

Août

2005

***Instable, et dans les Alpes,
humide et peu de soleil.
Catastrophe naturelle***



photo: F. Schacher

- Bilan mensuel
- Évolution météorologique régionale
- Sélection de valeurs mensuelles
- Particularités
- Dégâts importants suite aux pluies extrêmes

Abonnement annuel pour la Suisse Fr. 170.- (sans TVA)

MétéoSuisse Krähbühlstrasse 58 CH-8044 Zürich
Tél. 01 / 256 95 33 Fax 01 / 256 92 78 e-mail infoclima@meteoschweiz.ch

Températures

Seuls les deux derniers jours d'août furent nettement plus chauds que la normale. Il fit particulièrement froid au Nord et dans les Alpes du 7 au 9 et du 14 au 16 août. Au début du mois, il n'y a eu aucun jour estival, et dès le 17 des écarts à la norme très légèrement positifs ont été enregistrés. En altitude, les écarts négatifs ont été plus grands ce qui conduit à un déficit de température de 0.5–1.0 °C. En plaine, par contre, sur le Plateau et dans la vallée du Rhône, les températures sont quasi normales. Dans le Sud, le 21 fut particulièrement frais, mais dans l'ensemble, il y a eu dans la région des températures supérieures à la normale. Le maximum a été mesuré à Rheinfelden le 31 avec 31.4 °C, le minimum le 8 au Jungfrauoch avec -10.6 °C

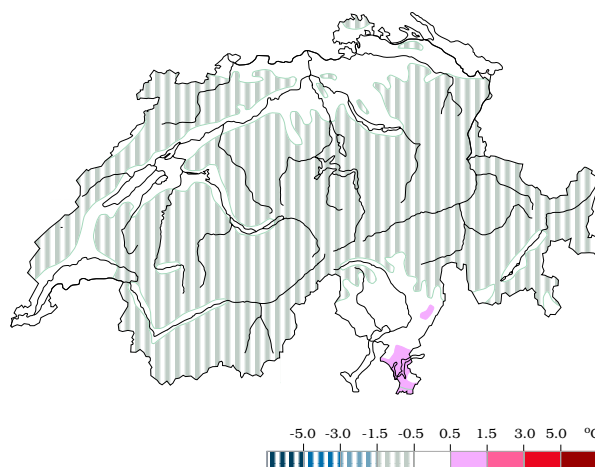


Fig. 2.1 : Écart à la norme de la température moyenne (°C)

Précipitations

Plusieurs perturbations arrivant d'ouest et du nord ont traversé la région, en particulier la Suisse allemande. Ce qui fait que le 20, les normales de précipitations étaient déjà souvent atteintes au Nord des Alpes. Jusque là les pluies les plus importantes furent mesurées le 2 août en Valais. Dans l'Ouest et le Nord-Ouest, les précipitations furent moins importantes et moins fréquentes. Au Sud, il a plu surtout le 2 et le 20. Au Nord des Alpes, des pluies extrêmes sont tombées les 21 et 22. Bien que les quantités furent moindres en Valais, un rapport de 250% de la norme est mesuré dans la vallée de la Viège, parce que la norme saisonnière est très basse dans la région.

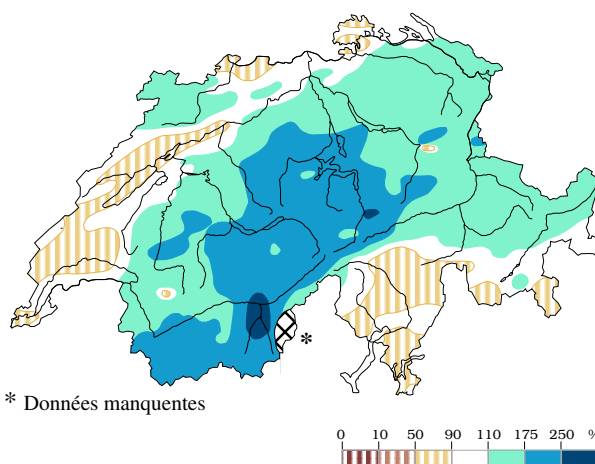


Fig. 2.2 : Rapport à la norme des hauteurs de précipitation (%)

Durée d'ensoleillement

Le temps changeant du mois d'août est à l'origine d'un ensoleillement quasi normal au nord des Alpes et très légèrement supérieur à la normale dans le Tessin central et méridional. Dans les Alpes, les éclaircies ont été nettement insuffisantes. Particulièrement dans les Grisons, la nébulosité a été si tenace que dans la plupart des endroits seuls 70–80% de l'ensoleillement normal ont été mesurés. Le temps fut perturbé au nord des Alpes du 2 au 15 et du 20 au 22; au Sud les 2, 21, 25 et 27 août. Le temps fut plus ensoleillé le 5, du 8 au 10, le 12, 17, 18 ainsi que du 29 au 31 août. Lugano a mesuré le maximum de soleil avec 238.5 h.

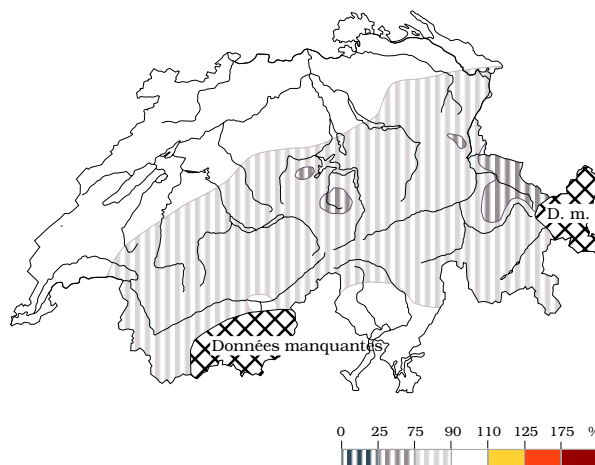


Fig. 2.3 : Rapport à la norme de la durée d'ensoleillement (%)

Date	Situation météorologique générale	Suisse allemande, nord et centre des Grisons	Suisse romande et Valais	Sud des Alpes et Engadine
Lu 1	Une perturbation orageuse arrivant d'W amène de fortes précipitations sur la pays et un net refroidissement au N.	D'abord ensoleillé, puis augmentation de la nébulosité. Max. 23–27, au Sud 28 à 31 °C. En soirée augmentation des averses ou orages. Le 2 précipitations abondantes, parfois orageuses dans les Alpes et au S. Moins de pluie tout au N et au SE des Grisons. 14–21 °C. Le 3 de la pluie jusqu'en début d'après-midi, éclaircies au S. Amélioration en soirée au NW et W. Max. 16–23, au S 28–30 °C.		
Ma 2				
Me 3				
Je 4	L'anticyclone des Açores s'étend jusqu'aux Alpes et ramène brièvement l'été.	Le 4, averses et peu de soleil dans les Alpes centrales et orientales ainsi qu'au NE. Sinon assez ensoleillé. Le 5 ensoleillé. Max. 22–26 °C. Averses au N la nuit.		Le 4 nuages et averses en Engadine, sinon ensoleillé. Max. 28 °C.
Ve 5				
Sa 6	Une dépression scandinave amène de l'air polaire humide au N des Alpes.	Peu de soleil. Averses dans les Alpes, orages le 7. 9–23 °C.	Assez ensoleillé, quelques averses. Plus de soleil le 7 au N des Alpes.	Nuageux en montagne, averses ou orages. Assez ensoleillé au S.
Di 7				
Lu 8	De l'air sec arrive dans un courant d'altitude d'ouest sur les Alpes. Bien ensoleillé, nuit fraîches au N au début.	Dernières averses le 8 sur le versant nord des Alpes centrales et orientales, puis éclaircies et retour des nuages le 10. Ailleurs ensoleillé et températures en augmentation. Max 17–22 le 8, 21–27 °C le 10. Nuits très fraîches le 9 min. 5–9 °C.		Ensoleillé. le 8 nuages résiduels en montagne. Le 10 plus de nuages au S. Max. 25–27 °C. Le 9 min. 9–15 °C.
Ma 9				
Me 10				
Je 11	Une dépression orageuse s'approche des Alpes.	Ensoleillé au N. Nuageux dans les Alpes. Orages locaux	Averses/orages dans les Alpes. Bien ensoleillé au début près du Jura et en Engadine. Max. 22–25 °C.	
Ve 12	Une faible perturbation apporte de la pluie dans la nuit au Nord des Alpes.	Ensoleillé le 12. Pluie la nuit sauf dans le bassin lémanique, VS et GR. Le 13 assez ensoleillé au N des Alpes et en VS. Max. 23–27 °C. Le 13, 19–25 °C.		Ensoleillé. Plus nuageux le 13 en montagne. Max. 26–29 °C
Sa 13				
Di 14	Une dépression se dirige du NW vers le golfe de Venise. De l'air humide arrive du NE sur la Suisse allemande.	Pluies fréquentes, abondantes dans l'Est sur le versant nord des Alpes, orageuses le 14. Le 15 Neige aux GR jusqu'à 1800m. Le 16, fin des pluies, couvert dans les Alpes orientales, ensoleillé à l'ouest et en VS. 10–23 °C. Le 15, 10–18 °C.		Nuageux et des averses au début. Le 16, amélioration. Bien ensoleillé au sud dès le 15. Max. 26–29 °C.
Lu 15				
Ma 16				
Me 17	Anticyclone mobile.	Brouillards matinaux sur le Plateau sinon ensoleillé. Max. 22–25, au S 28–30 °C.		
Je 18	Une dépression sur le France entraîne de l'air humide du SW.	Le matin bien ensoleillé, toute la journée dans l'E le 18. Stratus matinal sur le Plateau central et oriental le 18. L'après-midi averses ou orages. Plus sec au NE et S le 18, à l'W le 19.		
Ve 19				
Sa 20	La dépression se déplace du nord de l'Italie vers les Alpes et le 23 vers les Balkans. Pluie d'abord au S, très abondante les 21 et 22 le long du N des Alpes. Nombreux dégâts.	En VS ensoleillé le 20, sinon temps perturbé, pluie fréquente. Pluie continue et très intense sur le versant N des Alpes du 20 au soir au matin du 23. Inondations et glissements de terrain sur le versant nord des Alpes, plus rares sur le Plateau et aux GR. Le 23 amélioration depuis l'W, belles éclaircies en VS. Généralement 11–19 °C. Le 23 max. 15–23 °C.		D'abord orages et averses violents; soleil l'après-midi du 20. Dès le 21 pluie surtout en montagne, intenses la nuit du 22 au 23. Amélioration le 23.
Di 21				
Lu 22				
Ma 23				
Me 24	Pression en hausse	Nuageux au nord du pays, rares averses, sinon ensoleillé. Max. 21–28 °C.		
Je 25	Le courant d'altitude d'ouest amène de l'air tantôt humide tantôt sec de l'Atlantique vers les Alpes. Changeant et pas très chaud.	Dernières éclaircies en VS et GR. Pluie dans l'après-midi et la nuit, sec au S des GR. Le 26 peu de soleil dans les Préalpes, éclaircies ailleurs, assez ensoleillé en VS et GR. Le 27 ensoleillé en Suisse allemande, au S et Engadine averses ou orages le matin déjà. Le soir aussi à l'W et dans les Alpes. Faiblissant en 2ème partie de nuit. Le 28 très nuageux dans les Préalpes et les Alpes orientales, sinon développement de belles éclaircies. Max. le 27 19–23 °C, sinon 19–25, au S 22–25 °C.		
Ve 26				
Sa 27				
Di 28				
Lu 29	Haute pression au NE de la Suisse. Au N ensoleillé et très chaud. Air plus humide de l'E vers le SE du pays.	Ensoleillé. Dès le 30 températures estivales. Bancs de brouillard matinaux sur le Plateau, quelques cumulus en montagne. Max. montant de 24–28 °C à 26–30 °C.		Nuageux en montagne le 29, le 31 au S, sinon bien ensoleillé. Averses le 31 au soir au SE des GR. Max. 26–29 °C.
Ma 30				
Me 31				

Station	altitude (m)	durée d'ensoleillement			température							degrés -jour chauff. 12/20	précipitations				
		totale (h)	rap. à la norme (%)	ensol. rel. (%)	moy. (°C)	écart à la norme (°C)	min. abs. (°C)	date	max. abs. (°C)	date	somme (mm)		rap. à la norme (%)	somme max. 24h (mm)	date	jour avec >0.9 (mm)	
Adelboden	1320	134	78	40	11.9	-1.1	3.1	9	22.9	31	156	252	162	66	21	17	
Aigle	381	172	85	49	17.1	-0.2	6.6	9	26.7	31	0	145	128	39	21	12	
Altdorf	449	131	80	39	16.2	-0.5	8.1	9	26.6	31	9	293	217	70	22	17	
Basel-Binningen	316	197	97	47	17.4	-0.3	8.7	9	29.9	31	0	68	78	22	21	11	
Bern-Liebefeld	565	192	92	47	16.5	-0.2	6.7	9	28.8	31	0	141	125	40	21	15	
Buchs-Aarau	387	192	102	48	16.9	-0.3	7.0	9	29.0	31	0	117	100	26	21	12	
Chur	555	151	81	46	16.4	-0.5	7.2	9	29.1	29	8	158	154	51	22	16	
Cimetta	1672	227	104	55	11.9	0.1	5.1	8	18.7	30	159	176	93	61	1	8	
Davos-Dorf	1590	138	77	42	10.1	-0.7	0.5	9	21.5	31	260	192	131	66	22	17	
Disentis	1190	154	83	42	12.8	-0.9	4.3	8	26.3	30	109	195	175	35	1	14	
Engelberg	1035	111	73	33	12.7	-0.7	4.3	9	24.0	31	103	392	211	111	22	17	
Fahy-Boncourt	596	204	100	51	15.5	-0.7	6.0	9	27.4	31	17	113	112	44	21	11	
Gd-St-Bernard	2472	168	82	44	5.9	-0.7	-2.5	8	14.6	30	438	268	206	60	21	16	
Genève-Cointrin	420	207	92	50	18.6	0.2	9.3	9	29.5	31	0	76	94	27	2	8	
Glarus	515	-	-	-	15.7	-0.5	6.7	9	26.7	31	18	244	138	83	22	17	
Gütsch ob Andermatt	2287	169	82	42	6.5	-0.6	-1.6	8	17.3	31	412	251	201	47	21	16	
Güttingen	440	184	96	43	16.6	-0.2	8.5	9	27.5	30	0	125	136	33	21	12	
Interlaken	580	160	84	43	15.7	-0.4	7.4	9	26.7	31	9	293	202	82	21	15	
Jungfrauoch	3580	183	90	44	-1.0	0.2	-10.6	8	9.0	30	650	-	-	-	-	-	
La Chaux-de-Fonds	1018	185	95	46	13.5	-0.2	2.9	8	25.7	31	64	135	106	36	21	14	
La Dôle	1670	178	97	41	10.0	-0.8	3.4	8	20.7	31	275	119	88	23	21	10	
Locarno-Monti	366	234	99	59	20.3	0.4	13.9	8	29.2	3	0	198	107	68	1	8	
Lugano	273	238	104	64	20.9	0.6	14.6	24	28.8	1	0	115	69	44	1	7	
Luzern	456	148	85	36	16.5	-0.6	7.8	9	27.8	31	8	293	194	81	21	18	
Moléson	1972	151	80	35	8.0	-0.8	0.7	8	18.2	31	352	242	242	78	21	14	
Montana	1508	194	86	50	12.2	-0.9	4.6	8	24.0	31	138	132	164	35	2	13	
Napf	1406	153	90	35	11.2	-1.0	4.3	8	21.0	31	214	366	181	127	21	17	
Neuchâtel	485	210	100	51	17.9	0.0	9.1	8	27.9	31	0	58	59	16	2	10	
Payerne	490	204	94	48	16.8	-0.2	6.5	9	28.8	31	0	86	93	22	2	11	
Pilatus	2106	110	68	25	7.0	-0.8	-0.6	8	17.4	31	389	299	163	67	21	17	
Pully	461	211	95	52	18.3	-0.1	11.5	9	27.3	31	0	65	59	17	21	10	
Robbia	1078	138	86	50	14.9	0.3	2.6	9	26.3	17	17	73	69	16	20	11	
Rünenberg	610	195	100	48	15.8	-0.5	7.3	8	27.0	31	9	107	96	20	2	12	
Samedan-Flugplatz	1705	140	75	44	10.2	-0.3	-4.2	9	22.3	30	268	107	107	32	22	11	
San Bernardino	1639	-	-	-	10.8	-0.6	2.7	9	20.3	30	219	117	61	28	1	12	
Schaffhausen	437	176	97	46	17.1	0.1	7.8	9	28.4	31	0	97	99	26	21	10	
Scuol	1298	-	-	-	12.9	-0.6	1.0	9	28.3	18	119	129	134	57	22	11	
Sion	482	202	85	53	17.7	-0.2	7.4	8	28.7	31	0	82	151	33	2	9	
St. Gallen	779	159	87	38	14.7	-0.9	7.2	7	24.7	30	28	257	166	54	21	16	
Stabio	353	201	95	51	19.7	0.9	8.6	8	29.7	1	0	118	75	37	20	8	
Säntis	2490	120	78	29	4.1	-0.6	-3.6	8	13.3	31	492	433	150	187	22	19	
Tänikon	536	171	93	43	16.1	-0.1	5.8	9	27.7	31	0	179	154	66	21	15	
Vaduz	460	132	77	39	16.4	-0.8	8.1	9	27.2	30	8	236	186	97	22	18	
Visp	640	223	92	57	16.8	-0.6	5.4	9	29.2	31	0	126	300	40	2	11	
Weissfluhjoch	2690	123	70	30	3.8	-1.1	-4.6	8	14.3	30	503	278	161	84	22	17	
Wynau	422	-	-	-	16.7	0.1	6.6	9	29.5	31	0	152	146	49	18	12	
Wädenswil	463	172	90	41	16.6	-0.4	8.9	8	27.3	31	0	277	177	61	21	15	
Zermatt	1638	-	-	-	11.1	-0.6	1.7	8	23.0	31	201	148	247	40	2	10	
Zürich-Kloten	436	196	101	46	16.7	-0.1	6.5	9	28.8	31	0	141	116	35	21	15	
Zürich-MeteoSuisse	556	188	98	45	16.3	-0.4	8.9	9	27.8	31	8	194	147	51	21	14	

Précipitations extrêmes au nord des Alpes

Les 21 et 22 août des pluies extrêmement fortes sont tombées sur le versant nord des Alpes, durant parfois 36h sans interruption. Elles ont généré des dégâts localement très importants. Dans l'Emmental, l'Entlebuch et l'Oberland bernois on a enregistré de nouveaux records de quantité de pluies sur 48h depuis le début des mesures, datant de plus de 100 ans. Ce fut le cas aussi de certaines stations de Suisse centrale, et même du Liechtenstein.

D'énormes quantités de pluie en 24h ont été également mesurées, par ex. 140.4 mm à Erlenbach i.S., 131.4 mm à Entlebuch, 135.3 mm à Stans, 131.0 mm à Isenthal, 183.8 mm à Unterschächen, 146.1 mm à Klöntal, 158.1 mm à Wildhaus et 186.7 mm au Säntis. La plus grande quantité de pluie journalière a été mesurée le 22 août à Weesen avec 241.8 mm, une valeur qui n'est que rarement mesurée même dans les régions très pluvieuses comme le Tessin.

Voir également la page supplémentaire sur cet événement.

lieu	données depuis	Σ -pluie (mm) 21/22.8.2005	dernière plus grosse Σ -pluie (mm)	date
Vaduz	1939	125.9	119.4	Sep. 1984
Urnäsch	1901	166.7	165	Jan. 1914
Säntis	1901	207.9	151.0	Dez. 1954
Weesen	1901	270.2	189.8	Mai 1999
Küssnacht a.R.	1901	130.1	122	Sep. 1954
Eigenthal	1901	213.8	209.0	Aug. 1984
Entlebuch	1901	175.4	150.3	Aug. 1984
Flühli	1901	170.1	160.2	Juni 2004
Escholzmatt	1901	171.4	160.2	Sep. 1936
Marbach	1901	181.3	164.8	Juni 2004
Langnau i.E.	1905	141.2	132.0	Juni 2004
Meiringen	1889	205.0	158.7	März 1896
Brienz	1901	181.1	164	Dez. 1936
Grindelwald	1911	157.6	150.4	Nov. 1968
Frutigen	1901	128.8	125.2	Juni 2004
Wimmis	1901	141.1	119.9	Mai 1985

Tab. 5: stations ayant une longue série de mesures qui ont enregistré un nouveau record de somme maximale en 48h (mm) les 21/22 août 2005.

Nuits très froides dans la première quinzaine

La première quinzaine d'août a amené un temps très frais pour la saison. A Zurich, il n'y a eu aucun jour où des températures estivales de 25 °C furent atteintes. Le maximum absolu enregistré

est de 24.3 °C. Ce qui représente la température maximale la plus basse jamais enregistrée, depuis que la station se trouve sur le Zürichberg (1949).

Le 7, une arrivée d'air polaire a amené de la neige jusqu'aux cols alpins. Puis, après la dissipation des nuages, les températures ont plongé les nuits suivantes et atteint des valeurs extrêmement basses pour la saison. On a d'abord mesuré le 8 août des valeurs toutes proches des minima absolus sur les coteaux et dans les stations de montagne (ne les dépassant que de quelques dixièmes de degrés): le Jungfrauoch a mesuré -10.6 °C, le Corvatsch -8.7 °C, le Weissfluhjoch -4.6 °C, Samedan -4.2 °C et le Säntis -3.6 °C.

Le 9 août, c'est en plaine que des valeurs minimales très basses ont été mesurées, avec des températures minimales comprises entre 5 et 9 °C. Dans de nombreuses stations et particulièrement dans l'est le 9 août on a mesuré la deuxième plus basse température minimale depuis le début des mesures. Ce fut même le record à Wynau (mesures depuis 1971), Kloten (71), Ebnet-Kappel (71) et Glaris (60).

Été 2005: plus chaud et ensoleillé que la normale grâce au temps estival de juin

L'été climatologique, du 1 juin au 31 août, a été plus chaud et plus ensoleillé que la normale grâce en particulier au temps du mois de juin. En altitude, cela se traduit par un excédent de 1 °C environ. Sur le Plateau l'été a été plus chaud de 1.0 à 1.5 °C que la moyenne 1961-90. Cet excédent atteint 1.5-2.0 °C pour le Sud de la Suisse.

L'ensoleillement a également dépassé la norme sur le Plateau, le Jura et au Tessin central et méridional avec 107-116%. Sur le versant nord des Alpes centrales et orientales, ainsi qu'aux Grisons, seulement 90-100% de la norme ont, par contre, été enregistrés.

En ce qui concerne les précipitations, le bilan est très contrasté: dans la région de Schaffhouse, sur le Plateau occidental et central ainsi que sur le versant sud des Alpes, il n'est tombé que 55-80% des pluies normales estivales. Par contre en Bas-Valais, sur le versant nord des Alpes et le Plateau oriental la norme a été dépassée avec des rapports de 105-135%. Dans le Haut-Valais on a même mesuré 140-170% des valeurs normales.

Des pluies extrêmes le long du versant nord des Alpes et par endroits aux Grisons ont provoqué les 21 et 22 août des dégâts d'une ampleur historique et causé le décès de 6 personnes. Le Plateau et les Préalpes fribourgeoises ont également été localement touchés. Des préavis arrivés assez tôt ainsi qu'un management de crise efficace ont permis d'éviter le pire.

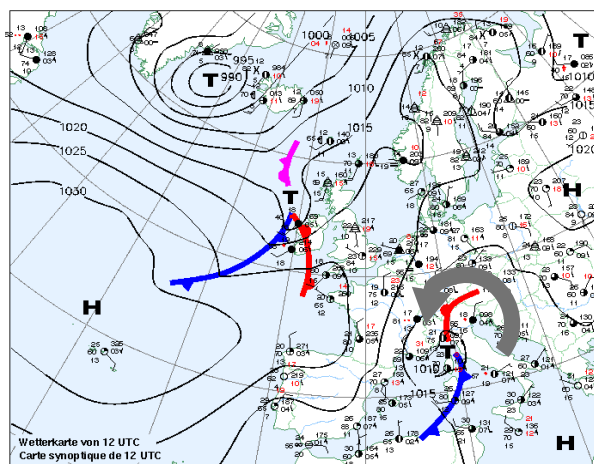


Fig. 6.1: situation du 21.9. 2005. La flèche montre le mouvement de rotation des masses d'air. Rouge: front chaud, bleu: front froid, T = dépression)

Les fortes pluies ont été déclenchées par une dépression qui s'est déplacée de l'Italie du Nord aux Alpes orientales. Elle a entraîné sur son flanc est de l'air méditerranéen doux sur le centre de l'Europe. Celui-ci est revenu en suivant un arc de cercle du Sud de l'Allemagne sur le versant nord des Alpes (fig. 6.1). La rencontre avec de l'air froid, entraîné sur le flanc ouest de la dépression depuis la mer du Nord a provoqué des précipitations abondantes, qui par barrage le long du versant nord des Alpes ont pris des proportions extrêmes.

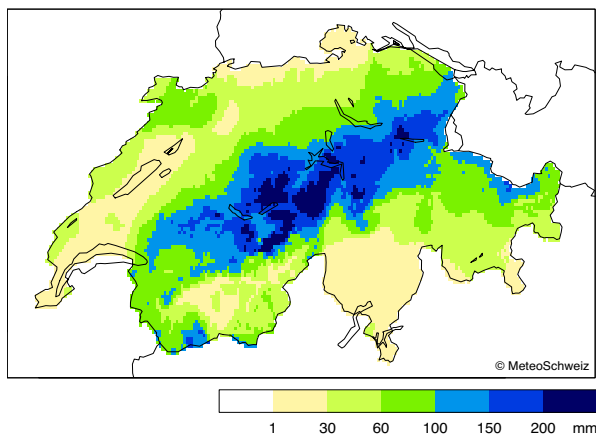


Fig. 6.2: Somme des précipitations de 48h des 21/22 août 2005 (de 07 h à 07 h le lendemain). Analyse des mesures des 372 stations de MeteoSuisse et des 42 stations de montagne du SLF.

Du Simmental au Säntis plus de 150 mm de pluie sont tombés en 2 jours (fig. 6.2) sur le versant nord des Alpes. Par endroits, ce fut même plus de 200 mm. En fait, la plus grande partie de ces précipitations est tombée par endroits en 24 h ou moins, le centre de gravité de l'événement se déplaçant peu à peu de la région bernoise aux Alpes orientales. A l'ouest de l'Oberland bernois et dans l'Emmental les grosses quantités de pluie ont été mesurées le 21, plus à l'est, elles se sont réparties entre le 21 et le 22 et dans l'est, elles sont tombées le 22.

Le caractère extrême de ces précipitations peut se comprendre avec l'exemple de Meiringen: le 21 août, le record absolu de précipitations en 1 jour, est battu avec 94.1 mm (mesures depuis 1896). Le nouveau record de la station est mesuré le 22 août avec 110.9 mm!



Fig. 6.3: la Reuss sort de son lit à Mellingen (photo: F. Schacher)

Selon les déclarations du Professeur d'histoire Ch. Pfister, depuis le 16ème siècle il n'y avait jamais eu autant de dégâts naturels sur un territoire aussi étendu des Alpes. Les dégâts, se montant selon les premières estimations à environ 2 Mia de francs, n'avaient encore jamais atteint une telle ampleur. Glissements de terrain, avalanches de boue, ruisseaux et rivières en furie, lacs débordant ont détruit ou noyé de nombreuses habitations et voies de communication. Des vallées entières ont été coupées du monde pendant plusieurs jours. En particulier dans le canton de Berne et en Suisse centrale la situation fut dramatique. Les communes d'Oey au Simmental, de Brienz et de Weesen ont vu les flots des ruisseaux locaux, remplis de débris envahir les rues jusqu'à hauteur d'un voir plusieurs mètres. Le quartier de la Matte à Berne a été inondé par l'Aar parfois jusqu'au premier étage des habitations.