

# Observatoire météorologique de l'Asile des aveugles à Lausanne : compte-rendu des principaux faits observés

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **15 (1877-1878)**

Heft 79: **Le Musée géologique de Lausanne**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

## **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.

## OBSERVATOIRE MÉTÉOROLOGIQUE

de l'Asile des aveugles, à Lausanne.

## COMPTÉ-RENDU

DES

## PRINCIPAUX FAITS OBSERVÉS

pendant l'année civile 1877.

Observateur : M. **Hirzel**, Directeur de l'Asile.  
 Délégué à l'observatoire : M. **J. Marguet**, professeur.

Le tableau n° 1 donne les résultats numériques de l'année, et le tableau n° 2 les représente graphiquement.

Le tableau n° 3 indique la fréquence et la direction moyenne des différents vents principaux pendant chaque mois et la moyenne annuelle. (Voir Pl. 17, 18, 19.)

**Température.**

Température moyenne annuelle observée	10,09
Correction . . . . .	— 0,30
Température moyenne corrigée . . . . .	9,79 deg. cent.
Celle d'avril n'en diffère que de . . . . .	0,35 en moins.

*Jours de non-dégel (température inférieure à zéro aux trois heures d'observation).*

Février, *un* jour, le 28. — Mars, *six* jours, les 1, 2, 9, 10, 11 et 12. — Décembre, *quatre* jours, les 20, 21, 22 et 23. — En tout, pendant l'année, *onze* jours.

La température de janvier a été élevée d'une manière exceptionnelle.

*Extrêmes de la température aux heures d'observation (7<sup>h</sup>, 1<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup>).*

	Maximum.	Minimum.	Différence.
Janvier . .	14,6 le 9	— 2,2 le 17	16,8 degrés centigr.
Février . .	11,1 le 16	— 3,8 le 28	14,9 »
Mars . . .	15,0 le 29	— 7,8 le 11	22,8 »
Avril . . .	15,7 le 10	+ 2,5 le 17	13,2 »
Mai . . . .	18,0 le 28	5,0 le 2	13,0 »
Juin . . . .	27,5 le 13	12,7 le 2	14,8 »
Juillet . . .	26,8 le 24	12,0 le 18	14,8 »
Août . . . .	26,4 le 19	14,0 le 3	12,4 »
Septembre .	22,8 le 8	5,4 le 27	17,4 »
Octobre . .	16,6 le 15	0,7 le 19	15,9 »
Novembre .	12,0 le 7	1,4 le 27	10,6 »
Décembre .	8,6 le 8	— 5,7 le 22	14,3 »

Plus haute température de l'année : + 27,5, le 13 juin.

Plus basse » » — 7,8, le 11 mars.

Variation annuelle : 35,3.

Moyenne réduite au niveau de la mer :  $9,79 + 2,68 = 12,47$ .

*Température moyenne des diverses saisons.*

Saisons météorologiques.		Saisons astronomiques.	
Décembre 1876	4,98	Janvier 1877	4,16
Janvier 1877	4,16	Février . .	3,69
Février	3,69	Mars . . .	3,56
Hiver : moyenne 4,28		Hiver : moyenne 3,80	

Mars . . . . . 3,56	} 24,60	Avril . . . . . 9,44	} 41,01
Avril . . . . . 9,44		Mai . . . . . 11,60	
Mai . . . . . 11,60		Juin . . . . . 19,97	
Printemps: moy. 8,20		Printemps: m. 13,67	
Jun. . . . . 19,97	} 58,39	Juillet . . . . . 18,79	} 52,28
Juillet . . . . . 18,69		Août . . . . . 19,73	
Août . . . . . 19,73		Septembre . . 13,76	
Été: moyenne 19,46		Été: moyenne 17,43	
Septembre . . 13,76	} 28,48	Octobre . . . . . 7,95	} 16,49
Octobre . . . . . 7,95		Novembre . . . 6,77	
Novembre . . . 6,77		Décembre . . . 1,77	
Automne: moy. 9,49		Automne: moy. 5,49	
Année: moy. 10,37		Année: moy. 10,09	

Année météorologique moins année astronomique : = + 0,28.

### *Variation diurne de la température.*

En prenant pour variation diurne moyenne la différence entre la plus grande et la plus petite des moyennes mensuelles obtenues pour chaque heure d'observation (7<sup>h</sup>, 1<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup>), on trouve pour les différents mois les résultats suivants :

	Millim.		Millim.
Janvier . . . . .	2,23	Juillet . . . . .	3,77
Février . . . . .	2,74	Août . . . . .	3,33
Mars . . . . .	3,58	Septembre . . . . .	4,32
Avril . . . . .	3,25	Octobre . . . . .	3,96
Mai . . . . .	3,26	Novembre . . . . .	2,46
Juin . . . . .	3,76	Décembre . . . . .	1,70
Somme . . . . .	18,82	Somme . . . . .	19,54

Variation diurne moyenne annuelle : 3,20 degrés centigr.

**Pression atmosphérique.**

Moyenne observée . . . . .	717,00
Correction . . . . .	0,10
Moyenne corrigée . . . . .	<u>716,90</u>

Hauteur réduite à 0° et au niveau moyen de la mer :

$$716,90 + 45,11 = 762,01 \text{ millimètres.}$$

*Pression atmosphérique dans les diverses saisons.*

Saisons météorologiques.		Saisons astronomiques.	
Déc. 1876 . . . . .	711,71	Janvier 1877 . . . . .	718,71
Janvier 1877 . . . . .	718,71	Février . . . . .	718,48
Février . . . . .	<u>718,48</u>	Mars . . . . .	<u>712,12</u>
Hiver : moy.	716,30	Hiver : moy.	716,44
<hr/>		<hr/>	
Mars . . . . .	712,12	Avril . . . . .	711,56
Avril . . . . .	711,56	Mai . . . . .	714,69
Mai . . . . .	<u>714,69</u>	Juin . . . . .	<u>718,98</u>
Printemps : m.	712,79	Printemps : m.	715,08
<hr/>		<hr/>	
Juin . . . . .	718,98	Juillet . . . . .	718,97
Juillet . . . . .	718,97	Août . . . . .	718,15
Août . . . . .	<u>718,15</u>	Septembre . . . . .	<u>717,92</u>
Été : moyenne	718,70	Été : moyenne	718,35
<hr/>		<hr/>	
Septembre . . . . .	717,92	Octobre . . . . .	719,78
Octobre . . . . .	719,78	Novembre . . . . .	715,89
Novembre . . . . .	<u>715,89</u>	Décembre . . . . .	<u>718,80</u>
Automne : m.	717,86	Automne : m.	718,16
<hr/>		<hr/>	
Année : moy.	716,41	Année : moy.	717,00

Année météorologique moins année astronomique : = — 0,59.

*Extrêmes de la pression atmosphérique aux heures  
d'observation (7<sup>h</sup>, 1<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup>).*

	Maximum.	Minimum.	Différence.
Janvier . . .	728,1 le 21	702,4 le 4	25,7
Février . . .	728,4 le 6	703,6 le 21	24,8
Mars . . .	728,5 le 4	697,1 le 20	31,4
Avril . . .	720,1 le 21	699,2 le 18	20,9
Mai . . .	722,6 le 16	704,8 le 6	17,8
Juin . . .	725,7 le 7	713,9 le 22	11,8
Juillet . . .	725,6 le 9	709,5 le 15	16,1
Août . . .	722,9 le 27	713,7 le 8	9,2
Septembre . .	723,5 le 14	709,1 le 21	14,4
Octobre . . .	726,4 le 16	708,7 le 24	17,7
Novembre . .	726,9 le 15	700,4 le 29	26,5
Décembre . .	728,8 le 15	703,4 le 26	25,4

*Variation diurne moyenne.*

En prenant pour variation diurne moyenne la différence entre la plus grande et la plus petite des moyennes mensuelles obtenues pour chaque heure d'observation (7<sup>h</sup>, 1<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup>), on trouve pour les différents mois les résultats suivants :

Janvier . . . . .	0,10	Juillet . . . . .	0,29
Février . . . . .	0,10	Août . . . . .	0,14
Mars . . . . .	0,50	Septembre . . . . .	0,30
Avril . . . . .	0,38	Octobre . . . . .	0,40
Mai . . . . .	0,03	Novembre . . . . .	0,17
Juin . . . . .	0,93	Décembre . . . . .	1,16
Somme . . . . .	2,04	Somme . . . . .	2,46

Variation moyenne annuelle : 0,37.

**Humidité relative.**

La moyenne annuelle a été de 83,1.

*Mois rangés d'après la plus grande humidité relative.*

Janvier . . . . .	95,9	Décembre . . . . .	84,1
Mai . . . . .	89,6	Octobre . . . . .	83,1
Juillet . . . . .	86,6	Juin . . . . .	79,3
Novembre . . . . .	86,3	Avril . . . . .	78,6
Mars . . . . .	84,7	Août . . . . .	73,1
Février . . . . .	84,2	Septembre . . . . .	71,4

*Variation diurne de l'humidité relative.*

C'est la différence entre la plus grande et la plus petite des moyennes horaires mensuelles.

Janvier . . . . .	6,8	Juillet . . . . .	4,9
Février . . . . .	12,5	Août . . . . .	14,6
Mars . . . . .	9,9	Septembre . . . . .	16,1
Avril . . . . .	12,1	Octobre . . . . .	10,6
Mai . . . . .	7,7	Novembre . . . . .	4,0
Juin . . . . .	6,7	Décembre . . . . .	2,0
Somme . . . . .	55,7	Somme . . . . .	52,2

Variation diurne moyenne annuelle : 8,99.

**Nébulosité du ciel.**

Le chiffre 0 indique un ciel sans nuages dans toute l'étendue de l'horizon visible; un ciel entièrement couvert est indiqué par le nombre 10.

Nébulosité moyenne annuelle : 6,83.

En appelant jour *sombre* celui où la nébulosité moyenne a

été supérieure à 5, et jour *clair* celui où la nébulosité moyenne a été inférieure à 5, on peut dresser le tableau ci-dessous :

	Jours sombres.	Jours clairs.
Janvier . . . . .	17,70	13,30
Février . . . . .	22,54	5,46
Mars . . . . .	25,42	5,58
Avril . . . . .	20,31	9,69
Mai . . . . .	23,87	7,13
Juin . . . . .	16,53	13,47
Juillet . . . . .	20,49	10,51
Août . . . . .	18,51	12,49
Septembre . . . . .	15,81	14,19
Octobre . . . . .	17,86	13,14
Novembre . . . . .	24,18	5,82
Décembre . . . . .	25,70	5,30
	248,92	116,08
Année . . . . .		

*NB.* Chacun des nombres mensuels a été obtenu en multipliant la nébulosité moyenne et son complément à 10 par le  $\frac{1}{10}$  du nombre de jours du mois.

Le mois de septembre a été le plus favorisé du soleil, et décembre le moins favorisé.

### Vent dominant et direction moyenne.

Si l'on appelle vent d'Ouest celui qui vient de la région située à gauche de la ligne Nord-Sud en regardant le Nord et vent d'Est celui qui vient de la région située à droite de cette même ligne, le vent a soufflé de l'Ouest sans interruption de janvier à juillet inclusivement (voyez la planche n° 3), c'est-à-dire que la direction moyenne du vent pendant ces sept mois a été de l'Ouest à l'Est. Dans les mois d'août, septembre, octobre, décembre, au contraire, la direction moyenne a été de l'Est à l'Ouest. La direction moyenne du vent en novembre a



été exactement du Sud au Nord. D'où il est résulté que la direction moyenne de l'année a été celle d'un vent d'entre Nord et Ouest. — Le vent de Sud-Ouest a été dominant pendant les mois de février, mars, avril, mai, juillet et novembre ; le vent de Nord-Est a été dominant pendant les mois de janvier, juin, août, septembre, octobre et décembre.

En juin, on a noté un nombre égal de fois des vents de N.-E. et des vents de S.W.

Les figures du tableau n° 3 ont été construites en portant, à partir de la circonférence dans la direction et le sens de chacun des huit vents principaux, un nombre de millimètres égal à celui qui marque combien de fois chacun de ces vents a été noté sur 100 vents observés pendant le mois.

La direction et la fréquence d'un mois ont été obtenues par une construction graphique qui reproduit la formule de *Lambert*.

La direction et la fréquence moyennes de l'année ont aussi été obtenues graphiquement, en composant comme des forces les vents moyens de chaque mois représentés en grandeur et en direction par les résultats mensuels.

Le tableau ci-contre donne pour les différents mois la fréquence, en tant pour cent, de chaque vent et le nombre de fois que le vent a été presque nul (calme) :

## Fréquence des vents observés pendant l'année 1877 à la girouette.

Vents	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Vents
N	9,5	3,0	5,7	7,1	14,0	5,8	12,5	8,6	3,4	7,6	4,8	11,5	N
NE	38,1	22,4	26,1	26,2	25,8	34,9	23,9	37,6	60,2	48,9	33,3	47,1	NE
E	0,0	0,0	2,3	4,8	3,2	1,2	3,4	4,3	0,0	1,1	4,8	5,8	E
SE	0,0	0,0	2,3	5,9	5,4	3,5	2,3	6,4	1,1	4,3	8,3	3,4	SE
S	1,2	3,0	4,5	4,8	7,5	3,5	6,8	2,2	2,3	1,1	1,2	1,1	S
SW	32,2	46,3	36,4	38,1	40,9	34,9	39,7	34,4	27,3	29,4	40,4	23,0	SW
W	0,0	0,0	5,7	2,4	1,0	8,1	4,6	4,3	2,3	1,1	2,4	2,3	W
NW	19,0	25,3	17,0	10,7	2,2	8,1	6,8	2,2	3,4	6,5	4,8	5,8	NW
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Total
Calme	% 34,5	% 43,3	% 44,3	% 42,8	% 43,0	% 43,0	% 34,1	% 38,7	% 45,5	% 47,8	% 51,2	% 40,2	Calme

De ce tableau on extrait les résultats ci-après pour les différents mois :

	Rapport du Nord au Sud.	Rapport de l'Ouest à l'Est.
Janvier . . . . .	2,00	1,34
Février . . . . .	1,03	3,19
Mars . . . . .	1,13	1,92
Avril . . . . .	0,90	1,38
Mai . . . . .	0,78	1,28
Juin . . . . .	1,16	1,29
Juillet . . . . .	0,88	1,72
Août . . . . .	1,12	0,85
Septembre . . . . .	2,18	0,54
Octobre . . . . .	1,81	0,68
Novembre . . . . .	0,86	1,02
Décembre . . . . .	2,34	0,55
Année moyenne . . . . .	<u>1,35</u>	<u>1,31</u>

Les vents du Nord sont : N, N E, N W ; les vents du Sud : S, S E, S W ; les vents d'Ouest : W, N W, S W ; les vents d'Est : E, N E, S E.

Ce tableau confirme les résultats du tableau lithographié n° 3 et lui sert de vérification.

### Hauteur d'eau tombée et nombre de jours de chute d'eau sous différents états.

L'eau est tombée à l'état de neige, grésil ou grêle : en janvier, *trois* fois, les 26, 30 et 31 ; en février, *six* fois, les 1, 4, 21, 22, 27 et 28 ; en mars, *six* fois, les 1, 2, 6, 7, 13 et 22 ; en avril, *deux* fois, le 17 (neige), 24 (grésil) ; en mai, *une* fois, le 25 (grésil) ; en septembre, *une* fois, le 8 (grêle) ; en novembre, *trois* fois, les 21, 25, 26 ; en décembre, *quatre* fois, les 16, 26, 28 et 29. En tout, *vingt-six* fois.

L'eau est tombée en pluie *cent dix-huit* fois.

Nombre de jours de chute d'eau, total : 144.

Hauteur d'eau tombée : 1148,49 millimètres.

C'est le mois de mai qui a donné la hauteur maximum (237,63) et octobre la hauteur minimum (36,50).

Le mois de mars a donné le plus grand nombre de jours de chute d'eau (18); le mois de septembre le plus petit (5).

### Tempêtes. Orages.

La force du vent, depuis le 1<sup>er</sup> avril, est indiquée par la nouvelle girouette au moyen des nombres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, qui signifient vent nul, très faible, faible, modéré, assez fort, fort, violent.

*Tempêtes de Sud-Ouest* : en janvier, les 2, 5 et 30; en février, les 20 et 26; en mars, les 21 et 27; en novembre, le 25; en décembre, les 26 et 27. En tout, *dix* fois.

Fort vent du *Nord-Est* : en janvier, les 21, 22 et 23; en mars, les 9 et 10; en avril, le 20; en octobre, les 6, 7 et 9; en décembre, très fort le 20. En tout, *dix* fois.

Orages dont le tonnerre a été entendu de la station : en mai, le 13; en juin, les 1, 5, 8, 9, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 24; en juillet, les 5, 6, 12, 16, 22, 24; en août, les 1, 19, 21, 22, 23, 30, 31; en septembre, les 8 et 9; en novembre, le 25. En tout, *vingt-neuf* fois. Année très orageuse.

Le 31 août, la foudre a incendié de nombreux bâtiments dans le canton de Vaud.

Le 8 octobre, secousse de tremblement de terre ressentie à l'Asile.

*Le délégué* : J. MARGUET.



Année 1877.

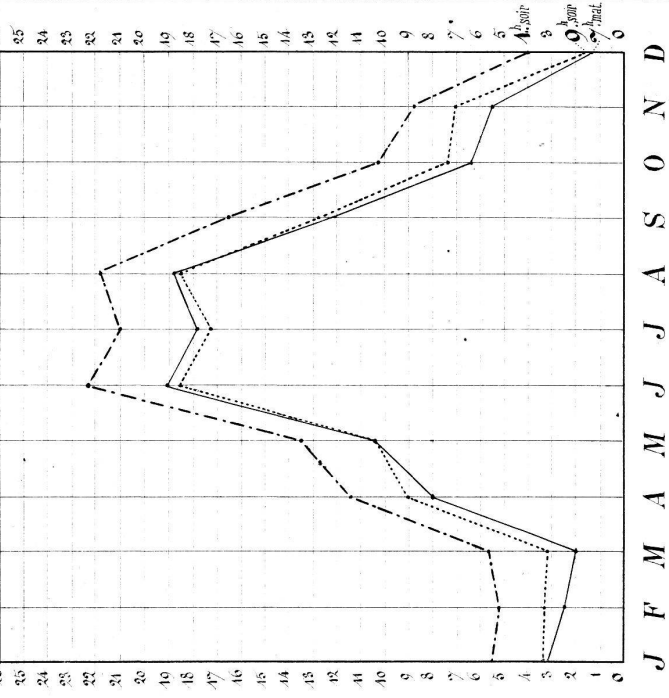
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE LAUSANNE (Asile des aveugles).

Observateur : M. Hirzel, directeur.

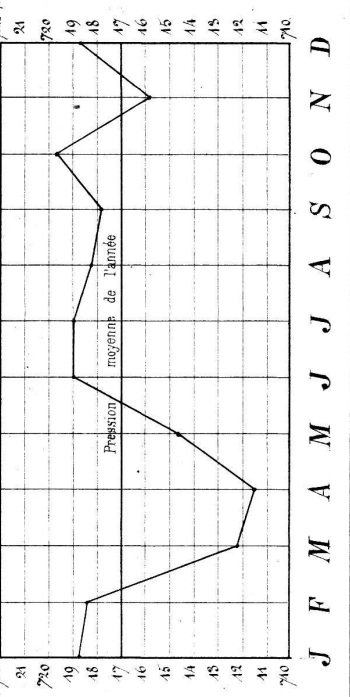
MOIS	Thermomètre centigrade.				Baromètre à 0° en millimètres.				Humidité relative.				MOYENNE	NÉBULOSITÉ DE 0 à 10	VENT DOMINANT	DIRECTION moyenne du vent.	FRÉQUENCE du vent tant p <sup>r</sup> %	HAUTEUR d'eau en millimètres	NOMBRE de jours de chute d'eau	HAUTEUR moyenne pour un jour chute d'eau.
	7 h.	1 h.	9 h.	MOYENNE	7 h.	1 h.	9 h.	MOYENNE	7 h.	1 h.	9 h.	MOYENNE								
JANVIER	+ 3,45	5,64	3,41	4,16	718,70	718,65	718,80	718,71	98,6	91,8	97,5	95,9	5,71	N. E. 38%	E. 71° S.	27,8	51,51	9	5,72	
FÉVRIER	2,41	5,15	3,52	3,69	718,51	718,34	718,61	718,48	90,0	77,5	85,1	84,2	8,05	S. W. 46	E. 1° S.	34,8	68,25	12	5,69	
MARS	1,97	5,55	3,16	3,56	712,52	714,68	712,18	712,12	89,0	79,1	86,4	84,7	8,20	S. W. 36	E. 13° S.	21,8	87,38	18	4,86	
AVRIL	8,04	11,29	8,99	9,44	711,80	711,42	711,46	711,56	86,0	73,9	75,9	78,6	6,77	S. W. 38	N. 75° E.	9,6	90,13	13	6,93	
MAI	10,35	13,61	10,46	11,60	714,71	714,68	714,69	714,69	85,0	89,5	92,7	89,6	7,70	S. W. 41	N. 147° E.	8,7	237,63	17	13,98	
JUIN	19,03	22,32	18,56	19,97	719,19	718,42	719,35	718,98	76,1	78,2	82,8	79,3	5,51	N.E.&S.W. 35	E. 29° S.	11,6	93,75	8	11,72	
JUILLET	17,88	20,99	17,22	18,69	719,15	718,90	718,86	718,97	84,6	85,7	89,5	86,6	6,61	S. W. 40	N. 82° E.	16,2	113,08	13	8,70	
AOUT	18,70	21,87	18,54	19,73	718,20	718,06	718,20	718,15	79,6	65,0	74,8	73,1	5,97	N. E. 38	S. 44° W.	8,0	101,63	12	8,47	
SEPTEMBRE	12,12	16,44	12,73	13,76	718,08	717,78	717,91	717,92	79,1	63,0	72,2	71,4	5,27	N. E. 60	S. 39° W.	30,0	51,13	5	10,23	
OCTOBRE	6,25	10,21	7,39	7,95	719,76	719,60	720,00	719,78	87,7	77,1	84,7	83,1	5,76	N. E. 49	S. 28° W.	25,0	36,50	9	4,06	
NOVEMBRE	5,45	7,91	6,97	6,77	715,93	715,79	715,96	715,89	85,0	85,0	89,0	86,3	8,06	S. W. 40	S. 0° W.	4,2	120,00	12	10,00	
DÉCEMBRE	1,25	2,95	1,61	1,77	718,36	718,50	719,52	718,80	85,4	83,4	83,5	84,1	8,29	N. E. 47	S. 32° W.	34,7	97,50	16	6,09	
ANNÉE	8,91	11,99	9,38	10,09	717,08	716,82	716,30	717,00	85,5	79,1	84,5	83,1	6,83	S. W. 39	E. 63° S.	9,54	1148,49	144	7,97	

Dressé par J. MARGLET.

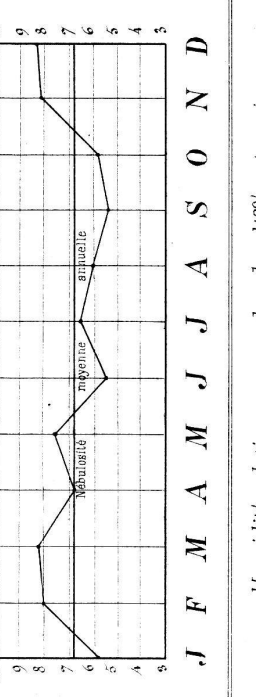
Température moyenne aux heures d'observation: 7<sup>h</sup>: 9<sup>h</sup>:



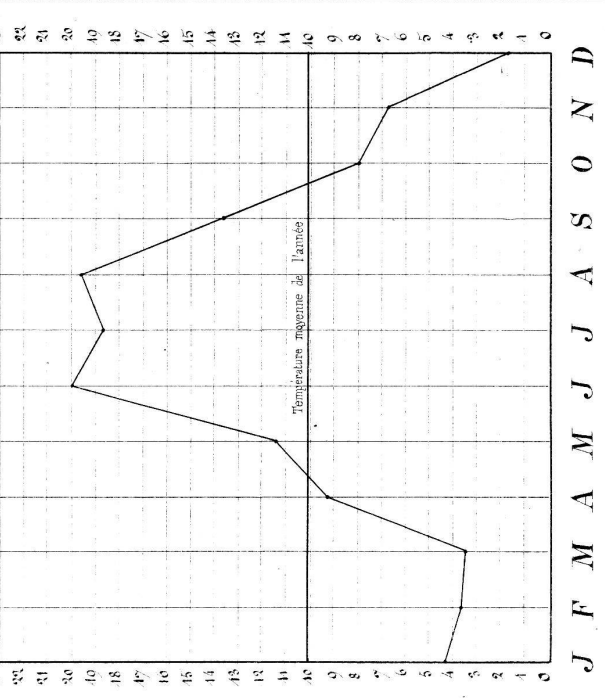
Pression moyenne de l'air dans les différents mois.



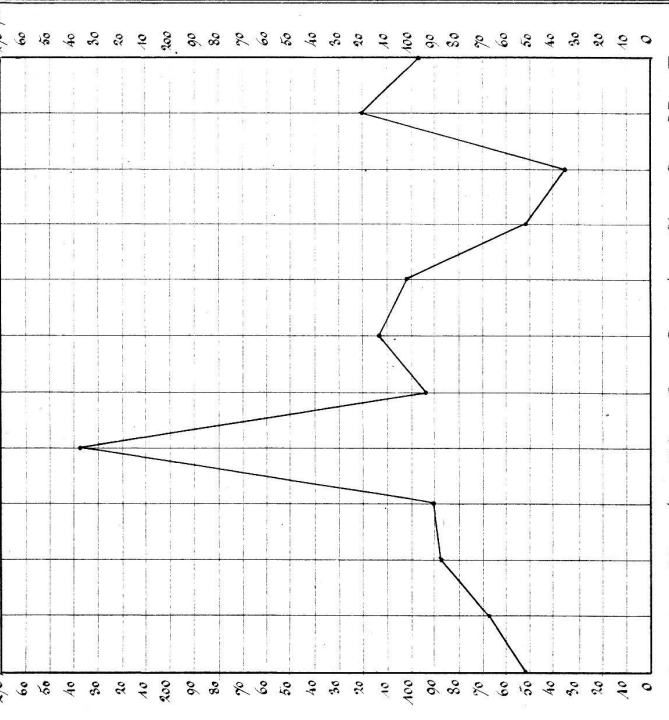
Nébulosité de l'atmosphère dans les différents mois.



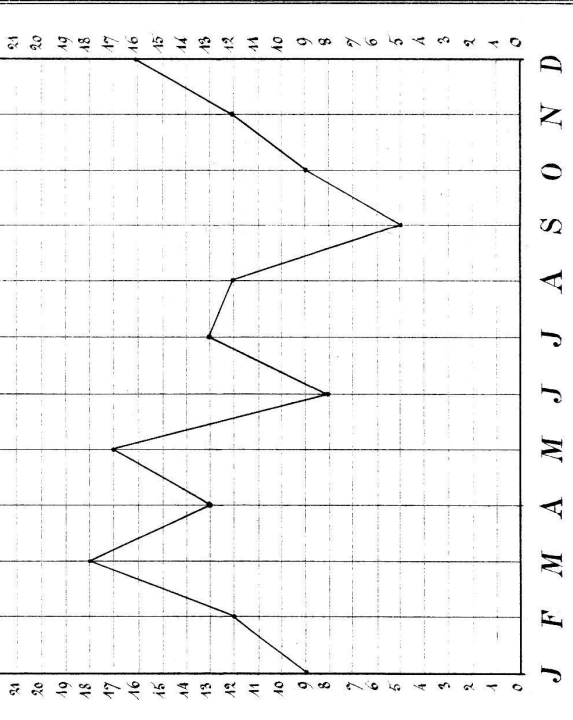
Température moyenne des différents mois.



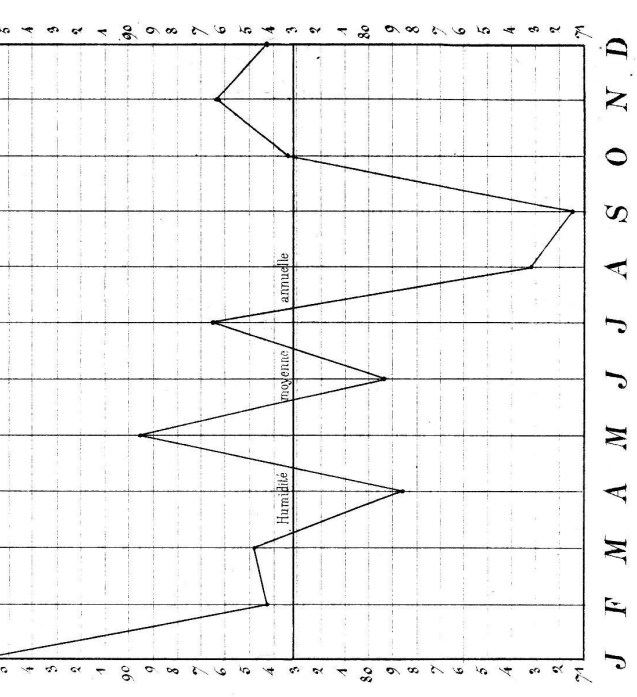
Hauteur en millimètres deau tombée dans les différents mois.



Nombre de jours de chute d'eau dans les différents mois.

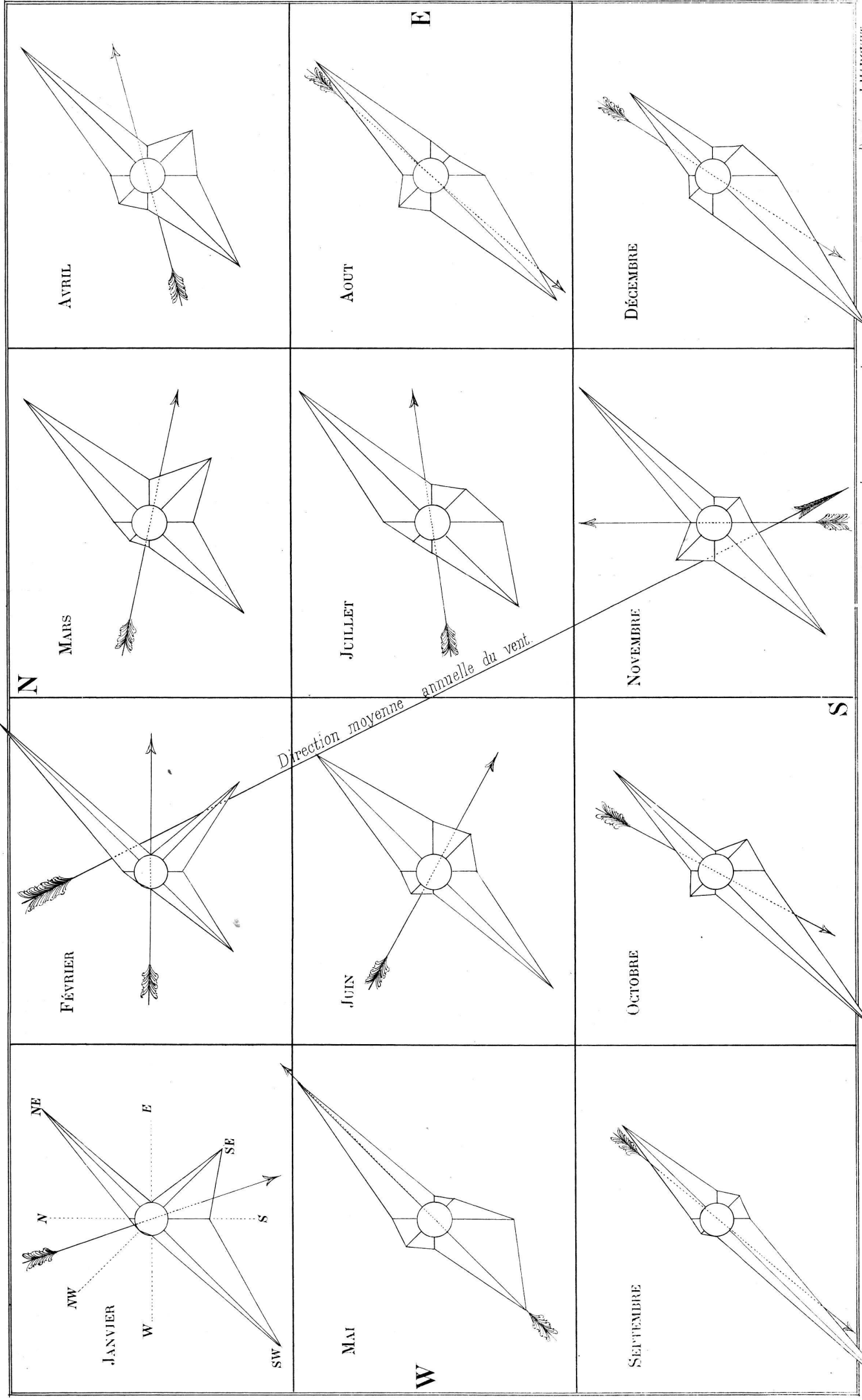


Humidité relative moyenne dans les différents mois.



Fréquence et direction moyennes du vent dans les différents mois de l'année civile 1877.

(Tableau 3).



AB - La direction et le sens du vent se trouvent en joignant le centre de la rose des vents au point de la circonférence déterminé par l'angle indiqué. Direction moyenne du vent.  
 Cet angle se compte toujours dans le sens du mouvement des aiguilles d'une montre vue du côté du cadran, ou du N au S en passant par l'Est, N.E.S.W.N.

Imprimé par J. MARGUET  
 Librairie de l'Université, Lausanne