

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE A BRUXELLES, EN 1846.

MOIS.	Variation de 9 h. dum. à 2 h. du s.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	4 heures du soir.	Minuit.	Moyenne par mois (1).
Déc. (1845).	3' 12"	20° 61' 17"	20° 64' 54"	20° 64' 29"	20° 62' 48"	21° 60' 46"	20° 62' 11"
Janv. (1846).	2 33	61 21	64 7	63 54	62 24	60 35	61 37
Février . . .	3 13	60 2	63 19	63 15	60 56	59 3	60 23
Mars . . . .	9 24	56 59	65 31	66 23	62 9	59 14	59 22
Avril . . . .	11 58	54 51	65 3	66 49	62 56	56 54	59 3
Mai . . . . .	10 9	54 28	63 35	64 37	61 17	56 56	57 48
Juin . . . . .	9 46	53 21	62 9	63 7	61 0	56 23	56 62
Juillet . . . .	9 3	52 53	61 2	61 56	59 47	55 8	56 0
Août . . . . .	10 12	53 10	61 45	63 22	59 20	53 36	55 36
Septembre . .	6 20	54 57	62 4	61 17	56 34	53 36	55 34
Octobre . . .	6 18	53 1	59 49	59 19	56 21	51 37	54 27
Novembre . .	4 42	53 3	58 52	57 45	55 49	53 20	54 42
MOYENNE . .	7' 14"	20° 55' 47"	21° 2' 41"	21° 3' 1"	21° 0' 2"	20° 56' 26"	20° 57' 48"

(1) Moyenne des 12 observat. faites à minuit, 4, 6, 8, 9 et 10 h. du mat., midi, 2, 4, 6, 8 et 10 h. du s.

*c. Intensité magnétique.*

Pour avoir l'intensité magnétique totale, il faudrait l'estimer dans le méridien magnétique et dans la direction que prend l'aiguille d'inclinaison. Mais, au lieu de la force totale, les physiciens préfèrent déterminer la composante horizontale qui s'obtient plus aisément. Il est toujours facile ensuite de calculer la force totale au moyen de l'inclinaison.

La plus ancienne observation d'intensité magnétique horizontale faite à Bruxelles, date de 1828; elle est due à M. le colonel Sabine. Sa valeur était de 0,951, en prenant pour unité l'intensité magnétique horizontale à Paris. Ce même rapport a souvent été déterminé depuis par des observateurs très-exercés, et il ne semble pas qu'il ait sensiblement varié. Les deux stations respectives ont été le jardin de l'observatoire de Bruxelles et le cabinet magnétique de M. Arago, dans le jardin de l'observatoire de Paris. Voici les principales valeurs qui ont été obtenues, tant pour l'intensité totale que pour la composante horizontale.

Paris . . .	Intensité totale . . . . .	1,3482
Bruxelles 1833.	M. Quetelet . . . . .	1,3653
— 1837.	M. Forbes . . . . .	1,3610
— 1839.	M. Quetelet . . . . .	1,3620
— 1841.	MM. Quetelet et Duperrey . .	1,3645

ANNÉES.	Intensité horizontale, celle de Paris étant 1.	Observateurs.
1828 . . .	0,951	MM. le colonel Sabine.
1829 . . .	0,958	Quetelet.
1830 . . .	0,970	»
1831 . . .	0,961	Nicollet, Plateau et Quet.
1832 . . .	0,971	Rudberg, d'Upsal.
1832 . . .	0,961	Forbes, d'Édimbourg.
1833 . . .	0,969	Quetelet.
1837 . . .	0,960	Forbes, d'Édimbourg.
1838 . . .	0,969	Bache, de Philadelphie.
1839 . . .	0,961	Quetelet.
1843 . . .	0,962	Langberg, de Christiania.
Moyenne.	0,963	

En prenant pour unité l'intensité magnétique horizontale à Paris, M. Langberg a trouvé aussi 0,933 pour Londres et 0,844 pour Christiania. Ce même savant et M. Lamont ont calculé que la force horizontale absolue, exprimée en unités de Gauss, était :

<i>M. Langberg.</i>	<i>M. Lamont.</i>
de 1,7676 pour Bruxelles.	de 1,768 pour Bruxelles.
1,7170 » Londres.	1,721 » Londres.
1,5509 » Christiania.	1,938 » Munich.

## NOTICES ET RAPPORT.

---

**TABIEAU**  
Présentant les emprunts à terme contractés par la ville de Bruxelles depuis 1824.

ANNÉE.	DESTINATION.	CAPITAL NOMINAL.	INTÉRÊTS annuels.	Ob- servations.
1824	• • • • •	846,561	4 1/2 %	
1827	• • • • •	846,561	5 0/0	
1829	• • • • •	211,640	5 0/0	
1829	• • • • •	211,640 <sup>(1)</sup>	»	
1829	• • • • •	42,328 <sup>(1)</sup>	»	
1829	• • • • •	1,481,481	4 3/4 %	
1829	• • • • •	654,959	5 0/0	
1832	• • • • •	3,500,000	5 0/0	
1833	• • • • •	4,000,000	5 0/0	
1836 et 1838,	• • • • •	800,000 <sup>(2)</sup>	5 0/0	
1843	• • • • •	14,000,000	5 0/0	
	TOTALX.	26,595,170		

(1) Prêt du Gouvernement, sans intérêts.

(2) Bons communaux, successivement renouvelés.

## MÉTÉOROLOGIE

ET

## PHYSIQUE DU GLOBE.

MÉTÉOROLOGIE  
 ET  
 PHYSIQUE DU GLOBE.

Les observations *météorologiques* ont été commencées à l'observatoire royal en 1833, lorsque le bâtiment n'était pas encore entièrement achevé, de sorte que nous terminons maintenant la 14<sup>e</sup> année. Toutefois le système d'observations a reçu successivement de nouveaux accroissements; et, en 1846, les observations qui jusqu'en 1840, ne se faisaient que quatre fois par jour, ont été faites quatorze fois, à minuit, 4, 6, 8, 9 et 10 heures du matin, à midi, 1, 2, 4, 6, 8, 9 et 10 heures du soir.

On trouvera ci-après les résultats des quatorze années: nous nous sommes borné à présenter les nombres pour les anciennes heures (9 h. du matin, midi, 4 h. et 9 h. du soir), et nous devons renvoyer aux *Annales* de l'observatoire pour plus de développements.

En 1834, commença également une série d'observations non interrompue jusqu'à ce jour, des *températures de la terre*, avec des thermomètres placés à différentes profondeurs.

Enfin, à partir de 1827, des recherches ont été entreprises sur le *magnétisme terrestre*; mais ces recher-

ches n'ont été faites avec suite et régularité qu'à dater de 1840. Les observations ont lieu maintenant treize fois en vingt-quatre heures.

Ce sont les résultats de ces trois systèmes d'observations que nous présentons ici. Plus tard, nous y joindrons les observations du rayonnement solaire, de l'électricité de l'air, etc., que l'on s'occupe également de recueillir depuis quelques années.

I. MÉTÉOROLOGIE.

a. *Observations météorologiques, faites en 1846, à l'observatoire royal de Bruxelles.*

Le baromètre d'*Ernst*, qui a servi aux observations, est à niveau constant; la correction pour ramener les hauteurs données ci-après à des hauteurs absolues est + 0<sup>mm</sup>,46. Ce baromètre est placé dans une salle très-spacieuse, dirigée vers le Nord, et dont la température est fort égale. La cuvette se trouve à 59 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. Toutes les observations ont été réduites à la température de 0°.

Le *thermomètre* centigrade (de Buntén) est trop bas de trois dixièmes de degré. (Cette correction doit être faite sur les températures données.) Il indique, en même temps que les températures des différentes époques du

jour, les deux températures extrêmes au moyen d'index, il est suspendu librement au nord et à l'ombre, sans avoir de communication ni avec les murs ni avec les fenêtres. — Les observations *psychrométriques* ont été calculées par les tables de Stierlin; celles des mois d'hiver laissent à désirer. Nous en avons déduit la *tension de la vapeur contenue dans l'air et l'humidité relative*, ou le rapport de la quantité de vapeur contenue dans l'air à celle qu'il pourrait contenir à la température actuelle. — Nous avons joint au tableau de l'état du ciel une nouvelle colonne qui indique le degré moyen de sérénité du ciel, en représentant par 0 un ciel entièrement couvert, par 10 un ciel entièrement serein, et par les nombres compris entre 0 et 10 les états intermédiaires. — On a aussi donné la direction du vent, d'heure en heure, d'après l'anémomètre d'Osler, qui a été placé sur la partie orientale de l'observatoire, vers la fin de 1841. Une planche mobile et mise en mouvement par une pendule, glisse horizontalement au-dessous de trois crayons qui y laissent leurs traces: l'un y indique la direction du vent; un second sa force, et le troisième la quantité d'eau tombée. On peut ainsi, à chaque instant du jour et de la nuit, connaître l'état des trois éléments que l'instrument est chargé d'enregistrer.

PRESSIION ATMOSPHERIQUE A BRUXELLES, EN 1846.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMETRE, PAR MOIS.						Moyenne des heures paires.		Maxim. absolu	par mois.	Minim. absolu	par mois.	Date du maxim.	absolu.	Date du minim.	absolu.
	9 h. du m.		Midi.		4 h. du s.		9 h. du s.		mm.	par mois.	mm.	par mois.	le 14	le 23	le 26	le 28
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	le 9	le 2	le 2	le 2
Déc. (1845).	752,25	752,34	752,18	751,83	752,02	752,02	752,02	752,02	767,59	par mois.	727,30	par mois.	le 14	le 23	le 26	le 28
Janv. (1846).	54,23	54,22	54,17	54,66	54,00	54,00	54,00	54,00	77,65	par mois.	37,02	par mois.	le 9	le 2	le 2	le 2
Février . . .	57,00	57,12	57,16	57,96	57,28	57,28	57,28	57,28	66,40	par mois.	47,63	par mois.	le 10	le 2	le 2	le 2
Mars . . . .	54,11	53,98	53,12	53,18	53,85	53,85	53,85	53,85	73,39	par mois.	40,27	par mois.	le 12	le 23	le 23	le 23
Avril . . . .	51,17	51,05	50,66	51,18	50,90	50,90	50,90	50,90	65,91	par mois.	32,35	par mois.	le 30	le 7	le 7	le 7
Mai . . . . .	56,33	56,07	55,48	55,75	55,87	55,87	55,87	55,87	66,64	par mois.	39,00	par mois.	le 1er	le 18	le 18	le 18
Juin . . . . .	58,13	57,80	57,14	57,70	57,71	57,71	57,71	57,71	65,86	par mois.	39,44	par mois.	le 17	le 24	le 24	le 24
Juillet . . . .	56,15	56,07	55,61	55,93	55,89	55,89	55,89	55,89	64,62	par mois.	44,18	par mois.	le 27	le 17	le 17	le 17
Août . . . . .	55,52	55,17	54,46	54,72	55,05	55,05	55,05	55,05	61,47	par mois.	48,11	par mois.	le 31	le 21	le 21	le 21
Septembre . .	56,82	56,59	56,00	56,58	56,40	56,40	56,40	56,40	66,49	par mois.	43,29	par mois.	le 12	le 24	le 24	le 24
Octobre . . . .	50,84	50,65	50,33	50,87	50,54	50,54	50,54	50,54	63,43	par mois.	36,66	par mois.	le 27	le 15	le 15	le 15
Novembre . . .	55,14	57,75	57,28	57,43	57,65	57,65	57,65	57,65	70,44	par mois.	38,84	par mois.	le 9	le 28	le 28	le 28
Moyenne . . .	755,05	754,90	54,47	54,82	54,74	54,74	54,74	54,74	767,49	par mois.	739,51	par mois.				

TEMPÉRATURE CENTIGRADE DE L'AIR A BRUXELLES, EN 1846.

MOIS.	TEMPÉRAT. MOYENNE PAR MOIS.			Moyenne des h. paires.	Maxim. moyen par mois.	Minim. moyen par mois.	Moyenne par mois.	Maxim. absolu par mois.	Minim. absolu par mois.	Date du maxim. absolu.	Date du minim. absolu.
	9 h. du mat.	Midi.	4 h. du soir.								
Déc. (1845)	4,82	5,82	5,22	4,46	6,80	2,50	4,35	10,7	2,71	le 30	le 25
Jan. (1846)	4,86	6,21	5,93	5,04	7,30	3,16	5,23	12,9	2,7	le 22	le 4
Févr.	5,63	7,74	7,65	5,69	8,64	3,24	5,94	18,4	5,0	le 28	le 11
Mars	6,35	9,27	9,62	6,49	10,68	3,24	6,96	17,3	0,9	le 4	le 13
Avril	9,72	12,00	11,47	8,08	13,38	5,81	9,59	19,7	2,8	le 14	le 27
Mai	13,58	15,95	16,51	11,80	12,81	7,56	12,64	23,6	3,8	le 31	le 15
Juin	20,21	22,84	24,31	18,62	19,37	13,08	19,27	31,6	8,5	le 22	le 2
Juillet	19,59	22,18	23,24	18,33	19,17	14,08	19,25	33,5	11,5	le 5	le 1 <sup>er</sup>
Août	19,52	22,77	23,53	18,48	19,40	14,81	19,91	33,9	11,6	le 1 <sup>er</sup>	le 29
Sept.	15,70	19,33	19,53	15,20	16,99	11,71	16,23	26,9	5,7	le 6	le 20
Octob.	10,56	12,82	12,97	9,96	10,64	8,14	11,18	18,3	2,8	le 10	le 24
Nov.	4,49	7,11	6,84	4,86	8,06	2,72	5,39	13,4	2,8	26 et 26	le 12
Moy.	11,25	13,97	13,90	10,53	15,21	7,50	11,35	21,7	2,8		

HUMIDITÉ A BRUXELLES, EN 1846.

MOIS.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres	Quantité de pluie.	Quant. de neige.	PSYCHROMÈTRE.										
				HUMIDITÉ DE L'AIR.			TENS. DE LA VAPEUR D'EAU.							
				9 h. m.	midi.	4 h. s.	9 h. s.	9 h. m.	midi.	4 h. s.	9 h. s.			
Déc. (1845)	132,27	120,43	mm	91,1	87,1	86,8	89,3	mm	6,42	6,34	6,26	6,34	mm	6,18
Jan. (1846)	87,70	84,26	3,44	88,4	83,8	87,6	90,0	6,26	6,47	6,47	6,54	6,54	6,26	6,49
Février	39,96	34,42	5,54	84,8	76,8	77,9	86,0	6,31	6,51	6,51	6,37	6,57	6,40	6,40
Mars	76,81	72,10	4,71	82,4	68,6	66,8	84,9	6,40	6,38	6,40	6,38	6,37	6,39	6,39
Avril	83,49	80,31	3,18	78,4	66,0	66,5	84,8	7,47	7,19	7,19	7,08	7,07	7,37	7,37
Mai	12,99	12,99	»	65,1	57,9	58,4	82,3	8,01	7,98	8,01	8,30	8,30	8,23	8,23
Juin	37,16	37,16	»	67,2	63,8	59,4	74,5	11,96	13,06	13,06	13,25	13,25	12,06	12,06
Juillet	42,83	42,83	»	70,2	62,6	56,9	79,6	12,13	12,36	12,36	11,92	12,74	12,74	12,74
Août	60,24	60,24	»	74,2	63,8	55,6	79,7	12,67	13,06	13,06	12,11	12,83	12,83	12,83
Septemb.	61,74	61,74	»	82,0	69,0	54,3	86,7	11,31	11,64	11,64	11,66	11,54	11,54	11,54
Octobre	34,00	34,00	»	87,2	78,3	82,4	91,6	8,83	9,08	9,08	9,38	8,89	8,89	8,89
Novemb.	40,60	40,60	»	91,3	84,0	86,5	94,1	6,30	6,82	6,82	6,94	6,66	6,66	6,66
Année	709,79	681,08	28,71	80,2	71,8	69,9	85,3	8,67	8,92	8,92	8,87	8,81	8,81	8,81

## NOMBRE D'INDICATIONS DE CHAQUE VENT A BRUXELLES, EN 1846,

d'après les résultats fournis d'heure en heure par l'appareil d'Osler.

MOIS.	N. N. O.		O. N. O.		O. S. O.		S. S. O.		S. S. E.		S. S. W.		S. N. E.		S. N. W.		N. N. E.		N. N. W.		
	N.	O.	O.	N.	S.	O.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.	S.
Déc. (1845).	19	12	4	15	0	4	5	10	14	78	168	145	88	105	17	12					
Jan. (1846).	0	0	0	0	0	0	29	52	87	153	184	98	27	55	24	2					
Février . . .	1	8	9	18	0	0	12	21	66	72	98	139	70	136	17	25					
Mars . . . . .	10	4	3	20	29	1	3	3	33	153	156	168	48	47	34	32					
Avril . . . . .	51	40	19	24	19	24	26	36	78	73	68	108	34	42	50	28					
Mai . . . . .	45	44	47	83	93	16	34	11	46	67	57	44	27	28	44	46					
Juin . . . . .	28	36	51	131	92	44	14	3	27	23	57	61	34	25	18	19					
Juillet . . . . .	2	3	3	24	41	15	12	21	31	48	112	121	61	21	20	2					
Août . . . . .	109	39	33	33	77	13	20	13	17	55	112	90	80	15	18	20					
Septembre . . .	67	31	85	54	77	30	22	17	50	58	90	31	19	21	16	7					
Octobre . . . .	35	41	7	37	29	20	22	33	161	120	125	30	15	5	19	7					
Novembre . . .	2	1	2	116	105	61	29	42	30	150	121	49	10	1	0	1					
Année . . . . .	369	259	263	555	563	228	228	262	640	1050	1348	1074	543	401	277	201					

## ÉTAT DU CIEL A BRUXELLES, EN 1846.

MOIS.	NOMBRE DE JOURS DE										Indications de l'état des nuages et du ciel (*) (A 9 h. m., midi, 4 h. et 9 h. s.)									
	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.	Cirrus.	Cirrus-cumulus.	Cumulus.	Cirrus-stratus.	Cum-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Eclairs.	Ciel couvert.	Degré moyen de sérénité.		
Déc. (1845)	26	3	4	8	0	8	6	0	11	2	13	4	32	39	3	20	67	2,4		
Jan. (1846)	20	2	3	4	1	11	7	0	12	5	4	6	23	27	3	13	72	2,2		
Février . . .	18	0	3	4	0	9	4	0	17	4	5	8	23	40	0	29	45	2,0		
Mars . . . . .	21	3	2	2	3	4	2	0	14	8	15	7	51	33	1	23	35	4,1		
Avril . . . . .	22	5	1	0	1	1	1	0	7	3	6	9	29	3	41	18	25	4,7		
Mai . . . . .	10	0	0	0	0	3	0	4	34	4	2	20	15	42	8	0	14	15		
Juin . . . . .	7	1	0	0	2	5	0	0	13	3	8	20	10	51	25	0	18	30		
Juillet . . . .	14	0	0	0	3	1	0	0	15	12	8	28	15	34	23	0	18	21		
Août . . . . .	17	0	0	0	6	3	0	0	15	12	8	28	15	34	23	0	18	21		
Septembre . .	14	0	0	0	5	9	1	3	39	5	6	5	5	23	18	0	11	30		
Octobre . . .	22	0	0	0	0	10	2	0	18	4	8	8	10	22	40	2	20	50		
Novembre . .	11	1	0	10	1	13	6	1	27	5	3	3	6	17	25	1	15	52		
Année . . . . .	202	15	12	27	22	77	29	9	212	61	66	175	91	395	350	21	230	486		
																		3,8		

\*) Ces indications ne comprennent pas les observations relatives aux brouillards, à la pluie, à la grêle et à la neige.

b. Résumé des observations météorologiques faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, de 1833 à 1846 inclusivement.

*Pression atmosphérique.* — Les observations sont rapportées au baromètre de l'observatoire de Paris. La pression moyenne exprimée en millimètres a été déduite des observations faites quatre fois par jour, à 9 heures du matin, à midi, à 4 heures et à 9 heures du soir.

ANNÉE.	PRESSION moyenne.	DIFFÉRENCE A			
		9 h. mat.	Midi.	4 h. soir.	9 h. soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1833.	755,29	+0,15	+0,08	-0,32	+0,09
1834.	759,25	+0,33	+0,03	-0,43	+0,06
1835.	757,20	+0,20	+0,03	-0,35	+0,12
1836.	754,97	+0,23	+0,04	-0,36	+0,10
1837.	756,72	+0,28	+0,05	-0,37	+0,04
1838.	754,76	+0,19	+0,02	-0,32	+0,09
1839.	755,43	+0,19	+0,05	-0,31	+0,08
1840.	756,67	+0,23	+0,03	-0,37	+0,13
1841.	754,20	+0,08	-0,02	-0,26	+0,21
1842.	757,38	+0,19	+0,06	-0,35	+0,11
1843.	755,69	+0,09	-0,04	-0,28	+0,22
1844.	755,59	+0,15	+0,01	-0,34	+0,19
1845.	755,17	+0,12	+0,01	-0,29	+0,14
1846.	755,27	+0,24	+0,09	-0,34	+0,01

*Température.* — Dans le tableau qui suit, la température moyenne est exprimée en degrés de l'échelle centigrade, et déduite des maxima et des minima moyens. L'on a fait les corrections nécessaires pour l'échelle des thermomètres qui ont servi aux observations.

On remarquera que c'est en 1846 qu'on a observé la plus haute température; elle s'élevait à 34°,2 La plus basse température a été observée en 1838, le mercure est descendu à -18°,8.

ANNÉE.	Température moyenne.	DIFFÉRENCE A				EXTRÊMES de l'année.	
		9 h. m.	Midi.	4 h. s.	9 h. s.	Max.	Min.
1833.	+10,3	+0,2	+2,4	+2,4	-1,1	+28,8	-9,3
1834.	+12,1	0,0	+2,2	+2,4	-1,1	+33,1	-3,9
1835.	+10,6	+0,1	+2,2	+2,1	-1,1	+29,8	-10,4
1836.	+10,6	0,0	+1,8	+2,0	-1,0	+30,1	-11,3
1837.	+9,8	-0,2	+1,8	+1,9	-1,1	+29,7	-6,3
1838.	+9,2	-0,3	+1,9	+1,7	-1,3	+30,8	-18,8
1839.	+10,6	-0,2	+1,9	+1,9	-1,2	+32,9	-9,3
1840.	+9,7	-0,3	+2,0	+2,2	-1,1	+27,5	-12,9
1841.	+10,4	-0,2	+1,8	+2,0	-1,1	+28,8	-11,3
1842.	+10,3	-0,1	+2,0	+2,1	-1,1	+32,6	-12,6
1843.	+10,2	0,0	+2,2	+2,3	-0,7	+32,8	-5,7
1844.	+9,2	0,0	+2,2	+2,4	-0,8	+30,6	-12,4
1845.	+8,8	-0,1	+1,9	+2,2	-0,8	+32,7	-14,7
1846.	+11,6	-0,1	+2,3	+2,6	-0,8	+34,2	-2,8



Nous donnons ci-après dans un second tableau, pour les dix années de 1833 à 1842 inclus., la température moyenne par mois, la variation diurne ou la différence des *maxima* et *minima* relatifs; et les *maxima* et *minima* absolus, ainsi que l'indication des années où ils ont été observés.

MOIS.	Température moyenne.	Variation diurne.	Maximum absolu.	Minimum absolu.	ANNÉE	
					du max. absolu.	du min. absolu.
Janvier . . . .	1,8	5,2	13,6	-18,8	1834	1838
Février . . . .	4,1	5,6	14,3	-11,3	1841	1841
Mars . . . . .	6,0	6,8	20,9	-6,3	1841	1837
Avril . . . . .	8,5	8,3	25,7	-4,1	1841	1837
Mai . . . . .	13,9	10,1	28,8	1,3	1841	1838
Juin . . . . .	17,4	10,1	32,9	4,0	1839	1837
Juillet . . . . .	18,0	9,9	33,1	7,5	1834	1837
Août . . . . .	18,0	9,8	32,6	5,9	1842	1833
Septembre . . .	15,2	8,3	28,7	2,8	1834	1837
Octobre . . . .	11,0	6,8	23,4	-0,2	1834	1835 et 56
Novembre . . .	6,5	5,4	18,8	-6,1	1834	1838
Décembre . . .	4,1	4,3	15,0	-12,9	1839	1840
MOYENNE . .	10,3	7,6	30,4	-10,6	»	»

Ainsi, durant notre période décennale, il n'a pas gelé une seule fois aux mois de mai, juin, juil., août ni sept.

*Humidité.* — On s'est servi de l'hygromètre à cheveu de Saussure. L'humidité moyenne est déduite des observations faites quatre fois par jour, à 9 h. du matin, à midi, à 4 et à 9 h. soir. Les nombres donnés ne peuvent être considérés que comme approximatifs (1).

ANNÉE.	Humidité moyenne.	DIFFÉRENCE A			
		9 h. mat.	midi.	4 h. soir.	9 h. soir.
1833.	76,1	+3,1	-3,6	-4,6	+4,0
1834.	78,0	+2,9	-5,0	-5,4	+7,0
1835.	82,0	+2,8	-4,5	-4,7	+6,3
1836.	75,5	+2,7	-3,9	-4,2	+5,3
1837.	77,0	+2,7	-5,0	-4,7	+7,2
1838.	72,6	+3,0	-5,4	-5,1	+7,4
1839.	84,2	+2,7	-4,3	-4,5	+6,1
1840.	81,6	+4,1	-3,7	-5,0	+4,7
1841.	82,2	+3,0	-4,1	-5,1	+6,2
1842.	78,3	+4,8	-4,6	-5,9	+5,6
1843.	81,7	+4,3	-4,7	-5,5	+6,1
1844.	80,6	+3,7	-5,3	-5,3	+7,0
1845.	80,6	+3,5	-4,9	-5,0	+6,5
1846.	76,8	+3,4	-5,0	-6,9	+8,5

(1) Les nombres pour 1841, 42, 43, 44, 45 et 46 ont été déduits des observations du psychromètre d'August.

*Quantité d'eau recueillie.* — Dans le tableau suivant, la quantité d'eau recueillie comprend celle qui provient de la pluie et de la fonte de la neige et de la grêle. En 1845, la quantité de pluie et de grêle a été de 733<sup>mm</sup>,74, et la quantité de neige de 75<sup>mm</sup>,56.

ANNÉE.	HAUTEUR de l'eau en millimétr.	JOURS ou l'on a recueilli de l'eau.	RAPPORT.
1833.	761,61	207	3,67
1834.	511,03	166	3,08
1835.	617,99	160	3,86
1836.	827,94	202	4,09
1837.	738,33	178	4,15
1838.	597,55	181	3,30
1839.	778,17 (1)	181	4,29
1840.	654,69	182	3,60
1841.	780,39	223	3,50
1842.	629,16	160	3,81
1843.	803,41	211	3,81
1844.	801,44	188	4,26
1845.	809,30	218	3,71
1846.	709,79	197	3,60

(1) La pluie du 4 au 5 juin a donné seule 112<sup>mm</sup>,78.

*Nombre de jours de pluie, grêle, etc.* — Les jours de grêle et de neige n'ont pas été comptés parmi les jours de pluie, excepté quand dans les 24 h., il était tombé de la pluie en même temps que de la neige ou de la grêle

ANNÉE.	NOMBRE DE JOURS DE					
	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonn.	Brouil.
1833.	200	5	12	39	7	25
1834.	157	8	8	21	13	19
1835.	154	12	12	46	5	25
1836.	189	9	18	31	13	27
1837.	142	4	37	62	7	50
1838.	154	10	30	77	12	53
1839.	184 (1)	9	28	50	12	61
1840.	201 (1)	10	14	72	12	54
1841.	218 (1)	8	23	44	12	68
1842.	159 (1)	8	18	62	18	118
1843.	194	10	31	57	12	115
1844.	174	13	37	75	19	75
1845.	204	16	33	74	19	67
1846.	202	15	12	27	22	77

(1) Nombre de jours de pluie en y comprenant ceux où la quantité d'eau tombée était trop faible pour pouvoir être recueillie.

c. Résumé des observations sur la variation diurne de la pression, de la température et de l'humidité de l'air, etc. (1842, 1843 et 1844.)

HEURES.	Pression atmosphérique.	Température de l'air.	Humidité de l'air.	Tens. de la vapeur.	État du ciel (1).	Intens. du vent (2).
	mm			mm		
Minit. . . . .	756,28	+7,9	90,3	7,90	4,8	0,32
2 heures . . .	56,08	7,5	91,5	7,79	4,2	0,32
4 — . . .	55,91	7,2	92,5	7,69	3,7	0,34
6 — . . .	55,99	7,5	92,0	7,83	3,5	0,37
8 — . . .	56,26	8,8	87,9	8,13	3,6	0,44
9 — . . .	56,36	9,8	84,5	8,25	3,6	0,50
10 — . . .	56,41	10,8	80,4	8,31	3,6	0,57
Midi . . . . .	56,23	12,1	75,6	8,39	3,5	0,59
1 heure . . .	56,11	12,5	74,6	8,47	3,3	0,58
2 — . . .	55,99	12,6	73,4	8,44	3,5	0,56
4 — . . .	55,90	12,3	74,6	8,39	3,7	0,47
6 — . . .	56,00	11,3	78,5	8,34	4,0	0,37
8 — . . .	56,28	9,6	84,8	8,16	4,4	0,33
9 — . . .	56,39	9,1	86,4	8,09	4,5	0,32
10 — . . .	56,40	8,6	87,7	8,00	4,7	0,32

(1) Les nombres de 0 à 10 expriment les intermédiaires entre un ciel entièrement couvert ou serein.

(2) 10 représente la somme des intensités du vent pendant les 24 heures de la journée, et le nombre du tableau la force pendant l'heure qui suivait celle indiquée dans la première colonne.

## II. TEMPÉRATURES DE LA TERRE.

Les températures de la terre ont continué à être observées, chaque jour, à neuf heures du matin, au moyen de deux séries de thermomètres, placés les uns au nord et à l'ombre, et les autres au sud, sous l'action directe du soleil. Ces températures sont exprimées en degrés centigrades et ont été corrigées, du moins autant que possible, des erreurs des échelles. Les réductions, pour l'inégalité de la température du liquide en dehors de la boule de chaque thermomètre, ont été faites au moyen des formules indiquées dans le tome IV des *Ann. de l'Observatoire roy. de Bruxelles*, où l'on donne aussi les résultats des trois premières périodes triennales soigneusement discutées. Les observations ont commencé en 1834.

Le premier tableau que nous présentons ici, concerne l'année 1846. A côté des températures observées, on a donné les températures réduites. Le second tableau fait connaître les résultats déduits des observations des neuf premières années, au moyen des thermomètres les plus grands placés au nord de l'observatoire.

On voit que les plus grandes chaleurs de l'été, qui se manifestent à la surface du sol, vers la fin de juillet, ne parviennent à la profondeur de 7<sup>m</sup>,8 ou 24 pieds qu'au milieu de décembre. Ce n'est qu'au milieu de juin que les plus grands froids de l'hiver pénètrent à cette même profondeur.

Résumé général des observations faites en 1846, sur la température de la terre.

MOIS.	TEMPÉRATURES OBSERVÉES (au nord.)							TEMPÉRATURES RÉDUITES.					
	Surface.	0m,19.	0m,75.	1m,00.	2m,00.	3m,90.	7m,80.	0m,19.	0m,75.	1m,00.	2m,00.	3m,90.	7m,80.
Déc. (1845).	4,9	6,71	7,60	8,09	10,06	10,95	11,34	6,75	7,71	8,20	10,52	11,44	11,69
Jan. (1846).	4,6	6,29	6,58	6,74	8,62	10,05	11,14	6,32	6,65	6,79	8,98	10,59	11,69
Février . .	5,5	7,00	7,23	7,34	8,61	9,57	10,99	7,03	7,28	7,38	8,85	9,91	11,50
Mars . . .	5,9	7,65	7,97	8,03	8,89	9,46	10,88	7,69	8,04	8,09	9,08	9,70	11,35
Avril . . .	8,0	9,13	8,85	8,74	9,23	9,55	10,82	9,16	8,85	8,72	9,31	9,68	11,17
Mai . . . .	10,8	11,22	10,57	10,39	10,30	9,97	10,88	11,23	10,54	10,35	10,25	9,87	11,00
Juin . . . .	16,1	15,72	14,34	13,73	12,33	11,15	11,21	15,71	14,25	13,60	11,96	10,67	10,97
Juillet . .	16,5	16,25	15,51	15,22	14,03	12,46	11,56	16,24	15,45	15,15	13,76	11,97	11,09
Août . . . .	16,9	17,01	16,62	16,42	15,16	13,55	12,01	17,01	16,59	16,38	14,93	13,07	11,42
Septembre .	14,5	14,97	15,39	15,59	15,23	14,11	12,26	14,99	15,44	15,64	15,22	13,88	11,74
Octobre . .	10,8	11,73	12,89	13,52	14,28	14,02	12,39	11,76	13,01	13,66	14,56	14,18	12,12
Novembre .	5,3	7,09	8,82	9,85	12,09	13,14	12,27	7,13	9,02	10,06	12,71	13,82	12,46
MOYENNE.	10,0	10,90	11,03	11,14	11,57	11,50	11,48	10,92	11,07	11,17	11,68	11,56	11,52

PLACEMENT des THERMOMÈTRES.	ÉPOQUES DES		DIFFÉRENCES des températ. max. et min.
	<i>maxima.</i>	<i>minima.</i>	
Surface du sol. . . .	28,2 juillet .	20,2 janvier	16,71
0 <sup>m</sup> 19 de profondeur .	0,9 août. .	3,1 février.	13,31
0,45 — .	4,8 — .	7,1 — .	12,45
0,75 — .	11,4 — .	17,3 — .	11,38
1,00 — .	15,2 — .	20,7 — .	10,75
2,00 — .	4,4 sept. .	2,7 mars .	8,09
3,90 — .	12,4 oct. .	19,1 avril .	4,54
7,80 — .	16,0 déc. .	15,5 juin .	1,45

Du 28 juillet au 16 décembre, la température *maxim* a employé 140 jours environ à parvenir, de la surface de la terre, au thermomètre le plus profond; sa vitesse a donc été de 1 mètre pour dix-neuf jours et un tiers. Le *minimum*, pour descendre à la même profondeur, a employé, depuis le 20 janvier jusqu'au 15 juin, 146 jours; ce qui donne une vitesse de transmission de 18 jours  $\frac{2}{3}$ . On peut donc estimer cette vitesse comme étant de dix-neuf jours pour un mètre.

### III. MAGNÉTISME TERRESTRE.

Pour connaître complètement l'état du magnétisme terrestre dans un lieu donné du globe, il importe de déterminer trois choses : la *déclinaison* de l'aiguille, l'*inclinaison* et l'*intensité absolue* de la force magnétique.

Le premier de ces éléments est sans contredit le plus important, si l'on considère ses usages pour la navigation et pour le lever des plans. On sait, par les observations de nos voisins, que l'aiguille magnétique, dans nos climats, a dû, vers 1663, se trouver à peu près exactement dans la direction du Nord. Avant cette époque l'aiguille déviait à l'Est; depuis, elle a constamment décliné vers l'ouest. Il paraît que c'est vers 1814 à 1815 qu'elle atteignait à Paris sa plus grande excursion occidentale; elle formait alors avec le méridien un angle de 22° 34' environ. Maintenant tout tend à prouver qu'elle se rapproche de nouveau du méridien astronomique.

Jusqu'au mois d'octobre de 1827, aucune observation magnétique n'avait été faite dans le Brabant. A cette époque, l'aiguille avait, à Bruxelles, une déclinaison de 22° 28',8; et au mois de novembre 1844, la déclinaison n'était déjà plus que de 21° 9',5 environ. La diminution a été surtout très-rapide dans ces derniers temps.

L'emploi qu'on fait de la boussole, surtout dans les mines, nous a porté à rédiger des instructions sur les principales corrections que nécessite ce précieux instrument. Nous y avons joint quelques tables d'un usage facile et qui sont indispensables quand on veut

opérer avec une certaine précision. On conçoit du reste que nos données ne sont guère applicables que dans les limites du royaume.

a. *Déclinaison magnétique, et tables de correction pour la boussole.*

On sait que le magnétisme terrestre éprouve des variations continuelles, et que l'aiguille aimantée ne reste point parallèle à elle-même, pendant le cours des observations avec la boussole, comme le suppose l'observateur.

Parmi ces variations, les unes procèdent *régulièrement*, et l'on peut construire des tables pour en tenir compte; les autres sont *irrégulières*, et, au moyen de certaines précautions, on peut les corriger également. Les premières variations sont ordinairement considérées comme étant de trois espèces :

- 1<sup>o</sup> Les variations séculaires ;
- 2<sup>o</sup> Les variations mensuelles ;
- 3<sup>o</sup> Les variations diurnes.

Nous allons nous en occuper successivement.

*Variations séculaires.* — Nous avons vu que les plus anciennes observations magnétiques faites à Bruxelles, datent d'octobre 1827 : la déclinaison était alors de  $22^{\circ}28',8$ , tandis qu'en novembre 1844, elle n'était plus que  $21^{\circ}9',5$  (1). La diminution était donc de  $1^{\circ}19',3$  en 17

(1) Une vérification de l'instrument a montré que ce nombre était trop faible de  $4',2$ .

années ou  $4',7$  environ par an. Cette diminution, que l'on nomme *séculaire*, parce que les effets n'en sont bien sensibles qu'au bout d'un siècle, n'a pas été régulière. Elle n'était d'abord que de 3 à 4 minutes par an; et dans ces derniers temps, elle était d'une valeur double.

En prenant la variation séculaire comme constante, et en la supposant de  $8'$  par an, il suffirait de connaître la déclinaison à une époque donnée, pour en déduire la valeur pour une autre époque quelconque. Or, nous admettrons, d'après les observations de Bruxelles, que la déclinaison moyenne de l'aiguille ait été au 1<sup>er</sup> janvier 1844, de  $21^{\circ}16'$ ; il en résultera que cette déclinaison, après un nombre  $t$  d'années, sera :

$$\text{Déclinaison moyenne} = 21^{\circ}16' - 8' \times t.$$

Ainsi, pour avoir la déclinaison moyenne, le 15 novembre 1845, on comptera 1 an, 10 mois et demi, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1844, et l'on écrira :

Pour 1 an	8'	de correction.
10 mois	6',7	»
$\frac{1}{2}$ mois	0',3	»

TOTAL de la correction. . .  $15',0$ ;

en retranchant donc  $15'$  de  $21^{\circ}16'$ , l'on aura pour la déclinaison moyenne au 15 novembre 1845, la valeur  $21^{\circ}1'$ .

*Variation mensuelle.* — Cassini et les autres observateurs qui se sont le plus occupés du magnétisme terrestre, admettaient dans la déclinaison de l'aiguille une variation périodique dont les limites étaient d'une année. Cependant les observations récentes faites avec des instruments plus précis et de meilleures méthodes, ont

montré que les variations *mensuelles* sont sensiblement nulles, quand on a toutefois égard à la correction pour la variation séculaire. Ainsi, les déclinaisons moyennes, telles qu'on les calculerait d'après la marche qui a été indiquée précédemment s'accorderaient de mois en mois avec les résultats observés.

*Variation diurne.*—Par variations diurnes de l'aiguille aimantée, on entend les variations en plus et en moins que la déclinaison subit dans l'espace d'un jour, par rapport à l'état moyen qu'elle devrait avoir, en n'ayant égard qu'à la variation séculaire.

Ainsi, il est bien reconnu aujourd'hui que l'aiguille aimantée, pendant la période de vingt-quatre heures, oscille autour d'un état moyen : elle atteint, dans nos climats, son excursion maximum par rapport au méridien, vers une heure de l'après-midi, et son écart minimum vers 7 heures du matin, après avoir été à peu près en repos pendant toute la nuit. On sait de plus que la variation diurne n'est pas la même pendant les différents mois de l'année, et qu'elle est beaucoup plus considérable au printemps et en été que pendant les mois d'hiver. Ces variations dépendent encore des climats; aussi, l'on ne pourrait estimer les corrections qui conviennent à la Belgique, en faisant usage des observations d'un autre pays.

On trouvera dans le tableau qui suit, les variations qu'éprouve la déclinaison aux différentes heures du jour et de la nuit, d'après les observations faites à l'observatoire royal de Bruxelles depuis 1840.

TABLEAU A.

HEURES.	VARIATION OU ÉCART de la déclinaison moyenne	
	LE MATIN.	LE SOIR.
0. . . . .	— 2'16",7	+ 4'35",6
1. . . . .	— 2 3, 7	+ 5 23, 2
2. . . . .	— 1 48, 5	+ 5 8, 1
3. . . . .	— 1 20, 3	+ 4 13, 9
4. . . . .	— 1 31, 1	+ 2 31, 9
5. . . . .	— 1 50, 7	+ 1 2, 9
6. . . . .	— 2 10, 2	— 0 8, 7
7. . . . .	— 2 27, 4	— 0 54, 2
8. . . . .	— 1 59, 3	— 1 20, 3
9. . . . .	— 0 56, 4	— 1 52, 8
10. . . . .	+ 0 58, 6	— 1 59, 3
11. . . . .	+ 3 0, 1	— 2 12, 4
MOYENNES. . . .	— 1'12",1	+ 1'12",2

Ce tableau montre donc de combien il faudrait augmenter ou diminuer la déclinaison moyenne de chaque jour, pour avoir la déclinaison vraie à une heure donnée.

Les variations indiquées dans le tableau précédent ont été calculées sur les résultats obtenus pendant toute l'année, sans faire de distinction pour les saisons;

mais l'expérience montre que ces variations sont beaucoup moindres en hiver qu'en été, et surtout qu'au printemps; il convient donc d'avoir égard à cette différence, et de savoir dans quel rapport il faut augmenter ou diminuer les variations inscrites dans le tableau qui précède; c'est ce qu'indiquera le tableau qui va suivre.

*Rapport de la variation diurne de chaque mois à celle de l'année, pour Bruxelles.*

TABLEAU B.

MOIS.	1840-41.	1841-42.	1842-45.	MOY.
Janvier . . .	0,61	0,48	0,71	0,60
Février . . .	0,99	0,82	0,72	0,84
Mars . . . .	1,27	1,05	0,98	1,10
Avril . . . .	1,58	1,37	1,39	1,45
Mai . . . . .	1,22	1,21	1,27	1,23
Juin . . . . .	1,33	1,49	1,39	1,40
Juillet . . . .	1,12	1,32	1,42	1,29
Août . . . . .	1,19	1,35	1,09	1,21
Septembre . .	1,11	1,03	0,94	1,03
Octobre . . .	0,68	0,90	0,94	0,84
Novembre . .	0,46	0,52	0,57	0,52
Décembre . .	0,43	0,49	0,57	0,50

Nous allons voir maintenant comment on peut tirer parti des deux tableaux qui précèdent, lorsqu'on veut avoir égard à l'influence qu'exerce, sur la grandeur de la déclinaison magnétique, l'heure à laquelle on observe.

*Exemple.* On demande la déclinaison magnétique pour le 15 décembre 1845, à 4 heures après-midi. — On calculera d'abord la déclinaison moyenne pour le 15 novembre 1845, comme nous l'avons fait à la page 284, et l'on trouvera  $21^{\circ} 1'$ .

Le tableau *A* nous fera connaître ensuite que la variation diurne, pour 4 heures après-midi, est de  $+ 2' 31'',9$  ou  $+ 2',53$ . Ce nombre devra être multiplié par le facteur 0,52, que donne le tableau *B* pour le mois de novembre. On aura donc, après la multiplication,  $+ 1',32$  pour la correction qu'il convient d'ajouter à la déclinaison moyenne  $21^{\circ} 1'$ , afin de tenir compte de la variation diurne. On obtiendra définitivement  $21^{\circ} 2',3$  pour la déclinaison demandée.

*Variations accidentelles ou perturbations magnétiques.* — Indépendamment des variations régulières dont il vient d'être parlé, l'aiguille aimantée subit quelquefois des variations brusques et imprévues, dont la science n'a point encore pu déterminer les causes. Ces perturbations peuvent altérer la déclinaison d'une manière très-sensible, et produire, dans certains cas, des déviations de plus d'un degré.

Quand on désire apporter de la précision dans les relevés que l'on fait au moyen de la boussole, il devient



nécessaire de faire observer une seconde boussole à demeure fixe, pendant tout le cours des observations que l'on doit exécuter. On s'assure ainsi qu'il n'est point survenu de perturbations; et, dans le cas où il y en aurait, on connaît leur valeur et l'instant où la correction doit être appliquée. On a, en effet, cet avantage de savoir que, pour des lieux même assez éloignés, les perturbations sont simultanées et sensiblement d'égale valeur.

Il arrivera généralement qu'il sera impossible d'établir une seconde boussole de contrôle; mais alors on pourra, au besoin, recourir à l'observatoire le plus voisin où l'on suit un plan régulier d'observations magnétiques. Il n'est guère possible que des perturbations y passent inaperçues. A l'observatoire royal de Bruxelles, par exemple, les observations se font d'une manière continue, jour et nuit; quatre à cinq autres observatoires de l'Europe font des observations semblables, et il arrive rarement qu'une perturbation soit signalée dans un de ces établissements, sans qu'elle ait été remarquée dans les autres; du reste, les perturbations magnétiques de quelque importance, ne sont pas aussi fréquentes qu'on pourrait le croire, et l'on ne peut guère en signaler qu'une ou deux par mois; elles se manifestent alors à différentes reprises, et généralement pendant plus de 24 heures.

*Variations locales.* — L'emploi de la boussole exige impérieusement que l'on s'écarte de tous les lieux habités qui peuvent renfermer du fer; mais ces précautions ne sont pas toujours possibles, particulièrement quand

on opère dans les mines. Faut-il cependant rejeter l'emploi de cet instrument, et particulièrement dans les cas où des chemins de fer s'y trouveraient établis? Il est évident qu'alors la déclinaison magnétique se trouverait très-notablement altérée; mais on peut facilement parer à cet inconvénient. Au lieu d'employer la boussole, selon le procédé ordinaire, et de regarder l'aiguille aimantée comme demeurant toujours parallèle à elle-même dans toutes les stations, on la considère comme *une ligne de repère* à laquelle on rapporte les directions des deux stations voisines en avant et en arrière.

Il est évident que, pendant cette double opération, l'aiguille magnétique a tenu lieu de la lunette de repère que l'on trouve dans les instruments géodésiques ordinaires. Mais, ici aussi, il faut prendre les plus grandes précautions pour que l'aiguille magnétique conserve bien la même direction pendant qu'on relève les deux angles. On doit, à cet effet, ne pas déplacer le centre de l'instrument, afin que les actions exercées sur l'aiguille par le fer environnant, demeurent identiquement les mêmes. Le moindre déplacement produirait nécessairement des erreurs très-sensibles, par le grand voisinage des causes perturbatrices.

Nous avons essayé d'indiquer toutes les causes d'erreur que l'on peut avoir à craindre dans l'emploi de la boussole, et nous avons cherché à donner des moyens simples pour les éviter, même dans les circonstances où l'usage de cet instrument semblerait devoir être entièrement écarté. Sous ces rapports, ces instructions ne seront

peut-être pas lues sans intérêt par les observateurs qui font un usage habituel de la boussole, d'autant plus que nous avons souvent remarqué chez quelques-uns d'entre eux des méprises assez graves sur la vraie valeur de la déclinaison moyenne, de même que sur les diverses variations auxquelles cet élément est sujet.

b. *Inclinaison magnétique.*

L'inclinaison magnétique a été également observée à Bruxelles, pour la première fois, en 1827; et sa valeur était alors de  $68^{\circ}56',5$ . Le 28 mars 1844, elle n'était plus que de  $68^{\circ}9',2$ . La diminution a donc été de  $47',3$  dans l'espace de 17 années environ, ou de  $3'$  par année.

Voici les valeurs de la diminution annuelle de l'inclinaison pour quelques villes remarquables :

Paris . . . . .	3,7
Berlin . . . . .	3,7
St-Petersbourg . . . . .	3,8
Göttingue . . . . .	3,0
Londres . . . . .	2,4
Dublin . . . . .	2,3

Le tableau suivant donne la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille telles qu'elles ont été observées d'année en année, dans le jardin de l'observatoire royal. Ces observations ont eu lieu aux mêmes heures de la journée, et, autant que possible, vers la même époque de l'année, pour éviter les corrections.

ÉPOQUES.	Déclinaison.	Inclinaison.
1827, octobre . . . . .	22°28',8	68°56',5
1830, fin de mars. . . . .	22 25,6	51,7
1832, » . . . . .	22 18,0	49,1
1833, » . . . . .	22 13,5	42,8
1834, 3 et 4 avril . . . . .	22 15,2	38,4
1835, fin de mars. . . . .	22 6,2	35,0
1836, » . . . . .	22 7,6	32,2
1837, » . . . . .	22 4,1	28,8
1838, » . . . . .	22 3,7	26,1
1839, » . . . . .	21 53,6	22,4
1840, mars . . . . .	21 46,1	21,4
1841, » . . . . .	21 38,2	16,2
1842, » . . . . .	21 35,5	15,4
1843, » . . . . .	21 26,2	10,9
1844, » . . . . .	21 17,4	9,2
1845, » . . . . .	21 11,6	6,3
1846, » . . . . .	21 4,7	3,4

La déclinaison en 1840 et dans les années suivantes a été déterminée en prenant la moyenne des observations faites à midi, 2 heures et 4 heures pendant le mois de mars tout entier.