

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Band: 13 (1931)

Artikel: Le climat de La Chaux-de-Fonds
Autor: Hofmänner, B.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742060>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.10.2024

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

LE CLIMAT DE LA CHAUX-DE-FONDS¹

(D'après les observations météorologiques
de 1900-1929).

PAR

B. HOFMÄNNER

La station météorologique de La Chaux-de-Fonds étant arrivée à sa trentième année d'activité, il nous paraissait intéressant de réunir les résultats des observations en une publication restreinte, afin d'être à même de définir le climat de notre localité.

Les matériaux nécessaires pour notre esquisse nous ont été fournis par les observations de la station météorologique de La Chaux-de-Fonds, inaugurée en novembre 1899. Ces observations, faites par M. L. Leuba de 1899 à 1919, par M. Pellaton de 1920 à 1925 et par M. Pithoud de 1925 à 1929, sont consignées dans les Annales de l'institut météorologique central de Zurich. Elles constituent une somme considérable de travail suivi et précis. Nous verrons plus tard si une période de 30 ans est suffisante ou non pour caractériser d'une façon certaine un climat.

Le *climat* est l'état moyen de l'atmosphère par rapport à la pression atmosphérique, aux vents, à la température, à l'insolation, à l'humidité et aux précipitations.

¹ Communication présentée à la session d'automne de la Société suisse de Géophysique, Météorologie et Astronomie, à La Chaux-de-Fonds, les 25-26 septembre 1931. — Voir aussi *Bulletin du C.A.S., Section Chaux-de-Fonds*, n° 38 (1929), p. 65-82.



Le *temps* est l'état momentané de l'atmosphère. Le climat peut donc se définir comme le temps moyen d'une localité.

Le temps change d'instant en instant; le climat reste constant.

Le climat résume la totalité des phénomènes atmosphériques observés pendant une longue période.

Les observations météorologiques qui sont à la base de toute étude climatologique se font trois fois par jour, à 7 h. 30, 13 h. 30 et 21 h. 30 (heure du lieu).

On fait les notations suivantes: Hauteur barométrique, température, direction des vents, humidité relative, état du ciel (nébulosité), précipitations (genre et quantité), durée de l'insolation. Au cours d'une année, il y a donc $3 \times 365 = 1095$ observations.

La *station d'observation de La Chaux-de-Fonds* est installée au Juventuti (rue du Collège, 9) où se trouvent les instruments suivants: baromètre, thermomètre, hygromètre, anémomètre et solarimètre autographe. Le pluviomètre est stationné quelques centaines de mètres plus loin, dans la cour de l'usine à gaz. La station est située à 985 m d'altitude, à $47^{\circ} 7'$ latitude N et à $6^{\circ} 50'$ longitude E (Greenwich); elle est placée dans l'axe de la vallée de La Chaux-de-Fonds.

Le climat d'une localité ou d'une région est déterminé par sa situation géographique, l'altitude et la configuration du sol.

Le *climat de La Chaux-de-Fonds* est de ce fait influencé par: 1^o sa situation dans la région tempérée; 2^o sa position sur le versant atlantique de la chaîne du Jura qui la sépare du Plateau suisse par des crêtes s'élevant jusqu'à 1400-1600 m; 3^o de l'orientation de la vallée du NE à SW; 4^o son altitude de 1000 m lui vaut un climat de montagne; 5^o quant à l'exposition il existe des différences assez considérables suivant que l'on se trouve au fond de la vallée ou sur l'un ou l'autre de ses flancs.

La *pression atmosphérique*, diminuée du fait de l'altitude, est en moyenne de 680 mm. L'amplitude barométrique annuelle est de 25-40 mm. La pression plus faible a une influence moins directe sur la végétation que sur l'homme et les animaux à température constante (sang chaud). Cette influence se révèle dans le nombre plus considérable de globules rouges du sang.

La répartition des pressions sur de grandes étendues déter-

mine la direction des vents. Les observations sur la direction des vents au cours des trente années donne les fréquences annuelles moyennes suivantes (total des observations: 1095 par an):

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmes
39	229	28	35	103	419	29	22	191

On remarque une prédominance très nette des vents du S et SW (appelés tout court « vent ») et du NE (« bise »). Le groupe des vents continentaux (N-SE) représente un total de 331 observations ou le **30,2%** des observations. Les vents méditerranéens et atlantiques figurent avec 573 observations, soit le **52,3%** de l'ensemble des observations. Les calmes représentent le 17,5% des observations.

Les vents du S et SW nous amènent de l'air relativement chaud et surtout humide; le NW est le vent de neige. Leur fréquence a une répercussion sur la quantité des précipitations.

Les vents du N à SE venant de l'intérieur du continent nous amènent dans la règle de l'air sec, provoquant un temps sec intensément froid en hiver et une sécheresse extrême au cours de la période de végétation. (L'été de bise de 1921 est certainement encore dans la mémoire de tous.)

A juger d'après les quantités de précipitations nous avons une prédominance des vents du N-NE-SE au cours de janvier à mars et de septembre à novembre, tandis que nous subissons l'effet des vents du S à NW au cours des mois d'été et autour du solstice de décembre.

La vitesse des vents varie dans de grandes proportions; elle dépend de la direction et de la vitesse de déplacement des cyclones venant de l'Atlantique et poursuivant leur route par dessus les Iles Britanniques, la Mer du Nord et la Baltique. Les observations faites ne se rapportent qu'à la direction des vents de sorte que des données quantitatives relatives à la vitesse manquent.

Les chiffres de fréquence indiqués pour les vents du NE et du SW montrent que la vallée rectiligne exerce certainement un effet canalisateur sur l'écoulement des grands courants d'air.

Le phénomène des grands tourbillons ou tornades se présente heureusement très rarement. La tornade de 1926 est unique dans les annales météorologiques de La Chaux-de-Fonds.

Les vents locaux ne jouent qu'un rôle secondaire; ils sont d'une part dominés par les courants de la grande vallée, et d'autre part la topographie de La Chaux-de-Fonds est telle que des courants descendants ou ascendants sur les flancs de la vallée ou dans les combes et cluses ne se forment que rarement et avec très peu d'intensité; signalons toutefois le courant de la rue de l'Hôtel-de-Ville, petite cluse perpendiculaire à la grande vallée et aboutissant dans la vallée parallèle des Crosettes.

Les *températures* de La Chaux-de-Fonds sont en rapport direct avec l'altitude. La comparaison avec Neuchâtel, station du pied du Jura, donne les résultats suivants:

	Moyenne de janvier	Moyenne de juillet	Moyenne annuelle
Neuchâtel 488 m/M.	— 1°,0	18°,8	8°,9
La Chaux-de-Fonds 986 m/M.	— 2°,24	15°,8	6°,1
<hr/>			
Différence pour 500 m	1°,24	3°,8	2°,8
Différence par 100 m	0°,25	0°,76	0°,56

La différence est moins marquée en hiver qu'en été. La différence des moyennes annuelles correspond sensiblement à la valeur observée dans les Alpes (0°,57 par 100 m de différence d'altitude).

En automne et en hiver il se présente très souvent le *phénomène de l'inversion des températures*; il fait plus chaud à la Montagne inondée de la lumière du soleil que sur le Plateau plongé dans la mer de brouillard. C'est l'avantage incontestable de l'arrière-automne et de l'hiver de la Montagne.

Les différences de chaleur ont leur répercussion sur l'avancement de la saison au printemps. La Montagne est en retard de quatre à six semaines (en moyenne) sur le Bas. Le retard moyen est de 4,1 jours pour une différence d'altitude de 100 m. Chez nous il y a souvent atténuation par le fait que les brouillards des mois de février et mars empêchent le réchauffement de la région du Bas, tandis que la Montagne jouit en plein de la cha-

leur du soleil. C'est vers le début de mai que la végétation se réveille (éclosion du feuillage des hêtres) pour rattraper en peu de jours le temps perdu. La transition de la saison froide à l'été est généralement très courte; souvent ce n'est qu'une journée, même une demi-journée; puis ce sont les grandes chaleurs et les orages. 1929 a été marquée non seulement de froids intenses au mois de février, mais aussi par un vrai printemps de quelque durée avec des températures douces et agréables.

Températures moyennes.

(Toutes les températures sont prises à l'ombre et à l'abri des vents). Il est intéressant d'examiner et de comparer les moyennes annuelles et mensuelles afin d'établir les écarts par rapport aux températures extrêmes.

Moyennes mensuelles (1900-1929):

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
— 2,2	— 1,45	1,25	4,6	9,9	12,8
Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
15,0	14,1	11,1	6,7	1,7	— 0,6

Moyenne annuelle : 6°,1 (exactement 6°,06 C.).

Ecart juillet-janvier : 17°,2 C.

Juillet est le mois le plus chaud chez nous, tandis que janvier présente le minimum de chaleur. Ce sont donc dans les deux mois suivant les solstices de l'été et de l'hiver que le maximum et le minimum de chaleur sont atteints.

La température la plus élevée a été enregistrée le 28 juillet 1921 avec 30°,2 C.

La température la plus basse a été atteinte le 13 février 1929: — 25°,8 C.

L'écart entre ces deux températures extrêmes est ainsi de 56° C.

La moyenne mensuelle la plus élevée est celle de juillet 1911 : 18°,1 (3°,1 au-dessus de la moyenne) et la moyenne la plus faible celle de février 1901 : — 7°,03 (5°,6 au-dessous de la moyenne de février).

1907 a été l'année la plus chaude avec une moyenne annuelle de 7°,0, tandis que 1909 avec 5°,0 est la plus froide des trente années.

Comparons les moyennes mensuelles les plus élevées et les plus basses, afin d'établir les écarts qu'elles peuvent subir :

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Moy. max.	+ 1,7 (1921)	3,6 (1926)	3,9 (1912)	7,5 (1902) (1904)	13,0 (1917)	15,3 (1908)
Moy. min.	— 7,0 (1914)	— 7,3 (1901)	— 2,2 (1925)	+ 1,9 (1903) (1917)	5,5 (1902)	9,2 (1923)
Ecart.	8,7	10,9	6,1	5,6	7,5	6,1
	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Moy. max.	18,1 (1911)	17,9 (1911)	13,9 (1929)	9,3 (1921)	5,0 (1913)	3,7 (1926)
Moy. min.	11,8 (1919)	11,2 (1912)	6,4 (1912)	1,4 (1905)	— 1,1 (1912)	— 5,5 (1917)
Ecart.	6,3	6,7	7,5	7,9	6,1	9,2

La moyenne mensuelle peut donc varier dans des limites assez étendues; une différence de quelques degrés en plus ou en moins de la moyenne générale a une influence très nette sur le caractère du temps dont nous subissons les contre-coups. Les écarts sont davantage marqués au mois de décembre, janvier et février, ce qui correspond aux contrastes souvent considérables que présente le temps des trois mois d'hiver d'une année à l'autre.

L'examen de l'amplitude des écarts des températures extrêmes donne lieu aux tableaux ci-après :

1. *Températures maxima les plus élevées et les plus basses :*

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Max. le plus élevé	11,9 (1921)	15,0 (1900)	17,2 (1920)	22,6 (1904)	27,0 (1929)	28,0 (1927)
Max. le plus bas	3,4 (1923)	2,7 (1909)	4,6 (1925)	11,9 (1903)	18,2 (1911)	19,1 (1918)
Amplitude.	8,5	12,3	12,6	10,7	8,8	8,9
	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Max. le plus élevé	30,2 (1921)	29,0 (1928)	26,7 (1911)	21,7 (1910)	17,0 (1926) (1927)	13,5 (1925)
Max. le plus bas	22,6 (1916)	22,1 (1908)	15,1 (1912)	10,5 (1905)	7,2 (1922)	3,7 (1906)
Amplitude.	7,8	6,9	11,6	11,2	9,8	9,8

2. *Températures minima les plus élevées et les plus basses :*

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Min. le plus élevé	— 4,6 (1913)	— 2,2 (1926)	— 3,8 (1912)	+ 0,8 (1914)	7,4 (1917)	8,7 (1915)
Min. le plus bas	— 19,8 (1905)	— 25,8 (1929)	— 15,8 (1925)	— 10,7 (1913)	— 3,2 (1909)	+ 2,2 (1919)
Amplitude.	15,2	23,6	12,0	11,5	10,6	6,5
	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Min. le plus élevé	11,7 (1904)	8,4 (1910)	6,0 (1901)	1,1 (1906)	— 1,9 (1913)	— 4,2 (1911)
Min. le plus bas	4,1 (1907)	2,8 (1915)	— 2,0 (1928)	— 7,0 (1905)	— 13,8 (1915)	— 21,0 (1925)
Amplitude.	7,6	5,6	8,0	8,1	11,9	16,8

3. *Comparaison des températures extrêmes :*

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Maximum. . .	11,9 (1921)	15,0 (1900)	17,2 (1920)	22,6 (1904)	27,0 (1929)	28,0 (1927)
Minimum . . .	— 19,8 (1905)	— 25,8 (1929)	— 15,8 (1925)	— 10,7 (1913)	— 3,2 (1909)	+ 2,2 (1919)
<hr/>						
Amplitude totale. . .	31,7	40,8	33,0	33,3	30,2	25,8
	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Maximum. . .	30,2 (1921)	29,0 (1928)	26,7 (1911)	21,7 (1910)	17,0 (1926)	13,5 (1925)
Minimum . . .	4,1 (1907)	2,8 (1915)	— 2,0 (1928)	— 7,0 (1906)	— 13,8 (1915)	— 21,0 (1925)
<hr/>						
Amplitude totale. . .	26,1	26,2	28,7	28,7	30,8	34,5

Les trois tableaux font nettement ressortir le caractère météorologique plus stable des mois d'été où les écarts sont moins accusés que pendant les premiers et les derniers mois de l'année. Le mois d'août présente le minimum d'écarts. La température maximale varie en moyenne de 10°,0; la température minimale de 10°,8; enfin, l'écart moyen entre les maxima et les minima des années 1900-1929 est de 30°,8.

Les limites dans lesquelles les températures peuvent se déplacer nous expliquent la grande variabilité des mois d'une année à l'autre, de même de l'allure météorologique des années. D'autre part ces écarts des températures bien accusés sont un caractère marquant du climat des régions élevées; plus on monte plus les contrastes sont marqués.

Un facteur manque dans les observations de nos stations d'observation, c'est la température au soleil. Les thermomètres de station donnent la température à l'ombre. Tous, nous connaissons les températures de midi observées aux fenêtres, sur les pentes exposées au Sud pendant les radieuses journées de l'automne et de l'hiver; aussi, nous en apprécions hautement la bienfaisante action calorifique.

Nous nous en voudrions de passer sous silence un phénomène local d'inversion des températures. Nous pouvons en effet observer par temps calme que la température dans les quartiers élevés des Tourelles, de Beauregard, de Bel-Air et de l'Hôpital est en moyenne de 2-4° plus élevée que dans la basse ville sur laquelle flotte un voile de brume refroidissante (il a été observé des différences jusqu'à 12°). Cette inversion ne peut se produire que par temps calme, car les vents balayant toute la largeur de la vallée établissent des températures uniformes.

Les températures très basses du matin sont dues spécialement au rayonnement nocturne intense par temps découvert.

Les températures sont en relation directe avec l'*insolation* dont la durée est l'un des plus importants facteurs climatologiques; elle est déterminée par la latitude du lieu, l'exposition du lieu, la saison et la couverture du ciel; elle est en conséquence plus considérable pendant les longues journées de l'été qu'en hiver; il se peut que certains hivers elle soit relativement plus grande qu'en été.

La durée moyenne de l'insolation des années 1902-1928 (sola-rimètre installé en 1901 seulement) se présente comme suit:

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Heures . . .	74	94	115	126	177	190
	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Heures . . .	218	218	157	127	84	59

La moyenne annuelle est de 1639 heures (représentant environ le 40% de l'insolation possible: 4100 heures) pour La Chaux-de-Fonds, de 1644 heures pour Neuchâtel. Le Bas est en général fortement en déficit au cours des mois d'octobre à février à cause du brouillard. Certaine année il y a eu jusqu'à 365 heures (1908) pendant les mois de janvier et septembre à décembre de différence en faveur de La Chaux-de-Fonds, ce qui a eu sa répercussion sur les résultats de l'année: La Chaux-de-Fonds 1733 heures, Neuchâtel 1478 heures. Le pied du Jura se rattrape dans la règle au cours de l'été où le Haut Jura,

jouant le rôle de barrière pour l'humidité atlantique, est souvent couvert de nuages.

Le maximum de l'insolation a été atteint en 1921: **2070** h. (environ 50% des heures possibles; Neuchâtel enregistrait cette année 2132 heures). Le minimum, **1445** heures, a été observé en 1912 (Neuchâtel 1350 heures en 1902 où La Chaux-de-Fonds avait 1545 heures). L'écart est ainsi de 625 heures. Sur les 28 années, 13 ont eu une durée en-dessous de la moyenne, 7 égale à la moyenne et 8 en-dessus de la moyenne.

Les années particulièrement ensoleillées de 1906, 1908, 1911, 1918, 1920, 1921, 1924 et 1927 ont eu respectivement 1782, 1733, 1985, 1814, 1696, 2070, 1701 et 1715 h. d'insolation.

L'insolation intense des mois d'automne (été de la Saint-Martin) rehausse notre climat et compense largement l'arrivée un peu tardive du printemps.

L'*humidité relative* moyenne de 79°,4% (c'est-à-dire l'humidité réellement contenue dans l'air ou humidité absolue exprimée en % de l'humidité que l'air saturé peut contenir à une température donnée) indiquée pour la station paraît élevée. Nous attribuons le fait à l'altitude du lieu et à la fréquence des vents du S et SW. En montant vers les crêtes du Jura ils se refroidissent; leur humidité relative augmente en conséquence. L'humidité relative augmente avec l'altitude, tandis que l'humidité absolue diminue.

L'humidité relative varie au cours de la journée.

	7 h. 30	13 h. 30	21 h. 30
Moyenne . . .	85,2 %	68,4 %	84,4 %

Elle atteint son minimum vers le milieu du jour où la température est près de son maximum. L'humidité relative la plus faible a été enregistrée le 15 avril 1911: 18%; elle a été de 20% les 18 mars 1906, 27 juillet 1910 et le 20 avril 1929. Le minimum moyen des trente années est de 28,1%. La moitié des minima observés se répartissent sur les mois de février, mars et avril qui présentent également un minimum de précipitation du fait de la prédominance des vents secs du NE.

La moyenne annuelle de 79,4% s'obtient des moyennes mensuelles :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
%	84,9	81,5	80,0	78,2	75,4	74,7
	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
%	72,6	74,4	79,0	81,2	83,5	85,6

La marche de l'humidité relative au cours de l'année présente la même allure que durant le jour. Ces deux tableaux établissent nettement *l'interdépendance de l'humidité relative et de la température* ; plus l'air est froid, moins d'humidité il peut contenir.

La couverture moyenne du ciel est de 6,0 (échelle 0 à 10 max.) ; elle est plus forte le matin que le soir :

	7 h. 30	13 h. 30	21 h. 30
Moyenne . . .	6,2	6,5	5,4

ce qui peut être attribué au réchauffement des hautes couches d'air au cours de la journée.

La moyenne annuelle varie de 4,9 (1929) à 7,0 (1910). Ces valeurs dépendent étroitement des courants d'air. Les années avec une prédominance marquée des vents du S et SW présentent un ciel plus fréquemment couvert que les années caractérisées par un régime de bise. Les mois d'été sont d'une façon générale plus clairs que les mois d'hiver.

Brouillards. La Chaux-de-Fonds est en dehors de la grande zone de brouillard du Plateau suisse. Les chaînes du Jura sont assez élevées pour arrêter le brouillard dans le Val-de-Ruz et le Vallon de St-Imier. Quant à ce dernier, il est à observer que le brouillard entraîné par des courants d'air pénètre dans la Vallée de la Sagne par le seuil de Boinod. La Chaux-de-Fonds a du brouillard lorsque la bise se lève légèrement contre le vent ou lorsque la condensation de l'humidité des vents atlantiques se fait lentement sans pluie. Nous nous trouvons alors dans le nuage même. Il est rare que le brouillard réside plusieurs jours comme sur le Plateau où il peut séjourner des semaines durant (mer de brouillard).

La moyenne annuelle des jours de brouillard est de 13 jours qui se répartissent principalement sur les mois de l'hiver: octobre à mars, ce qui n'exclut pas des jours isolés avec du brouillard pendant la belle saison.

La quantité des précipitations atmosphériques (pluie, neige, grêle) dépend avant tout de la situation par rapport aux élévations du terrain et des grandes nappes marines. La Chaux-de-Fonds, située sur le versant atlantique du Jura, a une somme de précipitations (1509 mm) plus considérable que Neuchâtel (950 mm) qui se trouve être sous le vent.

En tenant compte des précipitations de 1930 (1830 mm), nous arrivons à une moyenne de 1568 mm; nous devons admettre que la moyenne approximative peut être fixée à 1550 mm. La période de 30 ans est donc loin de donner une moyenne quelque peu stable.

La chaîne du Jura retient une quantité très appréciable de l'humidité des vents atlantiques, ce qui explique que l'un des minima de précipitations en Suisse s'étend tout le long du pied du Jura.

La répartition des 1509 mm de précipitations annuelles sur les différents mois est intéressante à relever:

Moyennes mensuelles 1900-1929.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
mm	121,3	103,8	114,0	131,7	127,8	135,9
	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
mm	128,0	136,6	113,9	116,1	124,8	155,4

Nous constatons le maximum du mois de décembre, puis les quantités descendent vers leur minimum au mois de février, le mois le plus sec; à partir de mars il y a augmentation vers le maximum d'été s'étendant sur les mois d'avril à août; septembre marque un second minimum après lequel les quantités augmentent graduellement pour atteindre le maximum de décembre.

Il est intéressant de comparer le tableau des précipitations

avec la répartition des vents; aux minima du premier correspondent les plus grandes fréquences des vents du NE et E secs et froids, tandis que les mois d'été et de novembre et décembre sont sous le régime des vents atlantiques chargés d'humidité.

Les moyennes mensuelles maximales et minimales présentent les écarts ressortant du tableau ci-après:

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Maximum . .	363 (1910)	260 (1916)	189 (1919)	327 (1922)	221 (1924)	239 (1909)
Minimum . .	33 (1929)	6 (1921)	7 (1929)	45 (1912)	42 (1901)	57 (1925)
Ecarts . . .	330	254	181	282	179	182
	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Maximum . .	254 (1909)	303 (1927)	258 (1918)	277 (1917)	344 (1910)	374 (1919)
Minimum . .	34 (1904)	34 (1906)	43 (1906)	11 (1908)	8 (1920)	39 (1924)
Ecarts . . .	220	269	215	266	336	335

Quantités mensuelles extrêmes: 374 mm et 6 mm.

Les *quantités annuelles* varient de même dans une très large mesure:

1900	1352 mm	1910	2073 mm	1920	1172 mm
1901	1605 »	1911	1209 »	1921	942 »
1902	1498 »	1912	1560 »	1922	1962 »
1903	1261 »	1913	1350 »	1923	1721 »
1904	1293 »	1914	1762 »	1924	1366 »
1905	1535 »	1915	1752 »	1925	1522 »
1906	1356 »	1916	1946 »	1926	1402 »
1907	1231 »	1917	1685 »	1927	1667 »
1908	1404 »	1918	1510 »	1928	1504 »
1909	1708 »	1919	1805 »	1929	1125 »

L'écart entre 1910 et 1921 est de 1131 mm. Le maximum s'écarte de 564 mm et le minimum de 567 mm de la moyenne de 1509 mm.

La période d'observation de 30 ans est trop courte pour permettre

la constatation d'une périodicité des précipitations; il serait prématuré de vouloir tirer une conclusion quelconque du tableau des précipitations annuelles, dont les quantités alternent avec une irrégularité déconcertante. Nous avons cependant jugé intéressant de le dresser car bien des souvenirs s'attachent à telle ou telle année bien arrosée ou particulièrement sèche.

Les précipitations peuvent se répartir sur un nombre de *jours de pluie* plus ou moins grand; on compte en météorologie: 1^o les jours où il tombe un minimum de 0,3 mm d'eau; 2^o les jours avec des quantités égales ou supérieures à 1 mm (ces derniers sont évidemment compris dans les premiers).

A La Chaux-de-Fonds on compte en moyenne 182 jours avec au moins 0,3 mm et 158 jours avec 1 mm ou plus. En 1910, l'année signalée pour son maximum de précipitations, il y avait 230 jours à 0,3 mm et 195 jours avec 1 mm ou plus; donc plus de la moitié de l'année des jours pluvieux. En 1921, le minimum de précipitations observé correspond au plus petit nombre de jours pluvieux: 131, respectivement 123.

La plus forte chute d'eau journalière a été enregistrée le 19 janvier 1910 avec 99 mm; le 15 août 1914 il tombait 95 mm, le 23 décembre 1918: 73 mm, le 20 mai 1906: 72 mm, le 17 mai 1902 et le 16 mai 1921: 62 mm d'eau pour ne citer que les quantités supérieures à 60 mm. Les autres années il y a eu au maximum 40 à 60 mm lors des plus fortes chutes.

Le nombre des jours de neige (ne pas confondre avec l'enneigement, c'est-à-dire la durée de la couverture du sol avec de la neige sur laquelle nous n'avons malheureusement pas d'observations précises) est en moyenne de 74, avec le maximum en 1919: 108 jours et le minimum de 34 jours en 1924. En général il ne neige pas pendant les mois de juillet et août; mais comme il n'y a pas de règle sans exception nous signalons, fait unique des trente années d'observations, la chute de neige du 8 juillet 1900. La neige au mois de juin étant encore assez fréquente, il ne reste que le mois d'août qui au cours des trente dernières années n'ait pas eu de neige; ce n'est cependant pas une impossibilité car La Chaux-de-Fonds se trouve déjà rapprochée de la limite altitudinaire (environ 1500 m) à partir de laquelle il neige presque régulièrement tous les mois de l'année. A l'altitude de

1000 m ce fait peut se produire également au cours d'une très longue période.

Les retours de neige au printemps (« giboulées ») et jusqu'en juin nous font paraître l'hiver interminable.

L'épaisseur de la neige varie considérablement. En moyenne elle atteint 40 à 60 cm d'épaisseur. Nous nous souvenons encore des années 1890-1900, donc précédant la période étudiée, où des masses de neige énormes tombaient. Au cours de la période d'observation l'hiver de 1912-13 fut le plus riche en neige; fin décembre il y avait 94 cm, fin janvier encore 70 cm qui disparut assez rapidement sous les averses de pluie. En scrutant les souvenirs depuis 1900 on reste sous l'impression de nombreux « hivers pourris ».

Les journées d'orages sont en moyenne au nombre de 23 à 24 par an; le nombre d'orages est évidemment beaucoup plus élevé puisque d'une même journée plusieurs orages peuvent se succéder. 1917 a eu le maximum: 31 jours et 1903 le minimum: 11 jours. La plus grande fréquence se présente de mai à août. Les orages isolés peuvent cependant éclater dans n'importe quel mois de l'année. La direction générale des orages est de SW à NE. La Chaux-de-Fonds est protégée par la chaîne de Pouillerel qui très souvent dévie les orages par dessus la vallée du Doubs et les Franches Montagnes.

La *grêle* accompagne plus ou moins fréquemment les orages; en moyenne on compte 4 à 5 jours avec grêle. Les chutes de grêle sont très souvent d'une étendue très limitée. Les quantités tombées sont considérables pendant les quelques minutes. Les coups de grêle peuvent anéantir en peu d'instantes les cultures et les récoltes; il a été observé qu'en 3 à 5 minutes le sol était couvert de 15 à 20 cm. de grêlons dont la grosseur peut atteindre les dimensions d'une noix; entraînés par les eaux vers la basse ville ils bouchent, en s'accumulant en masses compactes, les égouts et provoquent des inondations.

Conclusions.

En résumant les différents faits exposés nous pouvons établir la caractéristique suivante du climat de La Chaux-de-Fonds:

- 1^o Pression atmosphérique diminuée du fait de l'altitude.
Moyenne: 680 mm.
- 2^o Vents dominants: S, SW et NE.
- 3^o Température moyenne annuelle: 6°,1.
Température moyenne de janvier: — 2°,2.
Température moyenne de juillet: + 15°,0.
- 4^o Inversions des températures en automne et en hiver.
- 5^o Insolation moyenne: 1638 heures.
- 6^o Retard du printemps: 4 à 6 semaines.
- 7^o Humidité relative: 79,4% plus forte en hiver qu'en été.
- 8^o Jours de brouillard: 13 par an.
- 9^o Moyenne des précipitations: 1509 mm.
Deux maxima: avril à août; novembre et décembre.
Deux minima: février et septembre.
Jours de pluie: 182, respectivement 158.
Jours de neige: 74.
Jours d'orages: 23 à 24.
Jours de grêle: 4 à 5.

Le climat de La Chaux-de-Fonds est un climat de montagne que nous apprécions pour son air pur, léger et vivifiant, ses étés agréables, ses arrières-saisons et hivers ensoleillés, ses facilités de pratiquer les sports de la montagne en toute saison. On lui reproche l'hiver trop long surtout; nous subissons un peu une illusion du fait des fréquentes chutes tardives de neige et du réveil retardé de la végétation.

Le climat de La Chaux-de-Fonds peut être comparé à celui de nombreuses stations d'étrangers des Pré-Alpes; il est sain, stimule l'activité humaine, nous procure toutes les joies de la vie à la montagne.
