

EXPLORATION INTERNATIONALE DES RÉGIONS POLAIRES
1882—1883.

OBSERVATIONS

FAITES AU

CAP THORDBSEN, SPITZBERG,

PAR

L'EXPÉDITION SUÉDOISE

PUBLIÉES

PAR

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES DE SUÈDE.

TOME II: 2.

ÉLECTRICITÉ ATMOSPHERIQUE

PAR

S. A. ANDRÉE.

AVEC 5 PLANCHES.

STOCKHOLM, 1887.
KONGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÉLECTRICITÉ ATMOSPHERIQUE.

1

LES APPAREILS ET LEUR INSTALLATION.

Les observations furent exécutées au moyen d'un électromètre à quadrants de Thomson,¹ modifié par Mascart, et l'installation de cet instrument eut lieu de la façon ordinaire. La charge électrique des quadrants était fournie par une pile de zinc, d'eau et de cuivre de 50 éléments, dont les deux pôles communiquaient avec les quadrants et le centre avec le sol. Dans la règle, on n'employait pas la totalité des éléments, et la charge des quadrants était en général assez faible. La mesure de la force de ces éléments donna 1,2 élément = 1 daniell.

Pour la lecture, l'électromètre et la pile pouvaient être mis en communication avec une plaque de terre, en métal de doublage, à aire totale de 0,47 m. carré. Cette plaque fut installée de la façon suivante dans la terre déjà gelée. On pratiqua un trou ou enfoncement de quelques cm. de profondeur, dont le fond fut égalisé par un remplissage de terre finement divisée. Cela fait, on y posa la plaque, qui fut ensuite recouverte d'abord de terre menue, puis de grosses mottes. Le tout fut arrosé d'eau chaude, et fortement damé. Le but de ce procédé était d'obtenir un bon contact entre la plaque et la terre. La preuve qu'il fut parfaitement atteint, ressort de la circonstance que lorsqu'au printemps on déposa, pour un autre but, une plaque de terre dans un ruisseau voisin, où la conductibilité était par conséquent parfaitement suffisante, les déterminations qui furent faites avec emploi alternatif de ces plaques donnèrent toujours des résultats identiques. La plaque gelée dans le sol fut employée pendant toute la durée des observations pour l'écoulement de l'électricité du centre de la pile d'eau, pour la détermination du point zéro, etc.

Au début des observations, jusque vers la fin de novembre, il survint fréquemment des dérangements plus ou moins graves dans la position d'équilibre de l'aiguille. La cause probable en était que la torsion du fil de suspension n'avait pas encore été totalement supprimée par le poids avant la mise en activité de l'appareil. Les dérangements en question cessèrent peu à peu d'eux-mêmes à la dernière des époques mentionnées, et ne reparurent plus. Les légères altérations qui furent observées plus tard à la détermination du point zéro, atteignirent rarement une

¹ L'instrument portait l'estampille: Ateliers Rumkorff. I. Carpentier Ing^r Const^r Paris n° 1708—2.

Observations faites au cap Thorsen.

division d'échelle, et étaient dues à ce que l'appareil n'avait pu recevoir une installation parfaitement stable par suite du manque d'un emplacement approprié. L'électromètre était placé dans une armoire fixée par deux côtés aux deux parois de la maison, et dont l'angle libre était maintenu fixe à l'aide d'une grosse barre de fer traversant le plafond de la chambre. Il était par conséquent plutôt suspendu qu'établi à poste fixe, et se trouvait plus ou moins influencé par les oscillations des parois, etc. Ces dérangements furent néanmoins toujours insignifiants.

La modification du point zéro qui survenait entre deux observations de ce point, était répartie sur toutes les lectures horaires intermédiaires.

Enfin, il y a lieu de signaler que l'une des goupilles d'arrêt dut être enlevée, et l'axe de l'aiguille raccourci par le bas; il était en effet si long, que sans cette mesure l'aiguille n'aurait pu être abaissée à la position convenable dans l'espace entouré par les quadrants. On ne pouvait remarquer que dans des variations très rapides des inconvénients de la présence d'une seule goupille d'arrêt.

Le *collecteur*, en cuivre, différait des collecteurs ordinaires principalement en ce qu'il était fermé et aménagé comme une bouteille de Mariotte (Pl. 1). Le but de cet agencement était de tenir le jet d'eau parfaitement constant. Les mesures données ci-dessous des quantités d'eau écoulées à des temps différents à compter de l'heure du remplissage, montrent que le collecteur a fonctionné à cet égard d'une manière satisfaisante.

	Quantité d'eau écoulee en litres par heure.
0 ^h après le remplissage.....	3,03
1 " " "	2,95
2 " " "	2,99
3 " " "	2,99
4 " " "	2,98
5 " " "	2,95
6 " " "	2,97
7 " " "	3,03
8 " " "	3,01
9 " " "	3,02
10 " " "	3,06
11 " " "	3,04
12 " " "	3,01
	Moy. 3,00.

La hauteur de pression comportait 205 mm., le diamètre de l'orifice d'écoulement¹ 0,85 mm., et le collecteur jaugeait 50 litres.

L'écoulement de l'eau par un tube *B*, en laiton, de 7 mm. de diamètre, s'effectuait à 1,87 m. en dehors de l'édifice. Ce tube était à pas de vis à son extrémité pour permettre d'y visser le petit chapeau *D* où se trouvait l'orifice *E* d'écoulement proprement dit. (Voir les dessins de détail de la Pl. 1.) On se servit tout le temps du même orifice et de la même hauteur de pression.

¹ De 4 diamètres différents qui furent essayés, celui-ci se montra le plus convenable, le mouvement de l'eau étant en ce cas suffisamment rapide pour empêcher la congélation dans le tube.

Il se comprend que le mince tube d'écoulement ne pouvait être laissé totalement nu, et que des précautions durent être prises pour empêcher la congélation. Dans ce but, le tuyau était divisé en plusieurs parties d'égale longueur soigneusement ajustées de manière à les pouvoir échanger facilement et à volonté, et, en cas de congélation, à les remplacer rapidement par des tubes de rechange offrant les mêmes conditions.¹ Les tubes furent vissés, et tous les joints rendus étanches au moyen de rondelles de cuir insérées entre eux. Dans le principe, le tube *B* était, en vue de la protection mentionnée, entouré d'une couche de coton, qui en portait le diamètre total à 4 cm. Sur le coton fut passé un tuyau en caoutchouc protégeant le tube et le coton dans toute la longueur du premier.

On dut toutefois finir par abandonner cet arrangement comme mauvais à tous égards, le tube n'ayant pas gelé moins de 18 fois dans le cours d'un mois. Le 16 décembre, on apporta au système la modification que les parties de tube furent passées dans des gaines ou sacs (*H*) de grosse toile de lin (85 mm. de diamètre), que l'on remplit de carex (voir la figure), et d'où sortaient seuls les bouts saillants du petit tube. Ces petits tubes ainsi protégés furent vissés les uns aux autres et leurs joints, entourés de laine et de carex, furent protégés à leur tour par les gaines de toile de lin *L* (Pl. 1). Ce moyen de protection contre la gelée se montra à la fois effectif² et commode. Chaque petit tube possédant son revêtement propre, il était facile de l'enlever rapidement et de le remplacer en cas de congélation. Dans ce remplacement on fermait d'abord le robinet *P*.

Quelque méthode que l'on emploie, du reste, il y a une certaine importance à donner au tube une protection uniforme. La congélation s'opère en ce cas successivement depuis le bout extérieur et se poursuit le long du tube, qui se remplit, il est vrai, de glace, mais n'éclate pas. Si, au contraire, p. ex., les joints ne sont pas soigneusement protégés, le tube gèle d'abord sur ces points, et les colonnes d'eau prisonnières font ensuite éclater les parties de tube quand elles viennent à se congeler.

Il y a encore lieu de prendre d'autres précautions dans la période la plus froide, à l'effet de prévenir la congélation. On revêtit de la façon mentionnée plus haut le tube *M* venant du fond du collecteur. Le collecteur lui-même sera grand, et on ne le laissera fonctionner que dans la mesure nécessaire pour y conserver toujours une assez grande quantité d'eau. La raison en est que lorsque le vent donne sur le côté de l'édifice où se trouve le tube d'écoulement, le collecteur est fortement refroidi par l'air qui pénètre inévitablement à travers l'espace libre *O* que le tube doit nécessairement avoir au point où il entre dans la paroi. Si alors la quantité d'eau est minime, la température en descend bientôt au point de congélation. Les dimensions du collecteur qui avait été appelé à fonctionner à l'Observatoire suédois sont probablement les plus petites que l'on puisse employer avec une certaine sûreté.

Afin d'éviter la congélation, on se servit aussi d'eau salée, mais on constata bientôt qu'il était plus convenable de chauffer légèrement l'eau avant de la verser dans le collecteur. La température de l'eau de remplissage chauffée était de + 16°,2 C. (moyenne de 57 mesures). Pendant les mois de janvier et de février, on essaya de prévenir la congélation en élevant la température de l'armoire du collecteur. Dans ce but on y introduisait de l'air chaud de l'une des pièces chauffées de l'édifice. Mais cet arrangement fut enlevé le 28 février, parce que l'on

¹ On doit toujours avoir un assortiment complet de ces tubes de rechange, vu qu'il arrive facilement que le tube se fende sur toute sa longueur par la congélation, et qu'il doit être promptement remplacé dans sa totalité par un autre.

² L'activité du collecteur ne s'arrêta pas même à la température la plus basse observée pendant l'hiver, savoir — 35,6.

craignait que l'humidité qu'apportait l'air chaud ne se communiquât aux isolateurs froids, et ne rendit par suite l'isolement peu sûr. Par cette dernière raison, l'on modifia aussi l'alimentation du collecteur de façon qu'elle pût se faire sans que l'on eût besoin d'ouvrir la porte de l'armoire. La Pl. I montre cet agencement. Par un guichet *f* de la paroi de l'armoire, on passe, au remplissage, l'extrémité du tuyau dans le tube *e*, et l'on enlève en même temps la vis *g* pour laisser échapper l'air chassé de *C* par le remplissage. On peut mesurer par la même ouverture la hauteur de l'eau en *C*. L'eau, versée dans l'entonnoir *b*, entre dans le collecteur par le tuyau en caoutchouc *a* et le tube de métal *e*. Le vase rempli à la hauteur voulue, on visse *g*, l'air ne pouvant pénétrer dans le vase que par le tube *e*. Le remplissage terminé, on enlève naturellement le tuyau *a*. Le tuyau en caoutchouc doit être assez étroit pour ne pas remplir le tube *e*, ou aussi son extrémité intérieure sera munie d'un goulot plus étroit. Sans l'une ou l'autre de ces précautions, l'air de *e*, ne pouvant pas s'échapper, empêchera l'eau de remplissage de couler dans le tube.

On filtrera toujours l'eau. Le chapeau à l'extrémité extérieure du tube sera surveillé chaque jour, de préférence peu de temps après le remplissage, d'autant que la cessation de l'écoulement et la congélation qui en résulte, proviennent, en bien des cas, exclusivement de l'entrée dans le collecteur, pendant le remplissage, d'impuretés qui se fixent ensuite dans l'orifice d'écoulement. Le remplissage se fit d'abord chaque jour à la même heure de la journée. Mais, afin d'égaliser l'influence que ces remplissages quotidiens étaient peut-être de nature à exercer sur l'isolation, etc., ils furent répartis ensuite sur l'ensemble des 24 heures de la manière indiquée après le tableau du journal d'observations. Pour le nettoyage, le collecteur peut être totalement vidé par l'enlèvement de la vis de fond *m*.

Le collecteur et le tube d'écoulement sont isolés, le premier reposant sur ses trois isolateurs *i*,¹ le second sur le chapeau de télégraphe *k*.

Les *isolateurs* étaient agencés de la manière suivante: Au fond du collecteur étaient soudées trois douilles *n* en métal, dans lesquelles furent introduits des bâtonnets en bois descendant dans de gros tubes de verre *o* qui en constituaient la prolongation. Chaque pied pareil s'appuyait sur le fond d'une bouteille à col large, au centre de laquelle il était fixé par une épaisse couche de gypse *p*, soudée autour du pied au fond de la bouteille. Pour tenir les isolateurs secs, de l'acide sulfurique fut versé au-dessus de la couche de gypse. Une douille mobile en carton, fendue à l'un des côtés, descendait par le col de la bouteille presque jusqu'à la surface de l'acide sulfurique. Ce procédé rendait difficile la circulation de l'air dans la bouteille, et séchait à la fois l'air et le verre. On changeait l'acide sulfurique toutes les 3 semaines. Il était enlevé par succion au moyen d'un tube qui servait aussi à l'introduction de l'acide, afin de l'empêcher de rendre humide la partie du verre qui se trouvait au-dessus de la surface du liquide.

Le chapeau télégraphique *k* était soudé au moyen de gomme-laque à la barre de fer *r* qui le portait. A son extrémité supérieure était posé le tuyau d'écoulement, porté par une latte *S* placée horizontalement sous le tube dans une partie de sa longueur, afin de l'empêcher d'être ployé par son propre poids ou par le vent. Dans le chapeau était placé un godet en plomb contenant de l'acide sulfurique pour maintenir l'intérieur du chapeau libre d'humidité. Afin de permettre plus facilement l'échange de l'acide, ce godet était mobile le long de la barre de fer, et maintenu en place au moyen d'éclisses en bois réunies par des vis,

¹ Par suite d'une méprise, on ne reçut pas les isolateurs de la construction ordinaire commandés pour le compte de l'expédition. Ceux qui sont décrits ici, sont néanmoins tout aussi sûrs, indépendamment de la modicité de leur prix et de la simplicité de leur construction.

également mobiles le long de la barre. Il arrivait parfois que des flocons de neige ou d'autres objets se fixaient entre le godet et le chapeau de porcelaine, de manière à faire écouler immédiatement l'électricité. Afin d'éviter cet inconvénient, le chapeau fut prolongé à son extrémité inférieure au moyen d'une douille en carton. Il sera néanmoins préférable de faire un chapeau de tôle métallique, fermé par le haut, dans le genre de celui visible en u de la Pl. 1.

Le bas de la barre de fer était fixé à l'extrémité du cadre en bois T par deux éclisses de bois x , munies des vis calantes g . En desserrant ces vis, on élevait ou l'on abaissait à volonté la barre de manière à donner au tube une position horizontale. Le cadre T était cloué à la paroi de la maison, et maintenu par deux cordes y à sa partie extérieure. On l'avait en outre muni à l'avant d'une traverse z , contre laquelle une échelle pouvait être appuyée. Pendant la première partie de l'hiver, une échelle dut y être placée en permanence, vu que le tube et l'isolation avaient besoin d'une surveillance incessante. Lorsque de meilleurs agencements rendirent plus tard cette installation de l'échelle superflue, l'échelle n'en resta pas moins à sa place pendant tout le temps que durèrent les observations, afin que l'aménagement de l'appareil et principalement du jet d'eau fussent rigoureusement les mêmes à toutes les observations. Le collecteur était en communication avec l'électromètre, qui se trouvait dans une autre partie de l'édifice, par le moyen d'un fil de cuivre de fortes dimensions muni d'une épaisse couche de caoutchouc, et constituant la continuation du fil h soudé au collecteur. Enfin nous mentionnerons, pour compléter cette description, que l'armoire du collecteur était séparée par une cloison de la chambre des hommes de service, située au milieu du pignon sud-ouest de la maison, et qu'un tuyau de cheminée se rendait en dehors, à l'un des côtés du même pignon. Il fut procédé à des expériences en vue de constater l'influence de ce tuyau principalement au moment du chauffage, mais les observations ne montrèrent aucune trace d'influence dans un sens quelconque.

La hauteur de l'orifice d'écoulement au-dessus de la hauteur moyenne de la mer comportait 90 mètres, et la hauteur au-dessus du sol 3,33 mètres. Quand il s'était formé pendant l'hiver une colonne de glace d'une hauteur relativement considérable sous l'orifice d'écoulement, on l'enlevait et la place était nivelée. La hauteur moyenne de l'orifice en question au-dessus de la surface de la neige peut toutefois être évaluée à environ 0,5 mètre de moins que celle qui vient d'être indiquée par rapport au sol.

2

LES OBSERVATIONS ET LEURS TABLEAUX.

Les chiffres donnés dans les tableaux ont été obtenus par l'observation de l'électromètre deux fois à chaque heure entière. La première observation se faisait environ 6 minutes avant, et la seconde 6 minutes après l'observation (chaque heure entière) des instruments de variation magnétique. D'ordinaire il n'y avait qu'une lecture de l'électromètre à chaque observation; mais, si l'électromètre était inquiet, on faisait, avec un intervalle de quelques secondes, 2 ou plusieurs lectures, dont la moyenne a servi au calcul des chiffres des tableaux.

Pour chaque heure entière, on trouve dans les tableaux quatre colonnes, dont la 2^{me} et la 4^{me} contiennent les deux observations précitées, tandis que la 1^{re} et la 3^{me} donnent le temps

d'observation, c'est-à-dire la minute à laquelle l'observation a été faite. Deux exemples suffiront à éclaircir ce procédé. Le 1^{er} mai, à 3 h. m., la tension de l'électricité de l'air fut, à 55, c'est-à-dire à 2 h. 55 min., reconnue comporter + 22,36 E, et à 10, soit à 3 h. 10 m., + 22,88 E. ¹ Le même jour, à 5 h. m., les observations furent faites à 4 h. 55 m. avec le résultat de + 14,87 E, et à 5 h. 5 min. avec celui de + 11,44 E. Le tableau complet offrirait par conséquent la forme suivante pour le 1^{er} mai à 3 h. du matin.

3 ^h m.			
2 ^h		3 ^h	
min.	E	min.	E
55	+ 22,36	10	+ 22,88

Les observations négatives sont indiquées en demi-grasses dans les tableaux.

La lecture des observations, qui ne se faisait d'ordinaire que sur des divisions d'échelle millimétriques entières, était ensuite reportée par correction au point zéro de l'échelle. On déterminait ce dernier point deux fois au moins dans les 24 heures par l'écoulement de l'électricité dû à la mise en communication de l'aiguille avec la terre. La valeur des cotes observées en mesure E absolue se calculait ensuite, et était inscrite sur les tableaux immédiatement après le temps t^h m^m auquel l'observation avait eu lieu. Ce calcul s'effectuait en divisant les valeurs corrigées des observations au moyen de la déviation, en divisions d'échelle, produite par un élément de Daniell, dont l'un des pôles était en relation avec la terre, tandis que l'autre était mis en communication électrique avec l'aiguille. La différence de tension entre les pôles d'un élément de Daniell constitue par conséquent l'unité de ces calculs. Le diviseur, ou le facteur de réduction, se déterminait par le procédé en question, ainsi que par la charge du quadrant, d'après le tableau ci-dessous:

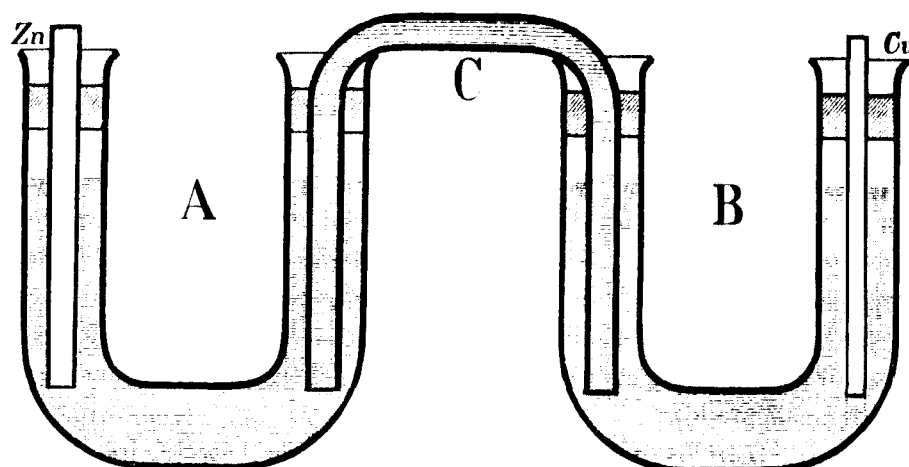
	Fact. de réduct.
Pour 50 éléments de charge du quadrant.....	0,114
" 30 " " " " "	0,191
" 10 " " " " "	0,572
" 6 " " " " "	0,953
" 4 " " " " "	1,43.

Les trois premiers de ces facteurs ont été déterminés par l'expérience. Quant aux deux derniers, ils ont été donnés par le calcul; en effet, les déviations de l'élément normal à une charge de quadrants si faible ne pouvaient être lues avec une exactitude suffisante pour que les valeurs du facteur de réduction obtenues par leur moyen pussent être plus sûres que celles fournies par le calcul.

L'élément normal avait été composé d'après le modèle suivant, indiqué par M. le professeur R. Thalén:

De deux tubes, A et B, présentant la forme d'un U, placés à côté l'un de l'autre, et ouverts aux deux bouts, le second, B, contient une solution de vitriol de cuivre, le premier, A, une solution de vitriol de zinc, où se trouvent respectivement une barre de cuivre et une barre de zinc amalgamé. Dans la seconde extrémité de ces deux tubes en U, descendent les jambes d'un autre tube C, également en U, capillaire et rempli d'eau. Les extrémités des grands tubes doivent être fermées afin de prévenir l'évaporation.

¹ Les instruments magnétiques étaient observés à 3^h 0^m.



Cet élément s'est montré correspondre parfaitement à son but, en ce qu'il joint à la propriété de la constance celles d'un maniement facile, de la durée et de l'économie de place.

La méthode d'indication de la tension en mesures absolues E nous a paru posséder plusieurs avantages sur la simple indication des divisions d'échelle. D'un côté, les variations ont souvent été si violentes, que de fréquentes recharges des quadrants se sont trouvées nécessaires; il aurait dû être fait dans tous les cas des réductions tant pour obtenir une image claire de la marche des variations, que pour le calcul de la période diurne. D'un autre côté, le procédé en cause permet aussi la comparaison de ces observations avec celles faites dans d'autres lieux. Il va de soi, cependant, que le terme de « mesure absolue » ne signifie pas ici que la tension électrique de l'air ait correspondu rigoureusement aux valeurs des tableaux, vu que l'on peut supposer que diverses circonstances ont exercé une certaine influence. Mais cela n'influe toutefois évidemment en aucune manière sur *les variations*.

Le règlement de la charge des quadrants a permis de tenir en général les variations dans des limites assez étroites pour que l'on puisse considérer, sans risque d'inexactitude, les tensions comme proportionnelles aux déviations. Il est cependant arrivé de temps à autre que l'index a dépassé l'échelle, cas auquel on a inscrit au tableau la valeur correspondant au point terminal de l'échelle. Toutes ces valeurs sont marquées du signe *, et doivent être considérées comme des minima. Pour le cas où, dans la discussion des observations, un calcul encore plus rigoureux de l'une ou de quelques-unes d'entre elles serait nécessaire, nous croyons devoir signaler que la distance entre le miroir sur l'axe de aiguille et le point 0 de l'échelle comportait 0,77 m., et la longueur des divisions d'échelle 1 mm. Pour les déviations en divisions d'échelle, nous renvoyons aux observations originales, déposées à l'Académie royale des sciences de Suède.

Les valeurs ainsi obtenues pour la tension électrique de l'air, de même que l'heure et la minute (temps de Gottingue) où l'observation a été faite, ont été inscrites au tableau de cette tension, le calcul fait par une simple addition de la moyenne du temps auquel les observations ont eu lieu avant et après l'heure la plus rapprochée, ainsi que de la moyenne correspondante des tensions. On retrouvera ces diverses moyennes aux tableaux dans la colonne horizontale désignée par Moy. 1. Afin d'obtenir un meilleur aperçu synoptique, les valeurs de toutes ces moyennes de E au temps $t^{\text{h}0^{\text{m}}}$ ont été calculées par interpolation arithmétique, et sont inscrites dans la colonne Moy. 2. Les moyennes diurnes et mensuelles ont été calculées par les procédés ordinaires.

Dans les cas où une observation a fait défaut par une raison ou par une autre, elle a été remplacée par la valeur de tension obtenue au moyen d'une interpolation arithmétique entre les observations les plus rapprochées. Ces valeurs calculées, mais non observées, sont désignées par des parenthèses entourant les chiffres des minutes y relatives.

Les tableaux «Observations extraordinaires de l'électricité de l'air», contiennent les observations préliminaires faites à la fin d'octobre pour obtenir une certaine connaissance de la grandeur de la tension électrique de l'air et de l'amplitude diurne, dans le but de trouver une charge de quadrant appropriée et une distance convenable des fils.¹ On y voit en outre les observations faites à des perturbations évidentes dans la tension électrique de l'air, à l'occasion d'aurores boréales intenses, de tempêtes violentes, de chutes d'eau atmosphérique, etc., ainsi que lors de lectures accidentelles.

En dernier lieu, les «Observations de 20 secondes de l'électricité de l'air» contiennent les valeurs de tension observées simultanément avec les observations de 20 secondes sur les instruments de variation magnétique aux jours termes, ainsi que dans les cas de perturbations magnétiques. Ces séries d'observations sont parfaitement isochrones.

3

QUELQUES RÉSULTATS DES OBSERVATIONS.

Signe de l'électricité. Il résulte, comme loi générale, des valeurs d'observation obtenues, de la manière indiquée ci-haut, sur l'électricité de l'air à l'Observatoire suédois au Spitsberg, qu'au point où les observations ont eu lieu, cette électricité a été *positive* presque sans exception. On admettait du reste déjà que c'était le cas par suite des observations sur l'électricité de l'air faites à des voyages précédents dans ces régions. Ces dernières ont donc été confirmées à l'égard ci-dessus.

Il n'existe, il est vrai, pas d'observations pour les mois de septembre et d'octobre, à l'exception des derniers jours d'octobre 1882, qui ont également montré une électricité positive. Mais il suffira d'un coup d'œil sur les moyennes mensuelles et sur la courbe de l'année, Pl. II, pour écarter la supposition que pendant ces deux mois l'électricité aurait trahi une autre nature que pendant les autres. Même s'il était possible de faire une supposition pareille, on peut cependant considérer avec certitude que le signe de la moyenne annuelle se maintiendrait, et que l'électricité de l'air conserverait par conséquent son caractère positif.

Au surplus, les 220 valeurs négatives obtenues dans les observations horaires régulières comportent une partie tellement insignifiante (1,7 %) de la totalité des observations, qu'elles font clairement voir que l'apparition de l'électricité négative n'a eu qu'un caractère parfaitement occasionnel. Cela saute encore plus aux yeux si l'on compare ces phénomènes avec les phénomènes météorologiques simultanés. On trouve alors que de ces 220 déviations négatives, 1 seule a été obtenue par un ciel clair, que 5 l'ont été par une nébulosité de 6 à 8, et 214

¹ Les charges des quadrants furent en général les suivantes: novembre et décembre, 50 éléments; janvier et février, 30 éléments; mars, avril et mai, 10 éléments; juin, juillet et août, 30 éléments. Les charges maximales et minimales furent respectivement de 50 (la pile entière) et de 4 éléments.

par un ciel totalement nébuleux. De ces dernières, à peu près 200 ont été accompagnées de chute d'eau atmosphérique. Il y a par conséquent lieu de voir dans ces tensions négatives des perturbations qui ne peuvent faire mettre en doute la nature régulièrement positive de l'électricité de l'air au lieu d'observation.

Comme il vient d'être dit, il n'a été observé qu'une seule valeur négative, en outre très faible, de l'électricité de l'air par un temps clair, savoir le 1^{er} décembre 1882, à 1 h. du matin. Cette circonstance mérite une attention spéciale, car l'on eût pu s'attendre, par plusieurs raisons, sinon au phénomène opposé, du moins à une fréquence bien plus grande de l'électricité négative. Ainsi, p. ex., sous des latitudes plus méridionales, où l'air est doué dans la règle d'une électricité positive beaucoup plus forte, plusieurs observateurs ont signalé de l'électricité négative par un ciel parfaitement clair. Mascart¹ mentionne qu'il a constaté à plusieurs occasions la présence d'électricité négative pendant une journée entière, par un ciel entièrement clair. Neumayer² cite de même un nombre considérable de déviations négatives obtenues par un temps clair. Comme en outre Wijkander³ a fréquemment reconnu à Polhem (Spitsberg) la présence d'électricité négative par un air clair, et que l'électricité positive paraît y avoir eu une tension généralement faible, on ne pourrait guère s'attendre à ce que l'on n'ait pour ainsi dire pas constaté d'électricité négative par un air clair à notre observatoire. Cette circonstance est très curieuse en comparaison des résultats obtenus par Wijkander. Le nombre des observations négatives a fourni à Polhem près de 50 % du nombre des observations communiquées, dont plusieurs eurent lieu par un ciel parfaitement clair. Des causes locales peuvent contribuer sans nul doute à cette divergence dans les résultats, mais il est difficile de trouver en quoi les différences en question pourraient consister. En effet, Polhem est également situé au fond d'un golfe, et la nappe d'eau qui s'étend au voisinage de l'Observatoire suédois est considérable.

Si l'on prend en outre en considération qu'à l'époque de l'année où la plupart des observations furent faites à Polhem, l'électricité de l'air, d'après la courbe annuelle donnée à la Pl. 1, aurait dû se trouver à son maximum, il paraît y avoir lieu d'admettre que dans ces régions l'électricité de l'air diminue très rapidement à mesure que la latitude augmente.

Force de la tension. A l'égard de la force de la tension, les tableaux donnent la moyenne annuelle de 11,1 daniells, soit 12 volts. Cette valeur est toutefois probablement un peu trop grande, vu que, pendant les deux mois restants de septembre et d'octobre, il est à supposer que l'électricité sera tombée au-dessous de ladite moyenne. Non-seulement la courbe annuelle même autorise cette supposition, mais elle peut être en outre déduite de la circonstance que la nébulosité et la chute d'eau atmosphérique ont été relativement grandes dans ces mois.

La valeur de tension de 12 volts mentionnée ci-dessous n'est pas considérable, il est vrai, mais elle est néanmoins plus grande que l'on n'aurait eu cause de s'y attendre, du moment où l'on n'a trouvé précédemment en général que des traces d'électricité. La cause en peut être locale, mais nous tenons toutefois pour plus probable qu'elle est principalement due à la circonstance qu'à l'exception des deux hivernages suédois, les observations ont principalement eu lieu dans les mois d'été, pendant lesquels l'électricité de l'air est relativement faible. Il

¹ Annuaire de la Société météorologique de France, 1879, p. 89.

² Zeitschrift d. Oesterr. Ges. f. Meteorol., 1870, p. 100 et ss.

³ Bulletin (*Öfversigt*) des travaux de l'Acad. R. des sciences de Suède, 1874, n° 6.

est cependant très probable que le mode de collection de l'électricité a fortement contribué à ce résultat. Le collecteur à eau l'emporte, sans nul doute, sur tout autre appareil collecteur, et principalement sur les boules, car des expériences faites par nous avec ces dernières n'ont donné qu'environ $\frac{1}{10}$ de la tension qu'indiquait simultanément le collecteur à eau.

Pour la comparaison avec la moyenne mentionnée, nous n'avons réussi à obtenir que quelques rares valeurs pour la tension de l'électricité de l'air dans d'autres lieux. Nous les donnons plus bas, en y ajoutant l'observation que naturellement il n'y faut pas voir, tout aussi peu, du reste, que dans les nôtres, des valeurs exactes de la tension, mais seulement des chiffres proportionnels à ladite tension, et que cette proportionnalité n'est peut-être pas parfaitement la même dans tous les lieux d'observation.

Lieu.	Volts.	Lat. n.
Lisbonne ¹	+ 56	39°
Kreuznach ² (dans l'été)	+ 64	50°
Kiew ³	+ 87	51 $\frac{1}{2}$ °
Observatoire suédois } Spitsberg.....	+ 12	78°
Polhem ⁴ }	+ E (faible)	80° (E fréquemment négative).

Ces chiffres confirment, il est vrai, l'opinion que l'électricité des régions polaires est plus faible qu'à des latitudes inférieures, mais l'on ne constate toutefois pas d'augmentation continue vers l'équateur. On a observé, nous ne l'ignorons pas, des phénomènes électriques intenses dans les régions voisines de l'équateur, ⁵ mais ces cas extrêmes sont facilement de nature à fourvoyer, et les observations laissent en outre dans l'incertitude sur le signe de l'électricité. Il y a toutefois lieu de considérer comme constatée la diminution de l'électricité vers le pôle, quoique les matériaux d'observation dont on dispose à l'heure actuelle ne permettent pas de dire si cette diminution va jusqu'à faire changer le signe de l'électricité.

Nous signalerons, en connexion avec ce qui précède, que la valeur négative isolée que nous reçûmes une fois par un ciel clair, ne peut être mise en relation avec le vent du nord qui régnait simultanément, car une combinaison de toutes les valeurs de tension par le vent du nord ne montre pas que l'électricité se soit comportée en ces cas d'une autre façon que d'ordinaire. Cette électricité négative peut en revanche avoir dépendu d'une aurore boréale qui survint à la même occasion. (Voir plus bas.)

La *période annuelle* de l'électricité de l'air est évidente. Les moyennes mensuelles sont:

	Tension (en daniells).
Novembre	+ 1.42
Décembre	+ 0.78
Janvier	+ 17.01
Février	+ 9.56
Mars	+ 16.37
Avril	+ 23.33
Mai	+ 19.85
Juin.....	+ 6.99
Juillet.....	+ 7.24
Août.....	+ 8.75
	Moy. + 11.13.

¹ BRITO CAPELLO: Electricidade atmospherica. 1877. Annaes do obs. do Inf. D. Luis. Lisboa 1879.

² DELLMAN: Zeitschr. f. Meteor. v. JELINEK u. HANN, 1869, p. 571.

³ WHIPPLE. Report of the British association. York 1881, p. 443.

⁴ Loc. cit.

⁵ W. SIEMENS. Pogg. Ann., CIX, p. 355.

Sur la Pl. II, qui reproduit graphiquement la condition de la période annuelle, chaque mois est indiqué par trois points. Ces points correspondent aux moyennes respectives du premier tiers, du milieu, et du dernier tiers du mois. On voit qu'il existe une période annuelle principalement analogue à celle que l'on rencontre d'ordinaire dans des régions plus méridionales. Elle paraît néanmoins être légèrement retardée, car tandis qu'à des latitudes inférieures le maximum annuel tombe d'ordinaire sur janvier ou sur février, il ne se présente ici qu'en avril. Les mois en question ont cependant offert aussi des valeurs considérables, et la tension moyenne de janvier est très élevée. Il faut peut-être voir dans ce fait un indice que la vraie situation du maximum de ces régions est aussi en janvier. Le retard mentionné aurait alors sa cause dans une particularité locale, et ne s'appliquerait pas à un district plus étendu. Mais, d'un autre côté, la tension offre, pendant le temps que comprend le maximum, une hauteur tellement constante, et se distingue par des variations relativement si insignifiantes, qu'elle possède indiscutablement le caractère d'un véritable maximum. Il y a donc lieu de la considérer comme tel, jusqu'à ce que d'autres observations en viennent infirmer la valeur générale.

Février montre une diminution subite et forte de la tension, circonstance due probablement à ce que ce mois offre une chute d'eau atmosphérique beaucoup plus grande qu'aucun des autres. Il se présente en revanche à la fin de janvier une hausse considérable de la courbe, ayant principalement sa cause dans les grandes moyennes diurnes du 25 et du 30, avec les tensions respectives de 72 et de 75 dan. (nébulosité 9,8 et 4,9).

Nous remarquons en outre que le maximum et le minimum de l'électricité ne coïncident pas avec les points tropiques de la température. Décembre, avec sa température moyenne la plus basse, $-18^{\circ},5$, offre aussi, il est vrai, le minimum de tension. Mais la tension maximale tombe sur avril, dont la température moyenne, $-7^{\circ},0$, se rapproche davantage de la moyenne annuelle, $-6^{\circ},1$, que de l'une quelconque des limites. On voit au surplus que ce ne sont pas seulement les mois les plus froids (nov. et déc.) qui se sont distingués par une faible électricité de l'air, mais que cette électricité a également été peu considérable pendant les mois d'été. Ces observations ne viennent donc pas confirmer l'hypothèse d'une corrélation directe entre la température et l'électricité de l'air.

Les variations du baromètre et de l'électricité de l'air présentent tout aussi peu la conformité admise et soutenue par plusieurs savants. En effet, décembre et avril ont à peu près la même moyenne barométrique (décembre même une plus grande qu'avril), supérieure à la moyenne annuelle, ce qui n'a pas empêché l'électricité d'offrir un maximum pour l'un de ces mois et un minimum pour l'autre. On trouve, il est vrai, à plus proche examen, que la fin d'avril a donné les moyennes barométriques diurnes les plus élevées. Mais, à la même fois, la nébulosité a aussi été très faible, et la tension élevée de la période en question peut également bien être due à cette circonstance.

La faible tension de novembre et de décembre nous paraît par contre pouvoir dépendre des nombreuses aurores boréales de cette période, et nous ne trouverions rien d'étonnant, quand la discussion des observations des aurores boréales aura déterminé la situation du maximum auroral, à voir ce maximum porter sur décembre et novembre.

Sur la Pl. I, où la courbe annuelle du Spitsberg est combinée avec les courbes annuelles de quelques autres lieux, savoir Kew,¹ Moncalieri,² St-Louis,³ Melbourne⁴ et Lis-

¹ Report of the British association. York 1881.

² Leggi delle variazioni dell'ellettricità atm. Meteor. Italiana, 1878. Fasc. V.

³ Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteorol., 1874, p. 88.

⁴ Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteorol., 1870, p. 100 et ss.

bonne,¹ on constate une certaine analogie dans leur marche sur l'hémisphère septentrional. La courbe de Lisbonne fait toutefois exception, en ce que cette courbe annuelle aurait plutôt une tendance à suivre celle de l'hémisphère austral telle que Neumayer² l'a trouvée à Melbourne, courbe de la comparaison de laquelle avec les autres on est amené à considérer les périodes annuelles comme opposées dans les deux hémisphères. Il peut toutefois être objecté, non sans raison, que de même que la courbe de Lisbonne s'écarte des autres courbes de l'hémisphère boréal, de même aussi il est possible que la courbe de Melbourne s'écarte de celles de l'hémisphère austral. Les observations de Moncalieri³ montrent en outre que la position de la période peut varier, en ce que le minimum absolu de 1871 tombait sur janvier, tandis qu'en 1872 l'électricité avait son maximum dans le même mois.

Il ressort, du reste, de cette série de 12 ans, de Moncalieri, que les minima se sont présentés à tous les mois, sauf en novembre, février, mars et avril, et les maxima également à chaque mois, à l'exception de mars et de mai—septembre. Jusqu'à ce que l'on possède des observations d'un plus grand nombre de stations de l'hémisphère austral, il ne sera pas possible en conséquence de constater pleinement, quoiqu'elle soit très probable, l'opposition de la période annuelle des deux côtés de l'équateur.

Il y a lieu de faire observer en outre que pour un fluide aussi mobile que l'électricité, du moins sur la terre et dans les régions supérieures de l'air, il n'est nullement absurde de supposer une alternance entre les variations de localités éloignées, et même un effet direct des variations de l'un des hémisphères sur celles de l'autre. Un effet de l'espèce peut s'accuser dans la période diurne et dans la période annuelle. Il serait dès lors d'un intérêt tout spécial d'apprendre à connaître la nature de la période diurne aux époques de l'année où elle peut être considérée comme relativement libre d'une influence pareille, savoir aux dernières moitiés de mars et de septembre. On verra, par ce qui suit, que les variations de la période diurne ne manquent pas d'indices caractéristiques à ces époques de l'année (équinoxes).

La période diurne, telle qu'on l'obtient du calcul des moyennes de la période entière d'observation, est représentée graphiquement par la courbe I de la Pl. III A. Dans la courbe II, les perturbations sont exclues de la manière qui sera indiquée plus loin. La période, sans les perturbations, offre les moyennes suivantes:

	Heure 1 m.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tension (daniells)	9.14	9.38	8.87	8.38	8.81	9.09	8.86	9.66	9.22	8.79	9.23	9.08
	Heure 1 s.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tension	9.36	9.38	9.57	9.91	9.89	10.24	10.14	10.71	10.37	9.41	9.52	9.32

Cette courbe II montre l'augmentation continue pendant le cours de la journée, jusqu'à ce que le maximum principal à 8 h. s. soit atteint, après quoi la tension tombe subitement et atteint son minimum principal à 4 h. m. On voit, du reste, dans la marche de la courbe, un second maximum à 8 h. m., avec un minimum secondaire à 10 h. La marche de la courbe correspond en général à celle donnée par Whipple⁴ pour Kew en 1880, et elle se rattache également à d'autres périodes diurnes⁴ trouvées ailleurs pour l'électricité de l'air. En effet, à

¹ BRITO CAPELLO: Annaes do obs. do Inf. D. Luis. Lisboa, 1879.

² Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteorol., l. c.

³ Leggi delle variazioni, etc., l. c.

⁴ On trouvera ces chiffres aux mêmes endroits que ceux indiqués pour les périodes annuelles.

l'exception d'une courbe d'une année pour Lisbonne,¹ qui constitue une courbe à période simple, on rencontre, pour la période double de l'électricité de l'air, une concordance dans toutes les séries comprenant un laps de temps suffisamment étendu, en ce qu'elles montrent des maxima le matin et le soir, et des minima oscillant entre ces maxima.

Il paraît toutefois, quand il est question des régions polaires, y avoir lieu de faire porter les recherches sur un nombre considérable de mois. Chaque mois pris séparément offre en effet non-seulement de légers écarts à cette loi, mais encore, dans quelques-uns, la répartition de l'électricité de l'air est totalement renversée, de sorte que le minimum se présente pendant la journée et le maximum pendant la nuit. Janvier et février (Pl. III B) offrent des exemples d'écarts pareils. Ainsi, ce dernier mois a son minimum à 8 h. du soir, et son maximum à 2 h. du matin, soit parfaitement à l'inverse de la période diurne de la totalité de l'année. Ces mois ont aussi présenté de fortes perturbations météorologiques. Il est aussi arrivé que durant quelque temps l'électricité de l'air a eu une période diurne simple, comme p. ex. en août. En général, on voit par la Pl. III B, où la période diurne est indiquée séparément pour chaque mois, qu'elle varie fortement pendant le cours de l'année, et que la période moyenne est essentiellement modifiée dans la plupart des mois. Aussi longtemps que la cause de la période diurne n'aura pas été complètement découverte, il sera difficile de trouver l'explication de ce fait. Mais nous signalerons comme une particularité, que les lignes (*AB* et *CD*, Pl. III B), qui suivent le déplacement du maximum du matin et de celui du soir, s'éloignent l'une de l'autre pendant l'été aussi bien que pendant l'hiver, mais se rapprochent rapidement deux fois dans le courant de l'année, savoir en automne et au printemps, à des époques qui coïncident peut-être avec les équinoxes.

Amplitudes. La plus grande valeur positive observée a été + 305.7 (février 6) et la plus grande valeur négative — 357.5 (avril 21), correspondant, pour l'année entière, à une amplitude de tension de 663 daniells ou 715 volts.

L'amplitude diurne des mois respectifs s'est comportée de la manière suivante. (Le Tabl. I indique le rapport entre l'amplitude diurne et la moyenne mensuelle correspondante.)

	Max. princ.	Min. princ.	Ampl. diurne	Ampl. diurne moy. mensuelle
Novembre	3.85	0.83	3.02	2.13
Décembre.....	1.39	0.33	1.06	1.36
Janvier.....	26.49	7.02	19.47	1.14
Février.....	13.74	6.16	7.58	0.79
Mars.....	23.51	11.97	11.54	0.70
Avril.....	30.09	19.70	10.39	0.44
Mai.....	25.55	14.28	11.27	0.56
Juin.....	8.67	5.13	3.54	0.51
Juillet.....	9.79	5.24	4.55	0.63
Août.....	11.73	5.41	6.32	0.72

Considérée séparément, l'amplitude diurne paraît avoir été peu régulière. Son rapport avec la moyenne du mois est en revanche d'une régularité très évidente.

¹ On trouvera ces chiffres aux mêmes endroits que ceux indiqués pour les périodes annuelles.

Un calcul analogue de l'amplitude de la période moyenne diurne relativement à la moyenne de l'année, et de l'amplitude des moyennes mensuelles par rapport aux moyennes annuelles, donne les résultats suivants:

	Tabl. II	Tabl. III
	Amplitude de la pér. moy. diurne	Amplitude des pér. mens.
	moyenne de l'année:	moyenne de l'année:
Melbourne	0.72	0.52
Lisbonne	0.75	1.40
Kew	0.45	1.22
Spitsberg	0.21	2.04

Nous avons donné cet exposé comparatif, vu qu'il nous semble permettre des déductions par rapport à la force qui produit la variation de l'électricité. En effet, le rapport proportionnel de l'amplitude avec la moyenne pendant le temps auquel l'amplitude se rapporte, doit nécessairement indiquer de quelle quantité la force qui l'a produite a pu déranger l'électricité de l'air de sa tension moyenne, c'est-à-dire combien cette force a varié en elle-même.

Les tableaux qui précèdent donnent alors les résultats suivants:

Tabl. I. La force produisant les variations de l'électricité de l'air présente sa variation diurne maximale pendant les mois d'hiver.

Tabl. II. La variation diurne de la même force est plus grande à des latitudes inférieures que dans les régions polaires.

Tabl. III. La variation annuelle de la même force est plus grande dans les régions polaires qu'à des latitudes inférieures.

Il est possible que des variations remplissant ces conditions-là, viennent à être découvertes dans les tableaux magnétiques ou dans les tableaux météorologiques qui n'ont pu être encore complètement travaillés au moment où nous écrivons ces lignes.

Les observations de Neumayer,¹ que pour juillet et janvier, mois se rapprochant des maxima et des minima respectifs de la tension de l'électricité de l'air, les amplitudes diurnes ont comporté 2.49 et 1.95, tandis que les moyennes mensuelles ont été de 3.5 et de 2.5, fournissent deux chiffres proportionnels de la même nature que ceux consignés au Tabl. I. Elles donnent 0.74 pour janvier et 0.71 pour juillet, chiffres confirmant les déductions obtenues du Tabl. III.

Perturbations. La méthode suivante a été employée pour la détermination de ces dernières:

Posant que l'air, de même que tout autre corps, n'est pas électrique par lui-même, nous avons, avec la moyenne mensuelle comme valeur fixe, vu dans l'état non électrique une limite naturelle des valeurs descendantes, et remplacé par zéro (0) toutes les valeurs plus petites, c'est-à-dire les valeurs négatives. Du moment où l'on part ainsi de la valeur mensuelle comme valeur de tension normale du mois, il est évident que la limite supérieure doit être placée à une distance tout aussi grande de la valeur moyenne que l'inférieure, et l'on a pris par conséquent la double moyenne mensuelle comme limite supérieure. Toutes les valeurs excédant la double moyenne mensuelle ou «la limite supérieure des perturbations», sont considérées comme

¹ L. c.

des perturbations positives, et toutes celles qui se trouvent au-dessous de la »limite inférieure des perturbations», — c'est-à-dire sous 0 —, sont nommées perturbations négatives. Nous avons voulu éviter par là de rejeter, comme cela a lieu d'ordinaire, toutes les valeurs négatives et toutes les fortes valeurs positives, car l'on pourrait de la sorte enlever à la courbe des baisses ou des hausses caractéristiques. Cet inconvénient disparaît si, au lieu de négliger les valeurs en question, on les remplace de la manière indiquée par des limites de perturbation. Elles entrent alors dans le calcul avec une grandeur telle, qu'elles peuvent se faire valoir sans exercer une influence assez prédominante pour induire en erreur.

Les courbes I et II de la Pl. III A donnent la période diurne de l'année entière, l'une avec, et l'autre sans les perturbations. Comme le nombre des perturbations négatives (220) est insignifiant en comparaison de celui des positives (1318), ce sont principalement ces dernières qui ressortent. On trouve, par l'uniformité de ces courbes, que les perturbations positives se répartissent sur les heures de la journée en proche conformité avec la variation générale de l'électricité de l'air. Cela nous montre que la cause des perturbations positives n'est pas accidentelle, ni sans corrélation avec la force qui produit la période diurne de l'électricité de l'air. Il est probable, au contraire, que *si l'on connaissait la cause des tensions positives très fortes de l'électricité de l'air, on aurait à la même fois la connaissance de la cause à laquelle est due la période diurne de cette électricité.* On constate à la même fois que cette force inconnue présente ses plus grandes variations, ou qu'elle a ses périodes de perturbation, aux mêmes époques de la journée que l'électricité de l'air.

Les perturbations offrent la répartition suivante:

MOIS	JOURNÉE					
	matin			soir		
	h.	pos.	nég.	h.	pos.	nég.
Novembre 102						
Décembre 106	1	34	12	1	65	3
Janvier... 166	2	39	11	2	50	10
Février... 210	3	49	11	3	58	9
Mars..... 200	4	35	9	4	70	9
Avril..... 159	5	40	13	5	66	8
Mai 180	6	49	15	6	79	4
Juin..... 150	7	52	14	7	75	12
Juillet... 142	8	60	15	8	77	4
Août..... 123	9	53	12	9	65	7
	10	48	13	10	60	6
	11	66	6	11	35	7
	12	55	4	12	38	6

Ainsi, les perturbations positives ont été le plus nombreuses entre 4 et 8 h. s., les négatives entre 5 h. et 10 h. m. Cette dernière variation est toutefois moins évidente, peut-être par suite du petit nombre des perturbations négatives.

Comme il a été dit plus haut, presque toutes les tensions négatives se sont présentées par un ciel totalement couvert, avec chute d'eau atmosphérique. Il existe par conséquent à cet égard une parfaite conformité entre les observations sous des latitudes différentes. En effet, le même phénomène de l'apparition de l'électricité négative lors des chutes d'eau atmosphérique a été observé dans toutes les autres localités où il a été fait des observations.

cessus de la condensation facilite essentiellement la collection de l'électricité quand celle-ci existe déjà. Nous n'eûmes malheureusement aucune occasion favorable pour nous livrer à une expérience pareille dans les cas où l'air était chargé d'électricité négative.

La régularité avec laquelle la présence de l'électricité négative présuppose une nébulosité très considérable, ne possède aucune correspondance évidente dans la présence générale de fortes tensions positives par un ciel clair. En effet, si l'on cherche dans les tableaux les grandes tensions positives et qu'on les compare avec la nébulosité aux mêmes occasions, un tableau comparatif pareil présente les caractères le plus variables. Nous avons obtenu pour résultat que 65 tensions positives relativement fortes, dont un certain nombre pour chaque mois, ont eu lieu par toutes les cotes de nébulosité, de 0 à 10. Il se trouva cependant, après comparaison avec le tableau des valeurs négatives, que 15 de ces fortes tensions positives observées par un ciel totalement nébuleux, avaient alterné avec des tensions négatives, et s'étaient sans nul doute trouvées en corrélation avec elles. Les autres ont fourni les proportions suivantes avec la nébulosité:

Nébulosité.	Nombre des fortes tensions positives.
10	5 (toutes par des cirro-stratus)
5-9	14 (5 " " ")
2-4	13 (6 " " ")
0-1	18.

Les 50 fortes tensions positives restantes se sont donc présentées par un ciel clair ou peu voilé, et dans les cas où la quantité des nuages était considérable, elle s'est très fréquemment composée de cirrus ou d'un voile continu de cirro-stratus. Il semble résulter de là, que l'effet des cirrus sur les phénomènes électriques à la surface de la terre est très minime, et que l'influence exercée sans nul doute par la nébulosité, a principalement sa source dans les couches nébuleuses situées le plus près du sol. Plus les nuages sont élevés, plus il peut se produire facilement une forte tension positive; plus ils sont bas, plus l'apparition de l'électricité négative est facile. Dans le manque de données numériques sur la hauteur de la région des nuages à des époques différentes de l'année, nous ne pouvons comparer ici ces variations avec celles de l'électricité de l'air, et nous devons nous contenter de la remarque que l'on peut admettre, d'après ce qui précède, la hauteur de la plus basse région des nuages comme variant de la même façon que l'électricité de l'air. Nous rappellerons en outre que dans le cas où la hauteur de la région nébuleuse varie, les mêmes chiffres de nébulosité ne correspondent pas à la même quantité de nuages.

Tensions très élevées. Comme le montrent les tableaux, il a été observé à plusieurs occasions des tensions très élevées. Nous donnons ici quelques-unes d'entre elles en chiffres ronds, avec l'état atmosphérique qui régnait alors.

Temps	Tension	Tempér.	Barom.	Nébul.	Vent	Vitesse en mètres	Remarques
7 ^h m. Janv. 8	+ en dehors de l'échelle	- 17 ^o .5	744.1	4	ESE	14.3	Le barom. commence à descendre.
3 ^h " " 26	+ 290	- 10.6	723.9	*10	ESE	15.2	Tourmente, vent fixe, barom. tombant.
12 ^h " Févr. 6	+ 310	- 1.8	739.2	*10	SE	3.0	Un centre de dépression approche.
2 ^h s. Mars 6	+ 260	- 21.4	756.5	9	WSW	6.9	Le barom. en hausse rapide; nuages c.8.S.C.
3 ^h m. " 26	+ 160 ¹	- 22.8	754.7	0	SSW	0.8	Le barom. baisse lentement.

¹ Il paraît y avoir eu à cette occasion quelque erreur par rapport à la charge des quadrants, car, sauf en ce cas-ci, il ne s'est pas montré d'étincelles à des tensions inférieures à environ 250.

On obtint à toutes ces occasions de fortes étincelles à la fermeture d'une conduite allant du collecteur à la terre.

Les données météorologiques ci-jointes ne fournissent aucune indication sur la cause de ces hautes tensions, car elles varient toutes entre des limites très étendues. Mais il est au contraire facile de voir les effets des conditions météorologiques dans les déviations négatives très fortes indiquées ci-dessous, dont seulement une, toutefois, savoir celle du 21 avril à 21 h. du soir, a eu une tension parfaitement comparable aux tensions positives données ci-dessus.

Temps	Tension	Tempér.	Barom.	Nébul.	Vent	Vitesse en mètres	Remarques
1 ^o s. Févr. 6.....	— 90	— 1.8	738.2	*10	E	2.6	Minim. barom. Neige.
10 ^o m. " 18.....	— 50	+ 1.8	740.9	*10	S E	6.9	" " "
1 ^o s. Avril 21.....	— 360	+ 0.8	758.5	*10	W	9.1	Baisse barom. Pluie. Étincelles.
1 " Juin 25.....	— 70	+ 1.9	747.6	*10	W	4.1	" " Pluie.

On voit que le 6 février, la forte tension positive s'est trouvée en corrélation immédiate avec une tension négative correspondante. On rencontre également dans les tableaux, au voisinage des autres négatives, des tensions positives plus ou moins accrues. En renvoyant à ce que nous avons dit ailleurs¹ sur des variations pareilles de l'électricité de l'air, nous nous contenterons de signaler ici que la totalité des tensions négatives remarquablement fortes ont eu lieu par une haute température, une nébulosité considérable, la pluie ou la neige, et un baromètre bas ou en baisse, par conséquent dans les conditions attachées en général à la présence de l'électricité négative.

Par leur grandeur, les tensions positives et négatives mentionnées sont parfaitement comparables à celles que Dellman² dit avoir observées, et qui comportaient en moyenne + 325 et — 230 daniells. Mais elles ne peuvent en revanche se comparer en aucune façon à celles qui, suivant Mergules³, ont été observées dans l'île d'Arran sur la côte occidentale de l'Écosse, et qui s'élevaient jusqu'à 2000—3000 daniells. Les fortes tensions auxquelles il s'est produit des étincelles, trahissent toutefois indubitablement l'existence, même dans les régions polaires, des matériaux nécessaires pour la production de phénomènes électriques intenses.⁴ L'absence du tonnerre ne peut par conséquent être attribuée à la faible tension de l'électricité de l'air, cela d'autant moins que, dans les régions plus méridionales, la fréquence du tonnerre varie en sens inverse de la tension électrique de l'air, le tonnerre étant plus rare pendant l'hiver, saison où cette tension offre son maximum. Il y aurait plutôt lieu de considérer comme déterminante la circonstance que la quantité absolue de la vapeur d'eau contenue dans l'air est inférieure en hiver et dans les régions plus froides, et que la condensation y est moins rapide et moins puissante. En effet, lorsque la condensation s'opère dans ces régions, il ne s'y produit pas une collection aussi abondante d'électricité que lorsque la condensation s'opère dans l'air d'une température supérieure, saturé d'humidité. — En contradiction avec la donnée de Palmieri,⁵ que l'on n'observe jamais des tensions assez fortes pour donner des étincelles à

¹ Bulletin (*Öfversigt*) des Travaux de l'Acad. R. des sciences de Suède, 1883, n° 9.

² Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteorol., 1869, pp. 179 et 571.

³ Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteorol., 1878, p. 326.

⁴ BAER mentionne que le tonnerre a été entendu parfois au Spitzberg et à la Nouvelle-Zemble. Bulletin scientifique de l'Académie des sciences de St-Petersbourg, MDCCCXL, T. 6.

⁵ Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteorol., 1870, p. 330.

moins que les nuages ne se condensent en pluie, en neige ou en grêle, nous signalerons que le 26 mars, à 3 h. du matin, il fut obtenu des étincelles (électricité positive) par un ciel presque totalement clair tant à ce moment-là, que dans les 15 heures qui se trouvaient des deux côtés de cette heure.

Variations simultanées de l'électricité de l'air et du magnétisme terrestre. On voit dans les tableaux quelques séries d'observations de 20 secondes sur l'électromètre,¹ faites dans le but exclusif de trouver s'il existait une relation entre les petites variations simultanées, ordinairement rapides, du magnétisme terrestre et de l'électricité de l'air, qui peuvent être observées en général si les instruments sont suffisamment sensibles et qu'ils permettent des observations continues. Nous avons calculé toutes ces valeurs simultanées du magnétisme terrestre et de l'électricité de l'air en mesure absolue (la première en unités de Gauss, la seconde, comme précédemment dans ce mémoire, en daniells), et à l'aide de ces éléments nous avons tracé les courbes des variations.

On voit à la Pl. IV trois couples de courbes de 20 secondes. Dans le premier couple, l'électricité de l'air a été faible et a varié d'une quantité insignifiante, tandis que le magnétisme terrestre montre simultanément un accroissement considérable. Dans le second, l'électricité de l'air offre une tension plus forte et varie infiniment plus que le magnétisme terrestre. Quant au troisième couple de courbes, il présente un cas où l'électricité de l'air et le magnétisme terrestre ont subi à la fois d'assez fortes variations. Les tableaux météorologiques nous donnent pour les mêmes époques:

Date	Heure	Tempér.	Barom.	Dir. et force du vent en Beauf.	Nébulosité	Humid. relat.	Humid. absol.
Nov. 15	7 ^h —8 ^h s.	— 0.3 ± 0.0	751.7—751.7	WNW 3—W 3	SC. 1—0	74—67	3.3—3.1
Juillet 15	11 ^h —12 ^h m.	+ 4.5 + 4.5	749.5—749.8	SSW 1—SSW 3	10—c. cS. S. 2	90—92	5.7—5.8
Mai 1	6 ^h —7 ^h »	— 12.7 — 11.6	766.0—765.8	0 0	*0 *0	76—71	1.3—1.3

La Pl. V donne un aperçu de toute la série des observations et de leurs résultats. On y peut comparer la marche générale de toutes les courbes, après égalisation par la prise des moyennes de 10 valeurs consécutives, et l'emploi de ces moyennes comme ordonnées, avec les temps pour abscisses. Nous n'avons pas pu constater dans ces courbes la moindre relation entre les variations de l'électricité atmosphérique et celles du magnétisme terrestre.

Le manque de toute relation de l'espèce montre que les *variations rapides de l'électricité de l'air, que l'on constate d'ordinaire à chaque observation continue de ce phénomène, n'ont pas leur cause dans les variations simultanées du magnétisme terrestre.* Il faut donc chercher ailleurs la cause des variations précitées, comme p. ex. dans des décharges atmosphéro-électriques continues. L'électromètre indique notamment l'effet total des masses électriques de l'air environnant, et il va de soi que s'il se produit des décharges partielles entre ces masses, la répartition de l'électricité dans la masse entière subira une modification subite. Cette supposition est confirmée par l'observation de Dellman², que, dans les orages, la partie mobile de l'électromètre fait un saut à chaque éclair, même si cet éclair est très éloigné.

Il est évident, toutefois, que l'on ne peut pas, en se fondant sur le défaut de correspondance de ces variations, considérer comme prouvé que le magnétisme terrestre et l'électricité de l'air n'ont aucune relation entre eux. Le magnétisme terrestre peut évidemment contribuer pour sa

¹ Voir l'Introduction de ce mémoire.

² Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteorol., 1868, p. 89.

part aux variations, et aussi longtemps que les forces actives à cet égard ne peuvent être distinguées les unes des autres, la possibilité d'une relation pareille n'est pas exclue. Il n'entre pas dans le plan de cet aperçu de montrer jusqu'à quel point les autres observations trahissent une indication de son existence, et nous renvoyons aux ouvrages spéciaux dans la matière.

Variations de l'électricité de l'air dans les aurores boréales. La façon dont se comporte l'électromètre dans les aurores boréales intenses, nous a donné l'impression générale que l'influence de ce phénomène sur l'électricité de l'air est loin d'être insignifiante. Mais cette influence a plutôt le caractère d'une vaste et puissante perturbation, que de variations rapides et irrégulières, car nous n'avons pas trouvé cause de signaler comme règle une vivacité bien grande de l'électromètre pendant les aurores boréales, quoiqu'elle se soit accusée de temps à autre.¹

Vu le manque de chiffres exacts forcément attaché aux observations des aurores boréales, il est cependant nécessaire, pour la détermination de la manière dont l'électricité de l'air se comporte dans ces phénomènes, que les observations d'aurores boréales aient reçu une discussion aussi complète que possible, surtout par rapport à l'époque de leur maximum, en ayant à la même fois égard à leur extension, à leur intensité et à leur nombre. Nous ne donnons ici qu'à titre d'exemples quelques observations faites à l'occasion d'aurores boréales très fortes.

1882 Nov. 11	8 ^h 50 ^m s.	9 ^h 9 ^m	9 ^h 53 ^m	10 ^h 14 ^m	10 ^h 55 ^m	11 ^h 10 ^m	11 ^h 55 ^m	Nov. 12	0 ^h 55 ^m m.
	E	+ 0.37	+ 0.64	+ 0.81	+ 0.84	+ 0.64	+ 0.46		+ 1.74
									+ 0.71

A 11^h 10^m, forte aurore boréale sur toute la région supérieure du ciel.

1882 Nov. 15	7 ^h 50 ^m s.	8 ^h 4 ^m	9 ^h 6 ^m	9 ^h 54 ^m	10 ^h 9 ^m	11 ^h 9 ^m	Nov. 16	0 ^h 5 ^m
	E	+ 1.24	+ 3.74	+ 1.93	+ 0.79	+ 1.31		+ 6.29

A 10^h 0^m, forte aurore boréale sur toute la partie centrale du ciel.

1882 Nov. 26	1 ^h 55 ^m s.	2 ^h 10 ^m	2 ^h 55 ^m	3 ^h 15 ^m	3 ^h 54 ^m	4 ^h 15 ^m	4 ^h 54 ^m
	E	+ 8.44	+ 2.56	+ 2.42	+ 1.72	+ 1.44	+ 1.32
							+ 1.70

A 4^h 7^m s., forte bande au zénith. Jusqu'à 4^h 35 forte aurore boréale.

1882 Nov. 27	1 ^h 5 ^m s.	1 ^h 54 ^m	2 ^h 15 ^m	2 ^h 50 ^m	3 ^h 16 ^m	4 ^h 12 ^m	4 ^h 55 ^m	5 ^h 54 ^m	6 ^h 8 ^m	6 ^h 55 ^m	7 ^h 10 ^m	7 ^h 47 ^m	8 ^h 10 ^m	
	E	+ 2.02	+ 1.06	+ 1.76	+ 2.96	+ 2.48	+ 3.26	+ 4.56	+ 0.08	+ 0.96	+ 10.18	+ 2.48	+ 0.44	+ 0.26

A 1^h 58^m, aurore boréale magnifique et très vive au zénith. A 2^h 8^m, bandes très lumineuses au zénith. A 2^h 55^m et 3^h 10^m, forte aurore boréale au zénith. A 6^h 4^m, aurore boréale autour du zénith. A 7^h 54^m, aurore boréale au zénith. A 8^h 5^m, aurore boréale à NW, près du zénith.

1883 Févr. 3	6 ^h 56 ^m s.	7 ^h 7 ^m	7 ^h 54 ^m	8 ^h 51 ^m	9 ^h 7 ^m	9 ^h 50 ^m	10 ^h 12 ^m	10 ^h 51 ^m
	E	+ 6.7	+ 4.8	+ 1.7	+ 1.3	+ 1.3	+ 1.8	+ 1.3
								+ 6.3

De 8^h 51^m à 9^h 7^m, aurore boréale intense dans tous les directions.

¹ Au moment où nous écrivons ces lignes, les observations d'aurores boréales faites à l'Observatoire suédois ne sont pas encore travaillées.

1883 Févr. 7	6 ^h 9 ^m s.	6 ^h 56 ^m	7 ^h 9 ^m	7 ^h 55 ^m	8 ^h 9 ^m	8 ^h 54 ^m	9 ^h 13 ^m	9 ^h 54 ^m
E	+ 37.6	+ 1.6	+ 1.6	+ 1.3	+ 4.5	+ 2.7	+ 52.6	+ 114.4

De 7^h 55^m à 8^h 9^m, aurore boréale très intense sur tout le ciel.

1883 Mars 6	7 ^h 51 ^m s.	8 ^h 6 ^m	8 ^h 30 ^m	8 ^h 40 ^m	8 ^h 52 ^m	9 ^h 10 ^m	9 ^h 53 ^m	10 ^h 9 ^m
E	+ 21.4	+ 50.7	+ 15.1	+ 15.1	+ 58.4	+ 16.5	+ 21.9	+ 43.7

A 8^h 30^m, forte aurore boréale rayonnante (*Faden*) sur la totalité du ciel.

A 8^h 40^m, aurore boréale dans toutes les directions (faisceaux lumineux plus ou moins intenses).

Les observations n'indiquent pas que l'électricité de l'air, comme Dellman¹ a voulu le déduire de ses observations du 1^{er} octobre 1859, ait une tension plus élevée dans les aurores boréales: la tension diminue au contraire alors d'une manière sensible. C'est ce que prouve en outre aussi le fait que le phénomène, constaté une seule fois, de l'électricité négative par un ciel parfaitement clair (le 1^{er} décembre 1882 à 0^h 50^m m.), fut suivi, au bout de quelques minutes, d'une aurore boréale. Cette diminution est souvent si considérable (voir mars 6 et février 7) et tellement subite, qu'elle est parfaitement comparable aux perturbations négatives dans les mauvais temps et les chutes d'eau atmosphérique. Cette conformité de la marche de l'électricité de l'air dans des phénomènes apparemment si différents, ne s'étend pas seulement à la diminution temporaire de l'intensité. Elle se montre aussi dans la circonstance que peu de temps avant sa chute, l'intensité s'accroît sensiblement dans le sens positif, et, lorsque le phénomène a cessé, prend des valeurs relativement élevées.² Cette circonstance de l'apparition de l'aurore boréale par un ciel parfaitement clair, offre une telle analogie avec les phénomènes de l'électricité de l'air qui se présentent de préférence, et qui sont en relation avec la formation des nuages et la chute de l'eau atmosphérique, cette circonstance, disons-nous, est remarquable à tous égards. Peut-être trouvera-t-elle un explication dans le fait démontré par Meissner,³ que la condensation de la vapeur d'eau ne cesse pas, mais qu'elle devient invisible quand la pression de l'air est tombée jusqu'à une certaine limite. On peut alors supposer que les condensations de la vapeur d'eau, qui s'effectuent à une grande hauteur au-dessus de la terre, quoique invisibles elles-mêmes, provoquent ou favorisent des phénomènes électriques analogues à ceux qui se produisent dans des circonstances similaires à la surface de la terre.

¹ H. FRITZ: *Das Polarlicht*, p. 212.

² Voir un exposé plus développé à cet égard dans notre mémoire «Luftelektricitets variationer vid barometriska minima och maxima» (*Sur les variations de l'électricité de l'air dans les minima et les maxima barométriques*), Bulletin (*Öfversigt*) des travaux de l'Acad. R. des sciences de Suède, 1883, n° 9.

³ *Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteorol.*, 1873, p. 1.

TABLEAUX DES OBSERVATIONS.

Pour chaque heure entière, on trouve dans les tableaux quatre colonnes, dont la 2^{me} et la 4^{me} contiennent les deux observations précitées, tandis que la 1^{re} et la 3^{me} donnent le temps d'observation, c'est-à-dire la minute à laquelle l'observation a été faite. Deux exemples suffiront à éclaircir ce procédé. Le 1^{er} mai, à 3 h. m., la tension de l'électricité de l'air fut, à 55, c'est-à-dire à 2 h. 55 min., reconnue comporter + 22,36 E, et à 10, soit à 3h. 10 m., + 22,88 E. Le même jour, à 5 h. m., les observations furent faites à 4 h. 55 m., avec le résultat de + 14,87 E, et à 5 h. 5 min. avec celui de + 11,44 E. Le tableau complet offrirait par conséquent la forme suivante pour le 1^{er} mai à 3 h. du matin.

3 ^h m.			
2 ^h		3 ^h	
min.	E	min.	E
55	+ 22,36	10	+ 22,88

Les observations *negatives* sont indiquées en demi-grosses dans les tableaux.

Dans les cas où une observation a fait défaut par une raison ou par une autre, elle a été remplacée par la valeur de tension obtenue au moyen d'une interpolation arithmétique entre les observations les plus rapprochées. Ces valeurs calculées, mais non observées, sont désignées par des parenthèses entourant les chiffres des minutes y relatives.

Les tableaux «Observations extraordinaires de l'électricité de l'air», contiennent les observations préliminaires faites à la fin d'octobre pour obtenir une certaine connaissance de la grandeur de la tension électrique de l'air et de l'amplitude diurne, dans le but de trouver une charge de quadrant appropriée et une distance convenable des fils. On y voit en outre les observations faites à des perturbations évidentes dans la tension électrique de l'air, à l'occasion d'aurores boréales intenses, de tempêtes violentes, de chutes d'acu atmosphérique, etc., ainsi que lors de lectures accidentelles.

En dernier lieu, les «Observations de 20 secondes de l'électricité de l'air» contiennent les valeurs de tension observées simultanément avec les observations de 20 secondes sur les instruments de variation magnétique aux jours termes, ainsi que dans les cas de perturbations magnétiques. Ces séries d'observations sont parfaitement isochrones.

Novembre

DATES	1 ^a matin				2 ^a				3 ^a				4 ^a				5 ^a				6 ^a			
1	(53,5)	0,05	(9,9)	0,09	55	0,21	10	0,25	50	0,30	10	0,25	50	0,30	10	0,30	50	0,34	10	0,34	50	0,39	10	0,39
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	56	0,29	9	0,38	54	0,29	8	0,29	52	0,20	15	0,09	48	0,00	8	0,00	49	0,00	9	0,09	49	0,09	9	0,29
6	54	0,85	10	0,96	53	1,28	10	0,76	(52,9)	0,83	10	0,85	55	0,71	9	0,58	52	0,96	9	1,34	54	1,14	10	0,20
7	55	0,57	(9,9)	0,57	(53,0)	0,58	10	0,58	55	0,54	10	0,67	55	0,67	10	0,96	55	0,88	9	0,45	55	0,83	10	0,73
8	50	1,07	10	0,50	49	1,42	10	1,30	56	1,61	9	2,08	55	2,46	9	3,22	55	2,19	9	1,38	54	1,32	9	1,95
9	53	0,29	10	0,29	52	0,26	10	0,38	(52,9)	0,38	13	0,38	(52,7)	0,38	10	0,38	53	0,29	11	0,20	55	0,20	10	0,20
10	55	0,20	10	0,20	55	0,20	10	0,20	55	0,20	10	0,20	55	0,12	10	0,20	(53,1)	0,24	10	0,27	(52,7)	0,31	(9,4)	0,33
11	56	0,38	9	0,38	55	0,47	9	0,47	50	0,35	9	0,46	50	0,64	9	0,64	50	0,50	9	0,62	50	0,75	9	0,62
12	55	0,71	(9,9)	0,71	55	0,71	10	0,71	53	0,97	10	1,06	52	1,28	5	1,35	53	1,60	5	1,55	53	1,66	5	1,76
13	55	0,88	10	1,00	54	0,24	10	0,24	54	0,24	10	0,24	50	0,24	10	0,24	55	0,52	15	0,33	50	0,33	10	0,52
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	52	3,01	10	1,61	53	0,62	10	1,16	54	0,59	9	0,59	52	0,48	(10,3)	0,49	55	0,50	13	0,51	54	0,52	9	0,73
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	55	0,22	9	0,14	53	0,14	10	0,22	55	0,22	20	0,22	53	0,22	10	0,22	55	0,31	10	0,31	55	0,22	10	0,36
21	50	0,51	9	0,31	50	0,48	10	0,40	52	0,48	10	0,48	53	0,48	7	0,40	54	0,40	8	0,31	54	0,31	8	0,31
22	52	1,60	10	3,26	52	4,14	10	3,84	56	5,23	12	3,16	56	3,92	13	5,44	55	8,54	10	15,39	53	12,77	10	5,64
23	55	1,01	10	1,09	55	1,62	10	1,62	54	1,39	10	2,53	54	2,12	17	1,24	55	2,43	11	1,43	54	2,57	10	2,97
24	56	1,45	10	1,45	53	1,01	9	1,01	50	0,63	12	0,59	50	0,51	12	2,53	50	2,91	10	3,14	50	2,61	10	3,02
25	50	0,71	10	0,79	50	0,80	21	0,67	40	0,66	10	0,66	(52,7)	0,79	(10,3)	0,85	52	0,97	7	0,93	52	0,95	10	1,13
26	55	0,86	16	0,92	54	0,78	10	0,86	55	0,86	15	0,78	(52,7)	0,83	15	0,86	51	0,92	15	1,38	50	0,86	10	0,86
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	55	2,84	7	0,84	55	1,26	8	2,62	54	3,32	12	0,74	53	0,40	10	0,58	55	0,38	12	0,74	53	0,22	(9,4)	0,22
30	54	0,06	9	0,06	55	0,02	9	0,00	50	0,00	10	0,06	49	0,06	11	0,06	51	0,04	10	0,08	50	0,04	9	0,10
Moy. 1	53,5	0,88	9,9	0,78	53,0	0,83	10,1	0,88	52,9	0,95	11,3	0,80	52,7	0,83	10,3	1,03	53,1	1,22	10,0	1,54	52,7	1,40	9,4	1,12
Moy. 2	0,84				0,85				0,89				0,91				1,35				1,28			

DATES	1 ^a soir				2 ^a				3 ^a				4 ^a				5 ^a				6 ^a			
1	50	1,91	10	14,54	55	1,47	10	11,53	55	10,06	10	8,19	(54,3)	6,91	(10,6)	6,41	(53,6)	5,15	(10,2)	4,69	50	3,52	9	19,30
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	55	0,20	10	0,20	54	0,20	7	0,20	55	0,22	(11,4)	0,21	55	0,20	14	0,09	55	0,09	(10,2)	0,08	55	0,05	10	0,05
6	56	3,77	(9,4)	3,16	56	1,02	9	0,96	51	0,88	8	0,98	51	1,93	9	2,19	49	2,50	9	3,39	48	3,10	9	3,26
7	54	3,71	8	1,34	54	0,58	9	1,14	56	2,86	9	2,34	(54,3)	2,15	(10,6)	2,09	55	1,90	5	1,34	55	2,31	9	4,38
8	55	0,60	10	0,85	55	0,31	10	0,47	55	0,47	10	0,28	55	0,56	10	0,64	55	0,92	11	1,07	55	1,81	7	1,36
9	50	0,22	9	0,16	50	0,16	9	0,16	54	0,20	13	0,20	55	0,56	9	0,38	55	0,67	9	0,56	55	0,56	9	0,56
10	53	0,54	9	0,69	55	0,41	9	0,45	55	0,96	8	1,02	55	0,96	8	0,98	54	0,79	9	1,21	55	1,02	9	1,52
11	55	0,90	9	0,71	55	0,52	9	0,50	57	0,46	5	0,71	62	0,64	7	0,68	50	0,79	15	0,71	50	0,52	5	0,68
12	55	0,33	9	0,43	55	0,33	10	0,33	50	0,33	9	0,43	50	0,37	9	0,46	50	0,50	10	0,55	50	0,64	9	0,71
13	52	2,57	10	3,53	54	2,19	8	1,54	55	5,06	(11,4)	6,99	56	11,97	10	1,55	58	2,78	(10,2)	3,49	50	5,85	9	5,85
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	50	4,89	9	2,78	50	0,43	9	3,25	55	8,24	9	1,14	55	0,79	13	0,62	(53,6)	0,96	(10,2)	1,10	(52,8)	1,44	(9,3)	1,58
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	52	0,22	15	0,22	47	0,57	6	1,12	53	1,30	23	0,57	54	0,74	12	0,71	55	1,07	14	1,71	55	0,63	13	0,55
21	53	0,22	6	0,48	55	0,22	10	0,22	55	0,57	(11,4)	0,66	55	0,92	(10,6)	0,99	55	1,19	12	1,43	53	1,73	9	1,69
22	50	1,97	9	1,15	50	0,89	9	1,58	55	4,13	10	1,92	55	2,53	11	3,99	55	2,83	9	4,77	55	3,94	9	4,25
23	55	0,40	12	0,52	55	0,35	(9,8)	0,35	55	0,35	10	0,93	55	0,71	10	0,71	55	0,52	10	0,29	55	0,26	10	0,24
24	53	0,68	10	0,66	57	0,48	10	0,48	55	0,55	15	0,66	53	0,48	10	0,57	55	0,92	15	0,68	—	0,92	10	0,92

1882

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES							
50 ^m	0,39	10	0,47	50 ^m	0,39	10	0,47	50 ^m	0,56	10	0,84	50 ^m	0,56	10	0,92	50 ^m	0,71	10 ^m	0,56	50 ^m	0,30	(9,9)	0,84	.....	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
50	0,33	9	0,24	48	0,33	9	0,29	54	0,29	10	0,38	55	0,29	10	0,29	54	0,29	7	0,20	56	0,29	13	0,24	.....	4
52	0,76	10	0,76	53	0,85	(9,5)	0,84	57	0,81	16	0,92	60	0,85	9	0,76	57	1,55	(9,5)	1,79	56	2,84	9	2,84	.....	5
55	1,45	10	0,85	55	1,36	10	1,27	(54)	0,83	10	0,67	55	0,76	10	1,06	55	4,09	8	4,94	54	3,89	8	1,14	.....	6
55	2,25	9	1,95	55	3,37	9	3,76	(54)	2,09	10	1,49	55	0,38	10	0,47	55	1,27	10	1,21	55	1,55	10	0,76	.....	7
53	0,20	20	0,20	56	0,20	10	0,20	50	0,29	9	0,29	50	0,13	9	0,09	50	0,67	9	0,09	50	0,20	9	0,29	.....	8
(53,1)	0,37	(10,1)	0,39	(52,8)	0,44	(9,5)	0,47	54	0,50	12	0,38	55	0,31	11	0,09	50	0,29	9	0,41	55	0,47	12	0,54	.....	9
50	0,39	12	0,43	50	0,59	9	0,71	53	0,43	(11,9)	0,40	55	0,33	8	0,33	53	0,33	8	0,33	54	0,37	8	0,62	.....	10
53	1,78	5	1,85	52	1,73	5	1,95	55	1,66	10	1,19	56	0,33	9	0,14	55	0,24	9	0,24	55	0,24	9	0,33	.....	11
55	0,33	10	0,33	55	0,26	7	0,24	53	0,62	9	0,33	52	0,24	7	0,37	(53,5)	0,99	(9,5)	1,19	(53,7)	1,79	(9,9)	2,00	.....	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
54	0,70	11	0,35	55	0,73	(9,5)	0,66	(54)	0,45	(11,9)	0,35	50	0,17	9	0,00	50	0,11	9	0,26	50	0,44	9	2,07	.....	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
55	0,36	7	0,40	(52,8)	0,40	10	0,40	55	0,14	10	0,00	51	0,29	10	0,22	50	0,16	6	0,22	51	0,16	9	0,14	.....	20
55	0,48	8	0,57	(52,8)	0,48	(9,5)	0,44	(54)	0,35	(11,9)	0,31	55	0,22	5	0,25	55	0,31	10	0,31	55	0,57	10	0,48	.....	21
54	6,17	11	7,48	56	13,34	12	13,79	50	7,81	9	2,99	50	0,76	9	1,47	50	1,29	9	0,86	51	1,06	9	2,27	.....	22
55	1,49	11	1,08	54	0,76	11	0,67	57	0,44	22	0,33	55	0,44	13	0,46	54	0,40	13	0,44	55	0,52	9	0,35	.....	23
50	3,07	10	3,46	50	2,57	9	2,28	56	2,00	10	2,00	54	1,58	10	1,31	57	1,40	11	1,56	53	0,66	11	0,78	.....	24
52	1,13	8	1,22	50	1,29	10	1,39	54	2,47	9	1,43	54	0,90	9	0,90	54	0,82	9	0,80	55	0,88	9	0,80	.....	25
55	1,30	14	1,30	50	0,86	8	0,44	(54)	8,33	(11,9)	11,43	56	18,98	16	18,54	53	7,24	10	5,38	(53,7)	10,62	7	12,16	.....	26
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	
(53,1)	0,22	(10,1)	0,22	(52,8)	0,22	(9,5)	0,22	(54)	0,22	15	0,22	54	0,22	9	0,26	55	0,24	9	0,30	55	0,42	12	0,42	.....	29
50	0,14	9	0,12	50	0,06	10	0,08	56	0,16	13	0,16	55	0,26	12	0,26	54	0,54	11	0,52	56	0,48	12	0,44	.....	30
53,1	1,17	10,1	1,18	52,8	1,51	9,5	1,53	54,0	1,52	11,9	1,31	53,9	1,40	10,1	1,41	53,5	1,15	9,5	1,08	53,7	1,39	9,9	1,48	.....
	1,18				1,51				1,45				1,40				1,12				1,42			.....

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minuit		MOY. du jour	DATES							
50 ^m	3,62	(9,2)	4,23	55 ^m	5,69	10	12,89	50 ^m	1,85	10	1,03	45 ^m	1,40	10	2,06	50 ^m	4,61	10 ^m	1,91	50 ^m	14,93	5 ^m	5,92	3,42	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
55	0,09	(9,2)	0,09	(53,3)	0,09	10	0,09	55	0,20	10	0,31	(52,4)	2,76	15	4,11	53	3,89	12	3,85	53	2,08	9	1,43	0,55	4
50	1,49	8	2,37	50	2,54	6	0,67	50	1,27	9	1,87	55	1,74	(10,2)	1,71	(53,4)	1,63	15	1,59	55	0,64	12	0,67	1,48	5
55	5,88	9	4,78	56	1,55	10	1,52	50	0,73	9	0,69	48	0,67	9	0,47	50	0,35	9	0,38	50	1,17	9	0,54	1,55	6
55	1,64	12	0,76	55	0,56	(10)	0,56	55	0,56	10	0,45	53	0,31	10	0,31	53	0,29	10	0,35	50	0,35	10	0,29	1,18	7
55	0,47	10	0,47	55	0,29	9	0,29	55	0,29	10	0,20	55	0,20	10	0,20	55	0,20	0	0,29	55	0,20	10	0,20	0,27	8
55	1,49	9	0,85	53	0,73	9	0,47	55	0,47	9	0,47	55	0,47	9	0,38	55	0,38	10	0,38	55	0,48	9	0,38	0,52	9
55	0,33	5	0,52	55	1,19	10	1,02	50	0,37	9	0,64	53	0,81	14	0,84	55	0,64	10	0,46	55	1,74	(10,2)	1,48	0,61	10
50	0,71	8	0,43	50	0,46	8	0,52	54	0,64	11	0,62	55	0,43	12	0,43	55	0,64	12	0,52	55	0,52	10	0,79	0,71	11
55	2,22	11	1,46	55	1,85	10	2,17	50	0,64	9	1,08	50	0,86	9	0,62	(53,4)	0,59	9	0,58	50	0,62	13	0,56	1,67	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
(53,2)	1,93	(9,2)	2,06	(53,3)	2,42	(10)	2,54	55	2,90	10	1,20	55	1,14	10	0,85	57	0,62	15	0,64	55	0,26	10	0,35	1,28	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
55	0,40	12	0,19	58	0,22	16	0,22	50	0,29	9	0,29	50	0,22	14	0,29	51	0,22	9	0,22	50	0,22	13	0,34	0,35	20
54	1,64	9	1,13	54	2,22	(10)	2,08	50	1,71	10	2,42	50	1,77	10	3,18	50	2,21	10	3,06	52	2,68	5	3,20	0,98	21
55	3,99	10	4,24	55	4,21	29	2,22	54	1,40	10	2,63	55	2,00	10	2,75	55	1,20	10	2,71	55	1,88	10	2,85	4,14	22
50	0,62	10	0,48	56	2,14	9	25,42	55	1,31	9	1,05	55	0,71	9	0,62	55	0,62	9	0,71	55	0,88	9	0,92	1,91	23
55	2,45	10	16,99	50	30,00	10	16,50	50	0,90	9	0,52	50	0,38	9	0,47	50	0,54	10	0,59	50	0,69	10	0,63	2,75	24
49	0,62	9	0,62	49	0,46	10	0,46	49	0,52	8	0,60	53	0,52	(10,2)	0,54	55	0,60	12	0,60	53	0,72	9	0,78	0,80	25
53	1,44	9	1,66	54	2,18	8	2,24	50	0,06	10	0,54	49	0,56	8	0,58	49	0,64	9	0,84	49	0,74	10	0,82	3,	

Décembre

DATES	1 ^h matin				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h			
	^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m	
1	58	0,54	(9,4)	0,41	58	0,12	10	0,12	55	0,20	2	0,20	(53,3)	0,20	(9,9)	0,20	50	0,21	14	0,16	(54)	0,24	7	0,26
2	55	0,08	15	0,06	54	0,22	9	0,24	52	0,18	10	0,26	50	0,24	10	0,32	50	0,24	10	0,24	53	0,22	10	0,22
3	53	0,34	8	0,34	51	0,24	8	0,24	57	0,24	10	0,14	57	0,22	10	0,22	50	0,22	9	0,22	55	0,16	9	0,20
4	51	0,14	9	0,14	50	0,12	9	0,12	54	0,12	8	0,12	54	0,12	8	0,12	54	0,12	8	0,12	55	0,12	8	0,12
5	52	0,26	10	0,26	51	0,18	10	0,18	55	0,18	11	0,18	56	0,18	13	0,28	56	0,12	11	0,08	56	0,12	9	0,18
6	(53,1)	0,35	8	0,36	53	0,32	6	0,32	55	0,32	10	0,32	55	0,38	9	0,30	55	0,38	9	0,40	54	0,40	13	0,54
7	50	0,20	10	0,22	49	0,24	7	0,24	54	0,32	9	0,32	54	0,32	9	0,32	54	0,24	10	0,24	54	0,64	9	0,32
8	56	0,22	10	0,22	56	0,22	9	0,28	50	0,28	10	0,28	50	0,28	10	0,28	53	0,28	10	0,36	53	0,36	10	0,28
9	55	0,16	10	0,16	55	0,16	11	0,16	55	0,16	8	0,26	55	0,36	6	0,20	57	0,06	5	0,16	56	0,16	6	0,18
10	50	0,20	7	0,24	50	0,44	7	0,24	55	0,18	9	0,18	54	0,18	9	0,18	55	0,18	10	0,18	55	0,18	8	0,18
11	52	0,04	10	0,12	52	0,02	6	0,12	55	0,06	10	0,12	55	0,10	10	0,04	55	0,10	13	0,10	(54,2)	0,12	15	0,12
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	50	0,32	8	1,46	55	4,77	8	3,24	52	1,73	10	9,45	51	0,47	9	1,48	51	1,51	8	4,23	51	3,89	9	0,26
21	54	0,40	16	0,41	54	0,50	11	0,50	50	0,41	10	0,48	55	0,55	15	0,42	55	0,49	10	0,56	55	0,56	8	0,56
22	55	3,53	14	0,66	55	0,52	9	0,91	56	1,12	13	0,40	56	0,17	10	0,52	56	0,03	(9,9)	0,11	50	0,52	8	0,38
23	50	0,83	14	11,10	50	10,90	9	0,63	55	1,33	11	0,33	45	0,33	13	0,42	55	0,37	9	0,37	55	0,59	10	0,46
24	53	0,63	7	0,55	54	0,72	8	0,69	50	9,61	14	0,78	52	0,55	(9,9)	0,60	55	0,73	10	0,74	55	0,58	10	0,78
25	55	1,52	5	0,75	55	0,70	5	0,76	52	0,80	11	0,93	55	0,70	10	0,73	55	0,93	10	0,94	55	0,46	12	0,59
26	50	0,27	9	0,20	50	0,16	8	0,16	55	0,11	9	0,20	50	0,27	9	0,16	55	0,16	8	0,16	55	0,16	8	0,16
27	56	0,29	11	0,32	54	0,29	9	0,29	50	0,29	8	0,29	53	0,29	8	0,29	53	0,23	5	0,29	52	0,23	8	0,23
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	51	0,63	11	0,65	50	0,52	10	1,10	55	0,97	11	0,51	55	0,50	9	0,61	55	0,78	9	0,83	55	0,50	8	0,78
30	55	0,55	8	0,50	55	1,34	8	1,02	56	0,44	20	0,43	53	0,49	11	0,42	56	0,42	13	0,38	54	0,27	10	0,32
31	55	0,91	8	0,93	55	0,85	6	0,94	55	1,26	14	1,48	55	1,24	10	1,22	53	1,09	16	1,21	55	0,79	10	0,69
Moy. 1	53,1	0,52	9,4	0,87	53,0	1,07	8,3	0,57	53,8	0,92	10,4	0,80	53,3	0,35	9,9	0,38	54,0	0,40	9,9	0,55	54,2	0,51	9,5	0,36
Moy. 2		0,67				0,84				0,88				0,36				0,46				0,45		

DATES	1 ^h soir				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h			
	^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m	
1	(53,4)	1,61	25	1,82	53	1,69	8	2,56	58	4,96	7	4,22	50	4,02	8	5,46	58	10,74	7	8,28	(53,1)	7,89	10	7,76
2	55	0,20	8	0,20	55	0,20	8	0,20	52	0,16	7	0,16	50	0,12	6	0,14	50	0,16	7	0,16	51	0,30	9	3,30
3	50	0,08	10	0,08	54	0,16	7	0,16	55	0,20	15	0,16	55	0,16	9	0,16	55	0,14	9	0,20	55	0,14	16	0,16
4	55	0,28	9	0,28	55	0,26	13	0,26	50	0,18	10	0,26	54	0,52	8	1,06	54	0,26	10	0,34	54	0,34	10	0,34
5	(53,4)	0,48	16	0,36	50	0,34	10	0,30	54	0,40	9	0,32	54	0,50	8	0,68	54	4,24	9	1,46	54	6,28	9	0,24
6	56	0,50	9	1,02	55	0,88	8	0,68	55	0,42	10	0,42	54	0,42	5	0,52	53	0,44	6	0,36	55	0,26	5	0,28
7	55	0,20	12	0,20	56	0,20	9	0,20	55	0,20	10	0,20	55	0,20	10	0,20	50	0,20	8	0,20	50	0,18	7	0,18
8	55	0,18	9	0,18	55	0,12	8	0,12	52	0,06	11	0,52	50	0,60	8	0,90	50	0,04	9	0,04	50	0,12	9	0,06
9	60	0,16	8	0,16	55	0,26	5	0,16	55	0,20	10	0,20	55	0,20	9	0,22	58	0,16	10	0,16	55	0,20	15	0,26
10	50	0,20	6	0,20	52	0,20	—	0,20	55	0,12	8	0,20	50	0,24	10	0,20	50	0,22	9	0,22	50	0,22	18	0,22
11	50	0,06	—	0,04	50	0,06	11	0,12	55	0,24	8	0,24	55	0,32	9	0,50	55	0,32	10	0,32	55	0,32	9	0,30
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	54	0,26	16	0,26	56	0,26	10	0,26	57	0,34	9	0,34	55	1,20	6	1,62	56	0,65	16	0,62	55	0,84	13	1,05
21	55	1,50	8	2,06	55	0,79	8	0,94	57	1,97	8	2,64	50	2,32	9	1,97	50	1,68	8	2,86	50	3,57	8	2,39
22	55	0,69	12	0,69	50	0,79	7	0,93	55	2,77	13	2,30	56	1,58	10	1,47	56	1,60	12	1,50	55	1,50	10	1,31
23	50	3,24	5	3,14	55	2,35	7	3,58	55	2,03	12	1,90	54	2,94	(8,4)	2,82	53	2,47	11	1,77	55	0,43	12	0,39
24	50	0,61	7	0,70	50	0,95	10	0,70	55	0,79	10	1,03	55	0,49	9	0,60	55	0,40	9	0,58	55	4,90	9	3,01
25	54	0,28	9	0,27	54	0,31	12	0,29	50	0,23	8	0,24	50	0,25	5	0,49	58	0,26	6	0,14	54	0,29	8	0,11
26	55	0,77	7	0,75	52	0,64	6	0,61	55	0,66	5	0,59	56	0,57	7	0,55	56	0,52	6	0,45	54	0,42	5	0,46
27	55	0,37	8	0,44	55	0,44	7	0,34	52	0,48	7	0,61	50	0,73	6	0,58	50	0,58	6	0,33	50	0,51	6	0,47
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	50	0,60	11	0,63	50	0,58	10	0,59	53	0,60	17	2,32	53	0,66	16	0,69	54	0,77	(9,2)	0,81				

1882

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES						
58	0,26	10	0,24	55	0,24	10	0,14	55	0,22	8	0,42	57	0,38	9	1,00	58	2,20	8	2,60 (53,7)	1,62	10	1,28	1	
50	0,06	10	0,32	50	0,22	10	0,12	55	0,38	8	0,30	54	0,12	8	0,20 (53,2)	0,22	(9,9)	0,23 (53,7)	0,25	20	0,26	2		
55	0,12	8	0,12	54	0,12	7	0,12	52	0,12	5	0,10	52	0,10	10	0,10	54	0,10	10	0,10	50	0,01	10	0,08	3
55	0,12	8	0,20	55	0,20	9	0,28	57	0,28	10	0,34 (53,4)	0,30	9	0,28	54	0,18	12	0,18	55	0,28	13	0,28	4	
56	0,10	9	0,10	56	0,08	9	0,04	48	0,10	9	0,20	50	0,28	8	0,40	50	0,50	7	0,38	50	0,84	7	0,72	5
55	0,30	9	0,30	53	0,30	8	0,30 (53,1)	0,25	(10,4)	0,24	49	0,20	10	0,20	55	0,10	10	0,10	55	0,20	9	0,10	6	
55	0,34	8	0,36	55	0,44	10	0,28 (53,1)	0,26	(10,4)	0,24 (53,4)	0,20	8	0,18	55	0,42	11	0,40	55	0,48	8	0,50	7		
55	0,28	10	0,30	55	0,28	10	0,36	56	0,28	8	0,42	55	0,10	8	0,10	55	0,10	9	0,10	55	0,10	10	0,10	8
56	0,12	8	0,14	56	0,24	6	0,34	50	0,16	8	0,16	55	0,16	5	0,16	53	0,16	8	0,26	52	0,26	7	0,26	9
55	0,18	10	0,18	55	0,20	8	0,20 (53,1)	0,20	(10,4)	0,20 (53,4)	0,20	(9,5)	0,20 (53,2)	0,20	(9,9)	0,20	54	0,20	6	0,20	10	0,20	10	
54	0,16	13	0,18	54	0,16	11	0,18	50	0,02	35	0,00	50	0,02	3	0,06	50	0,00	9	0,02	50	0,08	9	0,06	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19
50	0,26	9	0,33	50	0,26	8	0,21	53	3,01	10	2,70 (53,4)	1,47	9	1,02	47	0,78	8	0,38	56	0,26	9	0,24	20	
55	15,50	8	15,50	50	0,42	5	0,36	50	0,58	8	1,19	56	1,75	10	1,94	55	2,03	8	3,98	55	1,77	8	3,33	21
57	0,24	11	0,17	57	0,24	11	0,17	50	0,10	8	0,17	54	0,03	6	0,03	53	2,27	8	2,02	50	0,79	5	1,22	22
55	9,68	11	3,39	55	0,42	8	0,46	55	9,68	10	9,68	55	0,46	12	0,59	55	0,68	10	0,50	54	0,42	9	0,85	23
56	1,02	12	0,93	55	0,70	9	0,69	51	0,47	8	0,51	50	0,56	9	0,58	50	0,56	6	0,59	51	0,57	6	0,54	24
55	0,41	9	0,47	55	1,47	9	0,27 (53,1)	0,28	5	0,29	53	0,24	12	0,23	50	0,37	14	2,37	55	0,33	12	0,25	25	
55	0,16	8	0,41	56	0,45	8	0,42	51	0,71	13	1,05	53	0,90	11	0,77	53	0,70	12	0,73	53	0,71	8	0,69	26
52	0,29	6	0,35	55	0,44	8	0,55	55	0,13	11	1,05	55	0,39	8	0,35	55	0,25	9	0,15	55	0,26	8	0,28	27
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
55	0,71	8	0,71	55	0,70	7	0,70	58	0,54	13	0,59	56	0,39	0	0,29	56	0,32	12	0,40	55	0,57	8	0,41	29
54	0,38	10	0,41	55	4,49	13	2,04	54	0,44	11	0,51 (53,4)	0,48	11	0,46	50	0,64	10	0,96	52	1,34	10	0,40	30	
55	1,02	15	3,41	56	7,08	12	10,90	55	0,35	10	0,35	54	0,32	15	0,57	53	3,41	12	2,63	55	0,32	9	0,36	31
54,7	1,44	9,5	1,30	53,0	0,87	8,9	0,87	53,1	0,84	10,4	0,94	53,4	0,41	9,5	0,44	53,2	0,74	9,9	0,88	53,7	0,53	9,4	0,56	
	1,39				0,87				0,88				0,42				0,80			0,54				

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minuit			MOY. du jour	DATES						
59	0,46	10	0,52	50	0,50	10	0,42	50	0,12	9	0,14	55	0,16	8	0,16	56	0,10	8	0,08 (53,4)	0,09	12	0,10	1,64	1	
51	9,82	8	8,36	50	1,56	10	1,52	55	0,26	9	0,18	53	0,18	13	0,32	55	0,16	14	0,26	55	0,26	13	0,24	0,69	2
54	0,16	14	0,22	55	0,12	6	0,18	50	0,12	9	0,12	51	0,14	8	0,14	52	0,14	7	0,14	52	0,14	10	0,14	0,16	3
54	0,26	10	0,08	53	0,24	10	0,24	55	0,24	10	0,18	55	0,26	10	0,26	54	0,26	10	0,26	52	0,16	10	0,26	0,24	4
55	0,78	9	0,42	55	3,14	8	1,94	56	0,42	10	0,24	55	0,24	5	0,24	57	0,32	5	0,32	57	0,32	7	0,32	0,63	5
57	0,18	8	0,18	49	0,36	3	0,24	57	0,32	10	0,28	56	0,24 (8,5)	0,28	55	0,46	10	0,36	56	0,22	15	0,28	0,24	6	
50	0,18	9	0,18	50	0,18	10	0,18	49	0,24	9	0,28	50	0,20	10	0,18	51	0,18	9	0,20	50	0,20	11	0,20	0,37	7
50	0,12	9	0,20	49	0,12	8	0,10	55	0,12	14	0,12	54	0,14	9	0,14	55	0,14	9	0,14	55	0,16	14	0,16	0,21	8
55	0,26	10	0,16	55	0,14	10	0,10	50	0,26	8	0,26	50	0,08	9	0,08	52	0,08	9	0,12	50	0,14	9	0,14	0,18	9
50	0,30	10	0,54	53	0,28	9	0,22	51	0,00	5	0,02	52	0,04	7	0,04	53	0,12	7	0,04	52	0,04	12	0,06	0,19	10
55	0,30	9	0,30	54	0,30 (8,2)	0,28 (52,7)	0,21 (9,3)	0,19	55	0,12	9	0,12	55	0,20	7	0,24 (53,4)	0,40 (9,8)	0,44	0,17	11	12	—	—	—	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19
56	0,25	10	0,27	56	0,34	7	0,41	56	0,36	6	0,45	53	0,36	10	0,40	54	0,42	9	0,40	55	0,45	10	0,45	1,16	20
50	0,26	8	0,26	50	0,57	6	0,52	55	0,52	11	0,50	—	0,31	8	0,54	55	0,45	9	0,45	55	0,45	9	0,45	1,55	21
55	0,88	12	0,47	54	0,82 (8,2)	0,68	50	0,28	10	0,36	50	14,90	10	0,40	50	10,90	10	10,33	50	2,88	5	3,34	1,63	22	
55	0,32	10	0,33	55	0,33	10	0,42	55	0,37	8	0,37	52	0,50	8	0,41	55	0,67	9	0,59	52	0,50	8	0,46	2,02	23
55	3,41	9	0,82	55	0,85	8	0,68	54	1,01	6	1,68	55	0,58	5	0,58	57	0,60	9	0,70	54	0,56	5	0,75	1,09	24
53	0,11	8	0,06	55	0,08 (52,7)	0,31	12	0,40	50	0,27	7	0,31	50	0,34	8	0,27	50	0,18	9	0,15	0,15	0,15	0,15	0,46	25
55	0,82	10	1,25	55	0,61	5	0,26	55	0,23	9	0,22	54	0,29	6	0,23	55	0,27	11	0,34	56	0,20 (9,8)	0,22	0,46	26	
50	0,37	7	0,33	50	0,38	7	0,42	53	0,33	10	0,33	54	0,32	7	0,32	56	0,32 (9,4)	0,32 (53,4)	0,32 (9,8)	0,32	0,32	0,32	0,32	0,60	27
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
(53,6)	1,09 (10,1)	1,12	57	1,24	15	0,18	50	0,20	8	0,38	53	0,26	8	0,29	54	0,42	8	0,42	55	8,06	10	0,57	0,81	29	
55	10,92	10	0,43	55	0,44	8	0,48	55	0,																

Janvier

DATES	1 ^h matin				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h			
1	51 ^m	3,42	12 ^m	16,65	50 ^m	1,76	11 ^m	1,68	55 ^m	1,52	11 ^m	1,08	55 ^m	1,36	8 ^m	1,65	56 ^m	2,85	9 ^m	2,71	55 ^m	2,02	9 ^m	1,40
2	60	1,71	10	1,98	57	1,16	7	1,94	57	1,16	8	1,17	55	0,68	6	1,27	56	1,96	8	1,48	55	1,87	8	3,32
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	51	0,72	8	4,73	50	1,78	8	2,93	55	4,47	7	3,67	55	0,45	9	0,41	55	0,96	7	0,63	56	2,04	10	2,07
6	50	*10,23	6	*10,23	50	*10,23	5	2,56	57	2,39	15	2,93	55	*10,23	12	*9,88	53	*10,23	8	*10,23	54	*10,23	10	3,49
7	56	2,31	6	2,31	57	6,31	12	7,74	55	2,83	12	2,59	56	19,40	13	13,95	55	1,37	9	1,38	55	1,38	9	0,93
8	50	*54,25	10	*54,24	50	*54,22	9	*54,20	56	*32,94	10	*54,17	55	*54,16	10	*54,14	55	*54,12	9	*54,10	55	*54,10	8	*54,08
9	55	3,86	13	1,04	55	1,33	10	16,57	50	0,90	6	25,33	55	5,04	6	16,80	50	0,76	5	1,19	54	0,90	5	0,90
10	56	2,91	12	3,28	55	4,92	10	5,06	57	1,27	13	0,44	57	0,03	10	0,44	57	0,44	7	0,71	58	0,30	9	0,30
11	52	6,85	9	5,74	51	5,75	9	9,09	55	6,74	9	6,99	55	9,64	9	8,27	55	8,84	7	8,58	55	10,03	9	8,53
12	53	10,15	5	13,50	52	29,79	7	11,10	55	9,88	10	7,94	55	7,41	8	6,98	57	12,80	11	13,50	56	10,43	11	10,07
13	56	16,77	8	19,15	56	6,35	10	18,71	55	13,29	11	24,16	55	24,42	8	21,80	55	26,40	12	29,00	55	28,85	10	29,40
14	55	4,65	9	4,45	55	7,41	9	6,66	50	5,53	9	10,50	51	9,34	9	5,49	50	5,97	7	8,94	51	9,65	6	7,46
15	59	6,46	10	4,36	60	14,67	0	14,67	60	19,37	0	19,37	60	11,95	0	11,95	60	2,57	0	2,57	60	4,39	0	4,39
16	56	16,63	12	10,70	(53)	15,53	8	17,30	50	12,33	10	11,51	51	12,28	5	7,92	50	6,32	8	9,84	52	2,07	6	2,48
17	55	4,97	9	4,35	54	6,49	8	3,84	56	2,63	10	4,39	55	10,78	5	4,66	56	5,05	10	5,41	55	4,47	5	2,63
18	50	3,69	9	3,99	50	2,53	9	2,65	55	4,53	8	5,85	(53)	5,22	(9)	4,99	(53)	4,38	(9)	4,15	(53)	3,53	(9)	3,31
19	52	2,59	8	3,06	53	3,76	8	4,35	55	3,80	14	4,15	55	2,82	9	3,41	56	3,64	10	5,17	55	*40,55	10	*40,55
20	56	11,56	10	3,94	54	1,14	5	1,33	55	6,95	11	6,76	55	2,29	(9)	2,45	55	2,98	10	5,17	55	7,20	12	2,86
21	56	26,10	9	17,56	55	14,58	7	14,54	52	21,88	17	18,50	52	16,26	11	14,75	51	17,56	9	23,82	52	40,05	10	38,83
22	50	9,73	7	6,40	55	7,36	6	3,55	55	6,05	9	3,43	55	6,20	9	1,14	54	14,89	8	6,00	56	10,03	14	12,68
23	60	80,67	0	80,67	60	76,85	0	76,85	60	29,24	0	29,24	60	5,72	0	5,72	60	14,71	0	14,71	60	1,72	0	1,72
24	50	15,54	8	21,97	50	15,25	7	14,13	55	13,33	9	13,20	55	12,26	7	12,82	55	13,20	7	12,45	56	13,20	10	16,34
25	50	60,86	8	77,05	55	70,48	6	124,10	(54)	108,84	13	102,80	56	93,72	12	106,40	45	111,15	12	108,75	54	133,60	10	189,90
26	50	46,06	7	35,15	50	68,98	10	84,40	55	197,80	10	294,30	56	11,15	10	13,34	55	6,38	9	7,33	55	42,58	10	54,29
27	55	10,71	9	6,92	55	12,89	12	31,27	51	56,86	11	119,90	51	21,18	11	35,27	50	36,58	9	88,94	52	35,37	9	20,14
28	50	16,37	9	21,24	50	17,29	8	18,36	51	19,89	10	16,90	52	22,06	8	30,28	53	28,64	7	24,77	52	15,54	8	15,98
29	55	15,22	7	11,48	55	12,05	11	10,09	56	18,18	14	15,35	54	15,91	18	15,50	54	12,33	7	11,95	54	6,89	7	3,71
30	51	32,34	7	14,63	52	29,43	7	29,43	55	85,60	9	67,14	55	104,85	11	144,20	55	179,04	10	184,80	56	*183,30	9	*193,40
31	52	13,34	8	20,01	50	15,24	7	13,33	51	12,39	7	13,33	51	12,39	9	17,15	52	21,05	9	24,06	51	20,21	8	26,42
Moy. 1	53,5	16,91	9,1	16,58	53,4	17,78	7,8	20,77	54,6	24,23	9,8	30,59	54,6	17,56	8,7	19,76	54,4	20,94	8,0	23,18	54,7	24,02	8,3	25,92
Moy. 2	—	16,77	—	—	—	19,15	—	—	—	26,49	—	—	—	18,40	—	—	—	21,86	—	—	—	24,76	—	—

DATES	1 ^h soir				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h			
1	56 ^m	0,65	8 ^m	0,66	54 ^m	0,83	9 ^m	0,92	56 ^m	0,86	14 ^m	0,68	55 ^m	0,80	9 ^m	0,39	60 ^m	13,50	0	13,50	55 ^m	9,53	9 ^m	10,30
2	(53)	1,20	(9)	1,23	(53)	1,29	(9)	1,32	(53)	1,38	(9)	1,41	(53)	1,48	(9)	1,51	(53)	1,57	(9)	1,60	(53)	1,66	(9)	1,69
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	55	5,54	7	*17,23	55	0,47	7	0,36	52	*17,21	14	*17,21	55	*17,20	8	*17,20	60	*17,19	0	*17,19	55	0,25	9	0,25
6	51	0,94	9	1,93	50	*45,96	10	0,25	56	0,46	9	0,45	55	0,61	11	0,45	55	0,32	8	0,32	55	3,81	8	0,56
7	55	0,76	8	0,58	56	1,82	8	0,95	55	1,33	5	0,91	60	1,61	5	2,03	50	1,63	8	7,42	50	*30,90	5	*30,90
8	57	*53,90	13	11,45	(53)	8,13	13	6,47	57	8,18	14	8,01	55	9,07	16	9,71	53	5,76	8	6,73	55	3,65	8	5,57
9	54	3,04	7	2,72	55	7,00	7	1,20	52	1,23	7	0,95	51	5,08	7	8,97	51	4,35	7	5,42	50	0,57	8	0,98
10	52	0,53	5	1,04	57	0,38	5	0,38	56	0,90	12	12,45	53	5,65	14	0,62	56	0,21	10	0,21	55	2,47	12	24,59
11	55	0,41	13	0,33	60	36,30	0	36,30	55	0,77	14	20,93	55	27,35	10	1,09	55	4,06	9	4,02	55	4,17	9	3,82
12	50	0,72	6	0,76	50	0,80	6	0,80	55	1,90	10	2,76	55	5,92	7	4,89	55	3,88	10	3,79	55	2,73	7	2,73
13	56	1,28	11	1,72	56	1,64	9	2,13	51	2,33	11	3,04	51	3,03	7	3,03	50	3,03	7	3,49	50	6,45	3	7,67
14	55	2,64	9	2,19	55	2,03	7	1,59	55	11,68	10	10,09	56	1,49	10	6,19	53	9,67	10	17,00	55	1,36	10	4,56
15	60	1,15	0	1,15	60	0,12	0	0,12	60	20,90	0	20,90	60	2,11	0	2,11	60	2,19	0	2,19	60	2,87	0	2,87
16	55	1,59	6	1,34	55	1,66	7	1,09	51	3,07	6	2,53	51	4,27	7	3,16	50	4,74	5	6,68	51	16,10	5	27,20
17	50	5,62	7	4,43	55	0,91	6	1,14	56	5,57	10	4,24	56	1,53	11	4,16	55	12,15	(9)	11,99	55	11,45	9	11,48
18	(53)	0,29	12	0,26	54	0,13	10	0,24	55	0,81	11	0,45	55	0,67	10	0,54	55	0,68	9	0,52	55	1,32	9	1,61
19	50	19,26	9	21,77	50	50,20	9	57,66	55	120,50	9	99,95	55	127,90	9	0,00	55	102,20	9	96,05	55	3,26	10	4,51
20	60	3,75	0	3,75	60	2,72	0	2,72	55	2,25	10	5,22	54	5,10	9	2,34	55	1,18	8	0,59	53	0,78	10	1,14
21	52	3,11	6	4,83	52	6,05	6	4,56	57	3,39	5	5,03	53	5,03	7	9,24	53	7,84	8	8,42	54	16,11	10	12,75
22	55	4,38	7	1,87	55	11,15	8	11,33	60	1,33	0	1,33	50	2,23	9	3,97	52	16,72	11	25,70	50	22,82	8	35,17
23	50	0,69	6	0,88	51	0,88	7	0,37	55	0,88	11	0,75	55	4,81	9	3,31	56	89,95	12	106,23	60	89,53	0	89,53
24	55	8,86	5	9,05	55	10,15	6	8,73	53	13,93	9	10,52	55	3,39	8	2,64	55	7,23	8	7,91	56	20,56	9	29,38
25	56	27,65	8	25,33	56	19,62	8	9,14	55	5,90	9	4,57	56	4,19	9	3,81	51	2,48	9	3,14	60	19,40	0	19,40
26	56	122,50	(9)	104,82	54	43,60	8	0,91	53	3,58	9	40,92	54	20,92	6									

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES							
55 ^m	1,52	7	1,33	(53)	1,87	8	2,05	55	5,71	7	0,63	55	1,26	10	1,31	(53)	2,00	(9)	2,27	55	3,00	8	0,70	.....	1
53	0,97	8	1,36	56	0,90	7	1,03	58	0,87	10	0,59	54	1,57	7	2,22	56	2,44	9	16,90	55	16,90	5	1,13	.....	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.....	3
55	1,85	7	0,40	55	2,39	8	3,15	(53)	3,53	(10)	3,67	(53)	4,03	(10)	4,17	(53)	4,53	(10)	4,67	(53)	5,03	(10)	5,17	.....	4
53	*10,23	8	*10,23	55	*10,23	9	*10,23	52	2,92	13	10,44	50	6,64	9	14,30	55	7,38	5	*27,88	50	4,34	11	40,91	.....	5
56	2,22	10	1,53	55	3,97	10	6,06	55	0,40	10	0,44	54	0,18	8	0,08	55	0,18	10	0,06	55	0,06	9	0,06	.....	6
55	*54,06	7	*54,05	55	*54,03	9	*54,01	55	*54,00	13	*53,98	58	*53,96	3	*53,94	53	*53,92	5	*53,91	53	*32,70	11	29,31	.....	7
54	1,23	5	10,61	50	1,19	5	0,76	56	0,90	8	0,90	55	1,90	2	1,29	(53)	1,65	7	1,75	55	1,48	7	1,30	.....	8
55	0,30	5	0,44	55	0,30	10	0,40	50	0,30	3	0,30	54	0,30	6	0,44	52	0,54	8	2,99	52	0,54	8	0,92	.....	9
54	9,51	8	17,81	55	*44,70	14	5,10	55	2,86	3	4,14	52	0,77	6	1,04	55	0,53	6	1,00	55	0,38	7	0,61	.....	10
(53)	10,49	13	10,70	54	5,22	10	3,95	52	2,62	8	2,23	52	1,71	6	2,06	50	0,69	5	0,84	50	0,72	6	0,67	.....	11
55	*41,32	9	*41,32	55	23,98	10	*41,32	55	0,82	3	0,44	55	1,31	3	0,46	60	0,17	0	0,17	55	2,38	(9)	2,15	.....	12
50	6,09	12	12,84	49	15,58	8	1,09	55	5,27	9	1,59	55	3,79	8	1,88	55	0,36	10	1,04	55	1,53	8	0,87	.....	13
60	3,49	0	3,49	60	0,81	0	0,81	60	1,42	0	1,42	60	0,97	0	0,97	60	7,70	0	7,70	60	2,43	0	2,43	.....	14
52	2,27	8	2,68	50	4,94	5	3,24	55	1,19	8	4,92	54	5,37	8	3,20	55	2,78	7	2,11	55	1,01	8	1,11	.....	15
55	7,86	7	10,70	54	0,61	5	1,00	51	0,64	8	3,81	50	5,91	8	9,53	52	2,74	6	2,96	53	3,77	6	3,17	.....	16
(53)	2,69	20	2,31	55	1,60	9	2,16	54	0,12	15	0,28	(53)	0,23	(9)	0,20	54	0,11	5	0,29	54	0,28	9	0,35	.....	17
53	58,35	10	61,66	54	65,54	10	69,60	55	79,10	11	105,40	(53)	130,84	15	145,10	50	132,30	9	185,10	60	90,44	0	90,44	.....	18
55	4,84	8	7,72	55	1,38	9	2,98	54	4,32	10	4,88	54	1,35	12	1,31	54	1,60	12	3,47	56	1,64	10	0,89	.....	19
50	29,93	9	39,20	52	32,43	7	18,33	50	6,18	10	1,78	50	1,64	7	0,97	50	1,87	7	0,62	53	1,20	7	5,62	.....	20
55	9,63	8	6,59	55	4,13	7	2,12	51	5,44	9	4,97	55	1,99	9	1,02	55	6,42	8	7,10	55	3,03	9	0,79	.....	21
60	2,38	0	2,38	60	4,99	0	4,99	55	2,19	7	1,07	50	3,87	6	3,87	55	2,94	6	1,25	50	2,94	6	7,55	.....	22
55	16,00	7	18,75	55	18,19	6	19,37	55	16,20	8	16,58	55	11,91	7	10,77	55	8,52	(9)	9,52	55	12,80	10	15,04	.....	23
54	125,50	14	125,15	56	134,50	15	139,05	54	101,75	13	121,15	55	134,45	5	93,62	53	87,05	9	119,15	56	23,05	10	54,29	.....	24
55	20,67	9	69,91	55	53,05	10	100,00	60	19,24	0	9,24	54	14,46	14	3,17	60	84,05	0	84,05	55	56,80	11	53,60	.....	25
49	1,83	8	6,40	50	1,26	7	4,11	55	1,43	10	1,43	55	0,84	10	1,27	55	0,71	10	1,65	55	6,01	10	11,56	.....	26
54	17,76	6	20,60	53	5,83	6	9,76	49	5,66	6	8,56	54	5,98	8	7,23	53	10,00	8	12,14	60	22,47	0	22,47	.....	27
55	5,38	5	4,99	55	7,05	5	6,65	60	3,83	0	3,83	51	4,94	7	4,56	52	5,11	8	3,41	51	2,84	8	5,25	.....	28
56	*196,20	9	117,30	55	39,20	9	35,60	53	20,74	5	9,89	57	187,70	5	106,70	55	66,46	8	141,00	54	111,00	6	87,60	.....	29
52	26,53	9	19,89	50	13,24	9	21,81	55	10,25	14	10,67	54	14,96	9	24,96	56	9,91	10	10,36	54	9,01	10	6,86	.....	30
54,2	23,14	8,2	28,84	54,2	19,08	7,8	19,68	54,4	12,40	8,0	13,42	53,8	20,86	7,1	17,33	54,3	17,40	6,8	24,32	54,5	14,58	7,6	15,61	.....	31
23,43			19,34			12,82			19,21			20,55			15,05										

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minnit			MOY. du jour	DATES						
56 ^m	0,49	8	4,87	55	8,36	12	1,60	54	0,52	13	0,85	55	0,05	13	0,06	54	0,58	10	0,34	51	0,48	7	0,62	2,56	1
(53)	1,76	11	1,79	54	0,46	10	0,40	(53)	0,46	4	0,47	58	0,27	5	0,33	51	0,25	10	0,27	(53)	0,33	20	0,37	1,90	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.....	3
55	0,32	12	0,32	54	*17,17	10	*17,16	55	0,36	5	0,36	53	0,27	7	0,31	52	1,23	6	2,51	56	*10,23	8	*10,23	5,73	4
56	0,44	9	0,44	55	0,81	10	0,56	57	1,02	14	1,40	53	0,44	5	0,44	56	0,90	15	1,28	56	1,46	5	1,60	6,57	5
50	5,66	(9)	13,52	51	*30,90	16	*50,90	50	*50,90	9	*50,90	51	7,16	8	15,91	51	7,94	7	7,28	50	7,26	10	43,65	9,39	6
(53)	2,45	7	1,48	58	1,43	2	1,92	55	1,66	13	1,94	54	1,71	8	2,61	56	12,37	9	17,90	56	0,76	9	1,33	29,48	7
58	1,71	11	1,49	50	19,40	8	15,88	55	2,25	10	2,25	55	0,77	11	2,91	56	3,05	9	1,96	56	3,42	15	2,91	4,15	8
54	9,92	10	19,93	55	0,58	(9)	0,77	51	1,49	9	1,13	50	0,47	10	0,93	51	1,58	9	1,86	51	3,47	8	2,98	2,55	9
55	3,71	10	3,74	55	4,76	9	4,61	50	3,72	7	4,05	53	6,44	6	5,51	52	7,76	6	7,21	52	8,27	6	6,82	8,12	10
55	5,01	8	3,91	56	19,54	8	12,18	55	1,99	5	1,31	55	1,90	15	2,61	55	13,25	8	20,00	55	22,18	(9)	20,94	7,12	11
(53)	2,58	5	1,35	50	4,54	6	5,85	55	5,36	9	4,89	55	5,32	8	3,49	57	5,79	10	6,97	56	6,50	9	4,97	10,64	12
55	7,69	7	9,72	55	11,99	8	8,70	58	24,88	2	23,12	54	8,32	(9)	8,44	55	8,80	25	12,25	60	12,35	0	12,35	7,50	13
60	5,03	0	5,03	60	8,17	0	8,17	60	0,88	0	0,88	60	0,90	0	0,90	60	2,83	0	2,83	60	9,87	0	9,87	5,50	14
51	*16,10	5	27,30	52	19,45	7	9,18	55	6,78	12	4,52	55	5,91	10	17,10	55	5,09	10	4,62	55	3,22	10	3,77	7,42	15
53	17,50	9	18,75	53	14,60	12	6,74	51	5,96	9	8,18	51	6,04	7	2,12	50	2,36	6	3,49	50	3,36	10	2,38	5,81	16
55	1,98	12	1,72	55	1,96	10	2,02	50	2,23	10	1,76	53	1,85	7	3,29	53	8,97	6	7,75	50	7,41	10	4,47	2,34	17
55	5,26	9	4,97	53	1,32	9	0,69	54	1,26	13	0,69	54	4,84	9	4,76	53	5,34	7	8,54	56	4,91	8	4,32	43,39	18
55	0,19	9	0,19	53	0,00	9	0,17	49	0,27	2	0,36	54	0,28	9	0,40	55	0,75	9	0,64	54	0,64	9	0,40	2,64	19
53	13,69	6	19,30	55	15,87	12	15,13	51	6,20	8	8,19	52	1,20	5	6,17	52	2,89	7	14,37	51	14,49	7	19,00	12,76	20
51	33,00	6	16,96	49	10,10	7	0,00	55	22,00	10	0,19	56	0,37	11	17,26	60	114,12	5	124,00	60	135,00	0	135,00	18,47	21
55	159,72	13	147,60	55	39,24	9	12,29	51	4,00	7	0,48	50	0,09	6	0,37	51	0,75	8	1,22	51	7,01	10	13,55	25,67	22
55	55,31	13	15,07	56	17,35	8	26,69	50	20,71	20	37,16	51	12,10	8	9,24	53	26,38	5	43,62	53	55,05				

Février

DATES	1 ^h matin			2 ^h			3 ^h			4 ^h			5 ^h			6 ^h									
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m							
1	60	42,57	0	42,57	60	36,00	0	36,00	(54)	38,56	9	39,26	55	41,43	8	65,77	56	58,35	8	45,77	58	44,06	9	64,29	
2	54	8,23	8	14,06	57	12,86	8	13,43	55	23,58	12	16,53	55	15,33	11	16,61	56	12,29	9	10,00	55	4,48	8	2,06	
3	54	2,67	9	1,72	55	1,92	9	1,52	50	1,18	10	2,71	50	1,01	7	0,72	49	0,82	11	1,10	50	1,72	9	1,39	
4	50	6,29	8	5,41	50	6,04	17	6,11	50	5,31	18	7,20	51	6,59	12	6,96	51	6,97	10	6,27	52	7,39	7	4,44	
5	55	33,71	9	5,89	55	10,74	12	19,21	57	28,55	8	16,42	55	*66,84	13	44,94	55	19,79	5	19,60	55	9,11	7	6,08	
6	50	8,12	7	13,85	50	9,68	7	8,17	55	12,95	9	14,12	55	20,23	9	28,06	55	15,89	9	14,95	55	13,20	9	4,90	
7	53	2,38	6	6,19	54	6,19	8	2,38	50	1,43	11	6,95	50	0,48	7	0,38	50	2,21	6	2,59	50	13,49	9	10,80	
8	55	6,18	15	6,74	53	35,33	15	79,33	55	44,46	10	8,46	55	7,71	13	8,29	55	8,46	11	14,57	55	2,91	11	4,46	
9	55	2,69	10	4,40	56	4,40	8	4,40	52	3,83	10	5,48	50	8,34	8	5,48	50	2,63	8	1,48	49	0,86	9	0,86	
10	50	15,32	8	6,74	51	10,12	8	26,12	50	11,83	6	4,97	52	14,12	5	16,92	51	9,92	7	7,20	51	6,63	5	19,77	
11	55	5,72	7	4,58	53	3,43	6	4,17	55	3,43	10	5,15	56	5,15	6	2,29	55	2,29	5	4,00	55	3,43	5	4,00	
12	50	29,57	5	76,76	50	96,00	5	85,00	50	91,71	5	36,43	50	14,29	5	45,71	50	11,43	5	29,29	51	17,14	5	13,57	
13	(54)	13,66	(9)	14,54	(54)	17,20	(9)	18,08	(54)	20,74	13	21,87	50	17,20	13	7,49	51	40,63	8	68,00	52	25,14	10	52,86	
14	50	15,91	10	12,00	(54)	9,54	8	8,76	55	14,57	8	11,05	56	10,29	8	6,47	55	12,10	10	18,57	55	3,39	8	5,56	
15	58	3,70	9	4,97	54	2,63	6	2,69	53	6,88	10	16,69	60	2,78	0	2,78	58	6,50	8	7,87	(54)	6,53	8	6,12	
16	(54)	5,11	10	5,16	56	5,51	7	8,17	52	0,17	30	0,17	50	0,27	10	0,27	49	0,17	9	0,17	50	0,17	15	0,17	
17	50	6,29	10	2,29	49	3,43	15	2,29	50	3,30	18	1,15	51	1,34	10	1,15	50	0,38	8	0,38	53	0,19	7	0,38	
18	55	0,94	6	1,03	55	1,77	6	1,93	57	2,06	8	2,63	55	2,04	6	1,66	56	5,14	6	6,61	56	2,27	5	0,93	
19	51	0,86	9	1,71	50	1,52	8	0,95	56	0,48	10	0,29	55	0,29	13	0,29	55	0,86	10	1,11	55	0,67	9	0,86	
20	52	0,57	7	0,57	50	0,38	7	0,38	56	0,29	12	0,29	54	0,38	10	0,31	55	0,21	11	0,31	56	0,11	11	0,21	
21	55	0,38	5	0,38	55	0,38	5	0,38	55	0,38	15	0,29	55	0,29	9	0,29	55	0,29	9	0,29	55	0,29	8	0,29	
22	55	6,00	9	5,43	55	7,71	8	8,48	52	6,57	15	5,62	50	9,34	10	22,00	50	18,00	10	9,34	50	9,81	14	10,00	
23	55	7,32	9	6,65	56	3,33	10	10,17	53	7,03	6	6,84	51	5,89	7	4,18	51	4,94	7	5,51	51	4,94	8	4,75	
24	55	10,28	5	10,85	56	6,28	11	8,28	55	8,85	13	7,99	55	4,28	10	5,14	55	22,84	9	21,70	56	5,14	11	12,28	
25	50	7,28	8	12,22	51	14,12	9	12,22	52	11,65	9	12,03	55	16,72	9	11,27	54	8,04	8	7,85	(54)	10,66	7	11,46	
26	50	10,45	6	3,60	51	9,30	7	5,31	57	4,74	10	5,02	55	8,16	13	6,45	55	6,16	10	7,02	55	7,59	10	8,16	
27	55	49,84	8	56,36	55	58,63	5	36,54	55	32,37	10	32,26	56	12,85	9	17,13	55	17,13	10	21,87	56	9,14	10	21,13	
28	55	8,57	9	9,14	55	7,42	9	9,14	51	12,85	13	9,42	50	7,42	10	6,85	51	8,65	9	7,89	51	7,89	9	7,51	
Moy. 1	53,4	11,09	7,9	11,98	53,6	13,23	8,3	14,40	53,4	14,16	11,4	10,57	53,3	10,73	9,0	11,97	53,1	10,81	8,4	12,17	53,4	7,13	8,7	9,56	
Moy. 2		11,50				13,74				12,84				11,26				11,42					8,18		

DATES	1 ^h soir			2 ^h			3 ^h			4 ^h			5 ^h			6 ^h								
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m						
1	(54)	1,42	8	1,43	55	1,83	12	1,43	63	1,05	12	1,05	56	1,43	10	2,19	55	0,10	10	0,48	58	3,52	10	1,96
2	51	0,90	5	0,92	56	2,44	10	2,27	53	3,98	6	4,32	57	5,47	6	4,78	51	5,54	8	5,75	52	4,42	7	4,82
3	55	0,60	8	0,65	55	0,67	9	0,52	55	2,36	5	3,13	54	0,27	5	0,84	54	4,78	8	6,19	55	3,28	7	2,76
4	55	2,94	9	4,59	55	2,19	9	2,57	53	4,29	12	5,89	55	10,91	13	12,73	56	14,57	13	14,80	54	14,82	9	6,63
5	50	35,00	7	40,16	56	52,46	7	88,46	55	4,28	5	6,57	62	14,75	13	11,89	56	11,49	10	3,14	54	0,63	13	0,00
6	55	53,10	7	16,57	55	18,85	5	19,43	55	27,81	11	41,15	56	29,34	10	16,67	55	8,38	15	7,81	51	8,09	12	6,19
7	55	68,46	13	51,72	53	38,46	6	41,43	56	2,74	9	3,03	55	1,03	9	1,03	55	2,17	9	16,86	55	12,46	9	37,60
8	55	1,03	10	0,46	57	0,46	10	0,46	52	0,46	11	0,46	53	1,64	6	1,64	50	1,64	7	1,64	51	0,46	7	1,03
9	50	5,89	8	2,97	56	1,43	8	2,97	55	2,97	7	3,83	55	6,35	7	2,34	55	4,63	5	4,63	54	4,63	5	5,15
10	55	3,60	9	3,03	55	3,60	7	3,60	55	2,00	10	1,43	53	2,23	10	7,72	56	5,83	(9)	6,97	54	11,34	10	1,38
11	52	6,00	6	4,10	51	5,62	6	5,24	54	10,19	7	7,14	55	5,37	9	6,82	56	7,20	(8)	8,29	55	12,54	7	15,33
12	50	1,43	4	0,00	55	0,00	8	2,86	55	2,86	11	5,00	55	6,43	8	5,00	55	4,29	6	5,00	55	4,29	8	6,43
13	55	2,10	15	12,00	54	1,81	9	2,76	56	7,72	25	7,33	55	7,72	9	6,13	55	13,81	9	13,81	56	15,59	10	15,34
14	57	32,00	(9)	25,97	55	2,86	10	5,43	50	3,07	11	4,59	(54)	3,91	11	3,64	55	6,50	9	4,78	50	4,02	8	3,58
15	59	1,54	8	1,35	60	1,16	11	2,12	58	1,92	11	0,59	55	0,97	8	1,92	60	0,78	0	0,78	58	1,55	13	1,55
16	56	2,27	8	2,91	55	1,68	8	1,98	51	1,18	2	1,26	56	0,50	5	0,50	54	5,62	28	4,29	55	1,60	5	2,80
17	55	0,57	9	0,57	55	1,33	9	1,91	55	1,72	7	0,95	50	1,15	8	2,67	54	1,15	14	1,05	54	3,05	9	2,10
18	51	1,43	7	1,43	50	1,43	7	3,14	55	0,86	11	1,14	55	0,57	12	0,57	55	0,57	9	0,86	56	1,43	(9)	1,24
19	54	2,19	6	0,86	53	0,48	5	0,46	55	0,46	11	1,03	55	0,92	7	0,63	55	0,34	6	1,32	55	0,61	8	0,42
20	55	0,80	9	1,18	55	2,84	8	1,20	56	6,34	9	6,53	55	6,53	8	5,72	55	3,11	9	2,53	55	3,49	9	3,68
21	54	6,40	10	2,08	56	9,87	13	5,58	50	9,68	7	6,44	52	6,06	9	9,68	51	7,77	7	10,80	54	7,18	7	5,66
22	57	6,67	9	10,00	58	13,17	(8)	13,57	50	15,24	7	20,94	50	15,47	12	12,50	50	9,08	10	7,56	50	6,06	8	4,92
23	50	8,55	6	7,22	53	20,72	9	12,54	50	12,07	15	13,40	50	15,68	7	28,32	50	21,19	9	30,97	52	31,16	10	48,64
24	53	7,66	7	7,09	53	7,09	7	7,09	55	6,04	7	5,57	56	4,43	12	4,24	56	3,95	20	3,86	56	4,24	11	3,86
25	54	18,16	6	21,58	55	11,02	5	14,45	55	18,44	13	13,88	55	19,58	20	11,02	54	9,88	8	5,88	56	8,45	9	7,02
26	52	12,06	8	7,79	52	12,24	(8)	10,45	55	5,21	9	33,02	43	32,33	(8)	30,04	(54)	24,69	(8)	23,59	54	18,24	(8)	17,14
27	55	74,23	9	37,69	57	66,81	10	60,00	52	16,00	9	20,56	51	26,84	7	17,70	52	83,37	7	50,82	50	21,70	7	42,83
28	55	7,56	7	13,54	56	13,20	9	8,33	53	7,37	4	8,52	53	12,53	25	15,96	56							

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES							
(54) ^m	73,70	11	77,26	56	38,40	12	27,95	58	38,46	9	32,17	60	2,18	0	2,18	60	2,69	0	2,69	57	1,37	8	1,37	.....	1
55	2,19	8	5,24	55	5,05	7	4,67	54	1,24	9	1,56	55	2,71	9	1,43	55	0,61	7	1,26	54	0,30	8	0,52	.....	2
50	2,11	8	1,39	49	0,82	6	0,92	55	0,06	9	0,08	55	1,22	9	0,97	58	1,51	10	1,22	55	0,46	8	0,84	.....	3
52	6,06	8	5,47	53	3,14	8	3,51	55	3,47	9	3,18	54	1,75	9	2,71	55	0,63	(8)	0,50	54	2,35	8	1,98	.....	4
55	2,56	5	7,45	55	28,18	7	0,74	50	0,93	7	2,52	52	17,73	7	4,97	51	5,30	6	23,89	56	6,63	8	42,31	.....	5
55	20,16	8	18,52	55	12,14	9	14,99	56	23,56	5	30,80	51	4,57	8	14,67	56	4,63	8	16,00	55	20,39	10	230,00	.....	6
51	12,25	10	31,39	46	31,30	11	33,11	55	34,96	14	39,15	54	52,46	13	115,90	55	72,34	(8)	58,64	56	8,06	11	79,3	.....	7
55	2,74	9	3,89	56	0,46	8	0,46	56	1,03	14	0,46	(54)	0,84	14	1,03	55	1,03	11	1,03	55	1,03	11	1,03	.....	8
50	1,64	8	2,00	50	2,57	7	2,80	55	3,26	11	1,94	55	4,63	10	4,23	55	4,17	9	7,43	55	5,49	10	5,72	.....	9
52	25,03	6	21,43	51	4,28	5	2,00	55	1,43	9	2,52	55	9,95	9	8,81	55	4,23	9	3,66	55	6,46	9	7,61	.....	10
55	2,29	5	5,72	55	2,29	5	1,72	50	5,15	5	2,29	(54)	3,57	7	3,91	50	2,38	7	3,33	50	4,38	7	4,47	.....	11
51	3,57	5	4,29	50	2,86	6	0,00	55	17,14	8	20,00	53	5,71	8	7,14	57	15,71	8	11,43	55	4,29	5	4,29	.....	12
50	2,86	8	3,71	51	5,14	8	6,86	56	23,15	18	6,19	53	14,25	(9)	11,94	55	5,28	13	11,47	55	1,24	14	0,76	.....	13
56	22,48	10	11,72	55	9,81	10	15,77	55	19,20	4	6,57	56	2,86	10	4,86	55	1,43	5	1,43	55	2,29	15	2,29	.....	14
60	5,55	0	5,55	55	5,35	10	5,51	(54)	5,85	5	5,93	56	10,75	6	23,54	58	5,49	(9)	5,29	59	4,36	8	3,26	.....	15
51	0,17	14	0,17	50	0,17	14	0,17	55	0,17	17	0,07	55	0,07	11	0,07	55	6,02	9	3,81	55	1,34	7	1,03	.....	16
54	0,38	6	0,95	50	0,19	7	2,86	53	1,33	14	4,19	57	1,33	9	0,57	55	0,38	9	0,19	55	0,57	9	0,38	.....	17
55	0,46	5	1,22	55	0,29	5	0,86	53	0,14	8	0,10	52	5,62	9	40,67	51	1,43	7	0,86	53	1,43	7	2,00	.....	18
55	0,67	9	0,86	55	1,05	9	0,48	55	0,86	10	0,67	55	0,29	7	0,29	55	0,29	14	0,38	54	0,29	5	0,29	.....	19
55	0,59	9	0,02	56	0,59	12	0,88	56	0,40	10	0,71	56	0,61	11	0,99	55	0,25	11	0,61	55	0,80	8	1,49	.....	20
55	0,29	8	0,29	55	0,29	8	0,29	56	3,34	11	7,66	55	28,52	27	25,91	55	31,74	13	27,56	55	21,13	12	5,07	.....	21
50	11,20	12	24,00	50	13,81	9	16,67	55	18,19	14	7,53	56	6,28	7	9,16	55	5,51	6	5,61	57	5,80	9	5,23	.....	22
52	4,75	6	8,17	54	6,65	7	6,27	52	4,94	9	3,23	55	3,80	12	5,32	56	9,12	9	11,40	56	13,30	9	12,35	.....	23
55	5,42	10	8,85	50	6,85	7	5,14	45	2,28	6	2,28	51	3,43	7	3,43	53	4,57	6	8,57	53	4,22	7	8,23	.....	24
55	14,50	9	13,36	57	10,51	9	31,65	55	11,46	7	11,46	54	12,03	12	12,22	57	20,14	6	14,31	53	31,98	8	29,79	.....	25
55	5,88	11	8,45	55	21,30	7	20,01	(54)	19,63	(8)	19,11	(54)	17,74	(8)	17,22	(54)	15,85	(8)	15,33	(54)	13,96	(8)	13,44	.....	26
55	7,13	9	7,42	55	15,59	12	15,13	55	14,85	10	7,14	54	6,85	6	27,41	55	16,39	(8)	21,07	56	38,37	9	46,82	.....	27
51	8,46	9	7,91	51	8,67	11	5,62	55	1,74	10	1,43	55	2,71	7	3,06	55	3,34	7	3,34	(54)	6,54	7	7,43	.....	28
53,5	8,27	8,1	8,77	53,0	8,25	8,4	7,00	54,2	8,82	9,6	7,41	54,5	7,61	9,3	8,88	55,0	8,64	8,3	9,36	54,9	7,45	8,2	18,53	.....
8,49			7,68			8,29			8,08			8,91			11,70										

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minuit			MOY. du jour	DATES						
61 ^m	5,24	5	4,86	60	3,71	0	3,71	(54)	5,10	7	5,43	55	2,57	8	5,24	(54)	9,43	13	11,15	57	11,15	6	6,38	19,73	1
52	6,47	8	6,75	51	4,27	7	4,86	53	5,62	8	4,31	53	5,63	8	3,18	55	28,52	9	5,54	54	2,82	9	2,27	6,29	2
56	6,67	7	4,81	54	1,71	(8)	1,61	51	1,30	7	1,30	50	1,79	12	1,26	51	6,31	8	3,62	51	4,91	10	5,56	2,02	3
53	2,65	5	3,03	54	3,92	6	2,67	55	11,81	11	8,57	(54)	5,16	11	3,81	55	8,95	11	11,43	56	25,39	8	11,34	6,36	4
56	0,46	11	1,03	53	0,46	9	1,63	49	2,00	8	1,21	51	1,21	9	1,77	50	1,49	10	4,95	50	6,86	8	14,10	14,31	5
54	34,10	9	34,10	55	45,53	15	35,43	53	30,00	13	67,15	51	52,57	10	48,10	56	9,05	15	6,19	52	9,05	8	12,86	23,86	6
56	1,60	9	1,60	55	1,31	9	4,46	54	2,74	13	52,63	54	114,35	14	82,57	53	1,03	15	2,74	53	7,32	9	4,46	24,48	7
51	1,64	6	1,64	50	5,03	5	3,32	53	1,03	8	1,03	56	5,61	8	1,64	56	1,64	7	2,74	55	4,46	9	1,64	5,93	8
55	10,29	5	14,86	53	12,00	4	5,72	51	34,86	10	10,29	51	5,72	9	7,71	52	11,37	7	9,95	50	6,52	9	6,74	5,72	9
53	1,20	7	1,77	55	1,77	6	2,86	55	3,03	8	1,14	55	4,00	9	4,00	55	1,72	7	1,89	55	2,46	8	4,17	6,82	10
56	6,90	9	6,25	55	5,49	9	9,95	50	6,67	7	17,05	50	7,33	7	8,29	51	6,47	8	0,95	40	57,10	5	39,00	7,25	11
55	2,48	6	2,48	56	0,76	8	2,76	50	0,38	9	0,38	54	3,04	(9)	3,92	(54)	6,58	(9)	7,46	(54)	10,12	(9)	11,00	15,12	12
56	10,38	9	9,04	55	9,04	7	10,96	50	13,72	8	9,72	50	7,33	8	9,05	50	9,62	7	9,14	50	9,72	8	10,57	13,22	13
53	6,12	10	15,64	50	4,21	7	2,31	56	5,54	10	44,00	65	50,57	8	29,73	56	20,00	9	9,71	56	5,35	8	9,35	9,43	14
(54)	1,10	(9)	0,93	58	0,40	4	0,40	(54)	0,48	(9)	0,51	56	0,59	7	0,78	60	1,36	10	1,16	50	3,73	9	4,97	4,05	15
55	0,44	5	0,34	53	0,61	5	0,61	65	0,97	16	0,59	50	1,14	10	0,29	50	7,53	7	4,48	50	0,76	10	1,91	1,10	16
54	4,95	8	6,86	54	3,43	6	2,48	55	0,76	13	5,72	55	8,29	6	5,53	55	1,24	8	1,72	55	1,89	8	1,41	2,03	17
56	0,57	16	0,86	56	0,48	12	0,57	53	1,05	14	0,86	50	0,86	10	2,19	50	1,24	10	1,24	50	1,71	9	0,86	0,17	18
55	0,59	9	0,50	55	0,78	8	1,20	50	0,95	7	0,95	50	0,38	7	0,76	52	1,14	6	0,95	52	0,76	10	0,57	0,71	19
55	0,76	8	0,57	55	0,57	9	0,57	54	0,57	4	0,57	55	0,57	4	0,57	55	0,57	5	0,57	55	0,57	15	0,38	1,30	20
54	2,61	8	4,13	50	7,56	7	9,28	55	9,45	11	9,16	55	5,26	8	5,83	55	7,07	8	8,69	56	9,26	10	11,77	6,95	21
49	4,16	12	5,13	48	3,23	8	5,13	57	13,30	11	19,19	56	6,18	7	5,13	55	15,96	7	11,69	54	10,51	8	10,07	10,25	22
50	62,78	11	47,96	50	5,71	9	8,57	54	17,13	7	5,71	52	20,56	10	12,73	54	7,99	5	7,99	55	9,14	9	4,00	12,95	23
55	4,62	6	6,99	45	20,77	6	27,62	50	25,52	16	13,45	52	12,60	8	6,90	50	12,79	8	7,85	50	6,90	7	9,94	8,51	24
55	3,03	10	3,88	55	3,60	7	6,96	50	24,72	7	5,31	54	5,88	7	4,17	52	4,17	6	4,74	52	3,60	7	3,60	12,13	

Mars

DATES	1 ^h matin			2 ^h			3 ^h			4 ^h			5 ^h			6 ^h								
1	^m 59	5,46	^m 7	9,85	^m 59	9,30	^m 7	17,32	^m 50	5,50	^m 2	8,19	^m 55	12,99	^m 6	12,22	^m 60	22,59	^m 7	26,74	(54)	11,12	^m 8	6,47
2	^m 55	2,98	12	2,87	(54)	3,18	(8)	3,29	54	3,63	13	7,83	50	3,82	20	1,89	51	1,70	6	2,08	51	3,99	7	11,42
3	^m 55	8,79	8	5,02	55	17,38	9	41,59	56	13,08	12	13,50	57	20,72	12	10,00	56	14,33	11	20,44	54	30,94	8	35,85
4	^m 49	3,93	9	3,57	50	3,57	13	6,05	55	3,95	13	9,68	55	6,65	8	5,31	56	8,17	(8)	10,35	55	18,93	9	8,94
5	^m 51	8,21	7	7,83	52	13,56	6	12,42	55	8,60	12	8,98	55	5,73	(8)	7,60	56	14,52	15	12,03	55	7,07	11	7,07
6	^m 63	27,91	14	64,23	55	33,35	11	135,45	55	25,47	8	51,99	56	37,40	9	30,72	56	19,25	11	14,50	55	31,67	8	29,29
7	^m 55	19,68	8	20,25	55	15,10	8	12,81	51	15,10	14	20,25	54	27,75	9	34,25	48	33,35	8	20,09	50	32,87	8	10,51
8	(55)	4,06	7	3,55	50	5,71	9	11,31	51	5,14	6	8,57	50	3,80	6	2,27	50	3,04	8	1,69	50	1,72	7	1,72
9	^m 55	0,27	7	0,06	55	1,66	8	0,97	57	0,57	13	0,74	54	1,68	8	1,09	55	0,69	8	0,86	55	0,65	6	0,63
10	^m 50	1,91	9	1,72	51	1,62	10	1,91	55	2,01	8	2,37	55	2,43	8	2,18	55	2,94	8	1,99	55	6,57	9	5,83
11	^m 53	1,89	7	1,70	53	1,49	6	1,30	55	1,49	9	1,68	55	2,23	(8)	2,44	54	3,19	8	1,76	55	1,85	8	1,55
12	^m 55	2,67	7	2,87	56	2,67	5	2,29	54	3,34	12	2,67	55	2,10	9	2,10	56	2,48	8	2,10	55	2,67	8	2,20
13	^m 55	2,98	7	2,02	55	2,98	6	2,98	51	3,65	15	2,12	(55)	2,20	8	2,22	52	3,93	6	3,93	50	1,74	9	5,27
14	^m 55	2,77	6	2,58	54	3,15	8	2,01	51	2,39	6	2,96	52	2,20	7	2,39	53	2,20	6	2,20	50	2,01	6	2,20
15	^m 58	2,83	3	3,21	50	3,21	5	3,08	58	1,59	10	4,26	50	2,87	5	2,25	55	2,43	9	3,00	(55)	2,40	8	2,23
16	^m 55	0,72	8	3,88	53	1,01	8	1,20	55	2,73	8	1,96	55	1,59	8	1,66	54	2,90	8	1,57	53	1,76	7	2,71
17	^m 50	5,14	11	5,41	50	4,53	10	5,18	55	3,53	10	4,76	55	4,74	10	5,48	55	3,36	7	3,92	55	3,51	11	4,64
18	^m 52	5,67	6	5,67	51	5,29	5	4,34	53	4,34	8	3,30	57	3,78	11	4,74	55	4,35	9	2,64	56	3,02	(8)	4,69
19	^m 57	2,64	7	3,78	56	1,85	8	2,62	55	2,43	15	2,81	56	2,79	9	2,79	55	3,74	9	3,74	55	5,25	9	5,83
20	^m 51	2,48	10	1,91	50	2,10	9	2,65	53	1,41	7	2,46	54	1,60	10	1,80	54	2,46	9	1,70	53	1,59	9	2,06
21	^m 50	3,25	6	4,18	52	3,23	5	2,64	55	3,21	11	3,00	55	3,66	8	3,17	57	2,58	8	3,51	54	1,89	6	1,78
22	^m 55	7,83	8	5,35	54	3,71	6	4,92	57	5,50	13	5,29	56	5,65	8	7,95	55	5,06	19	11,35	56	9,24	8	9,80
23	^m 50	4,60	9	4,79	53	8,33	12	9,28	55	13,29	9	19,77	55	14,82	10	22,07	58	33,73	9	31,19	55	46,71	8	49,53
24	^m 52	15,79	6	16,36	50	18,08	6	20,36	58	22,08	13	35,81	56	21,51	12	19,51	50	19,79	(8)	19,47	55	18,65	8	20,36
25	^m 56	26,28	7	24,75	55	24,37	7	31,24	55	26,53	14	54,35	55	22,46	11	28,29	55	27,04	8	30,10	56	23,79	8	30,86
26	^m 55	32,28	8	32,09	55	40,97	8	42,78	52	48,62	12	158,44	51	108,79	12	42,44	50	23,35	10	76,48	47	60,18	8	54,74
27	^m 54	86,20	12	123,30	52	90,09	9	92,55	51	124,41	8	125,56	55	169,63	6	123,66	50	123,41	6	109,11	50	129,13	6	119,60
28	^m 55	8,37	7	7,20	54	8,35	8	8,33	54	10,05	12	4,49	54	10,03	10	10,20	57	10,20	15	14,00	56	18,78	26	38,05
29	^m 50	28,02	12	24,62	51	21,05	11	19,46	55	15,36	9	14,69	55	14,59	8	12,20	55	13,73	9	13,92	55	12,01	8	11,25
30	^m 52	19,86	6	21,58	52	25,02	6	31,32	55	26,11	11	24,64	54	21,74	10	24,20	55	19,29	6	19,39	54	19,38	9	18,91
31	^m 52	21,91	7	31,63	55	40,61	15	29,74	56	23,45	13	34,32	55	30,89	13	26,88	56	21,16	8	26,88	55	20,59	8	30,89
Moy. 1	53,9	11,85	8,0	14,63	53,1	13,44	8,1	18,93	54,3	13,83	10,5	20,71	54,4	18,50	9,3	14,89	54,3	14,55	8,9	15,91	53,7	17,17	8,6	17,34
Moy. 2		13,05				15,96				16,26				17,14				15,08				17,24		

DATES	1 ^h soir			2 ^h			3 ^h			4 ^h			5 ^h			6 ^h								
1	^m 54	27,40	12	23,77	^m 59	15,74	(8)	14,88	(54)	10,49	^m 1	9,82	(54)	5,56	^m 10	4,28	^m 55	5,60	^m 20	20,58	^m 50	1,87	^m 10	1,39
2	^m 57	1,81	7	1,69	51	5,04	10	2,56	50	2,44	15	5,69	(44)	3,59	7	4,07	48	3,57	8	2,52	48	2,90	8	2,90
3	^m 52	18,30	6	21,16	50	68,24	7	31,29	56	7,44	9	6,86	60	8,29	10	10,58	54	12,58	12	17,45	56	6,01	11	4,58
4	^m 55	8,79	6	6,69	55	26,17	6	24,35	56	7,83	9	10,70	56	7,35	8	7,26	57	12,61	10	7,93	56	10,60	7	10,12
5	^m 50	37,53	7	33,81	43	51,57	14	68,54	55	31,34	10	102,85	55	220,18	9	72,98	54	44,65	9	45,60	55	31,96	9	22,71
6	^m 41	273,84	7	232,37	55	250,96	9	227,37	50	117,98	8	158,02	51	159,44	6	53,62	(55)	59,11	(8)	60,57	(55)	65,84	(8)	67,31
7	^m 55	56,28	7	49,10	55	25,51	7	36,58	55	22,95	5	22,67	55	32,88	14	39,00	55	25,98	8	28,01	55	29,73	13	23,62
8	^m 51	0,88	7	1,17	55	1,57	6	1,01	55	1,13	12	1,51	54	1,34	6	1,43	55	2,50	11	1,26	55	1,47	7	1,76
9	^m 50	7,66	6	7,26	53	6,30	6	8,79	55	3,51	9	5,14	52	2,85	5	3,40	54	2,83	13	1,68	56	3,38	14	2,04
10	^m 53	2,90	5	2,90	55	3,65	4	3,08	56	2,31	12	3,84	56	3,84	9	4,22	53	11,84	6	6,88	56	3,44	9	3,63
11	^m 50	2,44	7	1,59	50	1,49	7	1,20	55	1,38	8	1,57	55	1,97	8	1,95	55	1,74	7	1,55	56	3,26	10	2,12
12	(54)	2,76	9	3,09	50	3,09	8	2,43	52	3,43	6	2,43	50	2,43	7	3,57	50	3,95	6	2,04	55	3,19	7	3,00
13	^m 55	2,39	8	2,39	55	2,20	11	2,39	53	2,10	13	2,10	55	1,91	5	3,25	58	3,82	14	2,58	55	3,15	9	3,32
14	^m 55	2,27	7	2,65	55	2,25	8	3,00	55	2,04	8	2,22	49	3,74	9	2,39	49	3,13	10	5,62	48	3,88	9	2,71
15	^m 58	3,92	3	2,77	50	3,15	5	2,39	55	2,01	(8)	2,01	(54)	2,00	6	1,99	58	2,75	4	2,94	55	3,32	8	2,75
16	^m 50	2,69	5	3,84	56	5,75	5	4,22	54	6,25	7	9,74	57	5,92	8	7,16	55	7,07	8	7,16	56	4,58	9	3,25
17	^m 55	5,18	5	4,68	55	6,67	5	6,86	55	13,50	9	11,96	56	6,78	7	6,76	55	4,07	7	9,11	55	8,04	7	9,74
18	^m 48	6,57	8	2,65	50	1,89	7	1,62	55	2,10	9	2,10	55	1,81	7	1,91	55	1,91	11	2,87	55	1,81	8	1,43
19	^m 54	4,62	7	6,02	54	6,72	(8)	7,37	52	9,40	7	12,64	50	5,75	6	9,57	51	7,66	6	8,61	50	9,36	6	8,40
20	^m 55	3,93	5	2,02	55	2,60	5	4,32	55	3,93	7	3,46	55	4,70	6	7,54	55	5,06	9	5,06	57	6,40	11	6,78
21	^m 56	5,63	6	3,72	55	3,71	6	3,21	49	2,16	8	5,39	48	4,41	9	3,27	48	3,25	8	4,76	48	3,90	6	2,83
22	^m 50	7,33	6	7,32	52	5,60	6	6,34	55	5,75	7	6,13	55	10,89	7	8,38	54	6,19	6	8,46	54	7,22	(8)	6,31
23	^m 55	27,14	7	21,69	56	13,29	7	11,19	61	15,87	10	21,76	55	19,40	7	17,30	—	23,67	8	59,19	55	32,77	14	56,28
24	^m 53	48,96	8	23,98	52	47,73	10	24,94	55	23,57	6	35,70	55	44,42	8	26,28	55	33,34	8	36,78	55	51,49		

1883

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES						
60	6,72	0	6,72	(54)	8,06	15	8,58	50	35,88	7	27,86	50	33,59	9	14,65	58	39,63	3	29,21	50	15,01	10	27,23	1
54	1,68	6	2,44	50	9,89	7	14,65	55	3,06	12	2,62	55	1,45	8	3,11	55	3,36	7	5,84	54	2,39	10	2,00	2
55	17,51	11	55,39	55	56,54	10	62,18	50	27,46	8	20,59	50	30,32	7	6,29	50	9,15	7	5,72	50	6,86	6	10,30	3
55	5,52	7	14,88	55	7,24	7	8,77	58	4,85	8	3,82	50	4,39	6	8,60	55	8,98	5	10,03	56	16,71	5	13,94	4
35	8,02	12	6,30	56	10,89	9	8,98	50	9,74	11	9,17	50	13,18	8	10,51	50	11,65	7	22,16	49	17,00	6	21,77	5
55	39,30	8	24,29	55	66,97	8	57,43	55	6,32	9	6,55	55	5,97	11	11,80	57	47,81	6	96,90	58	150,67	8	107,77	6
51	34,72	13	34,31	50	32,60	8	44,90	55	16,64	9	18,89	55	21,98	8	23,80	55	5,46	7	12,24	55	15,39	8	25,61	7
51	1,53	6	1,53	52	1,34	6	1,53	55	1,15	9	1,53	55	1,53	6	1,34	58	1,53	(8)	1,37	55	1,15	6	1,15	8
55	0,80	8	1,55	55	0,38	10	0,17	51	0,53	8	0,52	44	1,45	(8)	1,17	50	0,67	6	1,99	50	0,82	7	1,38	9
55	2,35	9	4,07	55	2,16	6	2,73	55	1,97	7	1,97	55	2,92	5	3,57	55	3,09	10	2,14	55	2,33	5	2,90	10
54	1,36	7	1,74	55	2,02	7	1,62	52	1,43	16	1,62	50	1,62	7	1,60	50	1,60	6	1,60	48	1,32	5	1,60	11
55	2,10	8	2,48	55	2,10	6	2,96	57	2,53	11	2,29	55	4,01	7	3,63	55	1,72	6	2,67	50	2,01	8	1,81	12
50	2,22	9	2,02	47	2,41	7	2,79	58	2,60	5	2,39	55	2,67	6	2,48	56	3,06	6	2,67	55	1,81	7	2,20	13
52	2,20	8	2,01	50	3,15	7	4,30	55	2,39	11	2,94	55	3,11	6	4,26	55	2,52	7	2,31	55	2,69	6	2,29	14
55	2,23	5	3,57	(55)	3,44	5	2,81	(55)	2,18	6	2,04	55	1,95	11	2,79	55	2,22	12	2,02	53	2,60	6	3,55	15
54	1,76	6	2,14	55	3,76	4	4,14	50	4,14	8	3,76	60	2,88	7	2,22	50	3,27	5	4,41	50	2,31	5	3,08	16
55	7,11	(8)	7,96	57	11,19	5	8,06	54	6,99	10	3,97	55	11,40	10	8,81	55	4,87	14	5,62	55	7,89	14	4,62	17
55	5,12	9	3,59	54	5,88	5	3,59	48	5,31	9	4,18	50	4,95	30	3,51	50	3,42	7	3,23	50	4,85	9	3,61	18
55	6,59	10	5,83	55	8,00	8	6,19	54	26,54	(8)	21,21	53	4,07	6	3,30	52	3,30	9	8,46	51	12,64	7	6,95	19
55	2,25	6	2,25	57	2,06	11	3,40	56	2,64	10	2,52	57	2,04	17	2,04	56	2,81	5	2,81	57	2,04	6	2,23	20
54	1,97	7	2,14	55	3,08	7	4,79	55	4,39	9	3,61	55	4,56	8	4,16	55	8,16	8	6,82	58	7,85	8	5,08	21
56	6,53	7	5,96	56	13,96	8	7,28	52	11,84	6	6,28	50	3,40	7	6,65	50	4,72	6	4,89	50	3,34	6	4,30	22
55	18,79	8	30,63	55	27,61	8	23,48	49	20,99	10	11,10	58	16,22	8	12,34	57	13,48	7	14,54	57	4,70	5	5,27	23
55	25,51	(8)	28,11	55	37,52	10	36,67	50	16,36	12	16,93	52	38,50	6	32,39	50	50,34	6	42,80	53	28,95	9	28,00	24
56	56,07	8	42,13	55	44,61	8	*66,77	55	52,62	(8)	48,82	58	34,21	6	48,96	57	32,55	6	37,87	55	42,33	7	25,05	25
48	39,01	6	58,45	50	52,17	9	35,29	55	41,87	9	38,44	55	39,01	7	30,43	55	36,09	5	33,18	55	54,91	5	96,61	26
50	141,51	6	129,12	50	85,29	5	110,06	56	22,40	9	11,91	55	8,20	8	9,15	55	8,29	9	11,15	55	10,29	5	14,10	27
56	37,35	5	23,03	55	19,69	5	17,38	50	9,17	6	11,46	50	14,69	(8)	13,65	50	11,23	7	9,13	50	14,27	7	20,56	28
55	11,25	6	14,11	55	17,36	6	14,31	57	15,26	20	16,79	55	29,00	5	32,61	56	31,62	11	43,68	54	41,68	7	37,12	29
56	18,53	8	23,68	55	21,58	8	25,40	52	20,82	10	24,64	50	19,48	8	27,30	50	20,80	7	22,88	52	29,09	9	26,87	30
55	22,88	10	22,88	56	25,17	7	22,88	54	9,72	9	11,73	64	16,82	14	26,20	53	30,14	9	28,94	57	15,73	9	14,81	31
54,3	17,13	7,6	18,26	54,0	18,99	7,5	19,83	53,7	12,59	9,4	11,05	53,8	12,29	8,7	11,73	53,7	13,16	7,2	15,80	53,3	16,83	7,1	16,91	.....
17,61			19,36			11,97			12,06			14,39			16,87			.....					

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minuit			MOY. du jour	DATES						
30	4,83	(8)	4,30	(54)	3,66	(8)	3,46	(54)	2,82	15	2,52	55	2,14	12	2,33	55	1,75	10	2,60	54	3,08	12	3,59	11,43	1
50	2,60	9	1,92	50	3,07	9	3,93	54	2,48	15	3,06	55	3,06	9	4,97	55	7,83	8	15,60	55	5,63	8	8,02	4,22	2
55	6,72	9	7,30	55	3,92	9	4,30	41	5,16	5	4,32	42	4,11	5	4,11	48	5,04	13	4,89	50	4,32	13	6,42	16,96	3
(54)	8,73	5	8,40	55	10,98	8	7,83	51	21,20	11	22,73	54	25,02	7	30,75	50	9,55	6	10,70	50	7,83	7	9,74	10,63	4
(54)	52,72	(8)	62,05	57	94,73	9	45,60	48	29,05	8	26,20	55	20,48	15	54,80	55	30,20	6	94,84	55	112,57	7	89,40	36,48	5
(55)	72,57	18	75,16	51	21,39	6	50,74	52	58,40	10	16,53	53	21,96	9	43,70	54	12,24	8	9,38	55	13,38	9	12,81	67,87	6
57	36,03	17	8,61	55	8,27	10	8,84	51	4,93	13	7,60	51	3,69	14	4,74	46	4,22	9	7,22	49	5,98	7	6,09	21,82	7
55	1,78	7	2,54	55	1,41	7	2,27	55	1,34	15	1,62	55	1,05	11	1,32	55	1,11	8	0,99	55	0,97	10	1,62	2,18	8
54	3,00	12	1,74	55	1,64	11	1,64	50	1,74	13	1,81	49	1,81	8	1,81	50	3,92	7	2,20	50	1,81	10	1,81	2,11	9
56	4,58	(8)	4,47	56	4,01	9	8,02	52	2,67	6	3,25	52	2,29	6	2,10	50	2,29	6	2,10	54	2,08	8	1,89	3,29	10
54	2,10	7	2,29	55	3,06	7	2,39	55	2,87	13	2,29	50	2,96	11	1,81	57	4,20	8	2,58	56	2,10	5	2,58	1,98	11
50	2,43	6	2,43	52	3,57	6	2,43	55	3,19	12	2,81	55	1,85	8	2,81	55	2,62	6	2,79	55	3,17	7	3,36	2,67	12
57	3,44	5	2,96	54	2,20	6	2,87	55	2,29	5	2,87	56	2,39	8	2,20	55	2,77	6	2,96	55	2,20	6	1,72	2,67	13
48	3,67	7	2,41	50	2,87	8	3,34	55	3,44	10	2,29	55	3,82	8	2,67	55	3,80	7	2,65	57	3,80	4	3,99	2,88	14
57	3,11	2	2,73	55	4,26	5	6,36	57	5,84	12	3,02	55	1,68	11	3,11	(55)	3,88	28	4,45	55	3,21	6	3,11	2,95	15
49	2,67	8	6,49	55	13,75	9	13,18	50	11,84	16	12,74	47	8,21	8	8,19	50	4,26	8	5,96	50	4,41	11	4,97	4,71	16
57	8,19	5	7,79	57	9,68	12	12,55	50	14,27	6	8,92	53	6,05	6	6,25	52	8,35	6	7,96	53	6,44	6	6,63	7,07	17
55	3,06	7	1,34	55	5,35	11	5,73	45	3,06	11	0,92	56	9,33	8	6,57	55	2,75	6	3,19	56	5,27	7	3,30	3,43	18
50	3,63	6	5,73	50	6,49	6	4,20	48	5,02	18	3,72	49	3,63	9	4,97	50	3,25	13	3,06	49	3,44	12	3,25	6,25	19
55	5,63	8	4,49	55	6,02	7	5,44	50	4,11	8	4,68	52	2,18	6	2,73	52	2,35	6	3,67	53	2,69	6	3,08	3,24	20
50	3,21	9	2,71	50	2,50	12	4,70	54	7,95	14	6,02	55	5,81	8	4,85	55	6,17	8	7,54	55	5,00	10	6,13	4,06	21
53	3,38	16	3,55	55	5,84	10	3,15	50	8,19	14	7,43	50	6,03	9	5,75	50	5,46	8	5,94	50	3,93	14	4,70	6,46	22
(55)	31,70	12	21,51	(55)	32,96	10	36,95	50	51,25	7	55,83	53	105,59	11	109,59	52	78,13	8	66,12	50	18,65	6	16,36	29,32	23
55	14,92	7	12,15	54	14,63	8	9,47	55	19,69	18	23,86	57	17,21	10	16,54	55	19,02	5	19,02	52	20,88	25	30,86	27,00	24
50	20,13	13	17,16	50	18,76	6	20,94	55	25,74	9	20,31	55	29,66	9	41,50	55	29,03	9	53,92	55	43,07	9	45,		

Avril

DATES	1 ^h matin				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h						
	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m
1	63	15,67	16	16,47	56	30,49	7	31,63	50	29,29	6	34,43	55	13,84	8	13,79	54	34,38	12	20,08	53	29,46	9	35,46			
2	55	10,98	8	8,69	55	11,55	9	12,13	53	10,41	17	14,41	50	13,56	11	12,13	50	12,13	9	11,84	50	9,84	10	8,98			
3	55	12,49	11	11,15	55	11,34	9	5,62	53	9,63	(8)	10,80	54	11,40	6	18,41	52	7,69	5	7,89	53	7,69	5	7,89			
4	55	16,70	7	15,39	55	14,64	5	7,66	57	6,81	(8)	4,52	57	5,66	10	4,80	57	21,79	6	22,94	57	11,38	7	21,96			
5	50	28,03	14	26,13	50	22,02	12	22,65	56	15,50	11	14,93	60	17,79	9	24,65	55	19,51	8	33,80	55	39,52	8	31,52			
6	52	21,39	6	21,39	52	23,11	7	24,25	55	15,96	13	17,96	57	16,24	16	23,11	58	35,69	12	22,54	53	4,80	6	4,80			
7	56	19,33	7	15,62	56	4,69	8	3,55	56	11,55	11	21,85	55	16,13	6	22,14	55	11,27	7	18,93	55	32,66	6	34,38			
8	54	13,16	9	7,15	54	25,74	9	24,60	50	8,12	15	23,16	50	29,74	10	24,60	50	12,53	10	9,95	51	8,52	12	10,81			
9	54	18,88	13	15,16	54	13,67	11	13,67	50	12,81	9	12,81	52	13,84	6	12,81	53	12,81	6	12,81	54	11,73	6	11,73			
10	55	27,74	7	16,64	52	20,36	7	18,99	55	7,83	8	9,03	55	15,33	5	13,67	60	9,66	8	9,66	57	9,72	5	12,01			
11	50	7,95	10	5,66	50	9,32	10	7,89	55	20,76	8	29,34	55	7,84	8	7,26	65	4,98	8	6,12	55	7,21	8	10,07			
12	53	33,97	7	43,70	52	62,08	7	51,14	56	60,93	14	13,96	54	4,80	9	4,23	56	4,80	9	3,08	54	74,09	9	27,11			
13	57	15,73	8	14,01	55	13,44	7	12,29	55	14,01	10	11,15	55	10,30	10	11,15	56	18,53	8	12,81	55	16,53	10	24,54			
14	50	30,03	8	20,31	55	28,83	8	21,39	(55)	14,75	(8)	12,92	50	11,95	11	27,11	50	21,96	15	13,67	50	41,70	10	21,96			
15	55	16,30	7	19,45	58	27,46	9	16,02	55	15,44	8	14,30	52	5,72	8	6,86	55	8,01	10	8,01	50	12,58	13	10,87			
16	55	17,73	12	17,16	55	17,10	7	13,67	51	12,53	8	21,05	54	17,62	6	18,76	52	19,27	6	15,27	53	11,27	6	16,93			
17	56	27,91	8	30,20	55	44,50	6	45,07	55	57,65	8	59,54	55	43,93	7	38,95	55	34,78	5	51,94	55	46,79	5	55,37			
18	51	18,48	10	26,94	52	27,05	10	26,48	55	21,62	12	49,08	55	18,19	7	15,90	55	39,18	8	56,91	55	21,62	8	19,90			
19	54	20,13	5	16,70	54	16,70	7	15,56	52	19,56	12	25,85	56	13,84	9	11,55	57	31,00	6	20,70	48	16,41	10	12,98			
20	55	47,48	5	71,78	55	85,23	5	91,52	55	102,39	10	61,20	55	47,48	6	75,50	56	54,91	6	50,34	57	96,10	7	64,06			
21	55	90,95	6	60,63	55	32,03	8	32,03	53	37,18	13	70,07	50	98,10	10	81,22	50	43,19	8	48,05	52	79,51	12	28,88			
22	54	10,98	8	13,90	54	26,20	9	15,62	55	10,52	7	9,95	54	13,96	6	27,68	53	8,86	5	7,72	53	23,17	6	27,17			
23	57	7,26	6	7,26	56	18,76	4	23,34	57	15,39	10	15,96	55	9,15	7	10,30	54	8,58	5	8,58	57	13,16	5	8,58			
24	50	26,31	8	29,17	51	19,16	7	16,30	50	19,16	12	14,30	51	20,02	10	22,59	51	38,90	10	38,90	58	44,62	8	44,62			
25	53	27,80	6	25,51	52	51,19	6	42,61	54	29,46	10	33,46	55	27,17	9	24,31	(54)	33,30	12	36,89	67	23,17	19	21,45			
26	54	15,73	5	18,02	55	18,02	5	23,17	56	18,02	10	16,30	55	31,75	8	30,60	56	32,32	6	22,59	56	25,45	7	23,74			
27	55	23,22	7	28,37	55	22,07	5	16,87	50	15,73	12	12,30	50	9,44	7	12,87	50	8,86	8	12,01	50	10,01	8	13,44			
28	56	13,44	6	12,30	55	14,01	8	15,16	54	12,87	9	13,44	53	15,73	6	14,01	53	12,87	7	18,59	55	30,03	5	16,87			
29	56	24,82	5	28,26	56	27,11	5	26,25	51	31,12	5	23,68	55	32,77	5	31,00	57	28,14	3	22,36	55	25,74	5	28,60			
30	51	28,03	8	40,21	50	31,63	8	26,31	55	29,17	8	25,74	55	28,60	8	25,17	55	22,31	6	20,02	55	28,60	7	38,32			
Moy. 1	54,2	22,95	8,1	22,78	54,0	25,65	7,5	23,45	53,8	22,42	10	22,95	54,0	20,83	8,1	22,24	54,5	20,29	7,8	19,97	54,6	27,10	8,0	23,17			
Moy. 2		22,88				24,68				22,62				21,43		20,16					25,52						

DATES	1 ^h soir				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h						
	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m	^m
1	57	88,09	11	77,09	61	83,68	13	89,18	55	63,83	9	59,21	60	48,33	9	62,07	56	15,67	7	27,11	55	23,97	8	17,90			
2	56	12,40	7	12,40	56	13,16	8	16,53	57	16,53	8	15,90	57	11,84	3	9,55	56	14,64	8	15,16	57	12,30	7	10,52			
3	54	7,75	10	7,16	53	10,22	8	10,58	50	12,85	16	13,50	51	11,19	9	11,08	50	10,58	9	9,61	50	12,57	(8)	11,93			
4	50	13,67	5	13,10	50	13,67	5	11,95	56	9,67	10	9,67	(54)	9,24	9	9,09	(54)	19,79	7	22,88	56	23,45	9	24,31			
5	55	7,32	8	10,52	58	12,30	4	10,87	55	6,06	8	5,55	55	18,76	10	18,76	55	13,67	8	9,72	54	1,83	8	3,55			
6	52	21,39	12	26,20	51	30,03	8	25,23	55	20,02	10	21,11	52	38,21	9	38,15	55	51,25	9	67,44	54	33,46	8	30,60			
7	57	2,86	11	6,29	57	7,44	7	9,15	50	13,16	7	12,01	54	13,16	5	20,02	52	25,74	6	23,45	51	29,74	6	54,34			
8	55	9,78	6	11,73	56	8,29	7	11,15	53	10,58	11	9,44	55	12,30	7	10,01	56	8,81	6	8,81	56	15,04	6	12,18			
9	(54)	8,50	7	8,87	54	5,43	8	5,43	50	5,37	12	14,24	50	10,81	10	7,66	50	13,67	8	11,38	51	4,80	14	2,69			
10	52	10,06	6	12,35	51	15,73	7	17,44	56	2,57	9	10,64	50	28,37	10	8,98	51	2,46	12	2,97	52	12,13	5	10,98			
11	56	21,45	8	14,01	57	17,45	5	18,59	55	14,30	9	40,33	56	7,72	7	9,44	55	56,91	6	34,61	55	4,86	7	22,59			
12	47	27,57	10	16,13	51	14,98	9	16,13	(54)	16,85	(9)	17,08	56	17,83	(8)	20,16	55	29,29	9	18,36	55	15,39	5	16,47			
13	51	29,80	8	36,38	52	26,94	17	29,80	60	50,96	10	34,32	52	36,61	6	42,90	52	44,62	6	54,34	52	32,03	6	30,31			
14	55	20,65	6	12,30	55	51,14	7	26,54	55	41,07	13	58,45	55	1,26	5	19,51	55	17,07	4	4,98	56	14,59	5	25,74			
15	55	22,77	6	35,92	58	38,78	7	27,91	56	51,37	8	26,14	52	18,13	6	21,51	57	19,22	8	21,16	57	19,16	11	25,40			
16	55	19,33	9	17,62	55	18,76	6	14,47	50	15,04	13	14,47	52	17,05	9	15,62	47	18,19	9	21,34	51	27,34	12	27,34			
17	53	24,37	6	30,66	53	20,94	6	20,36	54	22,08	9	19,79	57	18,64	6	19,79	57	23,22	6	22,08	55	21,51	12	25,51			
18	55	14,53	7	19,62	54	17,90	10	19,56	55	16,13	8	21,22	56	20,37	6	18,89	57	17,16	8	20,59	55	26,88	9	21,16			
19	50	50,56	10	66,57	50	54,85	10	45,13	(54)	47,44	9	48,22	54	39,07	6	43,64	52	39,01	5	37,29	57	42,15	7	34,94			
20	49	7,15	7	1,72	54	3,14	9	5,43	54	5,43	6	7,72	54	35,12	7	17,39	54	6,64	6	3,03	53	8,75	7	3,60			
21	56	8,86	10	200,13	56	94,38	6	60,06	55	53,53	6	81,90	56	10,47	3	12,18	57	3,32	4	22,99	55	59,25	3	44,67			
22	55	38,32	8	38,19	56	40,33	11	40,33	50	44,61	8	36,89	50	56,06	8	40,84	50	56,51	11	30,43	50	38,95	7	23,45			
23	54	12,87	6	8,29	54	11,73	6	10,01	55	15,73	15	17,45	56	21,96													

1883

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES						
58	25,17	13	17,10	(54)	4,82	8	0,63	57	29,68	6	34,83	57	35,98	7	31,35	57	28,09	10	34,78	57	56,11	11	67,73	1
50	7,84	10	8,69	50	10,64	8	11,95	55	11,84	10	10,58	59	12,30	9	13,16	55	17,96	7	15,61	55	13,04	6	16,70	2
53	9,61	6	7,32	55	9,61	5	10,56	55	15,72	8	8,82	55	14,15	8	16,04	54	13,54	11	9,53	54	10,28	9	9,11	3
50	15,96	10	11,67	57	3,95	7	5,09	50	6,81	6	6,23	50	7,38	5	8,52	50	6,80	5	10,81	53	14,24	7	13,10	4
55	12,07	8	10,35	55	7,89	8	9,21	56	9,21	9	6,52	58	20,71	8	10,24	56	17,10	6	0,23	60	3,83	8	4,75	5
55	14,53	6	10,52	55	13,32	8	19,85	52	9,84	15	12,36	50	15,44	10	18,82	50	14,76	10	23,28	55	21,79	14	25,17	6
55	5,77	6	6,92	55	13,21	7	5,21	55	8,64	11	5,72	53	5,15	7	6,29	55	0,00	6	0,00	57	1,71	8	1,71	7
51	10,75	10	21,05	52	7,89	9	7,32	55	14,98	10	8,12	55	11,27	7	11,27	55	13,56	7	10,35	55	9,50	7	4,92	8
53	12,81	6	11,73	52	10,75	6	10,18	55	9,61	8	10,12	55	8,12	7	5,54	55	13,79	8	11,21	50	4,34	7	7,15	9
58	6,86	5	4,00	53	3,95	4	25,40	50	34,83	9	10,75	50	14,18	7	16,47	52	11,84	8	6,69	53	7,26	6	7,77	10
55	12,36	8	10,35	54	14,01	8	16,30	55	16,87	8	22,59	50	10,01	8	13,44	58	12,01	5	13,44	55	14,59	8	24,88	11
55	25,97	8	101,64	55	130,14	6	92,39	50	128,58	13	44,50	52	52,22	9	13,04	50	11,33	10	19,05	55	17,27	5	17,56	12
56	23,10	9	13,90	55	19,05	7	25,91	51	17,33	11	20,76	56	17,27	9	23,57	52	18,42	12	20,71	49	20,42	10	28,94	13
50	45,02	10	33,57	51	10,64	12	13,44	57	6,29	5	15,79	56	12,70	(9)	12,45	55	11,55	7	0,40	56	16,93	(9)	17,75	14
59	22,82	5	21,68	58	21,11	6	19,39	57	26,83	8	23,97	50	25,05	5	20,47	58	16,47	8	21,34	56	24,48	12	18,19	15
54	2,63	6	0,92	53	12,87	5	10,01	55	24,31	6	20,31	54	10,18	9	11,90	55	7,32	7	9,03	55	9,61	8	12,47	16
55	79,39	6	46,22	54	43,36	5	56,51	52	28,49	10	30,77	53	20,42	6	23,85	52	23,28	6	22,14	53	31,86	6	23,28	17
55	17,04	8	16,47	(54)	20,86	8	22,19	55	14,75	19	25,57	48	16,99	12	15,79	55	31,80	6	19,73	55	18,02	10	15,10	18
50	22,13	10	41,64	60	20,47	7	17,62	50	35,34	12	25,91	50	45,64	8	26,19	50	30,54	8	27,97	50	39,41	8	35,69	19
(54)	44,47	6	39,47	56	23,45	6	17,73	57	17,10	12	15,38	58	7,89	11	3,32	55	29,57	6	35,29	56	8,92	6	8,35	20
51	45,13	10	35,12	51	60,80	10	35,63	56	39,30	9	29,29	56	54,74	8	35,23	56	31,23	7	78,13	56	25,74	6	3,71	21
55	14,59	7	15,73	54	46,61	6	43,18	55	98,27	9	89,51	58	27,74	8	32,89	53	28,88	8	32,32	56	31,75	7	33,46	22
55	9,67	5	9,09	55	21,62	5	22,19	52	26,20	8	15,84	54	22,14	6	8,98	50	12,93	6	12,93	53	13,50	6	13,44	23
58	44,62	8	34,89	53	41,76	8	50,34	(54)	59,52	8	64,06	56	20,02	5	24,02	57	47,47	(9)	48,23	58	64,06	6	36,61	24
54	16,87	8	12,30	53	18,02	8	16,30	50	14,59	10	18,88	50	18,59	7	22,02	50	18,02	8	24,02	51	14,58	8	13,16	25
56	34,03	5	30,60	56	38,61	5	42,04	56	30,03	9	44,33	56	34,03	7	30,60	55	39,18	5	38,04	56	55,77	7	47,70	26
50	15,14	10	14,58	50	14,58	10	18,59	57	15,16	10	12,30	56	10,58	7	10,01	60	14,01	7	11,73	57	15,16	6	15,73	27
54	16,30	6	18,59	53	30,03	6	18,02	50	52,17	9	78,64	50	80,65	10	78,07	50	40,04	7	31,46	54	16,87	7	12,81	28
56	27,68	3	30,43	55	29,06	3	44,16	50	20,82	6	29,06	52	19,45	6	26,31	54	29,06	5	22,19	53	51,48	5	46,83	29
55	30,32	6	22,88	55	38,32	7	43,47	55	34,89	8	28,60	57	34,89	5	32,03	57	37,12	8	26,25	57	37,12	8	31,92	30
54,2	21,69	7,5	21,98	53,8	24,71	6,9	24,36	53,8	28,60	9,4	25,67	53,8	20,63	7,7	18,55	54,0	20,15	7,4	21,21	54,7	22,32	7,7	20,51	.....
21,82			24,54			27,59			19,70			20,62			21,58									

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minuit			MOY. du jour	DATES						
58	23,62	8	16,19	56	22,99	(8)	23,04	60	23,28	13	18,42	52	18,82	7	16,70	56	22,42	7	21,11	(54)	24,32	8	25,28	32,99	1
60	11,61	10	8,75	52	7,55	7	9,78	53	14,19	9	14,87	55	4,30	9	6,69	54	12,89	10	21,86	55	16,14	12	17,67	12,38	2
50	10,45	12	15,03	51	18,45	17	10,62	56	20,54	11	14,13	55	21,39	6	18,25	55	20,53	8	25,97	55	32,55	9	31,69	13,08	3
55	36,61	9	27,06	55	24,60	17	30,03	45	17,73	14	31,74	51	14,01	11	12,30	50	17,16	11	14,01	50	21,45	15	27,74	12,65	4
55	15,62	7	13,96	53	27,11	13	23,68	54	16,82	8	9,38	53	13,96	(9)	11,59	51	4,80	6	7,09	50	41,98	6	58,64	14,78	5
56	11,67	9	6,52	55	91,69	9	34,09	56	15,04	7	19,62	55	52,22	5	33,35	55	22,48	7	21,91	56	100,88	7	51,08	26,97	6
54	13,16	7	24,02	50	22,88	6	16,59	54	17,73	11	15,44	55	5,72	10	5,15	55	7,72	5	5,15	54	5,15	9	19,73	13,51	7
56	12,13	8	10,98	57	21,22	5	21,79	54	12,58	10	14,87	54	15,39	14	13,84	54	13,67	11	20,76	54	21,74	10	20,76	13,69	8
55	8,98	5	4,40	50	31,00	10	35,52	55	21,79	10	26,31	55	16,59	11	28,31	55	36,43	7	24,71	56	14,59	7	12,87	12,82	9
52	6,35	6	5,78	54	7,49	6	8,58	52	5,72	10	7,44	50	5,72	12	5,72	50	6,00	10	5,72	50	5,66	13	3,95	9,03	10
55	30,60	7	79,81	55	64,36	6	79,81	50	78,09	6	77,52	50	33,40	6	32,83	50	21,39	7	26,54	52	21,96	6	19,67	23,62	11
55	12,41	6	9,78	55	15,73	5	20,88	53	20,88	9	23,17	54	14,01	5	11,15	55	12,30	6	15,16	55	19,73	5	18,01	30,36	12
53	36,61	6	38,90	53	26,31	5	22,31	55	27,97	8	18,25	55	19,90	8	18,76	55	19,27	8	19,27	54	23,22	8	21,51	24,28	13
54	13,73	5	21,74	(54)	22,15	16	22,31	55	33,18	10	35,86	55	26,31	6	20,59	54	28,60	4	25,17	51	13,73	10	16,59	19,34	14
55	28,26	6	35,06	56	27,06	8	27,57	56	40,15	5	45,25	50	22,08	6	22,31	57	17,16	13	17,73	64	19,45	17	14,30	22,22	15
51	35,64	12	25,05	51	28,20	7	18,19	55	20,76	8	18,76	55	15,33	7	13,61	55	20,19	6	35,25	55	23,34	6	23,62	17,38	16
55	23,85	8	30,14	59	62,17	14	42,15	50	20,70	10	28,60	50	20,19	8	22,19	50	18,19	8	29,34	51	25,34	10	20,76	32,89	17
55	22,88	11	26,03	55	28,03	6	20,59	53	25,78	8	20,08	54	19,50	6	18,36	53	18,36	7	18,93	52	14,93	6	16,13	22,07	18
55	34,94	5	46,38	55	38,90	8	49,19	55	37,18	10	32,03	56	36,04	8	44,04	55	83,79	5	57,20	55	74,64	5	107,81	37,10	19
55	12,69	6	18,99	(54)	9,94	7	7,49	52	28,08	14	73,22	54	16,02	6	17,16	56	16,02	8	6,29	55	33,75	8	57,20	30,86	20
56	12,01	3	9,72	57	14,87	5	5,15	58	14,30	10	10,30	57	14,30	11	6,92	54	34,21	9	40,49	55	37,69	14	10,41	21,90	21
50	48,85	10	37,63	50	68,47	8	48,68	55	62,35	8	55,77	55	60,34	7	73,53	55	48,91	6	37,47	56	13,50	6	17,50	36,43	22
57	24,71	8	20,71	49	40,15	8	45,82	51	19,22	9	16,65	50	10,92	10	11,73	50	16,02	8	22,88	51	17,73	8	19,16	19,10	23
56	63,49	4	90,32	55	78,90	10	38,83	54	38,21	8	26,77	54	36,49	6	23,33	54	37,58	6	38,15	53	26,71	6	24,37	43,29	24
55	30,66	7	27,17	54	26,60																				

Mai

DATES	1 ^h matin			2 ^h			3 ^h			4 ^h			5 ^h			6 ^h								
1	54	27,81	10	18,93	55	18,65	6	25,80	55	22,36	10	22,88	56	22,88	6	17,73	58	14,87	5	11,44	55	12,58	9	13,15
2	54	20,88	6	18,59	53	23,74	5	26,60	56	35,75	11	36,32	57	14,59	9	12,87	56	30,03	13	30,03	54	27,17	9	14,01
3	56	23,11	5	27,05	55	33,29	10	27,57	55	23,22	10	17,16	55	9,09	7	14,24	55	25,62	7	24,42	(55)	25,52	(7)	25,81
4	50	22,88	9	17,44	50	27,46	12	27,17	55	14,81	9	13,67	55	15,96	9	7,89	55	18,18	8	22,19	55	16,99	8	17,56
5	58	14,98	7	16,13	58	20,70	(8)	19,60	55	14,41	6	12,12	53	15,56	5	14,98	52	10,41	6	15,56	55	20,13	7	13,84
6	56	25,97	6	23,34	56	17,04	6	18,76	49	21,05	8	20,48	54	18,19	7	19,28	57	17,56	8	19,22	55	15,79	6	16,30
7	52	27,46	10	26,02	51	32,32	12	25,17	56	15,47	13	18,30	50	40,61	9	25,74	(54)	26,51	8	26,88	55	34,32	8	38,90
8	55	36,89	5	32,37	55	24,94	7	22,71	55	18,70	11	21,05	56	22,19	8	22,82	59	31,40	13	22,31	54	36,04	15	41,58
9	56	23,28	6	26,14	50	34,72	10	22,14	56	25,57	6	26,71	56	30,14	10	22,71	56	25,57	6	18,13	56	21,56	6	21,05
10	55	27,91	8	27,85	55	17,56	9	25,51	51	20,36	12	20,31	52	14,59	8	14,59	52	16,02	9	16,30	51	28,08	12	27,23
11	54	18,13	11	15,27	54	26,14	11	20,42	55	21,00	12	35,86	55	15,27	6	19,85	54	27,28	5	21,00	55	19,85	6	20,42
12	56	37,01	5	31,72	56	31,86	7	32,43	57	14,70	10	20,42	55	15,27	6	23,85	57	31,86	6	20,42	55	22,71	8	22,71
13	50	17,62	11	17,33	51	15,90	10	19,05	55	22,48	10	19,62	55	21,34	8	19,62	55	23,05	9	22,48	55	21,91	9	20,19
14	55	20,76	6	19,62	55	15,04	6	14,47	58	16,19	10	17,90	55	19,05	10	18,48	55	20,76	11	21,05	55	14,47	9	25,34
15	55	16,65	8	17,73	53	13,16	6	13,73	58	15,44	10	15,44	58	13,16	12	17,73	57	16,02	8	20,59	55	18,30	10	13,73
16	55	28,03	7	27,46	52	26,71	5	36,04	56	24,60	16	19,45	57	22,88	10	24,02	56	20,59	8	21,74	57	18,88	8	14,30
17	55	31,46	8	49,76	54	28,60	8	29,74	54	21,74	11	19,73	51	28,89	8	24,88	51	28,31	9	24,02	51	23,74	10	32,89
18	54	26,88	11	28,60	56	25,74	10	29,17	54	28,03	9	25,74	55	23,45	6	26,88	55	22,88	5	23,45	55	20,02	6	18,30
19	56	21,74	8	22,31	56	34,32	5	25,74	56	16,59	12	19,16	57	13,73	7	13,73	58	16,02	10	14,87	57	19,45	8	27,46
20	55	17,73	7	16,59	55	11,44	6	11,44	51	21,74	12	13,44	51	12,58	8	13,73	51	12,58	8	9,72	51	19,45	6	20,31
21	55	14,59	7	16,87	55	18,02	6	41,47	55	20,88	10	24,31	56	15,16	9	12,87	57	16,30	12	20,31	56	15,67	12	13,38
22	54	10,30	8	8,01	54	9,72	9	1,72	55	1,14	11	4,58	56	4,00	15	4,58	57	7,72	8	7,43	56	10,87	7	10,87
23	54	15,44	9	16,59	55	14,30	8	14,87	54	9,15	13	10,30	53	11,15	8	11,15	53	10,30	9	8,01	53	5,43	10	6,29
24	56	6,86	12	6,29	56	10,87	12	9,72	55	6,86	9	6,86	55	6,29	7	6,86	55	5,72	7	6,29	55	9,72	6	8,58
25	56	20,02	8	11,44	56	10,30	8	10,87	53	7,44	11	6,86	56	7,44	7	9,72	56	6,29	7	7,44	55	3,43	7	9,15
26	51	0,17	10	0,17	53	0,19	8	0,29	55	0,29	8	0,10	55	0,27	11	0,27	55	0,06	8	0,06	55	0,04	9	0,04
27	55	0,86	7	0,86	54	0,48	6	0,67	56	0,48	12	1,24	56	0,29	(7)	0,59	56	2,01	10	0,29	55	1,24	9	0,86
28	57	1,81	4	2,39	57	1,62	8	2,10	57	1,62	10	1,62	56	1,62	(7)	1,60	(56)	1,49	19	1,43	56	1,81	8	1,53
29	55	0,21	8	0,90	55	11,56	10	9,64	53	9,17	10	4,58	51	4,49	9	4,49	53	3,53	10	2,77	53	4,10	10	4,49
30	57	4,01	11	5,35	56	3,25	12	3,25	55	4,01	8	6,11	54	7,83	9	4,78	55	1,53	8	1,53	54	16,24	9	23,55
31	56	5,94	8	14,94	56	0,99	7	3,30	58	2,35	12	2,22	56	0,59	10	0,50	57	4,11	6	16,14	57	1,62	5	0,29
Moy. 1	54,7	17,71	8,0	17,27	54,4	18,02	8,2	18,21	54,9	14,66	10,4	15,76	54,7	14,47	8,3	13,97	55,3	15,60	8,6	14,34	54,7	15,13	8,4	14,78
Moy. 2		17,53				18,10				15,02				14,28				15,15				15,00		

DATES	1 ^h soir			2 ^h			3 ^h			4 ^h			5 ^h			6 ^h								
1	59	26,31	14	25,17	63	37,47	4	39,47	53	19,45	10	20,59	56	16,53	5	25,40	58	25,11	5	26,20	60	25,63	6	29,06
2	51	15,84	12	19,85	50	17,84	8	27,34	55	44,50	9	37,06	55	35,92	6	33,11	55	29,11	6	29,11	55	34,32	6	50,34
3	56	19,45	11	16,02	58	16,02	10	32,03	52	17,16	6	24,60	53	26,88	5	20,59	55	19,45	6	18,88	55	23,45	7	16,59
4	56	23,79	5	24,42	55	21,56	7	27,28	56	29,06	11	29,63	57	24,25	8	18,82	57	21,16	5	22,30	57	26,88	5	18,93
5	56	16,13	9	13,84	55	21,85	6	16,70	52	23,85	10	21,27	54	34,43	7	30,43	(54)	18,78	7	15,56	50	40,89	12	51,02
6	55	14,30	6	16,02	54	11,44	5	15,44	56	13,73	(8)	17,33	57	42,33	12	24,02	57	33,18	10	34,49	58	22,31	10	34,89
7	50	26,88	7	21,74	55	26,88	11	20,59	56	33,75	8	29,74	55	21,74	8	21,74	55	20,59	5	22,88	56	21,16	7	22,31
8	50	35,18	9	37,47	51	36,04	7	32,32	55	36,89	9	35,18	55	72,35	8	46,62	55	54,63	7	43,18	(54)	41,05	10	40,33
9	56	22,88	9	27,46	57	26,31	10	21,74	54	19,45	10	21,16	55	43,47	7	28,60	55	20,02	6	31,46	55	17,73	8	19,45
10	56	29,74	5	28,60	56	34,32	6	27,46	54	48,62	8	74,36	55	48,56	3	69,16	57	40,55	7	37,12	57	52,51	10	43,93
11	56	34,15	8	27,28	55	28,42	5	25,00	50	34,15	12	27,00	51	31,28	9	33,86	50	27,00	7	22,71	59	18,42	6	19,85
12	54	19,28	6	20,99	55	24,99	7	23,28	56	24,99	12	13,28	56	14,13	10	18,70	55	16,99	10	18,70	54	18,70	5	18,65
13	56	16,19	8	18,47	55	16,76	10	27,63	56	29,92	11	32,78	56	28,48	6	27,05	56	22,48	8	26,48	56	22,48	8	24,20
14	52	18,76	12	17,33	52	23,91	6	18,48	51	27,34	10	16,19	55	19,05	12	17,90	55	12,13	8	13,79	55	11,50	8	16,59
15	(54)	33,02	8	34,89	52	24,60	6	25,74	54	21,74	12	24,60	51	21,16	11	21,74	58	24,60	7	30,89	57	42,90	7	55,20
16	54	21,74	8	18,30	57	12,58	10	18,30	59	18,88	9	23,45	55	24,02	7	22,31	55	22,31	6	21,74	55	32,60	7	25,74
17	55	36,61	9	46,33	56	39,47	8	36,04	56	30,60	9	33,18	55	36,04	7	28,60	57	43,47	12	32,20	55	36,04	6	40,04
18	56	23,45	11	25,17	55	24,60	8	23,45	50	27,46	10	30,32	51	39,47	9	41,18	52	39,47	11	41,47	53	29,17	9	49,76
19	55	16,59	7	11,44	54	11,44	7	16,59	53	12,87	10	16,02	53	18,88	7	19,45	55	21,74	6	22,31	55	23,45	7	24,02
20	53	29,97	5	13,61	57	38,78	8	42,21	56	24,77	10	14,41	55	50,74	8	25,57	55	14,13	7	9,55	55	10,70	7	11,27
21	53	34,61	11	32,03	51	13,73	10	10,30	55	7,44	11	6,29	55	10,87	8	12,58	57	18,88	8	17,16	52	26,88	6	29,74
22	56	12,58	10	3,43	57	13,16	10	17,73	56	14,87	15	10,87	56	13,44	10	13,16	56	16,59	9	14,59	56	14,87	11	12,58
23	55	5,72	7	6,29	55	5,72	7	5,15	57	4,58	11	4,58	56	6,86	11	6,86	57	5,15	10	7,44	57	8,58	6	9,72
24	55	66,63	8	54,34	55	42,33	8	57,20	53	84,08	14	76,07	54	89,06	11	88,36	53	73,79	9	50,05	51	42,04	9	29,00
25	55																							

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES						
54	10,29	5	10,87	55	48,05	5	44,33	55	27,17	9	30,89	56	16,02	8	27,74	56	43,47	9	46,90	59	44,04	6	39,47	1
57	19,16	17	31,17	56	31,17	(8)	28,84	52	20,31	20	25,17	50	12,01	13	24,88	50	26,31	10	20,36	51	23,80	11	20,93	2
(55)	26,91	(7)	27,20	(55)	28,30	(7)	28,59	(55)	29,63	(11)	30,77	(56)	24,48	(10)	14,24	53	9,67	12	21,11	57	18,25	10	23,39	3
55	24,42	8	28,94	55	23,22	8	29,51	56	26,60	10	21,16	56	34,03	5	34,60	56	32,32	5	32,32	56	32,89	5	30,66	4
55	22,99	6	15,56	55	27,00	6	23,57	55	22,42	9	21,27	53	20,13	7	18,99	55	20,13	9	15,56	50	16,70	10	16,13	5
56	24,31	5	36,26	55	38,55	8	37,92	50	26,48	9	25,85	55	18,42	8	19,51	55	16,65	6	17,16	55	16,59	6	14,87	6
55	32,03	7	37,75	(54)	37,75	7	37,75	55	29,17	10	24,31	55	23,45	7	25,74	54	28,03	6	29,17	57	20,59	8	19,45	7
55	24,02	5	23,45	53	35,17	13	32,60	51	29,46	15	28,89	51	24,74	9	28,60	52	26,31	9	37,75	54	30,03	(8)	31,32	8
56	21,05	6	20,76	56	32,49	6	40,55	58	40,55	10	34,83	56	41,70	(8)	41,35	52	40,09	9	38,90	56	31,46	7	37,18	9
51	26,66	12	18,99	51	25,57	10	26,71	56	33,00	11	42,78	56	16,47	10	32,49	56	37,69	7	33,69	56	34,89	5	35,46	10
55	18,70	6	27,86	54	32,43	6	35,86	55	55,88	5	47,30	55	41,01	8	35,86	54	40,44	6	43,87	56	40,44	9	37,01	11
55	31,86	5	22,71	55	25,57	8	33,58	55	30,14	8	35,29	55	27,28	6	13,56	55	23,28	6	23,85	55	28,43	6	22,14	12
55	23,62	8	22,48	55	22,48	9	32,78	59	25,34	10	20,19	55	21,33	4	18,76	56	20,76	7	24,77	52	16,19	8	17,33	13
54	13,90	11	16,76	54	24,20	9	25,91	54	35,92	12	26,48	53	22,77	8	19,62	51	17,04	8	19,61	57	17,33	9	16,76	14
52	17,16	6	16,59	54	20,59	(8)	22,06	54	26,88	15	68,64	55	20,59	11	36,61	58	25,17	5	21,16	56	20,02	8	26,88	15
56	25,17	7	25,74	56	31,46	7	28,03	56	22,88	11	26,31	55	22,31	10	30,03	54	22,31	6	19,45	55	22,31	7	15,44	16
52	17,73	10	45,47	51	28,60	10	25,17	56	42,33	15	51,19	56	29,74	8	37,18	56	35,46	11	46,33	56	45,76	10	56,06	17
55	20,59	8	20,02	55	34,89	6	30,89	52	20,59	8	22,31	55	34,32	9	24,60	55	17,73	8	22,88	54	20,02	8	19,45	18
57	16,59	10	18,88	56	17,16	6	21,16	51	14,30	(8)	14,95	54	16,59	8	16,59	53	10,87	8	11,44	54	16,02	7	17,16	19
52	13,73	8	15,73	50	26,88	8	17,73	58	24,60	12	29,17	56	30,89	8	48,05	56	25,17	7	27,40	56	16,53	7	10,81	20
55	15,10	11	18,47	55	20,19	13	20,76	52	29,00	12	41,01	52	26,14	10	24,37	52	35,81	9	42,39	52	24,88	7	22,59	21
56	6,29	9	9,72	56	11,44	7	12,01	56	10,87	(8)	11,00	53	11,44	15	16,02	58	12,58	12	10,87	54	12,58	10	14,87	22
51	6,86	7	5,72	51	7,15	9	7,15	(56)	6,10	(8)	5,83	(56)	4,95	(8)	4,48	55	3,43	8	4,00	55	4,00	8	4,58	23
55	6,86	6	9,15	54	12,01	8	8,01	55	17,73	12	20,02	55	30,89	10	22,31	55	27,45	8	25,17	55	19,45	8	65,78	24
56	6,86	7	24,02	56	3,84	6	1,20	55	1,65	11	2,91	55	0,45	55	1,02	7	1,02	7	1,02	56	1,54	16	0,17	25
54	0,02	8	0,02	55	0,00	9	0,00	57	0,00	5	0,00	57	0,73	13	0,92	57	0,71	12	0,71	53	1,45	13	3,53	26
56	1,05	9	0,86	54	0,67	(7)	0,59	53	0,29	14	1,24	50	0,10	9	0,48	52	0,48	10	0,67	52	0,48	10	0,48	27
56	2,19	8	1,81	56	2,01	9	1,72	55	1,62	16	1,62	55	1,81	11	1,81	55	1,05	9	1,05	56	0,29	9	0,10	28
53	4,10	9	10,03	52	4,20	10	3,06	56	3,24	7	1,91	56	2,67	7	2,67	56	2,87	8	2,85	56	3,23	8	3,03	29
54	6,11	7	0,96	53	2,87	7	2,10	55	0,10	8	3,69	55	4,58	8	7,35	55	2,58	8	5,73	55	4,01	11	1,33	30
57	4,49	(8)	3,88	56	1,24	6	28,02	55	0,10	9	0,29	54	0,48	6	1,05	54	0,48	6	0,10	54	0,10	8	0,00	31
54,7	14,71	7,9	16,52	54,3	20,70	8,0	20,16	54,8	21,11	10,6	22,71	54,5	18,78	8,7	20,35	54,6	19,59	8,1	20,91	54,8	18,85	8,5	20,04	
	15,44				20,48				21,64				19,39				20,12				19,31			

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minuit			MOY. du jour	DATES						
61 ^m	31,29	9	49,02	55	32,43	5	29,52	50	29,80	7	36,38	57	53,88	10	55,20	58	25,45	5	17,45	50	16,87	6	23,73	27,83	1
55	28,60	6	38,90	55	34,32	6	35,46	56	39,98	6	37,64	57	30,77	5	29,00	57	36,38	8	36,38	55	30,60	8	29,97	28,28	2
54	23,45	5	37,75	54	20,02	7	21,16	50	16,02	14	22,02	50	19,16	10	22,02	51	22,88	11	13,73	50	29,00	9	12,87	22,29	3
53	25,23	8	22,36	55	36,44	7	33,86	54	29,86	12	36,72	57	24,71	14	22,42	57	22,99	9	19,56	57	17,85	10	16,70	24,37	4
52	46,44	8	39,58	51	70,00	10	35,52	56	36,09	13	35,75	56	51,77	6	36,89	56	27,74	7	25,11	56	30,83	6	27,40	24,93	5
57	45,19	9	37,18	59	42,90	14	45,19	52	65,21	10	87,52	51	70,36	10	62,92	54	60,63	9	46,05	52	39,47	10	14,01	29,62	6
56	26,31	6	27,46	56	29,74	7	30,94	55	31,52	8	36,15	55	42,44	6	66,52	54	32,20	6	29,97	55	24,82	6	23,16	28,50	7
56	48,91	8	59,76	55	52,91	7	59,19	55	68,92	10	48,33	55	101,01	5	46,67	55	75,84	8	27,80	56	28,94	6	57,94	39,02	8
55	20,02	7	24,02	55	22,88	6	22,31	55	21,16	12	25,17	55	18,30	9	18,88	55	20,02	8	19,96	55	20,53	7	19,91	26,50	9
58	34,21	12	32,49	57	29,06	12	31,86	55	52,45	13	46,73	55	35,29	10	33,57	54	30,14	6	31,29	54	23,28	9	37,01	32,77	10
51	21,00	7	24,42	52	23,00	9	22,71	56	21,28	9	23,28	56	36,44	6	33,00	56	17,56	6	15,84	56	20,42	6	23,28	27,67	11
55	14,07	8	14,07	55	19,22	8	20,31	50	25,45	8	25,51	51	23,39	9	23,68	51	17,39	8	19,39	51	20,19	9	22,76	23,12	12
56	19,62	7	19,62	56	20,76	7	25,91	53	22,48	10	23,05	55	29,91	6	25,34	55	24,77	7	25,91	55	25,34	7	23,62	22,62	13
55	16,53	8	13,67	55	26,20	8	22,71	57	30,72	7	30,95	53	31,17	7	33,40	55	40,84	7	27,63	60	14,99	0	14,99	20,76	14
54	31,46	9	25,17	55	34,32	10	24,31	55	20,02	8	21,74	58	18,88	10	16,02	58	16,59	7	16,59	(54)	25,40	5	27,46	24,03	15
56	51,48	7	38,90	57	33,75	6	28,60	55	64,64	11	28,60	53	25,17	8	21,74	55	19,45	8	21,74	54	26,31	8	20,59	25,40	16
55	51,48	5	62,92	53	62,35	8	69,78	53	54,91	10	58,05	55	49,59	8	58,92	55	35,46	9	39,47	55	26,31	10	26,88	38,32	17
51	35,75	10	52,34	53	32,32	12	37,47	56	18,88	13	25,74	56	18,88	8	18,88	56	22,31	7	21,74	56	20,02	7	30,89	27,45	18
55	30,89	7	21,74	55	21,16	11	21,16	55	16,59	10	22,88	55	21,74	8	22,88	55	16,59	7	21,74	55	16,59	7	15,44	18,77	19
55	12,98	9	32,43	56	7,26	8	17,00	55	12,93	7	19,79	55	23,22	7	20,36	55	24,37	6	18,07	55	12,29	6	13,44	20,15	20
55	26,31	6	26,31	55	61,78	7	34,89	56	44,61	5	90,38	55	61,20	5	49,19	55	21,45	5	16,59	54	9,72	7	7,44	25,44	21
56	14,30	6	19,45	60	10,87	11	12,87	55	16,02	9	16,59	(55)	14,83	9	14,30	(55)	15,19	8	15,44	55	12,58	8	12,58	11,53	22
57	9,15	9	9,72	56	9,15	9	9,72	55	7,44	11	8,58	56	6,86	8	8,58	55	6,								

Juin

DATES	1 ^h matin				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h			
1	59	1,81	(7)	1,81	62	1,81	12	2,96	(55)	1,23	9	0,67	(55)	0,52	8	0,48	53	0,00	5	0,10	55	1,05	(7)	1,16
2	52	7,93	9	9,55	52	10,41	9	8,50	52	7,45	8	7,35	56	8,21	8	8,40	55	10,12	8	10,12	55	10,12	8	11,84
3	54	7,83	7	8,79	55	3,82	7	3,63	55	6,88	11	8,40	56	4,39	(8)	4,39	56	4,39	7	5,35	57	6,69	7	5,16
4	55	6,17	15	10,77	54	6,19	12	6,78	57	6,03	14	4,70	55	4,34	8	5,31	55	7,24	9	23,02	56	34,25	8	28,48
5	55	6,34	6	13,22	55	6,15	6	4,43	52	3,48	11	9,21	52	24,30	11	26,00	54	12,15	14	17,78	51	16,43	13	21,71
6	56	11,04	13	11,80	54	10,08	9	8,17	55	5,31	9	5,88	54	6,65	8	7,03	55	6,65	12	6,65	55	8,36	7	11,42
7	56	0,34	6	0,73	56	1,38	7	0,82	54	2,16	5	0,63	57	1,28	7	0,31	56	0,50	5	1,26	57	1,45	5	1,43
8	51	1,43	9	1,81	50	2,87	10	2,58	56	3,34	9	2,56	55	2,94	8	2,94	55	2,73	9	2,73	55	2,73	8	2,35
9	55	1,26	10	1,64	55	2,98	7	8,54	55	2,62	11	0,52	55	2,06	9	1,11	56	1,11	9	1,68	55	1,13	10	1,70
10	55	6,25	10	3,76	57	8,54	4	8,75	56	3,59	6	3,02	56	2,65	6	3,23	56	6,28	7	6,47	56	2,67	5	3,25
11	55	1,53	8	3,82	55	3,82	7	9,07	51	5,06	8	9,55	52	4,68	8	2,29	52	1,91	7	0,96	52	0,29	6	1,43
12	56	2,25	(8)	2,40	57	3,02	8	2,64	55	1,49	8	0,15	55	0,34	8	0,92	54	2,06	6	3,02	55	2,83	6	2,64
13	56	4,35	7	3,59	56	2,64	7	3,30	56	1,93	5	9,23	56	4,74	5	3,59	57	6,07	5	7,22	57	4,16	5	4,74
14	51	2,90	9	3,57	50	2,23	9	3,00	55	2,33	8	2,52	55	3,28	7	3,28	(54)	3,13	11	3,09	55	3,48	8	3,28
15	60	3,86	10	4,24	56	4,24	8	4,05	55	3,95	7	2,71	55	2,52	9	2,90	55	4,05	6	2,90	58	6,53	4	6,15
16	55	8,40	7	7,07	54	4,58	7	4,58	56	2,86	9	1,91	55	2,86	6	2,29	56	2,67	9	3,06	57	3,63	9	4,01
17	(56)	6,24	(6)	5,97	56	4,58	10	5,16	55	4,20	9	3,63	55	5,73	6	5,16	55	5,92	7	4,37	55	3,42	6	3,23
18	56	3,63	7	5,92	56	4,39	6	4,78	51	3,53	9	3,15	52	3,63	7	2,96	52	3,25	7	4,78	53	3,63	6	4,01
19	56	6,97	9	8,31	54	10,03	8	9,07	55	10,41	7	8,88	55	12,13	8	12,89	55	8,69	9	7,93	55	5,25	8	5,25
20	56	9,38	9	7,85	57	7,47	10	7,09	57	4,79	9	3,84	56	3,63	5	6,69	55	6,69	5	4,97	56	4,78	8	4,58
21	51	6,40	8	9,93	53	3,15	6	6,60	55	1,15	9	4,58	56	5,54	8	7,07	55	2,10	7	6,30	55	4,97	7	4,78
22	55	8,33	6	12,34	55	12,72	5	6,80	57	11,57	9	14,82	56	15,39	7	11,19	56	11,10	5	11,82	57	14,06	7	16,73
23	57	12,72	7	18,93	57	15,20	4	11,29	56	12,72	7	17,50	56	17,50	6	17,11	56	19,98	8	14,44	56	14,44	6	12,91
24	55	10,43	8	10,81	55	12,53	7	13,48	52	6,04	11	5,27	51	12,82	7	13,67	51	12,85	8	4,89	50	12,24	6	7,66
25	56	13,85	6	7,16	56	3,34	7	1,81	53	1,24	7	2,38	55	4,11	7	2,77	55	2,58	6	3,72	55	3,34	6	3,34
26	56	9,90	7	6,23	56	11,38	7	6,99	57	6,42	6	5,37	57	4,41	5	4,30	57	6,40	6	5,44	55	6,13	4	5,63
27	51	4,20	6	5,44	51	5,06	7	9,74	55	8,21	8	9,93	55	8,98	8	8,98	55	8,98	8	8,79	55	7,64	8	9,17
28	55	7,64	6	6,88	55	8,02	6	6,69	57	6,11	11	5,54	57	4,97	9	4,78	57	5,54	12	4,97	52	4,20	8	4,58
29	55	4,26	7	4,26	57	4,26	10	2,35	56	2,92	9	3,11	57	7,12	6	9,99	57	9,80	7	7,89	56	8,46	6	13,62
30	55	7,54	8	8,12	56	4,30	7	9,07	51	13,98	10	8,31	52	6,40	8	6,40	52	6,40	7	5,44	52	5,16	7	5,25
Moy. 1	55,0	6,15	8,0	6,89	55,1	5,73	7,6	6,00	54,7	5,02	8,6	5,30	55,0	6,27	7,4	6,26	54,9	6,04	7,7	6,37	54,9	6,78	7,0	7,05
Moy. 2	6,43				5,84				5,13				6,27				6,17				6,89			

DATES	1 ^h soir				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h			
1	58	2,94	9	2,92	59	2,92	8	1,78	56	2,14	(7)	1,99	53	1,37	10	1,95	55	2,31	10	2,88	56	4,60	7	4,30
2	55	5,06	8	3,82	55	4,01	4	4,78	56	3,63	6	3,06	56	6,30	7	8,98	56	5,35	8	5,35	55	5,92	8	8,79
3	53	8,69	9	6,21	52	6,38	9	6,09	56	6,28	8	5,71	56	6,67	8	7,43	55	6,86	8	9,91	55	5,90	9	11,99
4	55	2,90	8	8,82	56	5,20	9	4,04	55	9,78	8	7,11	53	3,09	8	3,48	55	4,22	8	5,39	54	10,93	7	4,62
5	58	4,87	8	6,02	56	6,02	8	8,18	54	8,18	6	9,26	57	8,88	6	7,18	56	8,71	6	8,90	55	14,38	6	8,92
6	55	0,92	8	0,17	55	0,36	8	0,55	52	0,65	8	2,75	52	3,42	8	2,08	52	1,53	8	0,48	52	1,34	8	2,87
7	55	1,05	7	0,67	53	0,29	6	0,48	56	0,10	9	0,10	56	0,67	9	0,29	57	0,10	9	0,10	55	0,86	9	0,86
8	52	1,43	9	1,53	52	1,91	9	2,65	56	4,76	9	4,37	59	6,46	11	4,55	56	3,59	9	3,95	56	4,72	10	4,53
9	54	4,76	8	4,16	52	4,07	8	4,07	55	4,34	8	3,19	56	5,48	9	8,14	55	4,51	10	5,27	55	7,93	8	6,78
10	57	3,06	9	4,01	56	3,25	8	3,82	53	4,01	7	2,87	55	3,06	8	3,82	54	1,91	8	1,53	55	2,10	8	1,72
11	57	6,07	7	3,97	56	4,16	6	4,35	57	2,25	9	2,25	57	4,35	7	3,59	55	2,64	7	2,25	57	3,78	8	3,40
12	54	3,78	8	3,40	54	4,16	7	4,74	50	4,45	7	6,17	52	5,11	6	5,11	51	8,65	6	6,07	52	6,51	6	6,26
13	55	2,73	6	3,29	56	0,40	6	0,40	57	0,38	6	0,38	50	0,38	6	1,72	54	0,96	(7)	0,52	56	6,11	7	6,69
14	58	6,72	10	8,44	57	7,68	10	6,91	56	6,25	7	6,05	56	7,30	7	7,86	56	7,68	8	5,48	56	8,06	6	5,77
15	54	5,41	3	5,02	58	7,12	9	5,98	54	6,17	9	5,21	56	5,00	8	5,39	59	5,39	8	4,24	58	5,96	8	6,90
16	52	6,88	8	9,07	52	7,83	7	6,69	54	6,11	6	6,30	56	8,79	7	10,50	55	9,93	7	13,37	56	11,65	8	17,38
17	57	5,50	10	4,35	56	4,93	8	5,69	57	6,84	9	3,97	55	4,74	9	4,35	55	4,16	7	4,74	56	6,07	5	6,67
18	57	9,65	4	9,65	56	11,56	7	12,32	56	9,65	6	9,65	56	11,94	7	11,36	56	11,56	6	13,66	56	14,23	7	9,84
19	55	10,20	8	11,73	55	10,01	8	10,01	52	8,96	8	11,14	52	14,57	6	13,81	52	12,66	7	14,74	52	14,74	8	15,89
20	57	18,05	5	15,47	55	9,55	5	8,40	56	4,01	6	5,16	56	15,28	6	8,40	56	9,17	6	4,58	56	8,40	7	8,60
21	55	4,78	5	4,58	57	9,82	11	6,47	57	12,01	5	14,88	56	11,99	5	10,47	56	7,79	6	6,46	56	8,35	6	9,49
22	52	20,37	6	23,13	52	23,70	7	26,57	55	28,20	8	23,89	55	20,18	8	22,08	55	14,44	7	14,44	55	10,62	8	10,62
23	58	10,24	9	9,57	62	11,00	12	9,86	55	16,16	7	19,41	56	21,51	8	21,90	54	26,48	6	25,52	55	14,06	6	13,87
24	56	5,46	7	6,80	57	9,28	5	9,47	55	8,52	3	9,47	57	16,16	6	12,53	57	4,70	6	5,65	57	14,34	8	8,52
25	55	1,24	8	1,43	55	1,24	8	0,67	50	2,01	8	0,86	52	6,40	11	73,45	51	2,52	7	0,92	53	11,29	5	11,29
26	55	8,46	6	9,02	55	9,40	7	10,54	57	9,00	6	7,66	55	9,57	10	7,64	57	12,42	7	11,84	54	7,45	6	8,60
27	56	12,32	6	11,84	56	9,36	6	11,46	55	9,17	11	9,17	57	10,22	5	12,03	57	9,36	5	9,99	56	5,54	6	5,54
28	52	7,11	11	9,78	53	9,68	7	10,35	55	9,03	9	7,89	55	9,99	8	10,18	56							

1883

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES						
58	1,62	8	2,58	59	1,15	10	1,43	(55)	2,23	(8)	2,45	58	3,34	8	2,58	53	2,20	10	0,48	55	1,41	10	1,22	1
55	14,13	8	12,99	55	4,58	8	5,16	54	4,78	8	9,36	56	4,30	6	4,97	57	4,20	8	2,48	57	3,25	8	3,06	2
56	4,58	9	5,16	56	4,58	11	4,39	52	4,49	9	5,35	54	4,39	13	4,39	53	4,97	9	3,92	53	5,06	9	6,30	3
56	38,43	8	24,50	55	25,82	8	32,72	54	10,54	12	12,93	56	5,39	9	9,78	55	6,72	9	5,39	56	5,20	9	6,15	4
51	15,28	12	24,51	59	31,50	14	31,50	56	11,71	9	10,08	56	5,12	8	6,44	56	4,14	8	3,38	56	4,51	8	6,23	5
54	4,16	8	3,97	55	1,95	8	0,23	55	1,11	8	1,68	56	2,63	9	2,63	57	1,30	8	3,78	55	0,92	8	0,53	6
55	1,05	6	2,20	57	3,15	4	3,15	55	1,05	8	0,86	54	0,67	8	0,86	55	1,43	6	1,62	54	1,05	7	1,05	7
55	2,52	8	2,52	55	2,52	8	2,50	57	2,50	8	2,69	57	3,27	8	2,87	57	3,06	8	3,06	57	3,25	8	2,86	8
55	1,70	11	2,65	55	2,48	10	3,25	53	2,87	2	3,44	55	3,25	10	3,82	56	4,97	7	5,73	56	4,76	8	4,95	9
56	2,58	5	1,91	56	3,06	7	3,06	58	2,48	9	2,48	56	1,34	9	2,29	56	2,67	8	2,48	56	1,91	9	3,25	10
52	2,87	6	0,76	52	1,91	7	0,76	56	3,72	7	2,08	59	3,61	7	5,52	56	3,80	6	3,23	56	3,82	7	5,71	11
56	1,11	8	1,30	55	2,83	6	2,83	55	2,64	8	4,93	55	4,55	6	4,74	55	3,97	6	4,74	52	4,74	7	4,74	12
55	11,99	7	5,11	55	9,70	5	8,94	53	5,50	6	6,46	54	0,25	6	2,41	51	4,87	7	4,11	56	2,37	6	1,78	13
55	3,86	7	4,43	56	2,52	7	2,90	55	5,39	12	4,05	57	4,62	8	3,86	55	5,67	7	4,43	59	5,39	9	6,15	14
56	5,96	10	5,00	59	5,39	8	7,68	56	8,08	5	7,32	54	9,80	5	8,27	59	9,22	8	7,70	57	5,98	8	7,32	15
56	2,29	6	2,10	56	4,78	9	4,97	50	5,73	12	4,97	51	4,97	6	3,15	47	5,92	6	6,30	52	6,97	6	7,16	16
54	3,23	7	3,23	56	4,76	11	4,95	56	5,50	9	6,26	56	5,31	10	4,93	56	3,59	14	3,40	57	5,50	9	6,46	17
50	4,87	7	4,39	52	7,93	7	6,69	54	4,97	1	5,35	57	3,92	5	4,11	58	4,68	5	6,59	55	10,03	5	9,65	18
55	7,54	8	6,97	55	5,83	7	6,78	54	7,74	8	6,78	54	10,03	8	10,60	55	8,88	8	6,97	55	8,31	(7)	8,69	19
57	5,73	8	6,49	56	7,45	6	8,60	55	9,36	8	9,17	53	8,60	6	8,98	55	9,17	6	13,37	55	13,94	6	17,57	20
53	6,88	8	5,54	54	5,54	7	4,01	57	6,88	3	8,02	55	8,40	5	5,73	57	2,29	6	2,67	55	3,25	5	2,48	21
57	11,57	9	10,24	56	16,92	11	20,77	51	18,93	10	14,82	52	18,16	9	20,77	51	18,26	6	19,02	51	21,76	6	19,98	22
57	16,35	6	13,48	56	16,54	5	16,35	57	15,59	10	14,82	56	16,16	11	17,11	56	15,39	10	13,10	54	10,62	8	11,00	23
51	5,37	8	10,43	51	7,95	8	10,62	56	8,33	5	8,33	56	10,43	6	9,28	56	7,95	5	8,90	56	8,14	5	9,09	24
55	2,96	5	2,39	55	2,58	6	3,72	57	9,17	8	9,45	55	4,87	8	5,25	56	2,39	8	1,05	55	0,48	8	1,05	25
57	8,50	5	7,52	56	6,67	7	6,19	50	6,00	9	7,33	55	6,00	6	6,38	54	12,03	6	9,84	56	7,64	7	6,28	26
55	10,51	8	11,46	56	11,84	8	13,56	57	10,31	10	12,03	57	12,42	8	12,03	56	11,46	9	10,12	57	11,65	8	8,98	27
55	4,39	7	4,87	57	5,92	7	6,49	52	6,30	7	6,78	52	8,33	8	7,95	52	7,28	7	7,09	53	8,42	7	9,21	28
56	11,33	7	8,08	56	11,33	6	12,66	56	12,28	6	10,75	56	15,89	6	16,08	56	13,77	5	10,91	56	6,49	6	6,02	29
52	6,40	6	9,65	52	7,83	6	6,02	56	7,16	8	6,59	56	6,21	6	6,59	55	5,44	6	5,25	56	7,54	5	6,11	30
54,8	7,33	7,5	6,88	55,4	7,44	7,7	8,08	54,7	6,78	7,8	6,92	55,3	6,52	7,6	6,81	55,0	6,39	7,4	6,04	55,3	6,15	7,3	6,37	
	7,15			7,68				6,84				6,63					6,25			6,24				

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minuit			MOY. du jour	DATES						
60	2,29	11	2,67	61	4,01	10	3,06	57	4,58	12	4,58	55	4,97	8	6,88	54	11,56	8	10,89	58	8,40	10	11,46	3,00	1
56	8,21	7	6,49	56	8,79	7	7,64	55	6,11	9	6,30	55	8,02	6	5,92	55	6,11	8	7,07	55	9,17	7	7,64	7,00	2
55	6,65	8	8,17	55	19,63	8	17,92	55	11,23	6	8,56	56	9,72	7	25,72	57	13,72	6	6,13	57	9,97	6	9,02	7,54	3
54	13,41	7	22,96	55	16,27	7	13,03	55	6,34	8	0,23	56	7,49	7	9,59	56	21,81	7	9,97	56	4,43	7	9,59	11,08	4
57	7,96	6	7,77	55	15,80	7	15,81	56	18,93	11	17,92	56	18,11	8	20,59	55	28,61	9	16,56	57	10,85	11	8,94	12,56	5
52	0,00	9	0,86	51	0,00	10	0,38	56	0,76	7	0,76	56	0,00	7	0,00	56	1,51	8	1,89	56	0,94	6	0,36	2,91	6
55	2,58	9	2,01	54	1,05	10	0,86	52	1,53	9	1,15	52	1,62	8	0,67	52	0,76	8	0,71	52	1,62	8	1,53	0,82	7
56	5,08	8	3,55	58	4,70	10	3,34	55	4,87	7	3,34	55	3,15	8	2,96	55	13,08	8	14,99	55	5,44	7	5,06	3,72	8
60	6,02	8	3,92	55	5,83	9	4,87	55	14,61	10	6,97	55	13,27	18	8,88	55	6,23	8	4,89	56	3,93	7	3,76	4,51	9
55	2,29	8	2,29	55	5,73	7	2,87	55	2,87	8	4,78	55	5,35	8	2,87	55	2,87	8	3,44	55	2,29	8	2,10	3,40	10
55	3,59	5	4,16	56	3,97	7	5,41	56	3,78	10	4,93	57	4,93	8	4,16	55	4,55	2	4,74	57	1,49	8	3,21	3,63	11
52	4,93	6	5,79	52	3,53	6	4,35	56	4,83	6	6,07	56	4,55	7	5,50	56	4,93	6	4,16	56	4,55	6	6,26	3,98	12
56	2,87	6	3,63	56	5,94	8	2,02	51	2,69	9	8,99	52	4,32	8	1,36	51	2,50	7	3,86	52	4,81	9	3,65	3,96	13
56	0,53	6	3,86	56	6,91	5	6,53	55	7,30	6	3,67	55	4,05	6	3,67	54	4,24	6	3,48	57	2,71	4	6,53	4,71	14
(56)	6,52	(8)	6,41	(56)	6,03	(8)	5,92	55	5,54	7	6,30	56	7,45	9	6,30	52	4,01	8	6,30	(56)	4,32	8	3,82	5,68	15
53	19,86	8	16,62	55	13,56	7	14,52	54	17,19	6	12,61	(56)	11,22	(6)	10,95	(56)	9,56	(6)	9,29	(56)	7,90	(6)	7,63	7,77	16
54	9,53	7	7,81	54	5,90	8	8,19	56	8,38	6	9,72	56	7,05	6	7,24	56	4,75	7	6,68	56	4,39	6	3,63	5,42	17
56	14,04	6	13,08	57	14,23	7	14,42	57	11,17	9	10,93	56	8,88	5	7,93	55	10,79	8	13,66	56	7,35	8	9,65	8,17	18
52	12,45	6	12,26	52	15,41	6	14,94	56	11,88	8	12,07	57	12,26	9	14,55	57	8,44	12	5,20	58	8,63	12	4,99	10,05	19
57	14,32	7	13,37	56	1,72	6	0,96	53	10,89	9	11,27	53	6,78	6	6,97	52	6,11	8	9,93	53	6,69	8	7,07	8,36	20
56	11,40	6	13,31	56	12,53	6	15,20	55	19,98	8	20,18	55	18,45	6	24,00	55	10,24	7	8,71	55	9,28	8	9,09	8,41	21
55	11,00	8	12,15	55	12,53	8	14,44	58	17,78	5	15,39	55	13,48	6	8,33	56	9,47	8	17,11	56	14,54	5	12,43	15,73	22
56	15,97	7	15,20	55	15,59	9	12,34	55	20,18	8	21,90	61	10,81	9	12,34	53	8,71	8	12,15	55	9,86	8	9,47	15,11	23
57	6,61	4	5,84	57	8,69	4	10,22	54	10,98	6	9,07	54	14,80	8	14,42	56	11,37	7	10,41	56	7,54	7	11,56	9,58	24
50	4,72	6	7,58	51	4,41	7	4,41	56	5,86	7	5,00	56	7,30	5	6,82	56	9,78	6	11,50	52	7,39	7	9,11	2,34	25
55	7,26	8	8,40	56	7,26	5	5,92	51	6,30	8	6,11	52	7,93	6	4,68	51	4,68	5	5,73	52	2,48	7	4,87	7,33	26
56	13,18	5	11,27	59	8,79	9	12,9																		

Juillet

DATES	1 ^h matin				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h						
	^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m
1	55	15,18	11	12,70	57	14,99	5	19,77	57	26,83	7	23,40	55	11,75	5	11,75	58	15,95	5	15,88	59	5,25	6	5,44			
2	57	10,73	7	13,41	55	6,91	6	7,49	55	4,81	10	3,27	54	7,47	5	4,60	55	1,93	6	1,17	55	3,46	6	5,94			
3	55	6,30	6	6,30	57	4,20	3	7,26	56	9,36	7	6,11	45	3,25	6	3,44	56	0,57	5	2,87	56	5,16	4	4,78			
4	51	8,94	7	5,41	52	3,78	6	5,21	55	8,56	9	11,42	55	6,07	6	7,98	55	5,50	6	12,19	55	4,18	5	0,75			
5	55	0,67	4	2,01	55	5,25	5	1,05	55	2,77	6	1,24	55	1,81	5	1,81	56	0,00	6	0,00	56	15,01	8	0,27			
6	56	6,44	4	14,84	56	6,44	4	7,95	57	15,78	8	10,91	56	3,36	5	8,23	57	7,37	4	5,08	54	6,78	6	6,78			
7	53	6,19	5	5,90	52	5,04	5	6,28	55	4,85	8	5,23	55	5,42	7	3,71	56	3,71	5	3,13	54	3,71	6	4,47			
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	52	16,52	6	26,51	50	9,26	5	16,33	56	31,04	8	29,13	55	25,31	5	25,12	55	20,92	5	21,49	55	4,49	6	3,92			
11	55	3,44	5	3,82	55	5,54	6	6,11	56	4,39	8	5,16	55	5,16	6	4,78	55	5,16	6	4,78	56	4,58	8	4,78			
12	56	5,83	5	6,97	57	6,60	5	5,44	56	4,58	7	5,25	56	4,11	7	4,87	57	6,60	5	7,93	56	13,08	7	4,87			
13	56	8,31	5	6,59	57	4,30	5	5,06	53	4,11	10	3,72	52	4,30	8	4,49	52	5,06	5	6,21	51	6,88	5	6,30			
14	55	7,93	6	7,54	55	12,51	5	14,04	56	7,56	10	7,56	54	7,75	9	8,52	56	6,63	8	6,05	57	7,20	8	7,79			
15	55	10,89	5	6,97	58	8,88	5	6,49	55	6,59	8	6,21	58	6,02	5	6,59	(55)	9,35	(5)	9,91	59	12,89	5	17,29			
16	56	10,31	5	8,98	56	5,06	4	5,63	57	1,81	6	1,81	55	9,64	5	9,26	57	6,02	8	5,25	(55)	14,71	5	16,71			
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	51	14,90	8	13,27	51	13,37	6	8,98	55	12,70	9	12,03	56	11,46	7	12,03	55	12,03	(5)	11,41	55	11,29	6	10,14			
20	55	6,88	5	3,82	55	6,69	5	6,49	60	5,35	8	5,54	55	4,78	8	4,78	55	5,35	7	6,11	57	6,11	6	6,11			
21	56	3,74	4	3,55	57	2,79	4	2,41	55	1,85	7	2,81	55	3,00	4	3,02	55	2,64	5	2,44	55	3,78	4	3,61			
22	56	3,44	4	3,44	56	2,46	4	1,70	55	7,81	6	4,95	56	1,89	5	1,13	57	1,89	3	1,11	57	0,92	5	2,25			
23	51	1,30	6	2,06	50	2,25	6	2,16	61	5,12	12	0,73	55	1,30	6	2,25	55	4,24	6	3,07	55	3,21	6	2,44			
24	55	4,97	6	4,01	55	5,54	5	4,58	56	4,58	9	4,97	56	6,49	6	6,88	56	5,16	6	4,58	56	4,01	5	4,97			
25	57	4,05	5	6,91	55	7,32	5	6,93	56	8,27	8	7,12	56	8,65	6	7,70	56	5,79	6	5,41	57	4,45	5	3,50			
26	56	4,01	6	4,78	56	4,39	6	4,20	52	4,39	7	5,35	53	4,87	5	3,82	52	2,58	7	2,87	52	2,87	5	3,25			
27	55	7,79	5	6,07	55	4,74	4	4,35	57	3,97	6	3,78	41	4,16	5	3,78	57	3,40	9	4,35	57	3,40	5	3,97			
28	52	5,25	5	5,16	52	4,55	5	4,49	56	3,92	5	3,92	55	1,24	5	3,34	57	6,59	6	0,67	55	0,86	4	0,86			
29	55	1,05	4	1,62	55	1,62	4	1,81	56	2,01	7	2,20	57	3,72	8	1,43	56	3,92	6	3,92	57	2,87	6	3,34			
30	56	6,59	6	4,87	56	7,74	4	4,68	55	7,74	8	5,44	56	4,68	7	6,40	56	7,74	6	7,93	57	7,35	5	5,63			
31	55	1,81	5	3,15	55	1,43	5	0,86	57	2,01	7	1,81	56	2,01	5	2,01	56	1,81	6	1,81	57	2,20	5	2,77			
Moy. 1	54,7	6,79	5,5	6,91	54,9	6,06	5,0	6,21	56,0	7,51	7,7	6,71	54,3	5,67	5,9	6,06	55,8	5,00	5,9	5,57	55,7	5,89	5,6	5,27			
Moy. 2		6,85				6,14				7,23				5,86				5,24				5,62					

DATES	1 ^h soir				2 ^h				3 ^h				4 ^h				5 ^h				6 ^h						
	^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m		^m
1	56	10,03	4	9,65	57	7,74	5	5,44	54	7,16	6	6,02	55	6,97	6	6,02	60	12,89	7	13,27	58	7,74	6	10,39			
2	55	3,82	5	3,25	56	6,49	5	6,49	53	6,97	6	6,30	53	5,25	5	4,97	53	5,63	5	6,49	53	8,21	6	7,35			
3	55	8,60	4	8,02	55	1,15	4	3,06	56	4,97	7	5,92	(55)	2,46	8	1,53	56	10,70	6	5,92	57	14,13	6	5,35			
4	57	4,01	7	3,82	56	4,39	5	5,35	55	5,52	7	5,33	57	5,71	6	6,09	56	4,74	5	5,12	56	4,74	8	4,16			
5	53	1,28	5	1,18	53	1,09	5	1,85	55	2,62	7	3,38	56	2,43	5	3,00	55	2,23	5	2,43	55	2,62	4	2,62			
6	55	1,24	7	1,24	55	1,62	5	1,43	57	1,05	6	0,86	60	2,58	5	2,96	54	5,44	6	5,63	56	4,30	7	2,75			
7	57	4,28	7	3,32	56	5,42	8	7,91	56	9,24	6	10,01	57	7,72	6	7,53	56	9,05	8	9,24	(55)	7,79	10	7,33			
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	57	6,21	5	5,06	55	1,81	5	3,99	56	7,91	8	6,57	55	7,12	5	6,93	55	5,79	7	7,30	56	0,80	5	3,59			
11	51	5,52	6	5,04	53	4,26	5	4,83	51	2,83	6	4,55	57	5,10	5	6,05	55	4,91	6	3,19	55	3,55	4	5,08			
12	55	7,35	7	6,21	55	7,16	7	9,93	55	8,12	10	8,12	56	8,31	5	7,93	56	7,35	6	7,74	54	14,80	6	13,46			
13	56	17,29	8	16,14	55	22,35	6	19,20	48	18,34	5	22,63	55	18,81	5	21,86	57	15,38	5	14,23	(55)	12,95	12	12,51			
14	55	15,66	5	13,37	55	12,42	6	8,98	51	10,72	6	12,15	53	15,30	6	17,50	52	13,58	5	12,84	53	15,51	4	18,57			
15	55	13,46	6	14,42	55	14,04	7	12,22	59	9,65	8	11,17	56	20,82	5	22,25	58	37,53	6	31,42	59	32,76	6	28,17			
16	55	9,07	6	11,17	55	7,74	5	7,74	56	8,12	6	5,63	54	5,44	8	4,11	56	4,11	8	5,83	56	1,81	6	3,92			
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	56	5,41	6	6,36	55	6,17	7	4,83	53	6,55	5	6,55	57	4,45	3	4,24	56	5,77	5	6,15	(55)	5,11	(5)	4,90			
20	51	10,48	6	11,63	53	11,82	6	13,29	56	8,17	7	10,85	55	10,08	4	10,28	58	7,01	6	6,05	55	6,05	7	4,34			
21	56	5,35	4	6,69	59	4,39	5	4,97	56	6,88	9	6,88	55	6,30	5	6,88	56	6,69	4	6,11	56	6,30	5	6,30			
22	55	5,14	4	4,76	55	3,42	4	3,04	56	7,05	7	8,60	57	3,63	6	6,30	56	5,35	5	5,35	56	3,06	5	3,82			
23	54	4,55	5	3,97	56	7,60	3	7,60	55	6,46	6	8,17	57	7,22	4	6,65	55	6,07	6	7,98	56	8,94	5	5,88			
24	53	13,08	5	14,90	53	12,51	5	12,61	55	11,08	6	11,36	55	11,84	5	11,65	56	12,03	7	13,94	55	12,42	4	13,94			
25	56	3,84	6	3,84	55	3,63	6	3,63	57	4,39	7	5,73	56	3,63	5	3,63	55	6,88	4	5,54	55	1,15	4	1,91			
26	56	6,34	5	7,11	56	7,09	8	9,19	57	10,51	9	7,64	57	5,33	6	4,76	47	4,93	5	4,74	57	5,88	7	5,88			
27	55																										

7 ^h matin			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Midi			DATES						
55 ^m	2,01	6	1,81	(55)	2,09	15	2,20	57	3,15	5	3,53	55	7,35	5	5,06	55	1,34	5	2,20	55	2,67	5	3,92	1
55	9,55	5	8,21	55	6,11	5	4,39	55	5,73	8	7,83	55	13,37	5	6,11	55	3,63	5	2,67	56	4,39	4	4,39	2
56	9,74	5	5,35	56	5,73	4	6,30	55	10,70	8	6,11	55	5,92	5	9,17	54	2,87	4	5,35	54	11,65	6	6,88	3
55	6,67	5	5,52	55	6,47	6	6,28	(55)	3,91	9	3,23	55	3,82	5	2,48	54	3,25	4	6,11	56	3,63	6	3,63	4
56	0,11	5	1,85	(55)	2,93	7	3,19	51	1,57	7	0,80	51	2,43	6	2,92	50	1,09	5	0,04	51	0,80	4	0,42	5
55	4,11	5	0,86	55	2,20	6	2,39	60	3,34	5	4,01	53	1,05	7	0,86	55	1,62	4	1,24	55	1,05	4	1,05	6
55	5,04	6	3,90	55	3,90	6	3,51	55	3,90	7	3,90	57	2,94	7	3,32	54	4,47	6	4,76	56	4,09	7	4,66	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
55	2,58	5	4,30	55	5,83	5	4,87	55	1,24	5	3,15	51	3,72	8	2,77	55	2,20	5	2,96	55	5,25	5	5,83	9
56	2,48	5	2,67	56	3,06	6	1,91	53	2,67	8	2,67	53	3,82	6	3,44	51	3,44	5	3,44	50	4,09	4	4,95	10
56	5,44	6	3,92	56	8,69	5	5,44	56	6,02	6	6,40	56	10,03	6	8,31	55	15,18	7	10,60	56	12,89	7	12,32	11
52	5,16	6	6,69	51	9,17	5	11,36	54	11,75	8	11,17	56	13,85	5	11,17	57	18,24	6	16,90	58	19,00	6	17,48	12
56	12,57	6	16,01	(55)	16,22	6	13,83	57	17,36	6	20,23	55	20,63	6	21,01	54	16,24	8	15,18	55	12,22	6	15,28	13
58	19,10	7	15,37	(55)	25,43	4	27,31	53	20,72	8	17,00	58	33,52	6	48,61	55	12,80	4	19,58	56	18,05	8	15,18	14
55	11,36	5	5,83	54	5,54	4	2,96	55	7,74	7	2,39	55	0,86	5	1,43	54	0,10	4	0,86	54	2,20	4	5,25	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
55	11,48	5	10,72	55	9,95	4	10,35	56	9,21	6	8,44	56	7,49	6	5,96	56	3,50	6	3,69	56	4,26	8	5,21	17
56	7,64	7	7,26	56	7,83	6	8,98	53	8,40	9	10,12	52	12,13	7	13,85	53	14,52	5	14,71	52	11,08	4	10,03	18
55	3,80	4	5,90	55	12,59	4	6,69	56	12,61	8	10,31	57	6,69	5	5,35	56	5,73	6	6,30	56	9,17	7	8,21	19
56	1,11	4	1,30	55	1,50	4	2,64	55	3,59	6	3,21	55	1,49	5	3,59	55	2,06	14	3,02	56	2,25	4	3,21	20
55	3,02	6	2,44	55	3,40	6	5,50	57	0,03	7	1,11	55	5,31	5	3,21	57	2,06	6	8,75	55	8,73	6	5,30	21
56	6,49	5	6,88	56	7,45	5	7,45	51	8,21	8	11,75	52	13,18	7	13,66	52	14,04	6	13,18	53	11,75	5	12,61	22
56	4,07	5	3,88	56	5,77	5	5,77	55	2,71	10	6,53	57	5,39	7	2,71	59	2,12	8	2,88	54	3,27	8	4,03	23
51	3,44	6	4,20	53	5,16	5	6,02	56	8,98	7	8,31	57	10,60	5	10,41	56	6,57	4	8,29	56	7,32	8	7,12	24
(55)	3,65	5	3,59	59	5,12	2	4,93	55	7,89	2	8,65	50	14,86	5	14,67	52	21,07	5	19,82	52	11,04	4	13,71	25
56	1,05	8	2,20	56	1,62	6	1,81	55	1,81	8	2,77	55	0,67	5	1,43	55	0,67	4	0,48	55	2,20	4	2,20	26
57	4,11	6	4,68	56	8,31	5	6,40	55	5,25	3	5,63	55	7,54	5	8,69	57	10,79	4	12,89	57	6,59	5	4,87	27
57	5,83	6	5,63	56	3,92	6	3,15	53	4,30	9	4,18	52	3,53	6	3,53	52	5,25	5	7,26	51	8,31	6	4,97	28
56	5,25	6	4,68	56	5,92	4	4,11	59	6,59	7	7,35	55	4,85	10	6,38	57	6,95	7	6,19	58	5,23	8	5,98	29
55,4	5,81	5,6	5,39	55,3	6,74	5,4	6,29	55,1	6,64	7,0	6,70	54,6	8,04	5,9	7,83	54,6	6,73	5,2	7,32	54,7	6,51	5,7	6,59	30
—	5,62	—	—	—	6,53	—	—	—	6,67	—	—	—	7,94	—	—	—	7,03	—	—	—	6,55	—	—	31

7 ^h soir			8 ^h			9 ^h			10 ^h			11 ^h			Minuit			MOY. du jour	DATES						
55 ^m	13,16	6	22,06	55	12,11	5	7,98	56	13,62	8	8,46	55	7,68	4	8,06	60	9,02	5	11,44	55	9,40	8	6,72	9,35	1
52	10,03	6	11,27	52	10,98	6	9,74	57	11,27	7	13,94	57	12,03	4	14,90	55	9,17	6	8,21	56	8,21	4	5,92	7,18	2
55	16,81	6	12,22	55	22,90	6	24,62	51	36,08	6	27,58	50	24,81	6	23,09	52	11,42	6	13,43	52	14,38	6	9,80	9,39	3
56	7,77	5	7,01	56	6,63	5	8,16	55	6,04	6	9,09	55	8,33	4	9,09	55	8,69	4	7,16	58	4,68	5	4,49	5,86	4
55	2,81	5	1,47	59	1,85	8	2,43	56	2,62	8	3,00	56	7,30	4	5,29	57	8,16	3	4,14	57	19,52	7	7,20	2,76	5
56	5,42	5	7,91	56	3,32	7	6,19	53	6,76	7	5,23	53	5,81	5	6,38	52	5,42	5	5,42	53	4,28	7	4,47	4,62	6
56	10,58	6	11,92	54	11,25	10	12,87	53	7,72	4	10,01	57	7,91	2	8,67	48	4,09	4	4,47	57	6,19	4	5,61	6,17	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
55	5,94	5	9,00	55	2,88	6	8,21	55	4,39	8	6,88	53	9,17	5	13,56	55	6,49	5	7,26	55	4,39	6	6,30	8,65	10
55	4,51	5	4,70	55	4,11	6	4,87	55	2,58	5	2,01	56	3,72	5	3,72	56	6,78	5	6,40	57	6,60	6	4,87	4,29	11
55	16,71	7	13,66	55	10,22	4	10,98	56	8,02	6	9,07	56	7,54	4	8,88	57	8,31	6	6,97	56	7,93	5	9,84	8,46	12
(55)	16,16	(5)	17,01	60	21,67	5	14,80	56	37,15	6	26,83	55	21,48	6	23,58	53	11,94	5	10,41	55	7,74	6	7,35	13,44	13
52	14,75	6	15,53	52	18,20	5	14,76	56	13,05	6	15,34	56	11,54	4	9,63	54	11,34	6	8,67	68	8,29	2	7,35	12,77	14
58	26,45	8	17,48	56	24,35	5	28,65	59	10,41	8	9,65	57	7,54	6	9,45	58	10,60	10	10,03	(55)	10,18	6	10,22	16,74	15
56	3,53	4	3,92	57	7,54	5	9,07	52	14,13	7	11,75	53	6,97	8	4,28	52	5,62	6	7,72	52	6,86	6	7,81	6,26	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
56	3,84	4	5,18	57	5,56	5	5,06	54	5,54	6	5,35	55	6,69	5	8,40	55	5,73	4	5,16	55	6,11	5	5,73	7,68	18
55	4,12	6	5,84	55	8,71	6	6,99	55	6,97	5	8,69	55	8,31	3	7,93	57	7,16	5	9,65	56	5,44	4	5,63	8,13	19
56	5,35	4	5,35	56	4,39	5	4,20	56	4,30	8	4,20	56	3,34	4	3,25	56	3,44	5	2,67	56	2,48	4	2,10	5,16	20
56	3,63	5	2,67	55	3,06	7	3,61	53	5,14	8	4,37	52	2,46	6	2,56	52	4,83	5	4,64	52	1,78	6	1,49	3,37	21
56	5,69	6	7,24	55	5,52	6	10,68	54	5,14	7	7,24	55	4,37	4	5,14	55	4,95	5	4,37	55	6,09	6	6,66	3,95	22
56	13,75	6	14,13	56	13,75	5	13,94	57	11,67	8	9,76	57	7,66	5	7,66	57	6,70	8	6,91	57	6,15	5	4,05	9,48	23
55	2,10	4	4,01	56	3,06	4	4,97	55	4,20	8	2,67	55	3,44	4	2,67	55	3,06	6	3,44	56	2,29	5	2,48	4,41	24
56	4,93	6	6,07	57	6,84	8	7,03	55	6,07	8	7,03	54	4,93	5	4,74	56	5,31	6	5,50	55	5,88	5	4,93	5,89	25
56	15,99	5	14,46	55	22,86	4	25,32	51	10,72	6	10,72	52	8,71	5	16,43	52	12,70	5	16,81	53	12,42	5	16,33	11,80	26
53	5,73	5	4,58	54	0,38	8	0,38	54	1,62	6	1,24	55	0,29	4	0,29	55	3,15	5	0,10	55	1,43	5	1,62	1,24	27
54	11,56	7	15,38	55	14,23	5	15,38	57	13,66	5	10,98	55	20,34	4	12,42	57	11,56	5	11,56	56	7,16	5	8,88	8,07	28
55	4,11	6	5,06	55	5,06	7	5,06	55	4,49	5	5,44	55	4,87	5	2,77	55	2,10	5	1,62	57	1,05	5	1,43	5,40	29</

Août

DATES	1 ^a matin			2 ^a			3 ^a			4 ^a			5 ^a			6 ^a								
1	57	3,09	9	2,90	56	3,48	8	4,05	58	5,77	9	6,72	55	4,62	5	4,43	57	6,34	4	5,75	55	6,32	6	6,32
2	56	4,78	7	5,35	56	4,97	6	4,58	56	4,20	10	6,11	52	5,16	6	5,06	53	5,25	5	3,91	53	4,01	6	4,20
3	55	3,44	4	3,82	55	3,63	4	4,20	57	5,92	7	13,75	56	10,89	5	7,64	56	7,45	4	7,07	55	7,26	5	6,69
4	55	5,10	5	8,92	55	5,29	5	4,72	56	6,42	4	5,65	57	6,61	5	6,61	55	5,63	4	5,83	(55)	6,57	(5)	6,72
5	55	10,43	6	7,18	55	7,18	4	7,75	56	7,37	8	9,47	56	6,80	8	7,18	56	8,33	6	7,18	56	9,28	5	9,28
6	52	6,11	6	8,02	51	5,83	7	6,49	55	6,69	8	7,83	55	6,49	5	3,63	55	5,73	5	4,78	55	5,92	5	5,73
7	55	6,07	4	9,13	56	6,07	4	7,98	53	7,98	6	8,17	52	10,56	5	10,94	52	12,09	5	11,90	52	9,89	6	14,19
8	55	16,46	7	17,80	55	12,28	7	13,62	56	13,81	8	9,42	57	7,89	6	9,63	57	9,24	5	8,29	56	6,38	4	6,95
9	56	10,91	7	9,38	55	8,61	5	9,38	57	14,36	9	15,13	56	8,82	6	9,97	55	4,83	7	6,74	53	8,46	7	3,50
10	56	3,44	5	1,64	56	0,08	6	0,44	57	5,79	6	4,62	56	5,58	4	4,79	56	5,37	4	8,79	56	11,08	4	8,38
11	52	7,64	6	9,07	52	5,54	5	8,31	55	9,09	8	7,58	55	8,35	8	4,35	55	6,28	6	6,09	55	6,69	6	11,25
12	55	13,62	4	15,72	55	16,88	5	15,36	55	18,30	10	15,43	55	14,11	8	2,04	(55)	11,34	8	15,04	55	12,55	9	10,45
13	57	6,30	5	6,93	55	8,65	5	5,79	56	9,23	6	9,23	56	13,75	5	13,18	56	12,22	4	11,65	56	9,55	4	10,89
14	55	8,21	6	7,07	55	2,10	5	8,60	52	10,41	7	2,87	52	2,96	5	2,58	53	3,53	5	5,16	52	0,19	5	1,72
15	58	2,29	15	4,20	58	5,35	8	5,35	57	6,69	8	7,07	57	7,05	5	7,51	58	8,17	6	5,67	59	4,32	8	4,89
16	56	3,06	9	3,06	57	2,10	6	2,29	55	1,53	8	1,34	55	3,63	4	7,26	55	5,92	5	10,31	55	4,78	5	4,58
17	56	11,88	5	10,16	56	9,97	5	9,97	57	9,78	7	7,01	56	11,31	6	9,59	56	9,02	5	8,82	55	8,63	8	9,21
18	53	16,04	6	17,95	52	15,09	6	16,43	56	15,66	11	12,99	(55)	13,45	6	13,56	55	12,99	6	11,65	55	13,56	6	13,56
19	55	11,42	5	7,03	55	7,60	5	11,42	56	6,84	7	9,32	56	4,55	6	4,55	57	3,97	5	4,74	56	5,88	4	4,35
20	58	6,03	5	4,60	57	17,48	6	6,02	56	2,20	8	1,24	56	1,62	6	0,86	56	1,05	5	2,20	57	3,72	5	3,92
21	55	2,96	7	2,77	55	2,58	6	2,96	52	2,77	9	2,58	52	2,96	5	2,58	53	2,87	5	2,96	53	1,62	5	1,62
22	55	2,67	5	3,06	55	2,48	5	1,91	58	1,91	6	2,10	55	1,34	8	1,15	56	1,15	9	1,34	56	1,34	8	1,15
23	56	0,78	4	0,04	56	1,94	4	0,42	57	1,59	10	0,82	57	0,44	5	0,63	57	0,26	5	0,26	56	1,03	6	0,08
Moy. 1	55,3	5,54	6,2	6,36	55,1	5,23	5,5	5,62	55,7	6,67	7,8	7,24	55,2	5,43	5,7	5,90	55,4	6,48	5,3	6,79	55,0	5,88	5,7	5,53
Moy. 2		5,89				5,41				6,87				5,64			6,62				5,72			

DATES	1 ^a soir			2 ^a			3 ^a			4 ^a			5 ^a			6 ^a								
1	(55)	9,48	3	9,36	53	8,40	5	8,40	58	14,13	7	16,04	52	13,56	3	12,89	57	9,74	4	13,94	54	13,66	5	17,19
2	57	7,83	4	9,55	57	11,27	4	8,79	55	8,98	5	14,90	59	12,13	4	12,42	(55)	13,55	4	13,75	58	14,13	5	21,01
3	54	12,99	5	11,46	55	12,22	7	11,44	56	11,63	7	13,92	57	12,39	4	12,20	56	10,49	3	8,58	52	9,53	6	10,00
4	55	15,70	4	15,70	55	11,33	5	10,56	56	8,08	8	7,51	55	6,76	6	7,53	54	8,29	8	8,67	57	7,16	5	8,12
5	53	6,70	6	4,43	53	3,86	5	3,86	56	3,00	8	3,57	56	4,54	6	4,93	55	5,31	7	5,12	56	4,55	8	6,28
6	57	5,73	5	5,92	57	8,02	5	6,49	56	9,17	8	9,17	(55)	9,64	5	9,74	55	8,02	5	3,82	50	7,44	6	6,49
7	54	16,68	6	17,25	53	22,02	6	23,14	57	21,61	11	23,70	57	20,64	6	28,86	57	31,32	7	23,68	57	22,73	5	18,15
8	57	10,93	9	12,45	57	13,03	8	13,03	53	11,98	8	13,03	53	13,58	4	10,91	52	12,91	5	12,15	52	22,08	5	17,09
9	55	4,68	4	6,97	55	6,40	5	9,07	55	5,63	6	6,40	57	12,13	5	9,26	57	7,74	3	9,26	55	9,26	4	9,07
10	57	7,72	4	8,29	55	8,29	4	9,05	55	10,20	7	10,77	45	8,29	5	4,03	54	10,20	8	11,15	55	8,67	10	11,29
11	57	12,39	5	12,22	56	14,69	4	13,75	56	13,08	8	15,66	56	16,43	5	16,04	56	20,82	4	9,74	57	11,46	5	19,60
12	52	19,96	5	26,07	52	18,24	5	17,67	55	21,20	7	22,16	54	15,85	5	20,06	55	15,57	6	14,33	54	19,29	5	19,67
13	54	28,65	7	29,80	56	23,11	6	26,55	55	25,02	6	17,38	55	22,92	5	22,54	55	22,35	7	26,36	56	21,97	6	22,73
14	56	9,93	5	7,26	57	9,93	6	9,36	55	11,27	7	12,42	57	13,18	5	11,65	55	10,12	2	8,21	54	10,31	2	9,74
15	55	12,72	3	13,29	58	15,18	6	14,61	55	16,52	5	17,48	58	19,96	5	17,25	57	21,89	5	18,47	55	17,71	6	20,19
16	55	11,08	5	9,00	56	9,57	5	10,72	54	11,48	6	11,67	52	15,20	6	17,62	51	13,98	6	13,31	52	14,75	6	14,46
17	57	14,36	5	17,99	55	17,61	6	13,60	56	16,85	6	11,50	57	12,84	5	14,17	55	13,79	5	10,93	(55)	15,04	17	16,85
18	62	18,89	10	17,17	58	16,43	4	14,59	57	15,64	8	15,64	58	18,30	8	17,15	57	12,38	5	11,80	(55)	14,61	13	15,62
19	51	4,83	4	10,56	53	7,32	5	7,49	55	8,16	2	8,54	(55)	7,15	(5)	6,89	55	5,58	5	5,96	55	6,91	4	5,77
20	56	3,09	7	3,09	57	3,07	6	2,87	56	4,76	8	3,78	55	5,86	4	5,84	55	6,42	5	6,80	55	6,23	5	6,42
21	56	2,33	7	3,38	58	2,90	7	2,31	58	2,88	5	3,46	55	2,69	6	2,31	57	2,10	4	2,10	58	1,72	5	1,72
22	51	4,39	7	3,82	55	5,73	7	5,73	51	3,82	10	4,39	52	3,53	6	3,82	52	4,11	6	3,06	52	2,29	5	0,76
23	55	1,59	4	0,99	55	0,23	4	0,17	56	0,40	6	0,40	50	0,57	6	0,38	52	0,00	5	0,19	52	0,19	6	0,96
Moy. 1	55,3	10,55	5,4	11,13	55,5	10,82	5,4	10,56	55,4	11,11	6,9	11,46	54,8	11,66	5,2	11,65	55,0	11,59	5,2	10,49	54,6	11,38	6,3	12,14
Moy. 2		10,82				10,70				11,25				11,66			11,04				11,73			

Tableau indiquant le nombre de fois pendant l'un des mois désignés ci-dessous,

HEURE	Nombre des remplissages					HEURE	Nombre des remplissages				
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août		Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
1 ^a m.	3	3	3	2	2	7 ^a m.	4	4	4	2	2
2 "	3	4	2	3	2	8 "	4	3	4	2	3
3 "	4	3	1	2	1	9 "	3	3	6	2	2
4 "	4	3	2	1	2	10 "	3	3	4	2	1
5 "	4	3	2	2	1	11 "	4	3	2	1	4
6 "	4	3	1	3	2	12 "	3	3	2	2	1

1883

7 ^h matin		8 ^h		9 ^h		10 ^h		11 ^h		Midi		DATES												
57	5,18	5	5,94	5	5,37	7	5,75	59	8,23	8	7,26	56	11,46	5	10,89	56	11,65	5	10,31	53	10,41	(5)	10,29	1
52	5,16	6	4,30	54	5,16	5	5,92	52	6,88	5	6,88	51	6,59	5	7,74	52	7,93	5	8,50	55	9,74	6	7,07	2
55	7,45	5	8,02	57	8,02	7	7,64	55	8,98	9	11,65	55	11,08	6	10,12	55	13,37	7	12,61	55	11,27	6	11,84	3
(55)	7,45	(5)	7,60	(55)	8,33	6	8,48	55	11,71	7	11,90	55	11,71	4	11,50	55	9,21	4	6,91	55	15,89	5	7,11	4
57	7,75	5	8,90	55	9,66	5	8,90	52	11,67	7	12,72	52	8,61	5	9,09	52	11,38	7	9,57	52	9,47	6	7,37	5
55	5,73	4	4,98	55	6,11	5	8,21	55	8,02	8	9,74	55	8,79	4	9,36	57	6,69	6	7,26	57	6,30	5	6,88	6
53	12,26	7	13,98	53	16,94	5	13,48	53	12,34	8	11,96	54	13,46	7	13,66	54	18,81	7	16,31	54	20,12	6	20,12	7
57	6,95	5	10,24	57	8,29	3	6,47	(55)	7,95	7	8,29	56	13,06	4	11,90	55	11,33	10	14,00	55	14,38	9	13,43	8
56	4,28	7	4,28	62	6,38	9	10,58	55	6,59	7	7,35	55	10,41	4	6,78	54	10,79	4	7,16	55	4,87	4	5,06	9
57	6,00	3	7,03	58	4,16	5	0,71	54	6,44	6	8,14	55	3,74	4	2,20	55	1,81	4	9,07	55	8,29	4	6,95	10
55	1,74	7	4,81	55	6,05	6	2,04	56	0,11	7	0,48	57	12,32	5	8,33	57	11,59	5	14,84	57	9,13	5	8,37	11
54	11,23	6	8,56	56	10,28	5	2,27	51	8,10	7	14,80	52	18,14	5	17,76	(55)	17,67	(5)	17,65	51	17,57	5	18,91	12
56	7,07	5	9,74	56	13,56	4	14,52	55	16,43	7	19,58	54	17,00	7	17,76	51	14,80	4	11,08	57	16,43	7	20,63	13
52	4,11	5	3,15	52	6,59	5	5,73	56	4,01	6	3,82	56	3,82	4	3,06	56	3,44	5	16,81	56	4,78	6	5,16	14
57	11,36	5	12,49	59	4,85	5	8,07	55	11,67	5	7,85	57	8,02	5	4,85	58	10,29	5	12,76	58	6,05	7	10,54	15
56	6,49	5	5,73	57	9,74	7	9,93	56	7,07	7	9,55	55	10,89	5	12,61	55	12,61	6	11,65	54	12,22	6	12,61	16
57	8,82	4	9,59	55	10,35	4	11,69	54	14,75	7	13,79	53	14,17	4	17,42	54	13,98	5	14,94	57	15,70	5	16,85	17
56	15,66	5	10,31	54	12,61	7	14,71	55	14,51	7	13,94	56	18,43	5	21,77	55	20,82	6	18,72	56	19,96	5	18,51	18
56	5,31	7	5,31	56	5,50	5	6,74	52	5,67	6	7,11	52	7,47	5	7,47	54	7,74	5	7,16	53	8,86	5	7,62	19
56	3,51	5	5,42	57	2,94	6	3,32	56	4,26	9	5,41	56	6,74	9	6,17	56	5,96	6	4,81	56	3,29	6	4,24	20
52	3,03	5	2,94	52	3,13	5	2,94	56	3,03	6	3,30	56	3,69	7	4,83	56	4,83	5	3,69	56	3,67	4	3,48	21
56	1,72	7	1,53	56	1,34	8	1,53	55	1,91	8	1,72	57	1,91	4	1,91	55	2,87	5	3,06	(55)	4,48	6	4,78	22
57	1,24	5	0,67	57	1,81	4	2,01	56	1,24	6	1,05	55	0,86	5	1,22	55	1,99	5	1,80	55	1,97	4	1,59	23
55,4	6,50	5,3	6,76	55,8	6,74	5,4	6,85	54,7	7,88	7,0	8,58	54,8	9,23	5,1	9,50	54,9	10,07	5,5	9,00	55,1	10,21	5,5	9,97	.....
	6,62			6,79				8,18					9,35						9,56				10,10	.....

7 ^h soir		8 ^h		9 ^h		10 ^h		11 ^h		Minuit		MOY. du jour	DATES												
58	10,70	5	7,26	58	6,49	5	6,30	56	4,97	9	5,16	57	3,82	1	3,82	59	4,01	5	4,30	(55)	5,15	7	5,35	7,85	1
57	10,31	4	9,17	57	6,30	3	6,88	56	6,88	7	7,64	55	6,69	5	8,40	54	5,73	5	6,11	55	6,30	4	4,01	7,74	2
52	7,51	6	6,36	52	6,46	8	5,98	57	5,31	8	6,26	56	5,12	8	4,55	55	5,69	5	5,50	54	5,50	5	5,69	8,56	3
55	7,35	6	6,97	57	6,61	5	7,18	56	5,84	8	8,14	55	5,84	7	8,71	55	9,09	5	9,47	55	8,33	4	9,28	8,34	4
55	4,56	7	5,52	55	8,96	5	11,63	52	8,21	7	8,79	52	8,40	5	9,26	52	8,00	5	8,98	53	9,42	5	12,70	7,79	5
57	11,65	5	8,79	57	10,49	5	8,77	53	7,62	6	7,81	54	7,81	5	6,86	54	8,96	4	8,19	54	8,38	5	8,36	7,39	6
57	21,77	(5)	20,83	57	14,71	8	13,75	54	22,73	8	24,65	54	18,93	5	12,82	53	12,24	7	15,51	55	16,27	7	11,69	16,13	7
53	21,58	6	16,23	53	17,57	7	11,56	56	13,56	6	12,42	55	7,45	10	7,26	55	4,78	9	7,83	56	4,22	6	12,80	11,64	8
57	8,69	4	12,99	57	4,68	3	6,02	56	6,97	7	3,72	56	3,92	7	0,10	(55)	5,29	7	6,59	56	3,44	6	0,67	7,34	9
55	12,30	8	10,03	55	9,45	9	9,26	52	19,80	7	18,37	52	18,81	5	13,08	53	14,23	5	14,13	52	16,90	5	14,67	8,28	10
56	14,15	5	13,96	55	16,06	4	8,61	59	7,79	5	11,04	57	16,65	6	18,37	55	18,76	5	18,76	55	15,32	6	15,51	8,96	11
54	12,03	5	20,05	54	12,80	7	15,09	56	31,90	6	21,20	55	14,52	5	8,60	56	14,33	5	12,42	55	7,83	4	8,69	14,60	12
55	18,91	5	19,10	54	20,82	4	22,73	55	27,70	9	24,83	55	25,40	6	13,75	55	13,57	5	8,40	55	15,09	6	12,99	16,84	13
51	8,60	3	5,54	57	7,64	3	7,83	57	7,83	(10)	7,07	55	5,35	5	5,73	55	1,53	6	10,31	56	1,34	10	10,12	3,84	14
55	10,66	7	17,15	59	13,73	5	19,46	55	12,87	5	14,13	58	10,31	4	8,60	59	7,26	6	6,49	(55)	3,89	7	3,25	10,65	15
51	16,66	7	13,12	52	14,75	5	16,66	56	28,71	6	13,60	57	20,28	4	13,60	56	15,32	5	13,60	56	12,84	4	14,27	10,76	16
55	18,95	5	20,28	51	19,08	6	18,09	51	18,76	6	16,45	53	15,39	4	14,44	52	16,62	5	13,75	54	17,57	6	14,61	13,69	17
56	14,29	7	13,14	56	12,76	5	13,90	55	14,86	7	18,11	55	13,52	5	16,58	55	15,43	5	14,86	55	11,80	5	8,94	15,20	18
55	5,96	1	6,05	55	6,93	6	6,17	55	5,98	7	5,41	57	5,41	4	6,55	55	5,62	4	4,09	57	4,47	4	4,37	6,58	19
55	5,65	4	6,99	55	6,04	7	6,42	55	6,80	7	6,80	55	4,89	6	4,11	53	3,72	6	3,15	(55)	3,15	8	3,15	3,29	20
57	1,43	5	1,62	(55)	1,98	11	2,10	55	1,15	6	1,53	55	1,53	5	1,91	55	2,48	5	1,91	55	1,91	5	1,72	2,60	21
56	2,87	4	1,91	52	1,81	4	1,91	56	2,20	4	1,43	56	2,29	(5)	2,09	56	0,96	6	0,02	56	0,40	5	0,21	2,38	22
56	0,19	6	0,00	55	0,57	5	0,76	56	0,57	6	0,76	52	0,96	6	0,57	52	0,57	5	1,15	51	0,96	5	0,96	0,82	23
55,1	10,73	5,2	10,57	55,1	9,86	5,7	9,87	55,2	11,02	6,8	9,71	55,0	9,71	5,3	8,25	54,8	8,46	5,4	7,60	54,8	7,73	5,6	7,06	8,75	.....
	10,66			9,86				10,48					9,00						8,04				7,41	.....

auxquelles le collecteur a été rempli à chacune des heures du jour.

HEURE	Nombre des remplissages					HEURE	Nombre des remplissages				
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août		Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
1 ^h s.	3	3	2	3	2	7 ^h s.	4	3	2	2	2
2 "	4	3	2	1	3	8 "	3	4	4	3	3
3 "	4	3	4	1	2	9 "	4	4	4	3	2
4 "	4	3	2	2	1	10 "	3	3	5	3	3
5 "	4	4	2	4	3	11 "	3	3	3	2	2
6 "	4	3	3	3	2	12 "	3	3	1	2	2

1882

Observations extraordinaires

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	
Oct. 26.																
soir		^h 8 ^m 17	5,3	^h 9 ^m 35	2,9	^h 8 ^m 47	7,2	^h 10 ^m 0	11,8	^h 1 ^m 36	0	16,0	^h 1 ^m 48	0	8,5	
7 0	2,4	18	4,9	36	2,3	48	3,8	1	10,0	10	16,5	10	8,5	2 17	40	85,0
2	2,4	19	4,6	37	3,7	49	5,4	2	7,9	20	17,0	20	82,0	18 0	89,0	
4	2,6	20	8,3	38	3,1	50	7,9	3	5,1	30	17,5	30	85,0	10	87,0	
6	2,7	25	8,6	39	3,1	51	7,4	4	3,8	40	14,0	40	95,0	30	82,0	
8	1,8	26	9,7	40	3,0	52	5,8	5	12,1	50	15,5	50	106,0	30	77,0	
10	3,4	27	8,6	41	3,0	53	3,5	6	3,3	37 0	13,0	40	115,0	40	72,0	
12	3,4	28	7,1	42	4,9	54	4,0	7	3,5	10	13,0	50	125,0	50	67,0	
13	4,0	29	6,7	43	3,1	55	4,0	8	7,9	20	13,5	7 0	116,0	19 0	68,0	
14	5,0	30	5,6	44	3,4	56	4,7	9	7,9	30	12,5	10	—	10	67,0	
15	4,4	31	8,4	45	4,7	57	6,3	10	9,3	40	13,5	20	104,0	20	66,0	
16	3,7	32	11,7	46	5,4	58	6,3	12	4,7	50	14,5	30	109,0	30	67,0	
17	3,0	33	6,9	47	3,7	59	26,0	13	9,3	38 0	15,0	40	114,0	40	71,0	
18	2,9	34	7,7	48	3,4	9 0	4,3	14	5,8	10	14,5	50	121,0	50	76,0	
19	2,1	35	10,1	49	4,4	1	12,1	15	9,2	20	13,5	8 0	112,0	20 0	80,0	
20	5,1	36	10,6	50	3,3	2	5,1	soir		30	13,0	10	119,0	10	79,0	
21	3,9	37	9,1	51	2,3	3	5,1	1 27 0	39,0	40	13,0	20	137,0	20	76,0	
22	4,9	38	7,0	52	3,3	4	2,8	10	51,0	50	12,5	30	159,0	30	74,0	
23	4,1	39	8,4	53	2,7	5	4,0	20	70,0	39 0	13,5	40	159,0	40	77,0	
24	3,3	40	6,6	54	1,7	6	9,3	30	71,0	10	12,5	50	159,0	50	72,0	
25	4,0	41	10,4	55	2,7	7	9,3	40	98,0	20	11,5	9 0	168,0	21 0	65,0	
26	4,4	42	8,1	56	2,7	8	4,4	50	84,0	30	11,0	10	162,0	10	60,0	
27	4,4	43	11,9	57	2,3	9	3,8	30	75,0	40	10,5	20	146,0	20	64,0	
28	3,7	44	9,1	58	2,3	10	6,3	40	84,0	50	11,0	30	140,0	30	62,0	
29	5,4	45	5,4	59	3,7	11	6,8	50	84,0	40 0	12,0	40	135,0	40	59,0	
30	3,3	46	9,3	10 0	3,7	12	6,3	28 0	75,0	10	12,0	50	128,0	50	61,0	
31	4,0	47	10,9	Oct. 27.		13	7,9	10	15,0	20	14,0	10 0	—	10	63,0	
32	4,1	48	10,6	soir		14	6,1	20	20,0	30	15,0	10	129,0	20	63,0	
33	4,4	49	9,7	^h 8 ^m 0	4,9	15	7,4	30	23,0	40	15,0	20	129,0	30	66,0	
34	5,4	50	6,3	1	13,5	16	6,5	40	22,0	50	20,0	30	130,0	40	73,0	
35	7,1	51	7,0	2	16,3	17	2,5	50	20,0	41 0	23,0	40	128,0	50	76,0	
36	6,6	52	5,7	3	4,0	18	3,6	10	16,0	10	20,0	50	129,0	23 0	71,0	
37	5,6	53	5,4	6	5,1	19	7,0	20	12,5	20	19,0	11 0	126,0	10	52,0	
38	4,6	54	5,0	7	3,1	20	4,2	30	11,5	30	18,0	10	129,5	20	38,0	
39	5,4	55	4,1	9	3,6	21	8,2	40	10,0	40	17,5	20	139,0	30	28,0	
40	7,1	56	4,4	10	6,0	22	6,5	50	9,5	50	15,5	30	150,0	40	16,0	
41	7,0	57	4,6	11	10,0	23	6,4	30 0	9,5	42 0	16,5	40	157,0	50	14,0	
42	6,7	58	5,1	12	6,0	24	10,7	10	10,5	10	17,0	50	159,0	24 0	14,0	
43	8,9	59	4,3	13	19,1	25	6,0	20	11,0	20	18,0	12 0	159,0	10	8,0	
44	7,6	9 0	4,0	14	3,2	26	6,8	30	12,5	30	16,0	10	163,0	20	9,0	
45	7,9	1	4,7	15	2,4	27	14,9	40	13,5	40	16,0	20	165,0	30	8,0	
46	7,4	2	3,3	16	2,1	28	12,1	50	13,5	50	17,0	30	173,0	40	8,0	
47	7,3	3	3,4	17	3,8	29	3,8	31 0	14,0	43 0	15,0	40	175,0	50	8,0	
48	6,0	4	3,4	18	6,5	30	4,3	10	14,5	10	14,0	50	185,0	25 0	8,5	
49	7,7	5	3,4	19	5,8	31	7,8	20	14,0	20	16,0	13 0	170,0	10	8,5	
50	7,3	6	4,9	20	13,5	32	6,5	30	15,5	30	16,0	10	135,0	20	9,0	
51	7,9	7	3,1	21	5,1	33	3,8	40	16,5	40	13,0	20	100,0	30	8,0	
52	7,1	8	2,6	22	3,5	34	2,5	50	18,5	50	13,0	30	88,0	40	7,5	
53	6,6	9	2,4	23	2,4	35	4,4	32 0	19,5	44 0	14,0	40	87,0	50	8,0	
54	6,0	10	4,0	24	9,6	36	9,3	10	24,0	10	14,5	50	90,0	26 0	7,0	
55	8,0	11	3,7	25	5,4	37	2,4	20	25,5	20	15,0	14 0	93,0	10	7,5	
56	9,7	12	2,9	26	5,4	38	4,6	30	32,0	30	15,0	10	106,0	20	7,5	
57	7,4	13	2,7	27	3,1	39	10,7	40	24,0	40	13,0	20	114,0	30	8,0	
58	6,3	14	3,3	28	7,4	40	6,5	50	21,5	50	12,0	30	126,0	40	8,5	
59	4,0	15	2,9	29	5,1	41	3,1	33 0	18,5	45 0	12,0	40	127,0	50	9,0	
8 0	4,3	16	3,0	30	9,3	42	6,5	10	17,5	10	12,0	50	133,0	27 0	9,0	
1	5,3	18	2,1	31	5,4	43	10,4	20	16,0	20	15,0	15 0	142,0	10	9,5	
2	5,1	19	2,6	32	2,0	44	5,8	30	16,5	30	13,0	10	143,0	20	11,0	
3	6,9	20	2,7	33	3,1	45	5,4	40	13,5	40	14,0	20	148,0	30	12,0	
4	6,3	21	2,9	34	3,3	46	7,9	50	13,0	50	13,0	30	145,0	40	12,5	
5	5,0	22	2,6	35	8,2	47	10,7	34 0	12,0	46 0	14,5	40	135,0	50	13,5	
6	5,9	23	2,3	36	7,5	48	5,4	10	12,0	10	17,0	50	127,0	28 0	13,5	
7	3,7	24	1,9	37	4,2	49	3,8	20	12,5	20	13,0	16 0	118,0	10	14,0	
8	3,9	25	2,3	38	5,4	50	7,9	30	12,5	30	13,0	10	114,0	20	15,0	
9	3,4	26	2,3	39	3,6	51	21,8	40	12,5	40	11,5	20	109,0	30	16,0	
10	4,7	27	2,6	40	3,5	52	7,6	50	12,0	50	11,0	30	107,0	40	17,0	
11	4,7	28	2,6	41	5,1	53	3,3	35 0	14,0	47 0	11,0	40	106,0	50	17,0	
12	6,3	29	2,9	42	6,3	54	6,3	10	15,0	10	16,0	50	98,0	29 0	17,5	
13	5,0	30	2,9	43	6,5	55	10,0	20	15,5	20	14,0	17 0	93,0	10	17,5	
14	5,1	31	2,7	44	4,2	56	7,1	30	14,5	30	10,5	10	88,0	20	19,0	
15	8,0	32	2,7	45	6,1	57	3,3	40	15,5	40	10,0	20	85,0	30	19,0	
16	5,0	33	2,6	46	15,1	58	4,3	50	16,0	50	10,5	30	83,0	40	19,5	

1 A observer. A l'observation ci-dessus du 1^{er} Novembre, on oublia d'annoter la situation du point O, et la charge des quadrants. Par cette raison, les multipliant les valeurs ci-dessus par le facteur de réduction 0,09.

de l'électricité de l'air.

1882

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.		
229 50	20,0	242 0	63,0	254 10	110,0	soir		12 9	1,08	215	1,76	3 9	0,46	Déc. 19.			
30 0	20,0	10	65,0	20	111,0	1 10	13,30	59	0,47	50	2,96	50	0,36	matin			
10	19,5	20	67,0	30	104,0	55	14,93			316	2,48	4 10	0,36	0 9 0,16			
20	19,5	30	70,0	40	107,0			soir		56	3,16	50	0,54	12 0 0,09			
30	19,5	40	70,0	50	109,0	2 10	11,11	1 9	0,43	412	3,26	50	0,48	12 0 0,37			
40	18,5	50	68,0	55 0	110,0	8 52	2,04	56	0,43	55	4,56	50	0,46	55 0,51			
50	20,0	43 0	67,0			9 10	3,20	2 13	0,43	55	4,56	50	0,46	soir			
31 0	20,5	10	70,0	Nov. 4.		53	2,59	50	0,43	54	0,08	6 10	0,46	1 8 0,72			
10	20,0	20	74,0	matin				3 9	0,59	55	10,18	53	0,38	55 0,58			
20	20,0	30	79,0	10 10		0,76	Nov. 15.		54	0,26	55	10,18	7 10	0,38	2 10 0,65		
30	18,0	40	79,0	55		1,42	soir		4 10	0,26	7 10	2,48	55	0,30	55 1,63		
40	18,5	50	80,0	11 9		1,30	2 18		48	0,26	47	0,44	8 5	0,30	3 9 0,70		
50	17,5	44 0	78,0	56		2,15	3 10		5 9	0,31	8 10	0,26	50	0,18	55 1,50		
32 0	16,5	10	74,0	12 10		2,21	55		49	0,31			9 8	0,16	4 8 1,50		
10	16,0	20	70,0	55		0,20	7 9		6 8	0,22	Nov. 28.		Déc. 14.		55 2,48		
20	18,0	30	66,0	soir			50		50	0,16	matin		matin		5 9 1,00		
30	20,5	40	66,0	1 8		1,78	8 4		7 8	0,16	11 50		0,28	10 29		55 2,34	
40	31,0	50	68,0	56		1,68	9 6		50	0,14	12 8		0,44	55		6 4 3,63	
50	33,5	45 0	68,0	2 9		1,58	54		8 8	0,14	50		0,34	11 9		55 0,28	
33 0	36,0	10	67,0	55		0,79	10 9		1,31	9 10		0,14	soir		7 9 0,21		
10	35,0	20	65,0	11 9		0,38	11 9		2,49	54		0,14	1 7		55 0,28		
20	24,0	30	64,0	3 12		0,92	Nov. 16.			10 10		0,14	4 9		8 9 0,25		
30	23,0	40	61,0	53		0,85	matin			55		0,14	5 8		49 0,30		
40	24,0	50	62,0	7 57		1,23	0 10		6,29	11 9		0,14	50		9 5 0,25		
50	22,0	46 0	61,0	8 8		1,32	Nov. 17.			55		0,22	6 8		50 0,25		
34 0	22,0	10	61,0	55		0,20	matin			11 9		0,14	50		10 5 0,32		
10	23,0	20	61,0	10 55		0,38	0 55		0,17	55		1,54	7 8		55 0,25		
20	22,5	30	62,0	11 9		0,38	1 10		0,17	Nov. 20.		4 8	1,26	11 20 0,67			
30	22,0	40	59,0	55		0,29	55		0,35	matin		54	4,90	55 0,25			
40	22,0	50	60,0	Nov. 5.			1 10		0,17	0 14		0,14	3,02	Déc. 16.			
50	22,5	47 0	60,0	Nov. 14.			55		0,35	Nov. 27.		55	4,32	soir			
35 0	22,5	10	60,0	matin			2 10		0,26	matin		6 9	4,12	6 11 0,18			
10	23,0	20	61,0	0 9		0,29	55		0,26	0 49		54	7,02	7 16 0,32			
20	23,0	30	63,0	Nov. 14.			3 15		0,26	1 10		0,92	8,64	8 2 0,32			
30	24,0	40	62,0	4 13		0,35	55		0,26	49		1,10	1,20	13 0,27			
40	25,0	50	63,0	55		0,26	4 13		0,35	2 11		1,26	2,60	51 0,29			
50	24,5	48 0	65,0	Nov. 5.			55		0,26	54		2,16	0,86	Déc. 18.			
36 0	25,0	10	66,0	matin			5 10		0,26	3 8		1,38	0,86	soir			
10	26,0	20	66,0	0 9		0,29	55		0,43	54		1,64	1,70	1 8 0,17			
20	27,0	30	65,0	Nov. 14.			6 10		0,43	4 9		1,04	0,92	51 0,18			
30	27,0	40	66,0	4 9		2,29	55		0,43	54		1,82	0,94	51 0,18			
40	27,0	50	65,0	2 9		0,52	7 10		0,43	5 9		2,60	0,94	2 0 0,16			
50	27,0	49 0	65,0	56		1,40	55		1,12	55		1,64	0,94	55 0,16			
37 0	29,0	10	65,0	3 10		1,93	7 10		0,43	55		1,64	1,68	3 9 0,16			
10	28,0	20	63,0	56		1,05	55		1,12	8 10		0,43	1,68	55 0,16			
20	28,0	30	67,0	4 9		2,29	6 10		0,43	54		0,96	1,68	55 0,16			
30	26,0	40	64,0	54		0,93	55		0,21	7 8		0,70	1,68	55 0,16			
40	25,5	50	80,0	5 9		1,05	12 50		0,64	54		2,26	1,68	55 0,16			
50	25,5	50 0	88,0	6 11		0,00	soir			8 13		4,24	1,68	55 0,16			
38 0	25,5	10	91,0	54		0,93	1 9		0,55	9 16		19,02	1,68	55 0,16			
10	26,0	20	95,0	7 10		14,82	50		0,17	55		1,38	1,68	55 0,16			
20	26,5	30	100,0	54		3,16	2 8		0,14	10 15		0,36	1,68	55 0,16			
30	27,5	40	111,0	8 9		4,58	Nov. 19.			55		0,52	1,68	55 0,16			
40	29,0	50	112,0	55		1,55	matin			12 15		0,36	1,68	55 0,16			
50	27,5	51 0	114,0	9 15		7,43	10 9		0,62	51		0,52	1,68	55 0,16			
39 0	32,0	10	130,0	10 10		0,33	55		1,23	55		0,36	1,68	55 0,16			
10	29,0	20	135,0	11 10		0,32	11 9		1,05	1 5		2,02	1,68	57 0,16			
20	27,0	30	139,0	55		0,50	55		1,14	54		2,06	1,68	50 0,60			
30	28,5	40	150,0	11 10		0,32	11 9		1,05	1 5		2,02	1,68	50 0,60			
40	29,0	50	162,0	12 58		10,78	55		1,14	54		2,06	1,68	50 0,60			
50	29,0	52 0	169,0										1,68				
40 0	28,5	10	165,0										1,68				
10	30,0	20	159,0										1,68				
20	31,0	30	154,0										1,68				
30	33,0	40	153,0										1,68				
40	38,0	50	150,0										1,68				
50	43,0	53 0	148,0										1,68				
41 0	47,0	10	145,0										1,68				
10	50,0	20	142,0										1,68				
20	53,0	30	151,0										1,68				
30	56,0	40	141,0										1,68				
40	56,0	50	141,0										1,68				
50	59,0	54 0	122,0										1,68				

chiffres indiquent exceptionnellement la déviation mais non la tension. Il est toutefois probable que l'on obtiendra la grandeur de la tension en mesure absolue en

1883

Observations extraordinaires

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	
Jan. 3.		^h 11 ^m 0	1,21	^h 7 ^m 5	2,22	^h 1 ^m 35	0,10	^h 8 ^m 45	2,15	^h 1 ^m 31	89,73	^h 4 ^m 20	32,14	Févr. 21.		
matin		2	26,24	10	1,04	40	0,04	50	1,77	—	92,57	35	37,57	matin		
0 56	0,66	3	27,88*	15	0,70	45	0,04	55	1,65	40	69,15	5 20	18,57	^h 9 ^m 13	16,38	
1 14	0,98	4	27,88*	20	1,51	50	0,17	9 5	0,03	51	5,14	35	23,29	25	11,62	
53	2,22			25	0,58	55	0,04	10	0,69	2 0	0,00	6 20	8,57	44	20,76	
2 12	1,42	Jan. 15.		30	1,86	2 5	0,80	15	0,40			27	2,86	10 27	25,91	
56	10,26	matin		35	0,23	10	2,03	20	0,54	Févr. 7.		35	3,57	49	25,91	
3 15	5,63	^h 1 ^m 20	5,54	40	0,46	15	4,60	40	1,67	matin		45	4,29	11 36	35,41	
55	10,82	27	3,80	45	0,81	20	5,09	45	1,95	^h 2 ^m 30	0,10	50	1,43			
4 12	0,99	30	6,52	50	0,70	25	6,92	50	1,86	42	8,29	7 20	2,86	Févr. 22.		
50	0,39	35	4,96	55	0,93	30	6,59	55	1,20	3 21	4,10	35	2,86	matin		
5 8	0,47	40	7,60	8 5	0,35	35	9,33	10 5	2,77	30	2,00	35	1,43	^h 4 ^m 30	9,14	
50	0,90	45	7,37	10	0,81	40	4,91	10	4,43	30	0,10	35	10,00	5 30	9,62	
		52	11,85	30	0,23	45	8,71	15	4,85	35	0,67	40	10,00	7 37	20,00	
		55	18,03	40	0,70	50	22,14	20	6,05	40	0,86	46	0,86	8 35	26,76	
Jan. 4.		2 5	16,17	45	1,04	55	20,89	25	3,08	46	0,86					
matin		10	23,64	50	1,86	3 5	12,78	30	5,56	4 11	0,67	Févr. 13.				
10 8	3,52	15	18,15	55	1,66	10	7,12	35	6,31	19	2,00	matin				
53	1,57	20	18,93	9 5	1,94	15	4,17	40	10,40	24	0,67	5 30	24,00	Févr. 23.		
11 5	2,16	25	14,48	10	0,96	20	2,80	45	11,77	32	3,71			soir		
54	1,54	30	12,07	15	0,95	25	1,70	50	12,52	35	1,05			^h 6 ^m 23	82,80	
12 8	2,65	35	15,12	20	1,04	30	4,64	55	5,70	39	2,19			9 37	9,99	
55	1,54	40	16,63	25	1,04	35	4,64			46	0,29	Févr. 14.				
soir		45	13,35	30	1,46	40	2,92	Jan. 16.		5 15	2,21	matin				
1 7	0,43	50	21,82	35	3,14	45	2,53	matin		22	2,21	^h 7 ^m 14	66,38	Févr. 24.		
53	0,28	55	17,52	40	1,52	50	2,90	^h 0 ^m 11	21,14	29	2,59	57	15,53	soir		
2 5	0,44	3 5	25,02	45	1,13	55	5,10			40	6,78	9 11	15,34	^h 7 ^m 56	19,81	
53	0,48	10	22,23	50	2,50	4 10	5,63	Jan. 29.				25	10,19	matin		
3 5	0,32	15	27,30*	55	1,26	15	3,65	matin				35	4,66	40	16,48	
54	1,46	20	26,64	10 5	10,05	20	2,85	^h 9 8	7,57			43	0,57	49	4,00	
4 11	0,37	25	18,17	10	1,51	25	3,01					10 30	10,29	10 16	4,86	
54	0,64	30	27,30	15	1,17	30	2,26	Févr. 1.				11 32	5,66	25	3,14	
5 14	2,53	35	18,37	20	0,98	36	1,01	soir						35	3,14	
53	0,44	40	17,68	25	1,01	40	2,62	^h 4 55	0,29					45	1,43	
6 11	0,54	45	10,59	30	1,85	45	3,61	5 42	2,96	Févr. 10.				45	1,43	
53	1,72	50	8,82	35	3,07	50	3,61	6 22	4,48	matin		13,31	11 15	2,29	Févr. 28.	
7 10	0,14	55	8,73	40	4,28	55	0,62	26	2,38	0 30	0,30	8,46	40	2,86	matin	
54	0,42	4 5	8,58	45	6,23	5 40	6,04	31	5,99	1 30	8,46		45	4,57	^h 8 ^m 25	15,74
8 10	0,06	10	8,85	50	5,62	45	4,80	36	4,48							
51	0,03	15	7,15	55	6,22	50	3,67	41	5,99	Févr. 11.						
9 8	0,43	20	6,68	11 5	13,18	6 5	2,87	46	7,53	matin						
51	0,24	25	12,02	10	9,75	10	3,04	51	3,71	0 10	1,62					
10 7	0,63	30	11,87	15	9,14	15	5,13	55	2,44	9 10						
50	1,61	35	12,71	20	6,33	20	8,23			soir						
11 8	2,19	40	13,57	25	5,95	25	4,50			^h 9 20	10,48					
50	0,25	45	5,34	30	2,66	30	4,01			35	8,10					
		50	2,74	35	2,05	35	3,74			10 20	8,09					
		55	4,74	40	2,04	40	3,74			35	7,43					
		5 5	7,99	45	1,43	45	5,85			11 18	24,86					
		10	3,27	50	1,18	50	4,35			50	20,71					
		15	6,40	55	0,93	55	5,34									
		20	2,11	soir		7 5	4,45									
		25	11,04	^h 0 5	2,29	10	2,47									
Jan. 5.		30	10,78	10	2,15	15	6,18									
matin		35	8,37	15	1,11	20	4,69									
0 12	0,31	40	5,86	20	0,75	25	15,48									
		45	12,67	25	0,60	30	25,15									
		50	6,48	30	0,41	35	23,02									
		55	12,20	40	0,77	40	26,37									
Jan. 6.		6 5	3,96	40	0,59	45	7,77									
matin		10	3,37	45	0,70	50	9,50									
7 17	10,23*	15	7,63	50	0,39	8 5	1,56	Févr. 6.								
21	10,23*	20	3,72	55	0,75	10	12,09	soir								
36	10,23*	25	0,36	1 5	0,80	15	3,72	^h 0 10	—							
10 50	46,00	30	2,80	10	0,98	20	3,29	14	275,59							
54	13,90	35	2,33	10	0,73	25	6,41	39	305,73							
56	4,16	40	2,16	15	0,73	30	6,04	—	150,00							
57	2,65	45	0,71	20	0,73	35	3,77	45	305,73							
58	2,09	50	0,36	25	0,11	40	2,36									
59	1,42	55	1,06	30	0,01											

¹ Fortes étincelles. — ² Fortes étincelles. — ³ 0^h 41^m et 1^h 57^m s. fortes étincelles. — ⁴ A l'observation horaire ordinaire (3^h 12^m m. E = 158,44), il ne

de l'électricité de l'air.

1883

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.
Mars 4. soir 9 35	33,04	Avril 4. matin 3 24	1,37	4 15	3,83	6 3	19,67	1 8	5,81	3 6	9,55	2 5	20,69	Juillet 19. matin 0 6	13,94
Mars 5. matin 8 35	14,33	5 14	30,94	18	4,40	6 5	17,25	1 8	6,19	3 6	8,60	2 5	12,85	Juillet 23. matin 11 22	11,50
soir 1 48	51,19	30	10,35	20	8,98	24	16,81	2 2	10,58	4 6	9,93	3 8	8,65	Juillet 27. soir 8 0	25,14
3 24	159,12	6 57	16,82	22	10,70	40	12,61	55	3,70	6 1	12,99	55	10,75	Juillet 28. soir 5 21	3,15
7 55	67,54	Avril 9. soir 6 10	0,97	26	0,17	7 18	2,87	3 4	3,32	5 10	13,75	4 6	13,23	Juillet 28. matin 6 32	4,11
9 49	18,76	13	1,83	30	0,40	35	4,78	55	2,56	5 5	11,46	5 6	13,24	Juillet 27. soir 8 0	25,14
10 33	59,95	17	1,83	32	0,40	38	1,54	4 4	3,70	6 6	13,75	5 6	13,24	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 6. matin 11 12	47,30	21	5,26	42	6,46	8 30	10,31	5 5	6,95	5 5	30,56	5 5	12,09	Juillet 28. matin 6 32	4,11
soir 3 53	162,20	24	0,00	48	4,17	39	14,13	6 4	4,09	8 6	17,76	6 5	15,72	Juillet 29. soir 6 15	12,70
54	171,32	36	0,00	54	3,03	9 8	0,00	5 5	4,47	8 6	35,58	5 5	7,70	soir 6 15	12,70
1 57 3	255,25	38	6,46	59	4,75	Mai 31. matin 6 57	4,49	6 4	4,09	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 30	15,10	50	5,60	Avril 12. soir 5 48	21,74	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	15,10	52	3,83	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 8. matin 11 35	0,96	53	5,55	Avril 21. soir 0 23	3,71	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
soir 3 53	162,20	54	4,97	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
54	171,32	7 8	15,32	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
1 57 3	255,25	9	17,62	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 30	15,10	10	10,18	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	15,10	11	2,74	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 8. matin 11 35	0,96	12	5,26	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
soir 3 53	162,20	13	14,41	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
54	171,32	14	24,71	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
1 57 3	255,25	15	32,14	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 30	15,10	16	32,71	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	15,10	17	31,57	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 8. matin 11 35	0,96	19	31,57	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
soir 3 53	162,20	21	35,58	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
54	171,32	22	41,30	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
1 57 3	255,25	23	43,01	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 30	15,10	25	41,87	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	15,10	27	48,16	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 8. matin 11 35	0,96	29	72,75	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
soir 3 53	162,20	30	81,90	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
54	171,32	32	82,48	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
1 57 3	255,25	33	89,33	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 30	15,10	35	84,19	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	15,10	37	81,90	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 18. soir 6 56	2,48	39	89,33	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 41	1,72	40	84,19	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
55	0,57	43	81,90	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 18. soir 6 56	2,48	44	42,44	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 41	1,72	46	37,29	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
55	0,57	48	28,71	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 19. matin 8 25	22,04	51	26,99	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
soir 3 53	162,20	53	33,29	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
54	171,32	55	35,29	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
1 57 3	255,25	8 0	38,95	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 30	15,10	3	36,09	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	15,10	5	36,95	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 19. matin 8 25	22,04	7	40,67	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
soir 3 53	162,20	13	37,80	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
54	171,32	15	22,36	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
1 57 3	255,25	17	17,16	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 30	15,10	19	3,43	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	15,10	21	21,73	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 21. soir 4 52	4,20	23	28,71	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 35	12,34	25	26,99	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
soir 3 53	162,20	27	26,99	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
54	171,32	29	33,29	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
1 57 3	255,25	31	35,29	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
8 30	15,10	33	38,95	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	15,10	35	36,09	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
Mars 23. soir 9 25	94,15	37	42,44	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
40	66,69	39	37,29	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
soir 3 53	162,20	41	28,71	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
54	171,32	43	26,99	Avril 14. matin 3 25	10,52	8 12	8,69	5 5	5,04	9 8	50,02	8 5	8,08	Juillet 28. soir 5 21	3,15
1 57 3	255														

1882—83

Observations de 20 secondes

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.
1882.															
Nov. 1.		^h 24 ^m 0	6,66	^h 49 ^m 0	2,61	^h 36 ^m 0	2,85	^h 59 ^m 0	6,05	^h 20 ^m 0	1,32	^h 45 ^m 0	1,89	^h 8 ^m 0	0,38
soir		20	6,30	20	2,79	20	2,00	20	6,31	20	1,10	20	1,80	20	0,38
^h 0 ^m 0	6,39	25 0	7,20	50 0	3,42	37 0	2,09	6 0 0	6,49	21 0	1,14	46 0	1,89	9 0	0,38
20	6,30	20	8,37	20	4,59	20	—	20	6,40	20	1,23	20	2,10	20	0,38
40	5,85	40	9,36	40	5,58	40	3,04	40	6,14	40	1,32	40	1,89	40	0,38
1 0	5,04	26 0	11,16	51 0	6,48	38 0	2,57	1 0	6,14	22 0	1,36	47 0	2,32	10 0	0,38
20	4,50	20	12,24	20	5,94	20	2,09	20	5,79	20	1,23	20	1,97	20	0,34
40	4,23	40	12,51	40	6,03	40	1,90	40	5,88	40	1,36	40	2,06	40	0,38
2 0	4,32	27 0	11,88	52 0	5,94	39 0	2,38	2 0	6,05	23 0	1,32	48 0	2,24	11 0	0,34
20	5,04	20	11,34	20	6,30	20	2,47	20	6,49	20	1,18	20	1,97	20	0,38
40	6,21	40	11,34	40	6,48	40	2,76	20		40	1,10	40	1,89	40	0,43
3 0	6,93	28 0	11,88	53 0	6,03	40 0	2,09	Nov. 15.		24 0	1,10	49 0	2,24	12 0	0,38
20	7,29	20	12,51	20	5,76	20	2,00	soir		20	1,27	20	2,32	20	0,47
40	7,83	40	12,33	40	6,21	40	2,66	^h 7 ^m 0	0,66	40	1,18	40	2,59	40	0,43
4 0	8,55	29 0	12,06	54 0	6,57	41 0	2,66	7 0 0	0,66	25 0	1,32	50 0	2,06	13 0	0,38
20	9,45	20	11,88	20	6,57	20	2,85	20	0,66	20	1,18	20	2,06	20	0,47
40	11,70	40	12,15	40	6,66	40	3,42	40	0,66	40	1,18	40	2,06	40	0,47
5 0	—	30 0	11,97	55 0	6,66	42 0	3,23	1 0	0,75	26 0	1,18	51 0	1,89	14 0	0,47
20	—	20	12,51	20	6,57	20	2,95	20	0,75	20	1,17	20	2,15	20	0,51
40	—	40	13,32	40	6,75	40	2,28	40	0,75	40	1,53	40	1,97	40	0,51
6 0	—	31 0	14,40	56 0	7,02	43 0	2,09	2 0	0,66	27 0	1,27	52 0	2,02	15 0	0,47
20	—	20	15,75	20	6,89	20	3,04	20	0,75	20	1,30	20	2,06	20	0,60
40	—	40	16,56	40	5,04	40	2,66	40	0,70	40	1,18	40	1,80	40	0,56
7 0	—	32 0	17,46	57 0	3,96	44 0	2,57	3 0	0,83	28 0	1,27	53 0	2,15	16 0	0,56
20	—	20	18,00	20	3,33	20	2,85	20	0,61	20	1,45	20	1,89	20	0,47
40	—	40	18,00	40	3,33	40	3,04	40	0,70	40	1,36	40	2,06	40	0,38
8 0	19,35	33 0	17,73	58 0	3,06	45 0	2,57	4 0	0,75	29 0	1,53	54 0	1,89	17 0	0,34
20	19,80	20	17,19	20	2,79	20	2,57	20	0,66	20	1,40	20	1,93	20	0,30
40	19,62	40	16,56	40	2,52	40	2,38	40	0,70	40	1,36	40	2,15	40	0,30
9 0	19,44	34 0	15,75	59 0	1,98	46 0	2,66	5 0	0,70	30 0	1,53	55 0	1,89	18 0	0,30
20	18,63	20	15,48	20	1,71	20	3,52	20	0,79	20	1,32	20	1,89	20	0,30
40	16,83	40	15,21	40	1,44	40	3,23	40	0,83	40	1,71	40	2,50	40	0,30
10 0	16,38	35 0	15,12	7 0 0	1,26	47 0	3,52	6 0	0,92	31 0	1,89	56 0	2,06	19 0	0,30
20	16,83	20	15,30			20	3,90	20	1,10	20	1,45	20	2,06	20	0,34
40	17,01	40	15,30			40	3,23	40	1,05	40	1,62	40	2,59	40	0,34
11 0	17,55	36 0	14,49	Nov. 6.		48 0	3,71	7 0	1,10	32 0	1,62	57 0	2,10	20 0	0,30
20	18,45	20	14,40	soir		20	3,80	20	1,18	20	1,62	20	1,80	20	0,21
40	19,35	40	14,67	^h 24 ^m 0	2,28	40	3,90	40	1,23	40	1,27	40	1,80	40	0,17
12 0	L'index	37 0	15,21	20	2,57	49 0	4,47	8 0	1,18	33 0	1,45	58 0	1,97	21 0	0,17
20	en dehors	20	15,84	40	2,66	20	3,80	20	1,10	20	1,53	20	1,97	20	0,21
40	de	40	16,38	40	3,14	40	3,99	40	1,10	40	1,62	40	2,41	40	0,21
13 0	l'échelle	38 0	15,93	25 0	3,14	50 0	1,71	9 0	1,14	34 0	1,53	59 0	2,59	22 0	0,25
20		20	19,89	20	3,23	20	1,90	20	1,10	20	1,53	20	2,06	20	0,25
40		40	18,63	40	3,52	40	2,57	40	1,14	40	1,45	40	1,97	40	0,25
14 0		39 0	11,61	26 0	3,33	51 0	1,81	10 0	1,27	35 0	1,53	8 0 0	2,15	23 0	0,25
20		20	9,54	20	3,52	20	2,28	20	1,18	20	1,53			20	0,21
40		40	8,28	40	3,14	40	1,43	40	1,27	40	1,58			40	0,21
15 0		40 0	7,56	27 0	3,14	52 0	1,62	11 0	1,45	36 0	1,58	Déc. 1.		24 0	0,25
20		20	7,02	20	2,84	20	2,57	20	1,27	20	1,53	soir		20	—
40		40	6,03	40	2,28	40	2,38	40	1,23	40	1,36	^h 8 ^m 0	0,38	20	—
16 0		41 0	4,95	28 0	1,90	53 0	3,23	12 0	1,05	37 0	1,36	20	0,21	25 0	0,21
20		20	4,23	20	2,38	20	2,28	20	1,14	20	1,36	20	0,34	20	0,21
40		40	7,92	40	2,95	40	2,09	40	1,01	40	1,36	40	0,34	40	0,21
17 0		42 0	3,51	29 0	2,85	54 0	2,19	13 0	1,14	38 0	1,45	1 0	0,38	26 0	0,17
20		20	3,69	20	2,95	20	2,47	20	1,27	20	1,32	20	0,30	20	0,21
40		40	3,51	40	2,47	40	2,57	40	1,05	40	1,27	40	0,34	40	0,12
18 0		43 0	3,42	30 0	2,57			14 0	1,18	39 0	1,40	2 0	0,34	27 0	0,17
20		20	2,88	20	2,57	Nov. 13.		20	1,01	20	1,27	20	0,30	20	0,12
40		40	2,70	40	2,38	soir		40	1,05	40	1,27	40	0,30	40	0,21
19 0		44 0	2,43	31 0	3,33	^h 54 ^m 20	5,09	15 0	1,10	40 0	1,36	3 0	0,25	28 0	0,21
20		20	2,07	20	2,66	40	5,35	20	1,10	20	1,49	20	0,21	20	0,21
40		40	1,89	40	2,66	40	6,40	40	1,18	40	1,67	40	0,30	40	0,17
20 0		45 0	1,80	32 0	2,38	55 0	6,23	16 0	1,23	41 0	1,84	4 0	0,30	29 0	0,17
20		20	1,71	20	1,62	20	6,58	20	1,14	20	1,80	20	0,21	20	0,21
40		40	1,71	40	2,00	40	7,45	40	1,10	40	1,62	40	0,21	40	0,21
21 0		46 0	1,71	33 0	2,57	56 0	7,63	17 0	1,05	42 0	2,02	5 0	0,30	30 0	0,25
20		20	1,62	20	3,42	20	7,63	20	1,01	20	1,80	20	0,25	20	0,17
40		40	1,71	40	3,23	40	7,63	40	1,23	40	2,24	40	0,38	40	0,21
22 0		47 0	1,80	34 0	4,18	57 0	6,58	18 0	1,10	43 0	1,67	6 0	0,38	31 0	0,21
20		20	2,07	20	2,38	20	6,40	20	1,05	20	1,62	20	0,34	20	0,17
40		40	2,52	40	2,85	40	6,23	40	1,10	40	1,80	40	0,38	40	0,21
23 0		48 0	2,52	35 0	3,04	58 0	5,53	19 0	1,32	44 0	1,62	7 0	0,38	32 0	0,25
20		20	2,34	20	3,33	20	5,79	20	1,32	20	1,36	20	0,38	20	0,21
40		40	2,61	40	3,23	40	6,14	40	1,18	40	1,71	40	0,34	40	0,21

de l'électricité de l'air.

1882—83

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.
8 ^h 33 ^m 0 ^s	0,17	8 ^h 58 ^m 0 ^s	0,17	7 ^h 41 ^m 0 ^s	2,87	11 ^h 20 ^m 0 ^s	3,02	11 ^h 45 ^m 0 ^s	14,82	0 ^h 8 ^m 0 ^s	25,67	0 ^h 33 ^m 0 ^s	41,39	0 ^h 58 ^m 0 ^s	27,59
20	0,12	20	0,21	20	3,07	20	3,60	20	15,08	20	27,03	20	37,87	20	27,05
40	0,12	40	0,17	40	3,07	40	3,71	40	14,82	40	27,57	40	31,65	40	28,40
34 0	0,12	59 0	0,17	42 0	3,19	21 0	3,98	46 0	14,60	9 0	30,27	34 0	29,21	59 0	29,76
20	0,12	20	0,17	20	3,03	20	4,19	20	14,70	20	31,35	20	29,76	20	33,54
40	0,12	40	0,17	40	2,93	40	4,39	40	14,49	40	30,81	40	31,92	40	37,87
35 0	0,08	9 0 0	0,21	43 0	2,90	22 0	4,69	47 0	14,71	10 0	31,62	35 0	36,25	1 0 0	40,30
20	0,12			20	3,02	20	4,46	20	15,54	20	31,91	20	38,14		
40	0,08			40	2,93	40	5,08	40	14,80	40	29,19	40	38,95		
36 0	0,08			44 0	2,96	23 0	5,06	48 0	14,97	11 0	27,03	36 0	55,18		
20	0,08					20	4,98	20	16,09	20	25,67	20	67,08		
40	0,08					40	5,57	40	16,16	40	25,40	40	48,69		
37 0	0,08	1883.				24 0	6,04	49 0	16,83	12 0	26,74	37 0	35,71	Févr. 15.	
20	0,08	Jan. 8.		Jan. 15.		20	6,34	20	17,57	20	29,49	20	30,84	matin	
40	0,03	soir		soir		40	7,41	40	16,78	40	29,49	40	27,32	1 0 0	4,58
38 0	0,03	7 ^h 21 ^m 0 ^s	1,69	11 ^h 0 ^m 0 ^s	3,71	25 0	6,66	50 0	16,23	13 0	29,19	38 0	27,59	1 0	3,44
20	0,03	20	1,50	20	4,07	20	6,15	20	15,47	20	29,98	20	29,48	20	3,91
40	0,08	40	1,47	40	3,95	40	6,60	40	14,48	40	29,73	40	29,21	40	4,96
39 0	0,03	22 0	1,47	1 0	4,20	26 0	6,29	51 0	14,16	14 0	31,08	39 0	31,11	2 0	4,29
20	0,03	20	1,47	20	3,95	20	6,02	20	14,25	20	28,38	20	31,92	20	4,58
40	0,03	40	1,47	40	4,21	40	6,14	40	13,03	40	26,22	40	31,38	40	4,10
40 0	0,03	23 0	1,47	2 0	4,27	27 0	5,62	52 0	12,58	15 0	26,76	40 0	32,73	3 0	4,39
20	0,03	20	1,47	20	4,07	20	5,27	20	12,27	20	27,30	20	35,17	20	5,34
40	0,03	40	1,52	40	4,10	40	5,43	40	12,27	40	27,57	40	36,79	40	4,20
41 0	0,03	24 0	1,52	3 0	3,89	28 0	5,57	53 0	9,87	16 0	27,57	41 0	34,62	4 0	4,58
20	0,03	20	1,69	20	3,82	20	5,59	20	10,88	20	30,27	20	38,41	20	6,00
40	0,03	40	1,52	40	3,71	40	6,18	40	10,79	40	31,91	40	38,41	40	5,15
42 0	0,03	25 0	1,54	4 0	3,66	29 0	5,08	54 0	11,04	17 0	34,60	42 0	38,95	5 0	4,39
20	0,03	20	1,40	20	3,12	20	6,04	20	11,14	20	35,40	20	39,76	20	5,62
40	0,08	40	1,47	40	2,47	40	6,04	40	11,44	40	36,22	40	34,35	40	6,10
43 0	0,12	26 0	1,47	5 0	1,89	30 0	7,40	55 0	10,75	18 0	38,11	43 0	32,19	6 0	4,77
20	0,12	20	1,40	20	1,54	20	7,21	20	10,56	20	40,00	20	33,00	20	4,58
40	0,12	40	1,50	40	1,55	40	7,82	40	9,99	40	42,18	40	32,19	40	5,53
44 0	0,17	27 0	1,50	6 0	1,97	31 0	7,61	56 0	9,95	19 0	41,92	44 0	32,19	7 0	4,77
20	0,12	20	1,62	20	2,35	20	7,87	20	10,66	20	34,62	20	31,92	20	5,34
40	0,12	40	1,69	40	2,53	40	7,83	40	10,73	40	29,48	40	29,48	40	5,15
45 0	0,12	28 0	1,74	7 0	2,62	32 0	8,51	57 0	10,88	20 0	31,38	45 0	31,11	8 0	4,20
20	0,08	20	1,79	20	2,78	20	8,39	20	10,69	20	36,25	20	30,30	20	5,53
40	0,08	40	1,79	40	2,64	40	8,31	40	10,83	40	36,79	40	32,73	40	6,48
46 0	0,08	29 0	1,97	8 0	2,59	33 0	8,01	58 0	10,83	21 0	36,79	46 0	34,62	9 0	6,10
20	0,03	20	1,90	20	2,59	20	8,40	20	10,64	20	33,00	20	34,08	20	4,86
40	0,08	40	1,93	40	2,73	40	8,85	40	11,04	40	30,30	40	35,98	40	3,91
47 0	0,08	30 0	2,12	9 0	3,08	34 0	8,66	59 0	11,67	22 0	28,13	47 0	37,33	10 0	4,39
20	0,12	20	2,15	20	3,28	20	2,71	20	10,75	20	27,05	20	35,16	20	3,82
40	0,12	40	2,04	40	3,87	40	2,10	40	10,68	40	28,18	40	34,62	40	3,91
48 0	0,12	31 0	2,18	10 0	4,20	35 0	5,43	12 0 0	10,67	23 0	29,21	48 0	33,54	11 0	3,25
20	0,08	20	2,18	20	3,95	20	6,04			20	29,21	20	30,03	20	3,25
40	0,08	40	2,40	40	4,13	40	7,40			40	22,99	40	28,94	40	3,25
49 0	0,08	32 0	2,59	11 0	4,74	36 0	7,92	Févr. 1.		24 0	28,18	49 0	30,30	12 0	4,29
20	0,08	20	2,59	20	4,83	20	8,05	matin		20	27,05	20	37,33	20	4,86
40	0,08	40	2,47	40	4,46	40	9,20	0 0 0	27,84	40	28,18	40	40,30	40	5,81
50 0	0,03	33 0	2,45	12 0	4,29	37 0	8,82	0 0 0	27,30	25 0	26,23	50 0	35,17	13 0	4,96
20	0,08	20	2,22	20	3,81	20	8,88	20	24,05	20	25,16	20	31,11	20	3,91
40	0,08	40	2,33	40	3,97	40	8,94	40	23,80	40	23,80	40	29,76	40	3,06
51 0	0,08	34 0	2,33	13 0	4,04	38 0	9,39	1 0	23,52	26 0	22,99	51 0	34,08	14 0	3,72
20	0,08	20	2,47	20	4,72	20	9,84	20	22,98	20	22,99	20	38,41	20	2,68
40	0,08	40	2,50	40	4,33	40	11,16	40	25,40	40	23,80	40	37,33	40	2,49
52 0	0,08	35 0	2,59	14 0	2,66	39 0	11,84	2 0	29,44	27 0	24,89	52 0	33,00	15 0	2,30
20	0,08	20	2,65	20	2,45	20	11,84	20	31,89	20	22,18	20	30,84	20	2,39
40	0,12	40	2,63	40	2,34	40	12,68	40	32,43	40	20,56	40	33,54	40	2,49
53 0	0,12	36 0	2,62	15 0	2,47	40 0	12,04	3 0	33,51	28 0	20,29	53 0	35,98	16 0	2,87
20	0,12	20	2,76	20	2,34	20	12,04	20	35,68	20	21,64	20	35,71	20	3,53
40	0,12	40	2,83	40	2,34	40	12,22	40	32,16	40	24,34	40	35,71	40	3,34
54 0	0,12	37 0	2,83	16 0	2,16	41 0	12,39	4 0	30,81	29 0	25,70	54 0	35,17	17 0	2,77
20	0,12	20	2,83	20	1,90	20	12,95	20	28,11	20	27,59	20	30,30	20	2,77
40	0,12	40	3,05	40	1,73	40	13,14	40	26,74	40	26,51	40	27,86	40	2,49
55 0	0,12	38 0	3,05	17 0	1,52	42 0	13,71	5 0	29,19	30 0	25,43	55 0	29,48	18 0	3,34
20	0,12	20	2,76	20	1,30	20	15,46	20	27,84	20	24,62	20	33,00	20	3,34
40	0,12	40	2,76	40	1,11	40	15,04	40	27,84	40	25,43	40	40,58	40	3,34
56 0	0,08	39 0	2,69	18 0	1,05	43 0	14,67	6 0	26,74	31 0	22,99	56 0	47,61	19 0	2,30
20	0,12	20	2,87	20	0,94	20	14,80	20	27,03	20	33,54	20	43,01	20	2,49
40	0,08	40	3,05	40	1,05	40	14,44	40	27,03	40	33,27	40	40,58	40	3,25
57 0	0,12	40 0	3,16	19 0	1,37	44 0	14,16	7 0	25,95	32 0	30,30	57 0	40,03	20 0	2,77
20	0,12	20	3,12	20	1,85	20	14,43	20	24,33	20	30,84	20	37,00	20	2,87
40	0,17	40	3,05	40	2,47	40	14,58	40	23,52	40	37,06	40	29,76	40	3,25

1883

Observations de 20 secondes

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.
1 ^h 21 ^m 0 ^s	3,44	1 ^h 46 ^m 0 ^s	1,82	2 ^h 9 ^m 0 ^s	15,09	2 ^h 34 ^m 0 ^s	7,26	2 ^h 59 ^m 0 ^s	6,02	8 ^h 6 ^m 0 ^s	5,16	3 ^h 4 ^m 0 ^s	3,40	3 ^h 29 ^m 0 ^s	3,30
20	2,39	20	2,49	20	14,33	20	7,26	20	6,40	20	5,73	20	3,21	20	3,21
40	2,11	40	3,15	40	13,75	40	7,07	40	6,69	40	5,35	40	3,40	40	3,02
22 0	2,20	47 0	2,20	10 0	12,70	35 0	6,78	3 0 0	6,78	7 0	5,54	5 0	3,21	30 0	2,83
20	2,30	20	2,25	20	12,32	20	6,40			20	5,16	20	3,21	20	2,54
40	3,25	40	2,68	40	12,13	40	6,11			40	5,16	40	3,50	40	2,54
23 0	3,53	48 0	2,77	11 0	11,27	36 0	5,92			8 0	4,87	6 0	3,69	31 0	2,51
20	2,11	20	3,82	20	10,41	20	5,92			20	4,78	20	3,59	20	2,54
40	1,92	40	2,68	40	10,31	40	5,92			40	4,49	40	3,59	40	2,54
24 0	2,39	49 0	2,58	12 0	10,60	37 0	5,73			9 0	4,68	7 0	3,97	32 0	2,44
20	2,39	20	4,01	20	10,89	20	5,54			20	4,78	20	5,31	20	2,25
40	3,25	40	2,96	40	10,79	40	5,35			40	5,25	40	4,55	40	2,25
25 0	3,25	50 0	2,77	13 0	10,79	38 0	5,44			10 0	5,25	8 0	4,74	33 0	2,16
20	2,77	20	4,20	20	11,17	20	5,44			20	4,97	20	4,55	20	2,16
40	2,49	40	4,58	40	10,89	40	5,35			40	4,58	40	4,87	40	2,16
26 0	2,87	51 0	2,68	14 0	10,31	39 0	5,25			11 0	4,68	9 0	4,35	34 0	2,25
20	2,30	20	3,06	20	10,98	20	5,35			20	4,39	20	4,55	20	2,25
40	2,49	40	2,39	40	18,53	40	5,73			40	4,11	40	4,55	40	2,25
27 0	2,87	52 0	2,30	15 0	23,11	40 0	5,92			12 0	3,82	10 0	4,16	35 0	2,25
20	2,39	20	2,20	20	23,97	20	5,73			20	4,20	20	4,35	20	2,25
40	2,20	40	2,20	40	23,97	40	5,63			40	4,01	40	4,26	40	2,25
28 0	2,11	53 0	2,30	16 0	21,48	41 0	5,25			13 0	5,25	11 0	3,78	36 0	2,25
20	1,92	20	3,44	20	19,67	20	5,06			20	5,16	20	3,50	20	2,16
40	2,39	40	2,87	40	18,53	40	5,06			40	5,54	40	3,40	40	2,06
29 0	2,01	54 0	2,96	17 0	17,19	42 0	5,16			14 0	5,92	12 0	3,21	37 0	2,06
20	1,92	20	2,58	20	15,09	20	5,25			20	6,30	20	4,87	20	2,06
40	1,54	40	2,30	40	13,37	40	5,54			40	6,49	40	4,68	40	2,06
30 0	1,44	55 0	1,73	18 0	11,84	43 0	5,63			15 0	4,87	13 0	3,30	38 0	2,25
20	1,44	20	1,82	20	10,89	20	5,73			20	3,92	20	4,20	20	2,35
40	1,82	40	1,35	40	10,03	40	5,83			40	4,01	40	4,39	40	2,54
31 0	2,11	56 0	2,20	19 0	9,26	44 0	6,11			16 0	4,11	14 0	3,02	39 0	2,73
20	1,54	20	2,20	20	8,02	20	9,17			20	4,20	20	3,92	20	3,50
40	1,54	40	1,92	40	7,54	40	13,75			40	4,01	40	3,92	40	4,26
32 0	1,35	57 0	1,82	20 0	7,26	45 0	15,66			17 0	4,01	15 0	2,64	40 0	3,97
20	1,35	20	1,35	20	7,07	20	16,24			20	3,92	20	2,64	20	3,50
40	1,54	40	1,63	40	7,26	40	15,38			40	3,92	40	2,64	40	3,02
33 0	1,54	58 0	2,11	21 0	7,16	46 0	13,75			18 0	4,01	16 0	2,64	41 0	2,83
20	1,16	20	1,92	20	6,97	20	11,84			20	4,01	20	2,54	20	2,64
40	1,92	40	2,01	40	7,07	40	10,41			40	4,11	40	2,54	40	2,54
34 0	1,44	59 0	2,01	22 0	7,54	47 0	9,07			19 0	3,53	17 0	2,83	42 0	2,64
20	1,63	20	2,11	20	7,83	20	8,50			20	4,58	20	2,54	20	2,64
40	2,49	40	2,01	40	8,12	40	7,93			40	4,78	40	2,73	40	2,44
35 0	2,20	2 0 0	1,92	23 0	8,40	48 0	7,07			20 0	5,06	18 0	2,64	43 0	2,44
20	2,58			20	8,88	20	7,16			20	5,54	20	2,44	20	2,44
40	3,06			40	10,51	40	6,30			40	5,73	40	2,54	40	2,44
36 0	2,39			24 0	17,00	49 0	5,83			50 0	5,25	21 0	3,53	44 0	2,44
20	2,87			20	26,74	20	5,63			20	4,78	20	2,54	20	2,25
40	2,49			40	29,61	40	5,44			40	4,58	40	2,54	40	2,06
37 0	2,68			25 0	30,37	50 0	5,54			51 0	4,30	22 0	3,15	45 0	2,06
20	2,96			20	28,08	20	5,25			40	4,30	20	3,25	20	2,25
40	4,39			40	21,26	40	5,16			52 0	4,49	40	3,25	40	2,44
38 0	2,30			26 0	21,58	51 0	5,06			20	4,22	23 0	3,44	46 0	2,44
20	2,87			20	16,81	20	5,06			40	4,30	20	3,44	20	2,64
40	2,96			40	16,04	40	4,87			53 0	4,58	40	3,25	40	2,83
39 0	3,06			27 0	14,52	52 0	4,97			20	4,39	22 0	3,06	47 0	2,83
20	3,91			20	13,18	20	5,06			40	4,58	20	3,06	20	2,64
40	4,20			40	11,75	40	5,25			54 0	4,78	40	4,64	40	2,06
40 0	4,20			28 0	10,22	53 0	5,44			20	5,16	23 0	4,35	48 0	1,87
20	2,77			20	8,79	20	5,54			40	5,35	20	3,59	20	1,87
40	2,87			40	7,93	40	5,73			55 0	5,54	40	3,40	40	1,87
41 0	2,68			29 0	7,74	54 0	6,11			20	4,97	40	3,30	40	1,87
20	2,30			20	7,16	20	8,02			40	4,58	20	3,11	20	1,87
40	2,87			40	7,07	40	8,98			56 0	4,58	40	3,21	40	2,25
42 0	2,49			30 0	7,07	55 0	9,17			20	4,58	20	3,21	20	2,83
20	2,01			20	7,54	20	8,69			40	4,68	40	3,21	40	2,83
40	2,49			40	7,45	40	8,21			57 0	4,97	26 0	3,21	51 0	2,64
43 0	2,30			31 0	7,16	56 0	8,02			20	5,35	20	3,02	20	2,64
20	2,77			20	6,78	20	7,83			40	6,49	40	2,64	40	2,92
40	3,06			40	6,78	40	7,35			58 0	6,78	40	2,64	40	3,21
44 0	3,44			32 0	7,45	57 0	7,16			20	6,30	27 0	2,64	52 0	3,40
20	2,41			20	7,74	20	7,54			40	5,73	20	2,92	20	3,40
40	2,96			40	7,35	40	7,44			59 0	5,54	40	2,54	40	2,64
45 0	2,01			33 0	7,74	58 0	7,16			20	5,16	3 0	1,87	53 0	2,44
20	2,01			20	7,35	20	6,30			40	4,78	20	2,06	20	2,44
40	2,39			40	7,54	40	5,92			8 0 0	4,58	40	3,02	40	2,44

Mars 1.

soir

7 38 0

Mars 15.

matin

3 0 0

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.
3 ^h 54 ^m 0 ^s	2,35	4 ^h 20 ^m 0 ^s	16,30	4 ^h 45 ^m 0 ^s	27,17	5 ^h 8 ^m 0 ^s	7,72	5 ^h 33 ^m 0 ^s	8,01	5 ^h 58 ^m 0 ^s	11,44	6 ^h 21 ^m 0 ^s	15,73	6 ^h 46 ^m 0 ^s	17,73
20	2,25	20	16,30	20	24,31	20	7,72	20	7,72	20	11,73	20	16,30	20	17,16
40	2,16	40	18,02	40	22,59	40	7,72	40	7,72	40	12,58	40	16,59	40	17,45
55 0	2,16	21 0	17,45	46 0	23,17	9 0	7,72	34 0	7,72	59 0	14,01	22 0	16,30	47 0	17,16
20	2,16	20	16,87	20	23,17	20	8,58	20	7,44	20	16,02	20	16,30	20	17,16
40	2,25	40	16,87	40	23,17	40	8,58	40	7,44	40	16,59	40	15,73	40	17,16
56 0	2,25	22 0	17,45	47 0	26,03	10 0	8,01	35 0	7,15	6 0 0	16,59	23 0	15,16	48 0	16,87
20	2,35	20	17,45	20	27,74	20	8,01	20	6,86			20	14,87	20	16,59
40	2,54	40	17,45	40	27,74	40	8,01	40	7,15			40	14,59	40	16,02
57 0	2,54	23 0	19,16	48 0	30,03	11 0	7,72	36 0	7,15	Mai 1.		24 0	14,30	49 0	15,44
20	2,35	20	20,02	20	28,89	20	7,72	20	7,44	matin		20	14,01	20	14,87
40	2,35	40	19,16	40	28,89	40	8,58	40	7,72			40	13,73	40	14,87
58 0	2,64	24 0	20,88	49 0	28,31	12 0	8,58	37 0	7,72	6 0 0	13,44	25 0	13,44	50 0	14,87
20	2,64	20	23,74	20	24,31	20	8,58	20	7,72	20	13,73	20	13,44	20	14,87
40	2,64	40	20,31	40	24,88	40	8,58	40	8,29	40	13,44	40	13,73	40	14,01
59 0	2,64	25 0	16,87	50 0	22,59	13 0	8,58	38 0	8,58	1 0	13,16	26 0	14,59	51 0	13,44
20	2,54	20	18,59	20	22,59	20	8,58	20	8,87	20	12,87	20	15,16	20	12,58
40	2,44	40	19,73	40	25,45	40	8,01	40	8,87	40	12,58	40	15,73	40	12,87
4 0 0	2,44	26 0	21,45	51 0	27,74	14 0	7,72	39 0	9,15	2 0	12,58	27 0	16,02	52 0	12,58
		20	22,59	20	28,31	20	7,44	20	9,15	20	12,01	20	16,59	20	12,01
		40	20,88	40	30,60	40	7,44	40	8,87	40	11,73	40	16,87	40	11,73
Avril 1.		27 0	20,88	52 0	30,60	15 0	8,01	40 0	8,87	3 0	11,73	28 0	16,59	53 0	11,44
matin		20	20,88	20	31,17	20	8,29	20	8,87	20	11,73	20	16,30	20	11,44
4 3 0	—	40	24,31	40	34,61	40	8,01	40	8,87	40	11,73	40	16,30	40	10,87
20	15,15	28 0	24,31	53 0	35,75	16 0	7,72	41 0	9,72	4 0	12,01	29 0	16,30	54 0	10,30
40	15,73	20	24,31	20	38,61	20	7,72	20	10,30	20	12,30	20	16,59	20	10,01
4 0	16,30	40	23,17	40	41,47	40	7,72	40	9,72	40	12,58	40	16,59	40	10,58
20	15,15	29 0	23,17	54 0	34,61	17 0	7,72	42 0	9,72	5 0	12,87	30 0	16,02	55 0	10,58
40	15,73	20	23,74	20	32,32	20	7,72	20	9,72	20	12,87	20	15,73	20	10,58
5 0	16,30	40	23,17	40	30,03	40	7,44	40	10,01	40	12,58	40	15,16	40	10,87
20	14,01	30 0	23,17	55 0	23,17	18 0	7,15	43 0	10,30	6 0	12,58	31 0	14,59	56 0	11,44
40	12,87	20	23,74	20	24,88	20	7,15	20	10,30	20	12,58	20	14,87	20	11,44
6 0	14,59	40	24,31	40	27,74	40	7,72	40	10,58	40	12,58	40	15,44	40	12,01
20	15,15	31 0	26,60	56 0	22,02	19 0	7,72	44 0	10,58	7 0	12,87	32 0	16,87	57 0	12,01
40	15,73	20	24,88	20	23,74	20	7,72	20	10,87	20	13,16	20	18,30	20	12,30
7 0	15,73	40	26,03	40	27,17	40	7,72	40	11,44	40	13,16	40	19,73	40	12,01
20	15,15	32 0	24,31	57 0	26,60	20 0	7,72	45 0	11,44	8 0	13,16	33 0	19,45	58 0	12,01
40	14,01	20	25,45	20	28,89	20	7,44	20	10,87	20	13,16	20	20,02	20	12,58
8 0	14,01	40	27,74	40	30,03	40	7,44	40	10,87	40	13,16	40	20,02	40	12,58
20	14,01	33 0	24,88	58 0	32,89	21 0	7,72	46 0	10,30	9 0	13,16	34 0	19,73	59 0	12,30
40	14,01	20	24,31	20	32,89	20	7,15	20	9,72	20	12,87	20	19,45	20	11,73
9 0	14,01	40	24,31	40	28,89	40	7,15	40	10,01	40	12,58	40	19,45	40	11,44
20	14,59	34 0	24,88	59 0	24,31	22 0	7,15	47 0	10,30	10 0	12,58	35 0	20,31	7 0 0	11,15
40	14,59	20	26,60	20	25,45	20	7,44	20	10,58	20	12,58	20	20,88		
10 0	15,73	40	26,60	40	25,45	40	7,72	40	10,58	40	13,16	40	21,45		
20	14,59	35 0	24,88	5 0 0	27,17	23 0	8,01	48 0	10,58	11 0	13,73	36 0	23,17	Mai 15.	
40	14,01	20	25,45	20	27,17	20	7,44	20	11,44	20	14,30	20	24,31	matin	
11 0	14,01	40	24,88	24 0	6,86	40	7,15	40	12,01	40	14,59	40	23,74	7 0 0	15,44
20	14,59	36 0	20,88	20	6,86	20	6,86	20	12,01	12 0	14,87	37 0	22,88	20	15,44
40	15,16	20	20,88	20	6,58	40	6,58	40	12,58	20	15,16	20	22,02	40	15,16
12 0	15,73	40	23,17	5 0 0	7,72	25 0	6,86	50 0	12,58	13 0	16,02	38 0	20,88	1 0	14,87
20	16,30	37 0	19,73	20	7,72	20	6,86	20	12,58	20	16,30	20	21,16	20	14,87
40	17,45	40	18,02	40	7,72	40	7,44	40	12,58	40	16,87	40	22,02	40	14,87
13 0	20,88	38 0	19,73	1 0	7,72	26 0	7,72	51 0	12,87	14 0	17,73	39 0	22,02	2 0	14,87
20	20,31	20	20,88	20	7,72	20	7,72	20	13,16	20	18,59	20	21,45	20	14,59
40	21,45	40	18,59	40	7,72	40	7,15	40	13,73	40	19,45	40	21,16	40	14,59
14 0	18,59	39 0	17,45	2 0	7,72	27 0	6,86	52 0	14,01	15 0	20,31	40 0	21,16	3 0	15,16
20	18,59	20	18,59	20	7,72	20	6,58	20	14,87	20	21,16	20	22,31	20	15,44
40	20,88	40	18,59	40	7,72	40	6,86	40	15,15	40	21,16	40	22,88	40	15,73
15 0	23,16	40 0	16,30	3 0	7,72	28 0	8,01	53 0	15,15	16 0	20,59	41 0	22,31	4 0	16,02
20	20,88	20	15,16	20	7,72	20	8,01	20	14,30	20	19,45	20	22,02	20	15,44
40	22,02	40	17,45	40	7,72	40	8,29	40	13,44	40	18,30	40	21,74	40	15,73
16 0	24,88	41 0	19,16	4 0	7,72	29 0	8,29	54 0	13,16	17 0	17,45	42 0	22,02	5 0	16,02
20	26,60	20	18,59	20	7,72	20	8,87	20	13,73	20	17,45	20	22,31	20	16,59
40	26,60	40	20,88	40	7,72	40	8,01	40	15,15	40	16,30	40	22,31	40	16,59
17 0	26,03	42 0	22,02	5 0	7,15	30 0	7,72	55 0	15,15	18 0	15,44	43 0	22,31	6 0	16,30
20	18,59	20	23,17	20	6,86	20	7,44	20	14,58	20	15,16	20	22,02	20	16,30
40	18,59	40	22,02	40	7,44	40	7,44	40	14,30	40	15,16	40	21,16	40	16,59
18 0	19,73	43 0	23,17	6 0	7,72	31 0	7,44	56 0	13,73	19 0	15,16	44 0	20,59	7 0	17,44
20	19,73	20	23,17	20	7,72	20	7,15	20	13,44	20	15,16	20	20,31	20	18,02
40	21,45	40	26,60	40	8,01	40	7,72	40	13,16	40	14,87	40	19,73	40	18,02
19 0	22,02	44 0	29,46	7 0	8,01	32 0	7,44	57 0	13,44	20 0	14,87	45 0	19,16	8 0	17,16
20	19,16	20	28,89	20	7,72	20	7,44	20	12,58	20	15,16	20	18,30	20	17,16
40	17,45	40	29,46	40	7,72	40	8,01	40	12,01	40	15,16	40	18,30		

1883

Observations de 20 secondes

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.
7 ^h 9 ^m 0 ^s	18,30	7 ^h 28 ^m 0 ^s	19,73	7 ^h 47 ^m 0 ^s	22,88	8 ^h 4 ^m 0 ^s	2,01	8 ^h 23 ^m 0 ^s	2,10	8 ^h 42 ^m 0 ^s	1,53	Jun 15.		9 ^h 18 ^m 0 ^s	10,73
20	18,30	20	20,02	20	22,88	20	1,91	20	2,20	20	1,43	matin		20	9,97
40	18,59	40	20,02	40	22,59	40	1,72	40	2,01	40	1,34			40	9,40
10 0	18,30	29 0	21,45	48 0	22,59	5 0	1,72	21 0	1,91	43 0	1,15	9 0 0	9,21	19 0	8,63
20	18,30	20	22,31	20	23,45	20	1,81	20	1,91	20	1,05	20	9,49	20	7,96
40	18,02	40	24,60	40	23,18	40	1,72	40	2,01	40	0,96	40	9,02	40	7,68
11 0	18,02	30 0	24,31	49 0	23,45	6 0	1,91	25 0	2,20	44 0	0,96	1 0	8,25	20 0	7,68
20	17,73	20	23,45	20	24,60	20	1,91	20	2,10	20	0,86	20	7,68	20	8,63
40	18,30	40	22,88	40	25,45	40	2,10	40	2,29	40	0,76	40	7,58	40	8,63
12 0	17,73	31 0	22,59	50 0	24,88	7 0	2,10	26 0	2,20	45 0	0,57	2 0	7,58	21 0	8,92
20	17,45	20	23,17	20	24,88	20	2,20	20	2,20	20	0,48	20	8,06	20	9,21
40	17,16	40	22,59	40	24,02	40	2,29	40	2,10	40	0,57	40	8,35	40	9,68
13 0	16,59	32 0	23,45	51 0	23,18	8 0	2,10	27 0	1,91	46 0	0,19	3 0	8,44	22 0	9,97
20	16,30	20	23,74	20	22,88	20	2,01	20	2,10	20	0,48	20	8,82	20	11,31
40	16,30	40	25,17	40	22,88	40	2,01	40	2,01	40	0,57	40	8,92	40	11,59
14 0	16,59	33 0	23,45	52 0	22,31	9 0	1,81	28 0	1,91	47 0	0,67	4 0	8,54	23 0	10,16
20	17,16	20	23,74	20	22,88	20	1,62	20	1,91	20	0,67	20	7,68	20	9,49
40	17,16	40	24,31	40	23,74	40	1,53	40	1,81	40	0,76	40	7,30	40	9,97
15 0	17,45	34 0	25,17	53 0	23,18	10 0	1,53	29 0	1,72	48 0	0,76	5 0	7,30	24 0	8,73
20	18,02	20	26,88	20	22,02	20	1,34	20	1,81	20	0,76	20	8,44	20	8,06
40	17,73	40	26,60	40	21,16	40	1,34	40	1,81	40	0,76	40	9,21	40	7,68
16 0	18,02	35 0	25,74	54 0	20,59	11 0	1,43	30 0	1,62	49 0	0,86	6 0	9,11	25 0	7,58
20	18,30	20	27,17	20	20,02	20	1,62	20	1,62	20	0,96	20	9,30	20	7,87
40	18,59	40	29,17	40	19,45	40	1,53	40	1,62	40	1,05	40	9,87	40	8,06
17 0	19,16	36 0	28,60	55 0	19,73	12 0	1,62	31 0	1,62	50 0	1,15	7 0	9,78	26 0	7,87
20	19,45	20	27,17	20	19,73	20	1,53	20	1,53	20	1,24	20	9,21	20	7,87
40	19,45	40	26,03	40	19,16	40	1,53	40	1,53	40	1,34	40	8,82	40	8,06
18 0	19,73	37 0	25,17	56 0	19,73	13 0	1,62	32 0	1,43	51 0	1,43	8 0	7,49	27 0	8,44
20	19,73	20	26,60	20	19,45	20	1,72	20	1,53	20	1,53	20	6,72	20	8,54
40	20,31	40	25,45	40	18,88	40	1,72	40	1,53	40	1,43	40	6,91	40	8,16
19 0	21,74	38 0	25,45	57 0	19,73	14 0	1,91	33 0	1,53	52 0	1,43	9 0	7,01	28 0	8,06
20	22,02	20	24,88	20	20,30	20	1,72	20	1,72	20	1,53	20	7,30	20	8,16
40	22,02	40	25,74	40	20,88	40	1,91	40	1,62	40	1,62	40	7,68	40	8,35
20 0	22,31	39 0	26,88	58 0	21,45	15 0	1,91	34 0	1,62	53 0	1,72	10 0	7,39	29 0	8,44
20	22,88	20	26,88	20	22,02	20	1,91	20	1,62	20	1,72	20	7,20	20	8,63
40	24,02	40	28,03	40	22,59	40	1,91	40	1,72	40	1,91	40	6,91	40	8,44
21 0	25,17	40 0	30,32	59 0	23,17	16 0	1,91	35 0	1,91	54 0	2,01	11 0	6,91	30 0	8,35
20	26,60	20	32,03	20	24,02	20	1,91	20	1,91	20	2,10	20	7,39	20	9,21
40	24,88	40	31,46	40	24,31	40	1,81	40	2,01	40	2,10	40	7,68	40	10,73
22 0	24,31	41 0	30,32	8 0 0	25,17	17 0	1,91	36 0	2,01	55 0	2,10	12 0	7,39	31 0	10,83
20	24,02	20	29,74			20	1,81	20	2,20	20	2,10	20	7,11	20	11,50
40	23,17	40	29,74			40	1,81	40	2,20	40	2,01	40	6,91	40	10,16
23 0	22,31	42 0	30,60	Jun 1.		18 0	1,72	37 0	2,20	56 0	1,91	13 0	7,58	32 0	9,59
20	21,74	20	27,74	matin		20	1,91	20	2,20	20	1,91	20	7,49	20	9,78
40	22,31	40	26,88	8 0 0	1,24	40	1,72	40	2,39	40	1,91	40	7,87	40	9,49
24 0	24,60	43 0	25,17	20	1,15	19 0	1,72	38 0	2,58	57 0	1,72	14 0	7,49	33 0	9,59
20	25,74	20	23,45	40	1,24	20	1,81	20	2,77	20	1,72	20	7,30	20	9,59
40	24,02	40	22,31	40	1,24	40	1,91	40	2,87	40	1,62	40	7,20	40	9,87
25 0	23,17	44 0	21,74	1 0	1,24	30 0	2,01	39 0	2,77	58 0	1,62	15 0	7,30	34 0	10,54
20	22,59	20	21,74	20	1,24	20	2,10	20	2,67	20	1,72	20	7,30	20	8,92
40	21,74	40	21,45	40	1,34	40	2,10	40	2,58	40	1,62	40	7,87	40	8,82
26 0	20,88	45 0	21,45	2 0	1,53	21 0	2,29	40 0	2,58	59 0	1,62	16 0	8,25	35 0	9,11
20	20,31	20	21,74	20	1,62	20	2,10	20	2,29	20	1,62	20	7,87	20	9,21
40	20,02	40	22,02	40	1,72	40	2,30	40	2,10	40	1,62	40	8,06	40	9,40
27 0	19,73	46 0	22,59	3 0	1,81	22 0	2,10	41 0	2,01	9 0 0	1,62	17 0	8,35	36 0	10,45
20	19,73	20	22,59	20	1,91	20	2,01	20	2,01	20	1,62	20	9,30	20	9,87
40	20,59	40	22,59	40	1,91	40	1,91	40	1,91	40	1,91	40	10,16	40	10,26

de l'électricité de l'air.

1883

DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.	DATE et heure	E.
9 ^h 37 ^m 0 ^s	10,35	9 ^h 56 ^m 0 ^s	8,63	10 ^h 13 ^m 0 ^s	6,21	10 ^h 32 ^m 0 ^s	1,34	10 ^h 51 ^m 0 ^s	1,34	11 ^h 8 ^m 0 ^s	14,80	11 ^h 27 ^m 0 ^s	17,29	11 ^h 46 ^m 0 ^s	16,72
20	9,78	20	9,21	20	6,30	20	1,34	20	1,34	20	14,42	20	19,76	20	16,72
40	9,59	40	9,78	40	6,30	40	1,53	40	1,34	40	14,04	40	19,58	40	16,52
38 0	9,87	57 0	9,87	14 0	6,02	33 0	1,43	52 0	1,34	9 0	14,23	28 0	18,62	47 0	15,76
20	10,93	20	9,78	20	5,73	20	1,34	20	1,34	20	15,18	20	18,24	20	15,18
40	10,73	40	9,40	40	5,54	40	1,43	40	1,34	40	16,33	40	20,14	40	15,38
39 0	9,78	58 0	9,49	15 0	5,35	34 0	1,53	53 0	1,34	10 0	17,67	29 0	19,38	48 0	15,57
20	9,21	20	9,68	20	5,16	20	1,53	20	1,34	20	15,76	20	17,28	20	16,14
40	8,25	40	9,40	40	5,06	40	1,53	40	1,34	40	16,52	40	17,09	40	16,52
40 0	8,25	59 0	9,02	16 0	5,06	35 0	1,53	54 0	1,34	11 0	16,90	30 0	17,48	49 0	16,72
20	8,16	20	9,21	20	5,35	20	1,53	20	1,34	20	16,90	20	17,67	20	16,90
40	8,25	40	8,82	40	5,44	40	1,62	40	1,34	40	15,95	40	17,67	40	16,90
41 0	7,96	10 0 0	8,63	17 0	5,35	36 0	1,62	55 0	1,34	12 0	15,57	31 0	18,43	50 0	16,90
20	7,77			20	5,25	20	1,62	20	1,34	20	15,18	20	17,67	20	15,76
40	8,06			40	5,06	40	1,53	40	1,34	40	15,57	40	18,05	40	15,95
42 0	8,16	Juillet 1.		18 0	4,87	37 0	1,53	56 0	1,43	13 0	15,18	32 0	17,67	51 0	16,90
20	8,06			20	4,77	20	1,43	20	1,43	20	15,18	20	16,90	20	16,72
40	8,06	matin		40	4,58	40	1,53	40	1,34	40	15,38	40	16,90	40	17,48
43 0	8,44	10 0 0	5,73	19 0	4,58	38 0	1,53	57 0	1,24	14 0	14,61	33 0	16,90	52 0	16,33
20	9,02	20	5,63	20	4,58	20	1,43	20	1,24	20	14,23	20	17,86	20	16,90
40	9,40	40	5,54	40	4,39	40	1,34	40	1,34	40	14,42	40	18,24	40	16,90
44 0	9,21	1 0	5,25	20 0	3,92	39 0	1,34	58 0	1,34	15 0	14,99	34 0	19,20	53 0	15,95
20	8,54	20	5,06	20	3,92	20	1,34	20	1,34	20	15,95	20	17,48	20	15,95
40	8,25	40	4,97	40	3,92	40	1,34	40	1,24	40	15,38	40	16,90	40	16,72
45 0	8,16	2 0	4,78	21 0	3,92	40 0	1,34	59 0	1,34	16 0	15,76	35 0	18,05	54 0	16,72
20	9,21	20	4,49	20	3,92	20	1,34	20	1,34	20	15,76	20	19,00	20	17,48
40	9,49	40	4,78	40	3,72	40	1,34	40	1,62	40	14,23	40	18,43	40	17,67
46 0	10,16	3 0	5,06	22 0	3,53	41 0	1,34	11 0 0	1,72	17 0	14,42	36 0	18,43	55 0	18,24
20	10,64	20	5,16	20	3,34	20	1,24			20	15,18	20	17,86	20	18,43
40	12,07	40	5,44	40	3,25	40	1,34			40	15,95	40	17,48	40	17,86
47 0	12,64	4 0	5,44	23 0	3,15	42 0	1,34	Juillet 15.		18 0	15,78	37 0	17,48	56 0	18,05
20	12,07	20	5,35	20	2,96	20	1,34	matin		20	16,33	20	18,05	20	17,86
40	12,45	40	5,26	40	2,77	40	1,34			40	14,99	40	17,09	40	17,67
48 0	11,50	5 0	5,26	24 0	2,67	43 0	1,43	11 0 0	18,24	19 0	15,38	38 0	17,09	57 0	16,90
20	10,35	20	5,35	20	2,49	20	1,43	20	20,53	20	14,99	20	17,66	20	17,09
40	9,40	40	5,16	40	2,49	40	1,53	40	20,34	40	15,18	40	16,71	40	16,33
49 0	9,02	6 0	4,97	25 0	2,49	44 0	1,53	1 0	20,14	20 0	14,61	39 0	18,05	58 0	16,14
20	9,02	20	4,97	20	2,39	20	1,53	20	21,10	20	14,04	20	18,81	20	16,90
40	10,35	40	5,06	40	2,39	40	1,62	40	21,29	40	14,42	40	19,00	40	16,52
50 0	11,21	7 0	5,26	26 0	2,29	45 0	1,72	2 0	22,21	21 0	13,47	40 0	18,43	59 0	16,71
20	10,26	20	5,35	20	2,29	20	1,81	20	23,01	20	13,66	20	18,05	20	16,52
40	10,35	40	5,16	40	2,39	40	1,81	40	23,20	40	13,85	40	17,29	40	16,90
51 0	11,12	8 0	4,58	27 0	2,29	46 0	1,72	3 0	23,39	22 0	13,66	41 0	17,48	12 0 0	16,33
20	10,64	20	4,39	20	2,20	20	1,81	20	20,73	20	13,08	20	15,57		
40	10,35	40	4,58	40	1,91	40	1,91	40	20,73	40	12,89	40	16,52		
52 0	10,35	9 0	4,78	28 0	1,91	47 0	1,91	4 0	19,58	23 0	12,51	42 0	16,33		
20	10,07	20	4,87	20	1,91	20	1,91	20	19,58	20	12,32	20	16,33		
40	9,02	40	4,97	40	1,72	40	2,01	40	18,24	40	12,51	40	16,71		
53 0	9,59	10 0	5,16	29 0	1,62	48 0	1,91	5 0	18,62	24 0	12,89	43 0	16,14		
20	9,68	20	5,26	20	1,53	20	1,91	20	18,43	20	14,04	20	16,52		
40	9,40	40	5,06	40	1,53	40	1,91	40	17,67	40	13,85	40	15,95		
54 0	9,78	11 0	5,16	30 0	1,53	49 0	1,81	6 0	17,09	25 0	14,23	44 0	16,71		
20	9,49	20	5,16	20	1,43	20	1,81	20	16,33	20	14,80	20	16,71		
40	9,49	40	5,35	40	1,15	40	1,72	40	15,18	40	15,18	40	16,71		
55 0	9,11	12 0	5,83	31 0	1,24	50 0	1,62	7 0	14,04	26 0	14,99	45 0	16,14		
20	8,73	20	6,11	20	1,43	20	1,53	20	14,04	20	15,38	20	16,14		
40	8,44	40	6,11	40	1,34	40	1,43	40	13,66	40	15,95	40	16,14		

