



MétéoSuisse

Bulletin climatologique juillet 2013

12 août 2013

L'office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse a relevé pour juillet 2013 un net excédent thermique compris entre 1 et 2.5 degrés par rapport à la norme 1981-2010. Il y a eu 25 journées estivales sur le Plateau. Un tel chiffre n'a été dépassé qu'à 3 reprises depuis le début des mesures en 1864 : en juillet 1928, 1983 et 2006. Alors qu'il est tombé plus de 3 fois plus de précipitations que la normale localement sur le canton de Genève, la région d'Appenzell est restée très sèche. Le mois a été plus ensoleillé que la norme 1981-2010, notamment dans l'Est, où l'excédent de soleil est supérieur à un tiers.

Après un début de mois ensoleillé, à nouveau frais et pluvieux au Nord

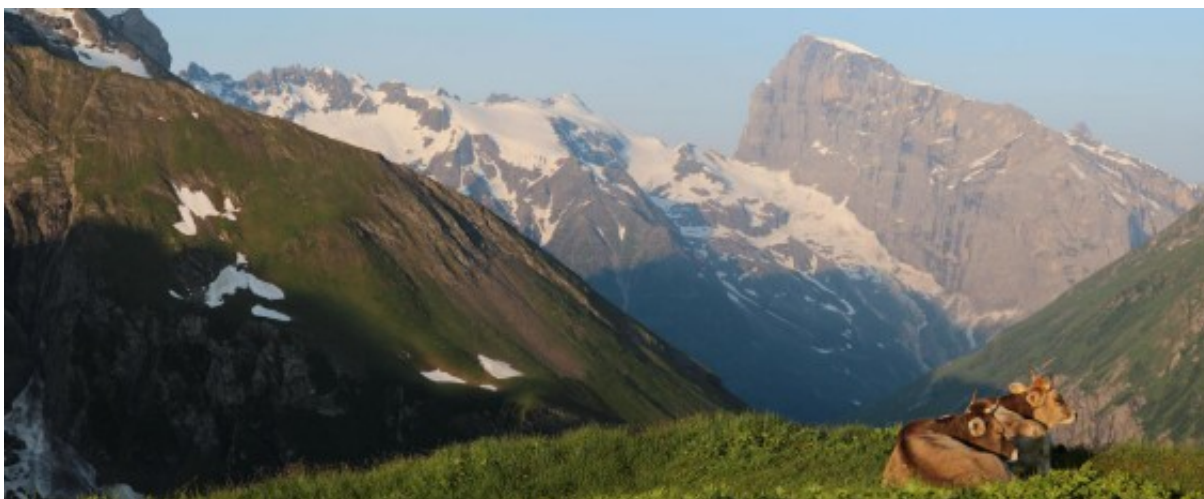
Sous l'influence d'un faible anticyclone au-dessus de l'Europe, le mois de juillet a débuté sous le soleil et une chaleur estivale. Des passages nuageux ont toutefois affecté le Tessin. Au Nord, les températures étaient comprises entre 23 et 26 degrés. En Valais et au Sud, elles ont grimpé jusqu'à 27 degrés. Le lendemain, les températures étaient encore un peu plus élevées, comprises entre 25 et 28 degrés. Cependant, la nébulosité a augmenté dans le courant de l'après-midi, à l'avant d'une perturbation qui a provoqué des orages parfois violents, notamment dans le Jura et le long des versants nord des Alpes. Des chutes de grêle ont été constatées entre Willisau/LU et Birmensdorf/ZH. Le temps est resté sec par endroits vers le lac de Constance, en Valais, dans les Grisons et au Sud.

Le 3 juillet, le temps s'est montré gris sur l'ensemble du pays. La pluie est surtout tombée au Nord des Alpes. En Suisse alémanique, il est fréquemment tombé une lame d'eau comprise entre 15 et 40 mm. En Valais, dans les Grisons et au Sud, les quantités mesurées ont été nettement moins importantes. Sur le Sud du Tessin, la température était encore de 22 degrés. En revanche, au Nord, elle était généralement comprise entre 17 et 19 degrés. Les pluies ont cessé dans le courant de la matinée du 4 juillet, mais la couche nuageuse est souvent restée compacte sur une grande partie du Nord des Alpes. Des éclaircies plus généreuses se sont toutefois développées le long du Rhin sur la frontière germano-suisse, vers le lac de Constance et sur le Bassin lémanique. En revanche, le temps était déjà ensoleillé au Sud avec des températures comprises entre 28 et 29 degrés. En Valais, le soleil a aussi été généreux tandis que les Grisons ont profité d'éclaircies de plus en plus belles en cours de journée.



Bien ensoleillé et chaleur estivale jusqu'à la mi-juillet

Le 5 juillet, un anticyclone s'est positionné sur les îles Britanniques. Il a déterminé le temps en Suisse pendant plusieurs jours, notamment au Nord des Alpes. En Suisse alémanique, de la nébulosité résiduelle, témoin des fortes précipitations tombées au début du mois, était encore présente. Au Sud, l'été était déjà pleinement installé avec un temps ensoleillé et des températures de l'ordre de 30 degrés. En Valais, il a fait jusqu'à 27 degrés. Le 6 juillet, le soleil a également brillé du matin au soir au Nord avec des températures estivales. Jusqu'au 10 juillet, les températures maximales étaient généralement comprises entre 25 et 28 degrés au Nord, entre 28 et 31 degrés en Valais et au Sud. Cependant, à partir du 7 juillet, de l'humidité a commencé à se diriger dans un courant d'est vers les Alpes et le Sud des Alpes. De premiers orages ont éclaté au Tessin et dans les Grisons. Le 8 juillet, le temps était plus changeant dans les Alpes et au Sud et les averses et orages étaient plus fréquents. Le 9 juillet, des orages de chaleur se sont localement formés dans le Jura et sur le Plateau, entre Berne et Zurich. Les orages les plus violents ont éclaté le long de la frontière, mais plutôt sur la rive française du Doubs. Mais certains postes pluviométriques des Franches-Montagnes ont mesuré des lames d'eau conséquentes : 40 mm aux Brenets/NE, 61.6 mm à Bellelay/JU. Les Préalpes ont également été localement touchées par de violents orages : 62.7 mm à Gersau/SZ, 45.8 mm aux Diablerets/VD. Le temps est resté généralement sec sur le nord-est du pays, sur le Plateau romand et au Locle, situé à 4 km au sud-est des Brenets.



Ambiance matinale à 2137 mètres au-dessous du Surenenpass/UR avec une vue sur le Titlis (photo : D. Gerstgrasser)

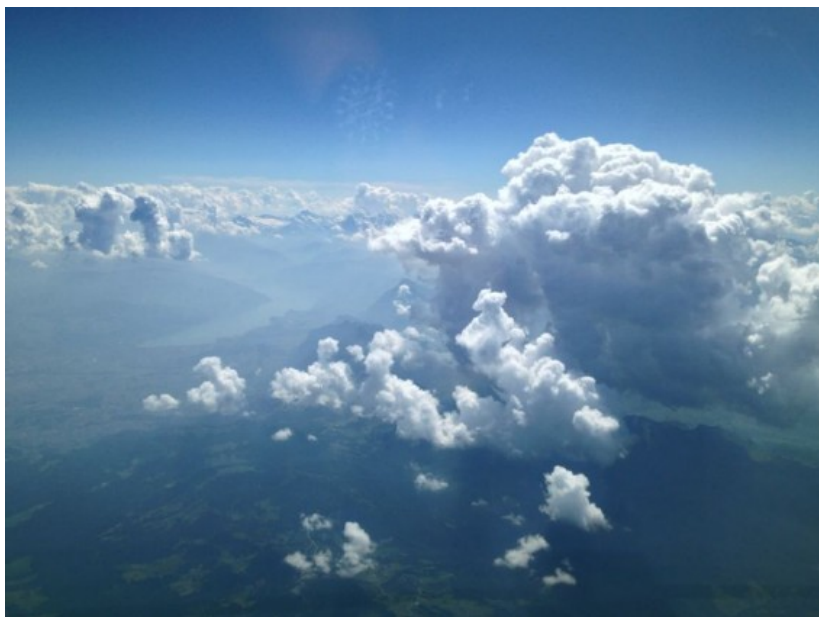
Par la suite, les conditions anticycloniques se sont renforcées. De l'air plus sec, mais aussi un peu moins chaud a afflué depuis le nord vers le Nord des Alpes. Des orages ont encore éclaté le 10 juillet au Sud des Alpes et dans les Alpes romandes, alors que le ciel était resté quasiment sans nuage au Nord. Les 11 et 12 juillet, les températures maximales n'étaient comprises qu'entre 23 et 24 degrés sur le Plateau alémanique qui était ventilé par la bise. Ensuite, jusqu'au 16 juillet, ces températures auront eu l'occasion de remonter jusqu'à des valeurs comprises entre 28 et 29 degrés avec un temps très ensoleillé. En Valais central, les températures sont souvent restées autour de la barre des 30 degrés. Depuis le 4 juillet, il n'a pas plu sur le Plateau et le soleil combiné avec une faible bise rendaient la sécheresse de plus en plus apparente. Les prairies fauchées sont devenues de couleur jaune-brune, mais grâce aux pluies abondantes du printemps, on ne parlait pas de problèmes de sécheresse.

Toujours estival mais avec des orages violents plus nombreux après la mi-juillet

Après la mi-juillet, les conditions sont restées anticycloniques sur les îles Britanniques, tandis que les pressions étaient plus uniformes de la France à la Hongrie en passant par le Sud des Alpes. L'activité orageuse diurne était en augmentation. A Piotta, il est tombé une lame d'eau d'environ 40 mm dans la nuit du 16 au 17 juillet. Le 17 juillet, la nébulosité était importante sur une grande partie du pays, le soleil étant plus généreux uniquement sur le Plateau romand et vers le lac de Constance. Les averses ont été fréquentes dans les Alpes. En fin de journée, un violent orage a éclaté en région genevoise. Malgré cela, les températures sont restées élevées, comprises entre 25 et 29 degrés et même supérieures à 30 degrés à Sion. Le 18 juillet, le soleil n'a guère brillé du Bassin lémanique au Valais avec des températures comprises entre 23 et 24 degrés. En revanche, le temps était ensoleillé et très chaud sur le nord-est du pays avec des températures entre 28 et 31 degrés. En fin de journée, des orages localement violents se sont formés, de Thoune à Porrentruy, de l'Ägerisee au Toggenburg et au Liechtenstein. A Thoune, il est tombé une lame d'eau de 47 mm en 40 minutes. La station de Vaduz/FL qui a été touchée par plusieurs zones orageuses a finalement recueilli une lame d'eau de 52.7 mm. La plus grosse quantité d'eau a été mesurée à Starckenbach/SG dans le Toggenburg avec 61.5 mm.

Par la suite, l'influence de l'anticyclone britannique était à nouveau plus marquée. Le 19 juillet, le soleil était plus généreux avec des températures comprises entre 26 et 30 degrés. En fin de journée, de violents orages ont éclaté, notamment dans le Sopraceneri, au Säntis (39.8 mm), dans la région du lac de Biemme, dans la région du Guggisberg (BE) avec 53.2 mm à la station de Sangernboden et sur une partie du canton de Genève (65.1 mm à Genève-Aïre).

Le 20 juillet, le temps a été ensoleillé sur tout le pays, en particulier sur le nord-est du pays où les nuages étaient complètement absents. Les températures étaient comprises entre 27 et 31 degrés avec une tendance à la hausse les jours suivants. Le 21 juillet, le seuil des 30 degrés a souvent été franchi. Le 22 juillet, il a fait entre 30 et 33 degrés. La station de Leibstadt/AG a mesuré une température maximale de 33.7 degrés. Des orages de chaleur n'ont affecté que les Alpes et le Sud, mais aussi la région zurichoise pendant la nuit. Le 23 juillet, les orages étaient plus étendus. Les régions touchées ont été le Plateau entre l'Aar et la Reuss, le Haut-Valais et une partie des Grisons. Des chutes de grêle ont été constatées sur la région du Napf et dans l'Oberland zurichois. Le 24 juillet, une faible perturbation a traversé la région alpine et a mis fin aux orages violents. Les nuages ont été nombreux et les températures ont été moins élevées que les derniers jours. Le seuil des 30 degrés a encore été franchi à Sion et au Sud du Tessin.



Formation de cumulus dans la région de Gantrisch, vue depuis un cockpit. En arrière-plan, le lac de Thoune (photo : Filip Granat).

Période caniculaire

Du 25 au 28 juillet, un courant du sud-ouest a dirigé de l'air très chaud du sud de l'Espagne et de l'Afrique du Nord en direction des Alpes. Le 26 juillet, les maximales étaient comprises entre 31 et 34 degrés. La journée la plus chaude du mois s'est produite le 27 juillet avec des températures régionalement supérieures à 36 degrés. Les valeurs les plus élevées ont été mesurées à Bâle (37.3 degrés), à Sion (37.2 degrés) et à Döttingen/AG (37.1 degrés). Les stations suivantes ont mesuré plus de 36 degrés : Leibstadt/AG, Würenlingen/AG, Buchs près d'Aarau et Gösigen/AG. Coire et Zurich-Kloten ont respectivement mesuré 35.9 degrés et 35.7 degrés.

Le 28 juillet, à l'avant d'une perturbation, les températures ont déjà perdu quelques degrés. Mais, des valeurs élevées ont encore été enregistrées en Suisse orientale sous l'influence du foehn : 37 degrés à Altenrhein/SG, 35 degrés à Vaduz et à Glaris. A Saint-Gall, il a fait 33.3 degrés, ce qui constitue un record de chaleur pour un mois de juillet à cette station. Les 37.2 degrés relevés à Sion le 27 juillet constituent également un record de chaleur pour un mois de juillet. Sinon, les températures maximales relevées au cours de cette période caniculaire sont restées inférieures aux températures mesurées au cours de la canicule historique de fin juillet 1983. En Suisse orientale, les températures étaient à peine moins élevées qu'en juillet 1983 avec un écart inférieur à 1 degré. La chaleur et la sécheresse ont été à l'origine d'un danger marqué d'incendie de forêts, en particulier dans les Grisons.

Refroidissement et précipitations diluviennes

La perturbation mentionnée a déjà atteint l'ouest et le nord-ouest de la Suisse le 28 juillet dans le courant de l'après-midi. De violents orages ont éclaté le long du pied sud du Jura, de Fribourg à Dagmersellen/LU et de Château-d'Oex à Sarnen/OW avec des chutes de grêle. Mais ces orages se sont rapidement déplacés. Dès la soirée, des pluies durables et intenses sont tombées dans le Jura et en Suisse romande. Elles se sont déplacées le 29 juillet vers l'est et le sud du pays. Du 28 juillet dans l'après-midi au matin du 30 juillet, il est généralement tombé entre 70 et localement plus de 100 mm de précipitations dans le Jura, au pied sud du Jura, le long du Rhin

entre Bâle et Schaffhouse, ainsi que sur le Plateau et les Préalpes à l'ouest de la Reuss, de même que du Binntal à la partie supérieure du val Maggia. Localement, les quantités étaient même plus importantes : 113.4 mm à Simplon-Dorf, 117.7 mm à Cressier/NE, 127.1 mm à Obergösgen/AG, dont 66.9 mm le 29 juillet entre 11h et 14h. Sur le Bas-Valais, dans les Alpes schwytzoises et dans les Alpes centrales, des précipitations parfois supérieures à 70 mm ont été mesurées. Dans l'après-midi du 29 juillet, c'est le Centre et le Sud du Tessin qui a été touché par des orages violents qui ont déversé beaucoup d'eau en peu de temps, généralement entre 40 et 60 mm, ce qui a généré des inondations locales. Il a nettement moins plu dans une grande partie des Grisons et dans la vallée du Rhin jusque dans la région d'Appenzell et du lac de Constance.

La perturbation a provoqué un net refroidissement, notamment au Nord des Alpes. Le 29 juillet, les températures n'ont guère dépassé le seuil des 20 degrés. Dans l'Est, les températures ont perdu entre 14 et 17 degrés par rapport au jour précédent. A Zurich-Fluntern, il faisait encore 33.5 degrés le 28 juillet à 15h10 ; 24 heures plus tard, il ne faisait plus que 16.1 degrés, soit une baisse de 17.4 degrés. A Saint-Gall, la température était de 32.8 degrés le 28 juillet à 17h10 ; 24 heures plus tard, on ne mesurait plus que 14.1 degrés, soit une chute de 18.7 degrés. Le 30 juillet, le temps est redevenu ensoleillé en région genevoise, en Valais central et au Sud des Alpes avec des températures maximales jusqu'à 29 degrés au Sud. En Suisse alémanique, le début de journée était encore nuageux et les valeurs maximales ont à peine dépassé les 25 degrés. Le mois s'est terminé sous le soleil et la chaleur avec des températures comprises entre 27 et 30 degrés.

Végétation : environ une à deux semaines de retard

Les tilleuls à grandes feuilles fleurissent normalement en juin sur le Plateau. Cette année, la floraison a fréquemment débuté lors de la première semaine de juillet, ce qui correspond à un retard compris entre 1 et presque 3 semaines par rapport à la norme 1981-2010. Cet écart est considéré comme tardif à très tardif. La floraison des tilleuls à petites feuilles, qui débute quelques jours après celle des tilleuls à grandes feuilles, a été observée avec un écart temporel de la même grandeur. Il s'agit donc d'une floraison très tardive par rapport à la norme.

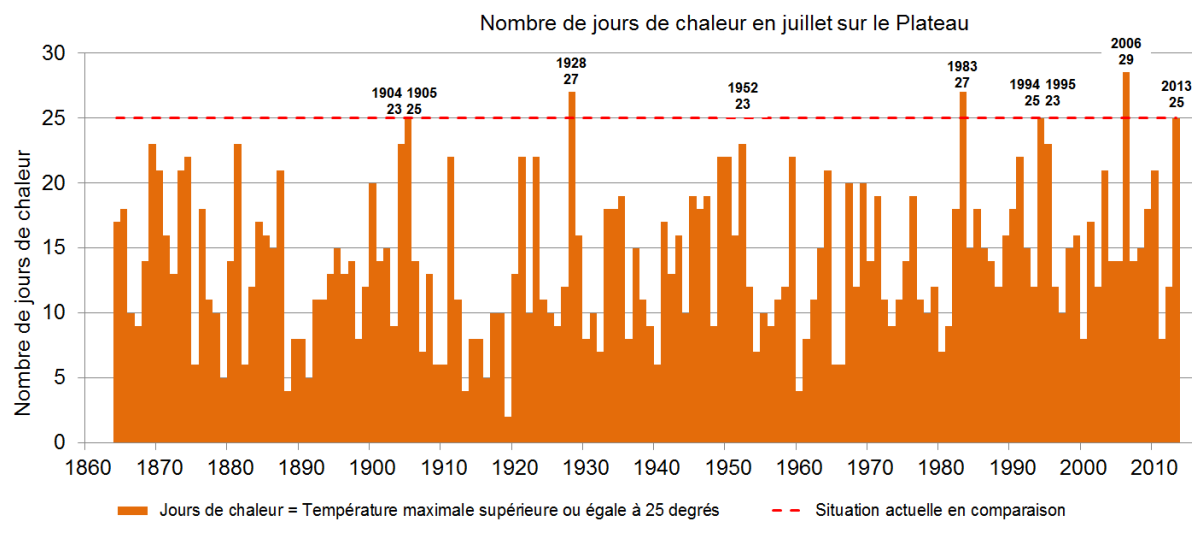
La vigne fleurit également en juin normalement. Les premières annonces de floraison ont été communiquées en juin déjà, mais également en juillet sur le Plateau, ce qui correspond à un retard de 2 à 3 semaines par rapport à une année normale.

La première quinzaine du mois a été marquée par de fortes concentrations de pollens de graminées sur le Plateau et même par de très fortes concentrations sur les hauteurs du Jura. De fortes concentrations ont même été mesurées jusqu'à la fin du mois pour quelques stations. En raison du retard du développement de la végétation, les concentrations de pollens en juillet ont été plus élevées que la normale. En général, à partir de juillet, les concentrations de pollens deviennent modérées. L'intensité des concentrations de pollens de graminées a été dans la moyenne (1997-2012) pour environ la moitié des stations. Pour l'autre moitié, elle a été au-dessus de la moyenne. Le nombre total de jours avec de fortes concentrations s'est élevé entre 24 et 51 jours selon les stations du Plateau, entre 13 et 19 jours au Tessin. Beaucoup plus de journées que d'habitude ont vu de fortes concentrations de pollens de graminées à Lucerne, Buchs/SG, Lausanne, Locarno et Münsterlingen. Seule la station de Neuchâtel a mesuré moins de journées avec de fortes concentrations que la moyenne.

A partir de la mi-juillet, des pollens d'armoise ont été mesurés à Viège, ce qui est conforme à la norme. Le début de la floraison de l'armoise ne dépend pas seulement de la météo, mais aussi de la durée du jour. De fortes concentrations de pollens d'armoise ont été mesurées à Viège à partir du 25 juillet.

Bilan du mois

L'office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse a mesuré en juillet 2013 des températures entre 1.5 et 2.5 degrés plus élevées que la norme 1981-2010. Au Sud des Alpes et en Engadine, l'excédent thermique a été compris entre 1 et 2 degrés. Il y a eu 25 journées estivales sur le Plateau, c'est-à-dire avec des températures maximales supérieures ou égales à 25 degrés. Comme le montre le graphique ci-dessous, ce chiffre n'a été dépassé qu'à 3 reprises depuis le début des mesures en 1864 : en juillet 1928, 1983 et 2006. Malgré les fortes précipitations tombées à la fin du mois, de nombreuses régions de Suisse ont conservé un déficit pluviométrique. Au nord du Säntis, on n'a relevé que l'équivalent de 25 à 50% de la norme 1981-2010 des précipitations sur une partie des cantons de Saint-Gall et d'Appenzell. Dans les Grisons, il n'est tombé qu'entre 40 et 65% de la norme des précipitations du mois de juillet. En revanche, les précipitations ont été excédentaires le long du Jura jusqu'à Schaffhouse, sur le sud-est du Valais et une partie des Alpes centrales. En région genevoise, on a même recueilli entre 150 et 319% (Genève-Aïre) de la norme 1981-2010. L'ensoleillement a été supérieur à la norme. Alors que l'excédent de soleil a été modéré en Valais et au Sud avec de 105 à 120% de la norme, on a parfois mesuré plus de 140% de la norme 1981-2010 sur la partie orientale du pays.



Valeurs mensuelles pour une sélection de stations MétéoSuisse en comparaison avec la norme 1981-2010.

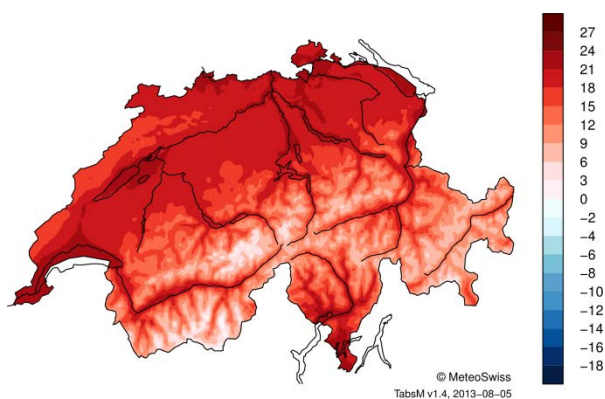
station	altitude m	température (°C)			durée d'ensoleillement (h)			précipitations (mm)		
		moy.	norme	écart	somme	norme	%	somme	norme	%
Bern	553	20.3	18.3	2.0	304	236	129	107	106	101
Zürich	556	20.7	18.6	2.1	303	215	141	82	124	66
Genève	420	21.5	20.2	1.3	312	263	119	126	79	160
Basel	316	21.6	19.7	1.9	297	224	133	83	91	91
Engelberg	1036	16.8	15.1	1.7	218	165	132	139	196	71
Sion	482	21.9	20.1	1.8	293	269	109	52	58	89
Lugano	273	23.7	22.1	1.6	289	255	113	139	153	91
Samedan	1709	12.9	12.2	0.7	232	200	116	43	93	46

norme moyenne climatologique 1981-2010
écart écart à la norme
% rapport à la norme (norme = 100%)

Température, précipitations et ensoleillement en juillet 2013

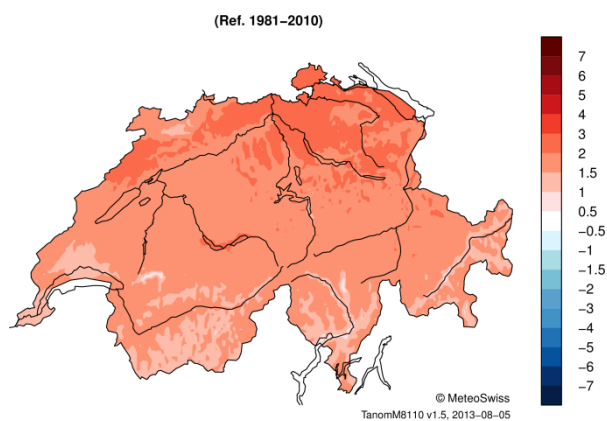
Valeurs mensuelles absolues

Températures moyennes mensuelles (°C)

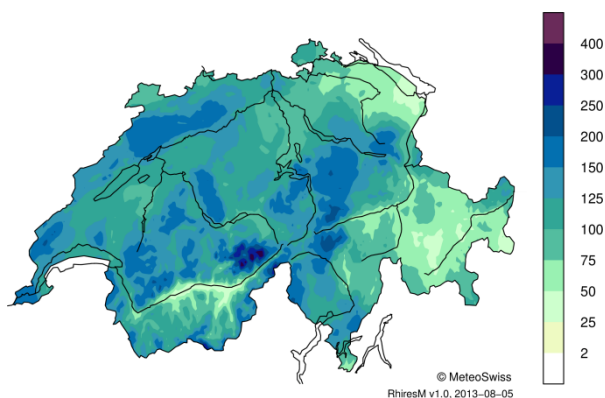


Écart à la norme

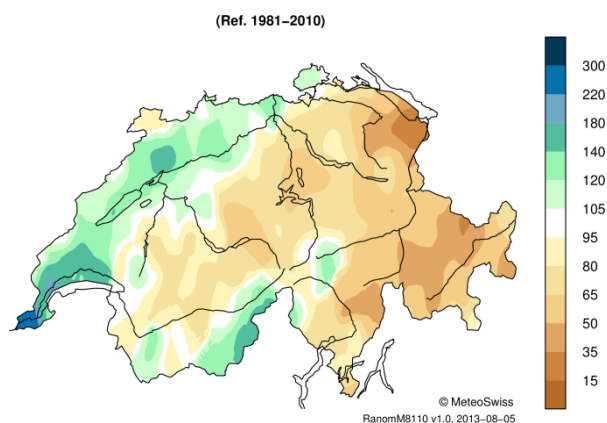
Écart à la norme de la température moyenne (°C)



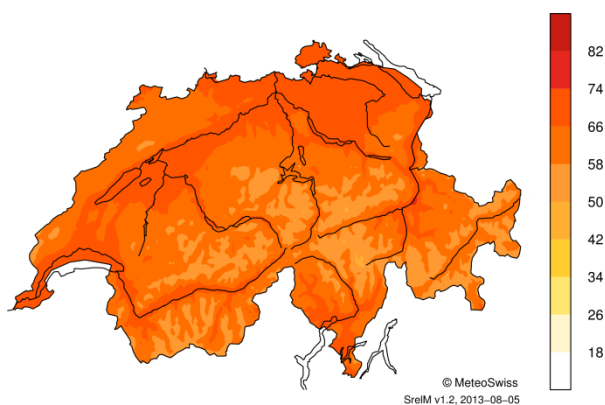
Somme mensuelle des précipitations (mm)



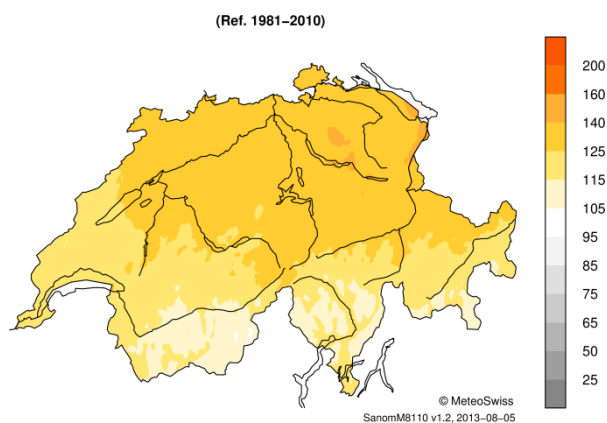
Rapport à la norme des hauteurs de précipitation (%)



Rapport à l'ensoleillement mensuel maximal



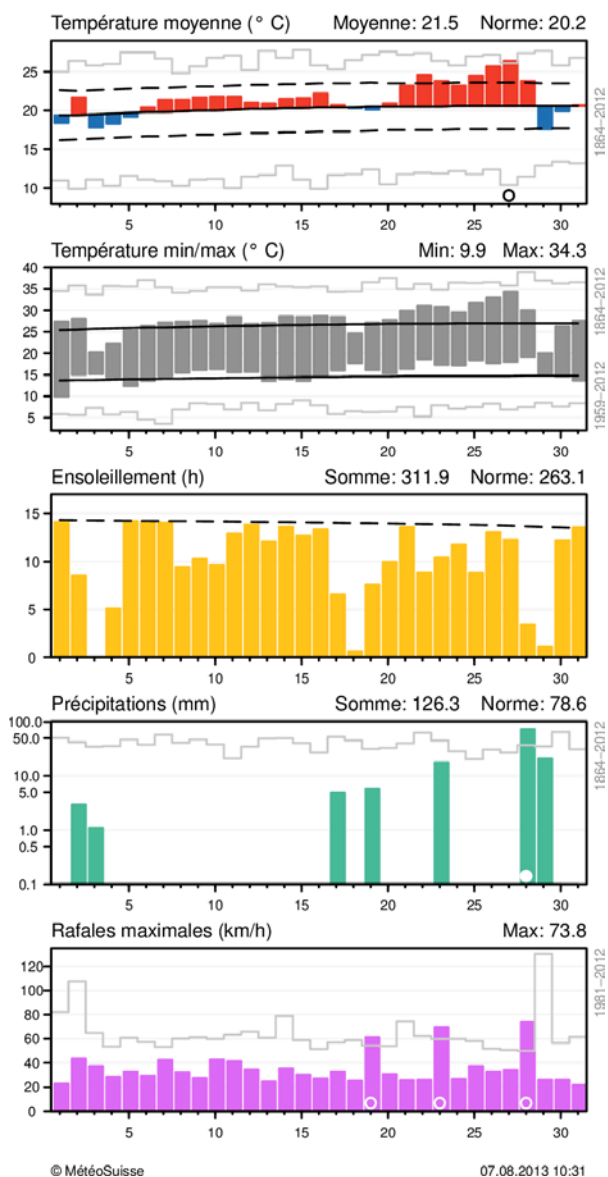
Rapport à la norme de la durée d'ensoleillement (%)



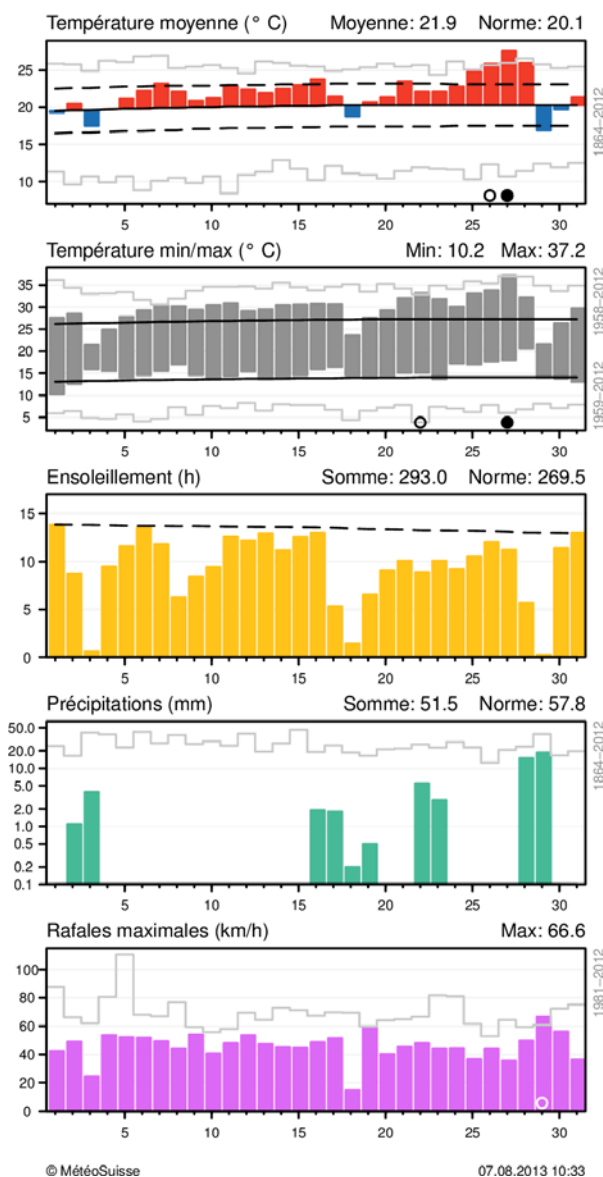
Répartition spatiale des températures, des précipitations et de la durée de l'ensoleillement mensuelles. Les valeurs absolues sont représentées à gauche, les rapports à la norme climatologique (1981-2010) sont représentés à droite.

Evolution météorologique en juillet 2013

Genève-Cointrin (420 m)
Juillet 2013

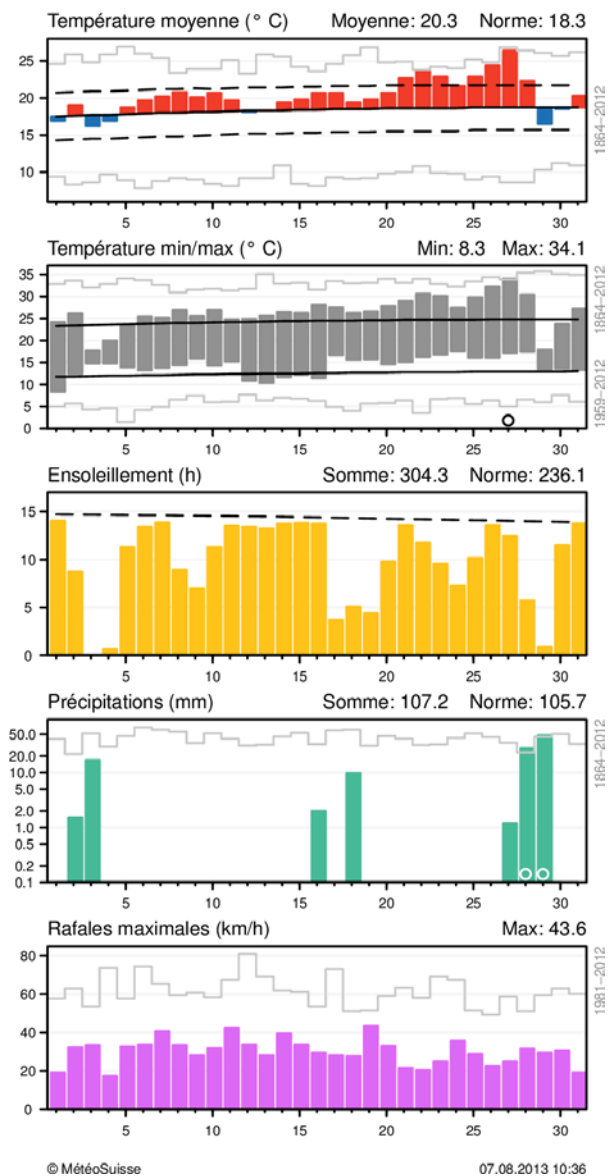


Sion (482 m)
Juillet 2013

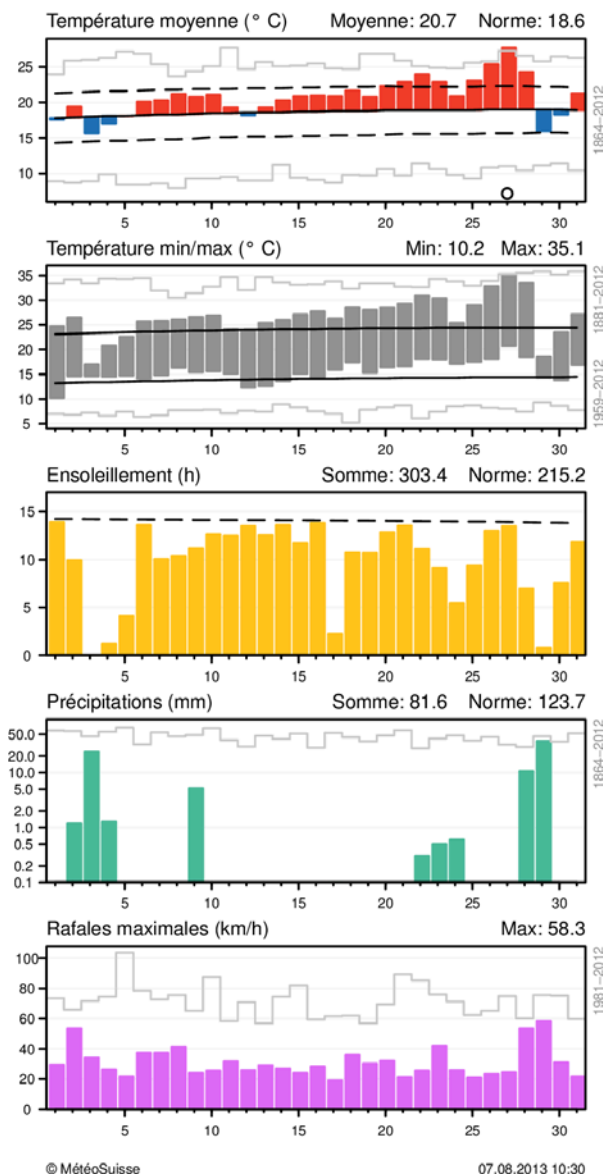


Evolution climatique quotidienne de la température (moyenne et minima/maxima), de l'ensoleillement, des précipitations, ainsi que du vent (rafales maximales) aux stations de mesures de Genève-Cointrin et de Sion. La température moyenne est représentée sous forme d'écart par rapport à la norme climatologique 1981-2010. 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.

Bern / Zollikofen (553 m) Juillet 2013

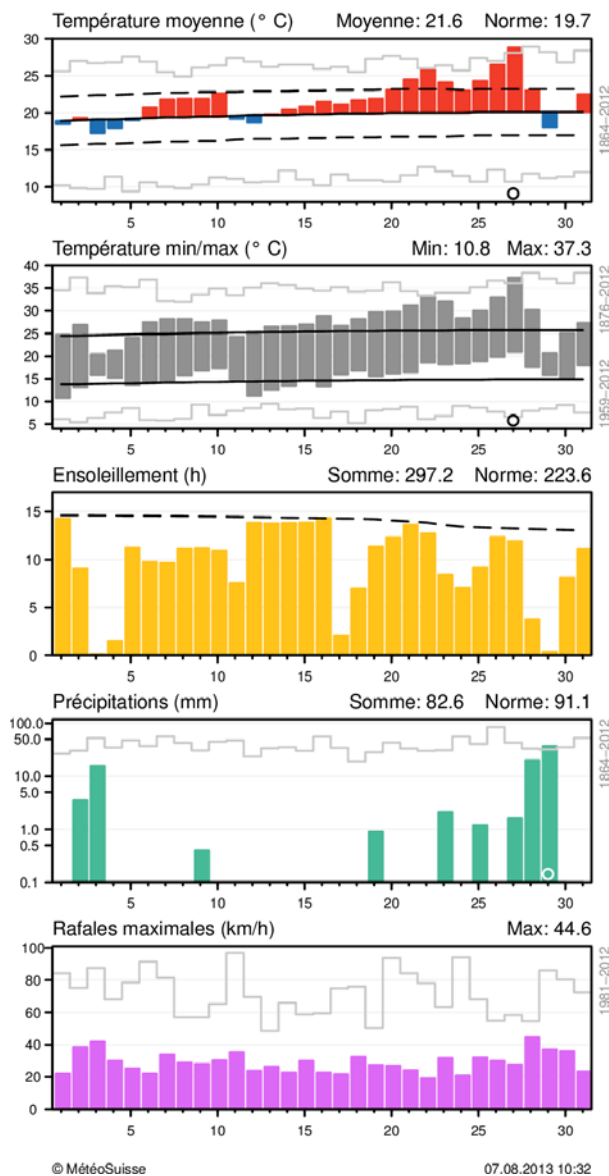


Zürich / Fluntern (556 m) Juillet 2013

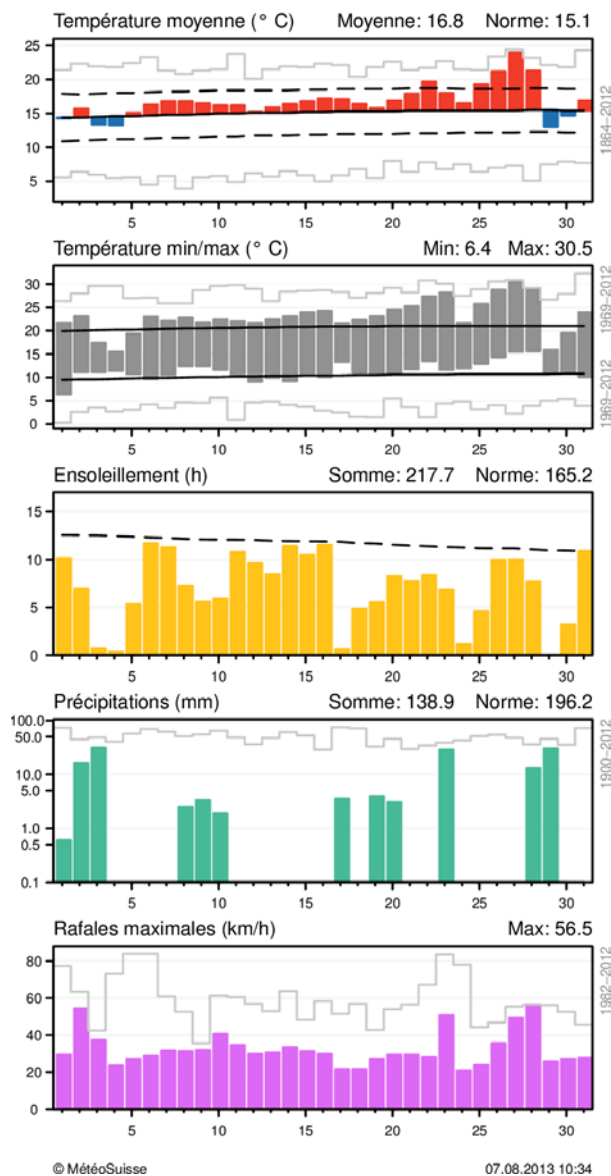


Evolution climatique quotidienne de la température (moyenne et minima/maxima), de l'ensoleillement, des précipitations, ainsi que du vent (rafales maximales) aux stations de mesures de Bern-Zollikofen et de Zürich-Fluntern. La température moyenne est représentée sous forme d'écart par rapport à la norme climatologique 1961-1990. 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.

Basel / Binningen (316 m) Juillet 2013

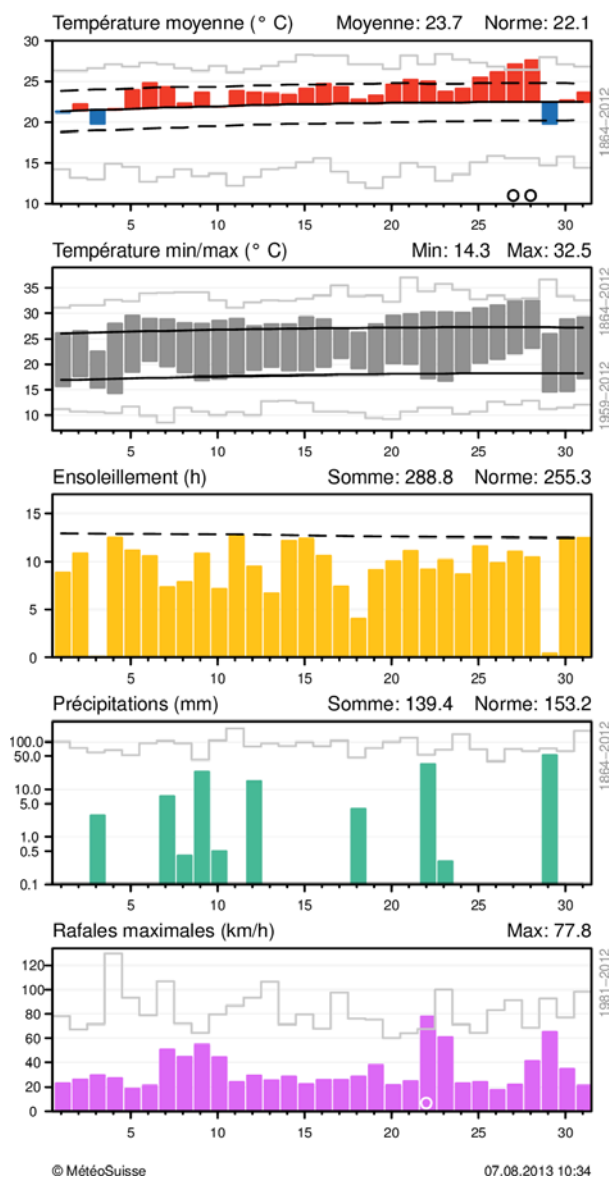


Engelberg (1036 m) Juillet 2013

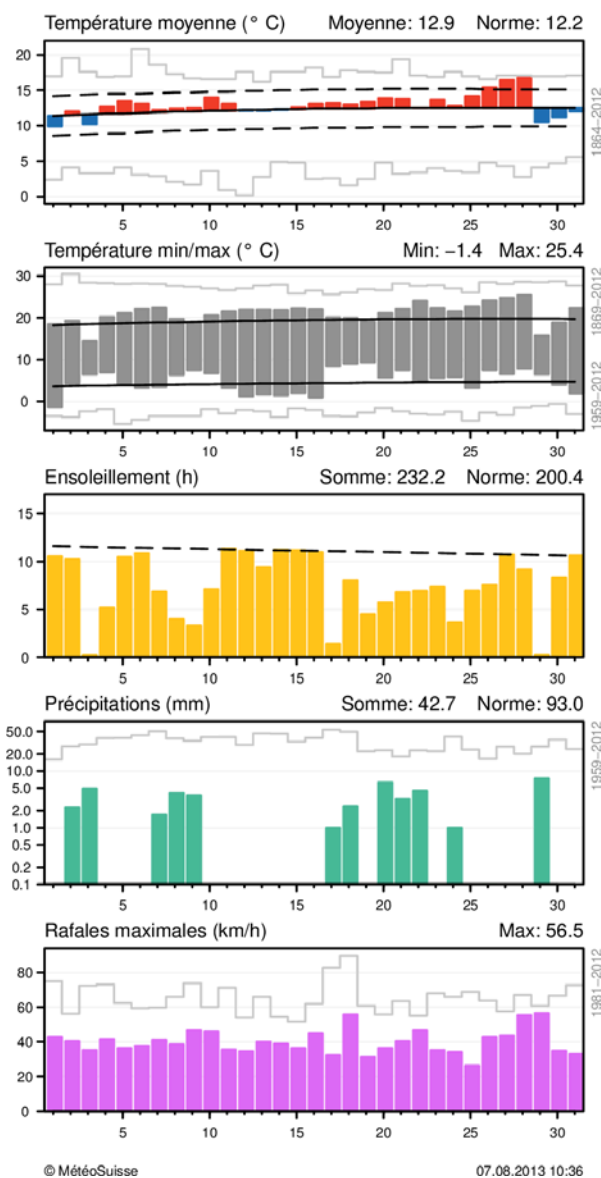


Evolution climatique quotidienne de la température (moyenne et minima/maxima), de l'ensoleillement, des précipitations, ainsi que du vent (rafales maximales) aux stations de mesures de Basel-Binningen et de Engelberg. La température moyenne est représentée sous forme d'écart par rapport à la norme climatologique 1981-2010. 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.

Lugano (273 m) Juillet 2013

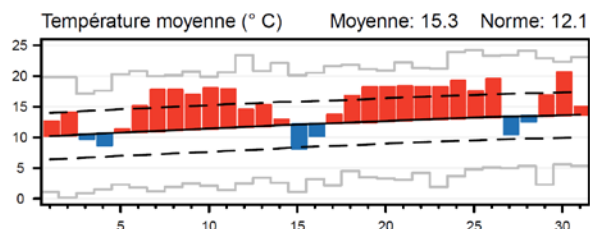


Samedan (1709 m) Juillet 2013



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 1981-2010. 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

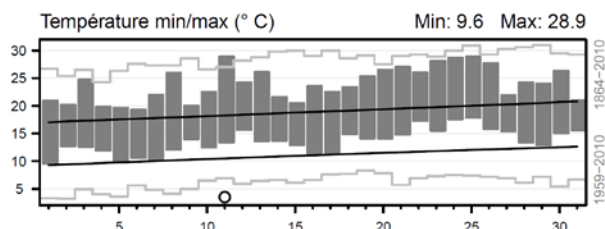
Ligne supérieure grise : température moyenne journalière la plus élevée pour le jour concerné depuis le début de la série de mesures

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 (1981-2010) en deg C



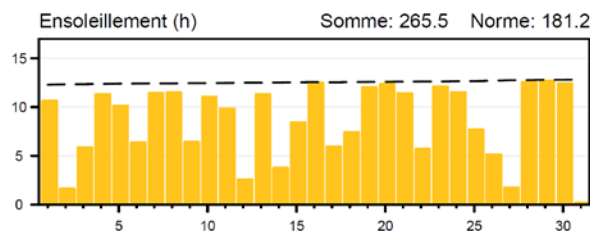
Colonnes grises : températures journalières minimales et maximales (limite inférieure et supérieure de la colonne)

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

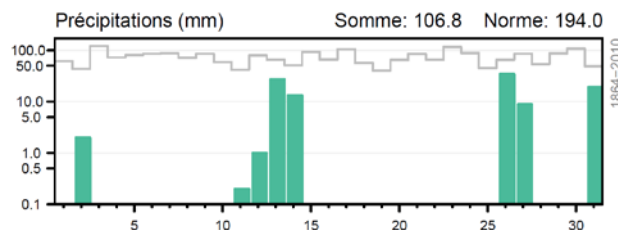


Colonnes jaunes : ensoleillement journalier

Lignes pointillées noires : ensoleillement journalier maximal possible

Somme : cumul mensuel d'ensoleillement en h

Norme : moyenne climatologique mensuelle (1981-2010) en h

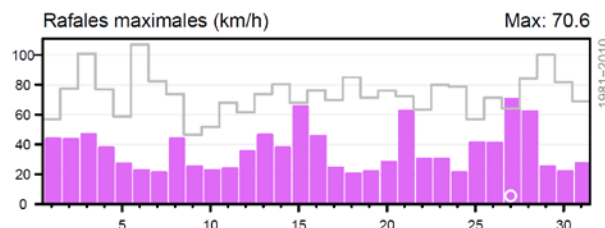


Colonnes vertes : somme des précipitations journalières

Lignes grises : précipitations maximales journalières depuis le début de la série de mesures

Somme : somme mensuelle des précipitations en mm

Norme : moyenne climatologique mensuelle (1981-2010) en mm



Colonnes lilas : rafale maximale journalière

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



MétéoSuisse, 12 août 2013

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

Internet: http://www.meteoschweiz.admin.ch/web/fr/climat/climat_aujourd'hui/retrospective_mensuelle.html

Citation

MétéoSuisse 2013: Bulletin climatologique juillet 2013. Genève.

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

T +41 22 716 28 28
www.meteosuisse.ch

MétéoSuisse
Chemin de l'Aérologie
CH-1530 Payerne

T +41 26 662 62 11
www.meteosuisse.ch

MeteoSchweiz
Krähbühlstrasse 58
CH-8044 Zürich

T +41 44 256 91 11
www.meteoschweiz.ch

MeteoSchweiz
Flugwetterzentrale
CH-8060 Zürich-Flughafen

T +41 43 816 20 10
www.meteoswiss.ch

MeteoSvizzera
Via ai Monti 146
CH-6605 Locarno Monti

T +41 91 756 23 11
www.meteosvizzera.ch