DAILY-LOCAL) ainsi qu'à une grille régulière de 1 km (DAILY-GRIDDED).

Étant donné que les indicateurs climatiques utilisés peuvent être définis de différentes manières, ce document fournit un aperçu des définitions utilisées dans *Climat CH2025*. Cela permet d'éviter les confusions et les incohérences et d'offrir une vue d'ensemble. Tous les indicateurs sont également décrits en détail dans le rapport scientifique (MeteoSwiss & ETH Zurich 2025).

2. Définition des indicateurs climatiques

Tous les indicateurs climatiques ont été calculés individuellement pour chaque simulation de modèle climatique et pour l'ensemble de la période de simulation. Les indicateurs climatiques ont ensuite été moyennés sur la période de 30 ans correspondant au niveau de réchauffement global (période GWL). La période GWL couvre une période de 30 ans autour de l'année GWL centrale, au cours de laquelle le GWL est atteint. Il s'agit d'une nouveauté par rapport aux scénarios climatiques CH2018, où les indicateurs étaient calculés en moyenne sur des périodes de clairement défini 30 ans.

Dans certains cas, l'analyse a été effectuée non seulement au niveau annuel, mais aussi au niveau saisonnier, c'est-à-dire séparément pour les quatre saisons climatologiques. En principe, trois valeurs estimées ont été calculées pour chaque indicateur : l'estimation moyenne correspond à la médiane de tous les modèles climatiques par niveau de réchauffement climatique. L'estimation inférieure ou

supérieure correspond au 5^e ou 95^e centile de tous les modèles climatiques par niveau de réchauffement climatique. Les jeux de données DAILY-LOCAL et DAILY-GRIDDED désignent les jeux de données CH2025 réduits et corrigés du biais, tandis que EURO-CORDEX désigne les simulations climatiques brutes et non traitées.

Indicateur climatique	Abr.	Définition	Jeu de données sous-jacents	Type d'information : Valeurs absolues (AW) / Signal de changement par rapport à 1991-2020 (AS)
Indicateurs de températures				
Température moyenne journalière	tas	Température moyenne journalière	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW, AS
Température minimale journalière	tasmin	Température minimale du jour	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW, AS
température maximale journalière	tasmax	Température maximale du jour	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW, AS
Durée de la période végétative	GSL	Nombre de jours par an compris entre la première apparition d'une période de 6 jours avec des températures moyennes journalières > 5°C et la première apparition d'une période de 6 jours avec des températures moyennes journalières < 5°C après le 1er juillet de l'année	DAILY-LOCAL	AW
Degrés-jours de croissance	GDD	Somme annuelle des températures de la différence (positive) entre la température moyenne journalière et la température seuil (5°C)	DAILY-LOCAL	AW
Amplitude thermique journalière	DTR	Intervalle entre la température minimale et la température maximale du jour	DAILY-LOCAL	AW
Température maximale sur 14 jours	MMT	Valeur maximale annuelle de la moyenne des températures maximales journalières sur 14 jours	DAILY-LOCAL	AW

Indicateurs de chaleur				
Jours d'été *	SD	Nombre de jours par an avec une température maximale journalière $\geq 25^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours tropicaux *	HD	Nombre de jours par an avec une température maximale journalière $\geq 30^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Nuits tropicales *	TN	Nombre de jours par an avec une température minimale journalière $\geq 20^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours d'alerte canicule (Niveau 2)	HW2	Nombre de jours par an avec une température moyenne journalière $\geq 25^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours d'alerte canicule (Niveau 3)	HW3	Nombre de jours par an avec une température moyenne journalière $\geq 25^{\circ}\text{C}$ pendant au moins 3 jours consécutifs	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours d'alerte canicule (Niveau 4)	HW4	Nombre de jours par an avec une température moyenne journalière $\geq 27^{\circ}\text{C}$ pendant au moins 3 jours consécutifs	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Nuit la plus chaude de l'année	TNx	Maximum annuel de la température minimale journalière	EURO-CORDEX	AS
Journée la plus chaude de l'année	TXx	Maximum annuel de la température maximale journalière	EURO-CORDEX	AS
Jours très chauds*	VHD	Nombre de jours par an avec une température maximale journalière $\geq 35^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours de refroidissement	COD	Nombre de jours par an avec une température moyenne journalière $\geq 18,3^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL	AW
Degrés-jours de refroidissement	CoDD	Somme annuelle des différences (positives) entre la température moyenne journalière et la température limite ($18,3^{\circ}\text{C}$)	DAILY-LOCAL	AW
Nombre de périodes de canicule*	HWC	Nombre d'événements par an comprenant cinq jours consécutifs ou plus avec une température maximale journalière $\geq 30^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL	AW
Période de canicule la plus longue*	MHWL	Durée de la période annuelle la plus longue avec une	DAILY-LOCAL	AW

		température maximale journalière $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
Indicateurs de froid				
Jours de gel	FD	Nombre de jours par an avec une température minimale journalière $< 0^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours d'hiver	ID	Nombre de jours par an avec une température maximale journalière $< 0^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Nuit la plus froide de l'année	TNn	Minimum annuel de la température minimale journalière	EURO-CORDEX	AS
Journée la plus froide de l'année	TXn	Minimum annuel de la température maximale journalière	EURO-CORDEX	AS
Nombre de périodes de froid	CWC	Nombre d'événements par an comprenant cinq jours consécutifs ou plus avec une température minimale journalière $< 0^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL	AW
Degrés-jours de gel	FDD	Somme annuelle des températures de la différence (positive) entre la température moyenne journalière et le point de rosée (0°C) les jours où la température moyenne journalière est $< 0^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL	AW
Degrés-jours de chauffage	HDD	Somme annuelle des températures de la différence entre la température moyenne journalière des jours où les températures sont $< 12^{\circ}\text{C}$ et la température ambiante de 20°C	DAILY-LOCAL	AW
Jours de chauffage	HED	Nombre de jours par an avec une température moyenne journalière $\leq 12^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL	AW
Degrés-jours de dégel	TDD	Somme annuelle des températures de la différence (positive) entre la température moyenne journalière et le point de rosée (0°C) les jours où la température moyenne journalière est $> 0^{\circ}\text{C}$	DAILY-LOCAL	AW

Jours de de gel et dégel	FTD	Nombre de jours par an avec une température minimale journalière < 0 °C et une température maximale journalière > 0°C	DAILY-LOCAL	AW
Isotherme du zéro degré	ZDL	Saisonnier (hiver ou été) Moyenne de la isotherme du zéro degré près de la surface (Scherrer et al., 2021)	DAILY-GRIDDED	AW
Indicateurs de précipitations				
Précipitations moyennes	pr	Précipitations moyennes journalières	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW, AS
Fréquence de journées pluvieuses	fre	Fraction ou nombre de jours par an avec des précipitations journalières ≥ 1 mm/jour	EURO-CORDEX	AS
Intensité de journées pluvieuses	int	Précipitations journalières moyennes les jours avec précipitations journalières ≥ 1 mm/jour	EURO-CORDEX	AS
Précipitations moyennes (changement)	mea	Précipitations journalières moyennes (signal de changement)	EURO-CORDEX	AS
Jours de précipitations modérées	PR20	Nombre de jours par an ou par saison avec des précipitations ≥ 20 mm/jour	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours de fortes précipitations	PR40	Nombre de jours par an ou par saison avec des précipitations ≥ 40 mm/jour	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours de très fortes précipitations	PR60	Nombre de jours par an ou par saison avec des précipitations ≥ 60 mm/jour	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Indicateurs de fortes précipitations				
95e/99e centile des précipitations journalières	p95 / p99	95e/99e centile des précipitations journalières tous les jours (jours secs et humides)	EURO-CORDEX	AS
Maximum de précipitations sur 1/3/5 jours	Rx1d, Rx3d, Rx5d	Maximum de la somme des précipitations un jour / sur 3 jours / sur 5 jours	EURO-CORDEX	AS

Valeur de retour des précipitations	x1d5, x1d10, x1d20, x1d50, x1d100, x3d5, x3d10, x3d20, x3d50, x3d100, x3d5, x3d10, x3d20, x3d50, x3d100,	Valeur de retour sur 5, 10, 20, 50 ans de précipitations journalières de 1, 3 et 5 jours. Les valeurs de récurrence ont été déterminées au moyen de statistiques de valeurs extrêmes (Rajczak & Schär, 2017; d'après Frei et al., 2006)	EURO-CORDEX	AS
Indicateurs neige				
Jours de chute de neige	SNFD	Nombre de jours par an avec une température moyenne journalière < 2 °C et des précipitations journalières ≥ 1 mm	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Indicateurs de sécheresse				
Jours secs consécutifs	CDD	Nombre maximal de jours secs consécutifs (précipitations journalières < 1 mm/jour) par période (saison, année) (Frich et al., 2002; Alexander et al., 2006)	DAILY-LOCAL, DAILY-GRIDDED	AW
Jours propices aux incendies	EFWD	Nombre de jours par an avec un FWI > 95e centile de la période de référence (le FWI, indice météorologique des incendies, est une combinaison de la température, de l'humidité, du vent et des précipitations (Van Wagner, 1987)	DAILY-LOCAL	AW

*Pour ces indicateurs, les scénarios climatiques CH2025 ont utilisé une définition différente de celle des scénarios climatiques CH2018 précédents.

3. Références

- Alexander, L. V., Zhang, X., Peterson, T. C., Caesar, J., Gleason, B., Klein Tank, A. M. G., Haylock, M., Collins, D., Trewin, B., Rahimzadeh, F., Tagipour, A., Rupa Kumar, K., Revadekar, J., Griffiths, G., Vincent, L., Stephenson, D. B., Burn, J., Aguilar, E., Brunet, M., Taylor, M., New, M., Zhai, P., Rusticucci, M. & Vazquez-Aguirre, J. L. (2006). Global observed changes in daily climate extremes of temperature and precipitation. *Journal of Geophysical Research*, 111, D05109. <https://doi.org/10.1029/2005JD006290>.
- Byrne, M. P. & O’Gorman, P. A. (2015). The Response of Precipitation Minus Evapotranspiration to Climate Warming: Why the ‘Wet-Get-Wetter, Dry-Get-Drier’ Scaling Does Not Hold over Land. *Journal of Climate*, 28, 20, 8078–8092. <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-15-0369.1>.
- Dai, A. (2012). Increasing drought under global warming in observations and models. *Nature Climate Change*, 3, 1, 52–58. <https://doi.org/10.1038/nclimate1633>.
- Orlowsky, B. & Seneviratne, S. (2012). Global changes in extreme events: regional and seasonal dimension. *Climatic Change*, 110, 3, 669–696. <https://doi.org/10.1007/s10584-011-0122-9>.
- Frei, C., Schöll, R., Fukutome, S., Schmidli, J., & Vidale, P. L. (2006). Future change of precipitation extremes in Europe: Intercomparison of scenarios from Regional Climate Models. *Journal of Geophysical Research*, 111, D06105. <https://doi.org/10.1029/2005JD005965>
- Frich, P., Alexander, L. V., Della-Marta, P., Gleason, B., Haylock, M., Klein Tank, A. M. G. & Peterson, T. (2002). Observed coherent changes in climatic extremes during the second half of the twentieth century. *Climate Research*, 19, 3, 193–212. <https://doi.org/10.3354/cr019193>.
- Greve, P. & Seneviratne, S. I. (2015). Assessment of future changes in water availability and aridity. *Geophysical Research Letters*, 42, 13, 5493–5499. <https://doi.org/10.1002/2015GL064127>.
- Lloyd-Hughes, B. & Saunders, M. A. (2002). A drought climatology for Europe. *International Journal of Climatology*, 22(13), 1571–1592. <https://doi.org/10.1002/joc.846>
- McKee, T. B., Doesken, N. J. & Kleist, J. (1993). The relationship of drought frequency and duration to time scales. *Proceedings of the 8th Conference on Applied Climatology*, Anaheim, California, USA.
- MeteoSwiss & ETH Zurich (2025): Climate CH2025 - Scientific Report. Federal Office of Meteorology and Climatology MeteoSwiss, Zurich, https://doi.org/10.18751/Climate/Scenarios/CH2025_ScientificReport/1.0/
- Rajczak, J. & Schär, C. (2017). Projections of future precipitation extremes over Europe: A multimodel assessment of climate simulations. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 122, 10, 773–10,800. <https://doi.org/10.1002/2017JD027176>
- Scherrer, S. C., Gubler, S., Wehrl, K., Fischer, A. M., & Kotlarski, S. (2021). The Swiss Alpine zero degree line: Methods, past evolution and sensitivities. *International Journal of Climatology*, 41(15), 6785–6804. <https://doi.org/10.1002/joc.7228>
- Tebaldi, C., Hayhoe, K., Arblaster, J. M. & Meehl, G. A. (2006). Going to the extremes: An intercomparison of model-simulated historical and future changes in extreme events. *Climatic Change*, 79(3–4), 185–211. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9051-4>