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

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

**Band:** 94 (1971)

**Artikel:** Observations météorologiques faites en 1970 é l'Observatoire cantonal

de Neuchâtel

Autor: Jornod, Gilbert

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-89017

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 29.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

# OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES EN 1970 A L'OBSERVATOIRE CANTONAL DE NEUCHATEL

par

### **GILBERT JORNOD**

AVEC DIAGRAMME A LA FIN DU VOLUME

Au cours de l'année écoulée, la température de l'air, l'humidité et la pression ont été normales. Par contre, l'insolation a accusé un déficit encore plus grand qu'en 1969 et sa somme annuelle ne se place qu'en neuvième position parmi les dix dernières années. Les précipitations ont été abondantes et le mois de février n'avait jamais été autant

pluvieux depuis 1864.

La température moyenne annuelle de l'air est de  $9,1^{\circ}$  et se situe à  $0,1^{\circ}$  au-dessous de sa valeur normale. Ces valeurs sont identiques à celles enregistrées en 1969. L'été et l'automne possèdent chacun un bilan thermique positif, ce qui compense les pertes enregistrées en hiver et au printemps. Voici d'ailleurs les températures moyennes des quatre saisons: hiver  $-0,4^{\circ}$  ( $0,8^{\circ}$ ); printemps  $7,2^{\circ}$  ( $9,0^{\circ}$ ); été  $18,3^{\circ}$  ( $17,7^{\circ}$ ); automne  $10,5^{\circ}$  ( $9,4^{\circ}$ ); les valeurs entre parenthèses sont les moyennes de 1901 à 1960. Les mois de janvier, mars, avril, mai et décembre sont déficitaires en température, avec un écart maximal de  $-2,4^{\circ}$  en mars. Le mois de novembre possède, par contre, le plus grand écart positif:  $2,1^{\circ}$ .

La température maximale de l'année, 31,6° s'est produite le 6 août, tandis que le minimum de -9,4° date du 16 février, l'amplitude absolue étant donc de 41,0° (normale: 43,6°). La variation diurne accuse une moyenne annuelle de 7,4°, valeur inférieure de 1,1° à sa valeur normale. On a compté 41 jours d'été, 57 jours de gel et 24 jours d'hiver. Le dernier gel de printemps s'est produit le 11 avril et le premier gel d'automne le 24 octobre.

La durée totale de l'insolation se chiffre par 1527 heures, ce qui représente un déficit de 10% par rapport à la valeur normale (9% en 1969, 7% en 1968). L'automne, grâce aux mois de septembre et novembre, est la seule saison possédant un excès d'insolation, comparativement à la moyenne 1931-1960: +21% (65 h). Il manque 36% (52 h) à l'hiver, 24% (130 h) au printemps et 7% (52 h) à l'été. Seuls les mois de septembre: +35% (57 h) et novembre: +39% (17 h) n'ont pas été déficitaires, le mois de février accusant parmi ces derniers le plus grand écart: -60% (47 h).

Les précipitations ont été abondantes: 1105 mm, ce qui représente un excès de 124 mm par rapport à la valeur normale. Le mois de décembre a été le plus sec: 16 mm (normale: 84 mm). Les mois de janvier, juillet, septembre, octobre et décembre possèdent un bilan déficitaire. Ecarts maxima: décembre: -81% et février: +235%. Ce dernier mois se classe en tête des mois de février les plus pluvieux depuis 1864. Les 37,3 mm mesurés le 19 août représentent la précipitation journalière maximale de l'année. On a compté 136 jours avec somme d'eau recueillie supérieure ou égale à 1,0 mm. La neige est tombée au cours de 37 jours, ce qui nous a valu un sol enneigé pendant 55 jours dont 51 au début de l'année. La couche de neige a atteint son épaisseur maximale de 25 cm le 12 février au soir.

Le nombre d'orages proches a été de quinze, certains étant assez violents. La grêle est tombée faiblement le 29 mai en fin d'après-midi.

La moyenne de la pression atmosphérique est de 719,8 mm, valeur identique à sa normale. Le baromètre a varié entre les extrêmes de 733,9 mm le 10 décembre et 697,9 mm le 5 janvier. L'amplitude absolue vaut de ce fait 36,0 mm (normale: 35,3 mm). Les moyennes mensuelles vont de 723,1 mm en octobre à 715,3 mm en janvier.

La moyenne de l'humidité relative de l'air est légèrement plus faible que la normale: 76,6% contre 77,5%. Les moyennes mensuelles ont varié de 65% en juillet à 90% en janvier. La lecture minimale du psychromètre est de 30% le 19 mai. La présence de brouillard au sol a été relevée pendant 37 jours, dont les deux tiers de ce chiffre dans la deuxième partie de l'année.

Le vent a parcouru 65 820 km à la vitesse moyenne et normale de 2,1 m/s. Les parcours mensuels vont de 2920 km (minimum) en janvier à 9130 km (maximum) en février, aux vitesses moyennes de 1,1 m/s et 3,8 m/s respectivement. Le parcours journalier le plus élevé a été de 584 km le 9 février (vitesse moyenne: 6,8 m/s) et les 15 km du 23 mars représentent le parcours quotidien minimal.

La répartition du parcours annuel total du vent se fait de la façon suivante: sud-ouest et ouest: 25%; nord-est: 13%; est: 12%; nord-ouest: 10%; nord: 7%; sud: 5% et sud-est: 3%. La vitesse maximale de pointe est de 115 km/h de direction nord-ouest, enregistrée le 15 juillet, les autres pointes ne dépassant pas 95 km/h.

I. Températures moyennes

des stations météorologiques suivantes du canton de Neuchâtel

Altitude:	Neuc 487	hâtel m	Chaumont 1141 m	La Chde-Fonds 990 m	La Brévine 1043 m
	Moyenne 1901-1960	1970	1970	1970	1970
Décembre 1969 . Janvier 1970 Février	0,0 1,0	$-2,4 \\ -0,5 \\ 1,6$	$-6,7 \\ -1,3 \\ -3,4$	$egin{array}{c} \circ & & & \\ -4,8 & & & \\ 0,1 & & & \\ -0,6 & & & \end{array}$	$-10.9 \\ -4.2 \\ -3.5$
HIVER Mars	0,8 4,9 8,8	-0.4 2,5 6,7	$-3,8 \\ -2,6 \\ 1,2$	$-1.8 \\ -0.2 \\ 3.6$	$-6,2 \\ -3,4 \\ 0,7$
Mai	13,4 9,0 16,6	12,3 $7,2$ $17,8$ $18,7$	7,4 $2,0$ $13,1$ $13,4$	9,7 $4,4$ $15,0$ $15,2$	6,4 $1,2$ $12,5$ $12,9$
Août ÉTÉ Septembre	18,6 18,0 17,7 14,7	18,4 18,3 15,9	13,4 $14,0$ $13,5$ $12,1$	15,2 15,5 15,2 13,2	13,0 12,8 10,2
Octobre  Novembre  AUTOMNE  Décembre	9,2 4,3 9,4 1,3	9,2 $6,4$ $10,5$ $0,4$	6,6 4,0 7,6 -2,5	8,2 $6,5$ $9,3$ $0,1$	$egin{array}{c} 4,4 \ 2,0 \ 5,5 \ -3,7 \end{array}$
ANNÉE	9,2	9,1	5,2	$7,\overline{2}$	3,9

Dans ce tableau, la température moyenne est la moyenne des trois lectures journalières de 7 h 30, 13 h 30 et 21 h 30, en attribuant à la dernière un poids double: température moyenne =  $\frac{1}{4}$  [(7 h 30) + (13 h 30) + 2 (21 h 30)].

II. Observatoire de Neuchâtel | Tableau annuel

		11. Observatoire de Neuchatei					iatei	1 a	Tableau amuel											
		Décembre 1969	Janvier 1970	Février	HIVER	Mars	Avril	Mai	PRIN- TEMPS		Juin	Juillet	Août	ÉTÉ	Septembre	Octobre	Novembre	AUTOMNE	Décembre	ANNÉE
1	Température maximum en °C .	5,5	7,0	10,5	10,5	13,4	23,9	23,1	23,9	1	29,0	30,1	31,6	31,6	26,3	18,7	18,9	26,3	11,9	31,6
1	minimum	-9.2	-7,3	-9,4	-9.4	-6.4	-3,0	3,4	-6.4	_	8,8	6,9	9,4	6,9	6,7	-0,1	-0,4	-0,4	-7,1	-9,4
1	amplitude	14,7	14,3	19,9	19,9	19,8	26,9	19,7	30,3		20,2	23,2	22,2	24,7	19,6	18,8	19,3	26,7	19,0	41,0
	variation diurne movenne	3.9	3,8	4,7	4,1	7,1	8,0	9,8	8,3		9,8	10,5	9,4	9,9	9,7	6,6	6,0	7,4	3,7	7,4
2	100 NO 10 NO	0,5	39	78	146	148	179	210	537	2	232	251	226	709	162	101	44	307	29	1699
-	1970	27,4	35.0	31,1	93,5	111,8	120,0	175.0	406.8	-	214,8	246,1	195,7	656,6	219,0	92,6	60,6	372,2	25,1	1526,8
1	(La Chaux-de-Fonds)	72,3	65,7	18,1	156,1	82,8	105,3	163,7	351,8		176.4	209,9	167,3	553,6	219,8	143,7	96,9	460,4	83,2	1532,8
3	Précipitations, en mm	12,0	00,1	10,1	100,1	02,0	100,0	100,1	001,0	3	110,1	,-						20.0	( )	37,3
"	plus forte chute en 24 h .	13,0	20,8	29,6	29,6	17,5	23,8	17,1	23,8	ľ	21,6	11,7	37,3	37,3	12,6	10,3	29,0	29,0	6,2	31,3
4	Pression atmosph., en mmHg						,			4					<b>-01.0</b>	700.0	710 5	720,3	719.5	719,8
1	moyenne 1901-1960		720,7	719,5	719,9	718,4	717,9	718,9	718,4		720,3	720,7	720,6	720,5	721,2	720,2	719,5 720,2	722,0	722,5	719,8
	1970	717,2	715,3	716,3	716,3	716,7	719,1	719,6	718,5		720,8	720,9	720,1	720,6	722,6	723,1	729,8	731.0	733,9	733,9
	lecture maximum	725,2	724,7	725,7	725,7	725,7	730,3	727,6	730,3		726,6	726,5	725,0	726,6	728,7	731,0		706,9	701,3	697.9
	lecture minimum	706,0	697,9	705,2	697,9	701,2	706,7	709,7	701,2		714,0	712,3	714,6	712,3	712,8	710,2	706,9	24.1	32,6	36,0
1	amplitude	19,2	26,8	20,5	27,8	24,5	23,6	17,9	29,1		12,6	14,2	10,4	14,3	15,9	20,8	22,9	24,1	32,0	50,0
1	Humidité relative en %,												70	71	78	84	86	83	87	78
	moyenne 1901-1960		86	81	85	75	71	71	72		71	70	72	8 55			82	79	84	77
1												15.05						10.0	62	30
			1,40,000																	65 820
5		1 201 0 10000	0 0	0.1 (0.100.000)			D 200 0	5 150		5			120 200 200			100000000000000000000000000000000000000				SW et W
								NE,E,W				1 20			1,000 1,000 0			100		115
		655400	80				10.0	,000	2000							100.00	1			NW
		NW	NW	SW	SW	W	W	NE	W		N	NW	NW	NW	IN W	IN W	11 W	1, ,,		1
1,										,	10	16	71	37	4		_	4	_	41
6								_		11	1-0		1			_	_	9	_	27
7		_	1	- 1	1	3	-	2	5	11 .	2	0	4	12	'					
8		94	93	10	66	15	16	11	4.9	8	8	8	8	24	1	13	17	31	21	160
1		1000000	20.000		0.00 1000		0.000	201000000	1000000		_		2	4	_	10	13	23		97
١۵						-				a	13		14	38	8	10	13	31	5	145
				10			1	0-0-0	4			2	6	10	1	_		1	-	15
					1		1		4.	11	_	_	_	1	4	8	8	20	3	37
				11			6	_	21	12	_	_	_	_	_	1	2	3	13	57
		200,000	_					_				_		_	_	_	_	_	7	24
			100			- 1								_	_	_	_	_	3	37
												_		_	_	_	_	_	4	55
1,3							4			13				_	_	_	-	_	5	25
5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	direction dominante pointe maximum en km/h direction	83 59 6 320 NE 95 NW ———————————————————————————————————	90 52 2 920 E 80 NW - 1 23 22 12 - 9 9 13 3 21 13	83 53 9 130 SW 110 SW 	85 52 18 370 SW 110 SW 	75 39 6 490 SW 80 W 3 15 9 11 1 15 2 9 10 18	71 33 7 130 SW 80 W 	65 NE  - 2  11 2 15 3	72 30 18 770 SW 80 W 5 42 17 41 4 4 21 2 16 15 18	5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	_	- - - -	2 14	38	8 1 4 —	13 10 10 - 8 1	40 5 180 W 85 NW 17 13 13 - 8 2	37 14 360 W 85 NW 4 9 31 23 31 1 20	62 6 490 NE 90 SW ———————————————————————————————————	65 SW 11 N

Dernier gel de printemps: 11 avril. Dernière neige de printemps: 9 avril. Premier gel d'automne : 24 octobre Première neige de fin d'année : 16 novembre.

<sup>1</sup> Température moyenne, voir tableau I.

- <sup>2</sup> Insolation. Moyenne 1931-1960 : Valeurs adoptées dans la nouvelle climatologie suisse.
- <sup>3</sup> Précipitations. Hauteur totale, voir tableau III.
- 4 Pression atmosphérique réduite à 0°. Moyennes et extrêmes des trois lectures journalières.
- <sup>5</sup> Répartition du parcours du vent suivant les différentes directions, voir tableau IV.
- <sup>6</sup> Jour d'été: Température maximum ≥ 25°.
- $^{7}~$  Jour clair : Somme des trois estimations journalières de la nébulosité  $\leq 5.~$  La nébulosité est exprimée en dixièmes de la voûte céleste couverts.

Cote maximum du lac: 429,86 m le 2 juillet.

Cote minimum du lac: 428,73 m les 30 et 31 décembre.

 $^{8}~$  Jour très nuageux ou couvert : Somme précitée  $\geq 25.$ 

Jour de pluie: Pluie ou pluie mêlée de neige ≥ 0,3 mm d'eau.
 Jour d'orage: 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 de brouillard élevé.

Jour de proullard : Broullard a la station à l'exclusion de broullard elever.

Jour de gel : Température maximum ≥ 0°, température minimum < 0°.

Jour d'inver : Température maximum < 0°.

Jour de neige : Précipitations en neige ou neige mêlée de pluie ≥ 0,3 mm d'eau.

Jour avec sol enneigé : Le sol est recouvert de neige à plus de 50%.

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

Nombre Plus forte chute Altitudes de jours **Stations** Juillet Août Sept. Oct. Nov. Déc. Année Jany. Fév. Mars Avril Mai Juin en 24 heures m  $\geq$  1,0 mm Neuchâtel (Observ.) . moyenne 1901-1960 1970 . . . . . . . 37 19. VIII Saint-Sulpice . . . . 2. II Couvet . . . . . . . 3. II Combe-Garot . . . . 3. II Grandchamp-Areuse . 19. XI La Brévine . . . . . 3. II Les Ponts-de-Martel . 3. II Chaumont. . . . . 2. II 39 19. VIII Les Brenets . . . . . 48 16. VIII Le Locle . . . . . . 118 | 152 161 | 167 96 | 141 La Chaux-de-Fonds . 113 | 123 3. II 3. II Boudevilliers . . . . 338 | 100 | 129 

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

en km

is .	N	NE	Е	SE	S	SW ,	w	NW	Total
Décembre 1969.	558	1 869	1 641	41	39	930	1 046	198	6 322
Janvier 1970	266	371	732	180	146	262	645	314	2 916
Février	196	442	411	59	168	4 173	3 252	424	9 125
HIVER	1 020	2 682	2 784	280	353	5 365	4 943	936	18 363
Mars	286	828	739	243	192	2 059	1 748	398	6 493
Avril	248	212	127	101	495	3 186	2 254	502	7 125
Mai	638	911	922	134	230	845	916	550	5 146
PRINTEMPS .	1 172	1 951	1 788	478	917	6 090	4 918	1 450	18 764
Juin	827	912	872	178	256	462	561	620	4 688
Juillet	996	432	553	204	459	966	1 342	1 038	5 990
Août	532	398	270	305	439	401	477	648	3 470
ÉTÉ	2 355	1 742	1 695	687	1 154	1 829	2 380	2 306	14 148
Septembre	237	820	955	190	437	713	952	707	5 011
Octobre	103	671	592	230	392	755	1 026	403	4 172
Novembre	114	127	153	64	189	1 809	2 229	492	5 177
AUTOMNE	454	1 618	1 700	484	1 018	3 277	4 207	1 602	14 360
Décembre	176	2 162	1 768	45	106	985	1 083	165	6 490
ANNÉE	4 619	8 286	8 094	1 933	3 509	16 616	16 485	6 261	65 803
	7%	13%	12%	3%	5%	25%	25%	10%	100%

## Ecarts par rapport aux valeurs normales



