

Zeitschrift:	Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber:	Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band:	93 (1970)
Artikel:	Observations météorologiques faites en 1969 à l'Observatoire cantonal de Neuchâtel
Autor:	Schuler, Walter
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-89003

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: 13.01.2026

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

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES EN 1969

A L'OBSERVATOIRE CANTONAL DE NEUCHATEL

par

WALTER SCHULER

AVEC DIAGRAMME A LA FIN DU VOLUME

L'année 1969 a été tout à fait normale en ce qui concerne le bilan thermique et les précipitations. L'insolation par contre a été insuffisante : elle n'occupe que le huitième rang parmi les dix dernières années. Des quatre saisons, seul l'automne mérite d'être mentionné. Chaud et bien ensoleillé, il a partiellement compensé les lacunes des saisons précédentes.

La température moyenne annuelle de $9,1^\circ$ ne se place qu'à $0,1^\circ$ au-dessous de la valeur normale, mais elle est sensiblement inférieure aux moyennes des trois années précédentes (1968 : $9,5^\circ$, 1967 et 1966 : $9,9^\circ$, 1965 : $8,7^\circ$). L'automne est la seule saison à bilan thermique positif. Sa température moyenne de $10,7^\circ$ dépasse de $1,3^\circ$ la valeur normale et occupe le troisième rang des vingt dernières années (1961 : $11,3^\circ$, 1963 : $10,8^\circ$). La moyenne du printemps coïncide avec sa valeur normale de $9,0^\circ$, tandis que les moyennes de l'été ($17,4^\circ$) et de l'hiver ($0,4^\circ$) accusent des déficits de $0,3^\circ$ et $0,4^\circ$. Parmi les moyennes mensuelles, nous trouvons un écart maximal de $-3,7^\circ$ au mois de décembre. Sa moyenne de $-2,4^\circ$ est en effet la plus basse enregistrée depuis 1940. Dans l'ordre décroissant, les déficits mensuels sont : $2,0^\circ$ en juin, $1,5^\circ$ en février, $0,3^\circ$ en mars et avril et $0,2^\circ$ en août. Les écarts positifs commencent par $1,6^\circ$ en octobre, suivis de $1,2^\circ$ en juillet et novembre, $1,0^\circ$ en janvier et septembre et $0,5^\circ$ en mai. Remarquons que le mois d'octobre a été particulièrement favorisé ces dernières années, ses moyennes de 1966 à 1969 ($12,4^\circ$, $12,2^\circ$, $12,1^\circ$ et $10,8^\circ$) dépassant chacune très sensiblement la valeur normale ($9,2^\circ$).

La température maximale de l'année : $30,8^\circ$ a été enregistrée les 17 et 24 juillet. Le minimum de $-9,2^\circ$ date du 6 décembre. L'amplitude absolue qui en résulte n'est que de $40,0^\circ$ au lieu de $43,6^\circ$. La moyenne annuelle de la variation diurne ($7,3^\circ$) est plutôt faible. Les moyennes mensuelles de ce même critère vont de $3,4^\circ$ (janvier) à $10,6^\circ$ (juillet). La période sans gel va du 21 avril au 17 novembre, celle sans jour d'hiver, du 19 février au 29 novembre.

La durée totale de l'insolation n'est que de 1554 au lieu de 1699 heures. Le manque d'insolation, qui en 1968 était de 7%, a donc passé à 9% en 1969. Le printemps a été la saison la plus défavorisée avec un déficit

de 109 heures. A l'été, il manque 58 et à l'hiver 30 heures. En compensation, du moins partielle, l'automne a bénéficié de 50 heures de soleil en trop. En effet, l'insolation a été très bonne en octobre (excès de 30%) et exceptionnelle en novembre (excès de 66%, valeur de novembre la plus élevée depuis 1937). En juillet l'excès atteint encore 9% et le mois de mai a eu une insolation normale. Les huit mois restants ont tous des déficits qui s'élèvent à 50% en mars, 25% en février et juin, 20% en janvier, 18% en avril, 10% en août et 6% en septembre et décembre.

La hauteur totale des précipitations de 963 mm n'est que de 18 mm inférieure à sa valeur normale. L'hiver et l'automne ont subi des manques d'eau de 31 et 47 mm, tandis que le printemps et l'été affichent des écarts positifs de 45 et 36 mm. Le mois d'octobre a de loin été le plus sec. Son total de 2,6 mm constitue le minimum enregistré en octobre depuis le début de ce siècle et ne représente que les 3% de la valeur normale. Janvier, avec un total de 40 mm seulement, accuse un déficit de 48%, décembre de 29%. Les 123 mm d'eau du mois de juin constituent les plus fortes précipitations mensuelles de l'année et dépassent de 28% leur norme. En chiffre relatif par contre, c'est le mois d'avril le plus pluvieux, ses 108 mm présentant un excès de 68%. Mentionnons encore les écarts positifs des mois de février, juillet et novembre qui atteignent 16%, 24% et 21%. Parmi les précipitations journalières, ce sont les 51 mm d'eau du 3 septembre qui occupent le premier rang. Il y a eu ce jour un fort orage au cours duquel nous avons enregistré 40 mm d'eau en 50 minutes. Dans le Jura neuchâtelois, cet orage a été accompagné de chutes de grêle d'une rare violence, surtout dans la région du Locle où l'on a mesuré des grêlons jusqu'à 3,5 cm de diamètre.

Le sol a été couvert de neige au cours de 25 jours dans la période du début de l'année jusqu'au 21 février et c'est le 19 février que la couche de neige a atteint son épaisseur maximale de 20 cm. En fin d'année, il n'y a eu que 7 jours avec sol enneigé, commençant par le 25 novembre (couche maximale : 7 cm le 27 novembre).

La moyenne annuelle de la pression atmosphérique est de 719,1 mm (valeur normale : 719,8 mm). Les moyennes mensuelles vont de 714,2 mm en février à 724,5 mm en octobre. Cette dernière valeur occupe le deuxième rang dans notre statistique du mois d'octobre et dépasse de 4,3 mm sa valeur normale. La moyenne de février accuse un déficit qui atteint même 5,3 mm, mais ne se distingue pas particulièrement dans la statistique. Mentionnons encore les écarts des mois de juillet : +3,0 mm, de mars : -2,8 mm, de novembre : -2,5 mm et de décembre : -2,3 mm. Le baromètre a marqué sa hauteur maximale de l'année le 26 octobre par 733,3 mm, chiffre encore jamais atteint en octobre depuis le début du siècle. D'autre part, depuis février 1935, le baromètre n'a plus été aussi bas que le 14 janvier 1969 : 693,7 mm. Mais l'amplitude annuelle absolue de 39,6 mm est loin de battre le record du siècle de 44,2 mm, détenu par 1919.

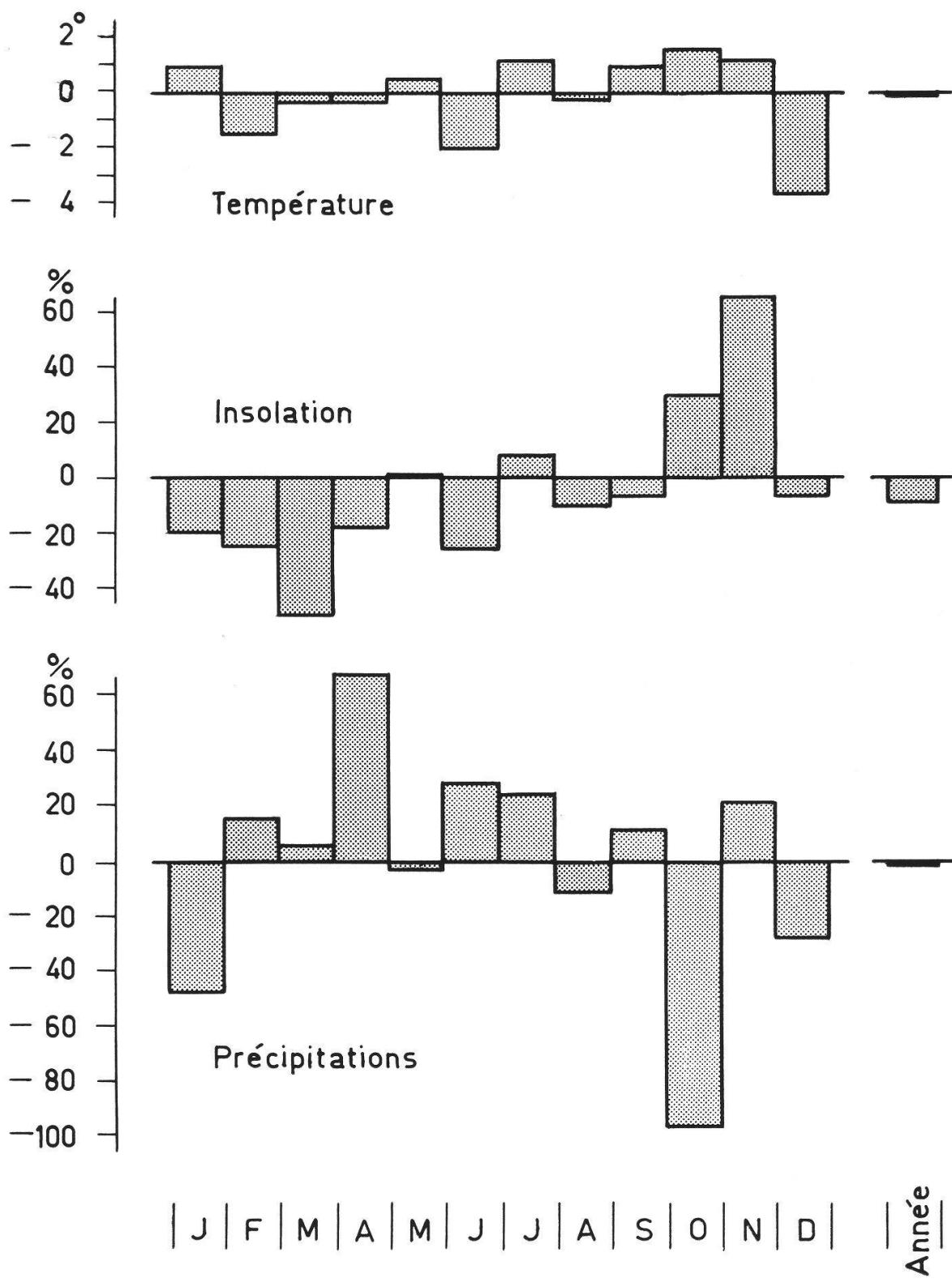
La moyenne de l'humidité relative de l'air est cette année de 76,1% au lieu de 77,5%. Les moyennes mensuelles sont comprises entre 90% (janvier) et 68% (avril, mai et juillet). Janvier a été effectivement le

mois le plus humide, son écart par rapport à la valeur normale étant le plus élevé (4,4%). Novembre par contre a été le mois le plus sec, du moins en valeur relative : grâce à son insolation exceptionnelle, sa moyenne de 78% est restée de 8% inférieure à sa valeur normale. Cette valeur constitue le record absolu de novembre dans notre statistique qui remonte à 1864. Les autres écarts dépassant 2% en valeur absolue sont : -2,5% en avril, -2,8% en mai, -2,2% en août, -2,9% en octobre et -3,9% en décembre. La lecture minimale du psychromètre est de 28% et date des 8 et 10 avril. La période sans formation de brouillard au sol va du 15 juin au 24 septembre. Avant, on a compté 22, et après, 11 jours de brouillard.

A la vitesse moyenne normale de 2,0 m/s, le vent a parcouru une distance totale de 62 400 km. Les parcours mensuels s'échelonnent entre 3050 km (octobre) et 7500 km (novembre) ce qui correspond à 1,1 m/s et 2,9 m/s. Le parcours journalier maximal de 681 km (7,9 m/s) est celui du 9 novembre. Le 22 octobre par contre, a été le jour le plus calme de toute l'année (19 km).

La répartition du parcours annuel sur les quatre directions prédominantes : ouest, sud-ouest, nord-est et est est assez uniforme. Les contributions relatives de ces quatre secteurs sont en effet comprises entre 20% et 17%. La vitesse de pointe maximale de l'année se chiffre par 115 km/h et s'est produite le 9 novembre par vent du sud-ouest et ouest-nord-ouest. Les vitesses de pointe maximales des autres mois sont toutes inférieures à 100 km/h, mais atteignent ou dépassent 75 km/h (à l'exception de septembre).

Ecarts par rapport aux valeurs normales



I. Températures moyennes

des stations météorologiques du canton

Altitude :	Neuchâtel 487 m	Chaumont 1141 m	La Ch.-de-Fonds 990 m	La Brévine 1043 m
	Moyenne 1901-1960	1969	1969	1969
	°	°	°	°
Décembre 1968 .	—	0,6	-2,8	-0,2
Janvier 1969 . .	0,0	1,0	-1,0	0,6
Février	1,0	-0,5	-4,8	-2,4
HIVER	0,8	0,4	-2,9	-0,7
Mars	4,9	4,6	0,4	2,7
Avril	8,8	8,5	3,6	5,6
Mai	13,4	13,9	9,5	11,6
PRINTEMPS .	9,0	9,0	4,5	6,6
Juin	16,6	14,6	9,6	11,7
Juillet	18,6	19,8	14,9	16,8
Août	18,0	17,8	12,6	14,5
ÉTÉ	17,7	17,4	12,4	14,3
Septembre . . .	14,7	15,7	11,6	13,0
Octobre	9,2	10,8	9,3	9,2
Novembre	4,3	5,5	1,6	3,7
AUTOMNE . . .	9,4	10,7	7,5	8,6
Décembre	1,3	-2,4	-6,7	-4,8
ANNÉE	9,2	9,1	5,1	6,8

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 = $\frac{1}{4} [(7 \text{ h } 30) + (13 \text{ h } 30) + 2 (21 \text{ h } 30)]$.

II. Observatoire de Neuchâtel

Tableau annuel

		Décembre 1968	Janvier 1969	Février	HIVER	Mars	Avril	Mai	PRIN- TEMPS		Juin	Juillet	Août	ÉTÉ	Septembre	Octobre	Novembre	AUTOMNE	Décembre	ANNÉE	
1	Température maximum	7,4	8,0	8,0	8,0	14,0	22,4	27,5	27,5	1	26,2	30,8	29,8	30,8	24,7	18,7	16,4	24,7	5,5	30,8	
	minimum	-9,0	-7,0	-8,6	-9,0	-2,4	-0,5	4,3	-2,4		5,3	8,4	6,8	5,3	8,2	3,3	-5,4	-5,4	-9,2	-9,2	
	amplitude	16,4	15,0	16,6	17,0	16,4	22,9	23,2	29,9		20,9	22,4	23,0	36,1	16,5	15,4	21,8	30,1	14,7	40,0	
	variation diurne moyenne	3,1	3,4	5,3	3,9	6,2	8,5	10,3	8,3		8,7	10,6	9,2	9,5	8,3	7,2	6,1	7,2	3,9	7,3	
2	Insolation, moyenne 1931-1960	39	78	146	148	179	210	537		2	232	251	226	709	162	101	44	307	29	1 699	
	1969.	25,9	31,1	58,8	115,8	71,2	145,9	211,1	428,2		174,1	273,5	203,7	651,3	152,7	131,3	73,0	357,0	27,4	1 553,8	
	(La Chaux-de-Fonds) . . .	71,3	71,3	55,4	198,0	110,7	121,5	192,4	424,6		150,2	239,0	189,8	579,0	155,3	226,8	74,0	456,1	72,3	1 658,7	
3	Précipitations, plus forte chute en 24 h .	16,5	7,8	18,6	18,6	20,2	29,9	19,8	29,9	3	16,1	23,0	21,1	23,0	50,9	2,2	18,4	50,9	13,0	50,9	
4	Pression atmosphérique, moyenne 1901-1960	720,7	719,5	719,9	718,4	717,9	718,9	718,4		4	720,3	720,7	720,6	720,5	721,2	720,2	719,5	720,3	719,5	719,8	
	1969.	716,2	719,1	714,2	716,5	715,6	719,1	718,4	717,7		719,0	723,7	720,3	721,0	720,9	724,5	717,0	720,8	717,2	719,1	
	lecture maximum	726,5	730,3	726,5	730,3	722,8	728,4	726,0	728,4		726,1	730,0	725,2	730,0	728,3	733,3	727,3	733,3	725,2	733,3	
	lecture minimum	699,1	693,7	700,3	693,7	703,9	702,6	711,8	702,6		712,7	717,4	715,5	712,7	712,1	717,1	703,0	703,0	706,0	693,7	
	amplitude	27,4	36,6	26,2	36,6	18,9	25,8	14,2	25,8		13,4	12,6	9,7	17,3	16,2	16,2	24,3	30,3	19,2	39,6	
	Humidité relative en %, moyenne 1901-1960	86	81	85	75	71	71	72			71	70	72	71	78	84	86	83	87	78	
	1969.	88	90	79	86	77	68	68	71		72	68	70	70	79	81	78	79	83	76	
	lecture minimum	59	64	45	45	37	28	29	28		35	42	33	33	48	34	45	34	59	28	
5	Vent, chemin parcouru en km .	5 630	4 000	6 240	15 870	5 880	7 060	4 780	17 720	5	5 260	4 930	5 080	15 270	3 310	3 050	7 500	13 860	6 320	63 410	
	direction dominante	W	SW et W	SW	W et SW	SW	SW	SW	SW		E	E et N	W	E	E	W et SW	SW et W	NE	SW et W		
	pointe maximum en km/h	75	80	80	80	75	85	90	90		75	75	85	85	65	95	115	115	95	115	
	direction	SW	SW	SW	SW	NE	SW	NW	NW		NW	NW	NW	NW	NE et N	N	SW et W	SW et W	NW	SW et W	
6	Nombre de :									6	3	20	13	36	—	—	—	—	—	39	
7	jours d'été	—	—	—	—	—	—	3	3	7	3	11	7	21	5	5	3	13	—	49	
8	jours clairs	1	—	2	3	3	5	5	13	8	11	4	7	22	6	6	17	29	24	151	
	jours très nuageux ou couverts	26	24	14	64	19	15	4	38		3	—	2	5	1	3	11	15	21	90	
	jours sans soleil	21	19	8	48	12	8	2	22		9	15	11	16	42	6	2	14	22	7	129
9	jours de pluie	13	10	7	30	12	14	15	41		10	—	5	4	9	2	—	2	—	15	
10	jours d'orages	—	—	—	—	—	—	4	4		11	1	—	—	1	1	7	3	11	—	
11	jours de brouillard	2	12	3	17	1	2	3	6		12	—	—	—	—	—	5	5	12	33	
12	jours de gel	9	10	15	34	10	1	—	11		13	—	—	—	—	—	1	1	16	29	
13	jours d'hiver	8	6	6	20	—	—	—	—		14	—	—	—	—	—	4	4	7	32	
14	jours de neige	7	4	9	20	2	6	—	8		15	—	—	—	—	—	3	3	4	32	
15	jours avec sol enneigé . . .	6	11	14	31	—	—	—	—		—	—	—	—	—	7	7	3	20		
	Neige, couche maximum en cm	5	5	20	20	—	—	—	—		—	—	—	—	—	7	7	3	20		

Dernier gel de printemps : 20 avril.

Dernière neige de printemps : 20 avril.

Premier gel d'automne : 18 novembre.

Première neige de fin d'année : 18 novembre.

Cote maximum du lac : 429,69 m les 8, 9, 10 et 11 mai.

Cote minimum du lac : 428,77 m les 7, 8 et 9 novembre.

¹ Température moyenne, voir tableau I.² Insolation, total en heures. Moyenne 1931-1960 : Valeurs adoptées dans la nouvelle climatologie suisse.³ Précipitations en mm d'eau. Hauteur totale, voir tableau III.⁴ Pression atmosphérique réduite à 0°, en mm Hg. 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 maximum $\geq 25^{\circ}$.⁷ Jour clair : Somme des trois estimations journalières de la nébulosité ≤ 5 . La nébulosité est exprimée en dixièmes de la voûte céleste couverts.⁸ Jour très nuageux ou couvert : Somme précipitée ≥ 25 .⁹ Jour de pluie : Pluie ou pluie mêlée de neige $\geq 0,3$ mm d'eau.¹⁰ 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.¹² Jour de gel : Température maximum $\geq 0^{\circ}$, température minimum $< 0^{\circ}$.¹³ Jour d'hiver : Température maximum $< 0^{\circ}$.¹⁴ Jour de neige : Précipitations en neige ou neige mêlée de pluie $\geq 0,3$ mm d'eau.¹⁵ Jour avec sol enneigé : Le sol est recouvert de neige à plus de 50%.

III. Précipitations de toutes les stations du canton
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 1901-1960		77	67	66	64	79	96	89	104	89	78	87	84	981		
1969		40	77	70	108	77	123	110	92	98	3	105	60	963	51 3.IX.	114
Saint-Sulpice	env. 750	57	129	94	182	107	206	84	134	85	5	147	115	1345	42 16. VI	154
Couvet	env. 750	57	117	86	176	112	159	84	119	89	7	140	86	1232	47 8. IX	141
Combe-Garot	532	67	118	106	198	124	137	60	127	82	6	166	75	1266	47 22. IV	138
Grandchamp-Areuse .	438	40	72	65	122	83	85	43	91	62	4	121	50	838	32 22. IV	117
La Brévine	1043	81	168	97	183	119	193	124	137	90	9	159	116	1476	46 1. VII	151
Les Ponts-de-Martel .	1050	62	127	94	191	142	227	90	149	66	11	166	106	1431	34 22. IV	152
Chaumont	1141	46	83	96	133	93	139	170	111	118	3	122	69	1183	66 3. IX	129
Les Brenets	env. 875	76	154	75	173	120	214	137	117	74	8	127	104	1379	31 22. IV	160
Le Locle	env. 920	77	122	93	182	125	202	112	133	111	5	164	111	1437	40 16. VI	146
La Chaux-de-Fonds .	990	62	106	89	157	113	209	109	142	89	2	134	86	1298	57 25. VII	150
Boudevilliers	755	40	85	71	154	100	128	126	87	43	5	125	75	1039	39 22. IV	122

IV. Répartition du parcours du vent suivant les huit directions principales

en km

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Total
Décembre 1968.	115	1 197	920	47	89	1 243	1 708	316	5 635
Janvier 1969 . .	86	689	572	121	140	1 176	1 139	74	3 997
Février	253	1 305	600	77	182	1 834	1 774	212	6 237
HIVER. . . .	454	3 191	2 092	245	411	4 253	4 621	602	15 869
Mars	477	1 585	1 342	163	263	1 167	789	95	5 881
Avril	446	1 109	1 034	231	248	1 800	1 631	559	7 058
Mai	340	264	212	165	592	1 249	1 134	826	4 782
PRINTEMPS .	1 263	2 958	2 588	559	1 103	4 216	3 554	1 480	17 721
Juin	748	953	1 031	230	327	748	785	437	5 259
Juillet	1 020	864	1 065	167	111	386	599	718	4 930
Août	520	757	670	172	351	619	1 071	915	5 075
ÉTÉ	2 288	2 574	2 766	569	789	1 753	2 455	2 070	15 264
Septembre . .	540	845	1 090	38	263	257	140	139	3 312
Octobre	287	983	1 097	110	257	27	99	192	3 052
Novembre. . .	250	725	395	52	134	2 710	2 730	506	7 502
AUTOMNE . .	1 077	2 553	2 582	200	654	2 994	2 969	837	13 866
Décembre . .	558	1 869	1 641	41	39	930	1 046	198	6 322
ANNÉE . . .	5 525	11 948	10 749	1 567	2 907	12 903	12 937	4 871	63 407
	9%	19%	17%	2%	5%	20%	20%	8%	100%

