Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 117 (1994)

Artikel: Observations météorologiques faites en 1993 à l'Observatoire cantonal de Neuchâtel

Autor: Jornod, Gilbert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89422

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: 09.07.2025

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

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES EN 1993 À L'OBSERVATOIRE CANTONAL DE NEUCHÂTEL

par

GILBERT JORNOD

AVEC 4 TABLEAUX, 1 FIGURE ET 1 DIAGRAMME

L'année 1993 a été, en moyenne, assez chaude, légèrement déficitaire en insolation et presque normalement pluvieuse. On remarquera toutefois que certains mois ont très fortement influencé ces 3 paramètres en étant très déficitaires en température et insolation en septembre, octobre et novembre et extrêmement pluvieux en septembre, octobre et décembre. Par contre, les 6 premiers mois de l'année ont été chauds, assez bien ensoleillés et peu pluvieux.

TEMPÉRATURE

La moyenne de la température de l'air est de 9.8° (1992: 10.3°, normale: 9.2°) et les moyennes saisonnières ont les valeurs suivantes: hiver: 1.8° (norm.: 0.8°), printemps: 10.3° (9.0°), été: 18.2° (17.7°) et automne: 8.2° (9.5°). Janvier a l'écart positif le plus grand: +3.4°, novembre étant le plus déficitaire: −1.8°. Les moyennes mensuelles sont comprises entre 19.0° en août et 0.3° en février, les moyennes journalières étant comprises entre 23.6° le 30 juillet et −8.6° le 3 janvier. Les extrêmes atteints par le thermomètre: 32.2° le 22 août et −11.1° le 4 janvier, donnent une amplitude absolue de la température de 43.3° (pratiquement normale). L'année compte 40 jours d'été, 54 de gel et 14 d'hiver; le dernier gel de printemps date du 30 mars et le premier gel de fin d'année s'est produit le 13 novembre.

INSOLATION

Les 1480 heures de soleil (1992: 1529 h) sont déficitaires de 193 h, soit 12%, par rapport à la valeur normale annuelle de ce critère; l'ensoleillement saisonnier est le suivant: hiver: 132 h (norm.: 146 h), printemps: 510 h (515 h), été: 663 h (701 h) et automne: 168 h (311 h); les mois de janvier, mars et août sont excédentaires, avec un écart relatif maximal de 33% (13 h) pour janvier, le déficit le plus important étant de 70% en octobre (70 h). L'insolation mensuelle varie entre 30 h en octobre, novembre et décembre et 248 h en août, le maximum de soleil journalier étant de 14.1 h le 18 juin. Le nombre de jours sans soleil se monte à 94, mais 44 autres jours ont un ensoleillement inférieur à 1 h; en 1993 on compte 173 jours appelés très nuageux ou couverts et 44 jours clairs.

PRÉCIPITATIONS

Les précipitations qui s'élèvent à 1065 mm (1992: 1060 mm) sont légèrement excédentaires, 89 mm ou 9% et les valeurs saisonnières ont les valeurs suivantes: hiver: 140 mm (norm.: 229 mm), printemps: 155 mm (211 mm), été: 322 mm (290 mm) et automne: 381 mm (246 mm); les mois de juillet, août, septembre, octobre et décembre sont excédentaires, voire très excédentaires pour les 3 derniers, avec un maximum relatif de 156% (131 mm) en septembre; le déficit le plus important appartient à février, 54% (51 mm); les précipitations mensuelles oscillent entre 18 mm en février et novembre et 215 mm en septembre. Les précipitations journalières maximales sont de 47 mm le 9 septembre, il a plu au cours de 150 jours, neigé à 17 reprises, 16 jours ont eu le sol recouvert de neige, la couche maximale n'atteignant toutefois que 8 cm le 22 février et 19 orages proches de la station ont été observés. La neige est tombée pour la dernière fois au printemps le 26 mars pour faire sa réapparition le 21 novembre en fin d'année.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

La moyenne de la pression atmosphérique est de 960.9 hPa, donc supérieure à sa valeur normale réelle de 959.6 hPa à Neuchâtel; les extrêmes mesurés au baromètre sont de 979.6 hPa le 3 février et 937.8 hPa le 24 décembre, valeurs fixant l'amplitude absolue de la pression à 41.8 hPa (norm.: 46.9 hPa). Les moyennes mensuelles sont comprises entree 969.4 hPa en janvier et 955.0 hPa en avril.

HUMIDITÉ DE L'AIR

L'humidité relative de l'air a une moyenne annuelle de 74% (norm.: 77%); les moyennes mensuelles s'échelonnent entre 64% en mars et 85% en octobre et les moyennes journalières entre 43% le 29 mars et 96% les 18 janvier, 6 et 11 février, 13 novembre et 4 décembre. L'hygromètre a fourni sa valeur minimale le 29 mars, 26%. Les jours de brouillard au sol sont au nombre de 23, 13 en janvier et février, 1 en avril et 9 en septembre, octobre et novembre.

VENT

Les vents ont parcouru 54 185 km, à la vitesse moyenne de 1.7 m/seconde; leur répartition en direction est la suivante et très classique: ouest: 25% du parcours total, sud-ouest: 20%, nord-est: 19%, est: 12%, nord: 9%, sud: 7%, nord-ouest: 5% et sud-est: 3%. Le parcours journalier maximal date du 20 décembre, 680 km de l'ouest-sud-ouest (vitesse moyenne: 7,9 m/sec ou 28 km/h) tandis que le 1er novembre a été le jour le plus calme de l'année avec 10 km de vent. La vitesse de pointe maximale atteinte par le vent à Neuchâtel-Observatoire est de 90 km/h, de l'ouest, les 12 janvier, 27 mai et 15 décembre, suivie par 80 km/h en novembre, 75 km/h en mars et septembre, le vent n'ayant pas dépassé 70 km/h au cours des 6 autres mois.

I. Températures moyennes

des stations météorologiques du canton de Neuchâtel

Altitude	Neuchâtel 487 m		Chaumont 1132 m	La Ch.-de-Fonds 1018 m	La Brévine 1042 m
	Moyenne 1901-1980	1993	1993	1993	1993
	°C	°C	°C	°C	°C
Décembre 1992 ..		1.7	−0.4	0.2	−0.7
Janvier 1993.....	0.0	3.4	1.2	1.7	0.7
Février	1.2	0.3	−0.6	−1.7	−4.1
HIVER.....	0.8	1.8	0.1	0.1	−1.4
Mars	4.8	5.2	1.2	1.1	−0.8
Avril	8.8	10.6	6.7	6.6	5.8
Mai	13.3	15.0	10.5	10.5	9.8
PRINTEMPS ...	9.0	10.3	6.1	6.1	4.9
Juin.....	16.6	17.4	13.2	13.4	13.1
Juillet	18.6	18.1	13.7	13.7	13.3
Août	18.0	19.0	14.7	14.7	14.0
ÉTÉ.....	17.7	18.2	13.9	13.9	13.5
Septembre	14.7	13.5	9.6	10.1	9.7
Octobre.....	9.4	8.4	5.0	6.1	5.4
Novembre.....	4.4	2.6	−0.6	−0.2	−2.5
AUTOMNE.....	9.5	8.2	4.7	5.3	4.2
Décembre.....	1.2	4.2	0.2	1.2	0.6
ANNÉE	9.2	9.8	6.2	6.4	5.4

La température moyenne est calculée de la façon suivante:

$$Tm = n - k\,(n - Min)$$

Tm = 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.

Min = Minimum de la température enregistrée entre l'observation du soir précédent et celle du soir du jour considéré.

II. Observatoire de Neuchâtel

Tableau annuel

		Décembre 1992	Janvier 1993	Février	HIVER	Mars	Avril	Mai	PRINTEMPS	Juin	Juillet	Août	ÉTÉ	Septembre	Octobre	Novembre	AUTOMNE	Décembre	ANNÉE
1	Température maximale, en °C ..	10.6	15.1	10.4	15.1	20.2	22.1	28.2	28.2	30.8	31.3	32.2	32.2	23.1	16.5	14.3	23.1	13.9	32.2
	minimale	−5.6	−11.1	−8.9	−11.1	−5.7	0.2	6.1	−5.7	9.6	8.6	7.9	7.9	4.2	2.9	−5.1	−5.1	−3.0	−11.1
	amplitude	16.2	26.2	19.3	26.2	25.9	21.9	22.1	33.9	21.2	22.7	24.3	24.3	18.9	13.6	19.4	28.2	16.9	43.3
	variation diurne moyenne ..	2.8	5.6	4.5	4.3	8.9	8.8	9.6	9.1	9.1	9.3	10.0	9.5	6.9	3.8	3.8	4.8	4.3	7.1
2	Insolation, moy. 1931-1980, en h		38	77	146	138	173	204	515	228	249	224	701	166	100	45	311	31	1673
	1993	23	50	59	132	176	148	186	510	208	207	248	663	108	30	30	168	30	1480
	(La Chaux-de-Fonds)	93	100	168	361	181	127	150	458	186	171	247	604	104	76	104	284	18	1632
3	Précipitations, en mm																		
	plus forte chute en 24 h	35.5	7.3	5.7	35.5	4.8	9.9	41.3	41.3	15.7	22.7	31.8	31.8	47.4	29.3	6.5	47.4	20.0	47.4
4	Pression atmosph., en hPa																		
	moyenne 1901-1980		960.6	959.0	959.7	957.9	957.1	958.6	957.9	960.3	961.0	960.7	960.7	961.6	960.4	959.2	960.4	959.5	959.6
	1993	961.7	969.4	969.1	966.7	963.2	955.0	957.1	958.4	960.2	961.6	961.8	961.2	956.8	957.3	961.5	958.5	957.7	960.9
	lecture maximale	974.0	978.0	979.6	979.6	973.2	965.1	965.4	973.2	967.4	968.8	968.6	968.8	966.7	971.6	971.9	971.9	969.9	979.6
	lecture minimale	936.0	954.2	952.0	936.0	941.8	944.2	943.2	941.8	953.5	952.7	952.8	952.7	941.9	939.5	945.4	939.5	937.8	937.8
	amplitude	38.0	23.8	27.6	43.6	31.4	20.9	22.2	31.4	13.9	16.1	15.8	16.1	24.8	32.1	26.5	32.4	32.1	41.8
	Humidité relative, en %																		
	moyenne 1901-1980		86	81	84	75	70	70	72	70	69	72	70	77	83	85	82	86	77
	1993	87	82	83	84	64	65	69	66	71	65	66	67	78	85	81	81	82	74
	lecture minimale	49	41	52	41	26	28	34	26	39	37	27	27	48	50	61	48	57	26
5	Vent, chemin parcouru, en km ..	4360	5530	3290	13 180	4610	3620	3760	11 990	3430	4940	4200	12 570	3630	3660	3490	10 780	10 020	54 180
	direction dominante	NE+E	W+SW	NE+E	NE	NE	SW	NE	NE	SW	W	NE	W+SW	W	NE	NE+E	NE+E	W+SW	W+SW+E
	pointe maximale, en km/h .	85	90	55	90	75	60	90	90	65	70	70	70	75	65	80	80	90	90
	direction	W	W	SW	W	NE	NW	W	W	NW	W	NW	W+NW	W	NW	SW	SW	W	W
	Nombre de:																		
6	jours d'été	—	—	—	—	—	—	2	2	8	12	18	38	—	—	—	—	—	40
7	jours clairs	3	2	4	9	12	2	—	14	8	5	7	20	2	—	1	3	1	44
8	jours très nuageux ou couverts	27	16	20	63	9	9	10	28	12	9	5	26	14	24	23	61	22	173
	jours sans soleil	26	10	16	52	6	3	1	10	2	1	2	5	5	18	18	41	12	94
9	jours de pluie	9	8	2	19	4	14	15	33	17	16	11	44	17	18	7	42	21	150
10	jours d'orages	1	—	—	1	—	2	4	6	4	3	3	10	2	—	—	2	1	19
11	jours de brouillard	12	9	4	25	—	1	—	1	—	—	—	—	3	2	4	9	—	23
12	jours de gel	9	5	21	35	14	—	—	14	—	—	—	—	—	—	7	7	7	54
13	jours d'hiver	3	5	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	7	1	14
14	jours de neige	—	2	5	7	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	2	5	17
15	jours avec sol enneigé	—	2	5	7	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	2	5	16
	Neige, couche maximale, en cm	—	1	8	8	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	2	3	8

Dernier gel de printemps: 30 mars
Dernière neige de printemps: 26 mars

Premier gel d'automne: 13 novembre
Première neige de fin d'année: 21 novembre

Cote maximale du lac: 429,75 m le 9 octobre
Cote minimale du lac: 428.89 m le 15 mars

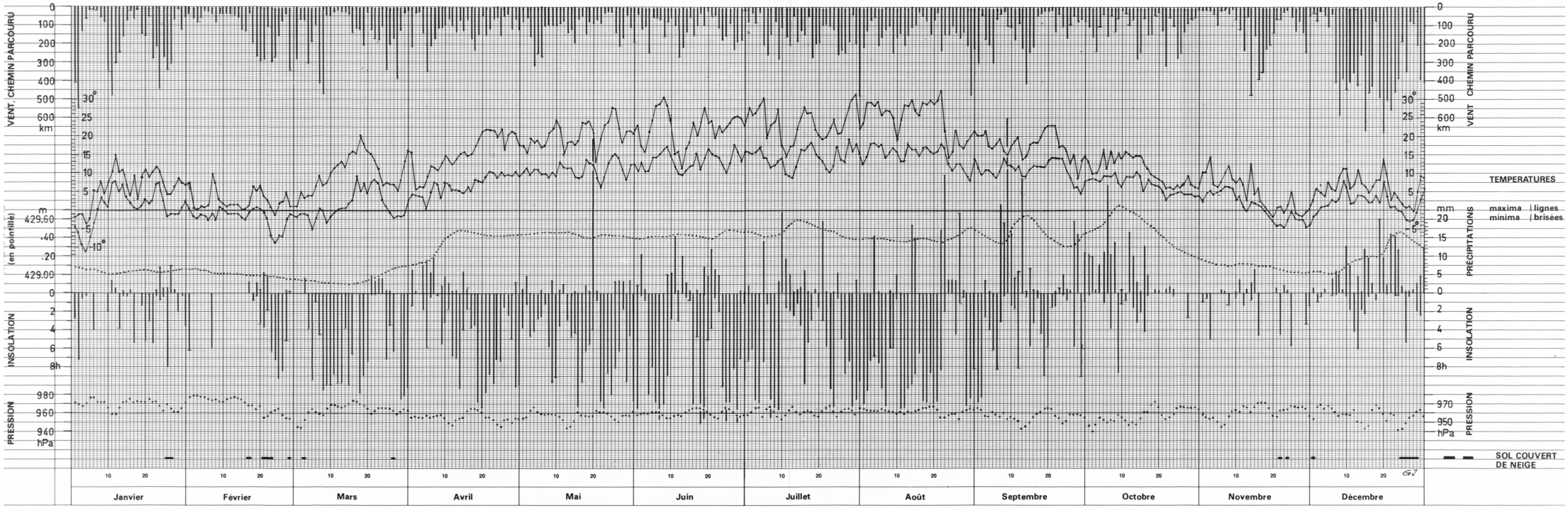
[1] Température moyenne, voir tableau I.
[2] Insolation. Moyenne 1931-1980: Valeurs adoptées pour la station de Neuchâtel.
[3] Précipitations. Hauteur totale, voir tableau III.
[4] Pression atmosphérique réduite à 0°. Moyennes et extrêmes des trois lectures journalières.
[5] Répartition du parcours du vent suivant les différentes directions, voir tableau IV.
[6] Jour 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.
[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 de 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

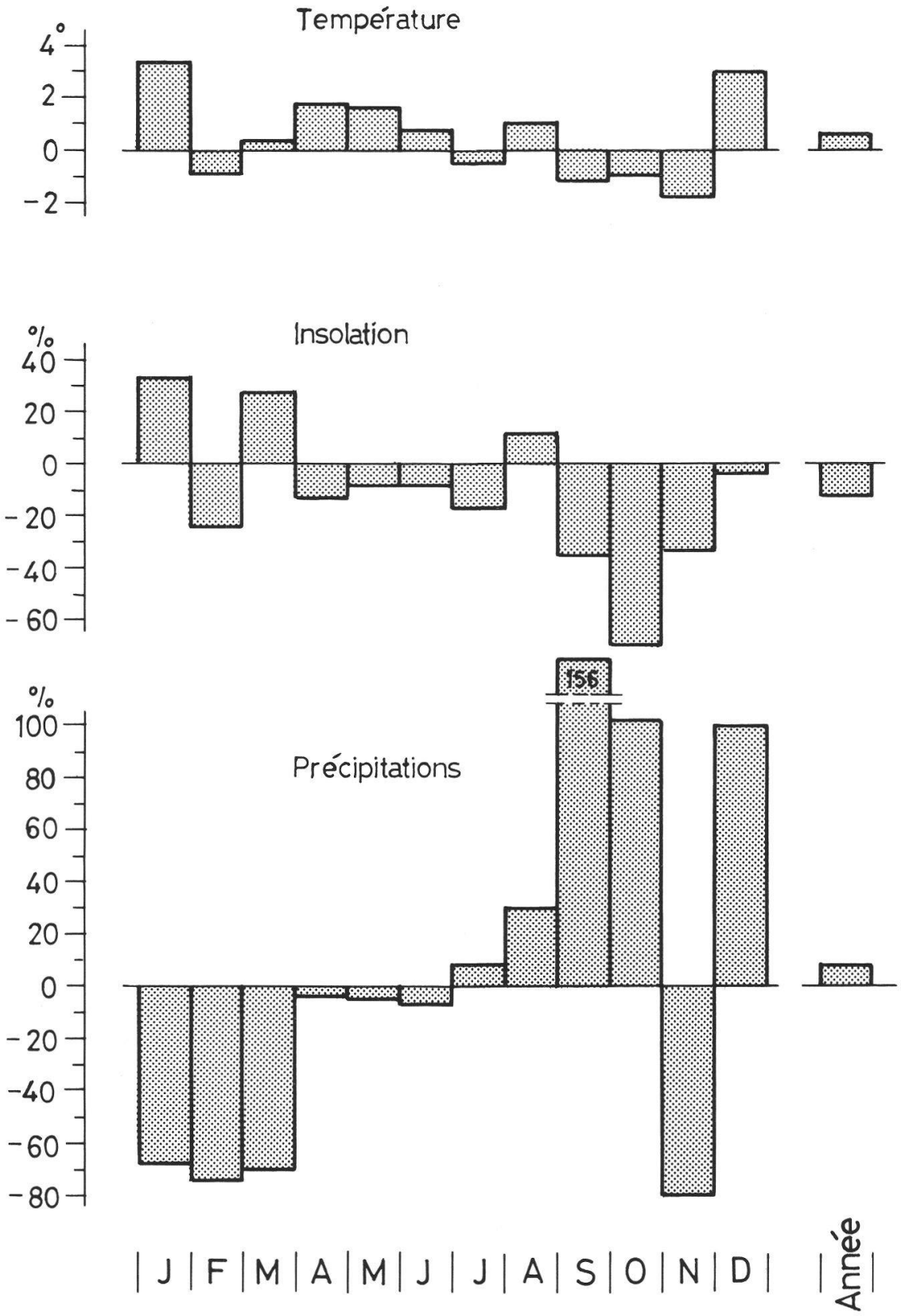
Stations	Altitudes m	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année	Plus forte chute en 24 heures		Nombre de jours ≥1.0 mm
Neuchâtel (Observ.) .	487																
moyenne 1901-1980		77	69	68	64	79	97	89	104	84	73	89	83	976			124
1993		24	18	20	61	74	90	96	136	215	148	18	165	1065	43	9.9	123
Saint-Sulpice	760	93	45	32	150	109	176	166	128	278	242	49	335	1803	55	13.9	169
Couvet	750	65	47	25	127	88	122	107	115	225	189	35	236	1381	52	13.9	152
Combe-Garot	532	63	26	25	103	70	130	130	127	246	174	26	224	1344	45	13.9	146
La Brévine	1042	100	67	32	198	104	168	151	154	278	205	55	340	1852	55	23.8	167
Les Ponts-de-Martel .	1060	104	50	28	150	87	126	140	130	268	240	47	310	1680	52	19.12	155
Chaumont	1132	60	43	28	101	86	134	121	168	203	170	41	223	1378	43	9.9	150
Les Brenets	875	88	44	25	123	98	165	124	122	223	180	31	236	1459	48	13.9	151
Le Locle	920	92	53	27	131	113	143	115	137	250	204	40	240	1545	52	13.9	155
La Chaux-de-Fonds .	1018	97	30	23	120	100	147	127	163	240	196	36	212	1491	46	27.8	147
Boudevilliers	760	63	22	17	113	69	110	101	143	215	160	22	188	1223	38	9.9	140

Observatoire de Neuchâtel Diagramme météorologique pour 1993



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 1992	314	1257	1217	78	118	628	668	79	4359
Janvier 1993 ..	348	1045	305	131	218	1612	1786	87	5532
Février	530	757	643	227	303	416	303	113	3292
HIVER	1192	3059	2165	436	639	2656	2757	279	13183
Mars	612	2000	449	82	408	571	408	82	4612
Avril	217	435	290	181	580	1015	689	217	3624
Mai	611	826	550	122	336	489	458	367	3759
PRINTEMPS	1440	3261	1289	385	1324	2075	1555	666	11995
Juin	306	398	367	153	428	857	643	276	3428
Juillet.....	395	316	434	79	474	987	1738	514	4937
Août	562	863	937	150	376	412	600	300	4200
ÉTÉ	1263	1577	1738	382	1278	2256	2981	1090	12565
Septembre	469	556	263	146	322	616	878	381	3631
Octobre	152	1159	823	92	183	580	549	122	3660
Novembre	204	1252	1164	146	87	349	233	58	3493
AUTOMNE ..	825	2967	2250	384	592	1545	1660	561	10784
Décembre	318	477	265	53	265	3021	5406	212	10017
ANNÉE.....	4724	10084	6490	1562	3980	10925	13691	2729	54185
	9%	19%	12%	3%	7%	20%	25%	5%	

1993 Ecarts par rapport aux valeurs normales