Observations météorologiques simultanées faites pendant le mois de décembre 1861 à Lausanne et à Morges

Autor(en): **Burnier / Marguet, J.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **7 (1860-1863)**

Heft 49

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-253532

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Octobre. — Brouillard, les 7, 22, 26, 28, 29, 30 et 31.
Le 9, *première neige* sur le Jura.
Le 11, coup de vent de SO, avec *forte pluie*, durant encore le 12. Ce jour-là, de 10 h. du matin à 2 h. du soir, tourmente de *neige* avec fort vent de SO. Cette neige a fondu presque immédiatement.
Les 13 et 14, bourrasques de SO avec *pluie*.

Novembre. — Le 6, tourmente de *neige;* la neige a tenu sur le sol.
Dans la nuit du 6 au 7, coup de vent de NE.
Neige, les 6, 7, 17, 18 et 19.
Brouillard, les 12, 13, 14, 15, 27 et 30.
Le 17, coup de vent de SO avec pluie et neige.

Décembre. — Le 9, baisse remarquable du baromètre.
Neige, les 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 et 30.
Dans les nuits du 20 au 21, du 21 au 22 et du 25 au 26, rafales de NO et de ONO.
Le 23, au coucher du soleil, parhélie.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES SIMULTANÉES

faites pendant le mois de décembre 1861, à Lausanne et à Morges,

par MM. BURNIER et J. MARGUET.

L'année dernière, vers le milieu de l'été, un appel a été adressé à un grand nombre d'observateurs en Europe, par M. Francis Galton, F. R. S. et secrétaire honoraire de la Société royale géographique de Londres, pour obtenir de leur bonne volonté et de leur dévouement à la science, une coopération de travail pendant toute la durée du mois de décembre 1861, aux fins de rédiger, à l'aide de symboles ingénieux, une série de cartes représentant l'état météorologique de l'Europe, entre latitude 42°.25′ au sud (y compris la France et l'Italie jusqu'à Pérouse) et 61° au nord (y compris les îles Shetland, Bergen et Christiania), et s'étendant depuis l'extrémité ouest des îles Britanniques jusqu'au méridien 20°.30′ est de Greenwich (y compris Könisberg, Pesth et Varsovie).

Nous avons répondu, M. Burnier et moi, à cet appel, et nous désirons conserver dans le bulletin de la Société le souvenir de la première tentative qui a été faite pour l'organisation des observations synchroniques sur une vaste échelle, et la représentation graphique complète des résultats obtenus. Dans ce but, nous donnons ci-après : 1° Un exemplaire du tableau que j'ai expédié le 1er janvier 1862 à M. Galton; 2° les observations faites à Morges; 3° deux résumés graphiques et comparatifs des observations faites aux deux stations. Je donnerai quelques détails sur la manière dont j'ai procédé.

Avant toutes choses, j'ai eu soin de m'assurer de la marche de mon baromètre relativement à celui de M. Burnier ; la comparaison des deux instruments a été faite, à Morges, par M. Ch. Dufour, qui m'a donné fort obligeamment l'équation de l'instrument pour ramener les hauteurs à leur valeur absolue. Ensuite, j'ai vérifié soigneusement tous les thermomètres et noté leurs corrections. Une condition de rigueur étant de donner tous les résultats en mesures adoptées en Angleterre, et de réduire les observations barométriques au niveau de la mer, il a fallu faire un nombre considérable de calculs de réduction.

La réduction du baromètre à 0° au niveau de la mer a été opérée de la manière suivante, à l'aide de la formule de M. Babinet pour le calcul des hauteurs par le baromètre. Cette formule est :

$$B = \frac{b\,[16000 + h + 32\,(T + t)]}{16000 - h + 32\,(T + t)} \quad \ldots\ldots (1)$$

dans laquelle h représente la différence de niveau des stations inférieure et supérieure, pour lesquelles on a noté les hauteurs barométriques B et b réduites à zéro, et les températures de l'air T et t.

La formule donne pour $h = 519^m$.

$$B - b = \frac{b}{14{,}9142 + 0{,}0308\,(T + t)} \quad \ldots\ldots (2)$$

c'est-à-dire ce qu'il faut ajouter à la hauteur barométrique réduite à zéro, prise à la station de Lausanne, élevée de 519^m au-dessus du niveau de la mer, pour avoir la hauteur barométrique de cette station, réduite au niveau de la mer.

Dans l'application de cette formule, il faut donner à t la valeur de la température de l'air à Lausanne au moment de l'observation barométrique b et calculer la température T de l'air au même instant et au niveau de la mer, en ajoutant à t le nombre $\frac{519}{233,49} = 2{,}2$; $233^m,49$ étant d'après Kæmtz la différence de niveau qui en *décembre* correspond à une différence de 1° centigrade.

Ponr accélérer les calculs, j'ai dressé, avec mon père, une table des valeurs de $\frac{1}{14{,}9142 + 0{,}0308\,(T + t)}$ pour des valeurs de

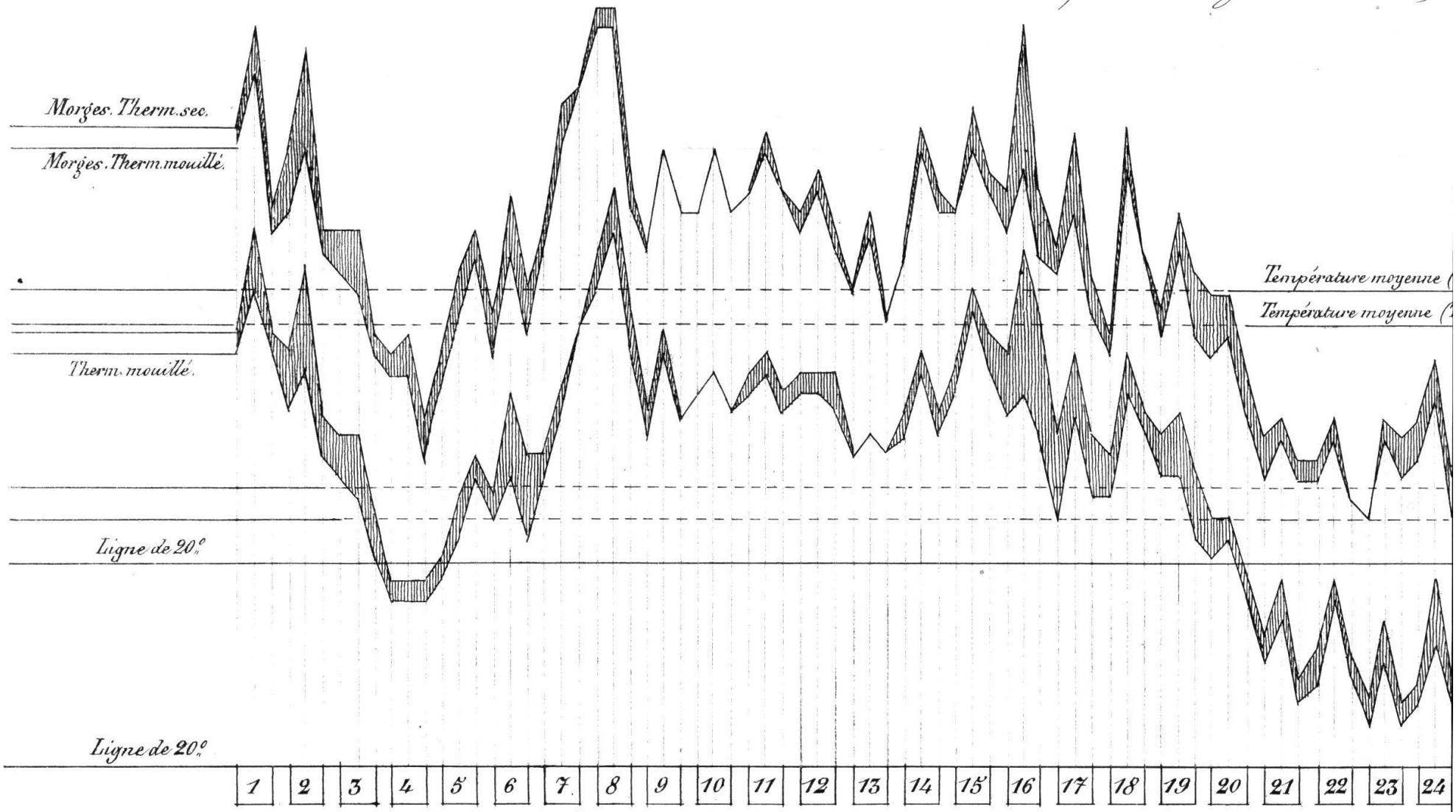
Lignes représentatives des observations synchroniques, faites en Décembre 186
à Morges et à Lausanne.

par

M.M. F. Burnier et J. Marguet

Thermomètres (Fahrenheit)

Echelle de 3 millim. pour un degré (Fahrenheit)



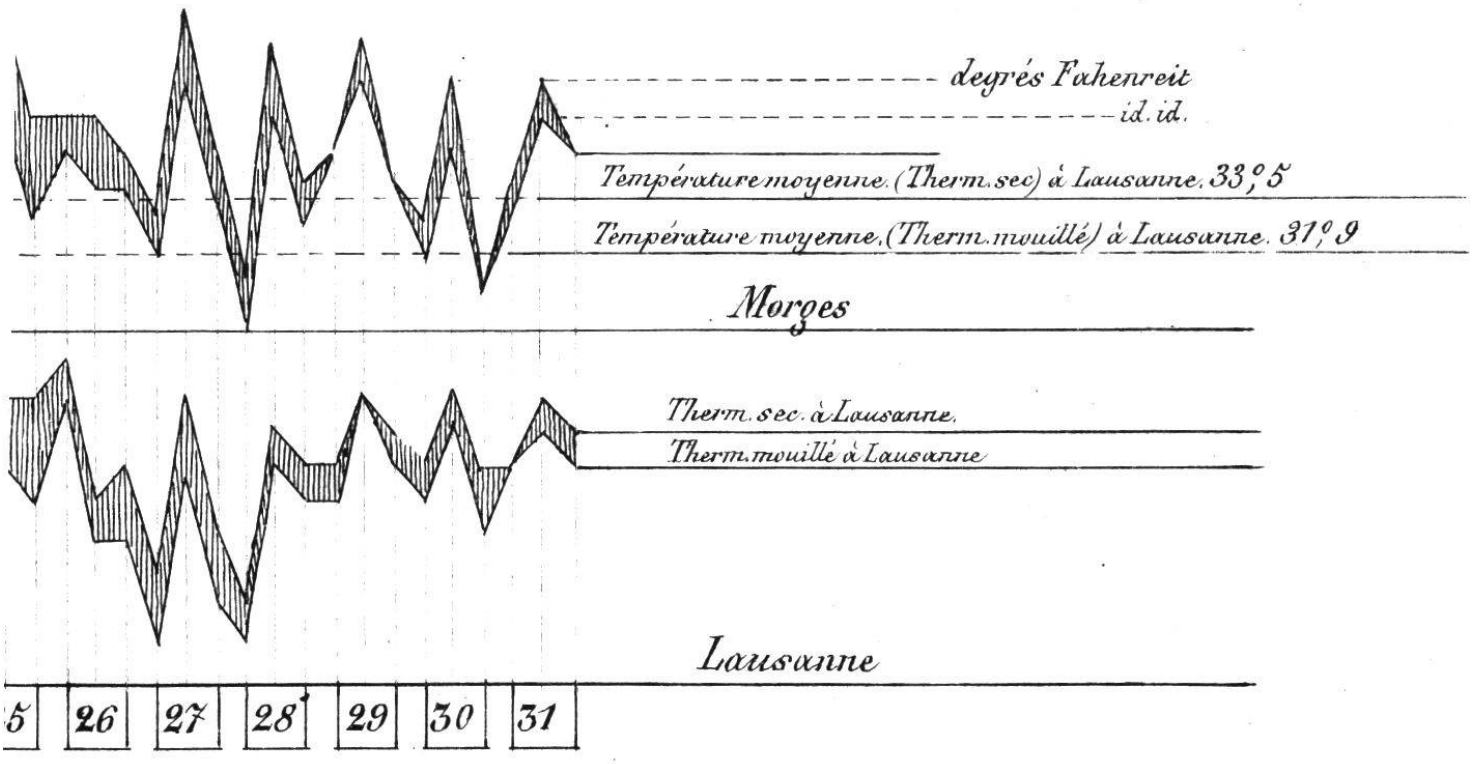
J. Marguet, 12 Janvier 1862.

7^h du matin, 3 et 9 du soir. (Temps de Berne)

Ces observations ont été entreprises sur l'invitation faite, à un grand nombre de
sonnes, par M.r Francis Galton F. R. S. et Secrétaire honoraire de la Société géo-
phique de Londres, en vue d'imprimer des cartes météorologiques synchroniques.

n. sec) à Morges. 32,°9.

. mouillé) à Morges. 31,°5.



J. Blanchard lith.

Lignes représentatives des observations synchroniques, faites en Décembre 186[illegible] à 9 h, 3 h, et 9 h du soir. (Temps moyen de Berne)

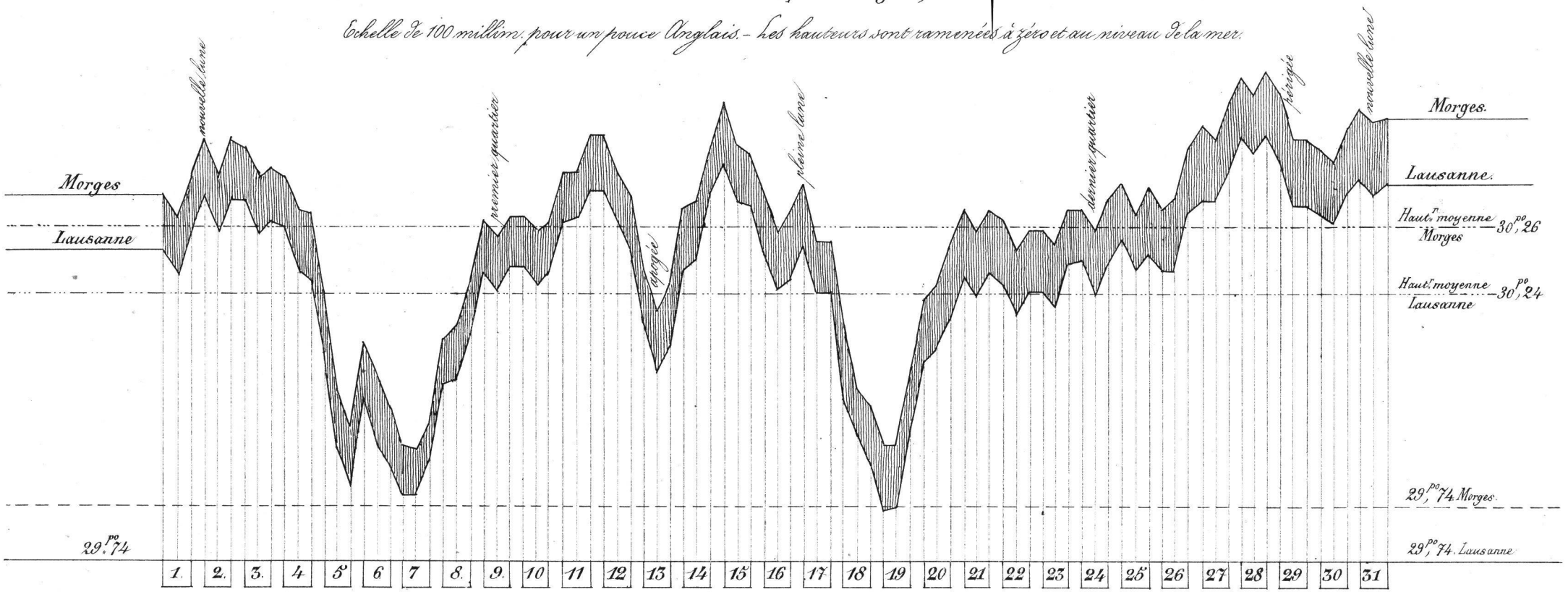
à Morges et à Lausanne

par

M. M. F. Burnier et J. Marguet

Baromètre (pouces Anglais)

Echelle de 100 millim. pour un pouce Anglais. – Les hauteurs sont ramenées à zéro et au niveau de la mer.



J. Marguet.

J. Blanchard, lith. Lausanne

Date	Heure	Barom.	t	t′	Vent		Etat du ciel.	Pluie ou neige	Remarques	t-t′ en F.
18	9	30.06	31	30	—	calme	serein	—	t′ non gelé	0.4
	3	29.95	41	39	0	doux	entièrement nuageux	—		2.5
	9	29.92	35	35	—	calme	grande partie nuageux	—		0.5
19	9	29.85	32	31	—	calme	moitié nuageux	—	t′ non gelé	0.9
	3	29.85	37	35	N.N.E.	fort	quelques nuages	—		2.2
	9	29.99	34	31	N.N.E.	fort	quelques nuages	—	t′ non gelé	2.7
20	9	30.12	33	30	N.	modéré	quelques nuages	—		2.5
	3	30.16	33	31	N.N.E.	fort	quelques nuages	—		2.5
	9	30.22	29	27	N.N.E.	fort	quelques nuages	—		1.3
21	9	30.29	26	24	N.N.E.	modéré	moitié nuageux	—		1.4
	3	30.25	27	26	N.	modéré	quelques nuages	—		1.8
	9	30.29	25	24	N.	modéré	grande partie nuageux	—		1.4
22	9	30.27	25	24	N.	modéré	grande partie nuageux	—		0.7
	3	30.21	27	26	N.	doux	serein	—		1.1
	9	30.25	23	23	N.	modéré	grande partie nuageux	—		0.4
23	9	30.25	22	22	N.N.E.	modéré	grande partie nuageux	—		0.5
	3	30.22	27	26	N.N.E.	modéré	quelques nuages	—		1.4
	9	30.29	26	24	N.	modéré	entièrement nuageux	—		1.8
24	9	30.29	27	25	N.	doux	grande partie nuageux	—		1.6
	3	30.25	30	28	N.	doux	serein	—		2.3
	9	30.31	24	22	—	calme	serein	—		1.4
25	9	30.34	25	23	N.	modéré	grande partie nuageux	—		1.6
	3	30.28	29	26	N.	doux	serein	—		3.4
	9	30.33	26	23	N.N.E.	doux	moitié nuageux	—		2.3
26	9	30.29	26	25	N.N.E.	doux	entièrement nuageux	—		0.9
	3	30.31	26	24	N.N.E.	modéré	entièrement nuageux	—		1.3
	9	30.41	25	24	N.	moderé	entièrement nuageux	—		0.7
27	9	30.45	23	22	N.	fort	quelques nuages	—		1.1
	3	30.42	29	27	N.N.E.	modéré	serein	—		2.2
	9	30.49	25	23	N.	modéré	serein	—		1.4
28	9	30.54	21	20	N.N.E.	modéré	moitié nuageux	—		0.7
	3	30.50	28	26	N.N.E.	doux	quelques nuages	—		2.0
	9	30.55	24	23	N.N.E.	modéré	entièrement nuageux	—		1.1
29	9	30.50	25	25	—	calme	entièrement nuageux	—		0.4
	3	30.42	28	27	N.	doux	entièrement nuageux	—		1.1
	9	30.42	24	24	N.	modéré	entièrement nuageux	—		0.4
30	9	30.40	23	22	N.N.E.	modéré	entièrement nuageux	—		0.7
	3	30.38	27	25	N.N.E.	doux	grande partie nuageux	—		1.6
	9	30.45	21	21	N.	doux	quelques nuages	—		0.2
31	9	30.48	24	23	N.N.E.	modéré	entièrement nuageux	—		0.7
	3	30.45	27	26	N.	doux	entièrement nuageux	—		0.9
	9	30.46	25	25	—	calme	entièrement nuageux	—		0.7
moyennes		30.26	32.9	31.5	Morges					
		30.24	33.5	31.9	Ecole spéciale					

Le baromètre observé était l'ancien; j'ai admis qu'il donnait la hauteur absolue sans équation.

Les 2 thermomètres du psychromètre ont été corrigés chacun de —0°,1 (équation), t-t′ est la différence prise sur les centigrades et convertie en Fahrenheit

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A MORGES EN DÉCEMBRE 1861.

Date	Heure	Barom.	t	t'	Vent		Etat du ciel	Pluie ou neige	Remarques	t-t' en F.
1	9	30.32	41	40	—	calme	grande partie nuageux	—		1.1
	3	30.27	46	44	—	calme	grande partie nuageux	—		2.0
	9	30.35	37	36	S.O.	doux	serein	—		0.5
2	9	30.42	40	37	N.E.	modéré	serein	—		2.3
	3	30.35	45	40	N.E.	modéré	serein	—		4.3
	9	30.42	36	35	N.E.	modéré	serein	—		1.4
3	9	30.40	36	34	N.E.	doux	entièrement nuageux	—		1.8
	3	30.35	36	33	N.E.	doux	entièrement nuageux	—		2.5
	9	30.37	31	30	N.N.E.	modéré	grande partie nuageux	—	t' ?	1.1
4	9	30.35	30	29	N.N.E.	modéré	entièrement nuageux	—	t' non gelé	1.4
	3	30.29	31	29	N.N.E.	modéré	moitié nuageux	—	t' non gelé	1.6
	9	30.28	27	25	N.	doux	quelques nuages	—		1.1
5	9	30.11	30	29	—	calme	grande partie nuageux	—		1.6
	3	29.95	34	32	—	calme	entièrement nuageux	—	t' ?	1.7
	9	29.88	36	35	S.O.	modéré	entièrement nuageux	pluie et neige		0.9
6	9	30.04	32	30	—	calme	quelques nuages	—	t' non gelé	1.4
	3	29.97	38	35	—	calme	moitié nuageux	—		3.4
	9	29.92	33	31	—	calme	entièrement nuageux	—	t' non gelé	1.6
7	9	29.85	36	35	S.S.O.	doux	entièr^{t} et lourd^{t} nuageux	pluie		0.4
	3	29.84	42	42	S.O.	doux	entièr^{t} et lourd^{t} nuageux	pluie		0.2
	9	29.90	43	43	S.O.	fort	entièr^{t} et lourd^{t} nuageux	pluie		0.2
8	9	30.05	47	46	S.O.	doux	grande partie nuageux	—		0.9
	3	30.08	47	46	—	calme	quelques nuages	—		0.7
	9	30.17	38	37	—	calme	serein	—		0.4
9	9	30.27	35	35	—	calme	brouillard	—		0.0
	3	30.24	40	40	—	calme	brouillard	—		0.2
	9	30.28	37	37	—	calme	brouillard	—		0.0
10	9	30.28	37	37	—	calme	brouillard	—		0.0
	3	30.25	40	40	—	calme	brouillard	—		0.4
	9	30.27	37	37	—	calme	brouillard	—		0.2
11	9	30.36	38	38	N.	doux	brouillard	—		0.4
	3	30.36	41	40	—	calme	brouillard	—		0.7
	9	30.43	38	38	—	calme	brouillard	—		0.2
12	9	30.43	37	36	—	calme	brouillard	—		0.4
	3	30.36	39	38	N.O.	doux	brouillard	—		1.1
	9	30.32	36	35	—	calme	brouillard	—		0.7
13	9	30.18	33	33	—	calme	brouillard	—		0.4
	3	30.10	37	36	—	calme	brouillard	—		1.1
	9	30.15	32	32	—	calme	entièrement nuageux	—		0.4
14	9	30.29	35	35	N.N.O.	doux	brouillard	—		0.2
	3	30.31	41	40	—	calme	grande partie nuageux	—		0.7
	9	30.41	38	37	—	calme	entièrement nuageux	—		0.5
15	9	30.49	37	37	O.N.O.	doux	brouillard	—		0.0
	3	30.41	42	40	—	calme	grande partie nuageux	—		1.3
	9	30.39	39	38	—	calme	grande partie nuageux	—		0.9
16	9	30.32	38	36	—	calme	moitié nuageux	—		2.0
	3	30.25	46	39	N.	doux	moitié nuageux	—		6.8
	9	30.29	38	35	N.N.E.	doux	serein	—		2.9
17	9	30.34	35	34	N.N.E.	doux	serein	—		1.4
	3	30.23	41	37	N.N.E.	modéré	serein	—		4.0
	9	30.23	34	32	N.N.E.	doux	serein	—		1.6

$T+t$ croissantes d'unité en unité. On cherche dans cette table la valeur de $T+t$ la plus voisine de celle qui correspond à la valeur de b que l'on considère, et l'on calcule $B-b$ par logarithmes à l'aide de la formule (2).

M. Burnier, tout en employant la même formule, a opéré différemment, et il est satisfaisant de voir, à l'inspection des tableaux, que nos observations sont aussi concordantes qu'il est possible de le désirer. Voici les résultats généraux :

Moyennes du mois de décembre 1861.

(Baromètre en pouces anglais, thermomètre en degrés Fahrenheit.)

Station.	Baromètre.	Therm. sec.	Therm. hum.	Différence des therm. sec et humide.
Morges	30,26	32,9	31,5	1,4
Lausanne	30,24	33,5	31,9	1,6
Différence	+ 0,02	— 0,6	— 0,4	—0,2

Mêmes moyennes.

(Baromètre en millim., thermomètre en degrés centigrades.)

Station.	Baromètre.	Tberm. sec.	Therm. hum.	Différence des therm. sec et humide.
Morges	768,59	+ 0,50	— 0,27	0,77
Lausanne	768,09	+ 0,83	— 0,05	0,88
Différence	0,50	— 0,33	— 0,22	—0,11

Le baromètre observé à Lausanne est un Gay-Lussac, celui de Morges un Fortin.

La température moyenne à Lausanne a été un peu supérieure à celle de Morges, l'humidité sensiblement la même.