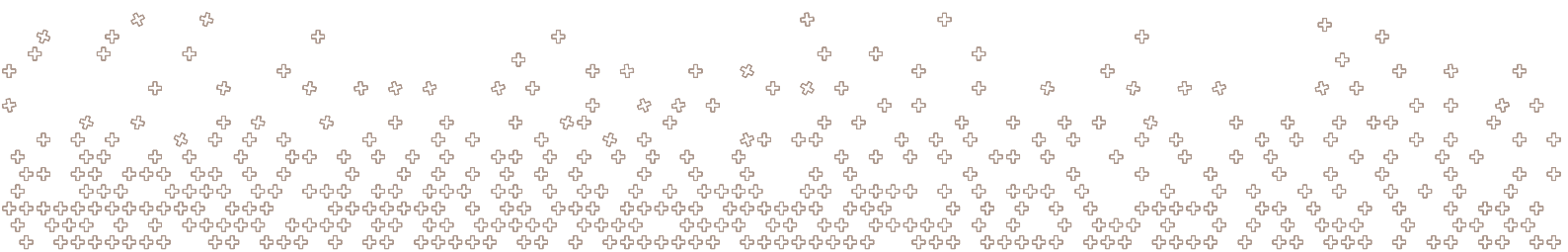




Bulletin climatologique septembre 2023

Une période durablement chaude et ensoleillée au début du mois a conduit au mois de septembre le plus chaud et localement le plus ensoleillé depuis le début des mesures. Dans certaines régions, il s'agit de la période sur 14 jours la plus chaude pour le mois de septembre. L'isotherme du zéro degré a atteint la deuxième valeur la plus élevée jamais mesurée. Au cours de la dernière décade du mois, certaines régions du Sud des Alpes ont reçu d'importantes quantités de précipitations.



La Suisse a connu de loin son mois de septembre le plus chaud depuis le début des mesures en 1864. Le mois a atteint une moyenne nationale de 14,3 °C, soit 3,8 °C de plus que la norme 1991-2020. Le précédent record de septembre de 13,3 °C (2,9 °C au-dessus de la norme 1991-2020) datait de 1961. En Suisse, le mois de septembre s'est réchauffé de 1,4 °C entre la période préindustrielle 1871-1900 et aujourd'hui (1994-2023).

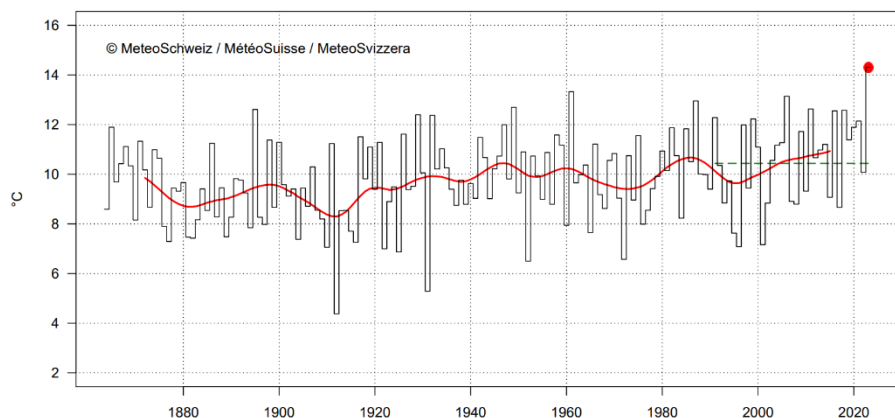


Figure 1.
La température en septembre en Suisse depuis le début des mesures en 1864. Le mois de septembre actuel (point rouge) a atteint 14,3 °C, soit 3,8 °C de plus que la norme 1991-2020 (ligne verte en traitillé). La ligne rouge montre la moyenne glissante sur 20 ans.

Ecart extrême par rapport à la norme

L'écart de 3,8 °C au-dessus de la norme 1991-2020 pour la moyenne nationale est proche des records. Seuls février 1990 avec 4,0 °C, juin 2003 avec 4,7 °C et avril 2007 avec 4,2 °C ont connu des écarts à la norme 1991-2020 plus élevés. Le mois d'octobre 2022 a également dépassé de 3,8 °C la norme 1991-2020.

L'écart mensuel négatif de loin le plus important a été celui de février 1956, avec 10 °C de moins que la norme 1991-2020. Tous les autres écarts mensuels négatifs depuis le début des mesures en 1864 ont été inférieurs à 8 °C. Avec une moyenne nationale de -11,9 °C, février 1956 a d'ailleurs été le mois le plus froid en Suisse depuis le début des mesures en 1864.

Période de chaleur extrême

La persistance d'un temps anticyclonique et ensoleillé du 1^{er} au 11 septembre a entraîné des conditions particulièrement chaudes. Par la suite, le temps est resté chaud avec le passage à un temps changeant porté par des vents d'ouest à sud-ouest. Plusieurs sites ont finalement mesuré la période sur 14 jours la plus chaude pour le mois de septembre. Localement, les valeurs ont dépassé d'environ 2 °C les précédents records, notamment à Lucerne, à Château d'Oex et au Jungfraujoch.

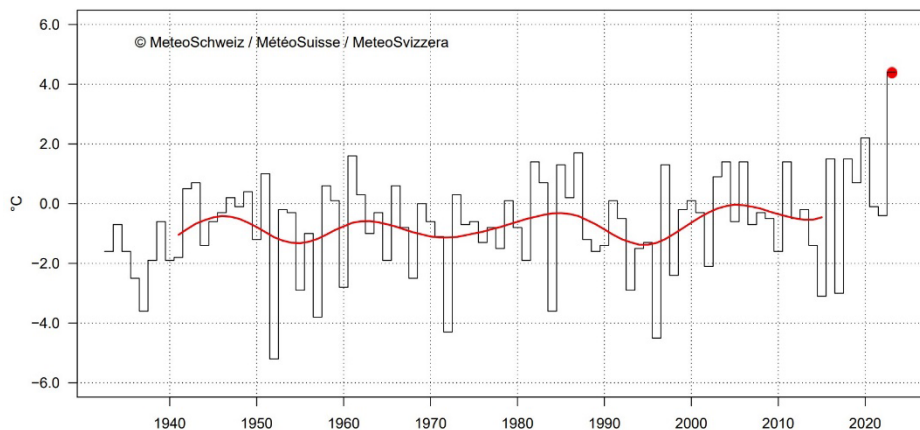


Figure 2.
Période de 14 jours la plus douce en septembre au Jungfrauoch depuis le début des mesures en 1933. Le point rouge indique le mois de septembre actuel. La ligne rouge indique la moyenne glissante sur 20 ans.

De nombreux records de température

De nouveaux records de septembre ont été établis pour la température maximale journalière sur 15 sites et pour la température moyenne journalière sur 27 sites avec des séries de mesures plus longues. Ils ont été enregistrés durant la période du 4 au 12 septembre. Les records ont été enregistrés dans différentes régions de Suisse, comme le Jura, le Valais, le Plateau, l'Engadine et les sommets. Aucun record n'a été signalé au Tessin.

Le Weissfluhjoch (2691 m) a connu un nouveau record de chaleur pour un mois de septembre avec 20,5 °C mesuré le 6 septembre, soit 2,4 °C de plus que l'ancien record de 18,1 °C qui datait de septembre 1975, ce qui est frappant. Le record établi sur la moyenne journalière de 15 °C est également supérieur de 2 °C à l'ancien record de septembre, aussi mesuré en septembre 1975.

Le nombre de jours tropicaux a également atteint des records au niveau local. Genève a enregistré 6 journées tropicales avec une température maximale journalière de 30 °C ou plus. Genève avait également enregistré 6 journées tropicales en septembre 1906. Il n'y a jamais eu plus de 6 journées tropicales en septembre à Genève depuis le début des mesures en 1864.

Deuxième plus haute isotherme du zéro degré

Dans la nuit du 3 au 4 septembre, l'isotherme du zéro degré a atteint une altitude de 5253 mètres. Il s'agit de la deuxième valeur la plus élevée jamais enregistrée. Le record de 5298 mètres n'est pas si lointain puisqu'il date du 21 août 2023. Les mesures de l'altitude quotidienne de l'isotherme du zéro degré sont effectuées depuis 1954 à l'aide de ballons-sondes envoyés depuis Payerne.

Beaucoup de soleil

Du 1^{er} au 11 septembre, des conditions anticycloniques persistantes ont apporté beaucoup de soleil sur toute la Suisse. La seule exception a été le 5 septembre avec une couverture de nuages bas au Sud des Alpes. La période du 24 au 29 septembre a également été très ensoleillée dans toute la Suisse, jusqu'au 30 septembre au Sud et en Valais. Au Nord des Alpes, le mois de septembre a été l'un des plus ensoleillés depuis le début des mesures. Avec 234 heures (161 % de la norme 1991-2020) à Lucerne, il s'agit du mois de septembre le plus ensoleillé depuis le début des mesures homogénéisées en 1901. En plus de Lucerne, 13 autres sites disposant de longues séries de mesures ont enregistré le mois de septembre le plus ensoleillé depuis le début des mesures.

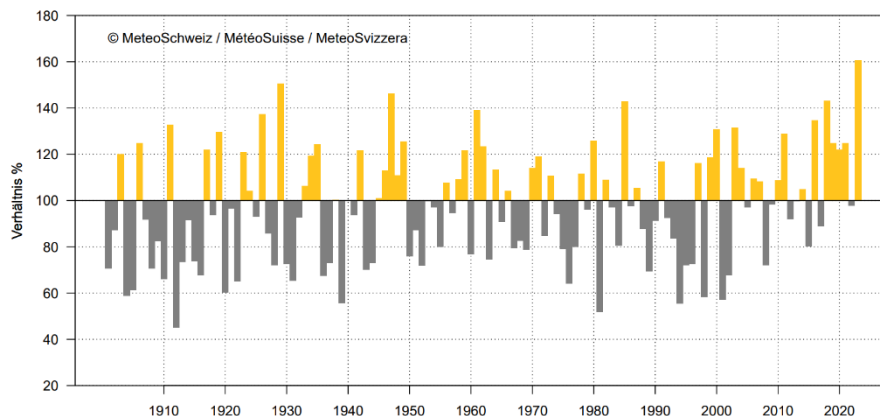


Figure 3.
Heures
d'ensoleillement en
septembre à Lucerne
depuis le début des
mesures en 1901,
représentées en % de
la norme 1991-2020.

Beaucoup de précipitations au Sud des Alpes

Du 1^{er} au 11 septembre, la plupart des stations de MétéoSuisse n'ont pas mesuré de précipitations. Avec le passage à un temps changeant porté par des vents d'ouest à sud-ouest à partir du 12 septembre, il y a eu quelques jours de précipitations, en particulier au Sud des Alpes.

Le 18 ainsi qu'entre le 20 et le 22 septembre, de fortes précipitations ont concerné le Sud des Alpes. Les cumuls journaliers les plus élevés ont été mesurés dans le nord-ouest du Tessin. Les valeurs ont atteint 145 à 169 mm. Les 21 et 22 septembre, une ligne presque stationnaire de fortes précipitations s'est développée entre les Centovalli, le Val Onsernone, la partie intermédiaire de la Valle Maggia, la partie supérieure du Val Verzasca et la partie intermédiaire de la Léventine. Ces régions ont reçu entre 150 et 250 mm de précipitations, avec des pointes locales de 300 à 350 mm mesurées en un peu plus de 12 heures.

Le canton voisin des Grisons a également connu de fortes précipitations les 21 et 22 septembre, avec des sommes comprises entre 120 et 130 mm. Vers la fin de l'événement, la neige est tombée jusqu'à 1200 m d'altitude.

Vendanges trois semaines plus tôt que la moyenne

Les données relatives aux vendanges sont disponibles à ce jour dans 11 stations du réseau d'observations phénologiques. En moyenne, les vendanges ont eu lieu dans ces stations trois semaines plus tôt que la moyenne de la période trentenaire 1991-2020, ce qui est comparable à l'année dernière, mais en 2022, les observations de près de 40 stations ont été prises en compte pour le calcul. L'été chaud a également accéléré la maturation des fruits du sureau noir. Elle a pu être observée 12 jours plus tôt que la moyenne. La plupart des baies ont mûri en août et seulement à quelques endroits en septembre.

Des colchiques d'automne en fleurs ont été trouvés à partir du 20 août. En septembre, ils ont pu être observés à toutes les altitudes, de 400 à 1250 mètres. Leur floraison a eu lieu à peu près à une date moyenne. Toutes les parties de la plante du colchique d'automne sont très toxiques, ce qui est problématique pour les animaux, surtout dans les prairies et les pâturages. D'ailleurs, son nom synonyme est le tue-chien. Peu après la floraison, on ne voit plus aucune partie aérienne de la plante. Elle survit à l'hiver sous forme de bulbe dans le sol. En mars, les feuilles apparaissent et, à partir de la mi-avril, les capsules de graines. A partir de fin juin, les feuilles se fanent et la plante est à nouveau invisible jusqu'à la floraison.



Figure 4.
Le magnifique mais très toxique
colchique d'automne.

Photo : Regula Gehrig.

La coloration des feuilles des arbres à feuilles caduques n'a commencé que très sporadiquement en septembre. Normalement, les sorbiers des oiseleurs changent de couleur à partir de la mi-septembre, alors qu'en Suisse, le changement de couleur du feuillage à grande échelle commence en moyenne début octobre.

Bilan du mois

En Suisse, les températures en septembre ont souvent dépassé la norme 1991-2020 de 3,5 à 4,5 °C. En Valais et en Engadine, les valeurs ont dépassé la norme de 3 à 4 °C, au Sud des Alpes, de 2 à 3 °C. Les sommets alpins et jurassiens ont enregistré localement 4,5 à près de 5 °C de plus que la norme 1991-2020. En moyenne nationale, la température en septembre a dépassé la norme de 3,8 °C. Il s'agit du mois de septembre le plus chaud depuis le début des mesures en 1864.

Au Sud des Alpes, les sommes de précipitations ont atteint 140 à 160 % de la norme 1991-2020 dans certaines régions, et même localement 170 à 180 % de la normale. Dans le canton voisin des Grisons, les quantités ont régionalement atteint l'équivalent de 140 à 170 % de la norme. Dans la plupart des autres régions de Suisse, les sommes mensuelles se sont situées entre 50 et 70 % de la norme. Localement, les sommes mensuelles ont toutefois été massivement supérieures à la moyenne, comme par exemple à Pully avec 173 % ou à Buchs-Aarau avec 172 % de la norme 1991-2020.

En septembre, l'ensoleillement au Nord des Alpes a souvent atteint 140 à 160 % de la norme 1991-2020. Sur plusieurs sites disposant de longues séries de mesures, il s'agit du mois de septembre le plus ensoleillé depuis le début des mesures. Dans les Alpes, les valeurs d'ensoleillement se sont généralement situées entre 120 et 140 % de la norme. Au sud des Alpes, l'ensoleillement a oscillé en de nombreux endroits entre 110 et un peu plus de 120 % de la norme 1991-2020.

Valeurs mensuelles pour une sélection de stations MétéoSuisse en comparaison avec la norme 1991–2020.

station	altitude m	température (°C)			durée d'ensoleillement (h)			précipitations (mm)		
		moy.	norme	écart	somme	norme	%	somme	norme	%
Bern	553	17.9	14.1	3.8	255	175	146	48	87	55
Zürich	556	18.3	14.4	3.9	251	164	153	54	87	62
Genève	420	19.1	15.7	3.4	259	184	141	98	91	108
Basel	316	19.4	15.4	4.0	250	160	156	38	70	54
Engelberg	1036	15.2	11.4	3.8	191	131	146	64	128	50
Sion	482	19.0	15.7	3.3	257	208	124	36	38	94
Lugano	273	19.8	17.9	1.9	221	192	115	185	165	112
Samedan	1709	10.8	7.9	2.9	192	155	124	84	73	115

norme moyenne climatologique 1991–2020

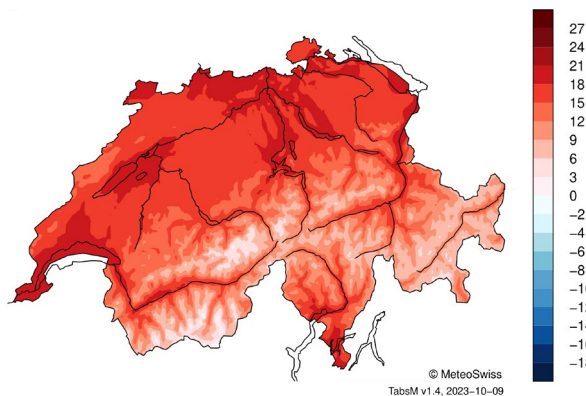
écart écart à la norme

% rapport à la norme (norme = 100%)

Température, précipitations et ensoleillement en septembre 2023

Valeurs mensuelles absolues

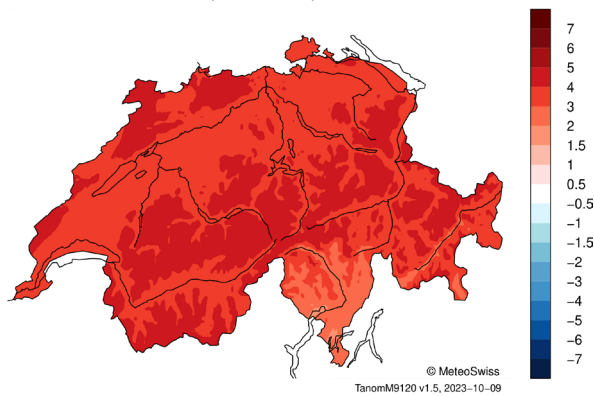
Températures moyennes mensuelles (°C)



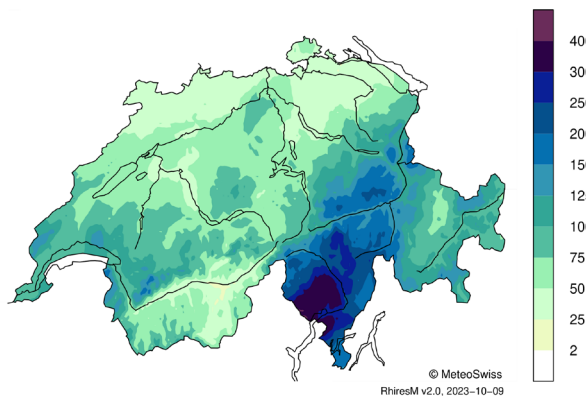
Écart à la norme

Écart à la norme de la température moyenne (°C)

(Ref. 1991–2020)

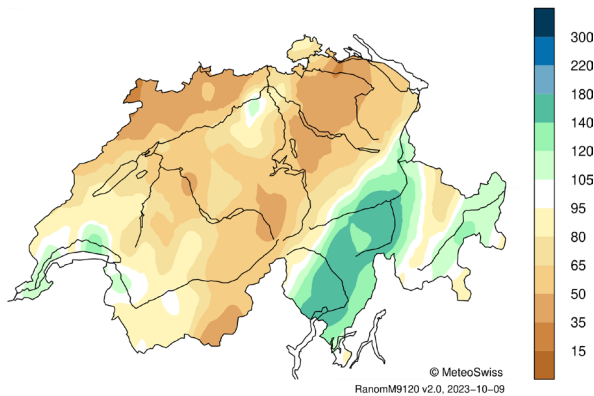


Somme mensuelle des précipitations (mm)

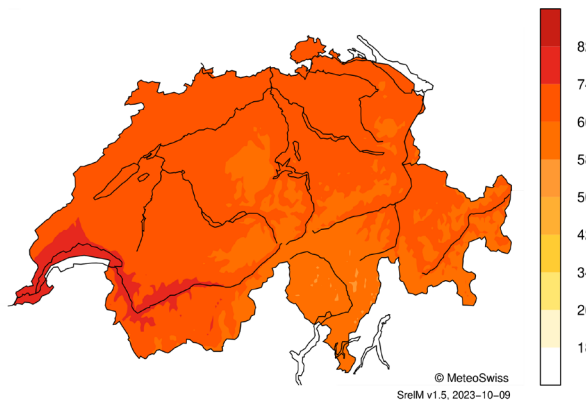


Rapport à la norme des hauteurs de précipitation (%)

(Ref. 1991–2020)

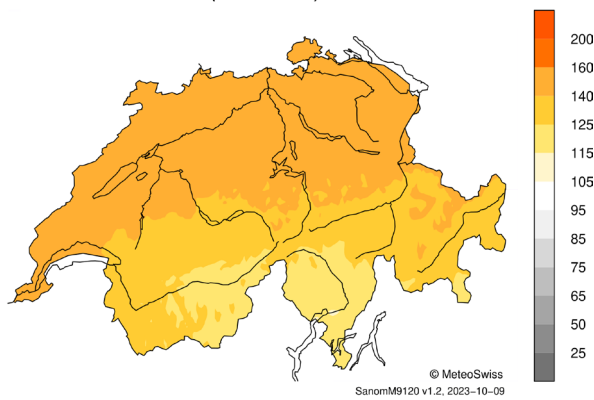


Rapport à l'ensoleillement mensuel maximal



Rapport à la norme de la durée d'ensoleillement (%)

(Ref. 1991–2020)

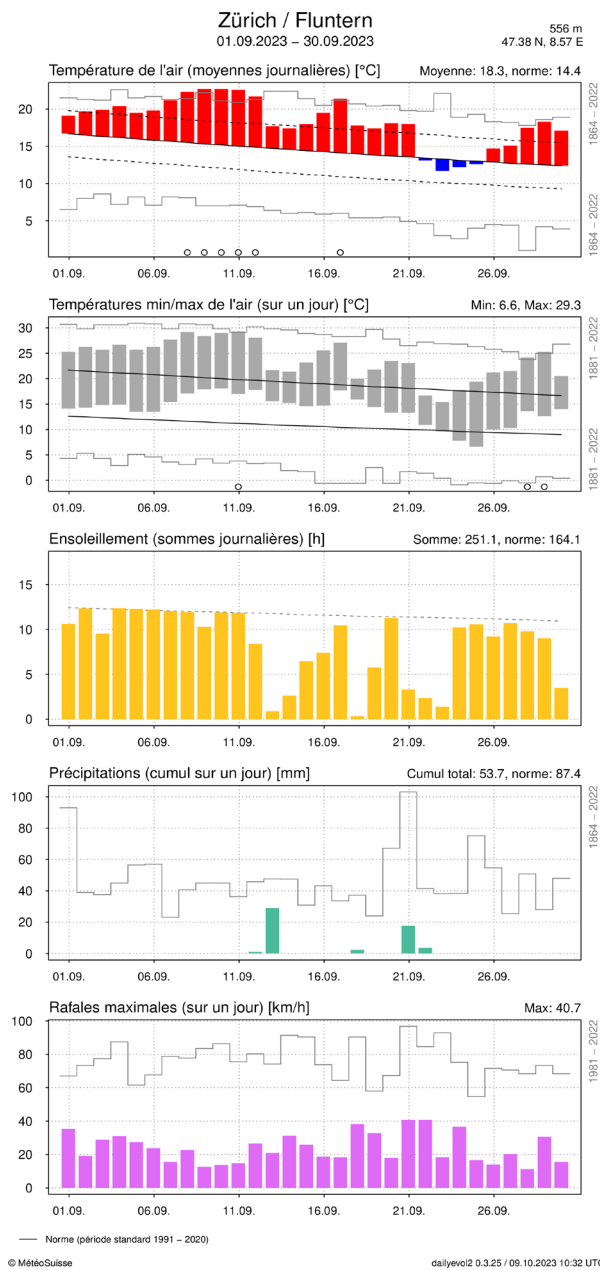
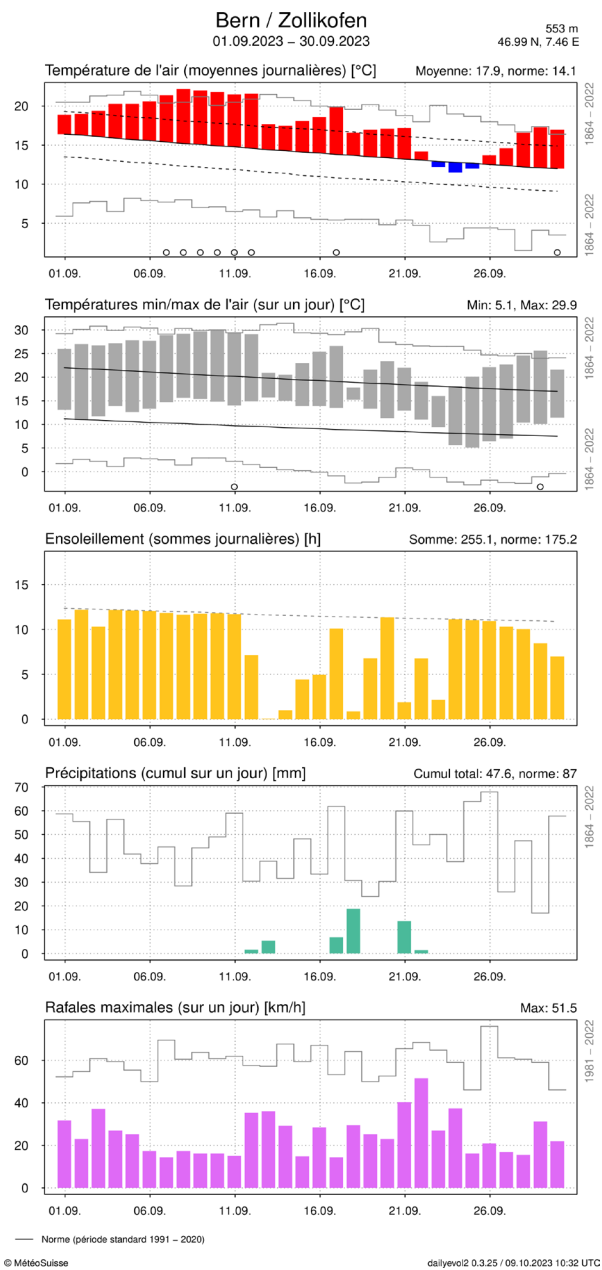


Répartition spatiale des températures, des précipitations et de la durée de l'ensoleillement mensuelles. Les valeurs absolues sont représentées à gauche, les rapports à la norme climatologique (1991–2020) sont représentés à droite.

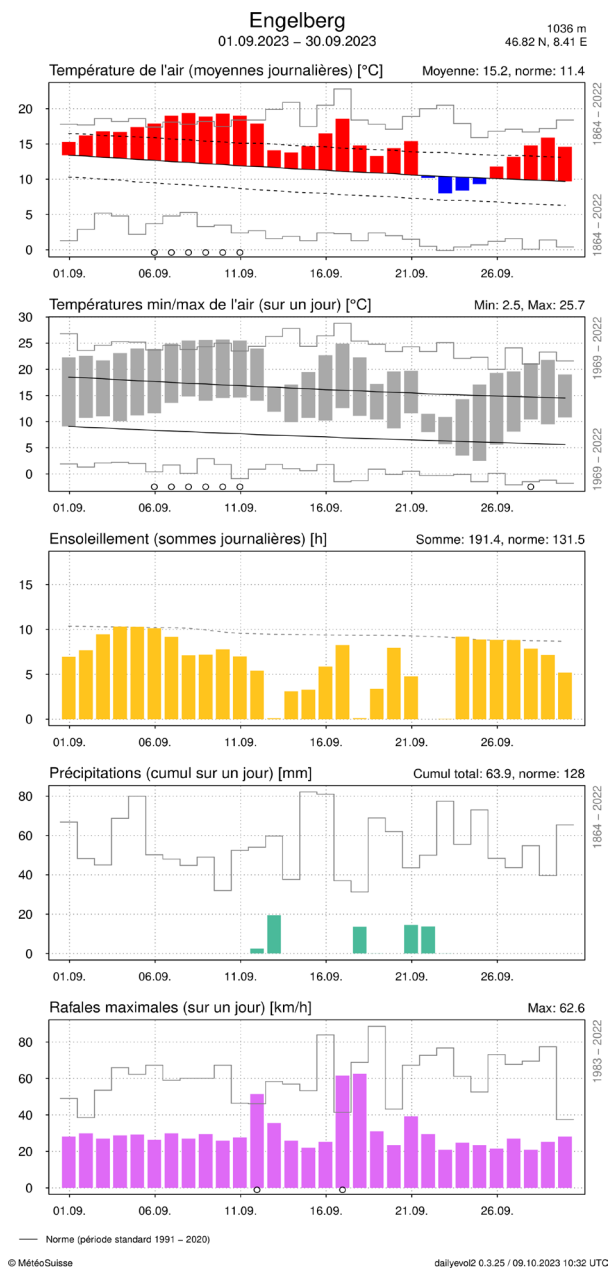
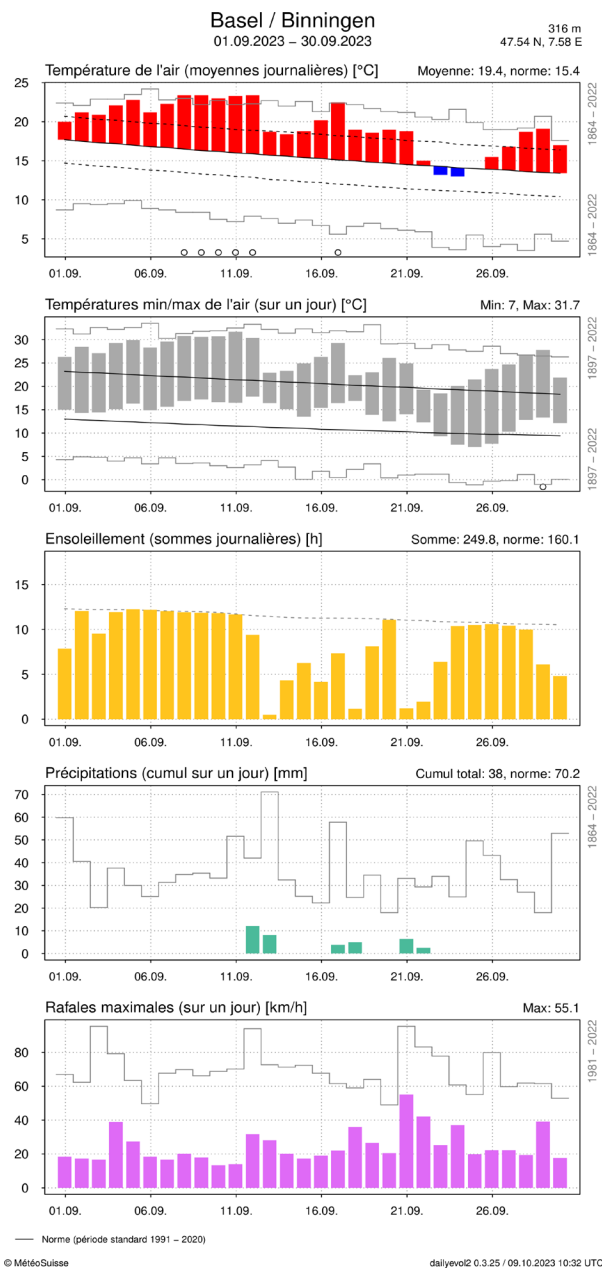
Evolution météorologique en septembre 2023



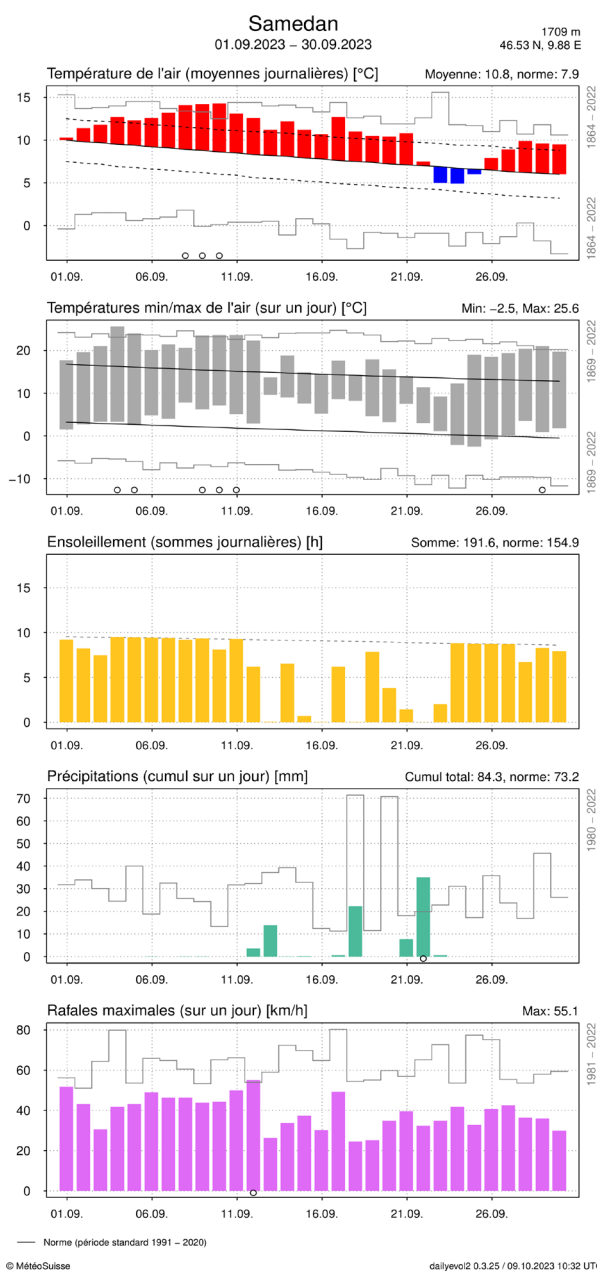
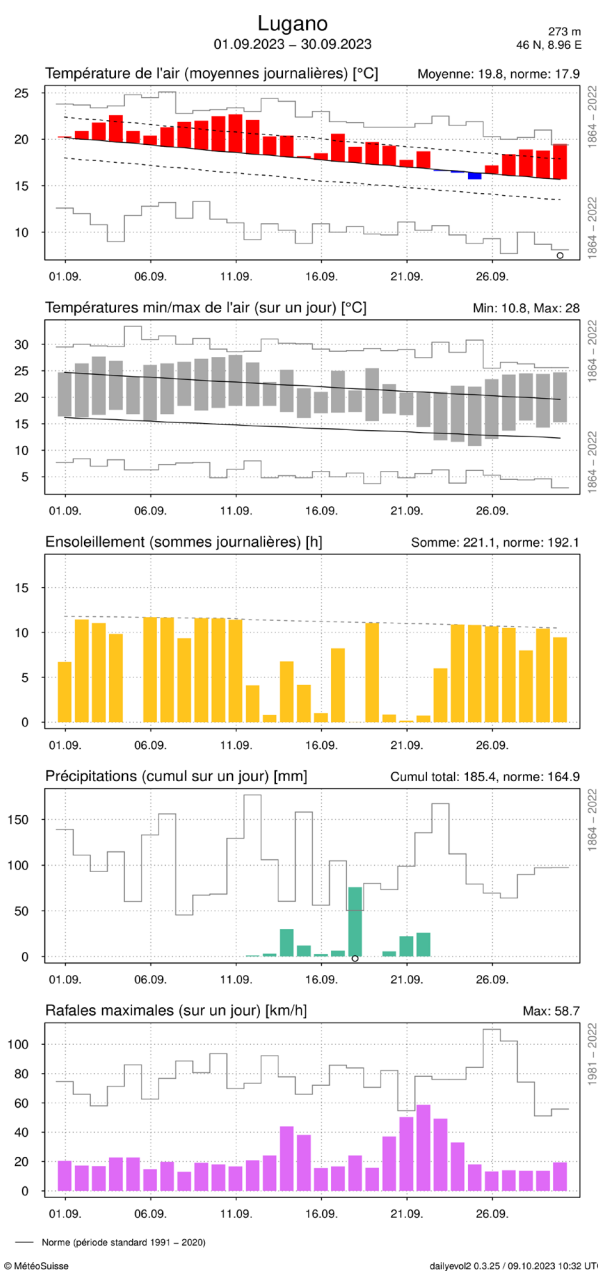
Evolution climatique quotidienne de la température (moyenne et minima/maxima), de l'ensoleillement, des précipitations, ainsi que du vent (rafales maximales) aux stations de mesures de Genève-Cointrin et de Sion. La température moyenne est représentée sous forme d'écart par rapport à la norme climatologique 1991–2020. Outre les valeurs quotidiennes, les records sont également représentés (selon le paramètre, la période de référence peut varier, voir notice à droite). Un record journalier est signalé par un cercle vide (○), un record mensuel par un cercle plein (●). Les données manquantes sont marquées par une étoile (★). Des explications complètes concernant ces graphiques se trouvent à la fin du document.



Evolution climatique quotidienne de la température (moyenne et minima/maxima), de l'ensoleillement, des précipitations, ainsi que du vent (rafales maximales) aux stations de mesures de Bern-Zollikofen et de Zürich-Fluntern. La température moyenne est représentée sous forme d'écart par rapport à la norme climatologique 1991-2020. Outre les valeurs quotidiennes, les records sont également représentés (selon le paramètre, la période de référence peut varier, voir notice à droite). Un record journalier est signalé par un cercle vide (○), un record mensuel par un cercle plein (●). Les données manquantes sont marquées par une étoile (★). Des explications complètes concernant ces graphiques se trouvent à la fin du document.

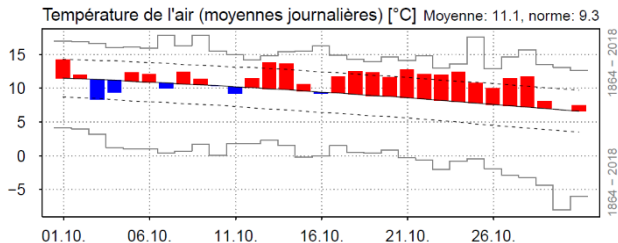


Evolution climatique quotidienne de la température (moyenne et minima/maxima), de l'ensoleillement, des précipitations, ainsi que du vent (rafales maximales) aux stations de mesures de Basel-Binningen et d'Engelberg. La température moyenne est représentée sous forme d'écart par rapport à la norme climatologique 1991–2020. Outre les valeurs quotidiennes, les records sont également représentés (selon le paramètre, la période de référence peut varier, voir notice à droite). Un record journalier est signalé par un cercle vide (○), un record mensuel par un cercle plein (●). Les données manquantes sont marquées par une étoile (★). Des explications complètes concernant ces graphiques se trouvent à la fin du document.

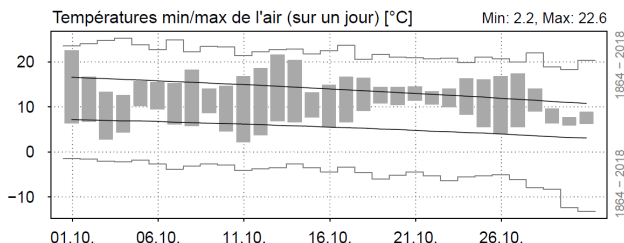


Evolution climatique quotidienne de la température (moyenne et minima/maxima), de l'ensoleillement, des précipitations, ainsi que du vent (rafales maximales) aux stations de mesures de Lugano et de Samedan. La température moyenne est représentée sous forme d'écart par rapport à la norme climatologique 1991-2020. Outre les valeurs quotidiennes, les records sont également représentés (selon le paramètre, la période de référence peut varier, voir notice à droite). Un record journalier est signalé par un cercle vide (○), un record mensuel par un cercle plein (●). Les données manquantes sont marquées par une étoile (★). Des explications complètes concernant ces graphiques se trouvent à la fin du document.

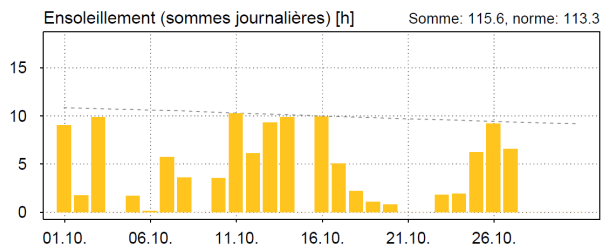
Explications concernant les graphiques des stations choisies



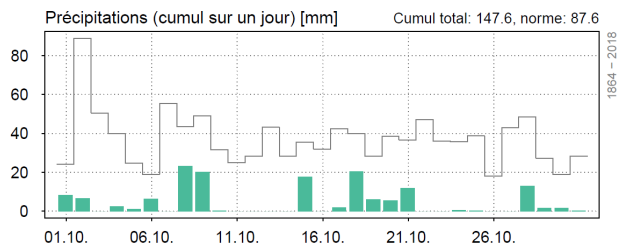
Colonnes rouges/bleues : température moyenne journalière du mois représentée au-dessus/dessous de la norme
 Ligne supérieure grise : température moyenne journalière la plus élevée pour le jour concerné depuis le début de la série de mesures
 Lignes pointillées noires (supérieures et inférieures) : déviation standard (= écart type) de la température moyenne journalière de la norme
 Ligne noire : température moyenne journalière normale
 Ligne inférieure grise : température moyenne journalière la plus basse pour le jour concerné depuis le début de la série de mesures
 Norme : moyenne climatologique mensuelle (1991–2020) en degré C



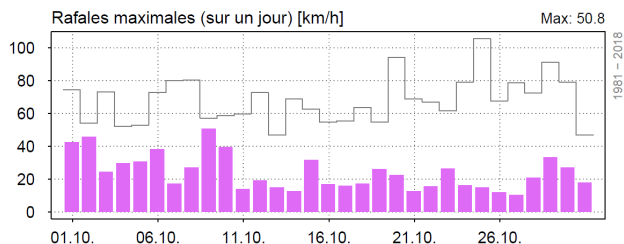
Colonnes grises : températures journalières minimales et maximales (limite inférieure et supérieure de la colonne)
 Ligne supérieure grise : température maximale journalière absolue depuis le début de la série de mesures
 Ligne supérieure noire : température moyenne maximale journalière de la période de la norme
 Ligne inférieure noire : température minimale moyenne journalière de la période de la norme
 Ligne inférieure grise : température minimale journalière absolue depuis le début de la série de mesures



Colonnes jaunes : ensoleillement journalier
 Lignes pointillées noires : ensoleillement journalier maximal possible
 Somme : cumul mensuel d'ensoleillement en h
 Norme : moyenne climatologique mensuelle (1991–2020) en h



Colonnes vertes : somme des précipitations journalières
 Lignes grises : précipitations maximales journalières depuis le début de la série de mesures
 Somme : somme mensuelle des précipitations en mm
 Norme : moyenne climatologique mensuelle (1991–2020) en mm



Colonnes lilas : rafale maximale journalière
 Lignes grises : rafale maximale journalière enregistrée depuis le début de la série de mesures

MétéoSuisse, 10 octobre 2023

Le bulletin climatologique peut être utilisé sans restriction en citant "MétéoSuisse".

<https://www.meteosuisse.admin.ch/services-et-publications/publications.html#order=date-desc&page=1&pageGroup=publication>

Citation

MétéoSuisse 2023: Bulletin climatologique septembre 2023. Genève.

Photo de couverture

Le début du mois de septembre s'est montré très ensoleillé. Région de Zweisimmen le 2 septembre 2023.
Photo : Observations Météo/App MétéoSuisse.

MétéoSuisse
7bis, av. de la Paix
CH-1211 Genève 2

T +41 58 460 98 88
www.meteosuisse.ch

MétéoSuisse
Chemin de l'Aérologie
CH-1530 Payerne

T +41 58 460 94 44
www.meteosuisse.ch

MeteoSchweiz
Operation Center 1
CH-8058 Zürich-Flughafen

T +41 58 460 91 11
www.meteoschweiz.ch

MeteoSvizzera
Via ai Monti 146
CH-6605 Locarno Monti

T +41 58 460 92 22
www.meteosvizzera.ch