

# Observations météorologiques faites en 1971 à l'Observations cantonal de Neuchâtel

Autor(en): **Jornod, Gilbert**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **95 (1972)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89033>

## **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.

# OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES EN 1971 A L'OBSERVATOIRE CANTONAL DE NEUCHÂTEL

par

**GILBERT JORNOD**

AVEC DIAGRAMME

---

Il est peut-être utile de rappeler que les observations météorologiques se font depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1971 à 6 h 45, 12 h 45 et 18 h 45 (anciennement : 7 h 30, 13 h 30 et 21 h 30), ceci à la demande de l'Institut Suisse de Météorologie à Zurich qui désirait créer une normalisation des heures d'observation. L'application de formules pour le calcul des moyennes journalières de la température de l'air et de l'humidité de l'air est nécessaire pour que la continuité de la statistique météorologique soit maintenue. De cette façon, la comparaison des différents critères avec leur valeur normale est toujours valable.

L'année 1971 a été normalement chaude, bien ensoleillée et très peu pluvieuse.

La température moyenne annuelle de l'air est de  $9,4^{\circ}$  pour une valeur normale de  $9,2^{\circ}$ . La répartition du bilan thermique selon les quatre saisons est la suivante : hiver :  $0,0^{\circ}$  (normale :  $0,8^{\circ}$ ) ; printemps :  $9,4^{\circ}$  ( $9,0^{\circ}$ ) ; été :  $18,4^{\circ}$  ( $17,7^{\circ}$ ) ; automne :  $9,4^{\circ}$  ( $9,4^{\circ}$ ). On remarque donc que seul l'hiver possède un bilan thermique négatif. Les mois de février, avril, mai, juillet, août, octobre et décembre ont été plus chauds que la normale, avec un excédent maximal de  $3,1^{\circ}$  pour avril, tandis que le mois de mars possède le déficit maximal de  $-3,5^{\circ}$ .

La température maximale de l'année,  $32,3^{\circ}$ , s'est produite le 10 juillet, le minimum ayant été mesuré les 2 et 3 janvier :  $-13,2^{\circ}$ . Ces deux valeurs nous donnent donc une amplitude annuelle absolue de  $45,5^{\circ}$ , supérieure de  $1,9^{\circ}$  à sa valeur normale de  $43,6^{\circ}$ . La moyenne de la variation diurne est de  $7,9^{\circ}$ , valeur légèrement inférieure à la normale qui est de  $8,5^{\circ}$ . Il est peut-être intéressant de savoir que les moyennes journalières ont été comprises entre les extrêmes de  $-11,1^{\circ}$  le 3 janvier et  $25,8^{\circ}$  le 19 août. On compte en 1971 49 jours d'été, 58 de gel et 26 d'hiver. Le dernier gel de printemps s'est produit le 31 mars et le premier gel d'automne le 19 novembre.

La durée totale de l'insolation est de 1861 heures, soit un excédent apprécié de 162 heures ou 10% sur la valeur moyenne. Les mois de février, avril, juillet, août, septembre, octobre, novembre ont été bien ensoleillés, avec un excédent maximal de 57% en avril (56,5 heures). Le déficit maximal de 51% ( $-14,9$  heures) a été enregistré en décembre.

Au cours de 89 jours, le soleil n'est pas apparu à Neuchâtel. Le maximum journalier annuel est de 13,9 heures, les 23 juin et 2 juillet.

La hauteur totale des précipitations est de 766 mm, valeur très faible puisque inférieure de 22 % à sa valeur normale qui vaut 981 mm. Cela place l'année 1971 au sixième rang des années les moins pluvieuses depuis 1901. A part juin (+16 %), août (+60 %) et novembre (+17 %), tous les mois ont été peu pluvieux : janvier (−11 %), février (−62 %), mars (−27 %), avril (−36 %), mai (−40 %), juillet (−13 %), septembre (−54 %), octobre (−65 %) et décembre (−72 %). Le maximum journalier est de 52,9 mm, quantité recueillie surtout grâce à un orage pendant la nuit du 20 au 21 août. La pluie est tombée au cours de 110 jours (somme journalière égale ou supérieure à 0,3 mm). On a compté 16 jours avec orages proches. Grâce à 17 jours avec chutes de neige, le sol a été recouvert pendant 33 jours avec une couche maximale de 15 cm le 21 novembre, jour où s'est produite une tempête de neige qui dura près de 15 heures. La dernière neige de printemps est tombée le 10 mars et la première neige d'automne le 19 novembre.

La moyenne annuelle de la pression atmosphérique est de 720,3 mm (valeur normale : 719,8 mm). Les moyennes mensuelles vont de 715,7 mm en avril à 726,6 mm en décembre. Cette dernière valeur n'avait jamais été atteinte en décembre depuis 1873. Les moyennes journalières extrêmes sont de 734,1 mm le 16 décembre et 699,3 mm le 21 janvier. Les lectures maximale et minimale ont été faites respectivement les 16 décembre et 21 janvier : 734,7 mm et 698,4 mm ; l'amplitude annuelle absolue vaut de ce fait 36,3 mm (normale : 35,3 mm).

La moyenne annuelle de l'humidité relative de l'air est de 75,7 %, pour une valeur normale de 77,5 %. Les moyennes mensuelles vont de 60 % en avril à 91 % en décembre et 90 % en janvier. Avril a effectivement été le mois le plus sec, son écart par rapport à la valeur normale étant de −15 %. La lecture minimale du psychromètre est de 24 % le 15 avril. On a compté 49 jours de brouillard au sol et 15 jours de brouillard élevé.

Le vent a parcouru 58 700 km, à la vitesse moyenne de 1,9 m/s. Les parcours mensuels vont du minimum de 3634 km en décembre (1,4 m/s) au maximum de 5786 km en juin (2,2 m/s). Le parcours journalier minimal est de 9 km le 24 octobre, tandis que le 18 novembre possède le maximum : 591 km (vitesse moyenne 6,8 m/s, direction sud-ouest). La répartition du parcours annuel selon les huit directions principales est la suivante : nord-est : 24 % ; est : 22 % ; ouest : 15 % ; sud-ouest : 14 % ; nord : 8 % ; nord-ouest : 7 % ; sud : 6 % et sud-est : 4 %. On remarquera qu'en 1971 les secteurs nord-est et est ont dominé légèrement plus que lors des années précédentes. La vitesse de pointe maximale de l'année est de 115 km/h, de direction sud-ouest le 21 novembre à 12 h 15, d'autres pointes de 100 km/h s'étant également produites ce jour-là. Le 28 juin une pointe de 110 km/h de direction ouest s'était également produite. On remarquera que les vitesses de pointe de tous les mois ont dépassé 75 km/h, exception faite de mai (60 km/h) et décembre (70 km/h).

## I. Températures moyennes

des stations météorologiques du canton de Neuchâtel

Altitude :	Neuchâtel 487 m	Chaumont 1141 m	La Ch.-de-Fonds 990 m	La Brévine 1043 m	
	Moyenne 1901-1960	1971	1971	1971	
	°	°	°	°	
Décembre 1970 .	—	0,4	—2,5	0,1	—3,7
Janvier 1971 . .	0,0	—1,6	—1,2	0,0	—7,6
Février . . . . .	1,0	1,3	—2,1	0,6	—3,5
HIVER . . . . .	0,8	0,0	—1,9	0,2	—4,9
Mars . . . . .	4,9	1,4	—3,4	—0,1	—5,6
Avril . . . . .	8,8	11,9	7,1	9,6	4,9
Mai . . . . .	13,4	15,0	10,3	12,3	9,3
PRINTEMPS . . .	9,0	9,4	4,7	7,3	2,9
Juin . . . . .	16,6	15,3	9,9	12,3	9,8
Juillet . . . . .	18,6	20,5	15,7	17,4	14,7
Août . . . . .	18,0	19,3	14,8	16,9	14,5
ÉTÉ . . . . .	17,7	18,4	13,5	15,5	13,0
Septembre . . .	14,7	14,3	10,3	12,3	8,8
Octobre . . . . .	9,2	10,3	8,1	8,8	5,2
Novembre . . . .	4,3	3,6	0,0	0,5	—2,0
AUTOMNE . . . .	9,4	9,4	6,1	7,2	4,0
Décembre . . . .	1,3	1,5	1,6	—0,2	—6,8
ANNÉE . . . . .	9,2	9,4	5,9	7,5	3,5

La température moyenne est calculée de la façon suivante :

$$T_m = n - k (n - \text{Min})$$

$T_m$  = Température moyenne journalière.

$n$  = Moyenne des trois lectures journalières de 6 h 45, 12 h 45 et 18 h 45.

$k$  = Facteur variant selon le mois et la position de la station.

$\text{Min}$  = Minimum de la température enregistrée entre l'observation du soir précédent et celle du soir du jour considéré.

	Décembre 1970	Janvier 1971	Février	HIVER	Mars	Avril	Mai	PRIN-TEMPS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	ANNÉE											
1	Température maximum en °C . . . . .	11,9	7,9	9,1	11,9	13,2	24,3	28,0	28,0	1	26,6	32,3	31,5	32,3	24,2	20,1	13,2	24,2	10,0	32,3																															
	minimum . . . . .	-7,1	-13,2	-5,9	-13,2	-11,1	1,3	5,6	-11,1		7,1	8,6	11,6	7,1	3,6	1,4	-6,2	-6,2	-3,2	-13,2																															
	amplitude . . . . .	19,0	21,1	15,0	25,1	24,3	23,0	22,4	39,1		19,5	23,7	19,9	25,2	20,6	18,7	19,4	30,4	13,2	45,5																															
	variation diurne moyenne	3,7	4,1	6,2	4,7	7,4	11,6	10,2	9,7		9,3	11,8	9,2	10,1	9,5	7,4	4,8	7,2	2,8	7,9																															
2	Insolation, moy. 1931-1960, en h	39	78	146	148	179	210	537	2	232	251	226	709	162	101	44	307	29	1 699																																
	1971 . . . . .	25,1	24,7	99,9	149,7	113,0	235,5	191,2	539,7		191,4	315,7	242,3	749,4	232,2	137,1	63,8	433,1	14,1	1 860,9																															
	(La Chaux-de-Fonds) . . . . .	83	95	119	297	104	216	141	461		128	307	226	661	222	193	66	481	118	1 935																															
3	Précipitations, en mm								3																																										
	plus forte chute en 24 h . . . . .	6,2	18,3	13,2	18,3	13,1	18,5	13,9	18,5		30,7	41,7	52,9	52,9	18,7	19,4	41,0	41,0	9,8	52,9																															
4	Pression atmosph., en mm Hg								4																																										
	moyenne 1901-1960 . . . . .	720,7	719,5	719,9	718,4	717,9	718,9	718,4	720,3		720,3	720,7	720,6	720,5	721,2	720,2	719,5	720,3	719,5	719,8																															
	1971 . . . . .	722,5	717,5	721,7	720,6	716,8	715,7	716,5	716,3		718,4	721,4	720,0	719,9	723,7	726,5	718,5	722,9	726,6	720,3																															
	lecture maximum . . . . .	733,9	730,7	731,5	733,9	727,6	724,5	724,6	727,6		726,0	726,5	727,5	727,5	728,7	731,5	732,7	732,7	734,7	734,7																															
	lecture minimum . . . . .	701,3	698,4	699,9	698,4	702,1	703,3	708,9	702,1		710,5	714,4	714,5	710,5	715,5	715,0	705,2	705,2	711,0	698,4																															
	amplitude . . . . .	32,6	32,3	31,6	35,5	25,5	21,2	15,7	25,5		15,5	12,1	13,0	17,0	13,2	16,5	27,5	27,5	23,7	36,3																															
	Humidité relative en %																																																		
	moyenne 1901-1960 . . . . .	86	81	85	75	71	71	72	71		71	70	72	71	78	84	86	83	87	78																															
	1971 . . . . .	84	90	79	84	73	60	72	68		74	61	73	69	71	80	84	78	91	76																															
	lecture minimum . . . . .	62	67	42	42	44	24	28	24		33	30	37	30	35	40	53	35	65	24																															
5	Vent, chemin parcouru en km . . . . .	6 490	4 280	5 370	16 140	5 670	5 600	4 300	15 570	5	5 790	4 510	4 700	15 000	5 430	3 670	5 750	14 850	3 630	58 700																															
	direction dominante . . . . .	NE	SW	NE	NE	NE	E	NE	NE		W	E	NW	E	E	NE	NE	NE	NE																																
	pointe maximum en km/h . . . . .	90	85	95	95	75	60	75	110		110	75	100	110	80	85	115	115	70	115																															
	direction . . . . .	SW	SW	SW	SW	NE	NW	SW	NE+NW		W	NW	N	W	NE	NW	SW	SW	W	SW																															
	Nombre de :																																																		
6	jours d'été . . . . .	—	—	—	—	—	5	5	6	4	24	16	44	—	—	—	—	—	49																																
7	jours clairs . . . . .	—	2	5	7	5	8	3	7	2	12	8	22	13	5	2	20	—	65																																
8	jours très nuageux ou couverts . . . . .	21	22	14	57	16	6	12	34	14	5	9	28	6	7	17	30	25	153																																
	jours sans soleil . . . . .	17	22	8	47	6	2	3	11	3	—	—	3	1	4	—	5	26	75																																
9	jours de pluie . . . . .	5	10	7	22	9	9	11	29	9	19	6	15	40	6	3	7	16	8	110																															
10	jours d'orages . . . . .	—	—	—	—	—	2	2	4	10	1	2	7	10	2	—	—	—	16																																
11	jours de brouillard . . . . .	3	15	5	23	3	—	—	3	11	—	—	—	—	2	10	4	16	49																																
12	jours de gel . . . . .	13	8	18	39	11	—	—	11	12	—	—	—	—	—	8	8	13	58																																
13	jours d'hiver . . . . .	7	16	1	24	4	—	—	4	13	—	—	—	—	—	1	1	4	26																																
14	jours de neige . . . . .	3	4	3	10	3	—	—	3	14	—	—	—	—	—	5	5	2	17																																
15	jours avec sol enneigé . . . . .	4	12	4	20	6	—	—	6	15	—	—	—	—	—	10	10	1	33																																
	Neige, couche maximum en cm	5	5	1	5	6	—	—	6		—	—	—	—	—	15	15	2	15																																

Dernier gel de printemps : 31 mars.  
Dernière neige de printemps : 10 mars.

Premier gel d'automne : 19 novembre.  
Première neige de fin d'année : 19 novembre

Cote maximum du lac : 429,39 m les 17 et 18 août.  
Cote minimum du lac : 428,64 m les 15, 16 et 17 mars.

1 Température moyenne, voir tableau I.  
2 Insolation. Moyenne 1931-1960 : Valeurs adoptées dans la nouvelle climatologie suisse.

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

Stations	Altitudes 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--
Neuchâtel (Observ.) .	487															
moyenne 1901-1960 .		77	67	66	64	79	96	89	104	89	78	87	84	981		
1971 . . . . .		69	26	48	28	48	111	77	166	41	27	102	23	766	53 20. VIII	90
Saint-Sulpice . . . . .	750	97	51	87	68	96	142	41	111	32	32	172	30	959	55 21. XI	109
Couvet . . . . .	750	67	56	73	48	90	162	56	141	30	29	162	31	945	45 21. XI	109
Combe-Garot . . . . .	532	102	47	81	37	64	134	77	170	32	24	165	29	962	52 21. XI	106
Grandchamp-Areuse .	438	90	28	45	19	32	85	92	148	29	25	119	18	730	51 21. XI	84
La Brévine . . . . .	1042	95	69	85	64	143	207	50	133	41	40	207	40	1174	50 21. XI	122
Les Ponts-de-Martel .	1053	79	61	62	50	114	157	72	134	27	21	184	40	1001	54 21. XI	113
Chaumont . . . . .	1141	74	46	50	22	58	142	62	181	48	25	113	33	854	44 20. VIII	106
Les Brenets . . . . .	875	62	45	72	47	139	158	45	133	41	26	172	63	1003	33 23. V	113
Le Locle . . . . .	920	83	68	74	47	132	170	49	122	44	32	202	50	1073	50 21. XI	124
La Chaux-de-Fonds . .	990	65	73	61	36	102	156	44	150	37	24	181	47	976	51 21. XI	121
Boudevilliers . . . . .	755	58	41	47	26	45	119	109	176	23	22	133	29	828	46 21. XI	102

**IV. Répartition du parcours du vent suivant les huit directions principales à Neuchâtel (Observatoire)**

en km

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Total
Décembre 1970.	176	2 162	1 768	45	106	985	1 083	165	6 490
Janvier 1971. .	94	428	631	73	96	1 680	1 130	147	4 279
Février . . . .	237	1 528	1 147	99	201	827	932	396	5 367
HIVER. . . . .	507	4 118	3 546	217	403	3 492	3 145	708	16 136
Mars . . . . .	335	2 054	1 449	189	168	748	544	186	5 673
Avril . . . . .	255	1 639	1 355	126	423	567	816	420	5 601
Mai . . . . .	361	930	950	164	531	628	560	180	4 304
PRINTEMPS .	951	4 623	3 754	479	1 122	1 943	1 920	786	15 578
Juin . . . . .	489	253	313	159	726	1 397	1 540	909	5 786
Juillet . . . .	872	1 045	1 652	344	222	69	101	206	4 511
Août . . . . .	805	538	653	364	417	393	619	909	4 698
ÉTÉ . . . . .	2 166	1 836	2 618	867	1 365	1 859	2 260	2 024	14 995
Septembre . .	578	1 825	1 937	230	150	232	298	177	5 427
Octobre. . . .	289	1 106	939	391	232	259	280	171	3 667
Novembre. . .	184	1 387	894	87	212	1 378	1 362	251	5 755
AUTOMNE . .	1 051	4 318	3 770	708	594	1 869	1 940	599	14 849
Décembre . . .	58	1 181	957	124	278	381	539	116	3 634
ANNÉE . . . .	4 557	13 914	12 877	2 350	3 656	8 559	8 721	4 068	58 702
	8%	24%	22%	4%	6%	14%	15%	7%	100%

Ecart par rapport aux valeurs normales





