Observations météorologiques faites en 1999 à l'Observatoire cantonal de Neuchâtel

Autor(en): **Wuethrich, Simone**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **123 (2000)**

PDF erstellt am: **03.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-89548

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES FAITES EN 1999 A L'OBSERVATOIRE CANTONAL DE NEUCHATEL

SIMONE WUETHRICH

L'année 1999 a été chaude, bien que sensiblement déficitaire en insolation et bien arrosée! Les températures moyennes mensuelles de janvier, mars, avril, mai, juillet, août, septembre, octobre et décembre sont plus élevées que la normale. Cela fait 14 ans que la température moyenne annuelle est supérieure à la moyenne normale calculée à partir de 1901. Les écarts vont de +2.6° en septembre à –1.1° en novembre. Les mois de janvier, juillet, septembre et décembre ont été plus ensoleillés que la normale, les écarts se situant entre +27 h (+87%) en décembre et -16 h (-36%) en novembre. Les précipitations sont supérieures de 21% à la valeur normale; les écarts s'échelonnent entre +103% (+71 mm) pour février et –50% (-44 mm) en novembre.

TEMPÉRATURE

La température moyenne de l'air est de 10.2° (identique à celle de 1998) pour une valeur normale de 9.2°; les moyennes saisonnières sont les suivantes: hiver: 1.4° (normale: 0.8°), printemps: 10.3° (9.0°), été: 18.2° (17.7°) et automne: 10.2° (9.5°). Les moyennes mensuelles sont comprises entre 0.8° en février et 19.9° en juillet et les moyennes journalières oscillent entre –5.7° le 13 février et 24.6° le 4 juillet. Les lectures extrêmes du thermomètre, 31.7° le 4 juillet et –8.2° le 13 février, donnent une amplitude annuelle absolue de la température de 39.9° (normale: 42.9°). L'année compte 49 jours d'été, 57 de gel et 7 d'hiver; le dernier gel de printemps s'est produit le 8 mars et le premier gel de fin d'année date du 17 novembre.

INSOLATION

L'insolation totale est faible: 1529 h, soit un déficit de 144 h (-9%) par rapport à la normale de 1673 h. Les insolations saisonnières sont les suivantes: hiver: 183 h (normale: 146 h), printemps: 419 h (515 h), été: 650 h (701 h) et automne: 273 h (311 h). Les insolations mensuelles s'échelonnent entre 29 h en novembre et 274 h en juillet. Les écarts relatifs vont de –36% (-16 h) en novembre à +87% (+27 h) en décembre. Les mois de janvier, juillet, septembre et décembre sont plus ensoleillés que la normale alors que tous les autres mois sont déficitaires. L'ensoleillement journalier maximal est de 14.4 h le 24 juin (cette valeur est la valeur maximale atteignable à la station, compte tenu de sa situation géographique). Le soleil ne s'est pas manifesté au cours de 76 jours (contre 59 jours en 1998); l'année compte 184 jours très nuageux ou couverts et 40 jours clairs.

PRÉCIPITATIONS

La hauteur totale des précipitations, 1182 mm, dépasse de 206 mm la valeur normale de ce critère, soit un excédent de 21%. Les valeurs saisonnières sont les suivantes: hiver: 240 mm (normale: 229 mm), printemps: 252 mm (211 mm), été: 305 mm (290 mm) et automne: 271 mm (246 mm). Les mois de février, avril, mai, juillet, septembre, octobre et décembre sont excédentaires. Les écarts varient de +103% en février (140 mm pour une valeur normale de 69 mm) à –51% en novembre (45 mm pour une valeur normale de 89 mm).

Les précipitations journalières maximales sont de 44.8 mm le 27 juillet lors d'un orage. Il a plu au cours de 167 jours, neigé à 28 reprises, le sol ayant été recouvert par la neige pendant 33 jours, la couche maximale au sol atteignant 15 cm le 29 décembre et 14 cm le 9 février. Les orages proches de la station sont au nombre de 11. La neige est tombée pour la dernière fois dans la journée du 15 avril pour faire sa réapparition le 17 novembre au matin.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

La moyenne de la pression atmosphérique est de 959.5 hPa (normale: 959.6 hPa); les moyennes mensuelles sont comprises entre 963.8 hPa en novembre et 956.1 hPa en mars et les moyennes journalières vont de 974.5 hPa le 25 novembre à 938.5 hPa le 4 mars. L'amplitude absolue de la pression, 52.1 hPa (normale: 46.9 hPa), est donnée par les extrêmes de 978.3 hPa le 3 février et 926.2 hPa le 28 décembre.

HUMIDITÉ DE L'AIR

La moyenne de l'humidité relative de l'air, 75%, est proche de la normale qui est de 77%; les moyennes mensuelles vont de 67% en juillet à 82% en janvier, octobre et novembre. Les moyennes journalières sont comprises entre 36% le 2 juillet et 99% le 6 janvier. L'année compte 11 jours de brouillard au sol, soit 4 jours en janvier, 4 en mars, 2 en octobre et 1 en novembre.

VENT

Les vents ont parcouru 75215 km à la vitesse moyenne assez élevée de 2.4 m/seconde; leur parcours, selon les huit directions principales, est le suivant: nord-est: 25% du parcours total, sud-ouest: 23%, ouest: 18%, nord-ouest: 10%, est: 9%, nord: 7%, sud-est: 5% et sud: 3%. Le parcours mensuel maximal est celui de décembre: 8818 km à la vitesse moyenne élevée de 3.3 m/seconde (12 km/h), octobre étant le mois le plus calme avec un parcours du vent de 4341 km (vitesse moyenne: 1.6 m/seconde). Les parcours journaliers extrêmes vont de 17 km le 5 janvier à 672 km (vitesse moyenne: 7.8 m/seconde ou 28 km/h) le 26 décembre lors de la violente tempête baptisée "Lothar" qui a sévi sur toute la Suisse, ravageant des hectares de forêts. La vitesse de pointe maximale atteinte par le vent à la station date également du 26 décembre: 115 km/h de direction WSW, suivie de 95 km/h le 2 juin de direction WNW, 90 km/h le 6 août et 85 km/h le 22 février. Les vents n'ont pas dépassé 70 km/h les autres mois.

Note: Les données journalières peuvent être obtenues à l'Observatoire cantonal de Neuchâtel, rue de l'Observatoire 58, CH-2000 Neuchâtel, Suisse.

I. Températures moyennes
des stations météorologiques du canton de Neuchâtel

Altitude	Neuchâtel 487 m		Chaumont 1073	La Ch.-de-Fonds 1018	La Brévine 1042
	Moyenne 1901-1980	1999	1999	1999	1999
	°C	°C	°C	°C	°C
Décembre (1998)		1.3	-1.3	-0.9	station
Janvier (1999)	0.0	2.2	0.2	0.0	automatique
Février	1.2	0.8	-3.3	-2.6	depuis 1997
HIVER	**0.8**	**1.4**	**-1.5**	**-1.2**	
Mars	4.8	6.1	2.3	2.3	données non
Avril	8.8	9.1	4.4	5.0	fournies
Mai	13.3	15.8	11.6	12.0	par ISM
PRINTEMPS	**9.0**	**10.3**	**6.1**	**6.4**	
Juin	16.6	15.9	11.5	11.6	
Juillet	18.6	19.9	15.3	15.4	
Août	18.0	18.9	14.6	14.7	
ÉTÉ	**17.7**	**18.2**	**13.8**	**13.9**	
Septembre	14.7	17.3	13.1	13.4	
Octobre	9.4	9.9	6.6	7.5	
Novembre	4.4	3.3	-0.2	-0.1	
AUTOMNE	**9.5**	**10.2**	**6.5**	**6.9**	
Décembre	1.2	3.1	-1.0	-0.6	
ANNÉE	**9.2**	**10.2**	**6.3**	**6.6**	

II. Observatoire de Neuchâtel

		Décembre 1998	Janvier 1999	Février	**HIVER**	Mars	Avril	Mai	**PRINTEMPS**
1	Température maximale, en °C	11.0	11.9	9.0	**11.9**	18.9	20.0	27.5	**27.5**
	minimale	-6.5	-5.5	-8.2	**-8.2**	-1.7	0.6	8.5	**-1.7**
	amplitude	17.5	17.4	17.2	**20.1**	20.6	19.4	19.0	**29.2**
	variation diurne moyenne	4.2	4.0	4.7	**4.3**	7.6	7.4	8.4	**7.8**
2	Insolation, moy.1931-1980, en h		38	77	**146**	138	173	204	**515**
	1999	54	63	66	**183**	121	122	176	**419**
	(La Chaux-de-Fonds)	92	106	60	**258**	132	113	154	**399**
3	Précipitations, en mm								
	plus forte chute en 24 h	13.3	18.3	25.8	**25.8**	18.9	15.5	12.7	**18.9**
4	Pression atmosph., en hPa								
	moy. 1901-1980		960.6	959.0	**959.7**	957.9	957.1	958.6	**957.9**
	1999	965.0	960.7	960.4	**962.0**	956.1	958.0	958.9	**957.7**
	lecture maximale	977.2	974.8	978.3	**978.3**	967.8	971.5	966.3	**971.5**
	lecture minimale	947.9	943.5	936.3	**936.3**	938.2	940.8	948.0	**938.2**
	amplitude	29.3	31.3	42.0	**42.0**	29.6	30.7	18.3	**33.3**
	Humidité relative, en %								
	moy. 1901-1980		86	81	**84**	75	70	70	**72**
	1999	82	82	80	**81**	72	73	74	**73**
	lecture minimale	50	50	58	**50**	64	49	42	**42**
5	Vent, chemin parcouru, en km	5030	6850	7915	**19795**	7155	6645	5015	**18815**
	direction dominante	W+E	W+SW	W+SW	**W+SW**	SW+NE	SW	NE+SW	**SW**
	pointe maximale, en km/h	65	70	85	**85**	60	55	50	**60**
	direction	N	WNW	WNW	**WNW**	ENE	ENE	WSW	**ENE**
	Nombre de jours....								
6	d'été	-	-	-	**-**	-	-	4	**4**
7	clairs	3	4	2	**9**	6	1	3	**10**
8	très nuageux ou couverts	18	21	18	**57**	17	18	14	**49**
	sans soleil	16	11	12	**39**	5	3	5	**13**
9	de pluie	3	10	15	**28**	11	18	16	**45**
10	d'orages	-	-	-	**-**	-	-	2	**2**
11	de brouillard	-	4	-	**4**	4	-	-	**4**
12	de gel	17	16	18	**51**	2	-	-	**2**
13	d'hiver	5	2	3	**10**	-	-	-	**-**
14	de neige	4	5	9	**18**	2	2	-	**4**
15	avec sol enneigé	9	5	15	**29**	2	2	-	**4**
	Neige, couche maximale, en cm	13	7	14	**14**	3	2	-	**3**

Dernier gel de printemps: 8 mars
Dernière neige de printemps: 15 avril

Premier gel d'automne: 17 novembre
Première neige de fin d'année: 17 novembre

1) Température moyenne, voir tableau I
2) Insolation. Moyenne 1931-1980: valeurs adoptées pour la station de Neuchâtel
3) Précipitations. Hauteur totale, voir tableau III
4) Pression atmosphérique réduite à 0°. Moyennes et extrêmes des trois lectures journalières
5) Répartition du parcours du vent suivant les différentes directions, voir tableau IV
6) Jours d'été: température maximale ≥ 25°
7) Jour clair: somme des trois estimations journalières de la nébulosité ≤ 5. La nébulosité est exprimée en huitièmes de la voûte céleste couverts

Tableau annuel

	Juin	Juillet	Août	**ÉTÉ**	Septembre	Octobre	Novembre	**AUTOMNE**	Décembre	**ANNÉE**
1	26.5	31.7	28.7	**31.7**	28.1	17.9	13.6	**28.1**	11.8	**31.7**
	8.1	12.5	12.0	**8.1**	10.5	3.1	-3.6	**-3.6**	-6.0	**-8.2**
	18.4	19.2	16.7	**23.6**	17.6	14.8	17.2	**31.7**	17.8	**39.9**
	9.4	9.3	8.6	**9.1**	8.6	5.9	3.3	**5.9**	4.7	**6.8**
2	228	249	224	**701**	166	100	45	**311**	31	**1673**
	196	274	180	**650**	171	73	29	**243**	58	**1529**
	184	228	158	**570**	158	141	104	**403**	47	**1585**
3										
	15.7	44.8	19.9	**44.8**	33.4	31.9	16.3	**33.4**	34.4	**44.8**
4										
	960.3	961.0	960.7	**960.7**	961.6	960.4	959.2	**960.4**	959.5	**959.6**
	961.6	959.8	958.2	**959.9**	957.4	960.9	963.8	**960.7**	958.6	**959.5**
	967.0	968.4	964.3	**968.4**	967.8	971.8	975.6	**975.6**	972.6	**978.3**
	953.6	952.2	948.3	**948.3**	940.4	941.5	947.6	**940.4**	926.2	**926.2**
	16.4	16.2	16.1	**20.1**	27.4	30.3	28.0	**35.2**	46.4	**52.1**
	70	69	72	**70**	77	83	85	**82**	86	**77**
	68	67	74	**70**	74	82	82	**79**	76	**75**
	41	36	49	**36**	40	42	57	**40**	60	**36**
5	5680	7145	5055	**17880**	4895	4340	5705	**14940**	8815	**75215**
	NE	NE	NE	**NE**	NE+SW	NE	NE	**NE**	SW+W	**NE+SW+W**
	95	65	90	**95**	55	55	65	**65**	115	**115**
	WNW	WNW	WNW	**WNW**	NE+SW	WNW	NW	**NW**	WSW	**WSW**
6	4	19	12	**35**	10	-	-	**10**	-	**49**
7	3	7	2	**12**	8	3	-	**11**	1	**40**
8	10	6	9	**25**	12	17	25	**54**	17	**184**
	-	1	2	**3**	1	7	17	**25**	12	**76**
9	15	11	17	**43**	13	12	8	**33**	13	**159**
10	2	4	1	**7**	2	-	-	**2**	-	**11**
11	-	-	-	**-**	-	2	1	**3**	-	**11**
12	-	-	-	**-**	-	-	11	**11**	10	**57**
13	-	-	-	**-**	-	-	1	**1**	1	**7**
14	-	-	-	**-**	-	-	5	**5**	5	**28**
15	-	-	-	**-**	-	-	5	**5**	4	**33**
	-	-	-	**-**	-	-	6	**6**	15	**15**

Cote maximale du lac: 430.06 m le 23 mai
Cote minimale du lac : 429.02 m le 2 janvier

8) Jour très nuageux ou couvert: somme précitée ≥ 19
9) Jour de pluie: pluie ou pluie mêlée de neige ≥ 0.3 mm d'eau
10) Jour d'orages: ne sont pris en considération que les orages proches à une distance ≤ 3 km de la station
11) Jour de brouillard: brouillard à la station à l'exclusion du brouillard élevé
12) Jour de gel: température maximale ≥ 0°, température minimale < 0°
13) Jour d'hiver: température maximale < 0°
14) Jour de neige: précipitations en neige ou neige mêlée de pluie ≥ 0.3 mm d'eau
15) Jour avec sol enneigé: le sol est recouvert de neige à plus de 50%

III. Précipitations des stations pluviométriques du canton de Neuchâtel
(en millimètres d'eau)

Stations	Altitude m	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**Année**	Plus forte chute en 24 heures		Nombre de jours ≥ 1.0 mm
Neuchâtel (Observ.)	487																
moyenne 1901-1980		77	69	68	64	79	97	89	104	84	73	89	83	**976**			
1999		56	140	63	108	81	87	139	79	124	103	44	158	**1182**	45	27.7	135
Couvet	750	136	251	91	139	130	101	142	103	132	117	66	248	**1656**	56	5.7	161
Combe-Garot	532	113	183	87	159	97	99	112	89	131	140	55	207	**1472**	40	5.7	152
La Brévine	1040	159	319	106	183	155	126	213	88	165	138	84	239	**1975**	62	5.7	173
Les Ponts-de-Martel	1060	144	286	104	176	157	134	183	88	137	140	82	252	**1883**	56	5.7	177
Chaumont	1073	112	212	87	166	128	118	107	106	120	116	68	227	**1567**	40	28.1	156
Les Brenets	907	153	272	103	186	211	109	209	98	152	139	95	258	**1985**	58	5.7	172
Le Locle	920	149	294	102	213	186	127	158	91	140	136	88	280	**1964**	52	26.12	175
La Chaux-de-Fonds	1018	90	246	82	209	189	150	147	98	141	141	78	209	**1780**	83	5.7	170
Boudevilliers	760	101	215	67	147	97	94	118	78	112	107	51	250	**1437**	49	26.12	151

IV. Répartition du parcours total du vent suivant les huit directions principales à Neuchâtel-Observatoire
(en km)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	TOTAL
Décembre (1998)	215	825	1040	175	305	1040	1300	130	5030
Janvier (1999)	241	1302	290	193	289	2026	2219	290	6850
Février	228	1936	740	342	58	1993	2163	455	7915
HIVER	**684**	**4063**	**2070**	**710**	**652**	**5059**	**5682**	**875**	**19795**
Mars	671	1565	503	559	168	2068	1230	391	7155
Avril	375	1018	536	268	215	2358	911	964	6645
Mai	361	1310	813	226	182	994	632	497	5015
PRINTEMPS	**1407**	**3893**	**1852**	**1053**	**565**	**5420**	**2773**	**1852**	**18815**
Juin	452	1457	705	452	302	654	553	1105	5680
Juillet	866	2328	866	541	325	595	433	1191	7145
Août	355	1462	532	399	178	710	754	665	5055
ÉTÉ	**1673**	**5247**	**2103**	**1392**	**805**	**1959**	**1740**	**2961**	**17880**
Septembre	661	1366	309	222	353	1058	529	397	4895
Octobre	337	1496	486	299	113	299	786	524	4340
Novembre	428	2186	1093	143	97	380	665	713	5705
AUTOMNE	**1426**	**5048**	**1888**	**664**	**563**	**1737**	**1980**	**1634**	**14940**
Décembre	170	1073	170	113	57	4010	2770	452	8815
ANNÉE	**5145**	**18499**	**7043**	**3757**	**2337**	**17145**	**13645**	**7644**	**75215**
	7%	**25%**	**9%**	**5%**	**3%**	**23%**	**18%**	**10%**	

V. Écarts par rapport aux valeurs normales Neuchâtel-Observatoire

	Température moyenne	Insolation		Précipitations	
	°C	heures	%	mm	%
Janvier	+2.2	+25	+66	-21	-27
Février	-0.4	-11	-14	+71	+103
Mars	+1.3	-17	-12	-5	-7
Avril	+0.3	-51	-29	+44	+69
Mai	+2.5	-28	-14	+2	+3
Juin	-0.7	-32	-14	-10	-10
Juillet	+1.3	+25	+10	+50	+56
Août	+0.9	-44	-20	-25	-24
Septembre	+2.6	+5	+3	+40	+48
Octobre	+0.5	-27	-27	+30	+41
Novembre	-1.1	-16	-36	-44	-50
Décembre	+1.9	+27	+87	+75	+90
1999	**+1.0**	**-144**	**-9**	**+206**	**+21**