

# Données et méthodes

Pour le bulletin <<Climat des Alpes>>

## Base des données

Toutes les évaluations du bulletin "Climat des Alpes" se basent sur les réseaux de stations de mesure opérationnels des trois services météorologiques ainsi que sur les jeux de données de grille qui en découlent pour la température et les précipitations et qui sont également utilisés dans les rapports nationaux.

Le Tableau 1 présente la liste des stations utilisées dans le bulletin. Des séries de données homogénéisées ont été utilisées lorsque les mesures ont été disponibles. Les séries de températures sont disponibles sous forme homogénéisée auprès de tous les services météorologiques. Pour les précipitations et la durée d'ensoleillement, il n'existe des séries de mesures homogénéisées que pour la Suisse et l'Autriche. Pour les paramètres d'enneigement, aucune donnée homogénéisée n'est disponible dans aucun des trois pays.

Les moyennes mensuelles ou les sommes ont été calculées pour les séries de données présentant moins de 5% de valeurs manquantes. Pour le calcul des moyennes sur 30 ans, un maximum de 5 années manquantes a été autorisé.

### Remarque sur les curseurs (pages 6+7) :

Sauf indication contraire, les curseurs indiquent les écarts par rapport à la période de référence pour l'ensemble du territoire alpin des trois pays (voir Fig. 1). Pour la température et les précipitations, ces chiffres se basent sur les données de la grille pour cette portion de territoire. Pour l'ensoleillement et la neige, ils ont été calculés à partir des stations énumérées dans le Tableau 1. Dans le cas où les curseurs ne se réfèrent qu'à certaines régions ou altitudes (p. ex. uniquement les Alpes du Sud ou uniquement les hautes altitudes), ceci est noté au-dessus du curseur correspondant.

**Remarque concernant la Figure 2 :** Pour la température et la durée d'ensoleillement, les valeurs moyennes de toutes les stations de la variable correspondante du Tableau 1 sont indiquées en dessous (basse altitude) ou au-dessus (haute altitude) de 1500 m d'altitude. Pour les précipitations, les valeurs moyennes de toutes les stations du Tableau 1 sont indiquées au sud ou au nord des Alpes. Pour le nombre de jours de neige durant le semestre d'été, seule la valeur moyenne des stations situées au-dessus de 1500 m d'altitude est indiquée. Les données relatives à l'altitude et au côté des Alpes figurent dans le Tableau 1.

**Remarque concernant la Figure 3 :** Pour la température et les précipitations, les jeux de données de grille utilisés de manière opérationnelle dans les trois pays ont été combinés. En outre, une sélection de stations de haute altitude (>1500 m) est présentée. Pour la durée d'ensoleillement et la hauteur totale de neige, aucun jeu de données de grille uniforme n'est disponible. Les données des stations mentionnées dans le Tableau 1 sont présentées ici.

Toutes les autres figures varient en fonction des événements du semestre. La base de données de leur provenance est indiquée dans la légende de la figure.

Des données en libre accès peuvent être téléchargées en cliquant sur les liens suivants :

DWD (Données de station + données de grille) :

- <https://www.dwd.de/DE/leistungen/opendata/opendata.html>

MétéoSuisse (sélection de données) :

- [Normes climatologiques](#)
- [Température moyenne suisse](#)

GeoSphere Austria (Données de station) :

- <https://data.hub.zamg.ac.at/>

Remarque sur la Figure 8 : les données relatives à la hauteur de neige proviennent de MétéoSuisse, du WSL-Institut pour l'étude de

## MétéoSuisse

la neige et des avalanches SLF, du DWD et de GeoSphere Austria.

référence. Conformément aux recommandations de l'OMM, la période de référence 1961-1990 est utilisée pour les analyses de l'évolution climatique à long terme. Pour tenir compte des changements récents liés à la progression du changement climatique, on se réfère en revanche à la période 1991-2020. Pour plus d'informations sur le choix de la période de référence, voir les [Directives de l'OMM pour le calcul des normales climatiques](#)

### Périodes de référence

Pour décrire le climat d'une région, les paramètres météorologiques sont analysés sur une période définie de 30 ans. Cela permet de garantir que les événements météorologiques de l'année de référence actuelle sont placés dans le bon contexte lors de la comparaison avec la période de

*Tableau 1. Liste de toutes les stations utilisées dans "Climat des Alpes". Les paramètres utilisés par chaque station sont indiqués par un x.*

Nom de la station	Pays	Longitude	Latitude	Altitude [m]	Côté des Alpes	Température	Précipitations	Ensoleillement	Hauteur de neige
Aflenz	AT	15,24083	47,54583	783	S		x		
Bad Gastein	AT	13,13333	47,11056	1092	N	x			
Bad Ischl	AT	13,64722	47,70611	507	N	x	x		
Bregenz	AT	9,746111	47,49917	424	N	x	x	x	
Dellach	AT	13,08278	46,74194	628	S		x	x	
Feldkirch	AT	9,609722	47,27111	438	N	x			
Feuerkogel	AT	13,71778	47,81667	1618	N	x	x		x
Galtuer	AT	10,18583	46,97278	1647	N		x		x
Graz-Universitaet	AT	15,44889	47,07778	367	S	x	x	x	
Hall/Admont	AT	14,49083	47,59444	637	N	x			
Innsbruck-Universität	AT	11,38417	47,26	578	N	x	x	x	
Klagenfurt	AT	14,31833	46,64833	450	S	x			
Kremsmuenster	AT	14,13111	48,055	382	S	x	x		
Kufstein	AT	12,16278	47,57528	490	N	x			
Landeck	AT	10,56361	47,14028	796	N		x		
Langen Am Arlberg	AT	10,12333	47,13167	1221	N		x		
Lienz	AT	12,80639	46,82556	661	S	x	x	x	
Loibl/Tunnel	AT	14,24917	46,44389	1097	S		x		
Mallnitz	AT	13,16667	46,99194	1197	S		x		
Mariazell/St.Sebastian-Flugfeld	AT	15,30222	47,78917	864	N		x	x	
Millstatt	AT	13,57278	46,80806	721	S	x			
Obergurgl	AT	11,02444	46,86694	1941	N	x			
Obervellach	AT	13,19444	46,93528	688	S	x			
Patscherkofel	AT	11,46222	47,20889	2251	N	x	x		
Pottschach	AT	16,00806	47,70083	416	S		x		
Radstadt	AT	13,44083	47,38	835	N	x			

## MétéoSuisse

Nom de la station	Pays	Longitude	Latitude	Altitude [m]	Côté des Alpes	Température	Précipitations	Ensoleillement	Hauteur de neige
Ramsau Am Dachstein	AT	13,63417	47,42528	1207	N		x	x	
Rauris	AT	12,9925	47,22361	934	N	x	x	x	
Reichenau/Rax	AT	15,83694	47,69972	488	S	x			
Reutte	AT	10,71528	47,495	850	N		x		
Rudolfshuette	AT	12,62583	47,135	2317	N		x		x
Saalbach	AT	12,64833	47,38778	975	N		x		
Salzburg-Freisaal	AT	13,05417	47,79111	419	N	x	x		
Sankt Andrä	AT	14,82806	46,76417	403	S	x			
Schmittenhöhe	AT	12,73806	47,32861	1956	N	x			
Schoeckl	AT	15,46639	47,19861	1443	S	x			
Schroecken	AT	10,08611	47,26167	1244	N		x		
Seckau	AT	14,77861	47,27083	872	S	x			
Seefeld	AT	11,17833	47,32778	1198	N		x		
Sonnblick	AT	12,9575	47,05417	3109	N	x	x		x
St.Jakob/Def.	AT	12,35389	46,91694	1383	S		x		
St.Michael/Lungau	AT	13,62278	47,09444	1052	S		x		
Villacher Alpe	AT	13,67278	46,60361	2117	S	x			x
Waidhofen/Ybbs	AT	14,80972	47,94556	384	N	x			
Wien-Hohe Warte	AT	16,35639	48,24861	198	S	x			
Windischgarsten	AT	14,32611	47,72028	600	N			x	
Zell Am See	AT	12,78639	47,29	754	N	x			
Zeltweg	AT	14,74694	47,19972	678	S		x	x	
Acquarossa / Comprovasco	CH	8,93549	46,45952	575	S		x	x	
Adelboden	CH	7,5607	46,4917	1321	N	x	x	x	
Aigle	CH	6,92447	46,32665	381	N		x		
Airolo	CH	8,59744	46,52614	1139	S		x		
Altdorf	CH	8,62189	46,88707	438	N	x	x	x	
Andeer	CH	9,43198	46,61014	987	N		x		
Andermatt	CH	8,58055	46,63091	1435	N	x	x		
Appenzell	CH	9,39731	47,33959	750	N		x		
Arosa	CH	9,67901	46,79266	1878	N	x	x	x	x
Bad Ragaz	CH	9,50259	47,01663	497	N	x			
Bex	CH	6,99529	46,24417	402	N		x		
Biasca	CH	8,9782	46,33605	278	S		x		
Bivio	CH	9,66864	46,46249	1856	N		x		
Boltigen	CH	7,38421	46,62352	820	N		x		
Bosco/Gurin	CH	8,48871	46,31677	1486	S		x		
Braunwald	CH	8,98765	46,93747	1299	N		x		
Brienz	CH	8,06086	46,74072	567	N		x		
Brig	CH	7,96526	46,31179	665	N		x		
Bristen	CH	8,69839	46,76758	784	N		x		

## MétéoSuisse

Nom de la station	Pays	Longitude	Latitude	Altitude [m]	Côté des Alpes	Température	Précipitations	Ensoleillement	Hauteur de neige
Brusio	CH	10,11723	46,26436	856	S		x		
Château-d'oex	CH	7,13966	46,47982	1028	N	x	x		
Chur	CH	9,53051	46,87037	556	N	x	x	x	
Col des Mosses	CH	7,09824	46,39152	1412	N		x		
Col du Grand St-Bernard	CH	7,17068	45,86909	2472	N	x	x		
Davos	CH	9,84356	46,81297	1594	N	x	x	x	x
Disentis	CH	8,85348	46,70657	1197	N	x		x	
Ebnat-Kappel	CH	9,10849	47,27339	623	N	x			
Einsiedeln	CH	8,75656	47,13304	911	N	x	x		
Elm	CH	9,17535	46,92374	958	N	x	x		
Engelberg	CH	8,41051	46,82164	1036	N	x	x	x	
Entlebuch	CH	8,06875	46,98681	768	N		x		
Evolène / Villa	CH	7.508631	46.112211	1825	N	x	x		
Faido	CH	8,80529	46,47749	747	S		x		
Fieschertal	CH	8,14102	46,42791	1175	N		x		
Fionnay	CH	7,30896	46,03135	1500	N		x		
Frutigen	CH	7,65754	46,599	756	N		x		
Gadmen	CH	8,35114	46,73685	1190	N		x		
Giswil	CH	8,19022	46,84945	471	N		x		
Glarus	CH	9,06696	47,03459	517	N	x	x	x	
Göschenen	CH	8,59536	46,69268	950	N		x		
Grächen	CH	7,83682	46,19531	1605	N	x	x		x
Grimsel Hospiz	CH	8,33326	46,57169	1980	N	x			x
Grono	CH	9,16376	46,25507	324	S	x	x		
Gsteig, Gstaad	CH	7,27859	46,37653	1196	N		x		
Gütsch, Andermatt	CH	8,61553	46,65248	2286	N	x	x	x	
Guttannen	CH	8,29172	46,65644	1055	N		x		
Illanz	CH	9,21535	46,77504	698	N		x		
Innerthal	CH	8,91528	47,10644	903	N		x		
Interlaken	CH	7,87019	46,67223	577	N	x		x	
Jungfrauoch	CH	7,98544	46,54756	3571	N	x		x	
Kandersteg	CH	7,67717	46,49384	1178	N		x		
Kiental	CH	7,7271	46,58258	930	N		x		
Klosters	CH	9,8897	46,86515	1186	N		x		
Lauterbrunnen	CH	7,90646	46,59292	815	N		x		
Les Avants	CH	6,94244	46,45685	1036	N		x		
Les Marécottes	CH	7,0166	46,1189	990	N		x		
Leukerbad	CH	7,62164	46,36704	1286	N		x		
Locarno / Monti	CH	8,78749	46,17226	367	S	x	x	x	
Lugano	CH	8,96032	46,00422	273	S	x	x	x	
Luzern	CH	8,30102	47,03644	454	N	x	x	x	

## MétéoSuisse

Nom de la station	Pays	Longitude	Latitude	Altitude [m]	Côté des Alpes	Température	Précipitations	Ensoleillement	Hauteur de neige
Malbun	CH	9,60861	47,10316	1610	N		x		
Martigny	CH	7,06252	46,10979	461	N		x		
Martina	CH	10,46303	46,88401	1041	N		x		
Meiringen	CH	8,16925	46,73222	589	N	x	x		
Montagnier, Bagnes	CH	7,22527	46,07102	839	N		x		
Montana	CH	7,46081	46,29881	1423	N	x	x	x	
Mosogno	CH	8,64091	46,1985	771	S		x		
Mottec	CH	7,62403	46,1479	1580	N		x		
Napf	CH	7,94012	47,00467	1404	N	x		x	
Oberiberg	CH	8,77866	47,03738	1075	N		x		
Pilatus	CH	8.252256	46.978869	2105	N	x	x		
Piotta	CH	8,68804	46,51481	990	S	x	x	x	
Piz Corvatsch	CH	9,82131	46,41804	3294	N			x	
Plaffeien	CH	7,26626	46,74772	1042	N	x			
Poschiavo / Robbia	CH	10,06303	46,34722	1078	S	x	x	x	
Rempen	CH	8,8968	47,13838	650	N		x		
Rothensbrunnen	CH	9,41847	46,76564	620	N		x		
S. Bernardino	CH	9,1847	46,46354	1639	S	x	x	x	
Safien Platz	CH	9,31508	46,6787	1296	N		x		
Salez / Saxerriet	CH	9,49309	47,23296	436	N		x		
Samedan	CH	9,87947	46,52625	1709	N	x	x	x	x
Säntis	CH	9,34347	47,24945	2501	N	x	x	x	x
Sattel, SZ	CH	8,63697	47,08106	790	N		x		
Savognin	CH	9,59714	46,59475	1172	N		x		
Schaan	CH	9,49069	47,18699	444	N		x		
Scuol	CH	10,28327	46,79328	1304	N	x	x		
Segl-Maria	CH	9,76232	46,43233	1804	N	x			x
Siebnen	CH	8,90048	47,17151	452	N		x		
Simplon-Dorf	CH	8,05634	46,19682	1465	N		x		
Sion	CH	7,3302	46,21865	482	N	x	x	x	
Soglio	CH	9,53521	46,34224	1086	S		x		
Sta. Maria, Val Müstair	CH	10,42631	46,60226	1386	S	x	x		
Starkenbach	CH	9,25045	47,18487	897	N		x		
Stöckalp	CH	8,2812	46,8	1070	N		x		
Susch	CH	10,08301	46,75488	1416	N		x		
Thusis	CH	9,44171	46,70941	672	N		x		
Trun	CH	9,00884	46,7444	834	N		x		
Tschierschen	CH	9,60814	46,81966	1273	N		x		
Ulrichen	CH	8,30824	46,50488	1346	N	x	x	x	
Urnäsch	CH	9,2798	47,31203	825	N		x		
Vaduz	CH	9,51758	47,12747	457	N	x	x	x	



## MétéoSuisse

Nom de la station	Pays	Longitude	Latitude	Altitude [m]	Côté des Alpes	Température	Précipitations	Ensoleillement	Hauteur de neige
Vals	CH	9,18871	46,62776	1242	N		x		
Visp	CH	7,84296	46,3029	639	N	x	x		
Vrin	CH	9,10347	46,6558	1384	N		x		
Weesen	CH	9,08609	47,13162	425	N		x		
Weissfluhjoch	CH	9,80639	46,83333	2691	N	x	x	x	x
Zermatt	CH	7,75243	46,02927	1638	N	x	x	x	
Zervreila	CH	9,1188	46,5788	1738	N		x		
Zweisimmen	CH	7,38478	46,55059	1015	N		x		
Attenkam	DE	11,3643	47,8774	670	N	x	x		
Garmisch-Partenkirchen	DE	11,0621	47,483	719	N	x			
Hohenpeißenberg	DE	11,0108	47,8009	977	N	x	x	x	
Oberstdorf	DE	10,2759	47,3984	806	N	x		x	
Rosenheim	DE	12,128	47,8753	442	N	x		x	
Zugspitze	DE	10,9848	47,421	2965	N	x	x	x	x