
OBSERVATIONS

DE LATITUDE.

DE toutes les opérations qui concourent à la mesure des degrés du méridien, les observations de latitude sont celles qui demandent plus de précautions, plus de soins et plus de temps; mais elles sont les moins pénibles et les moins désagréables pour l'astronome. Il est en effet bien différent d'avoir dans un même lieu son logement, son cabinet et son observatoire; d'y être, pendant qu'on opère, à l'abri des injures du temps; de n'avoir en face qu'une ouverture de quelques décimètres, suffisante pour apercevoir l'étoile dans les deux positions du cercle; de pouvoir enfin se consoler par le travail ou le sommeil des interruptions forcées qu'amènent trop souvent les brumes et les nuages: ou bien d'être obligé d'aller chaque matin à plusieurs lieues de son habitation, gravir une montagne, pour y rester tout le jour exposé aux intempéries de la saison, dans la crainte de manquer un instant favorable; d'y être souvent dans l'inaction, sans abri, quelquefois même sans avoir la faculté de faire un pas pour se distraire quand on est assailli par des vents impétueux ou des pluies conti-

nuelles. Telle est en effet la position de l'observateur sur des montagnes comme Puy-Violan et Bugarach. Mais, sans parler des stations où les dangers viennent encore ajouter aux désagrémens de la situation, je serois beaucoup moins effrayé d'avoir à recommencer les dix-huit cents observations que j'ai faites, ainsi que M. Méchain, pour la latitude de Paris, que s'il me falloit refaire des stations telles que celles de Chapelle-la-Reine, de Sermur ou de la Fagitière. Il est vrai que le malheur des circonstances, l'extrême pénurie, les obstacles de tout genre qui, en nous forçant à l'inaction dans les beaux jours, nous mettoient souvent dans la nécessité de prolonger les travaux dans la saison la plus contraire, ont fait presque tous les désagrémens de ces stations qui, dans des temps plus heureux, n'auroient présenté que des inconvéniens supportables. De là vient aussi que, suivant les circonstances, nous nous sommes bornés quelquefois au travail purement nécessaire, tandis qu'en d'autres occasions nous avons multiplié les mesures avec une abondance qu'on a été tenté de nous reprocher comme un luxe, et qui auroit été bien inutile en effet, si nous n'avions voulu profiter de tous les moyens qui étoient quelquefois en notre pouvoir pour connoître mieux les déclinaisons de nos étoiles, afin que cette connoissance nous servît à juger de la précision où nous pouvons nous flatter d'être arrivés dans les stations moins heureuses, par exemple, à celle de Dunkerque, commencée trop tard et interrompue trop souvent par les pluies ou les temps nébuleux, et

que par cette raison j'avois craint long-temps d'être forcé de recommencer.

Avant d'entrer dans le détail des opérations particulières par lesquelles nous avons déterminé les latitudes de Dunkerque, Paris, Évaux, Carcassonne, et du fort de Montjouy près de Barcelone, il faut exposer les vérifications de l'instrument dont nous nous sommes servis, les attentions générales que nous avons eues pendant tout le cours des opérations, et les différentes méthodes de calcul et de réductions que nous avons employées.

Description et vérifications du cercle de Borda.

LA *pl. VII, fig. 1*, montre le cercle en perspective, et dans une position inclinée, telle qu'on la lui donne pour les observations azimutales. On y voit le limbe divisé en quatre mille parties; les six rayons qui attachent les lunettes et l'axe; la lunette supérieure, qui est placée au centre, et les quatre alidades avec leurs verniers et leurs microscopes. Les alidades 1 et 3 ont de plus une vis de pression *a* qui sert à les fixer contre le limbe (1), et une vis de rappel *b* qui sert à conduire

(1) On ne serre jamais que l'une de ces vis de pression. On choisit celle qui est la plus commode, suivant la position du cercle et celle de l'observateur; mais, quand l'une est serrée, il faut que l'autre soit lâche, sans quoi le mouvement de rappel deviendrait impossible; on risquerait de fausser ou arracher la vis de rappel, si on la tournoit brusquement et sans égard à la résistance qu'on éprouverait.

la lunette exactement sur l'objet. Dans l'épaisseur du cercle on aperçoit une rainure qui le divise en deux limbes, l'un supérieur et l'autre inférieur. Par ce moyen, quand l'une des lunettes est arrêtée dans la position où l'on a besoin qu'elle reste invariablement, l'autre peut recevoir tous les mouvemens nécessaires et faire une révolution entière autour de l'axe sans être gênée en rien par les pièces qui retiennent la première.

La lunette inférieure est en partie cachée derrière le cercle; elle est excentrique; elle n'a ni vernier ni quadruple alidade. A cela près, elle a les mêmes montures, les mêmes rappels et les mêmes dimensions que la lunette supérieure.

Dans le pied on remarque principalement les trois vis qui le soutiennent, les trois rayons dans lesquels entrent les vis, le cercle azimutal, l'alidade avec sa vis de pression *d*, qui sert à la fixer sur un point quelconque de la division; la vis *e* du pignon, qui, lorsque la vis *d* est lâchée, sert à conduire l'alidade sur le point qu'on veut du cercle azimutal, et la lunette sur l'objet qu'on veut observer; enfin, la vis *i*, qui sert à serrer plus ou moins le pignon contre les dents qui sont à la circonférence du cercle azimutal. La colonne cylindrique *f* renferme l'axe vertical. Cette colonne est terminée par une traverse *gg*, à laquelle s'attache, au moyen de deux vis *hh*, le carré ou double équerre *ilm* qui sert de soutien à l'axe de rotation *nn*. Cet axe est traversé perpendiculairement par un canon *pp* qui renferme l'axe du cercle. Cet axe se termine au centre de la surface la plus éloignée du

tambour, où il est retenu par une vis dont nous parlerons plus loin. Entre les montans de la double équerre on voit le tambour *qq*, espèce de roue creuse et remplie de plomb, qui, dans les situations inclinées et verticales, fait contre-poids au cercle, et en outre sert à lui donner un mouvement lent ou rapide autour de son axe.

La vis *r*, que l'on voit à l'un des montans de l'équerre, sert à presser un petit quart de cercle *ss*, qui est attaché à l'une des extrémités de l'axe de rotation, et dont l'office est de fixer le plan du cercle dans une position inclinée quelconque. On ajoute quelquefois à ce quart de cercle une vis de rappel sans fin, qui est d'une grande commodité dans les observations azimutales et dans les opérations que l'on fait pour amener le cercle dans une position bien verticale. Cette vis de rappel manquoit dans nos instrumens, et, pour établir la verticalité, mon cercle n° I n'a qu'une vis fort courte contre laquelle vient s'appuyer le petit quart de cercle quand l'instrument est à peu près vertical; alors un petit mouvement de cette vis sert à établir exactement la verticalité d'une manière assez commode et peut-être plus solide qu'on ne le peut faire par la vis de rappel qui nous manquoit.

La vis *t* est une vis sans fin qui, engrenant dans les stries du tambour, produit le mouvement lent. Cette vis est pressée contre le tambour par le grand ressort *u*. La clef *v* sert à dégager cette vis en repoussant le grand ressort, et alors le mouvement devient libre. On voit en *xxx* les stries du tambour.

Enfin les trois vis du pied de cuivre sont reçues dans

des coquilles attachées à la surface supérieure du pied de bois, et ces coquilles, non seulement servent à remettre l'instrument dans la position où il étoit à un autre moment et dans d'autres observations, mais elles servent encore à l'y maintenir plus exactement, et malgré le mouvement des vis, qui sans cela feroit charrier l'instrument et en écarteroit sans cesse les lunettes des objets qu'on veut mettre sous le fil.

La *pl. VIII, fig. 1*, montre l'instrument dans la position verticale, et comme on le place pour les distances au zénith. On remarquera d'abord le petit triangle qui est sous la vis du milieu. Cette vis, à cause de l'épaisseur de son filet, n'auroit dans ses mouvemens ni assez de lenteur ni assez de régularité. Le petit triangle fait levier contre la grande vis, et la petite vis *u* qui l'élève ou l'abaisse est bien plus fine, et procure un mouvement beaucoup plus lent et plus doux. Voyez ce triangle, *fig. 2*.

Dans cette position on aperçoit le niveau *nn* attaché à la lunette inférieure; la règle de champ qui porte les divisions 0..... 30 et 0..... 30, que l'on a tracées dans les deux espaces où s'étendent les deux extrémités de la bulle, qui est sujette à s'allonger plus ou moins, selon que la température est plus basse ou plus élevée. Il faut que les extrémités de la bulle atteignent de part et d'autre des divisions correspondantes, telles que 10 et 10, 11 et 11, etc.; c'est alors que l'on dit que le niveau est calé, et c'est la position qu'il doit avoir à l'instant où l'observateur amène le fil de la lunette supérieure sur l'objet dont il mesure la distance au zénith.

La règle de champ est recouverte d'une autre règle destinée à garantir la bulle des rayons directs, quand c'est le soleil qu'on observe.

La *fig. 3* montre le cercle vu d'en haut par son épaisseur. On voit les deux limbes, la rainure qui les sépare, les deux lunettes, le niveau fixé sur la lunette inférieure. La règle qui couvre le niveau est supprimée à moitié, pour laisser voir la bulle et la règle de champ. On voit à côté l'axe de rotation, le canon qui le traverse et porte le petit niveau, et enfin le tambour dans le sens de son épaisseur. Le petit niveau qui est sur le canon sert à donner à la colonne la position verticale, sans être obligé de recourir au fil à plomb, et pour cet effet on a mis en *aa* deux vis qui appuient sur un ressort et servent à rectifier le petit niveau. Vers les extrémités de l'axe de rotation sont deux bobèches où l'on met des bougies pour les observations nocturnes. Voyez *fig. 4*.

La *fig. 5* représente le cercle azimutal.

Les *fig. 6* et *7* sont deux vues de pinces *Pp* que l'on attache, l'une au point le plus haut possible sur le limbe supérieur, et l'autre au point le plus bas du même limbe, quand on veut s'assurer de la verticalité du plan. La pince supérieure porte le fil à plomb, qui doit battre exactement sur un trait marqué sur la pince inférieure *p*.

Dans les observations de distance au zénith pour les objets terrestres, et même dans celles que l'on prend du soleil ou d'une étoile pour régler la pendule, on peut très-bien se contenter de ce petit niveau pour mettre la colonne et le cercle dans un plan vertical; mais, pour

les observations de latitude, il est beaucoup plus sûr de recourir au fil à plomb.

La *fig. 8* montre le vernier de l'une des alidades ; les trois autres sont tout pareils.

La *fig. 9* montre le grand ressort fermé qui applique fortement la vis contre les stries du tambour. On peut ouvrir le ressort en tournant la clef *k*. Alors le tambour est libre, et l'on peut donner au cercle un mouvement rapide autour de son axe.

La *fig. 10* montre le ressort ouvert.

Au centre du tambour, *fig. 9*, on voit la vis qui retient l'extrémité de l'axe, et dont nous avons parlé ci-dessus, page 162. Cette vis ne doit s'ôter qu'avec précaution ; car elle retient la surface extérieure du tambour qui, sans elle, se détacheroit au moindre mouvement et pourroit se fausser ou se briser en tombant.

Ces notions suffisent pour l'astronome qui doit se servir du cercle de Borda ; je supprime les détails ultérieurs, qui ne conviendroient qu'aux artistes chargés d'exécuter de pareils instrumens.

La première chose à faire avant de commencer une observation de quelque genre qu'elle puisse être, c'est de voir si l'axe optique des lunettes est parallèle au plan de l'instrument. Rien de plus simple : placez l'instrument sur son pied de manière que l'un des rayons du pied soit dans la direction d'un objet éloigné et à l'horizon, et que l'axe de rotation soit perpendiculaire à cette direction ; dirigez le plan de l'instrument à cet objet, d'abord en le faisant tourner autour de l'axe de

rotation, et en achevant avec la vis du pied dirigé à l'objet, si le mouvement de rotation n'a pas de vis de rappel; dirigez la lunette à l'objet horizontal, et à côté de cette lunette placez la lunette d'épreuve. Si le fil horizontal de cette dernière lunette ne tombe pas exactement sur l'objet que vous avez choisi, ayez soin de l'y amener par le mouvement, soit de la vis de rappel, soit de la vis du pied. Retournez ensuite la lunette d'épreuve; dans cette nouvelle position le fil horizontal doit se retrouver sur le même point, sans quoi la lunette d'épreuve auroit elle-même besoin d'être rectifiée.

Voyez ensuite si le fil horizontal de la lunette couvre aussi le même point. S'il y a quelque différence, faites-la disparaître en tournant la vis du réticule. Faites la même opération pour l'autre lunette, et la vérification sera complète. Cependant, pour lever tout scrupule, on peut répéter l'opération sur divers points de limbe, comme de cinquante en cinquante degrés-décimaux; on saura par ce moyen si le parallélisme est constant, ou s'il est sujet à se déranger par le mouvement de l'alidade.

L'instrument ainsi rectifié ne se dérangera que bien rarement, et presque jamais d'une quantité qui soit de la moindre importance. Mais pour savoir ce qu'on peut négliger à cet égard, soit *LIMB* (*pl. IX, fig. 4*) le limbe de l'instrument, *IC*, *MD* l'inclinaison des lunettes; prolongez les arcs perpendiculaires *IC* et *MD* jusqu'à leur rencontre en *Z*: le point *Z* sera le pôle du plan *LIM*; l'angle entre les deux objets terrestres

vus aux points C et D des lunettes, sera l'angle à mesurer, et l'instrument donnera l'angle IM . Il s'agit donc de savoir la différence des arcs CD et IM . Il est évident que IM peut être considéré comme un angle horizontal, et CD comme un angle oblique ou un angle des cordes.

Soient donc a et b les deux inclinaisons, et y la réduction de l'angle MI donné par le limbe, on aura (tome I, page 144)

$$y = - \sin^2. \frac{1}{2} (a + b). \operatorname{tang}. \frac{1}{2} A \\ + \sin^2. \frac{1}{2} (a - b). \operatorname{cot}. \frac{1}{2} A$$

Les inclinaisons a et b passeront rarement une minute. Supposons pourtant par impossible $a = 5'$ et $b = 4'$, nous aurons, tables I et IV, avec $(a + b) = 9'$ et $(a - b) = 1'$,

$$y = - 0.017. \operatorname{tang}. \frac{1}{2} A + 0.000. \operatorname{cot}. \frac{1}{2} A$$

ou bien, en supposant successivement $A = 20^\circ$ et $A = 160^\circ$,

$$y = - 0.017 \times 3'64 \quad \text{et} \quad y = - 0.017 \times 117''$$

La première de ces valeurs se borne à $0'062$, et la seconde ne va qu'à $1'99$.

Ces corrections décroissent comme les carrés. Si $(a + b)$, au lieu de $9'$, n'est que de $3'$, ce qui est encore bien fort, la réduction ne sera plus que de $0'22$, et par conséquent toujours insensible.

Si les inclinaisons sont dans le même sens, le second terme sera insensible, et la réduction se bornera au premier terme $= - \sin^2. \frac{1}{2} (a + b). \text{tang. } \frac{1}{2} A$; mais nous n'avons jamais mesuré d'angle qui fût de 140° , et dans ce cas même y ne vaudroit que $0.017 \times 56.67 = 0'96$, pour $(a+b) = 9'$, ou $0'11$ pour $(a+b) = 3'$; d'où il suit qu'à défaut de lunette d'épreuve, pour éluder l'effet d'un petit dérangement causé par le transport, il suffiroit d'amener les deux fils horizontaux sur un même objet éloigné. Par là les deux arcs optiques auroient la même inclinaison, et l'erreur de l'angle seroit insensible. Ainsi, quand on aura mis la lunette supérieure sur zéro, et qu'on l'aura dirigée sur l'objet à droite, avant de conduire la lunette inférieure sur l'objet à gauche, on fera bien de la diriger aussi sur l'objet à droite: alors, si les deux fils couvrent le même point du signal, on sera sûr que les deux lunettes ont la même inclinaison ou qu'elles n'en ont ni l'une ni l'autre.

Si l'une des deux inclinaisons est nulle, faites $b = 0$; alors

$$y = \sin^2. \frac{1}{2} a. (\text{cot. } \frac{1}{2} A - \text{tang. } \frac{1}{2} A) \\ = 2 \sin^2. \frac{1}{2} a. \text{cot. } A = \frac{1}{2} a^2. \sin. 1''. \text{cot. } A$$

C'est ce qui a lieu dans les distances au zénith, où l'on n'emploie qu'une lunette. Pour les objets terrestres, $\text{cot. } A$ est toujours une petite fraction, et l'erreur est nulle; pour les étoiles, elle pourroit devenir sensible. Par exemple, pour la chèvre, à 5° du zénith, l'erreur, pour $3'$ d'inclinaison, seroit $2'5$; pour $1'$ elle seroit $0'28$.

Dans ce cas il faudroit faire la vérification avec soin : alors le défaut de parallélisme n'iroit pas à $\frac{1}{4}$ de minute ; l'erreur seroit au-dessous de $0^{\circ}02$, et nous pouvons conclure que, dans aucun des angles qui sont entrés dans notre mesure, on ne doit avoir la moindre incertitude à cet égard.

Manière de placer le pied du cercle.

POUR observer les distances des étoiles au zénith, il faut placer l'un des rayons du pied dans la direction à peu près connue de la méridienne. Par ce moyen, quand on est obligé d'avoir recours à la vis du pied pour achever de placer l'étoile sous le fil, le mouvement que l'on donne au cercle se fait dans le plan du cercle même, et n'altère en rien la verticalité.

Dans cette position, la ligne qui joint les axes des deux autres vis est dans un plan parallèle au premier vertical, et leur effort se porte tout entier dans le sens le plus favorable pour établir la verticalité du plan. Je désignerai la première des trois vis par le nom de vis méridienne ou du milieu, et les deux autres par le nom de vis latérales.

La vis méridienne ou du milieu peut se placer dans deux positions opposées par rapport à la colonne de l'instrument, c'est-à-dire entre la colonne et l'observateur, ou bien de manière que la colonne soit entre l'observateur et la vis méridienne ; à l'ordinaire on la place du côté et sous la main de l'observateur. Quelquefois il peut être plus commode de lui donner la seconde

position ; cela dépend de la hauteur de l'astre qu'on observe, et de la manière dont l'alidade est attachée à la colonne. La taille de l'observateur peut encore influer sur le choix.

Quand on observe un objet terrestre ou un astre hors du méridien, on place la vis du milieu dans le vertical de l'objet.

Dans les observations d'azimut on place les vis latérales dans le vertical de l'objet terrestre, on met l'axe de rotation ou le petit axe horizontal du cercle dans ce même plan ; et comme l'objet terrestre est sensiblement dans l'horizon, le mouvement qu'on donne au plan du cercle pour suivre l'astre dans son mouvement vertical, n'empêche pas l'une des lunettes d'être toujours sur l'objet terrestre ; ce qui facilite l'observation et la rend plus prompte et plus sûre.

Pour mesurer les angles entre deux objets terrestres, j'ai vu des observateurs placer les vis latérales et l'axe de rotation dans un plan parallèle à la ligne droite qui joint les deux signaux ; d'autres fois on plaçoit la vis du milieu dans le vertical qui coupoit en deux également l'angle à observer.

Mais, pour donner des règles plus sûres et plus générales, soit (*pl. IX, fig. 5*) *HORI* l'horizon, *M* et *N* les deux objets que l'on veut observer, *ZMO*, *ZNR* les deux verticaux, on aura

$$\sin. HO : \sin. HR :: \text{tang. } MO : \text{tang. } NR$$

$$\text{ou } \sin. x : \sin. (x + A) :: \text{tang. } a : \text{tang. } b$$

d'où

$$\begin{aligned} \sin. x &= \text{tang. } a. \cot. b. \sin. (x + A) \\ &= \text{tang. } a. \cot. b. \cos. A. \sin. x \\ &\quad + \text{tang. } a. \cot. b. \sin. A. \cos. x \end{aligned}$$

$$\text{tang. } x - \text{tang. } a. \cot. b. \text{tang. } x = \text{tang. } a. \cot. b. \sin. A$$

et

$$\text{tang. } x = \frac{\text{tang. } a. \cot. b. \sin. A}{1 - \text{tang. } a. \cot. b. \cos. A}$$

Si $a = 0$, $x = 0$, le plan du grand cercle qui passe par les deux objets coupe l'horizon en O , et c'est à ce point qu'il faut diriger l'axe de rotation et les vis latérales.

Si $b = 0$, $\text{tang. } x = \frac{\text{tang. } a \infty \sin. A}{-\text{tang. } a \infty \cos. A} = -\text{tang. } A$,
 $x = -A$, et c'est au point R qu'il faut diriger les vis latérales et l'axe de rotation.

Si $b = a$, $\text{tang. } x = \frac{\sin. A}{1 - \cos. A} = \cot. \frac{1}{2} A$,
 $x = 90^\circ - \frac{1}{2} A$, $Hm = mI$, et les vis latérales, ainsi que l'axe de rotation, doivent être parallèles à la corde OR .

Si $b = -a$, $\text{tang. } x = \frac{-\sin. A}{1 + \cos. A} = -\text{tang. } \frac{1}{2} A$,
 $x = -\frac{1}{2} A = Om$, il faut diriger les vis et l'axe de rotation vers le point m , milieu de l'arc OR .

Hors ces cas, qui sont infiniment rares, on aura

recours à la formule générale ou à la table suivante, dont voici la construction :

$$\text{tang. } x = \frac{\frac{\text{tang. } a}{\text{tang. } b} \sin. A}{1 - \frac{\text{tang. } a}{\text{tang. } b} \cos. A} = \frac{\frac{\text{cot. } b}{\text{cot. } a} \sin. A}{1 - \frac{\text{cot. } b}{\text{cot. } a} \cos. A}$$

Supposons à $\frac{\text{tang. } a}{\text{tang. } b}$ les valeurs 0, 1 ; 0, 2 ; 0, 3, etc. et à l'angle A les valeurs 6, 12, 18°, etc. , nous aurons pour x les différentes valeurs qu'offre la table ; et si l'on connoît à peu près a et b , ainsi que l'angle $A = OR$ ou MN , on y trouvera sans peine une valeur suffisamment approchée de x . Mais, avant de montrer l'usage de cette table, remarquons que les arcs HO , OR et RI mesurent les trois angles d'un triangle rectiligne qui a pour côtés les tangentes des distances au zénith ZM et ZN , et pour angle compris l'angle $= OR$.

En effet, imaginez Zp tangente de ZM et Zq tangente de ZN , et menez la ligne droite pq , le triangle rectiligne pZq donnera

$$\text{tang. } p = \frac{\left(\frac{Zq}{Zp}\right) \sin. A}{1 - \left(\frac{Zq}{Zp}\right) \cos. A} = \frac{\frac{\text{cot. } b}{\text{cot. } a} \sin. A}{1 - \frac{\text{cot. } b}{\text{cot. } a} \cos. A}$$

donc $p = HO$. On prouveroit de même que $q = RI$; d'ailleurs

$$RI = 180 - (HO + OR) = 180 - A - x = q$$

Sur la direction AO de la colonne du cercle à l'objet

à gauche (*fig. 6*), prenez $As = \text{tang. } HR = \text{tang. } b$, et sur la direction AR , à l'objet à droite, prenez $Ar = \text{tang. } MO = \text{tang. } a$; menez rs , le triangle rectiligne Asr donnera

$$\text{tang. } s = \frac{\left(\frac{Ar}{As}\right) \cdot \sin. A}{1 - \left(\frac{Ar}{As}\right) \cdot \cos. A} = \text{tang. } x$$

Donc l'angle $s = x = HO$, et l'angle $r = RI$ de la *fig. 5*; donc s et r sont les angles que l'axe de rotation doit faire avec les directions AO , AR ; donc la droite sr est la position que l'on doit donner à l'axe de rotation. Abaissez la perpendiculaire Am , elle indiquera la position que l'on doit donner à celui des trois rayons du pied qui porte la vis du milieu.

Si la tangente a étoit négative, au lieu de la porter en Ar on la porteroit sur le prolongement en Ar' ; alors $r's$ seroit de même la direction à donner à l'axe de rotation et aux deux vis latérales, et Am' la direction à donner au rayon qui porte la vis du milieu. Si c'étoit $\text{tang. } b$ qui fût négative, on porteroit $\text{tang. } b$ de A en s' , et $s'r$ seroit alors la direction de l'axe et des deux vis latérales; si les deux tangentes étoient négatives, on pourroit les porter toutes deux en devant ou en arrière indifféremment; la ligne $r's'$ seroit parallèle à rs , et l'on pourroit, comme dans le premier cas, employer le triangle Ars .

Voici maintenant la table :

TABLE pour trouver la position qu'il convient de donner au pied du cercle pour l'amener facilement dans le plan des objets.

ARGUMENS. A ou angle à mesurer, et $\frac{\text{tang. } a}{\text{tang. } b}$ ou $\frac{a}{b}$.

| A | A | +0.0 | +0.1 | +0.2 | +0.3 | +0.4 | +0.5 | +0.6 | +0.7 | +0.8 | +0.9 | +1.0 |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6° | 174° | 0.00 | 0.67 | 1.50 | 2.57 | 3.97 | 5.63 | 8.83 | 13.55 | 22.0 | 41.00 | 87.00 |
| 12 | 168 | 0.00 | 1.30 | 2.97 | 5.05 | 7.78 | 11.50 | 13.48 | 24.70 | 37.42 | 57.38 | 84.00 |
| 18 | 162 | 0.00 | 1.92 | 4.37 | 7.38 | 11.28 | 16.42 | 23.35 | 32.90 | 45.93 | 62.62 | 81.00 |
| 24 | 156 | 0.00 | 2.53 | 5.68 | 9.53 | 14.38 | 20.53 | 28.37 | 38.30 | 50.40 | 63.78 | 78.00 |
| 30 | 150 | 0.00 | 3.13 | 6.90 | 11.45 | 17.02 | 23.80 | 31.98 | 41.63 | 52.47 | 63.88 | 75.00 |
| 36 | 144 | 0.00 | 3.67 | 7.98 | 13.10 | 19.17 | 26.27 | 34.42 | 43.48 | 53.12 | 62.80 | 72.00 |
| 42 | 138 | 0.00 | 4.13 | 8.93 | 14.48 | 20.87 | 28.37 | 35.92 | 44.32 | 52.85 | 61.18 | 69.00 |
| 48 | 132 | 0.00 | 4.55 | 9.75 | 15.58 | 22.10 | 29.18 | 36.68 | 44.38 | 51.95 | 59.25 | 66.00 |
| 54 | 126 | 0.00 | 4.92 | 10.38 | 16.42 | 22.93 | 29.80 | 36.87 | 43.90 | 50.68 | 57.10 | 63.00 |
| 60 | 120 | 0.00 | 5.20 | 10.90 | 17.00 | 23.42 | 30.00 | 36.58 | 43.00 | 49.10 | 54.78 | 60.00 |
| 66 | 114 | 0.00 | 5.43 | 11.25 | 17.33 | 23.70 | 29.83 | 35.93 | 41.80 | 47.28 | 52.37 | 57.00 |
| 72 | 108 | 0.00 | 5.60 | 11.47 | 17.45 | 23.47 | 29.35 | 34.98 | 40.35 | 45.12 | 49.85 | 54.00 |
| 78 | 102 | 0.00 | 5.70 | 11.52 | 17.38 | 23.12 | 28.63 | 33.92 | 38.70 | 43.18 | 47.28 | 51.00 |
| 84 | 96 | 0.00 | 5.73 | 11.48 | 17.13 | 22.55 | 27.68 | 32.48 | 36.92 | 40.97 | 44.5 | 48.00 |
| 90 | 90 | 0.00 | 5.72 | 11.32 | 16.70 | 21.80 | 26.37 | 30.97 | 34.98 | 38.65 | 41.98 | 45.00 |

Usage de la table.

EXEMPLE. A Dunkerque, entre Watten et Cassel, $A = 42^{\circ} 6'$.

Distance de Watten au zénith. $= 90^{\circ} 0' 24''$. Donc $a = - 24''$

Distance de Cassel au zénith. $= 89^{\circ} 50' 24''$. Donc $b = + 9' 36''$

Donc $\frac{a}{b} = - \frac{24}{576} = - \frac{1}{24}$

Avec 42° pour $- 0.1 = - \frac{1}{10}$, la seconde partie de la table donne $3^{\circ} 57'$ pour $- \frac{1}{24}$. On aura

$$\frac{3^{\circ} 57' \times 10}{24} = \frac{35.7}{24} = 1^{\circ} 45' = 1^{\circ} 27'$$

Ainsi, à partir du signal de Watten, on doit mesurer sur l'horizon un arc de $1^{\circ} 27'$, en allant vers Cassel. Le point ainsi déterminé sera celui où l'on doit diriger l'axe de rotation et les deux vis latérales du pied. On va de Watten vers Cassel pour mesurer l'arc, parce que $\frac{a}{b}$ est négatif; s'il étoit positif, on iroit dans le sens contraire, et en s'éloignant du second signal au lieu d'en approcher.

A Cassel entre Watten et Fiefs, on avoit $A = 79^{\circ} 49' = 79^{\circ} 8'$.

Dist. de Fiefs au zénith. $= 90^{\circ} 4' 12''$. Donc $a = - 4' 12'' = - 252''$

Dist. de Watten au zénith. $= 90^{\circ} 18' 31''$. Donc $b = - 18' 31'' = - 1111''$

Cette table suppose, comme on voit, la connoissance au moins approchée des deux hauteurs et de l'angle à observer; quant aux deux hauteurs, on les peut observer avant de commencer la mesure de l'angle: pour l'angle lui-même, il est encore plus facile d'en avoir la connoissance, car les deux objets étant toujours fort voisins de l'horizon, on n'a qu'à mettre le plan du cercle horizontalement, les deux objets paroîtront dans la lunette, mais non pas précisément au milieu, ce qui n'empêchera pas de mesurer l'angle à peu près; s'ils ne sont pas dans la lunette, le moindre mouvement de vis de pied les y amenera, alors on aura tout ce qu'il faut pour se servir de la table.

En général je me suis conduit d'après ces règles que je m'étois faites avant de partir, mais le plus souvent M. Bellet, à qui je les avois communiquées, et qui se chargeoit ordinairement de préparer et vérifier l'instrument avant les observations, s'étoit fait des pratiques qui réussissoient ordinairement; cependant il s'est trouvé plusieurs circonstances où j'ai regreté de n'avoir pas suivi plus scrupuleusement les véritables principes: tout ce que faisoit un observateur pour ramener le plan sur l'objet dérangeoit l'autre; ce qui faisoit perdre du temps qu'on auroit épargné par une attention facile à ce que la formule indiquoit. En effet, il est évident que l'axe étant dans les nœuds du plan, l'effet de la vis du milieu se porte à 90° de ces nœuds, et place à la fois les deux signaux sous le fil de la lunette.

Rien de plus aisé, comme on voit, que d'amener le

cercle dans le plan des objets; c'est un avantage de cet instrument sur les quarts de cercle, et M. Méchain m'a dit qu'en 1787, quand il travailloit sur les côtes de France à la jonction des observatoires de Paris et de Greenwich, il ne falloit presque pas plus de temps à MM. Cassini et Legendre pour mesurer vingt fois l'angle avec le cercle entier, qu'il n'en employoit lui-même à le mesurer une seule avec son quart de cercle; et cependant la règle que donnè M. de Cassini, dans son *Exposé des opérations de 1787*, n'est pas générale: c'est de diriger toujours l'axe de rotation entre les deux objets; ce qui, d'après la formule, n'est exact que pour les cas où les hauteurs sont égales et de signe contraire. Au reste, ce cas est le plus difficile, et l'on suppléoit par les vis du pied à ce que la règle a de défectueux.

Méthode pour rendre le plan bien vertical.

QUAND on a placé l'un des rayons du pied dans le plan du méridien, ou dans le plan de l'objet dont veut mesurer la distance au zénith, il faut donner au plan du limbe une situation bien verticale; dans cette vue on dirige la lunette supérieure au zénith; à côté de l'objectif on attache à la partie supérieure du limbe la pince qui porte le fil à plomb, et à la partie inférieure l'autre pince sur laquelle le fil doit battre: alors on dirige le limbe dans un plan parallèle au vertical qui passe par la colonne et la vis du milieu.

Si le fil à plomb couvre exactement le trait marqué

sur la pince inférieure, le plan est vertical au moins dans cette position; si le fil ne couvre pas le trait, mais qu'il tombe à gauche ou à droite, alors on tourne à la fois et en sens contraire les deux vis latérales du pied, de manière à amener le fil sur le trait, ce qui donne au cercle la situation exactement verticale; je conseille de tourner les deux vis en sens contraire, par ce moyen l'une attire le plan de ce côté, et l'autre l'y pousse, et l'opération ne prend que la moitié du temps qu'elle exigeroit si l'on ne tournoit qu'une seule vis.

On fait ensuite tourner l'instrument autour de son axe vertical ou de la colonne, et quand il a fait une demi-révolution, on regarde si le fil couvre toujours le trait, dans ce cas le cercle est bien vertical dans les deux situations opposées; ce qui suffiroit si l'on n'avoit à faire qu'une seule mesure de distance au zénith, ou si l'objet à observer étoit immobile; mais s'il a un mouvement, on fera faire au cercle un quart de révolution, ce qui le mettra dans un vertical perpendiculaire au premier; alors on regardera le fil, et s'il ne bat pas sur le trait, on l'y amenera en tournant la vis du milieu, alors le cercle sera vertical dans trois points, dont les différences en azimut seront de 90° chacune, et il le sera nécessairement dans toute autre position intermédiaire.

Après la demi-révolution dont il a été question ci-dessus, si le fil ne couvroit pas exactement le trait, on corrigeroit la moitié de l'écart en tournant à la fois, en sens contraire, les deux vis latérales, et l'on rendroit

ainsi la colonne bien verticale ; mais le plan du cercle auroit une inclinaison égale à l'autre moitié de l'erreur, on corrigeroit ce reste d'erreur en tournant la vis de rappel du petit quart de cercle, l'instrument seroit alors complètement rectifié. Pour s'en bien assurer, et parce qu'on n'a pas de moyen bien certain pour partager ainsi l'erreur en deux parties bien égales, on réitérera l'épreuve, et s'il reste encore une inclinaison, elle sera infiniment moindre : on la corrigera en la partageant en deux, comme il vient d'être dit ; et après quelques essais on parviendra sûrement à n'avoir plus d'erreur sensible, lorsque l'instrument sera dans le vertical de l'objet : c'est alors qu'on fera l'épreuve exposée ci-dessus pour la direction perpendiculaire à ce vertical, et l'instrument pourra faire une révolution azimutale entière sans prendre la moindre inclinaison.

Pour démontrer ce procédé (*fig. 7*), soit CO la colonne de l'instrument, CI l'axe de rotation, LIM le plan du limbe. LIM est une ligne verticale, puisque par la supposition le fil couvre exactement le trait de la pince inférieure ; $CMI = a$ est l'inclinaison de la colonne sur le plan du cercle. Menez la verticale CP , elle sera parallèle à IM , et l'angle $PCM = CMI = a$. Mais PCM est l'inclinaison de la colonne ou b , donc $a = -b$, je donne le signe — parce que ces deux angles sont l'un à droite et l'autre à gauche de COM . Par l'effet de la demi-révolution, LM devient $L'M$, le triangle ICM devient $I'CM$, $CI = CI$, $MI = MI$, CM est commun, et $CMI = CMI = -a$; dans le

triangle CuM on a $M Cu = u M C$, donc $CuI' = 2 CMu = 2a$, mais $CuI' = MI'M =$ inclinaison du plan $L'M$; donc l'inclinaison de ce plan, qui étoit nulle en LIM , est devenu $2a = -2b$, d'où naît évidemment la règle que nous avons donnée.

Cette démonstration est générale et ne suppose aucune valeur particulière à l'angle ICM ; dans nos instrumens, qui sont faits au tour, ICM est un angle droit; mais pour s'en assurer et se convaincre que dans ses mouvemens de rotation l'instrument conservera la position verticale, il convient de changer le point de suspension et de promener successivement les pinces sur différentes parties du limbe, comme de 50 en 50 degrés décimaux; c'est ce que j'ai fait sur les différens cercles dont j'ai eu occasion de me servir ou que j'ai eu à vérifier, et l'épreuve a toujours été satisfaisante; jamais je n'ai reconnu de différence bien avérée en quelque endroit que les pinces fussent attachées.

Mais l'instrument conservera-t-il bien sûrement la position qu'on lui aura donnée en commençant une série, et ne doit-on pas craindre que les différentes manœuvres qu'on exécutera pour multiplier les observations, ne produisent quelque dérangement notable? A cette objection j'ai deux faits à opposer. Mon habitude constante en finissant une série est de remettre les pinces, et jamais encore je n'ai vu de différence entre les positions du fil à la fin et au commencement. Pendant tout l'intervalle entre deux séries, les pinces restent en place, et toujours je retrouve le fil dans la même

situation quand je reviens observer. Ainsi, à Évaux et à Paris, où j'employois toujours le cercle n° I, qui restoit constamment à la même place, on étoit des mois entiers sans avoir besoin de rétablir la verticalité : il suit delà que si durant les observations il arrivoit quelques variations, elles devoient être au moins très-peu considérables, puisqu'elles se rétablissoient d'elles-mêmes si parfaitement.

En second lieu, la colonne porte à sa partie supérieure un petit niveau dont nous avons déjà parlé. Quand l'instrument est amené par le fil à plomb dans une situation bien verticale, on tourne la vis de rappel de ce petit niveau, et l'on place la bulle entre ses deux repères. Pendant l'observation, celui qui cale le grand niveau a souvent les yeux sur la bulle du petit, et M. Bellet m'a toujours assuré qu'il la voyoit immobile; ainsi l'on doit être parfaitement tranquille à cet égard. On dira que le petit niveau n'est pas bien sensible; j'en conviens, mais j'ai mesuré le degré qu'il peut avoir de sensibilité, j'ai constaté le rapport qui existe entre un mouvement perceptible du petit niveau et le mouvement correspondant du fil à plomb; j'ai calculé l'erreur qui pouvoit résulter d'un mouvement trop petit pour être aperçu, et j'ai vu avec satisfaction qu'elle n'étoit d'aucune conséquence. C'est ce qui me reste à prouver.

Soit, *pl. IX, fig. 8*, $HZ'E$ le plan incliné de l'instrument, et $Z'E$ la distance observée; soit $Z'Z$ égal à l'inclinaison du plan, Z sera le zénith vrai et ZE

la distance véritable au zénith; l'angle $ZZ'E$ sera droit, la distance observée $Z'E$ sera la base du triangle sphérique $ZZ'E$, dont ZE ou la vraie distance sera l'hypoténuse. Il est évident que $Z'E$ sera plus petit que ZE , l'erreur ne se détruira pas dans la situation opposée, et toujours on observera la base au lieu de l'hypoténuse.

Or le triangle $ZZ'E$ donne

$$\cos. ZZ'. \cos. Z'E = \cos. ZE$$

Soit I l'inclinaison ZZ' , et D la distance observée $Z'E$; ZE , vraie distance, sera $(D + x)$, et nous aurons

$$\cos. I. \cos. D = \cos. (D + x) = \cos. D. \cos. x - \sin. D. \sin. x$$

d'où

$$\begin{aligned} \sin. D. \sin. x &= \cos. x. \cos. D - \cos. I. \cos. D \\ &= \cos. D. (\cos. x - \cos. I) \\ &= 2 \cos. D. (\sin^2. \frac{1}{2} I - \sin^2. \frac{1}{2} x) \end{aligned}$$

et

$$\sin. x = 2 \cot. D. \sin^2. I - 2 \cot. D. \sin^2. \frac{1}{2} x.$$

et enfin

$$2 \sin. \frac{1}{2} x. \cos. \frac{1}{2} x + 2 \sin^2. \frac{1}{2} x. \cot. D = 2 \cot. D. \sin^2. \frac{1}{2} I$$

équation semblable à celle que nous avons résolue tome I, page 139. Nous aurons donc, en comparant ces équations,

$$a = \cot. D \quad \text{et} \quad b = a. \sin^2. \frac{1}{2} I$$

En divisant par 100 tous les nombres de la table, on aura la correction pour 1' d'inclinaison, et multipliant celle-ci par le quarré du nombre des minutes de l'inclinaison, on aura la correction convenable. Ainsi, à 4° de distance au zénith, la correction est + 12^{''}48 pour 10' d'inclinaison; elle se réduit à 0^{''}1248 pour une minute, elle seroit de 0^{''}4896 pour 2', de 1^{''}1232 pour 3', et ainsi des autres.

Aucune des distances au zénith, rapportées dans cet ouvrage, n'est au dessous de 4° $\frac{1}{2}$; ainsi, en supposant 2' d'inclinaison, jamais la correction ne seroit montée à 0^{''}5, et elle a dû être tout-à-fait insensible pour toutes les distances au zénith, qui sont entrées dans la détermination des latitudes que nous avons observées.

La même conclusion a lieu, à plus forte raison, pour les distances au zénith du soleil ou des étoiles qui ont servi à connoître l'état de la pendule; pour les distances au zénith des objets terrestres, on voit que la correction devoit être si petite, qu'on a pu se contenter toujours du petit niveau pour assurer la verticalité, et que jamais on n'a eu besoin de l'épreuve du fil à plomb.

Soit maintenant m l'écart du fil à plomb, e l'épaisseur de ce fil, et c la corde du cercle qui mesuroit la distance des deux pinces, on aura

$$\text{tang. } I = \left(\frac{m}{c} \right) \text{ ou } I = \frac{m}{c}, \text{ et l'erreur } \frac{m \cdot \cot. D}{c \cdot \sin. 2''}$$

Pour avoir 2' d'inclinaison il faudroit que l'on eût $\frac{m}{c} =$

tang. 2' ou $m = c. \text{ tang. } 2' = 0.00058 c.$ Or, dans mon cercle n° I, et dans les deux cercles de M. Méchain, $c = 15$ pouces ou 216 lignes, et $216 \text{ tang. } 2' = 0.126.$

Le fil à plomb dont je me suis toujours servi et dont je me sers encore, avoit $\frac{1}{5}$ de ligne diamètre ou 0.111 ; il auroit donc fallu un écart égal à l'épaisseur du fil pour avoir 2' d'inclinaison, et cet écart produit dans le petit niveau un mouvement si marqué qu'il auroit été impossible de ne pas l'apercevoir; d'où l'on est en droit de conclure qu'au commencement et à la fin de chaque série, l'inclinaison du plan n'étoit pas de 1', et qu'elle n'atteignoit jamais 2' dans le courant de la série; nous sommes donc en droit de conclure que jamais nos distances n'ont eu besoin de la correction dont on vient de voir la formule et la table. Si j'ai imprimé qu'il étoit difficile de répondre de deux ou trois minutes (*détermination d'un arc du méridien*, page 52), c'est que je l'avois ainsi jugé par un simple aperçu, et sans prendre bien exactement les mesures dont je viens de rendre compte. Je donnois les raisons qui devoient me consoler de n'avoir point observé la chèvre qui passoit près du zénith à Dunkerque. Mais ces observations, malgré toutes leurs difficultés, ont assez bien réussi à M. Méchain pour démontrer par le fait que l'on n'a jamais rien à redouter du défaut de verticalité quand on prend les précautions convenables.

La hauteur du pôle $= 90^\circ -$ distance au zénith $=$ distance au pôle, ou $L = 90^\circ - D - D'$, donc $dL = -dD$, donc l'erreur de la distance au zénith se porte

en sens contraire sur la latitude ; donc une distance au zénith trop foible donneroit une latitude trop forte, ce qui doit s'entendre des étoiles qui passent au nord du zénith. Ce seroit le contraire pour les étoiles qui passent au midi. On détruiroit donc l'effet de l'inclinaison en observant des étoiles à même hauteur au nord et au midi ; mais il est difficile de trouver des étoiles ainsi placées : il faudroit supposer les déclinaisons bien connues , ce qui n'est pas : il faudroit que l'inclinaison fût la même dans toutes les observations , ce qui est aussi impraticable au moins que de détruire l'inclinaison.

La latitude ne seroit affectée que de la moitié de l'erreur produite par l'inclinaison , dont l'effet est toujours nul dans les passages inférieurs : au reste, toutes ces remarques sont superflues , puisque l'inclinaison , qu'on n'auroit pu apercevoir , seroit insensible même dans les passages supérieurs.

Inclinaison des fils et distance au fil vertical.

IL nous reste une question à examiner : à moins qu'une étoile ne soit très-brillante et de première grandeur , il est presque impossible de l'observer à la croisée des fils ; on l'observe donc à quelque distance : voyons l'erreur qui peut en résulter.

Soit, (*pl. IX, fig. 9*), *HOR* l'horizon, *Z* le zénith, *ZMH* le vertical, qui représente le plan du cercle. Au lieu d'observer l'étoile au point *M*, sous le fil vertical , on l'observe à quelque distance , comme en *N*, la

distance véritable est donc ZN , et la distance donnée par l'instrument est ZM ; car le fil horizontal est dans le plan du grand cercle MNR . Or

$$\cos. ZM. \cos. MN = \cos. ZN$$

formule toute pareille à celle qui exprime l'effet de l'inclinaison du plan : la distance observée est plus foible que la véritable. On aura donc

$$x = \frac{MN^2 \cdot \cot. ZM}{\sin. 2''} = \frac{f^2 \cdot \cot. D}{\sin. 2''}$$

f étant la portion du fil horizontal compris entre l'étoile et le fil vertical. La même table qui sert pour l'inclinaison du cercle donneroit donc la correction pour l'intervalle f qui n'est jamais que d'un petit nombre de secondes, car j'ai toujours eu soin d'observer très-près du fil, et à la distance où l'étoile étoit bien visible.

Il y auroit encore un autre danger à observer à une distance trop grande. En effet, il est difficile de s'assurer que le fil, qui doit être horizontal, n'ait pas une légère inclinaison. Soit (*fig. 10*) FIL le fil horizontal, fil le fil un peu incliné; si l'on observe en a , l'erreur sera

$$ba = Ib. \text{ tang. } I$$

Soit

$$Ib = 2' = 120'' \text{ et } I = 1^\circ; ab = 120'' \text{ tang. } 1^\circ = 2'1$$

Ainsi 1° d'inclinaison et $1'$ de distance donneroient $1'$ d'erreur. Mais si l'on observe constamment au même

point a , il n'y aura pas d'erreur; car la lunette se retournant pour l'observation paire, si la première distance observée est trop foible de $1''$, la seconde sera trop forte d'autant; il y aura compensation. On n'a donc qu'à mettre l'étoile toujours à même distance et toujours du même côté; ce qui se fera de la manière suivante.

Supposons que dans l'observation impaire qui se fait à droite on ait mis l'étoile à quelque distance du fil, à droite, par exemple, la lunette renversant les objets, l'étoile à droite en apparence étoit réellement à gauche, c'est-à-dire entre le fil et le limbe. Pour l'observation paire qui se fait à gauche, on placera l'étoile à même distance, mais à gauche; elle sera réellement à droite et par conséquent entre le fil et le limbe, et au même point que dans l'observation impaire.

Erreurs qui dépendent du niveau.

EN poussant les séries d'observations jusqu'à l'angle centuple, comme nous avons toujours fait, et souvent beaucoup au delà; sans même aller aussi loin, on est bien sûr d'anéantir les erreurs de la division; il est même très-probable qu'on rend insensibles les petites erreurs que l'on peut commettre en plaçant l'étoile sous le fil. Il est bien vrai que 2 ou $3''$ sont si peu de chose dans nos lunettes, qu'il paroît difficile que l'observateur le plus exact réponde toujours d'une quantité si petite; mais s'il se trompe souvent, il est au moins très-invraisemblable que ce soit toujours dans le même sens,

et de manière que les erreurs s'accroissent. Ainsi, la différence des erreurs positives aux erreurs négatives se trouvant divisée par le nombre des observations, le quotient ou l'erreur finale doit être fort peu de chose; la parallaxe des fils, la manière de les éclairer, pourroient produire des effets dont la compensation seroit peut-être moins parfaite et moins probable. J'ai rarement eu lieu de soupçonner une parallaxe dans les observations d'étoiles, sur-tout avec le cercle n^o I, dont je me suis presque uniquement servi. Quant à la manière d'éclairer, après en avoir essayé plusieurs, je me suis arrêté à celle qui m'a paru la meilleure de toutes. Aux extrémités du carré qui renferme l'axe de rotation, j'ai fait placer deux bobèches, par ce moyen la lumière est toujours à même distance du réflecteur, les fils sont éclairés de même, et je ne soupçonne pas qu'il puisse y avoir d'erreur appréciable; mais on peut supposer une différence entre les observations faites de jour et celles que l'on fait la nuit en éclairant les fils par la lumière d'une bougie. Dans ces dernières l'étoile paroît beaucoup plus forte, elle déborde le fil de part et d'autre: on peut la couper en deux également avec beaucoup d'exactitude. Le jour, au contraire, l'étoile est extrêmement foible; loin de déborder elle disparoît même quelquefois à l'approche du fil, et l'on peut aisément commettre une erreur égale au moins à la demi-épaisseur. Cette erreur peut varier à chaque observation, et pour opérer la compensation autant du moins qu'il étoit en moi, en mettant l'étoile sous le fil, je l'y faisois entrer alternativement par le bord

supérieur et par le bord inférieur; ainsi, quoique chacune des distances observées de jour pût être une erreur de quelques secondes, on a tout lieu de croire que le résultat moyen d'une longue série ne doit pas s'écarter sensiblement de la vérité : malgré cette attention, il me semble que j'accorderois beaucoup plus de confiance aux observations nocturnes.

La bonté des observations faites au cercle, la confiance qu'elles peuvent mériter repose entièrement sur la certitude qu'on peut avoir que la bulle du niveau, placée une fois à un point de la division, y restera fixe, ou y reviendra d'elle-même après plusieurs oscillations, après qu'on aura tourné l'instrument de droite à gauche pour chaque observation paire : or, c'est ce dont il est impossible de s'assurer dans le cours des observations; il est de fait, qu'après le retournement jamais ou presque jamais la bulle ne se retrouve au même point. Pour expliquer ce changement, il suffit de rappeler que la colonne, sans sortir du plan vertical où il faut absolument la maintenir, peut cependant avoir et même a presque toujours une inclinaison du nord au sud, ou du sud au nord, par le mouvement qu'on donne à la vis du pied pour amener le fil sur l'étoile dans l'observation impaire. Cette inclinaison ne nuit en rien à la justesse des observations; mais elle doit dans le retournement affecter le niveau, qui prend nécessairement une inclinaison double de celle de la colonne; la bulle doit changer de place, on est donc obligé de la ramener au moyen de la vis du tambour. Mais est-il bien certain

qu'en la ramenant au même point de la division on rende au cercle la position qu'il avoit, que la lunette soit dirigée à distance égale du zénith, et que ce soit bien le même diamètre qui soit parallèle à l'horizon? Pour éclaircir ce doute, j'ai fait un grand nombre d'observations. Les premières, loin de me rassurer, parurent d'abord changer le soupçon en une certitude fâcheuse: voici en quoi elles consistoient. Je donnois au cercle un mouvement de 360° en azimut, et quoique je le ramènasse exactement au point de départ, presque jamais la bulle ne revenoit à la même position; il s'en falloit ordinairement d'une partie ou deux, rarement trois; il est pourtant arrivé une fois qu'elle s'étoit dérangée de huit ou neuf parties; la variation étoit tantôt dans un sens, et tantôt dans le sens contraire, mais plus souvent vers la partie voisine de l'objectif de la lunette qui porte le niveau. J'ai soupçonné que la cause pouvoit être le sens dans lequel se faisoit le mouvement azimutal. J'ai essayé dans le sens opposé en faisant varier la vitesse et la grandeur de l'arc, ce qui n'a pas empêché la bulle d'affecter le mouvement vers l'objectif. J'ai varié l'expérience de bien des manières qu'il seroit trop long de rapporter, d'autant plus qu'elles ne m'ont conduit à rien de bien constant et de bien positif; mais il manquoit dans les premiers essais une précaution essentielle que le local ne me permettoit pas de prendre pour le moment. Ces épreuves se faisoient de jour et sans déplacer l'instrument qui servoit la nuit aux observations, et je n'avois aucun objet extérieur auquel je pusse diriger la

lunette, pour m'assurer que le cercle n'avoit éprouvé aucun dérangement vertical pendant le mouvement azimutal que je lui imprimois. Rien de plus facile, en effet, que les stries de la circonférence du tambour dans lesquelles engrenent les pas de la vis, n'eussent glissé sous l'effort du grand ressort qui sert à fixer le cercle dans la position qu'il doit avoir, ou ce qui est encore plus aisé, qu'il n'y ait un peu de jeu dans la colonne. Pour savoir à quoi m'en tenir, dès que je pus, je transportai le cercle dans un endroit d'où il me fût possible d'observer un objet terrestre à l'horizon, et à une distance suffisante. Après avoir calé le niveau, je mettois le fil de la lunette supérieure sur un point bien distinct que je coupois exactement en deux; alors je répétois les observations, mais je n'eus pas besoin de les refaire en si grand nombre. Toutes les fois qu'après le mouvement azimutal la lunette se retrouvoit exactement sur la mire, la bulle avoit repris sa position exacte, et la différence n'a jamais passé une demi-partie; quand, au contraire, il étoit arrivé quelque petit dérangement du côté de la vis du tambour ou dans la colonne, et que j'y avois remédié en remettant le fil sur la mire, je voyois aussitôt la bulle revenir à son point. La même épreuve tentée successivement avec mes deux cercles I et IV réussit également bien, et le doute me paroît complètement dissipé; je crois donc que l'on peut compter à une demi-partie près, et peut-être mieux dans l'état ordinaire de la bulle, c'est-à-dire dans les températures froides et moyennes; dans les grandes chaleurs elle est

beaucoup plus courte et sans doute moins sensible. Mais toutes nos observations de latitude ont été faites l'hiver, si l'on excepte une partie de celles que M. Méchain a faites pour la latitude de Paris.

Il étoit bon de savoir ce que peut valoir en secondes une partie du niveau : c'est un point qu'il n'est pas aisé de déterminer avec la dernière précision ; mais pour l'usage que nous en voulons faire un à peu près suffit. La règle qui est attachée au niveau n'est pas divisée dans toute sa longueur, en sorte que par delà le point de 30 qui est le dernier de la division, il reste de part et d'autre une étendue assez considérable, et que l'on peut conduire l'extrémité de la bulle du point 0 jusqu'au point 30 sans que rien gêne le mouvement ; à ces 30 parties répond sur le limbe un arc de 120° environ, ce qui se reconnoît par l'observation d'un objet terrestre, ainsi chaque partie vaut à peu près 4". J'ai trouvé la même chose à très-peu près sur le niveau du n° IV, qui est un peu plus court, mais au moins aussi sensible ; ainsi la demi-partie dont nous ne pouvons répondre, vaut environ 2", et cette quantité doit se réduire à rien à la fin d'une série d'une médiocre étendue.

Par la même occasion j'ai tenté de mesurer l'épaisseur du fil ; mais cet essai m'a toujours donné des quantités évidemment trop fortes, et souvent presque doubles de ce qu'on peut regarder comme la valeur la plus probable. M. Méchain la suppose partout de 6", et je n'ai jamais trouvé moins de 8, plus souvent 10, 12, et même plus.

Voyez ci-après, à la fin de la station à Dunkerque, des observations qui m'ont donné 8 ou 9". Il est fâcheux qu'un observateur aussi scrupuleux et aussi exercé n'ait donné nulle part les fondemens de sa détermination. D'après les expériences faites autrefois par Picard, et dont j'ai parlé, tome I, page 114, ce diamètre seroit de près de 8", et c'est la valeur à laquelle je m'arrêteroïis faute de mieux, si j'avois besoin de l'employer dans un calcul; mais je l'ai toujours éludée par la manière d'observer, et nous n'avons aucun besoin de la connoître, si ce n'est pour estimer l'erreur des distances au zénith quand l'étoile disparoît entièrement sous le fil, comme il arrive toutes les fois qu'on observe en plein jour, ou qu'on ne la voit qu'à travers les nuages. Il en résulte que les erreurs du pointé et celles du niveau sont à peu près de même ordre, qu'il est également impossible de s'en garantir, et qu'heureusement elles ne sont pas de nature à s'accumuler; qu'on les détruit en multipliant les observations; qu'il n'est pourtant pas impossible qu'elles ne conspirent quelquefois dans le même sens, et delà, sans doute, les anomalies que l'on remarque dans des séries consécutives qui ont été faites avec un soin égal, et dans des circonstances d'ailleurs toutes semblables; heureusement encore ces inégalités ont agi presque toujours en différens sens, et le résultat moyen n'en doit pas être sensiblement altéré.

Telles sont les principales épreuves auxquelles j'ai soumis les deux cercles qui ont servi aux observations;

je n'ai laissé passer aucune occasion de les vérifier, mais de toutes les remarques que j'ai faites en différens temps, je n'ai consigné sur mes registres, et je ne rapporte ici que les principales et celles qui m'ont paru d'une utilité réelle.

J'aurois maintenant à rendre compte de ma manière d'observer, mais pour donner les motifs des règles que je me suis faites, il faut que je parle d'abord des réductions que nécessite la nature du cercle répéteur.

Correction des distances au zénith observées près du méridien.

SOIT (pl. IX, fig. 11) Z le zénith, P le pôle, ZE la distance observée, Ze la distance au zénith dans le méridien; $Pe = PE$, car l'étoile n'a pas de mouvement sensible dans l'intervalle des observations d'un même jour.

Le triangle ZPE donne

$$\begin{aligned} \cos. ZE &= \cos. P. \sin. PZ. \sin. PE + \cos. PZ. \cos. PE \\ &= \cos. P. \cos. L. \cos. D + \sin. L. \sin. D \\ &= \cos. L. \cos. D + \sin. L. \sin. D \\ &\quad - 2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D \\ &= \cos. (L - D) - 2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D \end{aligned}$$

ou

$$\cos. (D - L) - 2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D$$

La première de ces valeurs a lieu quand l'étoile passe

au midi du zénith; la seconde, quand elle passe entre le zénith et le pôle. Nous examinerons ensuite le cas où elle passe au-dessous du pôle. On aura donc d'abord

$$\cos. ZE - \cos. (L - D) = -2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D.$$

Le second membre étant négatif, c'est une preuve que $\cos. ZEL$ est moindre que $\cos. (L - D)$, et que ZE par conséquent est plus grand que $(L - D)$. Soit donc $ZE = (L - D) + x$, x sera une quantité positive. On a donc

$$\begin{aligned} \cos. (L - D + x) - \cos. (L - D) \\ = -2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos. (L - D). \cos. x - \sin. x. \sin. (L - D) - \cos. (L - D) \\ = -2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D \end{aligned}$$

d'où l'on tire

$$\begin{aligned} 2 \sin. \frac{1}{2} x. \cos. \frac{1}{2} x. \sin. (L - D) + 2 \sin^2. \frac{1}{2} x. \cos. (L - D) \\ = +2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} 2 \sin. \frac{1}{2} x. \cos. x + 2 \sin^2. \frac{1}{2} x. \cot. (L - D) \\ = \frac{2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D}{\sin. (L - D)} \end{aligned}$$

Cette équation est encore de la forme de celle que nous avons résolue tome I, page 139. La comparaison donne

$$a = \cot. (L - D); \quad b = \frac{\sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D}{\sin. (L - D)}$$

et

$$x = 2 b - 2 a b^2 + \left(\frac{4}{3} + 4 a^2\right) b^3 + \text{etc.}$$

Le troisième terme est toujours insensible; ainsi nous aurons

$$x = \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D}{\sin. (L - D). \sin. 1''}$$

$$- \left(\frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P. \cos. L. \cos. D}{\sin. (L - D). \sin. 1''} \right)^2 \cdot \frac{\cot. (L - D). \sin. 1''}{2}$$

Si la déclinaison étoit australe, D seroit négative, et $(L - D)$ deviendrait $(L + D)$.

Cette formule serviroit également pour le soleil et les planètes; mais il faudroit ensuite prendre en considération le mouvement en déclinaison pendant la durée de la série. Nous en parlerons ci-après.

La même formule serviroit aussi pour les étoiles qui passent entre le zénith et le pôle; il suffiroit d'y changer $(L - D)$ en $(D - L)$, ainsi que nous l'avons annoncé ci-dessus. En effet, dans ce cas,

$$Ze = (90^\circ - L) - (90^\circ - D) = D - L$$

de plus

$$\cos. (D - L) = \cos. (L - D)$$

ainsi le calcul est entièrement semblable.

Mais nous nous avons fait

$$ZE = (L - D) + x$$

dans le premier cas, et

$$ZE = (D - L) + x$$

dans le second: donc

$$(L - D) = ZE - x \quad \text{ou} \quad (D - L) = ZE - x$$

Donc, dans les deux cas, la valeur de x doit se retrancher de la distance observée ZE , pour avoir la distance méridienne; donc la formule de correction est

$$\text{correct.} = - \left(\frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P \cos L \cos D}{\sin(L-D) \sin 1''} \right) \\ + \left(\frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P \cos L \cos D}{\sin(L-D) \sin 1''} \right)^2 \cdot \frac{\cot(L-D) \sin 1''}{2}$$

Quand l'étoile passe au-dessous du pôle, on a toujours

$$\cos ZE = \cos P \cos L \cos D + \sin L \sin D$$

mais comme il est plus commode alors de compter les angles horaires du méridien inférieur, il faut, dans la formule, mettre P' au lieu de P , P et P' étant suppléments l'un de l'autre. Donc

$$P = 180^\circ - P' \quad \text{et} \quad \cos P = - \cos P'$$

La formule sera donc

$$\cos ZE = - \cos P' \cos L \cos D + \sin L \sin D \\ = - \cos(L+D) + 2 \sin^2 \frac{1}{2} P' \cos L \cos D \\ = \cos(180^\circ - L - D) \\ + 2 \sin^2 \frac{1}{2} P' \cos L \cos D \\ \cos ZE = \cos(180^\circ - L - D) \\ = 2 \sin^2 \frac{1}{2} P' \cos L \cos D$$

Le second membre étant positif, $\cos ZE$ est plus grand que $\cos(180^\circ - L - D)$; ZE est donc plus petit que $(180^\circ - L - D)$.

Soit

$$ZE = (180^\circ - L - D - x)$$

$$\begin{aligned} \cos. (180^\circ - L - D - x) - \cos. (180^\circ - L - D) \\ = 2 \sin^2. \frac{1}{2} P'. \cos. L. \cos. D \end{aligned}$$

ou

$$\begin{aligned} \cos. (L + D) - \cos. (L + D + x) \\ = 2 \sin^2. \frac{1}{2} P'. \cos. L. \cos. D \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos. (L + D) - \cos. (L + D). \cos. x + \sin. x. \sin. (L + D) \\ 2 \sin. \frac{1}{2} x. \cos. \frac{1}{2} x. \sin. (L + D) + 2 \sin^2. \frac{1}{2} x. \cos. (L + D) \\ = 2 \sin^2. \frac{1}{2} P'. \cos. L. \cos. D \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} 2 \sin. \frac{1}{2} x. \cos. \frac{1}{2} x + 2 \sin^2. \frac{1}{2} x. \cot. (L + D) \\ = \frac{2 \sin^2. \frac{1}{2} P'. \cos. L. \cos. D}{\sin. (L + D). \sin. 1''} \end{aligned}$$

$$a = \cot. (L + D); \quad b = \frac{\sin^2. \frac{1}{2} P'. \cos. L. \cos. D}{\sin. (L + D). \sin. 1''}$$

et

$$\begin{aligned} x = \frac{2 \sin^2. \frac{1}{2} P'. \cos. L. \cos. D}{\sin. (L + D). \sin. 1''} \\ - \left(\frac{\sin^2. \frac{1}{2} P'. \cos. L. \cos. D}{\sin. (L + D). \sin. 1''} \right)^2 \cdot \frac{\cot. (L + D). \sin. 1''}{2} \end{aligned}$$

Mais

$$ZE = (180^\circ - L - D - x)$$

donc

$$ZE + x = 180^\circ - L - D$$

donc, en ce cas, x est additif à ZE pour avoir la distante vraie

$$= 180^\circ - L - D = (90^\circ - L) + (90^\circ - D)$$

Le second terme paroît négatif, mais dans le fait il

est positif; car $(L + D)$ surpasse toujours 90° . Et $\cot. (D + L)$ est négative. En effet puisque l'étoile est sur l'horizon $D > 90^\circ - L$. Soit

$$D = 90^\circ - L + y$$

donc

$$L + D = L + 90^\circ - L + y = 90^\circ + y$$

et comme y est nécessairement une quantité positive, il s'ensuit que $L + D > 90^\circ$.

Quoique le calcul de ces formules soit très-facile, cependant, quand les séries sont longues et nombreuses, il est plus commode et plus sûr de construire d'avance des tables de réduction pour les différens passages que l'on se propose d'observer; mais, dans ces tables, on est obligé de supposer la latitude assez approchée, et la déclinaison bien connue et invariable, ce qui n'est pas exact. Examinons l'erreur qui peut en résulter: d'abord elle est insensible sur le second terme, qui est lui-même fort peu considérable et souvent insensible.

Si nous différencions le premier en faisant varier la latitude, nous aurons

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dL} &= - \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P. \cos. D. \sin. L}{\sin. (D - L)} + \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P. \cos. D. \cos. L. \cos. (D - L)}{\sin^2. (D - L)} \\ &= + \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P. \cos. D}{\sin^2. (D - L)} \cdot [\cos. L. \cos. (D - L) \\ &\quad - \sin. L. \sin. (D - L)] \\ &= \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P. \cos^2. D}{\sin^2. (D - L)} = \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} P. \cos. D. \cos. L}{\sin. (D - L)} \\ &\times \frac{\cos. D}{\cos. L. \sin. (D - L)} = \frac{\sin. x. \cos. D}{\cosin. L. \cos. (D - L)} \end{aligned}$$

et

$$dx = \frac{dL \cdot \sin. x \cdot \cos. D}{\cos. L \cdot \sin. (D - L)}$$

pour les étoiles qui passent entre le zénith et le pôle;
pour celles qui passent au-dessous du pôle

$$dx = - \frac{dL \cdot \sin. x \cdot \cos. D}{\cos. L \cdot \sin. (D + L)}$$

enfin, au midi,

$$dx = - \frac{dL \cdot \sin. x \cdot \cos. D}{\cos. L \cdot \sin. (L - D)}$$

Dès le premier jour on aura la latitude à 5" près; supposons cependant $dL = 10''$, l'erreur sera la plus grande dans les passages supérieurs, à cause de *sinus* $(D - L)$ qui est alors plus petit, et qui est au dénominateur. D'après ces formules on trouvera pour les observations de ζ de la grande Ourse, à Montjouy, $dx = 0''05$, quantité insensible, et qui est dans la vérité beaucoup moindre, en ce que l'erreur de la latitude étoit certainement cinq fois moindre, et que la valeur moyenne de x étoit huit fois plus petite. Ainsi l'erreur ne monte pas à $0''002$.

Pour la chèvre même que M. Méchain a observée à Barcelone, la plus grande erreur dans la supposition de $dL = 10''$, n'a été qu'une fois de $0''19$; l'erreur moyenne n'a jamais été à $0''05$, et par conséquent l'erreur possible ne va pas à $0''01$. On voit que, dans tous les cas, une erreur de quelques secondes dans la latitude

n'affecte en rien l'exactitude des tables qu'on peut se faire d'avance.

On trouveroit de la même manière

$$dx = - \frac{dD. \sin. x. \cos. L}{\cos. D. \sin. (D - L)}$$

$$dx = - \frac{dD. \sin. x. \cos. L}{\cos. D. \sin. (D + L)}$$

et

$$dx = + \frac{dD. \sin. x. \cos. L}{\cos. D. \sin. (L - D)}$$

dD se compose de l'erreur de la déclinaison et des petites variations qu'elle éprouve pendant la durée des observations.

En mettant dans ces formules les valeurs de dD et de $\sin. x$ pour toutes les étoiles que nous avons observées, on s'assurera qu'elles ne donnent que des quantités absolument insensibles.

Pour le soleil, le mouvement dD peut aller à 1' en une heure, et comme les séries ne durent guère que 20', on n'a que 20" pour dD , et même 10", en prenant pour calculer x la déclinaison qui avoit lieu à midi; et comme x est toujours peu de chose, il s'ensuit que l'effet de dD est insensible sur la valeur de x , même dans les équinoxes, c'est-à-dire qu'on peut calculer x avec une déclinaison constante pour un même jour; ce qui suppose pourtant qu'on ait fait de part et d'autre du méridien un nombre égal d'observations, et à des temps également éloignés de midi ou à très-peu près. Dans le cas

contraire, on fera séparément la somme des angles horaires en temps avant midi, et la somme des angles après midi. Soit a la première de ces sommes et b la seconde, dD le mouvement en déclinaison pour une minute de temps, et n le nombre total des observations, $+$ $\frac{(b-a)dD}{n}$ sera la correction due au mouvement en déclinaison. Je suppose que le mouvement dD porte l'astre vers le pôle élevé, sinon il faudroit donner à dD le signe $-$; si $a > b$, $(b-a)$ sera une quantité négative, et l'on suivra la règle algébrique des signes.

La formule de réduction suppose encore que l'on connoisse exactement l'angle horaire de chaque observation. Soit dP l'erreur de cet angle, on aura

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dP} &= \frac{2 \sin. \frac{1}{2} P. \cos. \frac{1}{2} P. \cos. D. \cos. L}{\sin. (D \mp L)} \\ &= \frac{2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cot. \frac{1}{2} P. \cos. D. \cos. L}{\sin. (D \mp L)} = x. \cot. \frac{1}{2} P \end{aligned}$$

et

$$dx = dP. \sin. x. \cot. \frac{1}{2} P$$

Or dP qui est l'erreur de la pendule ou, ce qui est la même chose, l'erreur sur le temps du passage au méridien, est une quantité constante pour toute une série; si elle diminue les angles horaires avant le passage, elle augmentera d'autant les angles horaires de l'autre côté du méridien; et si ces angles ont chacun leur correspondant de part et d'autre, c'est-à-dire si l'on a un nombre égal d'observations avant et après, et faites dans le même

intervalle de temps, on aura une compensation presque parfaite, et c'est ce qu'indique la formule

$$dx = dP. \sin. x. \cot. \frac{1}{2} P$$

dP est invariable, et chaque x ainsi que chaque P a son égal, rien ne change donc que le signe de $\cot. \frac{1}{2} P$. Ainsi toutes les fois que l'on ne sera pas parfaitement sûr de l'ascension droite de l'étoile, de l'avance ou du retard de la pendule, il faudra s'imposer la loi de faire les observations en nombre égal avant et après le passage, et de faire ces observations dans le même espace de temps ou à très-peu près, c'est-à-dire dans le moins de temps possible, sans trop se presser pourtant, et en donnant à la bulle du niveau le temps de se bien fixer aux mêmes points dans les deux observations conjuguées. Cette règle se présente si naturellement que, sans nous être, à cet égard, rien communiqué, nous l'avons toujours suivie, M. Méchain et moi, autant du moins que les circonstances nous l'ont permis; de cette manière on élude les erreurs sur le temps du passage. Cette règle indiquée par la théorie se confirme par l'expérience, et il m'est arrivé, en recommençant le calcul des réductions avec un passage altéré de $10''$, de retrouver cependant la même distance au zénith à une fraction de seconde près. Ce qui n'empêche pas qu'on ne doive faire tout son possible pour bien connoître l'instant de la culmination; à Dunkerque, Évaux, Carcassonne, la pendule étoit réglée par des hauteurs absolues, à Montjouy par des hauteurs correspondantes; à Évaux j'y ajoutois l'occultation des étoiles

derrière le clocher, et à Paris j'obtenois une exactitude encore plus grande avec bien moins de peine. Le rapport de la pendule au temps sidéral étoit constaté presque tous les jours par l'observation de plusieurs étoiles à leur passage à la lunette méridienne.

A peu de distance du méridien les hauteurs varient si lentement qu'il y auroit une perte de temps considérable à attendre que l'astre par son mouvement vînt se placer sous le fil : on est donc obligé de conduire le fil sur l'étoile par les vis, soit de la lunette, soit du petit triangle qui est sous la vis du milieu ; mais par ce dernier mouvement on déränge nécessairement le niveau, le second observateur est obligé de le rétablir. On s'avertit mutuellement, car il faut le concours simultané de ces deux circonstances : 1^o que le niveau soit bien exact ; 2^o l'étoile coupée bien également par le fil. Mais quelque soin qu'on y apporte, il est difficile de répondre d'une seconde sûr l'instant de ce concours ; il est donc important de connoître ce qu'une erreur d'une seconde peut produire sur la réduction. C'est ce que donne encore la formule

$$dx = dP. \sin. x. \cot. \frac{1}{2} P$$

et ce qu'on peut trouver aussi par la seule inspection de la table de réduction pour chaque étoile. Quand l'angle horaire est assez considérable pour qu'une seconde de plus ou de moins fasse varier la réduction d'une seconde de degré, il convient de cesser les observations,

et pour trouver ce temps on n'a qu'à prendre $\sin. P$ pour inconnue, et l'on aura

$$\sin. P = \frac{dx. \sin. (D \mp L)}{15 n. \cos. D. \cos. L}$$

dx étant la limite de l'erreur à laquelle on veut bien s'exposer sur la distance au zénith, et n le nombre de secondes, dont on ne peut répondre sur le temps de l'observation. C'est encore une attention que nous avons eue, M. Méchain et moi, et l'on verra que nos séries sont d'autant plus courtes que la réduction varie plus rapidement : c'est une raison qui suffiroit pour rejeter toute étoile qui passe trop près du zénith. Sans parler des difficultés qui naissent de la position de l'observateur et de la verticalité du plan, qui devient alors rigoureusement nécessaire, il faut trop de temps pour avoir un nombre d'observations assez grand pour anéantir les erreurs qui n'ont aucune loi et qu'on ne peut calculer.

P est donné en temps par l'horloge ; pour le convertir en degrés il suffit de le multiplier par $15 = \frac{360}{24}$ si l'horloge est réglée sur les étoiles. Si elle est réglée sur le temps moyen, au lieu de $\frac{360}{24}$, le facteur est

$$\begin{aligned} \frac{360^{\circ} 59' 8''33}{24} &= \frac{360.98565}{24} = 15.04106875 \\ &= 15 (1.00273792) \end{aligned}$$

Soit donc T l'angle horaire en temps, $\sin^2. \frac{1}{2} P$ sera

$$= (1.0027379)^2. \sin^2. \frac{1.5}{2} T = 1.0055. \sin^2. \frac{1.5}{2} T$$

En général, soit

$$\frac{360 + x}{24} = \left(15 + \frac{x}{24}\right) = 15 \left(1 + \frac{x}{360}\right)$$

le nombre de degrés qui passent au méridien en une heure de l'horloge, on aura

$$\left(1 + \frac{x}{360}\right)^2 \cdot \sin^2 \cdot \frac{15}{2} T = \sin^2 \cdot \frac{1}{2} P$$

et

$$\left(1 + \frac{x}{360}\right)^4 \cdot \sin^4 \cdot \frac{15}{2} T = \sin^4 \cdot \frac{1}{2} P$$

Ainsi, au moyen d'un facteur constant, on ramènera les quantités calculées pour l'horloge sidérale et pour les étoiles à celles qui doivent servir pour un astre quelconque et une marche quelconque de l'horloge.

Si c'est une étoile que l'on observe, et que l'horloge suive le mouvement sidéral, $x = 0$.

Si c'est une étoile que l'on observe, et que l'horloge soit réglée sur le temps moyen,

$$x = 59' 8''33 = 59'13883 = 0^{\circ}985647$$

$$\frac{x}{360} = \frac{0.01642745}{6} = 0.00273791$$

Si c'est une étoile que l'on observe, et que l'horloge, au lieu de marquer 24^h pendant une révolution des fixes, marque $24^h + y$, alors le facteur est

$$\frac{360}{24 + y} = \frac{15}{1 + \frac{y}{24}} = 15 \left[1 - \frac{y}{24} + \left(\frac{y}{24}\right)^2 - \left(\frac{y}{24}\right)^3 + \text{etc.} \right]$$

Si l'horloge, au lieu d'avancer, retardoit sur les fixes, y seroit négatif, et le facteur de 15 seroit

$$\left[1 + \frac{y}{24} + \left(\frac{y}{24}\right)^2 + \text{etc.} \right]$$

Mais, quand on construit la table, on ne sait pas quelles seront au juste pour chaque jour les valeurs de x ou de y ; on est donc obligé de supposer x et $y = 0$. Pour corriger l'erreur, voici un moyen bien simple.

Puisque $24^{\text{h}} + y$ de l'horloge ne valent que 24^{h} de temps sidéral, tout angle horaire T , pour être à sa juste valeur, doit être multiplié par

$$\left(\frac{24}{24 + y}\right) = \frac{1}{1 + \frac{y}{24}} = 1 - \frac{y}{24} + \left(\frac{y}{24}\right)^2 - \text{etc.}$$

ainsi

$$T \left[1 - \frac{y}{24} + \left(\frac{y}{24}\right)^2 + \text{etc.} \right] = T - \frac{yT}{24} + \left(\frac{y}{24}\right)^2 T - \text{etc.}$$

Il suffira donc de retrancher de chaque angle horaire T la quantité toujours fort petite de $\left(\frac{y}{24}\right) T$; $\left(\frac{y}{24}\right)$ sera l'avance horaire de la pendule.

A Dunkerque, mon horloge, au lieu d'avancer, retardoit (1). L'avance horaire étoit $- 0^{\text{e}} 1$; le plus grand

(1) En arrivant à Dunkerque, j'avois mis la pendule au temps vrai, pour quelques observations du soleil, et puis, sans toucher aux aiguilles, j'avois remonté la lentille de manière à donner à l'horloge la marche du temps

angle horaire étoit de $30' = \frac{1}{2}$ heure; la plus grande correction étoit, à l'ordinaire, $+ 0''05$, quantité insensible. Les premiers jours seulement, le retard horaire alloit à $0''7$ et $0''5$. La plus grande correction pour ces premiers jours étoit donc $0''35$ et $0''25$; mais le nombre des angles horaires qui n'avoient pas besoin de correction étoit chaque jour le plus considérable sans comparaison: ainsi jamais le résultat moyen n'a dû être affecté des erreurs de la pendule, et j'aurois pu employer mes angles sans correction.

A Montjouy, Carcassonne et Perpignan, M. Méchain régloit la pendule sur le temps moyen; dans la composition de ses tables de réduction, il étoit obligé de tenir compte du facteur $(1 + \frac{x}{360})$; mais à Paris sa pendule étoit, comme la mienne, réglée sur le temps sidéral.

Pour une déclinaison et une latitude données, la formule de réduction ne renferme de variables que $\sin^2. \frac{1}{2}P$ et $\sin^4. \frac{1}{2}P$. Les logarithmes des deux nombres consécutifs de la table ne peuvent donc différer qu'à raison de la variation de $\log. \sin^2. \frac{1}{2}P$ et $\log. \sin^4. \frac{1}{2}P$; ainsi quand on aura le logarithme du premier nombre, on aura ceux de tous les autres, en ajoutant successivement les différences logarithmiques, soit de $\sin^2. \frac{1}{2}P$, soit

sidéral à peu près; de-là les corrections de plusieurs heures que je fais au temps de la pendule pour avoir ce qu'elle devoit marquer au passage de l'étoile.

de $\sin^4 \frac{1}{2} P$. On trouvera la table de ces différences ci-après, page 241 et suivantes; en voici l'usage :

Supposons que la latitude soit . . . $L = 51^\circ 2' 10''$
 La déclinaison $D = 88^\circ 12' 50''$
 $D - L = 37^\circ 10' 40''$
 $D + L = 139^\circ 15' 0''$

le calcul se fera comme il suit :

Passage supérieur.

Passage inférieur.

| | |
|---|-----------|
| <i>log.</i> 2 | 0.30103 |
| <i>C. sin.</i> 1" | 5.31443 |
| <i>cos.</i> <i>D</i> | 8.49372 |
| <i>cos.</i> <i>L</i> | 9.79853 |
| | <hr/> |
| <i>C. sin.</i> (<i>D - L</i>) | 3.90771 |
| | 9.21875 |
| <i>log.</i> <i>a</i> | + 4.12646 |
| | <hr/> |
| 2 <i>log.</i> <i>a</i> | - 8.25292 |
| $\frac{1}{2}$ | 9.69897 |
| <i>sin.</i> 1" | 4.68557 |
| <i>cot.</i> (<i>D - L</i>) | 0.12008 |
| | <hr/> |
| <i>log.</i> <i>b</i> | + 2.75754 |

| | |
|---|-----------|
| | 3.90771 |
| <i>C. sin.</i> (<i>D + L</i>) | 0.18525 |
| | <hr/> |
| <i>log.</i> <i>a</i> | + 4.09296 |
| | <hr/> |
| 2 <i>log.</i> <i>a</i> | + 8.18592 |
| $\frac{1}{2}$ | - 9.69897 |
| <i>sin.</i> 1" | 4.68557 |
| <i>cot.</i> (<i>D + L</i>) | 0.06467 |
| | <hr/> |
| <i>log.</i> <i>b</i> | + 2.63513 |

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>log.</i> <i>a</i> - 4.12646 | <i>log.</i> <i>b</i> + 2.75754 | <i>log.</i> <i>a</i> + 4.09296 | <i>log.</i> <i>b</i> + 2.63513 |
| Dist. 0' 10" 3.12127 | 1' 9.35514 | Dist. 0' 10" 3.12127 | 1' 9.35514 |
| - 0''0018 7.24773 + 0''0000 | 2.11268 + 0''00 | 7.21423 0''0000 | 1.99027 |
| 0' 20" 60206 | 2' 1.20412 | 0' 20" 60206 | 2' 1.20412 |
| - 0''0071 7.84979 + 0''0000 | 3.31680 + 0''00 | 7.81629 0.0000 | 3.19439 |
| 0' 30" 35218 | 3' 70436 | etc. | etc. |
| - 0''0159 8.20197 + 0''0000 | 4.02116 | | |
| 0' 40" 24988 | 4' 49974 | | |
| - 0''0284 8.45185 0''0000 | 4.52090 | | |
| 0' 50" 19382 | 5' 38764 | | |
| - 0''0442 8.64567 0''0000 | 4.90854 | | |
| 1' 0" 15836 | 6' 31670 | | |
| - 0''0637 8.80403 0''0000 | 5.22524 | | |
| etc. | etc. | | |

On aura de cette manière, par des additions continues, les logarithmes des deux nombres dont la réunion formera chaque terme de la table.

Pour vérification, après avoir calculé par les différences de 10 en 10 secondes, on calculera par les différences de 10 en 10 minutes.

| | | | |
|-----------------------------------|-------------|------------------|---------|
| Ainsi, au <i>log. a</i> | 4.12646 | au <i>log. b</i> | 2.75754 |
| Ajoutez la différence pour . . . | 10' 6.67757 | 10' | 3.55502 |
| - 6"37 | 0.80403 | + 0"0001 | 6.11256 |
| | 20' 0.60186 | 20' | 1.20370 |
| - 25"46 | 1.40589 | + 0"0021 | 7.31626 |
| | 30' 35184 | 30' | 70368 |
| - 57"24 | 1.75773 | + 0"0105 | 8.01994 |
| | 40' 24939 | 40' | 49878 |
| - 101"64 | 2.00712 | + 0"0330 | 8.51872 |

Ces valeurs, si l'on a bien opéré, doivent se trouver les mêmes que celles qu'on a trouvées par les premiers calculs de 10 en 10"; s'il y avoit quelque différence, on trouveroit facilement où l'erreur a commencé, et on la corrigeroit.

On voit qu'à 10' le terme proportionnel à $\sin^4 \frac{1}{2} P$ est encore insensible, puisqu'il ne vaut que 0"0001; que même à 20' il est encore très-permis de le négliger, puisqu'il n'est que de 0"002. On pourroit donc se dispenser de calculer les vingt premiers termes; on chercheroit de 10' et de 20'.

| | |
|---|----------|
| Alors au logarithme du terme, pour 20' | 7.31626 |
| On ajouteroit la différence à . . . 21' | 0.08470 |
| | + 0"0025 |
| 22' | 7.40096 |
| | 8076 |
| | + 0"0030 |
| | 7.48172 |

Il sera même plus sûr de commencer par les calculs de 10 en 10'; alors on auroit d'avance tous les termes qui doivent servir de vérification, les erreurs s'apercevraient plutôt et se corrigeroient plus facilement, avant qu'elles ne fussent accumulées.

Si l'on suppose $\frac{\cos. L. \cos. D}{\sin. (L - D)} = 1$, la formule se réduit à

$$x = - \frac{2 \sin^2. \frac{1}{2} P}{\sin. 1''} + \frac{\cot. (L - D). \sin. 1''. \sin^4. \frac{1}{2} P}{2}$$

Le premier terme, $-\frac{2 \sin^2. \frac{1}{2} P}{\sin. 1''}$ se renfermera dans une table qui ne dépendra que de l'angle horaire, et servira pour toutes les latitudes et pour tous les astres sans exception; seulement on devra lui donner le signe + pour les passages au-dessous du pôle.

On prendra dans cette table les valeurs différentes relatives à chacun des angles horaires; en multipliant ensuite la somme de ces valeurs par le facteur commun $\frac{\cos. D. \cos. L}{n. \sin. (L - D)}$, n étant le nombre des observations, on aura la correction moyenne telle que la donneroit une table particulière qui contiendrait le terme entier

$$\frac{2 \sin^2. \frac{1}{2} P. \cos. D. \cos. L}{\sin. (L - D). \sin. 1''}$$

On trouvera ci-après, page 244, cette table générale étendue à tous les angles horaires, de seconde en seconde jusqu'à 16; on y prendra toutes les quantités à vue: elle servira pour tous les astres et pour tous les pays. En 16 minutes on peut, sans se presser, faire douze et

même seize observations; ainsi la table servira pour des séries dont la durée ira jusqu'à 32 minutes, et qui seront composées de ving-quatre à 30 distances au zénith. On gagneroit bien peu de chose à pousser les séries plus loin; ce nombre suffit pour réduire les petites erreurs de la division et de l'observation fort au-dessous des variations incertaines produites d'un jour à l'autre par les différens états de l'atmosphère.

Si, dans le nombre, il se trouvoit pourtant un angle horaire qui surpassât 16 minutes, on trouveroit facilement la correction qui lui convient; pour cela on entreiroit dans la table avec la moitié de l'angle, et l'on quadrupleroit la quantité donnée par la table, dont les nombres croissent comme les carrés de $\sin. \frac{1}{2} P$, et sensiblement comme les carrés des nombres P .

Quand on se borne aux angles horaires de 16 minutes, le second terme

$$\frac{2 \sin^4. \frac{1}{2} P}{\sin. 1''} \cdot \left(\frac{\cos. L. \cos. D}{\sin. (L - D)} \right)^2 \cdot \cot. (L - D)$$

peut se négliger le plus souvent; mais, pour en tenir compte, supposons d'abord

$$\left(\frac{\cos. L. \cos. D}{\sin. (L - D)} \right)^2 \cdot \cot. (L - D) = 1$$

il ne restera que $\frac{2 \sin^4. \frac{1}{2} P}{\sin. 1}$, que l'on peut renfermer dans une seconde table qui servira de même pour tous les pays et tous les astres, et qu'on emploiera de la même façon que la première, avec cette seule différence que

les nombres en seront toujours additifs, et que le facteur sera

$$\frac{\cos^2 L \cos^2 D \cot(L-D)}{\sin^2(L-D)} = \left(\frac{\cos L \cos D}{\sin(L-D)} \right)^2 \cot(L-D)$$

c'est-à-dire le carré du premier facteur multiplié par $\cot(L-D)$. Cette table se trouvera page 248.

Les conséquences que l'on peut tirer de ce qu'on vient de lire, sont

1°. Que les tables de réductions ont le double avantage d'abrégé les calculs, et de les rendre plus sûrs sans que l'on perde rien du côté de l'exactitude;

2°. Qu'elles sont propres à faire connoître l'étendue que l'on peut donner à chaque série d'observations, en montrant à quelle distance du méridien les réductions commencent à être moins certaines, en sorte que les erreurs auxquelles on s'exposeroit en prolongeant la série passeroient celles qu'on a lieu de craindre de la division de l'instrument ou de la manière de pointer à l'étoile;

3°. Qu'il faut autant qu'il est possible que les observations avant et après le passage soient en nombre égal et à distances égales;

4°. Que les moyens de vérification sont assez simples et assez certains pour n'avoir rien à craindre ni de l'inclinaison du plan, ou de l'axe optique, ni du défaut de mobilité du niveau, ni enfin du manque de stabilité de l'instrument;

5°. Enfin, que les petites inexactitudes qu'on ne peut ni prévenir ni calculer sont du moins de nature à devoir

enfin se compenser et se détruire presque totalement, quand on aura, pour déterminer une latitude, une centaine d'observations de chacun des deux passages de deux étoiles qui s'accorderont à donner le même résultat. Cette dernière conséquence, qui ne paroîtra d'abord que d'une grande probabilité, sera, je l'espère, mise hors de doute quand on aura discuté les observations que nous allons présenter. Mais avant d'en donner le tableau, voyons quels moyens il est utile d'employer pour amener facilement dans le champ de la lunette l'étoile qu'on entreprend d'observer : delà dépend en effet la célérité, et par conséquent la bonté des séries qui seront d'autant plus concluantes que les observations seront plus nombreuses, plus voisines du méridien, et qu'elles auront besoin de réductions moins fortes.

Moyens pour amener facilement les étoiles dans le champ de la lunette.

LA nécessité d'éclairer les fils et le niveau, empêche souvent que l'on aperçoive à la vue simple l'étoile qu'il s'agit d'observer. Pour la trouver sûrement, il faudroit avoir des moyens faciles de placer le plan du cercle dans l'azimut de l'étoile, et de diriger la lunette à la hauteur qu'elle doit avoir.

Pour trouver l'azimut, on peut employer la formule

$$\text{tang. azimut.} = \frac{\text{sec. } L. \text{ cot. } D. \text{ sin. } P}{\text{tang. } L. \text{ cos. } D. \text{ cos. } P \mp 1}$$

Le signe supérieur est pour les étoiles qu'on observe

au méridien au dessus de l'équateur et du pôle; le signe inférieur pour celles qu'on observe au dessous. Au moyen de cette formule on peut facilement construire une petite table qui marque de minute en minute de l'horloge sidérale l'azimut où il faut chercher l'étoile, et j'ai donné dans la *Connoissance des temps* de l'an 12, les moyens de trouver cet angle sur le cercle azimutal du cercle; le seul inconvénient de cette méthode est l'embarras de s'éclairer assez bien pour lire facilement la division et son vernier, et cette opération n'est pas même très-aisée à faire en plein jour. Mais le problème qui, pris dans toute sa généralité, présente des difficultés pratiques assez considérables, devient en certains cas beaucoup plus facile. L'étoile qu'on emploie de préférence à toutes est l'étoile polaire: or, elle a l'avantage de s'écarter très-peu du méridien. En effet, le triangle PEe (*pl. IX, fig. 11*), donne

$$\sin. Ee = \sin. PE. \sin. P.$$

Or $PE = 1^{\circ} 47'$, et $\sin. P$, pour $40'$ d'angle horaire, n'est que 10° ; il ne seroit que de 5° pour $20'$. On en tire $Ee = 18' 34''$ pour le premier cas, et $9' 20''$ pour le second. Il en résulte que la distance au méridien à la hauteur de l'étoile est toujours beaucoup moindre que le demi-champ de la lunette, et que cette distance croît assez uniformément comme les temps. Une ficelle verticale, attachée à quelque distance du cercle, et dans le plan du méridien, serviroit à amener promptement la lunette dans le vertical de l'étoile; mais une seule ficelle

ne suffiroit pas, car l'instrument prenant dans les observations conjuguées deux positions parallèles et distantes de quelques pouces l'une de l'autre, il faut deux méridiennes verticales pareillement espacées; mais l'inconvénient est nul ou bien léger.

Pour β de la petite Ourse, qui est préférable à toute autre étoile après la polaire, $PE = 15^\circ$; une angle horaire de 5° donneroit $1^\circ 18'$ de distance au méridien; mais on n'observe guère cette étoile à plus de 3° , et alors la distance n'est que $50'$ moindre encore que le demi-champ de la lunette: ainsi nos verticales méridiennes peuvent encore servir pour β de la petite Ourse dans le passage supérieur. Dans le passage inférieur, il m'est arrivé, quoique assez rarement, de prolonger les séries jusqu'à 4° d'angle horaire: alors la distance perpendiculaire au méridien est de $62'$, ce qui ne surpasse pas encore le demi-champ de la lunette; ainsi nos verticales serviront toujours ou presque toujours pour nos deux étoiles principales.

Pour α du Dragon, M. Méchain, le seul jusqu'ici qui ait fait usage de cette étoile, ne l'a jamais observée par delà $3^\circ 30'$ d'angle horaire, c'est-à-dire à plus de $87'$ de distance perpendiculaire: il arriveroit donc très-rarement que le même moyen se trouvât insuffisant dans la pratique, on ne seroit donc exposé jamais à manquer que quelques distances extrêmes dans des séries qu'il est mieux de ne pas tant prolonger; et après tout, il me paroît que les deux étoiles de la petite Ourse sont préférables à toutes les autres, et qu'il y a plus d'avantage

à multiplier les séries de ces étoiles qu'à les mettre en concurrence avec d'autres qui sont bien moins sûres dans les passages supérieurs, à cause des erreurs de la verticalité du plan, et dans les passages inférieurs, à cause des variations plus sensibles de la réfraction. C'est d'après ces idées que je me suis borné toujours à la polaire et à β , d'autant mieux que α du Dragon, qui n'est que de quatrième grandeur, est plus difficile à reconnoître; car, pour peu que l'air soit brumeux, elle devient si petite qu'on pourroit très-aisément la confondre avec une étoile de cinquième grandeur qui en est assez voisine, puisque la chose m'est arrivée plusieurs fois pour α et β , quoique beaucoup plus lumineuses, et quoiqu'elles ne soient guère entourées que d'étoiles de sixième grandeur.

Maintenant il nous reste à élever la lunette à la hauteur de l'étoile. Un moyen se présente d'abord, et M. Méchain l'a pratiqué; c'est de calculer d'avance les multiples de la distance apparente, et de placer la lunette sur les points de la division; mais outre l'incommodité de chercher à la lumière, sur la division du limbe, les degrés indiqués par la table, ce moyen manque totalement pour toutes les observations impaires, puisque la lunette est immobile, et que c'est le limbe que l'on fait tourner. Pour lever la difficulté, M. Méchain avoit fait marquer sur le tambour une division sur laquelle il cherchoit les multiples impairs des distances, après quoi il ne lui restoit qu'à amener et arrêter le point sous un index fixe qu'il n'a pas décrit. Pour moi, quoiqu'il m'eût indiqué ce procédé dont, au reste, il n'étoit pas lui-

même très-satisfait, j'ai trouvé bien plus commode l'usage des ficelles directrices attachées horizontalement en travers de la fenêtre inclinée, par laquelle j'observois à Dunkerque et à Evaux. A Paris la ficelle est attachée aux montans de la fenêtre du toit tournant sous lequel est placé mon cercle, et je puis la faire glisser à des hauteurs différentes, suivant les astres que je veux observer. Ces ficelles horizontales m'ont toujours paru d'un usage très-commode, et je crois inutile de chercher d'autre expédient. Pour les placer à la hauteur convenable, voici le moyen fort simple dont je me suis servi. Choisissez un objet terrestre dont la hauteur vous soit connue, ou que vous mesurez tout exprès; supposons que cette hauteur soit d'un demi-degré; placez la lunette sur le point de la division qui marque un demi-degré, et faisant tourner le cercle sur lui-même dans le vertical de l'objet, amenez le fil de la lunette sur le point dont l'alidade marque la hauteur; le rayon de l'instrument qui se termine au point zéro est alors parallèle à l'horizon. Calez le niveau de la lunette inférieure, et marquez sur le cercle un trait qui vous indique en tout temps la position où il faut fixer l'alidade pour que le rayon *o* soit horizontal quand le niveau sera calé: alors le niveau fera l'office d'un fil à plomb, et, dans quelque position que vous mettiez la lunette supérieure, l'alidade vous indiquera la hauteur du point du ciel auquel elle se dirige. Vous pourrez donc, de jour aussi bien que de nuit, placer votre ficelle directrice à la hauteur convenable. Or, la hauteur trouvée exactement, et la direction du méridien

étant connue à fort peu près, si l'on n'aperçoit pas tout d'un coup l'étoile dans le champ de la lunette, il ne restera du moins qu'un petit mouvement azimutal à donner au cercle pour amener l'étoile auprès du fil. Ce moyen m'a toujours suffi, même de jour, même sans méridienne verticale; car j'avoue que je ne me suis pas avisé d'abord de ce moyen si simple pour trouver l'azimut: je marquois d'un trait de crayon sur un cercle azimutal les deux positions de l'altitude dans les observations conjuguées; ce qui étoit suffisant pour la polaire, mais non pour β de la petite Ourse, sur-tout dans le passage supérieur, car une distance au méridien, fort petite dans la région de l'étoile, devient assez considérable, quand elle est rapportée à l'horizon, pour obliger à un tâtonnement quand on n'a qu'à peu près l'azimut qui change d'une observation à l'autre. Or ce tâtonnement peut devenir assez long quand on observe pendant le jour; car l'étoile est alors si foible qu'on a peine à l'apercevoir même quand elle est dans le champ de la lunette bien tranquille; au lieu qu'à l'aide de deux ficelles, l'une horizontale et l'autre verticale, qui se croisent au lieu qu'occupe l'étoile, on est bien sûr de l'avoir dans le champ de la lunette immobile, et l'on a beaucoup plus de facilité à la distinguer, malgré son peu de lumière, et il ne falloit pas moins que la grande adresse et la vue perçante de M. Méchain pour observer la Chèvre sans ce secours, près du zénith et en plein jour. Observons en finissant qu'à d'aussi grandes hauteurs la ficelle méridienne ne doit pas être verticale,

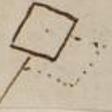
Die Luft steigt garum in die Höhe des Hauptkammer gebrachten
und die Luft die Luft aus dem Luft gebrachten Hauptkammer
den Linsen und dem Nichtig gegen den Horizont
für die Beobachtung der Linsen von 12 Fuß Luft 12 Fuß Luft
ein Tafel von Misch zu Misch kommen, ein Luft
ein Luft Linsen bei dem gegebenen Nichtig auf den Horizont
von 12 Fuß 1 Fuß Nichtig dinstigste Luft in Luft

Die Luft steigt garum in die Höhe des Hauptkammer gebrachten
und die Luft aus dem Luft gebrachten Hauptkammer
den Linsen und dem Nichtig gegen den Horizont
für die Beobachtung der Linsen von 12 Fuß Luft 12 Fuß Luft
ein Tafel von Misch zu Misch kommen, ein Luft
ein Luft Linsen bei dem gegebenen Nichtig auf den Horizont
von 12 Fuß 1 Fuß Nichtig dinstigste Luft in Luft

Die Luft steigt garum in die Höhe des Hauptkammer gebrachten
und die Luft aus dem Luft gebrachten Hauptkammer
den Linsen und dem Nichtig gegen den Horizont
für die Beobachtung der Linsen von 12 Fuß Luft 12 Fuß Luft
ein Tafel von Misch zu Misch kommen, ein Luft
ein Luft Linsen bei dem gegebenen Nichtig auf den Horizont
von 12 Fuß 1 Fuß Nichtig dinstigste Luft in Luft

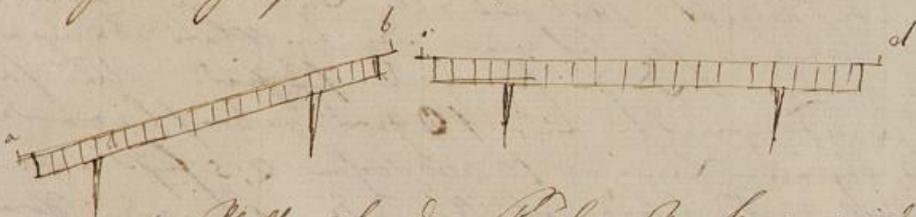
Die Luft steigt garum in die Höhe des Hauptkammer gebrachten
und die Luft aus dem Luft gebrachten Hauptkammer
den Linsen und dem Nichtig gegen den Horizont
für die Beobachtung der Linsen von 12 Fuß Luft 12 Fuß Luft
ein Tafel von Misch zu Misch kommen, ein Luft
ein Luft Linsen bei dem gegebenen Nichtig auf den Horizont
von 12 Fuß 1 Fuß Nichtig dinstigste Luft in Luft

Die Luft steigt garum in die Höhe des Hauptkammer gebrachten
und die Luft aus dem Luft gebrachten Hauptkammer
den Linsen und dem Nichtig gegen den Horizont
für die Beobachtung der Linsen von 12 Fuß Luft 12 Fuß Luft
ein Tafel von Misch zu Misch kommen, ein Luft
ein Luft Linsen bei dem gegebenen Nichtig auf den Horizont
von 12 Fuß 1 Fuß Nichtig dinstigste Luft in Luft



Lage der Bergung eines Kanals mit 30 bis 20000
 Fuß, die sich auf 3 Zoll genau sein soll, liegt nicht
 ganz so schwierig ist, doch die besten Gerinne weisung
 dieses Kanals sind, weil sie nicht sehr hoch an
 die andere Seite sind und man nicht immer sicher ist, dass die
 Dämme zu Grunde gehen.

Der gewöhnliche Gebrauch war unpassender, weil man
 nicht die Flanzgerinne, so liegt die Dämmung mit beiden Seiten
 der Bergung, die Dämme sind ein Stück weit von einander weg
 gesetzt, jedoch zusammen in der Mitte der Dämme stehen.
 Aber bei der Pfahl der Dämme zu sein, ganz unpassend
 bei der Bergung, denn die Pfähle in die Erde zu schlagen, ist nicht
 die die besten zu sein. Wenn die Dämme zu sein, so
 ist man nicht die Bergung zu sein. Die Dämme sind
 auch nicht zu sein, denn die Dämme sind nicht
 ein zu sein, denn die Dämme sind nicht



Die a b c d sind Pfeiler auf der Erde, die b c sind die Fußmauer
 mit einem Zettel gemacht, die folgende Form hat



Man wird auch die Dämme nicht allein die Dämme der Bergung
 den Dämmen, sondern auch die Bergung dieser Dämme, welche man auf
 der Höhe der Dämme nicht sein. Die Dämme sind nicht
 und die Dämme sind nicht, denn die Dämme sind nicht
 die Dämme sind nicht, denn die Dämme sind nicht

mais inclinée, afin qu'elle passe par le zénith de l'observateur.

Réduction des distances apparentes au zénith en distances vraies, et calcul de la latitude.

POUR faire avec ordre et facilité ces différens calculs, et sur-tout pour abréger autant que possible des opérations que leur longueur et leur uniformité rend si fastidieuses, j'ai réduit en tables tout ce qui en étoit susceptible.

La première chose à faire est d'avoir le tableau de la marche de l'horloge pendant tout le temps des observations. On ne peut le former qu'à mesure; mais, dès le premier ou le second jour, on connoît assez bien l'état de la pendule pour savoir à 1 ou 2" près le moment du passage de l'étoile, et l'on peut calculer jour par jour les distances observées et en déduire la latitude, sauf à refaire le tout avec les légères modifications qui se trouveront nécessaires lorsque les observations seront terminées. C'est ainsi que nous avons toujours agi, et il n'y a aucune des séries suivantes qui n'ait été calculée ainsi deux fois tout au moins, et quelquefois trois, soit par Méchain et moi, soit par Tranchot, Plessis et Pommard. On trouvera donc d'abord à chaque station le tableau complet de la marche de la pendule, avec l'accélération ou le retardement horaire ou diurne. Mais comme les temps du passage, quoique fort importans, n'ont pas besoin d'être connus avec la même précision

que ceux qui servoient aux calculs des azimuts, nous supprimerons les observations qui n'ont eu d'autre objet que de régler la pendule. Elles existent cependant avec tous les calculs, et seront déposées avec tout le reste à l'observatoire impérial; d'ailleurs les variations diurnes sont assez régulières pour nous obtenir la confiance que nous espérons de la part de nos lecteurs.

L'heure du passage de l'étoile au méridien dépend de la position apparente de l'étoile, qui change journellement à raison de la précession, de l'aberration et de la nutation.

J'ai supposé par-tout la précession de $50''_1$, telle que je l'ai trouvée par mes observations comparées à celles de Bradley, Mayer et la Caille.

J'ai calculé l'aberration d'après les formules que j'ai données en 1785, et qui ont paru dans la *Connoissance des temps* de 1788. Voici ces formules :

$$\begin{aligned} \text{aberr. asc. dr.} &= - \left(\frac{20''}{15} \right) \cdot \frac{\cos. \omega. \cos. A. \cos. \odot}{\cos. D} \\ &\quad - \left(\frac{20''}{15} \right) \cdot \frac{\sin. A. \sin. \odot}{\cos. D} \\ &= - \left(\frac{20''}{15} \right) \cdot \frac{\cos. \omega. \cos. A}{\cos. D} \\ &\quad \left(\cos. \odot + \frac{\text{tang. } A}{\cos. \omega} \cdot \sin. \odot \right) \\ &= - \left(\frac{20''}{15} \right) \cdot \frac{\cos. \omega. \cos. A}{\cos. D} \\ &\quad \left(\cos. \odot - \text{tang. } x. \sin. \odot \right) \\ &= - \left(\frac{20''}{15} \right) \cdot \frac{\cos. \omega. \cos. A. \cos. (\odot - x)}{\cos. D. \cos. x} \end{aligned}$$

et l'on trouvera x par la formule

$$\text{tang. } x = \frac{\text{tang. } A}{\cos. \omega}$$

ω est l'obliquité de l'écliptique, A l'ascension droite de l'étoile, et D la déclinaison.

$$\begin{aligned} \text{aberr. déc.} &= -20''. \cos. A. \sin. D. \sin. \odot \\ &- 20''. (\sin. \omega. \cos. D - \cos. \omega. \sin. D. \sin. A). \cos. \odot \\ &= -20''. \cos. A. \sin. D. \left(\sin. \odot + \frac{\sin. \omega. \cos. D - \cos. \omega. \sin. D. \sin. A}{\cos. A. \sin. D} \cdot \cos. \odot \right) \\ &= -20''. \cos. A. \sin. D. (\sin. \odot + \text{tang. } u. \cos. \odot) \\ &= -\frac{20''. \cos. A. \sin. D. \sin. (\odot + u)}{\cos. u.} \end{aligned}$$

et l'on cherchera d'abord u par la formule

$$\begin{aligned} \text{tang. } u &= \frac{\sin. \omega. \cot. D}{\cos. A} - \cos. \omega. \text{tang. } A \\ \text{nut. en asc. dr.} &= -\frac{(15''43 + 6''7. \text{tang. } D. \sin. A)}{15} \cdot \sin. \Omega \\ &- \frac{9''}{15} \cdot \text{tang. } D. \cos. A. \cos. \Omega \\ &= -\left(\frac{15''43 + 6''7. \text{tang. } D. \sin. A}{15} \right) \cdot \left(\sin. \Omega - \frac{9''. \text{tang. } D. \cos. A. \cos. \Omega}{15''43 + 6''7. \text{tang. } D. \sin. A} \right) \\ &= -\left(\frac{15''43 + 6''7. \text{tang. } D. \sin. A}{15 \cos. \gamma} \right) \cdot \sin. (\Omega - \gamma) \end{aligned}$$

en faisant d'abord

$$\text{tang. } y = \frac{9'' \text{ tang. } D. \cos. A}{15''43 + 6''7 \text{ tang. } D. \sin. A}$$

Enfin

$$\begin{aligned} \text{nutat. en décl.} &= -9'' \sin. A. \cos. \Omega - 6''7 \cos. A. \sin. \Omega \\ &= -\left(\frac{9'' \sin. A}{\cos. \nu}\right) \cos. (\Omega + \nu) \end{aligned}$$

en faisant d'abord

$$\text{tang. } \nu = \frac{6''7}{9} \cot. A$$

Ces formules de nutation sont de Lambert; 9 et 6'7 sont les deux axes de l'ellipse de nutation. Suivant M. Laplace, ces deux axes seroient 9'63 et 7'17. La différence est insensible pour notre objet; il n'en résulte aucune erreur pour la latitude: la déclinaison de l'étoile conclue de nos observations pourroit tout au plus être trop forte ou trop foible d'environ un quart de seconde, et j'ai cru fort inutile de recommencer les calculs que nous avons faits sur les premières valeurs de ces axes.

Toutes ces formules s'appliquent au lieu moyen de l'astre, pour avoir le lieu apparent.

Ω est la longitude moyenne du nœud de la lune: on a proposé d'y substituer le lieu vrai; mais ce procédé qui seroit moins commode, est aussi moins exact. Le lieu vrai du nœud entre bien dans l'expression différentielle de la nutation; mais, en réduisant le sinus de la longitude vraie du nœud en une suite d'angles

croissans comme le temps, on aura pour premier terme le sinus de la longitude du nœud moyen; les termes suivans dépendront d'angles qui décroîtront avec plus de rapidité. Par l'intégration ces termes acquièrent pour diviseurs les coefficients du temps dans ces angles, et par là ils deviennent insensibles relativement à l'intégrale du premier terme. Il y auroit donc erreur à se servir du lieu vrai, et ce seroit compliquer mal à propos le calcul. Voyez l'analyse de l'article 5 du cinquième livre de la *Mécanique céleste*.

C'est donc au moyen de ces formules qu'ont été formés les tableaux de la position apparente des étoiles pour toute la durée de nos observations. J'ai calculé ces positions de dix en dix jours seulement, et l'on peut facilement les en déduire pour l'instant de chaque observation. M. Méchain les a calculées directement pour chaque jour où il a réellement observé. J'avois trouvé plus simple de les calculer d'avance, et j'ignorois quel jour le ciel seroit assez beau pour me permettre d'observer.

Avant ces tableaux on trouve celui de la marche de la pendule. Si la pendule marquoit exactement le temps sidéral, l'ascension droite de l'étoile seroit aussi le temps que la pendule marqueroit au moment du passage. Mais si la pendule, réglée d'ailleurs sur le temps sidéral, est en avance d'une quantité a , le temps marqué par la pendule à l'instant du passage sera $(A + a)$, A désignant l'ascension droite apparente en temps. Il faut donc à cette ascension droite ajouter l'avance

de la pendule. Si la pendule retardoit, on feroit *a* négatif.

Voilà pourquoi, en tête de chaque série, on trouve ce petit calcul. Je prends la première série pour exemple :

| | |
|--|------------------------|
| Ascension droite de l'étoile | 0 ^h 51' 25" |
| Correction de la pendule | 5 ^h 10' 42" |
| | <hr/> |
| Somme ou passage | 6 ^h 2' 7" |

La comparaison du temps du passage avec les temps des diverses observations qui composent une même série, et qui sont rapportées au-dessous les unes des autres dans la même colonne, fournit les angles horaires *P* qui forment la colonne suivante à droite. Ainsi, retranchant du passage le temps de l'observation, si elle a été faite avant ce passage, ou retranchant au contraire de cette observation le temps du passage, si elle a été faite après, on aura les angles horaires qui serviront à trouver les réductions dans la table particulière à chaque étoile.

Ces tables particulières de réductions pour les distances observées, viennent immédiatement après le tableau de la position apparente.

La somme des réductions, divisée par le nombre des observations, donne pour quotient la réduction moyenne.

Cette réduction retranchée de l'arc moyen mesuré ce jour-là, si c'est un passage supérieur, ou ajoutée, si c'est un passage inférieur, donne la distance méridienne affectée de la réfraction.

La réfraction, ajoutée à la distance réduite, donne la distance vraie.

A cette distance vraie ajoutez la distance apparente de l'étoile au pôle, si c'est un passage supérieur, et vous aurez le complément de latitude, d'où vous conclurez la latitude même. Si le passage est inférieur, la distance polaire se retranchera au lieu de s'ajouter.

Cet ordre est invariablement suivi dans tous les calculs de latitude. Il reste à exposer comment nous avons calculé la réfraction, et comment nous avons trouvé l'arc observé.

A la fin de chaque série je lisois les quatre alidades; le milieu entre les quatre est l'arc observé, que l'on trouve dans la troisième colonne du tableau des observations. La première contient la date, la seconde le nombre des distances observées chaque jour; la quatrième colonne offre l'arc du jour, qui sera le même que l'arc observé, si l'on a pris zéro pour point de départ. Quand ces arcs diffèrent, c'est que le point de départ étoit l'arc observé de la série précédente. Ainsi, le 19 janvier, l'arc du jour 1900.14425, se trouve, en retranchant de l'arc observé 3717.648, l'arc observé du 17, ou 1817.50375.

A Dunkerque j'avois encore l'idée qu'il étoit bon de consacrer un cercle différent à chaque étoile, et de mettre à la suite les uns des autres tous les multiples d'une même distance au zénith. Je ne vois pas ce qu'on gagne à cette pratique à laquelle j'ai trouvé un inconvénient qui me l'a fait abandonner.

Cet inconvénient est d'avoir sans cesse à déplacer et replacer l'instrument, et d'avoir chaque fois à rétablir la verticalité du plan ; ce qui n'est pas très-commode quand on observe deux ou trois passages différens dans la même nuit. M. Méchain, qui jouissoit en Espagne d'un ciel beaucoup plus beau, pouvoit se presser moins, et ne commencer les observations d'un passage que quand il s'étoit procuré d'un autre passage toutes les observations qu'il desiroit. Mais, après ce que j'avois éprouvé à Dunkerque, je jugeai qu'il ne falloit pas perdre une seule occasion d'observer. A Évaux, ainsi qu'à Paris, toutes mes distances au zénith ont été mesurées avec le cercle n° I, qui n'a pas été déplacé une seule fois. Le n° IV, auquel j'avois moins de confiance, même après avoir fait limer le tube, pour avoir la faculté d'enfoncer l'oculaire suffisamment, étoit uniquement employé aux observations pour la pendule. Cet arrangement est beaucoup plus commode.

La latitude en définitif n'en est pas moins bien déterminée. Si, par une faute de la division du cercle ou par une erreur de lecture, je fais l'arc d'une série trop petit, j'ai cette fois une latitude un peu trop grande ; mais à la série suivante, en partant du point où je me suis arrêté, le second arc sera trop grand et la latitude trop petite de l'erreur commise à la fin de la première série, et ces deux erreurs se compenseront au moins pour la latitude moyenne conclue de toutes les observations réunies. S'il y avoit quelque différence légère, elle ne seroit que pour les déclinaisons ; mais, après

des centaines d'observations, on peut être sûr que cette erreur sera bien petite.

Quant à la réfraction, nous avons tous deux employé la formule de Bradley; mais avant de prendre ce parti je m'étois assuré, et je prouverai plus loin, que le choix entre les diverses tables étoit une chose assez indifférente, et qu'on auroit toujours la même amplitude. Pour avoir les réfractions avec toute la précision que comporte la règle de Bradley, il faut laisser les tables et remonter à la formule même. Celle qui est le fondement de toutes les autres est celle de Simpson, qui fait

$$\sin. (Z - nr) = m. \sin. Z$$

r est la réfraction, Z la distance apparente au zénith, m et n deux constantes.

Soit $Z = 90^\circ$, vous aurez

$$m = \cos. nr$$

r étant en cette occasion la réfraction horizontale. Nommons R cette réfraction, la formule devient

$$\sin. (Z - nr) = \cos. nR. \sin. Z$$

d'où

$$1 : \cos. nR :: \sin. Z : \sin. (Z - nr)$$

$$1 + \cos. nR : 1 - \cos. nR :: \sin. Z + \sin. (Z - nr) : \sin. Z - \sin. (Z - nr)$$

$$\cos^2. \frac{1}{2} nR : \sin^2. \frac{1}{2} nR :: \text{tang.} (Z - \frac{1}{2} nr) : \text{tang.} \frac{1}{2} nr$$

et

$$\text{tang.} \frac{1}{2} nr = \text{tang}^2. \frac{1}{2} nR. \text{tang.} (Z - \frac{1}{2} nr)$$

Bradley suppose $\frac{1}{2}n = 3$ et $R = 33' 0''$, ce qui revient à $32' 53'' 8$ pour 28 pouces du baromètre, et $+ 10$ degrés du thermomètre de Réaumur. Cette formule a l'inconvénient d'être indirecte et de supposer la quantité que l'on cherche.

En développant on trouve

$$\text{tang. } \frac{1}{2}nr = \frac{\text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot (\text{tang. } Z - \text{tang. } \frac{1}{2}nr)}{1 + \text{tang. } \frac{1}{2}nr \cdot \text{tang. } Z}$$

$$\begin{aligned} \text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nr \cdot \text{tang. } Z + \text{tang. } \frac{1}{2}nr + \text{tang. } \frac{1}{2}nr \cdot \text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nR \\ = \text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \text{tang. } Z \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nr + \sec^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cot. Z \cdot \text{tang. } \frac{1}{2}nr \\ = \text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nR \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nr + \frac{1}{2}\sec^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cot. Z)^2 \\ = (\frac{1}{4}\sec^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cot^2 \cdot Z + \text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nR) \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} \text{tang. } \frac{1}{2}nr = -\frac{1}{2}\sec^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cot. Z + (\frac{1}{4}\sec^4 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cot^2 \cdot Z \\ + \text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nR)^{\frac{1}{2}} \\ = \frac{1}{2}\sec^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cot. Z \\ [(1 + 4\sin^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cos^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \text{tang}^2 \cdot Z)^{\frac{1}{2}} - 1] \end{aligned}$$

ou bien, supposant $\text{tang. } y = \sin. nR \cdot \text{tang. } Z$,

$$\begin{aligned} \text{tang. } \frac{1}{2}nr = \frac{1}{2}\sec^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cot. Z \cdot \text{tang. } y \cdot \text{tang. } \frac{1}{2}y \\ = \frac{1}{2}\sec^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \cot. Z \cdot \sin. nR \cdot \text{tang. } Z \cdot \text{tang. } \frac{1}{2}y \\ = \text{tang}^2 \cdot \frac{1}{2}nR \cdot \text{tang. } \frac{1}{2}y \end{aligned}$$

Mais

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}nr &= \text{tang. } \frac{1}{2}nr - \frac{1}{5} \text{tang}^3 \frac{1}{2}nr \\ &= \text{tang. } \frac{1}{2}nR \cdot \text{tang. } \frac{1}{2}y - \frac{1}{5} \text{tang}^3 \frac{1}{2}nR \cdot \text{tang}^3 \frac{1}{2}y \\ &= \left(\frac{1}{2}nR + \frac{1}{8}n^3R^3\right) \cdot \text{tang. } \frac{1}{2}y \\ &\quad - \frac{1}{5} \left(\frac{1}{8}n^3R^3 \cdot \text{tang}^3 \frac{1}{2}y + \text{tang}^3 \frac{1}{2}y\right) \end{aligned}$$

Ainsi

$$\begin{aligned} r &= R \cdot \text{tang. } \frac{1}{2}y + \frac{1}{4}n^2R^3 \cdot \text{tang}^3 \frac{1}{2}y \left(1 - \frac{1}{5} \text{tang}^3 \frac{1}{2}y\right) \\ &= 32' 53'' 839 \text{ tang. } \frac{1}{2}y - 0'' 013 \text{ tang}^3 \frac{1}{2}y \end{aligned}$$

Ce petit terme ne vaut que 0'' 013 à l'horizon même; on peut donc toujours le négliger.

On aura donc

$$\log. \text{ tang. } y = 8.75881 + \log. \text{ tang. } Z$$

et

$$\log. r = 3.29531 + \log. \text{ tang. } \frac{1}{2}y$$

C'est par ces deux formules bien simples que nous avons calculé la réfraction moyenne.

On peut développer cette expression en série, et j'ai trouvé

$$\begin{aligned} r &= 56'' 64775 \text{ tang. } Z - 0'' 04664.6938 \text{ tang}^3 Z \\ &\quad + 0.00007.78129 \text{ tang}^5 Z \\ &\quad - 0.00000.0158 \text{ tang}^7 Z \\ &= P \cdot \text{tang. } Z - Q \cdot \text{tang}^3 Z + R \cdot \text{tang}^5 Z - S \cdot \text{tang}^7 Z \end{aligned}$$

Z est, pour chaque jour, la distance moyenne observée non réduite au méridien, c'est-à-dire l'arc du jour divisé par le nombre des observations, celui qui est désigné

dans nos tableaux sous le nom d'arc simple. Cet arc est, à quelques secondes près, le même chaque jour.

Rigoureusement il faudroit calculer la réfraction pour chaque distance observée; mais ces distances particulières sont inconnues : on n'en a que la somme, de laquelle on déduit la distance moyenne arithmétique entre toutes. La réfraction pour cette distance moyenne est sensiblement la moyenne entre toutes les réfractions que l'on auroit en calculant pour chaque distance en particulier; car à toutes les hauteurs où nous avons observé, le changement de réfraction est proportionnel au changement de hauteur. Il seroit donc bien inutile de chercher par trente ou quarante calculs ce qu'on peut obtenir directement et aussi bien par un seul. Si pourtant on en avoit la fantaisie, la chose ne seroit pas tout-à-fait impraticable; il suffiroit d'ajouter à la distance moyenne réduite au méridien chacune des réductions successivement, et l'on auroit ainsi toutes les distances apparentes observées : on calculeroit alors la réfraction qui leur convient; mais ce seroit un travail aussi long qu'inutile.

La distance moyenne ne variant d'un jour à l'autre que de quelques secondes, et quelques secondes de plus ou de moins ne produisant aucun changement sensible dans la réfraction, on peut la calculer une fois pour toutes pour chaque passage, sauf à y faire chaque jour une petite correction que l'on peut réduire en table. On y ajoutera la correction qui dépend de l'état du baromètre et du thermomètre. Tout cela se réduit en

tables que l'on calcule d'avance; alors les calculs ont toute la sûreté et toute la brièveté possible.

De

$$r = 57'' \operatorname{tang.} (Z - 3r)$$

on tire

$$\begin{aligned} dr &= \frac{57'' dZ}{\cos^2 (Z - nr)} = 57'' dZ - 57'' dZ \cdot \operatorname{tang.} (Z - 3r) \\ &= \sin. 57'' dZ - rdZ \cdot \operatorname{tang.} (Z - 3r) \\ &= \sin. 57'' dZ - \frac{r^2 \cdot \sin. dZ}{57''} \end{aligned}$$

Soit $dZ = 60''$, à $82^\circ 30'$ de distance au zénith (c'est la plus grande où M. Méchain ait observé), on aura

$$dr = 0''867; \text{ à } 65^\circ 40'; \text{ } dr = 0''0928$$

En général, soit dZ la variation exprimée en secondes,

$$dr = 0''00027635 dZ + 0''00000.0085055 r^2 dZ$$

Dans les calculs préparatoires il est plus commode de calculer la réfraction avec la distance vraie au zénith.

Soit V cette distance vraie, $Z = V - r$. En mettant cette valeur au lieu de Z dans notre formule, nous aurons

$$\operatorname{tang.} \frac{1}{2} nr = \frac{n + (n + 2) \cdot \operatorname{tang.}^2 \frac{1}{2} nR}{(n^2 + 2n) \cdot \operatorname{tang.} V} \left[1 + \frac{4(n^2 + 2n) \cdot \operatorname{tang.}^2 \frac{1}{2} nR \cdot \operatorname{tang.}^2 V}{[n + (n + 2) \cdot \operatorname{tang.}^2 \frac{1}{2} nR]^2} - 1 \right]$$

Ainsi, en faisant

$$\operatorname{tang.} u = \frac{2(n^2 + 2n)^{\frac{1}{2}} \operatorname{tang.} \frac{1}{2} nR \cdot \operatorname{tang.} V}{n + (n + 2) \cdot \operatorname{tang.}^2 \frac{1}{2} nR}$$

nous aurons

$$r = \left(\frac{2}{n+2} \right)^{\frac{1}{2}} R. \operatorname{tang.} \frac{1}{2} u$$

ou, supposant $n = 6$,

$$\operatorname{tang.} u = \frac{(48)^{\frac{1}{2}} \operatorname{tang.} 3 R. \operatorname{tang.} V}{3 + 4 \operatorname{tang}^2 3 R}$$

$$r = \left(\frac{3}{4} \right)^{\frac{1}{2}} \operatorname{tang.} u$$

Soit donc

$$\operatorname{tang.} u = 0.0662437 \operatorname{tang.} V$$

$$r = 1709^{\circ}36 \operatorname{tang.} \frac{1}{2} u$$

Ces formules sont commodes, sur-tout pour les calculs d'azimuts, où l'on n'a que les distances vraies pour calculer les réfractions.

Nous n'avons par-là que les réfractions moyennes; mais si r est la réfraction moyenne, r' la réfraction vraie, B la hauteur du baromètre en pouces et décimales, t la hauteur du thermomètre de Réaumur au-dessus de 10 degrés, l'on aura

$$r' = \left(\frac{B}{28} \right) \cdot \left(\frac{r}{1 + mt} \right)$$

Les astronomes ne sont pas parfaitement d'accord sur la valeur de m . J'ai supposé $m = 0.0055$ avec Bradley; suivant Mayer il n'est guère que 0.0047. Nous donnerons plus loin le moyen de corriger notre supposition sans refaire tous les calculs.

$$\begin{aligned}
r' - r &= \left(\frac{28 + x}{28} \right) \cdot \left(\frac{r}{1 + mt} \right) - r \\
&= \left(1 + \frac{x}{28} \right) \cdot \left(\frac{r}{1 + mt} \right) - r \\
&= \frac{r + \frac{xr}{28} - r - mtr}{1 + mt} \\
&= \frac{xr}{28} (1 - mt + m^2 t^2 - m^3 t^3 + \text{etc.}) - \frac{mtr}{1 + mt} \\
&= \frac{xr}{28} - \frac{mtr}{1 + mt} - \frac{xmtr}{28} (1 - mt + m^2 t^2 - m^3 t^3 + \text{etc.}) \\
&= \frac{xr}{28} - \frac{mtr}{1 + mt} - \frac{xmtr}{1 + mt}
\end{aligned}$$

$\frac{xr}{28^v} = \left(\frac{B - 28}{28} \right) r$, x' étant en pouces. Si on veut x en lignes, ce terme deviendra $\frac{xr}{336}$, alors x exprimera le nombre de lignes dont le baromètre est au-dessus de 28 pouces. On aura donc

$$dr = r' - r = + \frac{xr}{336} - \frac{mtr}{1 + mt} - \left(\frac{x}{336} \right) \cdot \left(\frac{mtr}{1 + mt} \right)$$

Le premier terme ne dépend que du baromètre; il devient négatif si le baromètre est au-dessous de 28 pouces.

$-\frac{mtr}{1 + mt}$ ne dépend que du thermomètre; il devient $+\frac{mtr}{1 + mt}$ si le thermomètre est au-dessous de 10 degrés.

Le troisième, $-\left(\frac{x}{336} \right) \cdot \left(\frac{mtr}{1 + mt} \right)$ est le produit des deux premiers.

Au moyen de l'expression

$$r' = r + r \left(\frac{x}{336} - \frac{mt}{1+mt} - \frac{x}{336} \cdot \frac{mt}{1+mt} \right)$$

nous pourrons chaque jour corriger nos réfractions moyennes.

J'ai réduit ces corrections en tables que l'on trouvera à la suite des tables de réductions particulières à chaque étoile. On pourra s'en servir pour vérifier nos calculs.

Voyons maintenant l'effet d'une erreur sur m .

$$d \left(\frac{mt}{1+mt} \right) = \frac{(1+mt) t dm - mt^2 dm}{(1+mt)^2} = \frac{t dm}{(1+mt)^2}$$

Pour réduire le coefficient de Bradley à celui de Mayer, nous aurons

$$dm = -0.0008 \quad \text{et} \quad \frac{dm}{m} = \frac{0.0008}{0.0055} = \frac{1}{6.875}$$

Donc la correction de réfraction qui naîtra de cette considération sera

$$\left(\frac{mt}{1+mt} \right) \cdot \frac{(dm) t r}{(1+mt)^2} = \frac{m t r}{6.875 (1+mt)^2}$$

et elle deviendra $+$ $\frac{m t r}{6.875 (1+mt)^2}$ si on veut l'appliquer à la latitude. On peut encore la mettre sous cette forme

$$\left(\frac{m t r}{1+mt} \right) \cdot \frac{1}{6.875 (1+mt)^2}$$

est la correction thermométrique prise avec un signe contraire. Le facteur $\frac{1}{6.875 (1+mt)}$ ne dépend que

du thermomètre, et il est si petit qu'il est presque constamment $0.15 = \frac{3}{10}$. Il suffira donc le plus souvent de prendre les $\frac{5}{10}$ de la correction thermométrique, avec un signe contraire.

Donnons un exemple de l'usage de ces tables.

Passage supérieur de la polaire, à Dunkerque, le 15 janvier 1796. (Baromètre, 28 pouces 4.6 lignes, thermomètre, + 8.22 degrés.)

| Ascension droite . | 0 ^h 51' 25" | | |
|--|------------------------|-------|-----------------------|
| Corr. de la pendule | 5 10 42 | P | RÉDUCT. |
| Passage | 6 2 7 | M. S. | |
| Temps de la pendule | 6 17 48 | 15 41 | —15 ^h 65 |
| | 19 57 | 17 50 | 20.24 |
| | 21 49 | 19 42 | 24.70 |
| | 24 40 | 22 33 | 32.35 |
| | 27 11 | 25 4 | 39.97 |
| | 29 35 | 27 28 | 47.98 |
| | 31 38 | 29 31 | 55.39 |
| | 33 25 | 31 18 | 62.28 |
| | 35 15 | 33 8 | 69.77 |
| | 37 14 | 35 7 | 78.35 |
| Somme | | | 446 ^h 68 |
| Somme divisée par 10 | | | 44 ^h 668 |
| Distance moyenne | 37° 11' | | 13.560 |
| Distance méridienne | 37° 10' | | 28 ^h 892 |
| Réfraction vraie | | | + 43 ^h 904 |
| Distance vraie | 37° 11' | | 12 ^h 796 |
| Distance de l'étoile au pôle | 1° 46' | | 39 ^h 53 |
| Hauteur de l'équateur | 38° 57' | | 52 ^h 326 |
| Latitude | 51° 2' | | 7 ^h 674 |
| <i>dm</i> | | | + 0 ^h 06 |
| Latitude avec le coefficient de M. Laplace | 51° 2' | | 7 ^h 734 |

Remarques.

L'étoile n'a paru que 15' après le passage au méridien.

Observations faites à travers les nuages, avec le cercle n° IV. On n'en tiendra aucun compte; je ne les rapporte que pour suivre la loi que je me suis imposée de ne rien supprimer.

Réfr. moyenne . . . 42^h 928
 Baromètre + 0^h 54
 Thermomètre . . . + 0^h 43
 Produit + 0^h 006
 Réfract. vraie . . . + 43^h 904
 Dist. vraie . 37° 11' 13^h 560

En tête on voit l'ascension droite apparente de l'étoile;

au-dessous, la correction de la pendule. La somme de ces deux quantités est le passage de l'étoile en temps de la pendule.

Plus bas sont les temps que la pendule marquoit au moment de chaque observation de distance.

A côté, dans la colonne *P*, sont les angles horaires trouvés, en retranchant le passage $6^h 2' 7''$ de chacun des temps observés, parce qu'ils sont tous après le passage.

A la droite on voit les réductions prises dans la table particulière de la Polaire, à Dunkerque, passage supérieur. Ci-après, page 250.

On fait la somme de toutes ces réductions; on la divise par le nombre des observations, c'est-à-dire par dix dans notre exemple: le quotient est la correction moyenne, que l'on applique, suivant le signe, à la distance moyenne observée tirée du tableau page 259. On a de cette manière la distance méridienne $37^{\circ} 10' 28'' 892$.

La réfraction moyenne pour $37^{\circ} 11' 4''$ de distance zénith est $42'' 924$, avec une variation de $0'' 00043$ pour chaque seconde dont la distance moyenne sera plus grande ou plus petite que $37^{\circ} 11' 4''$. Ici la distance moyenne étoit plus forte de $10''$; la réfraction moyenne doit donc être augmentée de $0'' 0043$, et deviendra $42'' 928$.

Dans la table particulière de correction, page 257, avec le baromètre, 28 pouces 4.6 lignes, je prends la première correction, $+ 0'' 54$.

Avec le thermomètre $+ 8^{\circ} 22$, je prends dans la table de la page 258 $+ 0'' 43$.

La première correction $+ 0^{\circ}54$, multipliée par le facteur $F = 0.011$, donne pour troisième correction le produit $+ 0^{\circ}006$.

J'ajoute ces trois corrections, et la réfraction vraie devient $+ 43^{\circ}904$; je l'ajoute à la distance moyenne pour avoir la distance vraie $37^{\circ} 11' 12^{\circ}796$.

Alors je prends dans le tableau de la position apparente de l'étoile, pour le 15 janvier, la distance au pôle $1^{\circ} 46' 37^{\circ}53$; je l'ajoute, parce que c'est un passage supérieur: j'ai la hauteur de l'équateur. Je prends le complément de cette hauteur, et j'ai celle du pôle ou la latitude.

La réfraction que nous avons employée est celle de Bradley, pour trouver le changement de latitude qui résulteroit d'une diminution de 0.008 dans le facteur m de la température, avec le thermomètre 8.22 je cherche dans la table générale, page 248, le facteur 0.145 . Je m'en sers pour multiplier la correction thermométrique 0.43 . Le produit est $+ 0^{\circ}06$, qu'il faut ajouter à la latitude trouvée.

C'est ainsi que l'on pourra vérifier tous les calculs; mais on peut les abrégés de la manière suivante:

Soit L la latitude cherchée, D la déclinaison apparente, c la correction des distances au zénith ou la réduction au méridien, r' la réfraction vraie, z la distance moyenne au zénith; dans les passages supérieurs on aura

$$L = D + c - z - r'$$

$$\text{ou } 200^{\circ} + L = c + (100^{\circ} - z) + (100^{\circ} - r') + D$$

Dans les passages inférieurs on aura

$$L = (90^\circ - D) + (90^\circ - z) - c - r'$$

$$200^\circ + L = (100^\circ - c) + (100^\circ - r') + (90^\circ - z) + (90^\circ - D)$$

De cette manière on regarde toujours c comme une quantité positive; toute l'opération est réduite à une addition unique, et l'on épargne plusieurs lignes de chiffres. Ainsi, dans l'exemple de la page 237, on auroit :

| | |
|---|-----------------|
| Somme des réductions | 446''68 |
| Somme divisée par le nombre des observat. = c . . | 44''668 |
| (100° — distance moyenne) | 62° 48' 46''44 |
| (100° — réfraction vraie) | 99° 59' 16''096 |
| Déclinaison apparente | 88° 13' 20''470 |
| Et (en rejetant 200°) $L =$ | 51° 2' 7''674 |

Les neuf lignes sont réduites à six, et l'opération n'en est que plus facile.

Ces exemples suffisent pour bien entendre tous les tableaux suivans. Je n'y donne que la latitude selon les réfractions de Bradley; je rapporterai plus loin ce qu'il faudroit y ajouter pour ramener la latitude à celle qu'on auroit eue en préférant le coefficient de Mayer et de M. Laplace.

Pour une étoile boréale observée au midi du zénith,

$$z - c + r' + D = L$$

$$\text{d'où } 100^\circ + L = (100^\circ - c) + z + r' + D$$

Pour une étoile australe,

$$z - c + r' - D = L$$

$$\text{d'où } 200^\circ + L = (100^\circ - c) + z + r' + (100^\circ - D)$$

TABLE pour faciliter la construction des tables de réduction au méridien pour les étoiles. (Premier terme.)

| ANGLE horaire en temps sidéral. | DIFFÉR. logar. $\sin^2. \frac{1}{2} P.$ |
|--|---|--|---|--|---|--|---|
| 0' 0" | | 5' 0" | 2945 | 10' 0" | 1460 | 15' 0" | 970 |
| 10 | 3.12127 | 10 | 2848 | 10 | 1435 | 10 | 960 |
| 20 | 60206 | 20 | 2757 | 20 | 1412 | 20 | 949 |
| 30 | 35218 | 30 | 2673 | 30 | 1388 | 30 | 938 |
| 40 | 24988 | 40 | 2593 | 40 | 1369 | 40 | 929 |
| 50 | 19382 | 50 | 2517 | 50 | 1347 | 50 | 919 |
| 1 0 | 15836 | 6 0 | 2447 | 11 0 | 1326 | 16 0 | 909 |
| 10 | 13390 | 10 | 2380 | 10 | 1306 | 10 | 900 |
| 20 | 11598 | 20 | 2316 | 20 | 1286 | 20 | 890 |
| 30 | 10231 | 30 | 2256 | 30 | 1268 | 30 | 881 |
| 40 | 9151 | 40 | 2199 | 40 | 1249 | 40 | 873 |
| 50 | 8279 | 50 | 2145 | 50 | 1232 | 50 | 864 |
| 2 0 | 7559 | 7 0 | 2093 | 12 0 | 1215 | 17 0 | 855 |
| 10 | 6953 | 10 | 2043 | 10 | 1198 | 10 | 847 |
| 20 | 6436 | 20 | 1997 | 20 | 1181 | 20 | 839 |
| 30 | 5993 | 30 | 1952 | 30 | 1166 | 30 | 831 |
| 40 | 5606 | 40 | 1909 | 40 | 1150 | 40 | 823 |
| 50 | 5265 | 50 | 1867 | 50 | 1135 | 50 | 815 |
| 3 0 | 4965 | 8 0 | 1829 | 13 0 | 1120 | 18 0 | 808 |
| 10 | 4696 | 10 | 1791 | 10 | 1107 | 10 | 800 |
| 20 | 4455 | 20 | 1754 | 20 | 1092 | 20 | 792 |
| 30 | 4238 | 30 | 1720 | 30 | 1079 | 30 | 786 |
| 40 | 4041 | 40 | 1687 | 40 | 1065 | 40 | 779 |
| 50 | 3861 | 50 | 1654 | 50 | 1053 | 50 | 775 |
| 4 0 | 3696 | 9 0 | 1623 | 14 0 | 1040 | 19 0 | 765 |
| 10 | 3546 | 10 | 1594 | 10 | 1027 | 10 | 758 |
| 20 | 3407 | 20 | 1565 | 20 | 1016 | 20 | 752 |
| 30 | 3278 | 30 | 1537 | 30 | 1004 | 30 | 745 |
| 40 | 3158 | 40 | 1510 | 40 | 992 | 40 | 738 |
| 50 | 3048 | 50 | 1485 | 50 | 981 | 50 | 732 |
| 5 0 | 2945 | 10 0 | 1460 | 15 0 | 970 | 20 0 | 727 |

| ANGLE horaire en temps sidéral. | DIFFÉR. logar. $\sin^2. \frac{1}{2} P.$ |
|--|---|--|---|--|---|--|---|
| 20' 0" | 727 | 25' 0" | 580 | 30' 0" | 483 | 35' 0" | 414 |
| 10 | 720 | 10 | 577 | 10 | 480 | 10 | 411 |
| 20 | 715 | 20 | 573 | 20 | 478 | 20 | 410 |
| 30 | 708 | 30 | 569 | 30 | 475 | 30 | 408 |
| 40 | 703 | 40 | 565 | 40 | 473 | 40 | 406 |
| 50 | 697 | 50 | 562 | 50 | 470 | 50 | 404 |
| 21 0 | 692 | 26 0 | 558 | 31 0 | 468 | 36 0 | 403 |
| 10 | 686 | 10 | 554 | 10 | 465 | 10 | 400 |
| 20 | 681 | 20 | 551 | 20 | 462 | 20 | 399 |
| 30 | 675 | 30 | 547 | 30 | 460 | 30 | 396 |
| 40 | 671 | 40 | 544 | 40 | 458 | 40 | 395 |
| 50 | 665 | 50 | 541 | 50 | 455 | 50 | 393 |
| 22 0 | 660 | 27 0 | 537 | 32 0 | 453 | 37 0 | 391 |
| 10 | 655 | 10 | 534 | 10 | 450 | 10 | 390 |
| 20 | 650 | 20 | 531 | 20 | 448 | 20 | 387 |
| 30 | 645 | 30 | 527 | 30 | 446 | 30 | 386 |
| 40 | 641 | 40 | 524 | 40 | 444 | 40 | 385 |
| 50 | 635 | 50 | 521 | 50 | 441 | 50 | 383 |
| 23 0 | 631 | 28 0 | 518 | 33 0 | 439 | 38 0 | 381 |
| 10 | 627 | 10 | 515 | 10 | 437 | 10 | 379 |
| 20 | 622 | 20 | 512 | 20 | 435 | 20 | 378 |
| 30 | 618 | 30 | 508 | 30 | 432 | 30 | 376 |
| 40 | 613 | 40 | 506 | 40 | 430 | 40 | 374 |
| 50 | 609 | 50 | 503 | 50 | 429 | 50 | 372 |
| 24 0 | 605 | 29 0 | 500 | 34 0 | 426 | 39 0 | 371 |
| 10 | 601 | 10 | 497 | 10 | 424 | 10 | 370 |
| 20 | 596 | 20 | 494 | 20 | 422 | 20 | 368 |
| 30 | 592 | 30 | 492 | 30 | 419 | 30 | 366 |
| 40 | 589 | 40 | 489 | 40 | 418 | 40 | 365 |
| 50 | 584 | 50 | 486 | 50 | 416 | 50 | 363 |
| 25 0 | 580 | 30 0 | 483 | 35 0 | 414 | 40 0 | 362 |

Différences de 10 en 10'.

| P. | DIFFÉRENCES. |
|-----|--------------|
| 10' | 6.67757 |
| 20 | 0.60186 |
| 30 | 35184 |
| 40 | 24939 |

TABLE pour faciliter la construction des tables de
réduction au méridien pour les étoiles. (Terme II.)

| ANGLE horaire en temps sidéral. | DIFFÉRENCES. logarith. sini. $\frac{1}{2}$ P. | ANGLE horaire en temps sidéral. | DIFFÉRENCES. logarith. sini. $\frac{1}{2}$ P. |
|--|---|--|---|
| 0° 0' | 0.00000 | 0° 20' | 8906 |
| 1 | 9.35514 | 21 | 8470 |
| 2 | 1.20412 | 22 | 8076 |
| 3 | 70436 | 23 | 7714 |
| 4 | 49974 | 24 | 7388 |
| 5 | 38704 | 25 | 7084 |
| 6 | 31670 | 26 | 6808 |
| 7 | 26778 | 27 | 6544 |
| 8 | 23194 | 28 | 6310 |
| 9 | 20458 | 29 | 6088 |
| 10 | 18302 | 30 | 5882 |
| 11 | 16554 | 31 | 5688 |
| 12 | 15112 | 32 | 5506 |
| 13 | 13900 | 33 | 5336 |
| 14 | 12872 | 34 | 5178 |
| 15 | 11960 | 35 | 5026 |
| 16 | 11208 | 36 | 4884 |
| 17 | 10526 | 37 | 4748 |
| 18 | 9926 | 38 | 4624 |
| 19 | 9386 | 39 | 4500 |
| 20 | 8906 | 40 | 4388 |

Différences de 10 en 10'.

| P. | DIFFÉRENCES. |
|-----|--------------|
| 10' | 3.35502 |
| 20 | 1.20370 |
| 30 | 70368 |
| 40 | 49878 |

TABLE GÉNÉRALE de réduction au méridien pour
les observations faites au cercle de Borda. Premier
terme.

ARGUMENT. Angle horaire en temps.

| SEC. | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' |
|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | 0''0 | 2''0 | 7''8 | 17''7 | 31''4 | 49''1 | 70''7 | 96''2 |
| 1 | 0.0 | 2.0 | 8.0 | 17.9 | 31.7 | 49.4 | 71.1 | 96.9 |
| 2 | 0.0 | 2.1 | 8.1 | 18.1 | 31.9 | 49.7 | 71.5 | 97.1 |
| 3 | 0.0 | 2.2 | 8.2 | 18.3 | 32.2 | 50.1 | 71.9 | 97.6 |
| 4 | 0.0 | 2.2 | 8.4 | 18.5 | 32.5 | 50.4 | 72.3 | 98.1 |
| 5 | 0.0 | 2.3 | 8.5 | 18.7 | 32.7 | 50.7 | 72.7 | 98.5 |
| 6 | 0.0 | 2.4 | 8.7 | 18.9 | 33.0 | 51.1 | 73.1 | 99.0 |
| 7 | 0.0 | 2.4 | 8.8 | 19.1 | 33.3 | 51.4 | 73.5 | 99.4 |
| 8 | 0.0 | 2.5 | 8.9 | 19.3 | 33.5 | 51.7 | 73.9 | 99.9 |
| 9 | 0.0 | 2.6 | 9.1 | 19.5 | 33.8 | 52.1 | 74.3 | 100.4 |
| 10 | 0.1 | 2.7 | 9.2 | 19.7 | 34.1 | 52.4 | 74.7 | 100.8 |
| 11 | 0.1 | 2.7 | 9.4 | 19.9 | 34.4 | 52.7 | 75.1 | 101.3 |
| 12 | 0.1 | 2.8 | 9.5 | 20.1 | 34.6 | 53.1 | 75.5 | 101.8 |
| 13 | 0.1 | 2.9 | 9.6 | 20.3 | 34.9 | 53.4 | 75.9 | 102.3 |
| 14 | 0.1 | 3.0 | 9.8 | 20.5 | 35.2 | 53.8 | 76.3 | 102.7 |
| 15 | 0.1 | 3.1 | 9.9 | 20.7 | 35.5 | 54.1 | 76.7 | 103.2 |
| 16 | 0.1 | 3.1 | 10.1 | 20.9 | 35.7 | 54.5 | 77.1 | 103.7 |
| 17 | 0.2 | 3.2 | 10.2 | 21.2 | 36.0 | 54.8 | 77.5 | 104.2 |
| 18 | 0.2 | 3.3 | 10.4 | 21.4 | 36.3 | 55.1 | 77.9 | 104.6 |
| 19 | 0.2 | 3.4 | 10.5 | 21.6 | 36.6 | 55.5 | 78.3 | 105.1 |
| 20 | 0.2 | 3.5 | 10.7 | 21.8 | 36.9 | 55.8 | 78.8 | 105.6 |
| 21 | 0.3 | 3.6 | 10.8 | 22.0 | 37.2 | 56.2 | 79.2 | 106.1 |
| 22 | 0.3 | 3.7 | 11.0 | 22.3 | 37.4 | 56.5 | 79.6 | 106.6 |
| 23 | 0.3 | 3.8 | 11.1 | 22.5 | 37.7 | 56.9 | 80.0 | 107.0 |
| 24 | 0.3 | 3.8 | 11.3 | 22.7 | 38.0 | 57.3 | 80.4 | 107.5 |
| 25 | 0.3 | 3.9 | 11.5 | 22.9 | 38.3 | 57.6 | 80.8 | 108.0 |
| 26 | 0.4 | 4.0 | 11.6 | 23.1 | 38.6 | 58.0 | 81.3 | 108.5 |
| 27 | 0.4 | 4.1 | 11.8 | 23.4 | 38.9 | 58.3 | 81.7 | 109.0 |
| 28 | 0.4 | 4.2 | 11.9 | 23.6 | 39.2 | 58.7 | 82.1 | 109.5 |
| 29 | 0.5 | 4.3 | 12.1 | 23.8 | 39.5 | 59.0 | 82.5 | 110.0 |
| 30 | 0.5 | 4.4 | 12.3 | 24.0 | 39.8 | 59.4 | 83.0 | 110.4 |

TABLE GÉNÉRALE DE RÉDUCT. AU MÉRIDIEN. 245

| SEC. | 0' | 1' | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' | 7' |
|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|
| 30 | 0"5 | 4"4 | 12"3 | 24"0 | 39"8 | 59"4 | 83"0 | 110"4 |
| 31 | 0.5 | 4.5 | 12.4 | 24.3 | 40.1 | 59.8 | 83.4 | 110.9 |
| 32 | 0.6 | 4.6 | 12.6 | 24.5 | 40.3 | 60.1 | 83.8 | 111.4 |
| 33 | 0.6 | 4.7 | 12.8 | 24.7 | 40.6 | 60.5 | 84.2 | 111.9 |
| 34 | 0.6 | 4.8 | 12.9 | 25.0 | 40.9 | 60.8 | 84.7 | 112.4 |
| 35 | 0.7 | 4.9 | 13.1 | 25.2 | 41.2 | 61.2 | 85.1 | 112.9 |
| 36 | 0.7 | 5.0 | 13.3 | 25.4 | 41.5 | 61.6 | 85.5 | 113.4 |
| 37 | 0.7 | 5.1 | 13.4 | 25.7 | 41.8 | 61.9 | 86.0 | 113.9 |
| 38 | 0.8 | 5.2 | 13.6 | 25.9 | 42.1 | 62.3 | 86.4 | 114.4 |
| 39 | 0.8 | 5.3 | 13.8 | 26.2 | 42.5 | 62.7 | 86.8 | 114.9 |
| 40 | 0.9 | 5.4 | 14.0 | 26.4 | 42.8 | 63.0 | 87.3 | 115.4 |
| 41 | 0.9 | 5.6 | 14.1 | 26.6 | 43.1 | 63.4 | 87.7 | 115.9 |
| 42 | 1.0 | 5.7 | 14.3 | 26.9 | 43.4 | 63.8 | 88.1 | 116.4 |
| 43 | 1.0 | 5.8 | 14.5 | 27.1 | 43.7 | 64.2 | 88.6 | 116.9 |
| 44 | 1.1 | 5.9 | 14.7 | 27.4 | 44.0 | 64.5 | 89.0 | 117.4 |
| 45 | 1.1 | 6.0 | 14.8 | 27.6 | 44.3 | 64.9 | 89.5 | 117.9 |
| 46 | 1.2 | 6.1 | 15.0 | 27.9 | 44.6 | 65.3 | 89.9 | 118.4 |
| 47 | 1.2 | 6.2 | 15.2 | 28.1 | 44.9 | 65.7 | 90.3 | 118.9 |
| 48 | 1.3 | 6.4 | 15.4 | 28.3 | 45.2 | 66.0 | 90.8 | 119.5 |
| 49 | 1.3 | 6.5 | 15.6 | 28.6 | 45.5 | 66.4 | 91.2 | 120.0 |
| 50 | 1.4 | 6.6 | 15.8 | 28.8 | 45.9 | 66.8 | 91.7 | 120.5 |
| 51 | 1.4 | 6.7 | 15.9 | 29.1 | 46.2 | 67.6 | 92.1 | 121.0 |
| 52 | 1.5 | 6.8 | 16.1 | 29.4 | 46.5 | 67.6 | 92.6 | 121.5 |
| 53 | 1.5 | 7.0 | 16.3 | 29.6 | 46.8 | 68.0 | 93.0 | 122.0 |
| 54 | 1.6 | 7.1 | 16.5 | 29.9 | 47.1 | 68.3 | 93.5 | 122.5 |
| 55 | 1.6 | 7.2 | 16.7 | 30.1 | 47.5 | 68.7 | 93.9 | 123.1 |
| 56 | 1.7 | 7.3 | 16.9 | 30.4 | 47.8 | 69.1 | 94.4 | 123.6 |
| 57 | 1.8 | 7.5 | 17.1 | 30.6 | 48.1 | 69.5 | 94.8 | 124.1 |
| 58 | 1.8 | 7.6 | 17.3 | 30.9 | 48.4 | 69.9 | 95.3 | 124.6 |
| 59 | 1.9 | 7.7 | 17.5 | 31.1 | 48.8 | 70.3 | 95.7 | 125.1 |
| 60 | 2.0 | 7.8 | 17.7 | 31.4 | 49.1 | 70.7 | 96.2 | 125.7 |

| Sec. | 8' | 9' | 10' | 11' | 12' | 13' | 14' | 15' |
|------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 0 | 125 ^{''} 7 | 159 ^{''} 0 | 196 ^{''} 3 | 237 ^{''} 5 | 282 ^{''} 7 | 331 ^{''} 8 | 384 ^{''} 7 | 441 ^{''} 6 |
| 1 | 126.2 | 159.6 | 197.0 | 238.3 | 283.5 | 332.6 | 385.6 | 442.6 |
| 2 | 126.7 | 160.2 | 197.6 | 239.0 | 284.2 | 333.4 | 386.5 | 443.6 |
| 3 | 127.2 | 160.8 | 198.3 | 239.7 | 285.0 | 334.3 | 387.5 | 444.6 |
| 4 | 127.8 | 161.4 | 198.9 | 240.4 | 285.8 | 335.2 | 388.4 | 445.6 |
| 5 | 128.3 | 162.0 | 199.6 | 241.2 | 286.6 | 336.0 | 389.3 | 446.5 |
| 6 | 128.8 | 162.6 | 200.3 | 241.9 | 287.4 | 336.9 | 390.2 | 447.5 |
| 7 | 129.4 | 163.2 | 200.9 | 242.6 | 288.2 | 337.7 | 391.1 | 448.5 |
| 8 | 129.9 | 163.8 | 201.6 | 243.3 | 289.0 | 338.6 | 392.1 | 449.5 |
| 9 | 130.4 | 164.4 | 202.2 | 244.1 | 289.8 | 339.4 | 393.0 | 450.5 |
| 10 | 131.0 | 165.0 | 202.9 | 244.8 | 290.6 | 340.3 | 393.9 | 451.5 |
| 11 | 131.5 | 165.6 | 203.6 | 245.5 | 291.4 | 341.2 | 394.8 | 452.5 |
| 12 | 132.0 | 166.2 | 204.2 | 246.2 | 292.2 | 342.0 | 395.8 | 453.5 |
| 13 | 132.6 | 166.8 | 204.9 | 247.0 | 293.0 | 342.9 | 396.7 | 454.5 |
| 14 | 133.1 | 167.4 | 205.6 | 247.7 | 293.8 | 343.7 | 397.6 | 455.5 |
| 15 | 133.6 | 168.0 | 206.3 | 248.5 | 294.6 | 344.6 | 398.6 | 456.5 |
| 16 | 134.2 | 168.6 | 206.9 | 249.2 | 295.4 | 345.5 | 399.5 | 457.5 |
| 17 | 134.7 | 169.2 | 207.6 | 249.9 | 296.2 | 346.3 | 400.5 | 458.5 |
| 18 | 135.3 | 169.8 | 208.3 | 250.7 | 297.0 | 347.2 | 401.4 | 459.5 |
| 19 | 135.8 | 170.4 | 208.9 | 251.4 | 297.8 | 348.1 | 402.3 | 460.5 |
| 20 | 136.4 | 171.0 | 209.6 | 252.2 | 298.6 | 349.0 | 403.3 | 461.5 |
| 21 | 136.9 | 171.6 | 210.3 | 252.9 | 299.4 | 349.8 | 404.2 | 462.5 |
| 22 | 137.4 | 172.2 | 211.0 | 253.6 | 300.2 | 350.7 | 405.1 | 463.5 |
| 23 | 138.0 | 172.9 | 211.6 | 254.4 | 301.0 | 351.6 | 406.0 | 464.5 |
| 24 | 138.5 | 173.5 | 212.3 | 255.1 | 301.8 | 352.5 | 407.0 | 465.5 |
| 25 | 139.1 | 174.1 | 213.0 | 255.9 | 302.6 | 353.3 | 408.0 | 466.5 |
| 26 | 139.6 | 174.7 | 213.7 | 256.6 | 303.5 | 354.2 | 408.9 | 467.5 |
| 27 | 140.2 | 175.3 | 214.4 | 257.4 | 304.3 | 355.1 | 409.9 | 468.5 |
| 28 | 140.7 | 175.9 | 215.1 | 258.1 | 305.1 | 356.0 | 410.8 | 469.5 |
| 29 | 141.3 | 176.6 | 215.8 | 258.9 | 305.9 | 356.9 | 411.7 | 470.5 |
| 30 | 141.8 | 177.2 | 216.4 | 259.6 | 306.7 | 357.7 | 412.7 | 471.5 |

TABLE GÉNÉRALE DE RÉDUCT. AU MÉRIDIEN. 247

| SEC. | 8' | 9' | 10' | 11' | 12' | 13' | 14' | 15' |
|------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 30 | 141 ^{''} 8 | 177 ^{''} 2 | 216 ^{''} 4 | 259 ^{''} 6 | 306 ^{''} 7 | 357 ^{''} 7 | 412 ^{''} 7 | 471 ^{''} 5 |
| 31 | 142.4 | 177.8 | 217.1 | 260.4 | 307.5 | 358.6 | 413.6 | 472.6 |
| 32 | 143.0 | 178.4 | 217.8 | 261.1 | 308.4 | 359.5 | 414.6 | 473.6 |
| 33 | 143.5 | 179.0 | 218.5 | 261.9 | 309.2 | 360.3 | 415.6 | 474.6 |
| 34 | 144.1 | 179.7 | 219.2 | 262.6 | 310.0 | 361.2 | 416.6 | 475.6 |
| 35 | 144.6 | 180.3 | 219.9 | 263.4 | 310.8 | 362.1 | 417.5 | 476.6 |
| 36 | 145.2 | 180.9 | 220.6 | 264.1 | 311.6 | 363.0 | 418.4 | 477.6 |
| 37 | 145.8 | 181.6 | 221.3 | 264.9 | 312.5 | 363.9 | 419.4 | 478.7 |
| 38 | 146.3 | 182.2 | 222.0 | 265.7 | 313.3 | 364.8 | 420.3 | 479.7 |
| 39 | 146.9 | 182.8 | 222.7 | 266.4 | 314.2 | 365.7 | 421.3 | 480.7 |
| 40 | 147.5 | 183.4 | 223.4 | 267.2 | 315.0 | 366.5 | 422.2 | 481.7 |
| 41 | 148.0 | 184.1 | 224.1 | 267.9 | 315.8 | 367.5 | 423.2 | 482.8 |
| 42 | 148.6 | 184.7 | 224.8 | 268.7 | 316.6 | 368.4 | 424.2 | 483.8 |
| 43 | 149.2 | 185.4 | 225.3 | 269.5 | 317.4 | 369.3 | 425.1 | 484.8 |
| 44 | 149.7 | 186.0 | 226.2 | 270.2 | 318.3 | 370.2 | 426.1 | 485.8 |
| 45 | 150.3 | 186.6 | 226.9 | 271.0 | 319.1 | 371.1 | 427.0 | 486.9 |
| 46 | 150.9 | 187.3 | 227.6 | 271.8 | 319.9 | 372.0 | 428.0 | 487.9 |
| 47 | 151.5 | 187.9 | 228.3 | 272.6 | 320.8 | 372.9 | 429.0 | 488.9 |
| 48 | 152.0 | 188.5 | 229.0 | 273.3 | 321.6 | 373.8 | 430.0 | 490.0 |
| 49 | 152.6 | 189.2 | 229.7 | 274.1 | 322.4 | 374.7 | 430.9 | 491.0 |
| 50 | 153.2 | 189.8 | 230.4 | 274.9 | 323.3 | 375.6 | 431.9 | 492.0 |
| 51 | 153.8 | 190.5 | 231.1 | 275.6 | 324.1 | 376.5 | 432.8 | 493.1 |
| 52 | 154.4 | 191.1 | 231.8 | 276.4 | 325.0 | 377.4 | 433.8 | 494.1 |
| 53 | 154.9 | 191.8 | 232.5 | 277.2 | 325.8 | 378.3 | 434.8 | 495.2 |
| 54 | 155.5 | 192.4 | 233.3 | 278.0 | 326.7 | 379.2 | 435.7 | 496.2 |
| 55 | 156.1 | 193.1 | 234.0 | 278.9 | 327.5 | 380.2 | 436.7 | 497.2 |
| 56 | 156.7 | 193.7 | 234.7 | 279.5 | 328.4 | 381.1 | 437.7 | 498.2 |
| 57 | 157.3 | 194.4 | 235.4 | 280.3 | 329.2 | 382.0 | 438.7 | 499.2 |
| 58 | 157.8 | 195.0 | 236.1 | 281.1 | 330.0 | 382.9 | 439.6 | 500.3 |
| 59 | 158.4 | 195.7 | 236.8 | 281.9 | 330.9 | 383.8 | 440.6 | 501.4 |
| 60 | 159.0 | 196.3 | 237.5 | 282.7 | 331.8 | 384.7 | 441.6 | 502.5 |

TABLE GÉNÉRALE. Second terme.

ARGUMENT. Angle horaire.

| M. s. | s. | DIF. | M. s. | s. | DIF. | M. s. | s. | DIF. |
|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| 0 0 | 0.000 | | 8 10 | 0.041 | | 12 10 | 0.205 | |
| 1 0 | 0.000 | 0 | 20 | 0.045 | 4 | 20 | 0.217 | 12 |
| 2 0 | 0.000 | 0 | 30 | 0.049 | 4 | 30 | 0.229 | 12 |
| 3 0 | 0.001 | 1 | 40 | 0.053 | 4 | 40 | 0.241 | 12 |
| 4 0 | 0.002 | 1 | 50 | 0.057 | 4 | 50 | 0.254 | 13 |
| 5 0 | 0.004 | 2 | 9 0 | 0.061 | 4 | 13 0 | 0.267 | 13 |
| | | 3 | | | 5 | | | 14 |
| 10 | 0.007 | | 10 | 0.066 | | 10 | 0.281 | |
| 20 | 0.008 | 1 | 20 | 0.071 | 5 | 20 | 0.295 | 14 |
| 30 | 0.009 | 1 | 30 | 0.076 | 5 | 30 | 0.310 | 15 |
| 40 | 0.010 | 1 | 40 | 0.081 | 5 | 40 | 0.326 | 16 |
| 50 | 0.011 | 1 | 50 | 0.087 | 6 | 50 | 0.342 | 16 |
| 6 0 | 0.012 | 1 | 10 0 | 0.093 | 6 | 14 0 | 0.359 | 17 |
| | | 1 | | | 7 | | | 17 |
| 10 | 0.013 | | 10 | 0.100 | | 10 | 0.376 | |
| 20 | 0.014 | 1 | 20 | 0.107 | 7 | 20 | 0.394 | 18 |
| 30 | 0.016 | 2 | 30 | 0.114 | 7 | 30 | 0.413 | 19 |
| 40 | 0.018 | 2 | 40 | 0.121 | 7 | 40 | 0.432 | 19 |
| 50 | 0.020 | 2 | 50 | 0.129 | 8 | 50 | 0.452 | 20 |
| 7 0 | 0.022 | 2 | 11 0 | 0.137 | 8 | 15 0 | 0.473 | 21 |
| | | 2 | | | 8 | | | 21 |
| 10 | 0.024 | | 10 | 0.145 | | 10 | 0.494 | |
| 20 | 0.026 | 2 | 20 | 0.154 | 9 | 20 | 0.516 | 22 |
| 30 | 0.029 | 3 | 30 | 0.163 | 9 | 30 | 0.539 | 23 |
| 40 | 0.032 | 3 | 40 | 0.173 | 10 | 40 | 0.563 | 24 |
| 50 | 0.035 | 3 | 50 | 0.183 | 10 | 50 | 0.587 | 24 |
| 8 0 | 0.038 | 3 | 12 0 | 0.194 | 11 | 16 0 | 0.612 | 25 |
| | | | | | | | | |

Le second terme est toujours additif, au lieu que le premier n'est additif que dans les passages inférieurs des étoiles circompolaires.

DUNKERQUE.

Marche de la pendule pendant toute la station.

| 1796. | RÉDUCTION en temps sid. | Retard hor. | 1796. | RÉDUCTION en temps sid. | Retard hor. |
|----------|----------------------------|----------------|----------|----------------------------|----------------|
| 8 janv. | H. M. S. — 5 11 56.5 | M. 0.71 | 16 fév. | H. M. S. — 5 9 24.0 | M. 0.13 |
| 9 . . . | 5 11 42.0 | 0.71 | 17 . . . | 5 9 21.0 | 0.13 |
| 10 . . . | 5 11 15.0 | 0.48 | 18 . . . | 5 9 18.0 | 0.13 |
| 11 . . . | 5 11 4.0 | 0.48 | 19 . . . | 5 9 14.0 | 0.13 |
| 12 . . . | — 5 10 52.0 | 0.13 | 20 . . . | — 5 9 11.0 | 0.13 |
| 13 . . . | 5 10 48.0 | 0.13 | 21 . . . | 5 9 8.0 | 0.13 |
| 14 . . . | 5 10 45.0 | 0.11 | 22 . . . | 5 9 5.0 | 0.13 |
| 15 . . . | 5 10 42.0 | 0.12 | 23 . . . | 5 9 1.0 | 0.09 |
| 16 . . . | 5 10 40.0 | 0.13 | 24 . . . | 5 8 58.0 | 0.09 |
| 17 . . . | — 5 10 38.0 | 0.13 | 25 . . . | — 5 8 55.0 | 0.09 |
| 18 . . . | 5 10 35.0 | 0.13 | 26 . . . | 5 8 53.0 | 0.09 |
| 19 . . . | 5 10 32.0 | 0.13 | 27 . . . | 5 8 51.0 | 0.09 |
| 20 . . . | 5 10 29.0 | 0.13 | 28 . . . | 5 8 49.0 | 0.08 |
| 21 . . . | 5 10 26.0 | 0.11 | 29 . . . | 5 8 47.0 | 0.08 |
| 22 . . . | — 5 10 24.0 | 0.11 | 1 mars. | — 5 8 45.0 | 0.08 |
| 23 . . . | 5 10 21.0 | 0.11 | 2 . . . | 5 8 43.0 | 0.04 |
| 24 . . . | 5 10 19.0 | 0.11 | 3 . . . | 5 8 42.0 | 0.04 |
| 25 . . . | 5 10 16.0 | 0.11 | 4 . . . | 5 8 41.0 | 0.04 |
| 26 . . . | 5 10 14.0 | 0.11 | 5 . . . | 5 8 40.0 | 0.04 |
| 27 . . . | — 5 10 11.0 | 0.11 | 6 . . . | — 5 8 39.0 | 0.07 |
| 28 . . . | 5 10 9.0 | 0.11 | 7 . . . | 5 8 36.0 | 0.07 |
| 29 . . . | 5 10 7.0 | 0.10 | 8 . . . | 5 8 34.0 | 0.07 |
| 30 . . . | 5 10 5.0 | 0.08 | 9 . . . | 5 8 33.0 | 0.07 |
| 31 . . . | 5 10 3.0 | 0.08 | 10 . . . | 5 8 32.0 | 0.07 |
| 1 fév. | — 5 10 1.0 | 0.08 | 11 . . . | — 5 8 32.0 | 0.15 |
| 2 . . . | 5 9 59.0 | 0.08 | 12 . . . | 5 8 32.0 | 0.15 |
| 3 . . . | 5 9 58.0 | 0.10 | 13 . . . | 5 8 32.0 | 0.15 |
| 4 . . . | 5 9 56.0 | 0.10 | 14 . . . | 5 8 15.0 | 0.15 |
| 5 . . . | 5 9 54.0 | 0.10 | 15 . . . | 5 8 12.0 | 0.15 |
| 6 . . . | — 5 9 52.0 | 0.10 | 16 . . . | — 5 8 8.0 | 0.15 |
| 7 . . . | 5 9 50.0 | 0.10 | 17 . . . | 5 8 4.0 | 0.15 |
| 8 . . . | 5 9 48.0 | 0.11 | 18 . . . | 5 8 0.0 | 0.13 |
| 9 . . . | 5 9 45.0 | 0.11 | 19 . . . | 5 7 57.0 | 0.13 |
| 10 . . . | 5 9 42.0 | 0.11 | 20 . . . | 5 7 53.0 | 0.13 |
| 11 . . . | — 5 9 39.0 | 0.11 | 21 . . . | 5 7 50.0 | 0.13 |
| 12 . . . | 5 9 36.0 | 0.11 | 22 . . . | 5 7 46.0 | 0.13 |
| 13 . . . | 5 9 33.0 | 0.11 | 23 . . . | 5 7 43.0 | 0.13 |
| 14 . . . | 5 9 30.0 | 0.13 | 24 . . . | 5 7 39.0 | 0.13 |
| 15 . . . | 5 9 27.0 | 0.13 | | | |

La réduction en temps sidéral, renfermée dans la deuxième colonne, est ce que marquoit chaque jour la pendule à 0^h 0' 0'' de temps sidéral.

Elle va toujours en diminuant.

Cette réduction peut cependant servir sans correction pour les passages supérieurs de la Polaire et les passages inférieurs de β de la petite Ourse.

Quant aux passages inférieurs de la Polaire et supérieurs de β , on prendra le milieu entre la correction du jour et celle du lendemain.

Du 10 au 16 il y a eu dans la marche de la pendule une irrégularité dont je n'ai pas bien vu la cause; elle n'est d'aucune conséquence.

Dérangement

TABLE de correction pour les distances de l'étoile polaire au zénith.

Latit. 51° 2' 10". Déclin. 88° 12' 50".

| ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage super. - | Diff. | Polaire. Passage infer. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage super. - | Diff. | Polaire. Passage infer. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| 0' 0" | 0"00 | 0 | 0"00 | 0 | 5' 0" | 1"59 | 11 | 1"48 | 9 |
| 10 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 10 | 1.70 | 11 | 1.57 | 11 |
| 20 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 20 | 1.81 | 12 | 1.68 | 10 |
| 30 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 30 | 1.93 | 12 | 1.78 | 11 |
| 40 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 40 | 2.05 | 12 | 1.89 | 12 |
| 50 | 0.04 | 2 | 0.04 | 2 | 50 | 2.17 | 12 | 2.01 | 11 |
| 1 0 | 0.06 | 3 | 0.06 | 2 | 6 0 | 2.29 | 13 | 2.12 | 12 |
| 10 | 0.09 | 2 | 0.08 | 2 | 10 | 2.42 | 13 | 2.24 | 12 |
| 20 | 0.11 | 3 | 0.10 | 3 | 20 | 2.55 | 14 | 2.36 | 13 |
| 30 | 0.14 | 4 | 0.13 | 3 | 30 | 2.69 | 14 | 2.49 | 13 |
| 40 | 0.18 | 3 | 0.16 | 4 | 40 | 2.83 | 14 | 2.62 | 13 |
| 50 | 0.21 | 4 | 0.20 | 4 | 50 | 2.97 | 15 | 2.75 | 14 |
| 2 0 | 0.25 | 5 | 0.24 | 4 | 7 0 | 3.12 | 15 | 2.89 | 14 |
| 10 | 0.30 | 5 | 0.28 | 4 | 10 | 3.27 | 15 | 3.03 | 14 |
| 20 | 0.35 | 5 | 0.32 | 5 | 20 | 3.42 | 16 | 3.17 | 15 |
| 30 | 0.40 | 5 | 0.37 | 5 | 30 | 3.58 | 16 | 3.32 | 15 |
| 40 | 0.45 | 6 | 0.42 | 5 | 40 | 3.74 | 16 | 3.47 | 15 |
| 50 | 0.51 | 6 | 0.47 | 5 | 50 | 3.91 | 17 | 3.62 | 15 |
| 3 0 | 0.57 | 7 | 0.53 | 6 | 8 0 | 4.08 | 16 | 3.77 | 16 |
| 10 | 0.64 | 7 | 0.59 | 6 | 10 | 4.24 | 18 | 3.93 | 16 |
| 20 | 0.71 | 7 | 0.65 | 7 | 20 | 4.42 | 18 | 4.09 | 17 |
| 30 | 0.78 | 8 | 0.72 | 7 | 30 | 4.60 | 18 | 4.26 | 17 |
| 40 | 0.86 | 8 | 0.79 | 8 | 40 | 4.78 | 19 | 4.43 | 17 |
| 50 | 0.94 | 8 | 0.87 | 8 | 50 | 4.97 | 19 | 4.60 | 17 |
| 4 0 | 1.02 | 9 | 0.94 | 7 | 9 0 | 5.16 | 19 | 4.77 | 17 |
| 10 | 1.11 | 9 | 1.02 | 8 | 10 | 5.35 | 19 | 4.95 | 18 |
| 20 | 1.20 | 9 | 1.11 | 8 | 20 | 5.55 | 20 | 5.14 | 18 |
| 30 | 1.29 | 10 | 1.19 | 9 | 30 | 5.75 | 20 | 5.32 | 19 |
| 40 | 1.39 | 10 | 1.28 | 10 | 40 | 5.95 | 21 | 5.51 | 19 |
| 50 | 1.49 | 10 | 1.38 | 10 | 50 | 6.16 | 21 | 5.70 | 19 |
| 5 0 | 1.59 | 10 | 1.48 | 10 | 10 0 | 6.37 | 21 | 5.89 | 19 |

| ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| 10' 0" | 6'37 | | 5'89 | | 16' 0" | 16'29 | | 15'09 | |
| 10 | 6.58 | 21 | 6.09 | 20 | 10 | 16.64 | 35 | 15.40 | 31 |
| 20 | 6.80 | 22 | 6.29 | 20 | 20 | 16.98 | 34 | 15.72 | 32 |
| 30 | 7.02 | 22 | 6.50 | 21 | 30 | 17.33 | 35 | 16.04 | 32 |
| 40 | 7.24 | 22 | 6.71 | 21 | 40 | 17.68 | 35 | 16.37 | 33 |
| 50 | 7.47 | 23 | 6.92 | 21 | 50 | 18.04 | 36 | 16.70 | 33 |
| 11 0 | 7.70 | 23 | 7.13 | 21 | 17 0 | 18.40 | 36 | 17.03 | 33 |
| | | 24 | | 22 | | | 36 | | 34 |
| 10 | 7.94 | 24 | 7.35 | 22 | 10 | 18.76 | 36 | 17.37 | 34 |
| 20 | 8.18 | 24 | 7.57 | 22 | 20 | 19.12 | 37 | 17.71 | 34 |
| 30 | 8.42 | 24 | 7.79 | 22 | 30 | 19.49 | 37 | 18.05 | 34 |
| 40 | 8.67 | 25 | 8.02 | 23 | 40 | 19.87 | 38 | 18.39 | 34 |
| 50 | 8.92 | 25 | 8.25 | 23 | 50 | 20.24 | 37 | 18.74 | 35 |
| 12 0 | 9.17 | 25 | 8.49 | 24 | 18 0 | 20.62 | 38 | 19.09 | 35 |
| | | 26 | | 24 | | | 39 | | 36 |
| 10 | 9.43 | 26 | 8.73 | 24 | 10 | 21.01 | 39 | 19.45 | 36 |
| 20 | 9.69 | 26 | 8.97 | 24 | 20 | 21.40 | 38 | 19.81 | 36 |
| 30 | 9.95 | 26 | 9.21 | 24 | 30 | 21.78 | 40 | 20.17 | 36 |
| 40 | 10.22 | 27 | 9.46 | 25 | 40 | 22.18 | 39 | 20.53 | 36 |
| 50 | 10.49 | 27 | 9.71 | 25 | 50 | 22.57 | 40 | 20.90 | 37 |
| 13 0 | 10.76 | 27 | 9.96 | 25 | 19 0 | 22.97 | 41 | 21.27 | 37 |
| | | 28 | | 26 | | | 41 | | 38 |
| 10 | 11.04 | 28 | 10.22 | 26 | 10 | 23.38 | 41 | 21.65 | 37 |
| 20 | 11.32 | 28 | 10.48 | 26 | 20 | 23.79 | 41 | 22.02 | 38 |
| 30 | 11.60 | 29 | 10.74 | 27 | 30 | 24.20 | 42 | 22.40 | 38 |
| 40 | 11.89 | 29 | 11.01 | 27 | 40 | 24.62 | 41 | 22.79 | 39 |
| 50 | 12.18 | 29 | 11.28 | 27 | 50 | 25.03 | 41 | 23.18 | 39 |
| 14 0 | 12.48 | 30 | 11.55 | 27 | 20 0 | 25.46 | 43 | 23.57 | 39 |
| | | 30 | | 28 | | | 42 | | 39 |
| 10 | 12.78 | 30 | 11.83 | 28 | 10 | 25.88 | 43 | 23.96 | 40 |
| 20 | 13.08 | 31 | 12.11 | 28 | 20 | 26.31 | 44 | 24.36 | 40 |
| 30 | 13.39 | 31 | 12.39 | 29 | 30 | 26.75 | 43 | 24.76 | 40 |
| 40 | 13.70 | 31 | 12.68 | 29 | 40 | 27.18 | 44 | 25.16 | 40 |
| 50 | 14.01 | 31 | 12.97 | 29 | 50 | 27.62 | 44 | 25.57 | 41 |
| 15 0 | 14.32 | 32 | 13.26 | 29 | 21 0 | 28.06 | 44 | 25.98 | 41 |
| | | 32 | | 30 | | | 45 | | 42 |
| 10 | 14.64 | 33 | 13.56 | 30 | 10 | 28.51 | 45 | 26.40 | 41 |
| 20 | 14.97 | 32 | 13.86 | 30 | 20 | 28.96 | 45 | 26.81 | 41 |
| 30 | 15.29 | 33 | 14.16 | 30 | 30 | 29.41 | 46 | 27.23 | 42 |
| 40 | 15.62 | 33 | 14.46 | 30 | 40 | 29.87 | 46 | 27.66 | 43 |
| 50 | 15.96 | 34 | 14.77 | 31 | 50 | 30.33 | 46 | 28.09 | 43 |
| 16 0 | 16.29 | 33 | 15.09 | 32 | 22 0 | 30.80 | 47 | 28.52 | 43 |

| ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| 22' 0" | 30.80 | 46 | 28.52 | 43 | 28' 0" | 49.86 | 59 | 46.17 | 55 |
| 10 | 31.26 | 48 | 28.95 | 43 | 10 | 50.45 | 60 | 46.72 | 55 |
| 20 | 31.74 | 47 | 29.38 | 44 | 20 | 51.05 | 60 | 47.27 | 56 |
| 30 | 32.21 | 48 | 29.82 | 45 | 30 | 51.65 | 61 | 47.83 | 56 |
| 40 | 32.69 | 48 | 30.27 | 44 | 40 | 52.26 | 61 | 48.39 | 57 |
| 50 | 33.17 | 49 | 30.71 | 45 | 50 | 52.87 | 61 | 48.96 | 56 |
| 23 0 | 33.66 | 49 | 31.16 | 46 | 29 0 | 53.48 | 61 | 49.52 | 57 |
| 10 | 34.15 | 49 | 31.62 | 45 | 10 | 54.09 | 62 | 50.09 | 57 |
| 20 | 34.64 | 50 | 32.07 | 46 | 20 | 54.71 | 62 | 50.66 | 58 |
| 30 | 35.14 | 50 | 32.53 | 47 | 30 | 55.33 | 63 | 51.24 | 58 |
| 40 | 35.64 | 50 | 33.00 | 46 | 40 | 55.96 | 63 | 51.82 | 58 |
| 50 | 36.14 | 50 | 33.46 | 47 | 50 | 56.59 | 64 | 52.40 | 59 |
| 24 0 | 36.64 | 51 | 33.93 | 47 | 30 0 | 57.23 | 64 | 52.99 | 59 |
| 10 | 37.15 | 51 | 34.40 | 48 | 10 | 57.87 | 63 | 53.58 | 59 |
| 20 | 37.66 | 53 | 34.88 | 48 | 20 | 58.50 | 64 | 54.17 | 60 |
| 30 | 38.19 | 52 | 35.36 | 48 | 30 | 59.14 | 65 | 54.77 | 60 |
| 40 | 38.71 | 52 | 35.84 | 49 | 40 | 59.79 | 65 | 55.37 | 60 |
| 50 | 39.23 | 53 | 36.33 | 48 | 50 | 60.44 | 66 | 55.97 | 61 |
| 25 0 | 39.76 | 53 | 36.81 | 50 | 31 0 | 61.10 | 65 | 56.58 | 61 |
| 10 | 40.29 | 53 | 37.31 | 49 | 10 | 61.75 | 66 | 57.19 | 61 |
| 20 | 40.82 | 53 | 37.80 | 50 | 20 | 62.41 | 67 | 57.80 | 62 |
| 30 | 41.36 | 54 | 38.30 | 50 | 30 | 63.08 | 66 | 58.42 | 61 |
| 40 | 41.90 | 55 | 38.80 | 50 | 40 | 63.74 | 67 | 59.03 | 62 |
| 50 | 42.45 | 55 | 39.30 | 51 | 50 | 64.41 | 68 | 59.65 | 62 |
| 26 0 | 43.00 | 55 | 39.81 | 52 | 32 0 | 65.09 | 68 | 60.27 | 64 |
| 10 | 43.55 | 56 | 40.33 | 51 | 10 | 65.77 | 68 | 60.91 | 64 |
| 20 | 44.11 | 56 | 40.84 | 52 | 20 | 66.45 | 69 | 61.55 | 63 |
| 30 | 44.67 | 56 | 41.36 | 52 | 30 | 67.14 | 69 | 62.18 | 64 |
| 40 | 45.23 | 56 | 41.88 | 52 | 40 | 67.83 | 69 | 62.82 | 64 |
| 50 | 45.79 | 57 | 42.40 | 53 | 50 | 68.52 | 69 | 63.46 | 64 |
| 27 0 | 46.36 | 58 | 42.93 | 54 | 33 0 | 69.21 | 70 | 64.10 | 65 |
| 10 | 46.94 | 58 | 43.47 | 53 | 10 | 69.91 | 70 | 64.75 | 65 |
| 20 | 47.52 | 58 | 44.00 | 54 | 20 | 70.61 | 71 | 65.40 | 66 |
| 30 | 48.10 | 58 | 44.54 | 54 | 30 | 71.32 | 71 | 66.06 | 66 |
| 40 | 48.68 | 59 | 45.08 | 54 | 40 | 72.03 | 71 | 66.72 | 66 |
| 50 | 49.27 | 59 | 45.62 | 55 | 50 | 72.74 | 72 | 67.38 | 66 |
| 28 0 | 49.86 | 59 | 46.17 | 55 | 34 0 | 73.46 | 72 | 68.05 | 67 |

| ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| 34' 0" | 73"46 | 72 | 68"05 | 66 | 35' 0" | 77"83 | 74 | 72"10 | 69 |
| 10 | 74.18 | 73 | 68.71 | 68 | 10 | 78.57 | 75 | 72.79 | 69 |
| 20 | 74.91 | 72 | 69.39 | 67 | 20 | 79.32 | 75 | 73.48 | 69 |
| 30 | 75.63 | 73 | 70.06 | 68 | 30 | 80.07 | 75 | 74.17 | 70 |
| 40 | 76.36 | 73 | 70.74 | 68 | 40 | 80.82 | 75 | 74.87 | 70 |
| 50 | 77.09 | 74 | 71.42 | 68 | 50 | 81.57 | 76 | 75.57 | 70 |
| 35 0 | 77.83 | | 72.10 | 68 | 36 0 | 82.33 | | 76.27 | 70 |

TABLE de correction des distances de β de la petite Course au zénith.

Latit. 51° 2' 10". Déclin. 74° 59' 40".

| ANGLE horaire en temps. | β . Passage supér. — | Diff. | β . Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | β . Passage supér. — | Diff. | β . Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|----------------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|
| 0' 0" | 0"00 | 0"02 | 0"00 | 0"01 | 3' 0" | 7"08 | 0"81 | 3"56 | 0"40 |
| 10 | 0.02 | 0.07 | 0.01 | 0.03 | 10 | 7.89 | 0.86 | 3.96 | 0.43 |
| 20 | 0.09 | 0.11 | 0.04 | 0.06 | 20 | 8.75 | 0.89 | 4.39 | 0.45 |
| 30 | 0.20 | 0.15 | 0.10 | 0.08 | 30 | 9.64 | 0.94 | 4.84 | 0.47 |
| 40 | 0.35 | 0.20 | 0.18 | 0.10 | 40 | 10.58 | 0.99 | 5.31 | 0.50 |
| 50 | 0.55 | 0.24 | 0.28 | 0.12 | 50 | 11.57 | 1.02 | 5.81 | 0.52 |
| 1 0 | 0.79 | 0.28 | 0.40 | 0.14 | 4 0 | 12.59 | 1.07 | 6.33 | 0.53 |
| 10 | 1.07 | 0.33 | 0.54 | 0.16 | 10 | 13.66 | 1.12 | 6.86 | 0.56 |
| 20 | 1.40 | 0.37 | 0.70 | 0.19 | 20 | 14.78 | 1.16 | 7.42 | 0.59 |
| 30 | 1.77 | 0.42 | 0.89 | 0.21 | 30 | 15.94 | 1.20 | 8.01 | 0.60 |
| 40 | 2.19 | 0.46 | 1.10 | 0.23 | 40 | 17.14 | 1.25 | 8.61 | 0.62 |
| 50 | 2.65 | 0.50 | 1.33 | 0.25 | 50 | 18.39 | 1.29 | 9.23 | 0.65 |
| 2 0 | 3.15 | 0.55 | 1.58 | 0.28 | 5 0 | 19.68 | 1.33 | 9.88 | 0.67 |
| 10 | 3.70 | 0.59 | 1.86 | 0.29 | 10 | 21.01 | 1.38 | 10.55 | 0.69 |
| 20 | 4.29 | 0.63 | 2.15 | 0.32 | 20 | 22.39 | 1.42 | 11.24 | 0.72 |
| 30 | 4.92 | 0.68 | 2.47 | 0.34 | 30 | 23.81 | 1.47 | 11.96 | 0.73 |
| 40 | 5.60 | 0.72 | 2.81 | 0.36 | 40 | 25.28 | 1.50 | 12.69 | 0.76 |
| 50 | 6.32 | 0.76 | 3.17 | 0.39 | 50 | 26.78 | 1.56 | 13.45 | 0.78 |
| 3 0 | 7.08 | | 3.56 | | 6 0 | 28.34 | | 14.23 | |

| ANGLE horaire en temps. | β. Passage super. — | Diff. | β. Passage inier. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | β. Passage super. — | Diff. | β. Passage inier. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|
| 6' 0" | 28" 34 | 1" 59 | 14" 23 | 0" 80 | 12' 0" | 113" 27 | 3" 17 | 56" 92 | 1" 59 |
| 10 | 29.93 | 1.64 | 15.03 | 0.83 | 10 | 116.44 | 3.20 | 58.51 | 1.61 |
| 20 | 31.57 | 1.68 | 15.86 | 0.84 | 20 | 119.64 | 3.26 | 60.12 | 1.64 |
| 30 | 33.25 | 1.73 | 16.70 | 0.87 | 30 | 122.90 | 3.30 | 61.76 | 1.65 |
| 40 | 34.98 | 1.77 | 17.57 | 0.89 | 40 | 126.20 | 3.34 | 63.41 | 1.68 |
| 50 | 36.75 | 1.81 | 18.46 | 0.91 | 50 | 129.54 | 3.38 | 65.09 | 1.70 |
| 7 0 | 38.56 | 1.86 | 19.37 | 0.93 | 13 0 | 132.92 | 3.42 | 66.79 | 1.73 |
| 10 | 40.42 | 1.90 | 20.30 | 0.96 | 10 | 136.34 | 3.47 | 68.52 | 1.74 |
| 20 | 42.32 | 1.95 | 21.26 | 0.97 | 20 | 139.81 | 3.51 | 70.26 | 1.77 |
| 30 | 44.27 | 1.99 | 22.23 | 1.00 | 30 | 143.32 | 3.56 | 72.03 | 1.79 |
| 40 | 46.26 | 2.03 | 23.23 | 1.02 | 40 | 146.88 | 3.60 | 73.82 | 1.81 |
| 50 | 48.29 | 2.07 | 24.25 | 1.05 | 50 | 150.48 | 3.65 | 75.63 | 1.84 |
| 8 0 | 50.36 | 2.12 | 25.30 | 1.06 | 14 0 | 154.13 | 3.68 | 77.47 | 1.85 |
| 10 | 52.48 | 2.17 | 26.36 | 1.09 | 10 | 157.81 | 3.73 | 79.32 | 1.88 |
| 20 | 54.65 | 2.21 | 27.45 | 1.11 | 20 | 161.54 | 3.78 | 81.20 | 1.90 |
| 30 | 56.86 | 2.24 | 28.56 | 1.13 | 30 | 165.32 | 3.81 | 83.10 | 1.92 |
| 40 | 59.10 | 2.30 | 29.69 | 1.15 | 40 | 169.13 | 3.86 | 85.02 | 1.94 |
| 50 | 61.40 | 2.34 | 30.84 | 1.17 | 50 | 172.99 | 3.91 | 86.96 | 1.96 |
| 9 0 | 63.74 | 2.38 | 32.01 | 1.20 | 15 0 | 176.90 | .. | 88.92 | 1.99 |
| 10 | 66.12 | 2.42 | 33.21 | 1.22 | 10 | .. | .. | 90.91 | 2.01 |
| 20 | 68.54 | 2.47 | 34.43 | 1.24 | 20 | .. | .. | 92.92 | 2.03 |
| 30 | 71.01 | 2.51 | 35.67 | 1.26 | 30 | .. | .. | 94.95 | 2.05 |
| 40 | 73.52 | 2.56 | 36.93 | 1.29 | 40 | .. | .. | 97.00 | 2.07 |
| 50 | 76.08 | 2.60 | 38.22 | 1.31 | 50 | .. | .. | 99.07 | 2.10 |
| 10 0 | 78.68 | 2.64 | 39.53 | 1.33 | 16 0 | .. | .. | 101.17 | 2.12 |
| 10 | 81.32 | 2.69 | 40.86 | 1.35 | 10 | .. | .. | 103.29 | 2.14 |
| 20 | 84.01 | 2.72 | 42.21 | 1.36 | 20 | .. | .. | 105.43 | 2.16 |
| 30 | 86.73 | 2.78 | 43.57 | 1.40 | 30 | .. | .. | 107.59 | 2.18 |
| 40 | 89.51 | 2.82 | 44.97 | 1.42 | 40 | .. | .. | 109.77 | 2.21 |
| 50 | 92.33 | 2.86 | 46.39 | 1.44 | 50 | .. | .. | 111.98 | 2.22 |
| 11 0 | 95.19 | 2.91 | 47.83 | 1.46 | 17 0 | .. | .. | 114.20 | 2.26 |
| 10 | 98.10 | 2.94 | 49.29 | 1.48 | 10 | .. | .. | 116.46 | 2.27 |
| 20 | 101.04 | 2.99 | 50.77 | 1.51 | 20 | .. | .. | 118.73 | 2.29 |
| 30 | 104.03 | 3.04 | 52.28 | 1.52 | 30 | .. | .. | 121.02 | 2.31 |
| 40 | 107.07 | 3.08 | 53.80 | 1.55 | 40 | .. | .. | 123.33 | 2.34 |
| 50 | 110.15 | 3.12 | 55.35 | 1.57 | 50 | .. | .. | 125.67 | 2.36 |
| 12 0 | 113.27 | .. | 56.92 | .. | 18 0 | .. | .. | 128.03 | .. |

| ANGLE horaire en temps. | β . Passage supér. - | Diff. | β . Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | β . Passage supér. - | Diff. | β . Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|----------------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|
| 18' 0" | ... | | 128.03 | 2.38 | 21' 0' | ... | | 174.24 | 2.77 |
| 10 | ... | | 130.41 | 2.39 | 10 | ... | | 177.01 | 2.80 |
| 20 | ... | | 132.80 | 2.43 | 20 | ... | | 179.81 | 2.82 |
| 30 | ... | | 135.23 | 2.45 | 30 | ... | | 182.63 | 2.84 |
| 40 | ... | | 137.68 | 2.47 | 40 | ... | | 185.47 | 2.86 |
| 50 | ... | | 140.15 | 2.49 | 50 | ... | | 188.33 | 2.89 |
| 19 0 | ... | | 142.64 | 2.51 | 22 0 | ... | | 191.22 | 2.91 |
| 10 | ... | | 145.16 | 2.54 | 10 | ... | | 194.13 | 2.93 |
| 20 | ... | | 147.69 | 2.55 | 20 | ... | | 197.06 | 2.95 |
| 30 | ... | | 150.24 | 2.57 | 30 | ... | | 200.01 | 2.96 |
| 40 | ... | | 152.81 | 2.61 | 40 | ... | | 202.97 | 3.00 |
| 50 | ... | | 155.42 | 2.62 | 50 | ... | | 205.97 | 3.02 |
| 20 0 | ... | | 158.04 | 2.65 | 23 0 | ... | | 208.99 | 3.04 |
| 10 | ... | | 160.69 | 2.67 | 10 | ... | | 212.03 | 3.06 |
| 20 | ... | | 163.36 | 2.68 | 20 | ... | | 215.09 | 3.08 |
| 30 | ... | | 166.04 | 2.71 | 30 | ... | | 218.17 | 3.10 |
| 40 | ... | | 168.75 | 2.73 | 40 | ... | | 221.27 | 3.13 |
| 50 | ... | | 171.48 | 2.76 | 50 | ... | | 224.40 | 3.15 |
| 21 0 | ... | | 174.24 | | 24 0 | ... | | 227.55 | |

Quand l'angle horaire est de 15', une seconde d'erreur sur le temps de l'observation produit 0.4 d'erreur sur la réduction dans le passage supérieur de β ; quand l'angle est de 24', une seconde sur le temps ne fait que 0.3 sur la réduction dans le passage inférieur.

Pour la Polaire, si l'angle est de 36', une seconde de temps ne fait pas 0.08 sur la réduction; ainsi, dans aucun cas, l'erreur de nos réductions ne doit être sensible.

Position apparente de la Polaire.

| 1795 et 1796. | TEMPS. | DIFFÉR. | DISTANCE AU PÔLE. | DIFFÉR. |
|---------------|------------------------|---------|-------------------|---------|
| 31 décembre. | 0 ^h 51' 35" | - 7"0 | 1° 46' 39"61 | - 0"25 |
| 10 janvier .. | 0 51 28 | 7"0 | 1 46 39.36 | + 0.34 |
| 20 | 0 51 21 | 6"0 | 1 46 39.70 | 0.93 |
| 30 | 0 51 15 | 6"0 | 1 46 40.63 | 1.49 |
| 9 février .. | 0 51 9 | 5"0 | 1 46 42.12 | 1.91 |
| 19 | 0 51 4 | 4"0 | 1 46 44.03 | 2.31 |
| 29 | 0 51 0 | 3"0 | 1 46 46.34 | 2.60 |
| 10 mars . . . | 0 50 57 | 2"0 | 1 46 48.94 | 2.83 |
| 20 | 0 50 55 | | 1 46 51.77 | |

Position apparente de β de la petite Ourse.

| 1796. | TEMPS. | DIFFÉR. | DISTANCE AU PÔLE. | DIFFÉR. |
|---------------|--------------------------|---------|-------------------|---------|
| 10 janvier .. | 14 ^h 51' 24"8 | + 0"8 | 15° 0' 50"54 | + 1"62 |
| 20 | 14 51 25.6 | 0"9 | 15 0 52.16 | 1.00 |
| 30 | 14 51 26.5 | 0"9 | 15 0 53.16 | + 0.40 |
| 9 février .. | 14 51 27.4 | 0"8 | 15 0 53.56 | - 0.24 |
| 19 | 14 51 28.2 | 0"9 | 15 0 53.32 | 0.84 |
| 29 | 14 51 29.1 | 0"7 | 15 0 52.48 | 1.38 |
| 10 mars . . . | 14 51 29.8 | 0"6 | 15 0 51.10 | 1.86 |
| 20 | 14 51 30.4 | | 15 0 49.24 | |

Les différences d'un jour à l'autre sont assez régulières pour que l'interpolation ait toute la précision des calculs directs.

Table de correction pour la réfraction moyenne.
(Table I.)

| Baromètre. | Pol. supér. | Pol. infér. | β supér. | β infér. | F. | f. |
|------------|-------------|-------------|----------------|----------------|--------|-------|
| PO. LIG. | s. | s. | s. | s. | | |
| 27 2 | - 1.28 | - 1.45 | - 0.75 | - 2.29 | 0.0000 | 0.145 |
| 3 | 1.85 | 1.30 | 0.67 | 2.06 | 0.0055 | 0.146 |
| 4 | 1.02 | 1.16 | 0.60 | 1.83 | 0.0111 | 0.147 |
| 5 | 0.89 | 1.01 | 0.52 | 1.60 | 0.0168 | 0.148 |
| 6 | 0.77 | 0.87 | 0.45 | 1.37 | 0.0225 | 0.149 |
| 7 | 0.64 | 0.72 | 0.37 | 1.15 | 0.0283 | 0.150 |
| 8 | 0.51 | 0.58 | 0.30 | 0.92 | 0.0341 | 0.150 |
| 9 | 0.38 | 0.43 | 0.22 | 0.69 | 0.0400 | 0.151 |
| 10 | 0.26 | 0.27 | 0.15 | 0.46 | 0.0460 | 0.152 |
| 11 | 0.13 | 0.14 | 0.08 | 0.23 | 0.0521 | 0.152 |
| 28 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0582 | 0.153 |
| 1 | + 0.13 | + 0.14 | + 0.08 | + 0.23 | 0.0644 | 0.153 |
| 2 | 0.26 | 0.29 | 0.15 | 0.46 | 0.0706 | 0.154 |
| 3 | 0.38 | 0.43 | 0.22 | 0.69 | 0.0770 | 0.155 |
| 4 | 0.51 | 0.58 | 0.30 | 0.92 | 0.0834 | 0.156 |
| 5 | 0.64 | 0.72 | 0.37 | 1.15 | 0.0899 | 0.157 |
| 6 | 0.77 | 0.87 | 0.45 | 1.37 | 0.0964 | 0.158 |
| 7 | 0.89 | 1.01 | 0.52 | 1.60 | 0.1031 | 0.158 |
| 8 | 1.02 | 1.16 | 0.60 | 1.83 | 0.1098 | 0.059 |
| 9 | 1.15 | 1.30 | 0.67 | 2.06 | 0.1167 | 0.160 |
| 10 | 1.28 | 1.45 | 0.75 | 2.29 | 0.1236 | 0.160 |

Avec le baromètre on prendra dans la première table une première correction; avec le thermomètre on prendra dans la seconde table une seconde correction. La première correction, multipliée par le facteur F , sera la troisième correction, et la seconde, multipliée par le facteur f , ramènera au coefficient m de Mayer la réfraction calculée suivant celui de Bradley.

Table de correction pour la réfraction moyenne.
(Table II.)

| Thermom. | Pol. supér. | Pol. infér. | β supér. | β infér. | F. | f. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|-------------|----------------|----------------|--------|-------|---|------------------------|--------|---|------------|--|------------------------|-------|---|------------|--|----------------------------|-------|---|------------|--|----------------------------|-------|---|------------|
| 10° | + 0"00 | + 0"00 | + 0"00 | + 0"00 | 0.0000 | 0.145 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0.24 | 0.27 | 0.14 | 0.43 | 0.0055 | 0.146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 0.48 | 0.54 | 0.28 | 0.86 | 0.0111 | 0.147 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 0.72 | 0.82 | 0.42 | 1.30 | 0.0168 | 0.148 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 0.97 | 1.10 | 0.57 | 1.75 | 0.0225 | 0.149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1.21 | 1.38 | 0.71 | 2.20 | 0.0283 | 0.150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1.46 | 1.65 | 0.86 | 2.65 | 0.0341 | 0.150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1.72 | 1.95 | 1.01 | 3.11 | 0.0400 | 0.151 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1.97 | 2.24 | 1.16 | 3.58 | 0.0460 | 0.152 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2.24 | 2.54 | 1.31 | 4.06 | 0.0521 | 0.152 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 2.50 | 2.84 | 1.46 | 4.55 | 0.0582 | 0.153 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 1 | 2.75 | 3.13 | 1.62 | 5.05 | 0.0644 | 0.153 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3.03 | 3.44 | 1.78 | 5.50 | 0.0706 | 0.154 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3.31 | 3.75 | 1.93 | 6.00 | 0.0770 | 0.155 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3.58 | 4.06 | 2.10 | 6.50 | 0.0834 | 0.156 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3.86 | 4.38 | 2.26 | 7.00 | 0.0899 | 0.157 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Réfraction moyenne . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding-left: 0.5em;">Polaire supérieure . .</td> <td style="padding-left: 0.5em;">42"924</td> <td style="padding-left: 0.5em;">+</td> <td style="padding-left: 0.5em;">0.00043 dz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Polaire inférieure . .</td> <td>48.73</td> <td>+</td> <td>0.00048 dz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>β supérieure</td> <td>25.14</td> <td>+</td> <td>0.00033 dz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>β inférieure</td> <td>77.70</td> <td>+</td> <td>0.00079 dz</td> </tr> </table> | | | | | | | { | Polaire supérieure . . | 42"924 | + | 0.00043 dz | | Polaire inférieure . . | 48.73 | + | 0.00048 dz | | β supérieure | 25.14 | + | 0.00033 dz | | β inférieure | 77.70 | + | 0.00079 dz |
| { | Polaire supérieure . . | 42"924 | + | 0.00043 dz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Polaire inférieure . . | 48.73 | + | 0.00048 dz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | β supérieure | 25.14 | + | 0.00033 dz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | β inférieure | 77.70 | + | 0.00079 dz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

La variation de réfraction pour 1° de plus ou de moins dans le thermomètre est assez petite pour que nous ayons pu employer le milieu entre le thermomètre intérieur et le thermomètre extérieur; en effet, la différence entre les deux thermomètres étoit le plus souvent insensible et n'a jamais passé 2°, en sorte que la plus forte erreur n'a jamais pu aller à 0"5.

OBSERVATIONS.

Passage supérieur de la Polaire.

| 1796. | Nomb. des observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Cercle. | Barom. | Therm. |
|----------|-------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|---------|---------|--------|
| | | o. | o. | o. | D. M. S. | | ° 0. L. | D. |
| 15 janv. | 10 | 413.190 | 413.190 | 41.3190 | 37 11 13.56 | IV | 28 4.6 | + 8.22 |
| 17 . . . | 44 | 1817.50375 | 1817.50375 | 41.306903 | 37 10 34.37 | I | 28 5.4 | 6.0 |
| 19 . . . | 40 | 3717.648 | 1900.14425 | 41.307481 | 37 10 36.25 | I | 28 1.6 | 8.0 |
| 20 . . . | 24 | 991.314 | 991.314 | 41.30475 | 37 10 27.39 | I | 28 0.3 | 8.0 |
| 22 . . . | 20 | 1817.40475 | 826.09075 | 41.304537 | 37 10 26.70 | I | 27 10.0 | 8.0 |
| 24 . . . | 20 | 2643.52975 | 826.125 | 41.30525 | 37 10 32.25 | I | 27 9.3 | 7.0 |

Remarques. Le 15 janvier l'étoile ne s'est montrée que 16' après le passage au méridien. Observations très-douteuses, et faites seulement pour nous exercer.

Le 17, plus de la moitié de la série observée dans le crépuscule, et sans éclairer les fils.

Le 19, par une faute de lecture le cahier original porte 3717.548.

Le 20, de jour et sans éclairer les fils. J'avois remis sur zéro.

Le 22, de jour et sans éclairer. Le ciel n'étoit pas très-pur, l'étoile un peu foible; on la voyoit cependant assez bien.

Le 24, de jour et sans éclairer; l'étoile foible. Au commencement elle disparoissoit sous le fil; sur la fin elle débordoit un peu de chaque côté.

Depuis ce jour il m'a été impossible de revoir l'étoile à son passage supérieur.

Passage inférieur de la Polaire.

| 1796. | Nomb. des observ. | Ancs observés. | Anc du jour. | Anc simple. | Anc sexagesim. | Cercle. | Barom. | Therm. |
|----------|-------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|---------|---------|--------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | | Po. L. | + D. |
| 8 janv.. | 14 | 633.40075 | 633.40075 | 45.24291 | 40 43 7.00 | I | 27 10.5 | + 5.1 |
| 11 . . . | 4 | 180.381 | 180.38100 | 45.24525 | 40 43 14.61 | I | 28 0.1 | + 7.3 |
| 13 . . . | 30 | 1357.338 | 1357.338 | 45.24527 | 40 43 17.90 | I | 28 2.3 | + 8.0 |
| 14 . . . | 28 | 2624.23475 | 2624.23475 | 45.24524 | 40 43 14.58 | I | 28 1.3 | + 8.8 |
| 15 . . . | 32 | 4072.05750 | 4072.05750 | 45.24415 | 40 43 11.04 | I | 28 4.9 | + 8.0 |
| 16 . . . | 30 | 5129.5645 | 5129.5645 | 45.24199 | 40 43 29.68 | I | 28 5.7 | + 6.2 |
| 17 . . . | 24 | 1086.00625 | 1086.00625 | 45.25026 | 40 43 30.84 | IV | 28 3.6 | + 4.2 |
| 21 . . . | 30 | 1357.4743 | 1357.4743 | 45.24914 | 40 43 27.22 | IV | 27 11.5 | + 7.7 |
| 22 . . . | 8 | 1719.48025 | 1719.48025 | 45.25078 | 40 43 32.54 | IV | 27 10.0 | + 7.1 |

Remarques. Le 12, les nuages couvrent l'étoile après la quatrième observation.

Le 13, on voyoit bien l'étoile; cependant le ciel n'étoit pas serein, on n'apercevoit pas la petite étoile compagne de la Polaire.

Le 15, l'étoile paroissoit et disparoissoit par intervalles.

Le 16, vers le milieu de la série, la lunette a reçu un léger choc dont je n'ai été averti qu'à la fin. Par cette raison cette série est moins sûre que les précédentes.

Après cette série le cercle n° I, auquel j'avois plus de confiance, a été réservé pour observer le passage supérieur, et pour continuer les observations du passage inférieur je me suis servi du n° IV.

Le 17, je n'ai aucune confiance en cette série. Je voyois souvent les fils doubles, et je ne suis pas sûr d'avoir pointé bien juste. L'oculaire ne s'enfonçoit pas

assez dans le tube de la lunette, et la vision n'étoit pas assez distincte. Voyez ci-dessous 12 février.

Le 20, étoile un peu foible, le ciel couvert de légers nuages; observations peu sûres par la même raison que la précédente.

Le 21, les nuages interrompent les observations pendant 17 minutes après la sixième distance. La même cause d'incertitude subsiste.

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

| 1796. | Nomb. des observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Cercle. | Barom. | Therm. |
|----------|-------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|---------|---------|--------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | | PO. L. | P. |
| 12 févr. | 12 | 319.33425 | 319.33425 | 26.611187 | 23 57 0.25 | IV | 27 9.9 | + 4.0 |
| 15 . . . | 8 | 2400.3925 | 212.8645 | 26.60806 | 23 56 50.12 | IV | 28 0.8 | + 3.8 |
| 22 . . . | 12 | 2719.746 | 319.3535 | 26.612792 | 23 57 3.44 | IV | 28 1.8 | + 3.0 |
| 24 . . . | 14 | 3092.31775 | 372.57175 | 26.61225 | 23 57 3.69 | IV | 28 4.2 | + 1.7 |
| 25 . . . | 14 | 3464.8755 | 372.55775 | 26.611268 | 23 57 2.50 | IV | 28 4.2 | + 1.3 |
| 27 . . . | 16 | 3890.639 | 425.7635 | 26.610219 | 23 56 57.11 | IV | 28 3.8 | - 0.9 |
| 28 . . . | 12 | 4209.92175 | 319.28275 | 26.600896 | 23 56 46.34 | IV | 28 2.4 | - 2.6 |
| 1 mars. | 12 | 4529.25625 | 319.3345 | 26.611208 | 23 57 0.31 | IV | 27 10.8 | - 1.1 |

Remarques. Le 12, après cette série, j'ai fait limer le tube de la lunette, afin que l'oculaire pût s'enfoncer davantage; depuis ce temps j'ai fort bien vu. Cette première série n'est pas très-sûre; les autres méritent toute confiance.

Le 14, avant cette série, le cercle a été employé à observer le soleil pour la pendule.

Le point de départ est 2187.5280
 Retranché de l'arc observé 2400.3925
 Il laisse pour l'arc du jour 212.8645

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

| 1796. | Nomb. des observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Cercle. | Barom. | Therm. |
|----------|-------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|---------|---------|--------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | | Po. L. | D. |
| 2 mars. | 8 | 212.9475 | 212.9475 | 26.618437 | 23 57 23.73 | I | 27 10.3 | - 0.8 |
| 3 . . . | 16 | 638.83575 | 425.88825 | 26.618016 | 23 57 22.37 | I | 27 10.7 | - 2.6 |
| 4 . . . | 16 | 1064.57375 | 425.73925 | 26.608703 | 23 56 52.20 | I | 28 2.1 | - 3.4 |
| 6 . . . | 16 | 1490.3345 | 425.7595 | 26.609969 | 23 56 56.30 | I | 28 4.3 | - 3.6 |
| 7 . . . | 14 | 1862.8890 | 372.5545 | 26.611036 | 23 56 59.76 | I | 28 4.3 | - 4.2 |
| | | 1862.88312 | Point de | départ. | | | | |
| 8 . . . | 18 | 2341.938 | 479.05487 | 26.61416 | 23 57 9.88 | I | 28 1.9 | - 1.7 |
| 9 . . . | 18 | 2821.05925 | 479.12125 | 26.617847 | 23 57 21.82 | I | 28 1.0 | - 0.7 |
| 10 . . . | 16 | 3246.87125 | 425.812 | 26.61325 | 23 57 6.93 | I | 28 0.4 | - 0.6 |
| 12 . . . | 14 | 3619.500 | 372.62875 | 26.6163393 | 23 57 16.94 | I | 28 3.6 | + 4.4 |
| 14 . . . | 16 | 4045.31875 | 425.81875 | 26.613672 | 23 57 8.30 | I | 28 4.7 | + 5.8 |
| 15 . . . | 16 | 4471.14825 | 425.8295 | 26.614344 | 23 57 10.47 | I | 28 3.9 | + 6.3 |
| 16 . . . | 16 | 4896.99675 | 425.8185 | 26.615531 | 23 57 14.32 | I | 28 4.7 | + 4.8 |
| 17 . . . | 12 | 5216.33167 | 319.33492 | 26.6112225 | 23 57 0.43 | I | 28 2.4 | + 1.0 |
| 18 . . . | 10 | 5482.40125 | 266.06958 | 26.606958 | 23 56 46.54 | I | 28 3.7 | + 3.3 |

Remarques. Cette seconde suite d'observations du passage supérieur de β de la petite Ourse présente des singularités dont la cause est difficile à trouver. Si elle ne peut servir à déterminer la latitude de Dunkerque, elle ne sera du moins pas inutile dans l'histoire du cercle répéteur, et c'est ce qui me fait un devoir de la publier.

Le 2 et le 3, les séries ne présentèrent encore rien d'extraordinaire. Le 4, les observations ont paru fort bonnes; cependant elles donnent une latitude trop forte de $24''$: ce qui ne peut s'expliquer qu'en supposant quelque dérangement dans les lunettes. Le 7, la latitude est trop foible de $10''$, quoique les observations aient paru très-bonnes, à cela près que j'ai cru remarquer quelque

chose d'extraordinaire dans la vis de pression. Après la série, M. Bellet a examiné cette vis, et n'y a rien trouvé. Cette recherche a dérangé les alidades. Je les ai relues pour connoître le point de départ de la série du 8. La série du 10 ressemble à celle du 7; la série du 16 donne une latitude un peu foible. On a observé cependant avec tout le soin possible pour tâcher de découvrir la cause de ces inégalités. Le lendemain matin M. Bellet a trouvé que les vis qui attachent le niveau à la lunette inférieure étoient relâchées; il les a resserrées, et les deux séries suivantes ont bien réussi. J'avoue cependant que cette explication est loin de me paroître satisfaisante. Il faudroit en effet que les vis du niveau fussent bien relâchées pour que la bulle se dérangeât dans l'intervalle de deux observations conjuguées; car, durant tout ce temps, on se garde bien de toucher ni au tube ni à rien de ce qui concerne le niveau. Un faux mouvement dans l'une des vis du rappel me paroît insuffisant pour expliquer l'erreur de 24" dans la série du 4. Le nombre des observations étant de seize, il faudroit que ce mouvement fût de 6' 24" : on ne fait jamais que quelques secondes avec la vis de rappel. Pour expliquer d'une manière plausible une erreur de 6 à 7', il faudroit qu'il se trouvât 6 ou 7' au sud de β de la petite Ourse une étoile assez voisine que j'aurois prise pour β . En effet, il m'est arrivé quelquefois de faire des méprises pareilles, nonobstant la différence de grandeur et d'éclat; car il n'est pas rare que des nuages, sans empêcher l'observation, diminuent la grandeur en

sorte qu'une étoile de troisième ordre, comme β , ne paroît plus que de sixième ou septième. Mais je ne vois rien à cette distance de notre étoile; il ne reste donc rien à dire, sinon que j'aurai oublié de serrer une fois la vis de pression, et que, dans le retournement, la lunette, que je supposois fixe, aura rétrogradé de $6' \frac{4}{10}$ sur le limbe; la distance au zénith sera devenue de

$6' \frac{4}{10}$ trop foible, et la latitude trop forte de $\frac{6'24''}{16} = 24''$.

Je ne vois à cela rien d'impossible; la conclusion la plus sûre est qu'il faut rejeter cette série (1). Celles du 7 et du 10 donnent au contraire des distances au zénith trop fortes: elles ne sont pas plus aisées à expliquer; car, après ce qui m'étoit arrivé le 4, j'avois senti la nécessité de faire une attention particulière à la vis de pression que je serrois avec grand soin. Il faudroit un choc bien violent pour que la lunette fixée contre le limbe reçût un mouvement de 2 ou 3'. Voilà tout ce que j'ai pu imaginer, et rien de tout cela ne me satisfait. Quoique ces anomalies inexplicables m'aient fort tourmenté pendant un mois, je n'ai jamais cru qu'elles vinssent de maladresse, et j'ai depuis été bien rassuré à cet égard par l'exemple de M. Méchain. Voici ce qu'il m'écrivait le 7 nivose an 7:

(1) Après tout, ces irrégularités dont nous avons cherché les causes avec tant de soin, se réduisent à quatre séries qui sont évidemment mauvaises et qu'il faut rejeter. Avec quel instrument n'arrive-t-il pas quelquefois de faire de mauvaises observations? On les supprime ordinairement sans en rien dire: je les publie; voilà peut-être tout ce qu'il y a d'extraordinaire.

« Vos observations de latitude dans ces jours de grand
 » froid ont sans doute mieux réussi que les miennes.
 » Il y a des discordances dans les résultats de chaque
 » série, qui excèdent de beaucoup celles que j'ai trouvées
 » dans les autres à Montjouy, Barcelone, Perpignan
 » et Carcassonne. Je ne puis les attribuer qu'aux varia-
 » tions de la réfraction, qui ne sont peut-être pas con-
 » formes à la règle de Bradley pour la température; car
 » le niveau est calé avec le plus grand soin et autant
 » de précision, si ce n'est plus, que pour toutes les
 » précédentes observations. La verticalité du plan du
 » cercle est aussi rigoureusement établie et vérifiée
 » chaque fois que cela est possible..... Je ferai encore
 » plusieurs séries, jusqu'à ce que je trouve plus d'ac-
 » cord dans les résultats, et il faudra bien que j'y
 » parvienne »

Voici ce qu'il mandoit le même jour à M. Borda. J'ai
 la lettre qui sera déposée à l'Observatoire.

« Je vous envoie les tableaux des résultats de mes
 » maudites observations de la Polaire, et de β de la
 » petite Ourse. Vous y verrez la preuve que je ne suis
 » plus capable de faire des observations de latitude qui
 » soient même passables, j'en suis désespéré. La Po-
 » laire a été observée à l'un des cercles β de la
 » petite Ourse avec l'autre. J'ai apporté les mêmes
 » soins que ci-devant, et plus encore: la verticalité du
 » cercle est vérifiée chaque jour; le niveau assure qu'elle
 » ne varie pas d'une demi-minute dans le cours des
 » observations d'un même jour. La position des alidades

» est relue chaque fois avant de commencer, pour voir
» si elle n'a pas changé depuis la dernière observation ;
» on cale le niveau avec le plus de précision que l'on
» peut ; je pointe à l'étoile aussi juste que j'en suis
» capable ; jamais je n'ai pris tant de précautions, et
» jamais je n'ai si mal réussi. J'ai tourné et retourné
» le cercle dans tous les sens, visité toutes les pièces,
» cherché ce qui pouvoit causer ces monstrueuses dis-
» cordances, et je n'ai rien reconnu quoique j'aie perdu
» un temps infini ; c'est donc évidemment ma mal-
» adresse. Pour la seconde série, j'ai lu l'arc parcouru
» vers la moitié des observations, et vous verrez que
» ces demi-arcs donnent pour chaque jour à peu près
» le même résultat que les arcs totaux, même lorsque
» l'écart est très-grand. J'avois négligé cette vérifica-
» tion jusqu'à présent, parce que je croyois être sûr
» de ne jamais me tromper sur le mouvement des
» alidades, et les résultats des observations de chaque
» jour en Catalogne et en France (excepté Paris), mon-
» trent assez, par le peu de différence qu'il y a entre
» eux, que je ne commettois point de méprise. Je me
» désolois quand les résultats d'un jour à l'autre diffé-
» roient de 1" ou 2", précision à laquelle on n'atteint
» pas toujours avec un excellent mural de 8 pieds, et
» qu'on n'a point dépassée dans les distances zénithales
» pour la mesure des degrés faites avec les meilleurs et
» les plus grands secteurs. Ici je présuinois qu'un petit
» nombre d'observations au-dessus et au-dessous du
» pôle ne me laisseroient pas une incertitude de plus de

» 2 à 3 dixièmes de seconde. J'ai des écarts de 10", et
 » le milieu d'une première série ne ressemble point au
 » milieu d'une deuxième (par *milieu*, M. Méchain
 » entend la moyenne arithmétique entre toutes les dis-
 » tances observées le même jour). J'ai perdu
 » tout mon temps à revirer, calculer ces observations,
 » et après avoir négligé pour cela un autre travail, je
 » n'ai que l'assurance du plus mauvais succès. La va-
 » riation de la réfraction ou des accidens extraordinaires
 » ne sont rien, puisque M. Delambre, qui observe dans
 » le même temps, a des résultats aussi satisfaisans qu'on
 » le puisse désirer. Quand j'ai observé ces jours-ci la
 » Polaire en plein jour, et avec la plus grande facilité,
 » j'aurois cru pouvoir jurer que les observations d'un
 » seul jour donneroient la latitude dans le dixième de
 » seconde. Que faire? je n'en sais plus rien. Je retour-
 » nerai encore ces cercles pour tâcher d'en découvrir
 » le vice caché, s'il y en a un, et que toute la faute
 » ne soit pas de mon côté. Je ferai encore quelques
 » suites aux passages du soir; après cela j'en tenterai
 » le matin pour les deux étoiles. β de la petite Ourse
 » qui, quoique au méridien inférieur, donne un peu
 » moins mal que la Polaire, qui devrait donner dix
 » fois mieux, me réussira-t-elle au passage supérieur
 » comme à Barcelone et Montjouy, où les résultats de
 » chaque jour ne présentent pas de différence sensible? »

Le 18 pluviôse suivant, il m'écrivoit ce qui suit :

« Depuis les dernières observations dont vous avez le
 » résultat, je n'en ai pu faire que deux séries de la

» Polaire au passage supérieur, et une de β au-dessous
» du pôle : il y a encore quelques petits écarts, mais
» peu considérables en comparaison des autres. . . .
» Je ne crois pas que les grandes erreurs de quelques-
» unes des séries précédentes proviennent de ce que la
» lunette supérieure se soit relâchée, et ait glissé sur le
» limbe par son poids; je soupçonnerois plutôt un petit
» déplacement sur le centre dans le retournement du
» cercle, ou plutôt encore un jeu de la vis de rappel
» dans l'écrou ou dans le collet, d'où il résulteroit un
» petit déplacement de la lunette sur le limbe dans le
» retournement du cercle. Je me rappelle à ce sujet
» avoir remarqué un déplacement de cette espèce dans
» quelques-unes des distances et signaux au zénith,
» observées dans la dernière campagne, ce qui me les
» faisoit recommencer, parce que je supposois que la
» lunette avoit éprouvé un petit choc. Voici comment
» j'ai aperçu ce dérangement. Je lisois à la dernière
» observation, ainsi qu'à chacune des précédentes, la
» division dans la situation où se trouvoit la lunette,
» c'est-à-dire presque horizontalement; puis je désen-
» grenois le tambour pour faire tourner le cercle dans
» son plan jusqu'à ce que la lunette fût verticale, et
» le nonius que je voulois lire par en bas. C'est alors
» que j'ai trouvé des différences dix fois plus fortes que
» celles qu'on pourroit attribuer à l'effet de la paral-
» laxie dans une situation oblique et horizontale. Je
» rapportois cela à un petit changement dont on ne
» s'étoit point aperçu et je recommençois. Enfin, comme

» ce même effet avoit lieu assez fréquemment dans les
 » derniers temps, non-seulement je serrois encore plus
 » fort la vis de pression près celle de rappel dont je
 » me servois, mais je serrois aussi l'autre vis de pres-
 » sion dès que le fil étoit près de l'objet, puis j'achevois
 » de l'y amener. Dans ce cas l'alidade ne varioit plus
 » dans quelque situation que la lunette se trouvât, en
 » faisant tourner le cercle dans son plan. Toujours pré-
 » venu que ces changemens n'étoient arrivés que par
 » quelques légers chocs, et n'y pensant même plus ici,
 » je n'ai pas songé à y obvier; cela ne me revient même
 » dans l'idée qu'aujourd'hui, après avoir cherché mille
 » autres causes d'erreur, sans en trouver encore une
 » seule. Je vais voir si c'est à cela qu'on peut attribuer
 » les erreurs de mes observations de latitude ici, et je
 » tâcherai d'y remédier. Il seroit possible que le même
 » inconvénient eût lieu à l'autre cercle qui sert pour β
 » petite Ourse, quoique plus foiblement; toujours est-il
 » certain qu'il y a des momens où, quoique la vis de
 » pression soit aussi fortement serrée qu'il est possible,
 » celle de rappel n'agit plus du tout, quoique à moitié
 » de sa course, et qu'on lui fasse faire vingt tours. »

Je n'ai pas su quel avoit été le résultat des nouvelles recherches que se proposoit M. Méchain, et j'ai cru devoir publier ces lettres dont il auroit sans doute fondu la substance dans le compte qu'il auroit rendu de ses observations. J'y ajouterai quelques remarques.

M. Méchain avoit l'intention de supprimer les observations qu'il appelle *maudites*; il ne vouloit publier que

celles des mois de mai, juin, juillet, août et septembre; mais nous les publierons toutes sans en rien supprimer. Malgré quelques irrégularités elles présentent encore une masse très-imposante, et suffiroient seules pour déterminer la hauteur du pôle à Paris, de manière à ne laisser aucun doute. Celles que je faisais en janvier, dans les grands froids, ne présentoient que les variations ordinaires. Ce qui désoloit M. Méchain ne tenoit donc pas aux changemens que la température apportoit aux réfractions. A 43° de distance au zénith, la réfraction de $53''$ ne peut, pour -8° du thermomètre, varier que de $\frac{1}{10}$ ou de $5''$; si le coefficient de Bradley étoit trop fort ou trop foible de $\frac{1}{4}$, l'erreur n'iroit pas encore à $2''$. Il y a loin de là jusqu'à $10''$. Il faut donc imaginer une autre explication. Il est vrai que, suivant la lettre de M. Méchain, son thermomètre centésimal étoit un jour à $-14^{\circ} = -11^{\text{d}}_2$, ce qui pourroit donner au plus une erreur de $3''$.

Dans la lettre à M. Borda, l'on remarque d'abord cette disposition que M. Méchain avoit à se défier de lui-même, mais personne ne prendra sans doute à la lettre les expressions que lui dictoit un découragement momentané. Ses observations de la latitude de Paris, montrent ce qu'il étoit en état de faire l'été suivant, et puisque *les demi-arcs donnoient la même chose que les arcs totaux, même quand l'écart étoit le plus grand*, il est bien clair qu'il n'y avoit aucune mal-adresse; ce que lui arrivoit alors m'étoit arrivé quatre fois à Dunkerque, et sans me désoler autant que lui, j'avois comme

lui redoublé de précautions. Tout ce qu'il raconte à cet égard est aussi mon histoire; et notre exemple pourra consoler les autres astronomes qui éprouveront des contrariétés pareilles. Il ne croit pas que la lunette supérieure se soit relâchée, et qu'elle ait pu glisser sur le limbe. Il seroit possible qu'une première fois elle eût été mal fixée, et que la vis de pression n'eût pas été assez serrée; mais cela ne peut se supposer des observations suivantes, où l'on portoit une attention particulière à cette vis. Je ne vois pas trop ce que feroit *un petit déplacement sur le centre dans le retournement*. Si j'entends bien ces mots, il faudroit que ce déplacement eût lieu chaque fois que l'on passe de l'observation paire à la suivante impaire, sans quoi l'erreur totale ne seroit pas la même que celle du demi-arc; mais, si elle avoit lieu si régulièrement, elle devoit agir à peu près de même le lendemain, or le lendemain souvent l'observation étoit bonne, et l'on avoit ainsi des alternatives de bons et de mauvais succès qui paroissent mal expliquées par cette cause. *Un petit jeu de la vis de rappel dans l'écrou* produiroit un petit changement dans la distance, mais pour un changement définitif de 10" il en faudroit un de 200" si la série est composée de vingt observations, et cela ne paroît guère probable. Je ne me fais pas une idée bien nette de ce qui suit. Quand on serre à la fois les deux vis de pression, l'alidade ne peut plus recevoir de mouvement, à moins qu'on ne tourne à la fois les deux vis de rappel en sens opposés et d'une quantité égale; ce qui n'est pas trop

possible quand on vise à l'objet. Pourquoi ce jeu de la vis auroit-il quelquefois des effets si sensibles? Pourquoi ne se reproduiroient-ils pas plus souvent? Pour moi, je n'ai jamais éprouvé qu'après avoir fortement serré la vis de pression, on pût faire tourner la vis de rappel de vingt tours sans produire aucun effet, et d'ailleurs je ne vois pas bien comment cela donneroit la solution de la difficulté.

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

| 1796. | Nomb. des observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Cercle. | Barom. | Therm. |
|-----------|-------------------|----------------|--------------|-------------|----------------|---------|--------|--------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | | Po. L. | n. |
| 15 janv.. | 20 | 1198.838 | 1198.838 | 59.9419 | 53 56 51.75 | IV | 28 4.6 | + 8.3 |
| 16 . . . | 14 | 839.14125 | 839.14125 | 59.93856 | 53 56 41.26 | IV | 28 5.5 | + 8.9 |
| 17 . . . | 12 | 719.213 | 719.213 | 59.93442 | 53 56 27.51 | IV | 28 5.0 | + 5.7 |
| 1 févr.. | 20 | 1198.62975 | 1198.62975 | 59.93149 | 53 56 18.02 | IV | 27 6.9 | + 4.2 |

Remarques. On ne doit pas grande confiance à ces quatre séries faites avec un cercle dont la lunette n'alloit pas alors à ma vue. Voyez le 12 février, p. 261.

Le mauvais temps n'a pas permis de faire un plus grand nombre d'observations du passage inférieur, et celles qui ont été faites sont très-médiocres, pour ne pas dire mauvaises. Le 17 janvier, par exemple, les nuages ont couvert l'étoile pendant six minutes, au milieu de la série.

Passage supérieur de la Polaire.

17 janvier 1796. Cercle n° I.

Barom. 28 pouces 5.4 lignes. Thermom. + 6.0 degrés.

| 0 ^h 51' 23" | | | 5 10 38 | | | Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|------------------------|----|----|----------------|------------|----------------------------|---------------------------|-----|----|---------------------------|---|--------------|
| 6 | 2 | 1 | Angle horaire. | Réduction. | 6 ^h | 7' | 15" | 5' | 14" | — | 1"74 |
| 5 | 37 | 41 | 24' 20" | — 37.66 | 8 | 39 | | 6 | 29 | | 2.68 |
| | 39 | 9 | 22 52 | 33.27 | 9 | 46 | | 7 | 45 | | 3.82 |
| | 40 | 32 | 21 29 | 29.37 | 10 | 58 | | 8 | 57 | | 5.10 |
| | 41 | 38 | 20 23 | 26.44 | 12 | 34 | | 10 | 33 | | 7.09 |
| | 42 | 56 | 19 5 | 23.18 | 13 | 31 | | 11 | 30 | | 8.42 |
| | 44 | 9 | 17 52 | 20.32 | 14 | 33 | | 12 | 32 | | 10.00 |
| | 45 | 18 | 16 43 | 17.79 | 15 | 41 | | 13 | 40 | | 11.89 |
| | 46 | 25 | 15 36 | 15.49 | 18 | 26 | | 16 | 25 | | 17.15 |
| | 47 | 32 | 14 29 | 13.36 | 19 | 21 | | 17 | 20 | | 19.12 |
| | 48 | 28 | 13 33 | 11.69 | 20 | 28 | | 18 | 27 | | 21.67 |
| | 49 | 29 | 12 32 | 10.00 | 22 | 17 | | 20 | 16 | | 26.12 |
| | 50 | 27 | 11 34 | 8.52 | 23 | 20 | | 21 | 19 | | 28.91 |
| | 51 | 28 | 10 33 | 7.09 | 24 | 45 | | 22 | 44 | | 32.88 |
| | 52 | 38 | 9 23 | 5.61 | 25 | 53 | | 23 | 52 | | 36.24 |
| | 54 | 22 | 7 39 | 3.72 | 26 | 48 | | 24 | 47 | | 39.07 |
| | 55 | 8 | 6 53 | 3.01 | 27 | 48 | | 25 | 47 | | 42.30 |
| | 56 | 20 | 5 41 | 2.06 | 28 | 39 | | 26 | 38 | | 45.12 |
| | 57 | 15 | 4 46 | 1.45 | 44 observations | | | | | | 623.00 |
| | 58 | 12 | 3 49 | 0.93 | Réduction | | | | | | — 14.387 |
| | 59 | 10 | 2 51 | 0.52 | Arc simple | | | | | | 37 10 34.367 |
| 6 | 0 | 8 | 1 53 | 0.22 | Arc réduit | | | | | | 37 10 19.98 |
| | 1 | 46 | 0 15 | 0.00 | Réfraction | | | | | | 44.78 |
| | 2 | 54 | 0 53 | 0.05 | Distance polaire | | | | | | 1 46 39.60 |
| | 3 | 59 | 1 58 | 0.24 | Colatitude | | | | | | 38 57 44.36 |
| | 5 | 6 | 3 1 | 0.58 | Latitude | | | | | | 51 2 15.64 |
| | 6 | 12 | 4 11 | 1.12 | | | | | | | |

Quoique l'on trouve ici, comme par-tout ailleurs, un nombre unique pour le thermomètre, nous observions constamment le thermomètre extérieur et intérieur. Ici, par exemple, j'avois à l'intérieur 8.0, et 4 à l'extérieur; rarement la différence est aussi considérable. Nous observions aussi l'hygromètre; il marquoit ici 61.

19 janvier 1796. Cercle n° I.

Barom. 28 pouces 1.6 lignes. Thermom. + 8.2 degrés.

| 0 ^h 51' 22" | | Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. | | | |
|------------------------|----|----------------|-----|------------|--------------------------|-----|------------|----|---|--------------|
| 5 | 10 | 32 | | | 6 ^h 8' | 57" | 7' | 3" | — | 3"16 |
| 6 | 1 | 54 | | | 9 | 58 | 8 | 4 | | 4.14 |
| 5 | 34 | 1 | 27' | 53" | 11 | 19 | 9 | 25 | | 5.65 |
| | 36 | 20 | 25 | 34 | 12 | 29 | 10 | 35 | | 7.13 |
| | 37 | 40 | 24 | 14 | 13 | 37 | 11 | 43 | | 8.74 |
| | 39 | 10 | 22 | 44 | 14 | 38 | 12 | 44 | | 10.33 |
| | 40 | 38 | 21 | 16 | 15 | 40 | 13 | 46 | | 12.07 |
| | 41 | 42 | 20 | 12 | 17 | 0 | 15 | 6 | | 14.51 |
| | 42 | 52 | 19 | 2 | 18 | 38 | 16 | 44 | | 17.82 |
| | 43 | 59 | 17 | 55 | 19 | 50 | 17 | 56 | | 20.47 |
| | 45 | 22 | 16 | 32 | 21 | 12 | 19 | 18 | | 23.71 |
| | 46 | 59 | 14 | 55 | 22 | 48 | 20 | 54 | | 27.80 |
| | 48 | 7 | 13 | 47 | 24 | 21 | 22 | 27 | | 32.07 |
| | 49 | 12 | 12 | 42 | 25 | 36 | 23 | 42 | | 35.74 |
| | 50 | 42 | 11 | 12 | 26 | 33 | 24 | 39 | | 38.66 |
| | 51 | 41 | 10 | 13 | 27 | 37 | 25 | 43 | | 42.06 |
| | 53 | 0 | 8 | 54 | 28 | 51 | 26 | 57 | | 46.19 |
| | 54 | 1 | 7 | 53 | 30 | 49 | 28 | 55 | | 53.18 |
| | 55 | 36 | 6 | 18 | 31 | 56 | 30 | 2 | | 57.36 |
| | 56 | 56 | 4 | 58 | | | | | | 808.08 |
| | 58 | 13 | 3 | 41 | 46 observations | | | | | 17.57 |
| | 59 | 31 | 2 | 23 | Réduction | | | | | 37 10 36.247 |
| 6 | 0 | 39 | 1 | 15 | | | | | | 37 10 18.68 |
| | 1 | 37 | 0 | 7 | | | | | | 43.59 |
| | 3 | 6 | 1 | 12 | Réfraction | | | | | 39.67 |
| | 4 | 5 | 2 | 11 | Distance polaire | | | | | 38 57 41.94 |
| | 5 | 14 | 3 | 20 | Latitude | | | | | 51 2 18.06 |
| | 6 | 27 | 4 | 33 | | | | | | |
| | 8 | 0 | 6 | 6 | | | | | | |

Les thermomètres étoient ici 8.8 et 7.6; Phyr. 64.

En partant de Paris j'avois deux hygromètres qui marchaient bien ensemble; ils ne tardèrent pas à se déranger; ne sachant plus sur quoi compter, je n'ai pu mettre un grand intérêt à cet instrument, et je ne le consultois plus guère que dans les observations de latitude.

20 janvier 1796. Cercle n° I.

Barom. 28 pouces 0.3 lignes. Thermom. + 8.0 degrés.

| 0 ^h 51' 21" | | | Angle horaire. | | | Réduction. | | | |
|------------------------|----|----|----------------|-----|----------|----------------------------|--------|--------|--------------|
| 5 10 29 | | | Angle horaire. | | | Réduction. | | | |
| 6 | 1 | 50 | | | | 5 ^h | 7' 36" | 5' 46" | - 2' 12 |
| 5 | 44 | 57 | 16' | 53" | - 18' 15 | 9 | 33 | 7 43 | 3.79 |
| | 46 | 58 | 14 | 52 | 14.07 | 11 | 9 | 9 19 | 5.53 |
| | 48 | 15 | 13 | 35 | 11.75 | 13 | 47 | 11 57 | 9.10 |
| 5 | 49 | 44 | 12 | 6 | 9.33 | 14 | 59 | 13 9 | 11.01 |
| | 50 | 47 | 11 | 3 | 7.77 | 16 | 41 | 14 51 | 14.04 |
| | 51 | 58 | 9 | 52 | 6.20 | 17 | 47 | 15 57 | 16.20 |
| | 53 | 19 | 8 | 31 | 4.62 | 19 | 40 | 17 50 | 20.24 |
| | 55 | 1 | 6 | 49 | 2.96 | 24 observations | | | 162.21 |
| | 56 | 9 | 5 | 41 | 2.06 | Réduction | | | - 6.759 |
| | 57 | 43 | 4 | 7 | 1.08 | | | | 37 10 27.390 |
| | 58 | 57 | 2 | 53 | 0.53 | | | | 37 10 20.631 |
| 6 | 0 | 25 | 1 | 25 | 0.12 | Réfraction | | | 43.439 |
| | 1 | 42 | 0 | 8 | 0.00 | Distance polaire | | | 1 46 39.700 |
| | 2 | 47 | 0 | 57 | 0.05 | Colatitude | | | 38 57 43.77 |
| | 4 | 8 | 2 | 18 | 0.33 | Latitude | | | 51 2 16.23 |
| | 6 | 6 | 4 | 16 | 1.16 | | | | |

22 janvier 1796. Cercle n° I.

Barom. 27 pouces 10.0 lignes. Thermom. + 8.0 degrés.

| | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|--------|----------------------------|----|-------|---------------|
| 0 | 51 | 20 | | | | 8 | 42 | 6 58 | 3.09 |
| 5 | 10 | 24 | | | | 10 | 0 | 8 16 | 4.36 |
| 6 | 1 | 44 | | | | 11 | 25 | 9 41 | 5.95 |
| 5 | 51 | 11 | 10 | 33 | - 7.09 | 12 | 58 | 11 14 | 8.04 |
| | 52 | 11 | 9 | 33 | 5.81 | 13 | 58 | 12 14 | 9.53 |
| | 54 | 15 | 7 | 29 | 3.56 | 15 | 15 | 13 31 | 11.63 |
| | 55 | 40 | 6 | 4 | 2.34 | 16 | 25 | 14 41 | 13.73 |
| | 56 | 53 | 4 | 51 | 1.50 | 20 observations | | | 81.59 |
| | 57 | 51 | 3 | 53 | 0.96 | Réduction | | | - 4.0795 |
| | 59 | 6 | 2 | 38 | 0.44 | | | | 37 10 26.7015 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 43 | 0.19 | | | | 37 10 22.622 |
| | 1 | 17 | 0 | 27 | 0.01 | Réfraction | | | 43.18 |
| | 2 | 34 | 0 | 50 | 0.04 | Distance polaire | | | 1 46 39.89 |
| | 4 | 18 | 2 | 34 | 0.42 | Colatitude | | | 38 57 45.69 |
| | 5 | 55 | 4 | 11 | 1.12 | Latitude | | | 51 2 14.31 |
| | 7 | 1 | 5 | 17 | 1.78 | | | | |

24 janvier 1796. Cercle n° I.

Barom. 27 pouces 9.3 lignes. Thermom. + 7.0 degrés.

| 0 ^h 51' 19" | | Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. | |
|------------------------|----|----------------|---------|------------|------------------------|--------|------------|-------------|
| 5 | 10 | 19 | | | 6 ^h 11' 19" | 9' 41" | - 5" 97 | |
| 6 | 1 | 38 | | | 13 | 29 | 11 51 | 8.94 |
| 5 | 45 | 16 | 16' 22" | - 17" 05 | 14 | 45 | 13 7 | 10.96 |
| | 46 | 37 | 15 1 | 14.35 | 16 | 36 | 14 58 | 14.26 |
| | 47 | 57 | 13 41 | 11.92 | 17 | 43 | 16 5 | 16.46 |
| | 49 | 13 | 12 25 | 9.82 | 18 | 50 | 17 12 | 18.83 |
| | 51 | 24 | 10 14 | 6.67 | 20 observations . . . | | | 153.26 |
| | 52 | 12 | 9 26 | 5.67 | Réduction | | | - 7.663 |
| | 54 | 46 | 6 52 | 3.00 | | | | 37 10 32.25 |
| | 59 | 21 | 2 17 | 0.35 | Réfraction | | | 43.336 |
| 6 | 2 | 1 | 0 23 | 0.01 | Distance polaire . . . | | | 1 46 40.070 |
| | 2 | 56 | 1 18 | 0.11 | Colatitude | | | 38 57 47.99 |
| | 4 | 57 | 2 19 | 0.34 | Latitude | | | 51 2 12.01 |
| | 6 | 13 | 4 35 | 1.34 | | | | |
| | 8 | 40 | 7 2 | 3.15 | | | | |
| | 9 | 37 | 7 59 | 4.06 | | | | |

Résumé du passage supérieur.

| 1796. | NOMB. | LATITUDE. | NOMB. | LATITUDE. | dm | + $\frac{1}{10}$ |
|------------------|-----------|---------------|-------|---------------|---------|------------------|
| 17 janvier . . . | 44 | 51° 2' 15" 64 | 44 | 51° 2' 15" 64 | + 0" 18 | |
| 9 | 46 | 18.01 | 90 | 16.98 | + 0.06 | |
| 20 | 24 | 16.23 | 114 | 16.82 | + 0.07 | |
| 22 | 20 | 14.31 | 134 | 16.44 | + 0.06 | |
| 24 | 20 | 12.01 | 154 | 15.89 | + 0.11 | - 0" 72 |
| | Par . . . | | 154 | 51 2 15.89 | + 0.10 | - 0" 72 |

Du 17 au 24 la parallaxe en déclinaison, s'il y en a une, n'a pas dû varier sensiblement, et a dû être fort petite. Soit P la parallaxe et $\sin. P = \frac{\text{distance de la terre au soleil}}{\text{distance de la terre à l'étoile}}$, la parallaxe en déclinaison a varié de $- 0.28 P$ à $- 0.40 P$. Telle seroit la correction de latitude.

Passage inférieur de la Polaire.

8 janvier. Cercle n° I.

Barom. 27 pouces 10.5 lignes. Thermom. + 5.12 degrés.

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------|------------|--|------------------------|---------|-------------|-------------|--|--|
| 12 ^h 51' 29" | | | | | | | | | |
| 5 11 50 | | | | | | | | | |
| 18 3 19 | Angle horaire. | Réduction. | | 18 ^h 34' 2" | 30' 43" | + | 55' 55" | | |
| 18 4 46 | 1' 27" | + 0" 13 | | 35 44 | 32 25 | | 61.86 | | |
| 8 42 | 5 23 | 1.71 | | 37 38 | 34 19 | | 69.32 | | |
| 12 36 | 9 17 | 5.08 | | | | | | | |
| 14 46 | 11 27 | 7.72 | | 14 observations . . . | | | 376.39 | | |
| 16 45 | 13 26 | 10.64 | | Réduction | | + | 26.89 | | |
| 18 1 | 14 42 | 12.74 | | Réfraction | | + | 49.78 | | |
| 19 35 | 16 16 | 15.60 | | | | | 40 43 6.799 | | |
| 23 9 | 19 50 | 23.18 | | Distance polaire . . . | | | 40 44 23.47 | | |
| 25 35 | 22 16 | 29.21 | | Colatitude | | 38 57 44.06 | | | |
| 28 11 | 24 52 | 36.43 | | Latitude | | 51 2 15.94 | | | |
| 31 38 | 28 19 | 47.22 | | | | | | | |

11 janvier 1796. Cercle n° I.

Barom. 28 pouces 0.1 lignes. Thermom. + 7.32 degrés.

| | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|---|-------|--|--|--|--|--|--|
| 12 51 26 | | | | | | | | | |
| 5 10 58 | | | | | | | | | |
| 18 2 24 | | | | | | | | | |
| 17 39 59 | 22 25 | + | 29.60 | | | | | | |
| 43 2 | 19 22 | | 22.10 | | | | | | |
| 45 36 | 16 48 | | 16.63 | | | | | | |
| 48 39 | 12 45 | | 11.14 | | | | | | |
| 4 observations . . . | | | 79.47 | | | | | | |
| Réduction | | + | 19.87 | | | | | | |
| Réfraction | | | 49.46 | | | | | | |
| Distance polaire . . . | 40 43 14.61 | | | | | | | | |
| Colatitude | 38 57 44.55 | | | | | | | | |
| Latitude | 51 2 15.45 | | | | | | | | |

Le calcul pouvoit s'abrèger de la manière suivante:

| | | |
|------------------------|-------------|-------|
| Réduction | + | 19.87 |
| Réfraction | + | 49.46 |
| Distance moyenne . . | 40 43 14.61 | |
| 100° — dist. polaire . | 98 13 20.61 | |
| L | 51 2 15.45 | |

distance corrigée — distance polaire
+ L = 100°

L'étoile étoit très-foible et n'a plus reparu.

13 janvier 1796.

14 janvier 1796.

Bar. 28 p. 2.3 lig. Therm. + 8.2 deg.

Bar. 28 p. 1.3 lig. Therm. + 8.8 deg.

Cercle n° I.

Cercle n° I.

12^h 51' 26"

12^h 51' 25"

5 10 47

5 10 44

| 18 | 2 | 13 | Angle horaire. | Réduction. |
|----|----|----|----------------|------------|
| 17 | 40 | 28 | 21' 45" | + 27.87 |
| | 41 | 50 | 20 23 | 24.48 |
| | 43 | 27 | 18 56 | 20.75 |
| | 45 | 14 | 16 59 | 17.00 |
| | 46 | 56 | 15 17 | 13.77 |
| | 49 | 9 | 13 4 | 10.06 |
| | 51 | 41 | 10 32 | 6.54 |
| | 53 | 30 | 8 43 | 4.48 |
| | 55 | 9 | 7 4 | 2.95 |
| | 57 | 46 | 4 27 | 1.17 |
| | 59 | 57 | 2 16 | 0.30 |
| 18 | 1 | 26 | 0 47 | 0.04 |
| | 3 | 25 | 1 12 | 0.08 |
| | 5 | 19 | 3 6 | 0.57 |
| | 6 | 44 | 4 31 | 1.20 |
| | 8 | 9 | 5 56 | 2.07 |
| | 9 | 55 | 7 42 | 3.50 |
| | 11 | 44 | 9 31 | 5.34 |
| | 14 | 39 | 12 26 | 9.11 |
| | 15 | 58 | 13 45 | 11.14 |
| | 17 | 30 | 15 17 | 13.77 |
| | 19 | 9 | 16 56 | 16.90 |
| | 20 | 53 | 18 40 | 20.53 |
| | 22 | 44 | 20 31 | 24.80 |
| | 24 | 39 | 22 26 | 29.64 |
| | 26 | 21 | 24 8 | 34.31 |
| | 28 | 21 | 26 8 | 40.23 |
| | 29 | 44 | 27 31 | 44.59 |
| | 31 | 15 | 29 2 | 49.63 |
| | 32 | 37 | 30 24 | 54.41 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 30 observations . . . | 491.23 |
| Réduction | + 16.374 |
| Réfraction | 49.52 |
| Distance polaire . . . | 40 43 17.904 |
| Colatitude | -1 46 39.46 |
| Latitude | 38 57 44.34 |
| Latitude | 51 2 15.66 |

| 18 | 2 | 9 | Angle horaire. | Réduction. |
|----|----|----|----------------|------------|
| 17 | 27 | 10 | 34' 59" | + 72.03 |
| | 28 | 45 | 33 24 | 65.67 |
| | 30 | 5 | 32 4 | 60.53 |
| | 31 | 46 | 30 23 | 54.35 |
| | 35 | 14 | 26 55 | 42.66 |
| | 38 | 00 | 24 9 | 34.35 |
| | 41 | 14 | 20 55 | 25.77 |
| | 43 | 21 | 18 58 | 21.20 |
| | 44 | 37 | 17 32 | 18.12 |
| | 45 | 36 | 16 33 | 16.14 |
| | 47 | 8 | 15 1 | 13.29 |
| | 49 | 12 | 12 57 | 9.89 |
| | 50 | 41 | 11 28 | 7.75 |
| | 51 | 53 | 10 16 | 6.21 |
| | 53 | 26 | 8 43 | 4.48 |
| | 54 | 41 | 7 28 | 3.29 |
| | 56 | 3 | 6 6 | 2.19 |
| | 57 | 30 | 4 39 | 1.19 |
| 18 | 1 | 6 | 1 3 | 0.07 |
| | 3 | 35 | 1 26 | 0.12 |
| | 5 | 15 | 3 6 | 0.57 |
| | 6 | 48 | 4 39 | 1.27 |
| | 9 | 12 | 7 3 | 2.93 |
| | 11 | 32 | 9 23 | 5.19 |
| | 13 | 29 | 11 20 | 7.57 |
| | 15 | 2 | 12 53 | 9.78 |
| | 16 | 35 | 14 26 | 12.28 |
| | 31 | 56 | 29 47 | 52.23 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 28 observations . . . | 551.12 |
| Réduction | + 19.683 |
| Réfraction | 49.39 |
| Distance polaire . . . | 40 43 14.58 |
| Colatitude | 40 44 23.650 |
| Latitude | - 1 46 39.5 |
| Latitude | 38 57 44.15 |
| Latitude | 51 2 15.85 |

LATITUDE DE DUNKERQUE. 279

15 janvier 1796.

Bar. 28 p. 4.9 lig. Therm. + 7.96 deg.

Cercle n° I.

12^h 51' 24"
5 10 41

| 18 | 2 | 5 | Angle horaire. | Réduction. |
|----|----|----|----------------|------------|
| 17 | 30 | 6 | 31' 59" | + 60.21 |
| | 31 | 44 | 30 21 | 54.23 |
| | 33 | 13 | 28 52 | 49.07 |
| | 34 | 9 | 27 56 | 45.95 |
| | 36 | 20 | 25 45 | 39.05 |
| | 38 | 6 | 23 59 | 33.88 |
| | 40 | 47 | 21 18 | 26.73 |
| | 42 | 22 | 19 43 | 22.90 |
| | 44 | 2 | 18 3 | 19.20 |
| | 45 | 33 | 16 32 | 16.11 |
| | 48 | 28 | 13 37 | 10.93 |
| | 51 | 24 | 10 41 | 6.73 |
| | 53 | 43 | 8 22 | 4.12 |
| | 55 | 32 | 6 33 | 2.53 |
| | 57 | 28 | 4 37 | 1.25 |
| | 59 | 25 | 2 40 | 0.42 |
| 18 | 11 | 1 | 1 4 | 0.07 |
| | 2 | 9 | 0 4 | 0.00 |
| | 3 | 25 | 1 20 | 0.10 |
| | 6 | 27 | 4 22 | 1.13 |
| | 8 | 10 | 6 5 | 2.18 |
| | 9 | 55 | 7 50 | 3.62 |
| | 11 | 50 | 9 45 | 5.60 |
| | 13 | 20 | 11 15 | 7.46 |
| | 15 | 8 | 13 3 | 10.04 |
| | 19 | 17 | 17 12 | 17.44 |
| | 21 | 34 | 19 29 | 22.36 |
| | 22 | 56 | 20 51 | 25.61 |
| | 24 | 35 | 22 30 | 29.82 |
| | 28 | 2 | 25 57 | 39.66 |
| | 29 | 30 | 27 25 | 44.27 |
| | 30 | 46 | 28 41 | 48.45 |

32 observations . . . 651.12

Réduction + 20.348
Réfraction + 49.997
40 43 11.041

Distance polaire 40 44 21.386
-1 46 39.53

Colatitude 38 57 41.86
Latitude 51 2 18.14

16 janvier 1796.

Bar. 28 p. 5.7 lig. Therm. + 6.2 deg.

Cercle n° I.

12^h 51' 24"
5 10 39

| 18 | 2 | 3 | Angle horaire. | Réduction. |
|----|----|----|----------------|------------|
| 17 | 41 | 20 | 20' 43" | + 25.28 |
| | 42 | 43 | 19 20 | 22.02 |
| | 44 | 6 | 17 57 | 18.99 |
| | 45 | 31 | 16 32 | 16.11 |
| | 46 | 52 | 15 11 | 13.59 |
| | 48 | 0 | 14 3 | 11.69 |
| | 49 | 45 | 12 18 | 8.92 |
| | 50 | 33 | 11 30 | 7.79 |
| | 51 | 39 | 10 24 | 6.37 |
| | 52 | 59 | 9 4 | 4.84 |
| | 54 | 8 | 7 55 | 3.69 |
| | 55 | 14 | 6 49 | 2.75 |
| | 56 | 35 | 5 28 | 1.76 |
| | 57 | 35 | 4 28 | 1.17 |
| | 59 | 17 | 2 46 | 0.45 |
| 18 | 0 | 44 | 1 19 | 0.10 |
| | 2 | 17 | 0 14 | 0.00 |
| | 3 | 17 | 1 14 | 0.09 |
| | 4 | 49 | 2 46 | 0.45 |
| | 6 | 13 | 4 10 | 1.02 |
| | 7 | 34 | 5 31 | 1.79 |
| | 9 | 4 | 7 1 | 2.90 |
| | 10 | 40 | 8 37 | 4.38 |
| | 12 | 21 | 10 18 | 6.25 |
| | 14 | 1 | 11 58 | 8.44 |
| | 15 | 3 | 13 0 | 9.96 |
| | 16 | 5 | 14 2 | 11.61 |
| | 17 | 6 | 15 3 | 13.35 |

| | Angle horaire. | Réduction. | Réduction | + 6'' 917 |
|-------------------------|----------------|--------------|------------------------|--------------|
| 18 ^h 18' 35" | 16' 32" | + 16'' 11 | Réfraction | + 50.84 |
| 19 55 | 17 52 | 18.81 | | 41 43 30.844 |
| 30 observations . . . | | 240.68 | Distance polaire . . . | -1 46 39.60 |
| Réduction | | + 8.023 | Colatitude | 38 47 49.00 |
| Réfraction | | 50.540 | Latitude | 51 2 11.00 |
| | | 40 43 29.676 | | |
| Distance polaire . . . | | -1 46 39.56 | | |
| Colatitude | | 38 57 48.68 | | |
| Latitude | | 51 2 11.32 | | |

21 janvier 1796.

Bar. 27 p. 11 lig. Therm. + 7.07 deg.

Cercle n° IV.

17 janvier 1796.

Bar. 28 p. 3.6 lig. Therm. + 4.16 deg.

Cercle n° IV.

| | Angle horaire. | Réduction. | | |
|-------------------------|----------------|------------|-------------------------|------------------|
| 12 ^h 51' 23" | | | 12 ^h 51' 20" | |
| 5 10 37 | | | 5 10 25 | |
| 18 2 0 | | | 18 1 45 | |
| 17 47 6 | 14' 54" | + 13' 00 | 17 38 33 | 23' 12" + 31' 71 |
| 48 25 | 13 35 | 10.87 | 41 38 | 20 7 23.84 |
| 49 49 | 12 11 | 8.75 | 43 17 | 18 28 20.10 |
| 51 41 | 10 19 | 6.27 | 44 46 | 16 59 17.00 |
| 53 25 | 8 35 | 4.34 | 46 25 | 13 20 13.86 |
| 54 35 | 7 25 | 3.24 | 48 8 | 13 37 10.93 |
| 55 59 | 6 1 | 2.13 | 49 30 | 12 15 8.85 |
| 57 14 | 4 46 | 1.34 | 51 15 | 10 30 6.50 |
| 58 31 | 3 29 | 0.65 | 52 43 | 9 2 4.81 |
| 59 53 | 2 7 | 0.27 | 54 19 | 7 26 3.26 |
| 18 1 35 | 0 25 | 0.01 | 56 16 | 4 29 1.18 |
| 3 47 | 1 47 | 0.19 | 57 50 | 3 55 0.90 |
| 5 27 | 3 27 | 0.70 | 59 19 | 2 26 0.35 |
| 6 47 | 4 47 | 1.35 | 18 0 46 | 0 59 0.06 |
| 8 39 | 6 39 | 2.61 | 2 25 | 1 40 0.16 |
| 10 8 | 8 8 | 3.90 | 3 48 | 2 3 0.25 |
| 11 55 | 9 55 | 5.80 | 4 52 | 3 7 0.57 |
| 13 13 | 11 13 | 7.42 | 6 50 | 5 5 1.52 |
| 14 52 | 13 52 | 9.76 | 8 1 | 6 16 2.31 |
| 15 52 | 15 52 | 11.33 | 9 13 | 7 28 3.29 |
| 17 23 | 17 23 | 13.95 | 10 41 | 8 55 4.70 |
| 18 37 | 18 37 | 16.28 | 11 47 | 10 2 5.93 |
| 20 17 | 19 17 | 19.70 | 13 58 | 12 13 8.80 |
| 21 47 | 20 47 | 23.06 | 15 21 | 13 36 10.90 |
| 24 observations . . . | | 166.01 | 16 42 | 14 57 13.16 |
| | | | 18 36 | 16 51 16.73 |
| | | | 21 32 | 19 47 23.06 |
| | | | 23 3 | 21 18 26.73 |
| | | | 24 7 | 22 22 29.47 |
| | | | 25 6 | 23 21 32.12 |
| | | | 30 observations . . . | 323.05 |

LATITUDE DE DUNKERQUE. 281

| | | | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------|-------|--|-------|
| Réduction | + 10 ^{''} 768 | | | | |
| Réfraction | + 49.450 | | | | |
| | 40 43 27.224 | 52 55 | 8 48 | | 4.57 |
| Distance polaire . . . | -1 46 39.79 | 54 11 | 7 32 | | 3.35 |
| | | 56 13 | 5 30 | | 1.78 |
| Colatitude | 38 57 47.652 | Nuages. | | | |
| Latitude | 51 2 12.35 | 18 14 6 | 12 23 | | 9.04 |
| | | 15 43 | 14 0 | | 11.55 |
| | | 8 observations . . . | | | 55.56 |

22 janvier 1796.

Bar. 27 p. 10.0 lig. Therm. + 7.12 deg.

Cercle n° IV.

| | | | | | |
|-------------------------|----------------|-----------------------|------------------------|-------------|--|
| 12 ^h 51' 20" | | | | | |
| 5 10 23 | | | | | |
| 18 1 43 | Angle horaire. | Réduction. | Distance polaire . . . | | |
| 17 48 21 | 13' 22" | + 10 ^{''} 53 | | | |
| 49 57 | 11 46 | 8.16 | Colatitude | 38 57 48.84 | |
| 51 9 | 10 34 | 6.58 | Latitude | 51 2 11.16 | |

Résumé du passage inférieur de la Polaire.

| 1796. | NOMB. | LATITUDE. | NOMB. | LATITUDE. | dm | + $\frac{1}{100}$ |
|---|-------|----------------------------|------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| 8 janvier | 14 | 51° 2' 16 ^{''} 04 | 14 | 51° 2' 16 ^{''} 04 | + 0 ^{''} 18 | |
| 11 | 4 | 15.45 | 18 | 51 2 15.98 | + 0.11 | |
| 13 | 30 | 15.66 | 48 | 15.75 | + 0.08 | |
| 14 | 28 | 15.85 | 76 | 15.79 | + 0.07 | |
| 15 | 32 | 18.14 | 108 | 15.54 | + 0.08 | |
| 16 | 30 | 11.32 | 138 | 14.67 | + 0.17 | |
| 17 | 24 | 11.05 | 162 | 14.13 | + 0.24 | |
| 21 | 30 | 12.35 | 192 | 13.86 | + 0.12 | |
| 22 | 8 | 11.16 | 200 | 13.78 | + 0.12 | - 0 ^{''} 82 |
| Passage inférieur de la Polaire | 200 | | 51 2 13.78 | + 0.13 | - 0.82 | |
| Meilleures observations | 138 | | 51 2 14.67 | + 0.12 | - 0.82 | |
| Polaire supérieure | 154 | | 51 2 15.89 | + 0.10 | - 0.72 | |
| Milieu des | 292 | | 51 2 15.28 | + 0.11 | - 0.77 | |
| Milieu des | 354 | | 51 2 14.84 | + 0.12 | - 0.77 | |

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

12 février 1796.

Bar. 27 p. 9.9 lig. Therm. + 4.0 deg.

Cercle n° IV.

14^h 51' 28"
5 9 34

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 20 1 2 | | |
| 19 50 57 | 10' 5" | - 80.00 |
| 53 33 | 7 29 | 44.08 |
| 55 50 | 5 12 | 21.29 |
| 57 8 | 3 54 | 11.98 |
| 58 57 | 2 5 | 3.42 |
| 20 0 38 | 0 24 | 0.13 |
| 2 7 | 1 5 | 0.93 |
| 3 45 | 2 43 | 5.82 |
| 5 53 | 4 51 | 18.52 |
| 8 54 | 7 52 | 48.70 |
| 10 23 | 9 21 | 68.79 |
| 12 24 | 11 22 | 101.64 |

| | |
|------------------------|-------------|
| 12 observations . . . | - 405.30 |
| Réduction | - 33.775 |
| Arc | 23 57 0.247 |
| Distance polaire . . . | 15 0 53.49 |
| Réfraction | + 25.72 |
| Colatitude | 38 57 45.68 |
| Latitude | 51 2 14.32 |

15 février 1796.

Bar. 28 p. 0.8 lig. Therm. + 3.76 deg.

Cercle n° IV.

14 51 28
5 9 25

20 0 53

| | | |
|----------|------|--------|
| 19 58 11 | 2 42 | - 5.74 |
| 1 6 | 0 13 | 0.04 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|------------------------|--------|--------|
| 19 ^h 2' 34" | 1' 41" | - 2.24 |
| 4 39 | 3 46 | 11.18 |
| 5 52 | 4 59 | 19.55 |
| 7 25 | 6 32 | 33.40 |
| 9 29 | 8 36 | 58.20 |
| 11 5 | 10 12 | 81.86 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 8 observations . . . | - 212.21 |
| Réduction | - 26.526 |
| Arc | 23 56 50.122 |
| Réfraction | + 26.100 |
| Distance polaire . . . | 15 0 53.42 |
| Colatitude | 38 57 43.116 |
| Latitude | 51 2 16.884 |

22 février 1796.

Bar. 28 p. 1.85 lig. Therm. + 2.96 deg.

Cercle n° IV.

14 51 28
5 9 6

20 0 34

| | | |
|----------|-------|----------|
| 19 48 40 | 11 54 | - 111.40 |
| 50 47 | 9 47 | 75.31 |
| 52 22 | 8 12 | 52.91 |
| 54 20 | 6 14 | 30.59 |
| 56 2 | 4 32 | 16.18 |
| 58 48 | 1 46 | 2.47 |
| 20 0 45 | 0 11 | 0.03 |
| 2 35 | 2 1 | 3.21 |
| 5 3 | 4 29 | 15.82 |
| 6 38 | 6 4 | 28.98 |
| 9 2 | 8 28 | 56.42 |
| 12 35 | 12 1 | 113.59 |

| | |
|-----------------------|----------|
| 12 observations . . . | - 500.91 |
|-----------------------|----------|

Réduction — 41^h 74^m
 Arc 23 57 5.445
 Réfraction + 26.27
 Distance polaire 15 0 53.06

25 février 1796.

Bar. 28 p. 4.2 lig. Therm. + 1.3 deg.

Colatitude 38 57 43.03
 Latitude 51 2 16.97

Cercle n° IV.

24 février 1796.

Bar. 28 p. 4.2 lig. Therm. + 1.72 deg.

Cercle n° IV.

14^h 51' 29"
 5 8 56

| 20 | 0 | 25 | Angle pendule. | Réduction. |
|----|----|----|----------------|------------|
| 19 | 48 | 40 | 11' 45" | — 108.61 |
| | 50 | 38 | 9 47 | 75.31 |
| | 51 | 52 | 8 33 | 57.53 |
| | 53 | 19 | 7 6 | 39.68 |
| | 54 | 47 | 5 38 | 24.99 |
| | 56 | 27 | 3 58 | 12.39 |
| | 57 | 59 | 2 26 | 4.67 |
| 20 | 0 | 21 | 0 04 | 0.01 |
| | 1 | 59 | 1 34 | 1.94 |
| | 3 | 47 | 3 22 | 8.03 |
| | 5 | 7 | 4 42 | 17.59 |
| | 6 | 33 | 6 8 | 29.61 |
| | 8 | 55 | 8 30 | 56.86 |
| | 10 | 35 | 10 10 | 81.32 |

14 observations — 519.44

Réduction — 37.103
 Arc 23 57 3.690
 Réfraction + 26.641
 Distance polaire 15 0 52.90
 Colatitude 38 57 46.13
 Latitude 51 2 13.87

| 14 ^h 51' 29" | 5 8 54 | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|--------|----------------|-----------------|
| 20 | 0 | 23 | |
| 19 | 49 | 40 | 10' 43" — 90.36 |
| | 51 | 23 | 9 0 63.74 |
| | 53 | 25 | 6 58 38.20 |
| | 55 | 2 | 5 21 22.53 |
| | 56 | 18 | 4 5 13.13 |
| | 58 | 32 | 1 51 2.70 |
| 20 | 0 | 6 | 0 17 0.07 |
| | 2 | 12 | 1 49 2.60 |
| | 4 | 5 | 3 42 10.78 |
| | 5 | 14 | 4 51 18.52 |
| | 6 | 29 | 6 6 29.29 |
| | 7 | 52 | 7 29 44.08 |
| | 9 | 21 | 8 58 63.27 |
| | 10 | 56 | 10 33 87.56 |

14 observations — 486.83

Réduction — 34.773
 Réfraction + 26.72
 Arc 23 57 0.566
 Distance polaire 15 0 52.82
 Colatitude 38 57 45.33
 Latitude 51 2 14.67

27 février 1796.

Bar. 28 p. 3.3 lig. Therm. — 0.83 deg.

Cercle n° IV.

| 14 51 29 | 5 8 50 | 20 0 19 | 19 51 57 | 8 22 | 55.09 |
|----------|--------|---------|----------|------|-------|
| | | | 53 4 | 7 15 | 41.37 |
| | | | 54 34 | 5 45 | 26.03 |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| | Angle pendule. | Réduction. | Réduction | — 24.865 |
|-------------------------|----------------|------------|------------------------|--------------|
| 19 ^h 55' 35" | 4' 44" | — 17.64 | Réfraction | + 27.171 |
| 56 35 | 3 44 | 11.02 | | 23 56 46.342 |
| 57 53 | 2 26 | 4.67 | Arc | 23 56 48.648 |
| 59 0 | 1 19 | 1.37 | Distance polaire . . . | 15 0 52.58 |
| 20 0 24 | 0 5 | 0.01 | Colatitude | 38 57 41.230 |
| 1 39 | 1 20 | 1.07 | Latitude | 51 2 18.77 |
| 3 4 | 2 45 | 5.96 | | |
| 4 26 | 4 7 | 13.34 | | |
| 5 47 | 5 28 | 23.53 | | |
| 7 36 | 7 17 | 41.75 | | |
| 9 46 | 9 27 | 70.26 | | |
| 11 19 | 11 0 | 95.19 | | |
| 12 24 | 12 5 | 114.85 | | |

Premier mars 1796.

Bar. 27 p. 10.8 lig. Therm. — 1.12 deg.

Cercle n° IV.

| | | | |
|-----------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| 16 observations . . . | — 523.15 | 14 ^h 51' 29" | |
| Réduction | — 32.697 | 5 8 44 | |
| Réfraction | + 27.01 | 20 0 13 | Angle horaire. Réduction. |
| Arc | 23 56 57.109 | | |
| Distance polaire . . | 15 0 52.65 | 19 50 9 | 10' 4" — 79.74 |
| Colatitude | 38 57 44.06 | 52 33 | 7 40 46.26 |
| Latitude | 51 2 15.94 | 55 5 | 5 8 20.74 |
| | | 56 19 | 3 54 11.98 |
| | | 58 15 | 1 58 3.05 |
| | | 20 0 5 | 0 8 0.02 |
| | | 2 21 | 2 8 3.59 |
| | | 4 8 | 3 55 12.08 |
| | | 5 51 | 5 38 24.99 |
| | | 7 46 | 7 33 44.87 |
| | | 9 27 | 9 14 67.08 |
| | | 10 51 | 10 38 88.95 |

28 février 1796.

Bar. 28 p. 2.4 lig. Therm. — 2.6 deg.

Cercle n° IV.

| | | | |
|-----------------------|------|----------|-----------------------------------|
| 14 51 29 | | | |
| 5 8 48 | | | |
| 20 0 17 | | | |
| 19 52 0 | 8 17 | 54.00 | 12 observations . . . — 403.35 |
| 53 45 | 6 32 | 33.60 | Réduction — 33.61 |
| 55 21 | 4 56 | 19.16 | Réfraction + 26.70 |
| 56 33 | 3 44 | 11.02 | Arc 23 57 0.315 |
| 57 50 | 2 27 | 4.73 | Distance polaire . . . 15 0 52.34 |
| 59 30 | 0 47 | 0.49 | Colatitude 38 57 45.74 |
| 20 0 55 | 0 38 | 0.32 | Latitude 51 2 14.26 |
| 2 42 | 2 25 | 4.60 | |
| 4 37 | 4 20 | 14.78 | |
| 6 27 | 6 10 | 29.93 | |
| 8 27 | 8 10 | 52.48 | |
| 9 56 | 9 39 | 73.27 | |
| 12 observations . . . | | — 298.38 | |

2 mars 1796.

Bar. 27 p. 10.3 lig. Therm. - 0.76 deg.

Cercle n° I.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 14 ^h 51' 29" | | |
| 5 8 43 | | |
| 20 0 12 | | |
| 19 45 56 | 14' 16" | - 160.05 |
| 47 25 | 12 47 | 128.53 |
| 50 38 | 9 34 | 72.01 |
| 52 51 | 7 21 | 42.52 |
| Nuages. | | |
| 55 38 | 4 34 | 16.42 |
| 57 9 | 3 3 | 7.32 |
| Nuages. | | |
| 20 1 38 | 1 26 | 1.62 |
| 3 37 | 3 25 | 9.19 |
| Nuages. | | |

| | |
|------------------------|-------------|
| 8 observations . . . | - 437.66 |
| Réduction | - 54.71 |
| Réfraction | + 26.59 |
| Arc | 23 57 23.74 |
| Distance polaire . . . | 15 0 52.20 |
| Colatitude | 38 57 47.82 |
| Latitude | 51 2 12.18 |

3 mars 1796.

Bar. 27 p. 10.7 lig. Therm. - 2.64 deg.

Cercle n° I.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 14 51 29 | | |
| 5 8 42 | | |
| 20 0 11 | | |
| 19 46 52 | 13 19 | - 139.46 |
| 48 2 | 12 9 | 116.12 |
| 49 24 | 10 47 | 91.48 |
| 51 22 | 8 49 | 61.17 |
| 53 17 | 6 54 | 37.47 |
| 55 28 | 4 43 | 17.51 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------------------------|--------|--------|
| 19 ^h 57' 13" | 2' 58" | - 6.93 |
| 58 55 | 1 16 | 1.27 |
| 20 0 45 | 0 34 | 0.26 |
| 2 12 | 2 1 | 3.20 |
| 4 32 | 4 21 | 14.90 |
| 6 22 | 6 11 | 30.09 |
| 8 16 | 8 5 | 51.42 |
| 10 9 | 9 58 | 78.16 |
| 12 15 | 12 4 | 114.54 |
| 14 0 | 13 49 | 150.12 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 16 observations . . . | - 914.10 |
| Réduction | - 57.131 |
| Réfraction | + 26.92 |
| Arc | 23 57 22.370 |
| Distance polaire . . . | 15 0 52.07 |
| Colatitude | 38 57 44.23 |
| Latitude | 51 2 15.77 |

4 mars 1796.

Bar. 28 p. 2.1 lig. Therm. - 3.4 deg.

Cercle n° I.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------------|----------------|------------|
| 14 51 29 | | |
| 5 8 41 | | |
| 20 0 10 | | |
| 19 46 21 | 13 49 | - 150.12 |
| 48 33 | 11 37 | 106.16 |
| 50 59 | 9 11 | 66.36 |
| 52 13 | 7 57 | 49.75 |
| 54 1 | 6 9 | 29.77 |
| 56 59 | 3 11 | 7.98 |
| 59 16 | 0 54 | 0.65 |
| 20 1 0 | 0 50 | 0.55 |
| 2 24 | 2 14 | 3.94 |
| 3 35 | 3 25 | 9.20 |
| 5 32 | 5 22 | 22.67 |
| 6 39 | 6 29 | 33.08 |
| 7 48 | 7 38 | 45.86 |
| 9 18 | 9 8 | 65.67 |
| 11 23 | 11 13 | 98.98 |
| 13 40 | 13 30 | 143.32 |
| 16 observations . . . | - 834.06 | |

Série défectueuse.

Réduction - 52.13
 Réfraction + 27.28
 Arc 23 56 52.20
 Distance polaire 15 0 51.93

7 mars 1796.

Bar. 28 p. 4.35 lig. Therm. - 4.2 deg.

Colatitude 38 57 19.28
 Latitude 51 2 40.72

Cercle n° I.

6 mars 1796.

Bar. 28 p. 4.3 lig. Therm. - 3.6 deg.

Cercle n° I.

| 14 ^h 51' 29" | | | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----|----|----------------|------------|
| 20 | 0 | 8 | | |
| 19 | 49 | 50 | 10' 18" | - 83.47 |
| | 51 | 14 | 8 54 | 62.34 |
| | 52 | 20 | 7 48 | 47.88 |
| | 53 | 25 | 6 43 | 35.50 |
| | 54 | 47 | 5 21 | 22.53 |
| | 56 | 0 | 4 8 | 13.45 |
| | 57 | 22 | 2 46 | 6.03 |
| | 58 | 35 | 1 33 | 1.90 |
| 20 | 0 | 2 | 0 6 | 0.01 |
| | 1 | 13 | 1 5 | 0.93 |
| | 2 | 27 | 2 19 | 4.23 |
| | 3 | 55 | 3 47 | 11.05 |
| | 5 | 41 | 5 33 | 24.25 |
| | 7 | 9 | 7 1 | 38.75 |
| | 8 | 6 | 7 58 | 46.95 |
| | 9 | 11 | 9 3 | 64.48 |

16 observations . . . - 466.75

Réduction - 29.17
 Réfraction + 27.47
 Arc 23 56 56.30
 Distance polaire 15 0 51.63
 Colatitude 38 57 46.23
 Latitude 51 2 13.77

| 14 ^h 51' 30" | | | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----|----|----------------|------------|
| 20 | 0 | 7 | | |
| 19 | 50 | 58 | 9' 9" | - 65.88 |
| | 52 | 9 | 7 58 | 49.95 |
| | 53 | 37 | 6 30 | 33.25 |
| | 55 | 9 | 4 58 | 19.42 |
| | 56 | 32 | 3 35 | 10.11 |
| | 58 | 6 | 2 1 | 3.20 |
| | 59 | 13 | 0 54 | 0.65 |
| 20 | 0 | 34 | 0 27 | 0.17 |
| | 1 | 58 | 1 51 | 2.70 |
| | 3 | 2 | 2 55 | 6.70 |
| | 4 | 25 | 4 18 | 14.56 |
| | 5 | 35 | 5 28 | 23.53 |
| | 6 | 53 | 6 48 | 36.40 |
| | 8 | 45 | 8 38 | 58.65 |

14 observations . . . - 325.17

Réduction - 23.226
 Réfraction + 27.604
 Arc 23 56 59.756
 Distance polaire 15 0 51.51

Colatitude 38 57 55.644
 Latitude 51 2 4.356

8 mars 1796.

Bar. 28 p. 1.9 lig. Therm. - 1.68 deg.

Cercle n° I.

| 14 51 30 | | | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----|----|----------------|------------|
| 20 | 0 | 3 | | |
| 19 | 48 | 50 | 11 13 | - 98.98 |
| | 50 | 9 | 9 54 | 77.12 |
| | 51 | 18 | 8 45 | 60.25 |

LATITUDE DE DUNKERQUE.

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-----------------------------------|--------|---------|
| 19 ^h 52' 37" | 7' 26" | - 43.46 | 20 ^h 3' 47" | 3' 43" | - 10.88 |
| 54 0 | 6 3 | 28.82 | 5 17 | 5 13 | 21.42 |
| 55 8 | 4 55 | 19.03 | 6 40 | 6 36 | 34.29 |
| 56 23 | 3 40 | 10.58 | 7 53 | 7 49 | 48.09 |
| 58 16 | 1 47 | 2.51 | 9 21 | 9 17 | 67.82 |
| 59 43 | 0 20 | 0.09 | 11 13 | 11 9 | 97.81 |
| 20 1 0 | 0 57 | 0.72 | 12 40 | 12 36 | 124.88 |
| 2 18 | 2 15 | 4.00 | 18 observations . . . - 936.76 | | |
| 3 36 | 3 33 | 9.92 | Réduction - 52.042 | | |
| 5 21 | 5 18 | 22.11 | Réfraction + 26.774 | | |
| 6 35 | 6 32 | 33.60 | Arc 23 57 21.825 | | |
| 8 2 | 7 59 | 50.15 | Distance polaire . . . 15 0 51.24 | | |
| 9 9 | 9 6 | 65.17 | Colatitude 38 57 47.797 | | |
| 10 33 | 10 30 | 86.73 | Latitude 51 2 12.203 | | |
| 12 25 | 12 22 | 120.29 | | | |
| 18 observations . . . - 733.53 | | | | | |
| Réduction - 40.75 | | | | | |
| Réfraction + 26.99 | | | | | |
| Arc 23 57 9.99 | | | | | |
| Distance polaire . . . 15 0 51.38 | | | | | |
| Colatitude 38 57 47.61 | | | | | |
| Latitude 51 2 12.38 | | | | | |

10 mars 1796.

Bar. 28 p. 0.4 lig. Therm. + 0.64 deg.

Cercle n° I.

9 mars 1796.
Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. - 0.72 deg.

Cercle n° I.

| | | |
|----------|-------|----------|
| 14 51 30 | | |
| 5 8 34 | | |
| 20 0 4 | | |
| 19 46 40 | 13 24 | - 141.21 |
| 48 16 | 11 48 | 109.54 |
| 49 24 | 10 40 | 89.51 |
| 50 58 | 9 6 | 65.16 |
| 52 3 | 8 1 | 50.57 |
| 53 18 | 6 46 | 36.03 |
| 54 52 | 5 12 | 21.28 |
| 56 27 | 3 37 | 10.30 |
| 58 8 | 1 56 | 2.95 |
| 20 0 44 | 0 40 | 0.35 |
| 2 30 | 2 26 | 4.67 |

| |
|----------|
| 14 51 30 |
| 5 8 32 |
| 20 0 2 |

Série déféctueuse.

| | | |
|-----------------------|-------|----------|
| 19 51 10 | 8 52 | 61.87 |
| 52 17 | 7 45 | 47.27 |
| 53 23 | 6 39 | 34.81 |
| 54 39 | 5 23 | 22.83 |
| 56 13 | 3 49 | 11.47 |
| 57 18 | 2 44 | 5.89 |
| 58 39 | 1 23 | 1.51 |
| 20 0 0 | 0 2 | 0.00 |
| 1 28 | 1 26 | 1.62 |
| 2 31 | 2 29 | 4.86 |
| 4 10 | 4 8 | 13.45 |
| 5 9 | 5 7 | 20.61 |
| 6 24 | 6 22 | 31.81 |
| 7 50 | 7 48 | 47.88 |
| 9 11 | 9 9 | 65.88 |
| 10 44 | 10 42 | 90.07 |
| 16 observations . . . | | - 461.83 |

| | |
|--------------------------|-------------|
| Réduction | — 28.87 |
| Réfraction | + 26.60 |
| Arc | 23 57 6.93 |
| Distance polaire | 15 0 51.10 |
| Colatitude | 38 57 55.76 |
| Latitude | 51 2 4.24 |

14 mars 1796.

Bar. 28 p. 4.7 lig. Therm. + 5.8 deg.

Cercle n° I.

14^h 51' 30"
5 8 14

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 19 59 44 | | |
| 19 47 41 | 12' 3" | — 114.82 |
| 49 51 | 9 53 | 76.86 |
| 51 19 | 8 25 | 55.75 |
| 52 30 | 7 14 | 41.18 |
| 53 50 | 5 54 | 27.40 |
| 55 10 | 4 34 | 16.42 |
| 56 37 | 3 7 | 8.49 |
| 58 43 | 1 1 | 0.82 |
| 20 0 22 | 0 38 | 0.34 |
| 1 36 | 1 52 | 2.75 |
| 3 27 | 3 43 | 10.88 |
| 4 55 | 5 11 | 21.15 |
| 6 34 | 6 50 | 36.75 |
| 8 7 | 8 23 | 55.31 |
| 9 30 | 9 46 | 75.06 |
| 11 8 | 11 24 | 102.24 |

12 mars 1796.

Bar. 28 p. 3.6 lig. Therm. + 4.4 deg.

Cercle n° I.

14^h 51' 30"
5 8 32

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------|----------------|------------|
| 20 0 2 | | |
| 19 47 8 | 12' 54" | — 130.89 |
| 48 33 | 11 29 | 103.73 |
| 49 44 | 10 18 | 83.47 |
| 51 36 | 8 26 | 55.98 |
| 52 59 | 7 3 | 39.12 |
| 54 11 | 5 51 | 26.94 |
| 55 53 | 4 9 | 13.55 |
| 57 10 | 2 52 | 6.47 |
| 58 45 | 1 17 | 1.31 |
| 59 52 | 0 10 | 0.02 |
| 20 1 32 | 1 30 | 1.77 |
| 2 27 | 2 25 | 4.60 |
| 6 43 | 6 41 | 35.16 |
| 14 23 | 14 21 | 161.82 |

14 observations . . . — 664.83

| | |
|--------------------------|-------------|
| Réduction | — 47.49 |
| Réfraction | + 26.18 |
| Arc | 23 57 16.94 |
| Distance polaire | 15 0 50.73 |
| Colatitude | 38 57 86.36 |
| Latitude | 51 2 13.64 |

Toutes ces séries ont été observées avec un soin extrême, dans la vue de découvrir la cause des irrégularités que présentent quelques-unes d'entre elles.

15 mars 1796.

Bar. 28 p. 3.9 lig. Therm. + 6.3 deg.

Cercle n° I.

14 51 30
5 8 10

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 19 59 40 | | |
| 19 49 11 | 10 29 | — 86.46 |
| 50 30 | 9 10 | 66.12 |
| 51 49 | 7 51 | 48.59 |

LATITUDE DE DUNKERQUE.

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|------------------------|------|--------|--------------|------------------------|----|--------|--------------|
| 19 ^h 53' | 24" | 6' 16" | - 30.91 | 20 ^h 7' | 4" | 7' 28" | - 43.88 |
| 54 | 46 | 4 54 | 18.91 | 8 | 15 | 8 39 | 58.88 |
| 56 | 50 | 2 50 | 6.32 | 9 | 54 | 10 18 | 83.48 |
| 58 | 19 | 1 21 | 1.44 | 11 | 3 | 11 27 | 103.13 |
| 20 | 0 26 | 0 46 | 0.47 | 16 observations . . . | | | - 633.64 |
| 1 | 56 | 2 16 | 4.05 | Réduction | | | - 39.602 |
| 3 | 7 | 3 27 | 9.37 | Réfraction | | | + 26.20 |
| 5 | 22 | 5 42 | 25.58 | Arc | | | 23 57 14.321 |
| 6 | 22 | 6 42 | 35.33 | Distance polaire . . . | | | 15 0 49.98 |
| 7 | 43 | 8 3 | 51.00 | Colatitude | | | 38 57 50.900 |
| 9 | 17 | 9 37 | 72.77 | Latitude | | | 51 2 9.10 |
| 10 | 23 | 10 43 | 90.36 | | | | |
| 11 | 23 | 11 43 | 107.99 | | | | |
| 16 observations . . . | | | - 655.58 | | | | |
| Réduction | | | - 40.974 | | | | |
| Réfraction | | | + 25.944 | | | | |
| Arc | | | 23 57 10.476 | | | | |
| Distance polaire . . . | | | 15 0 50.17 | | | | |
| Colatitude | | | 38 57 45.616 | | | | |
| Latitude | | | 51 2 14.384 | | | | |

17 mars 1796.

Bar. 28 p. 2.4 lig. Therm. + 4.0 deg.

Cercle n° I.

| | | | | | |
|----------|----|----|---|----|---------|
| 14 | 51 | 30 | | | |
| 5 | 8 | 2 | | | |
| 19 59 32 | | | | | |
| 19 | 49 | 56 | 9 | 36 | - 72.52 |
| | 52 | 25 | 7 | 7 | 39.86 |
| | 53 | 21 | 6 | 11 | 30.09 |
| | 55 | 6 | 4 | 26 | 15.48 |
| | 57 | 8 | 2 | 24 | 4.54 |
| | 59 | 49 | 0 | 17 | 0.07 |
| 20 | 2 | 18 | 2 | 46 | 6.03 |
| | 3 | 59 | 4 | 27 | 15.59 |
| | 5 | 11 | 5 | 39 | 25.13 |
| | 6 | 39 | 7 | 7 | 39.86 |
| | 7 | 59 | 8 | 27 | 56.20 |
| | 9 | 22 | 9 | 50 | 76.08 |

| | | | |
|------------------------|--|--|-------------|
| 12 observations . . . | | | - 381.45 |
| Réduction | | | - 31.787 |
| Réfraction | | | + 26.17 |
| Arc | | | 23 57 0.426 |
| Distance polaire . . . | | | 15 0 49.80 |
| Colatitude | | | 38 57 44.61 |
| Latitude | | | 51 2 15.39 |

16 mars 1796.

Bar. 28 p. 4.7 lig. Therm. + 4.8 deg.

Cercle n° I.

| | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----------|
| 14 | 51 | 30 | | | |
| 5 | 8 | 6 | | | |
| 19 59 36 | | | | | |
| 19 | 48 | 6 | 11 | 30 | - 104.03 |
| | 49 | 53 | 9 | 43 | 74.49 |
| | 51 | 44 | 7 | 52 | 48.70 |
| | 53 | 3 | 6 | 33 | 33.77 |
| | 54 | 44 | 4 | 52 | 18.65 |
| | 55 | 47 | 3 | 39 | 10.49 |
| | 57 | 19 | 2 | 17 | 4.12 |
| | 59 | 14 | 0 | 22 | 0.11 |
| 20 | 1 | 2 | 1 | 26 | 1.62 |
| | 2 | 21 | 2 | 45 | 5.96 |
| | 4 | 0 | 4 | 24 | 15.24 |
| | 5 | 28 | 5 | 52 | 27.09 |

18 mars 1796.

Bar. 28 p. 3.7 lig. Therm. + 3.28 deg.

Cercle n° I.

14^h 51' 30"

5 7 58

19 59 28

19 56 30

57 57

59 18

20 0 12

1 42

| Angle horaire. | Réduction. |
|----------------|------------|
| 2' 58" | - 6"93 |
| 1 31 | 1.81 |
| 0 10 | 0.02 |
| 0 44 | 0.43 |
| 2 14 | 3.94 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|------------------------|--------|--------|
| 20 ^h 2' 56" | 3' 28" | - 9.46 |
| 4 31 | 5 3 | 20.08 |
| 6 16 | 6 48 | 36.40 |
| 7 42 | 8 14 | 53.35 |
| 8 57 | 9 29 | 70.76 |

10 observations . . . - 204.18

Réduction - 20.418

Réfraction + 26.372

Arc 23 56 46.544

Distance polaire . . . 15 0 49.61

Colatitude 38 57 42.11

Latitude 51 2 17.89

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

15 janvier 1796.

Bar. 28 p. 4.6 lig. Therm. + 8.3 deg.

Cercle n° IV.

14 51 25

5 10 43

8 2 8

7 48 1

49 3

52 27

53 43

55 18

58 17

59 54

8 0 33

2 1

3 12

4 40

5 52

7 4

8 14

9 25

10 30

12 28

| | |
|-------|---------|
| 14 7 | + 78.77 |
| 13 6 | 67.65 |
| 9 41 | 37.06 |
| 8 25 | 28.00 |
| 6 50 | 18.46 |
| 3 51 | 5.86 |
| 2 34 | 2.61 |
| 1 35 | 0.99 |
| 0 7 | 0.01 |
| 1 4 | 0.46 |
| 2 32 | 2.54 |
| 3 44 | 5.51 |
| 4 56 | 9.62 |
| 6 6 | 14.71 |
| 7 17 | 20.97 |
| 8 31 | 28.67 |
| 10 20 | 42.21 |

8^h 13' 47"

11' 39"

15 21

13 15

16 41

14 33

20 observations . . . + 570.46

Réduction + 28.52

Réfraction 1 19.41

Arc 53 56 51.76

Distance polaire . . . - 15 0 51.35

Colatitude 38 57 48.34

Latitude 51 2 11.66

16 janvier 1796.

Bar. 28 p. 5.5 lig. Therm. + 8.88 deg.

Cercle n° IV.

14 51 25

5 10 40

8 2 5

7 46 14

48 25

50 37

52 11

| | |
|-------|---------|
| 15 51 | + 99.28 |
| 13 40 | 73.82 |
| 11 28 | 51.98 |
| 9 54 | 38.74 |

LATITUDE DE DUNKERQUE. 291

| Angle horaire. | | Réduction. | | |
|------------------------|--------|------------|----|---------------------------------------|
| 7 ^h 53' 39" | 8' 26" | + 28" | 12 | Réduction + 55.164 |
| 55 21 | 6 44 | | | Réfraction 1 20.674 |
| 56 52 | 5 13 | | | Arc 53 56 27.645 |
| | | | | Distance polaire 15 0 51.68 |
| Nuages. | | | | Colatitude 38 57 51.803 |
| 8 2 40 | 0 35 | | | Latitude 51 2 8.197 |
| 7 25 | 5 20 | | | |
| 9 15 | 7 10 | | | |
| 11 4 | 8 50 | | | |
| 12 44 | 10 39 | | | |
| 14 36 | 12 31 | | | |
| 15 53 | 13 48 | | | |

2 février 1796.

Bar. 27 p. 6.9 lig. Therm. + 4.2 deg.

Cercle n° IV.

| | | | | |
|------------------------|--------------|-------------------------|----------------|------------|
| 14 observations . . . | + 566.21 | 14 ^h 51' 27" | | |
| Réduction | + 40.443 | 5 9 59 | | |
| Réfraction | 1 19.34 | | Angle horaire. | Réduction. |
| Arc | 53 56 41.261 | 8 1 26 | | |
| Distance polaire . . . | 15 0 51.52 | 8 0 56 | 0' 30" | + 0" 10 |
| Colatitude | 38 57 49.52 | 2 16 | 0 50 | 0.28 |
| Latitude | 51 2 10.48 | 3 23 | 1 57 | 1.50 |

17 janvier 1796.

Bar. 28 p. 5.0 lig. Therm. + 5.68 deg.

Cercle n° IV.

| | | | | |
|-----------------------|-------|----------|--|--|
| 14 51 25 | | | | |
| 5 10 38 | | | | |
| 8 2 3 | | | | |
| 8 6 21 | 4 18 | + 7.31 | | |
| 7 15 | 5 12 | 10.69 | | |
| 8 12 | 6 9 | 14.95 | | |
| 9 52 | 7 49 | 24.15 | | |
| 11 1 | 8 58 | 31.78 | | |
| 11 59 | 9 56 | 39.01 | | |
| 13 41 | 11 38 | 53.50 | | |
| 14 52 | 12 49 | 64.92 | | |
| 16 9 | 14 6 | 78.58 | | |
| 17 45 | 15 42 | 97.41 | | |
| 18 45 | 16 42 | 110.22 | | |
| 20 9 | 18 6 | 129.45 | | |
| 12 observations . . . | | + 661.97 | | |

| | | |
|--------|--------|---------|
| 8 0 56 | 0' 30" | + 0" 10 |
| 2 16 | 0 50 | 0.28 |
| 3 23 | 1 57 | 1.50 |
| 4 15 | 2 49 | 3.13 |
| 5 28 | 4 2 | 6.43 |
| 6 30 | 5 04 | 10.14 |
| 7 56 | 6 30 | 16.70 |
| 8 50 | 7 24 | 21.64 |
| 10 7 | 8 41 | 29.80 |
| 11 19 | 9 53 | 38.61 |
| 12 27 | 11 1 | 47.98 |
| 13 41 | 12 15 | 59.31 |
| 14 46 | 13 20 | 70.26 |
| 15 58 | 14 32 | 83.48 |
| 17 4 | 15 38 | 96.60 |
| 18 35 | 17 9 | 116.23 |
| 19 47 | 18 21 | 133.04 |
| 21 7 | 20 41 | 169.02 |
| 22 27 | 21 1 | 174.52 |
| 23 27 | 22 1 | 191.51 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 20 observations . . . | + 1270.28 |
| Réduction | + 63.514 |
| Réfraction | 1 18.025 |
| Arc | 53 56 18.019 |
| Distance polaire . . . | 15 0 53.28 |
| Colatitude | 38 57 46.278 |
| Latitude | 51 2 13.722 |

Résumé du passage supérieur de β de la petite Ourse.

| ANNÉE 1796. | Nombre d'observ. du jour. | LATITUDE. | Nombre d'observ. réunies. | LATITUDE. | dm | |
|----------------|---------------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------|--------|
| 12 février . . | 12 | 51° 2' 14" 32 | 12 | 51° 2' 14" 32 | + 0" 13 | — 0.42 |
| 15 | 8 | 16.88 | 20 | 15.34 | + 0.13 | |
| 22 | 12 | 16.97 | 32 | 15.96 | + 0.15 | |
| 24 | 14 | 13.87 | 46 | 15.32 | + 0.18 | |
| 25 | 14 | 14.67 | 60 | 15.17 | + 0.19 | |
| 27 | 16 | 15.94 | 76 | 15.33 | + 0.20 | |
| 28 | 12 | 18.77 | 88 | 15.80 | + 0.28 | |
| 1 mars . . . | 12 | 14.26 | 100 | 15.61 | + 0.25 | |
| 2 | 8 | 12.18 | 8 | 12.18 | + 0.24 | — 0.42 |
| 3 | 16 | 15.77 | 24 | 14.57 | + 0.28 | |
| 4 | 16 | 45.72 | | | + 0.30 | |
| 6 | 16 | 13.77 | 40 | 14.25 | + 0.30 | |
| 7 | 14 | 4.36 | | | + 0.32 | |
| 8 | 18 | 12.38 | 58 | 13.67 | + 0.26 | |
| 9 | 18 | 12.20 | 76 | 13.32 | + 0.23 | |
| 10 | 16 | 4.24 | | | + 0.21 | |
| 12 | 14 | 13.64 | 90 | 13.37 | + 0.12 | |
| 14 | 16 | 15.66 | 106 | 13.72 | + 0.09 | |
| 15 | 16 | 14.38 | 122 | 13.84 | + 0.09 | |
| 16 | 16 | 9.10 | | | + 0.11 | |
| 17 | 12 | 15.39 | 134 | 13.95 | + 0.13 | |
| 18 | 10 | 17.89 | 144 | 14.22 | + 0.15 | |

Les 206 observations de la seconde série . . . 51° 2' 14" 50 + 0" 20 — 0" 42

Les 144 meilleures 51° 2' 14" 22 + 0" 19 — 0" 42

Les 100 de la première 51° 2' 15" 61 + 0" 19 — 0" 42

Milieu entre ces deux derniers résultats . 51° 2' 14" 91 + 0" 19 — 0" 42

Je rejette quatre séries évidemment défectueuses, quoique je n'ai pu m'assurer bien incontestablement de ce qui les avoit rendu si mauvaises; mais, quand on les feroit concourir avec les autres, le dernier résultat n'en seroit pas augmenté de 0" 15. On voit donc que la

latitude doit être $51^{\circ} 2' 15''$, à fort peu près : c'est aussi ce que nous avons trouvé par la Polaire. Mais ici nous sommes obligés de supposer la déclinaison bien connue, et nous verrons ci-après ce qui peut en être.

Résumé du passage inférieur de β de la petite Ourse.

| ANNÉE 1796. | Nombre d'observ. du jour. | LATITUDE. | Nombre d'observ. réunies. | LATITUDE. | dm |
|-----------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------|
| 15 mars . . . | 20 | $51^{\circ} 2' 11''66$ | 20 | $51^{\circ} 2' 11''66$ | + 0''11 |
| 16 | 14 | 10.48 | 34 | 10.74 | + 0.07 |
| 17 | 12 | 8.20 | 46 | 10.07 | + 0.28 |
| 2 février . . . | 20 | 13.72 | 66 | 11.72 | + 0.21 |

Les 66 observations $51^{\circ} 2' 11''72 + 0''17 - 1''03$
 Le passage supérieur $51^{\circ} 2' 14''91 + 0''19 - 0''42$
 Latitude par β de la petite Ourse . . . $51^{\circ} 2' 13''32 + 0''18 - 0.72$
 Latitude par la Polaire $51^{\circ} 2' 15''2 + 0''11 - 0''77$
 Milieu entre les deux étoiles . . . $51^{\circ} 2' 14''26 + 0''15 - 0''75$
 Différ. des passages supér. et infér. . . + 3''18
 Correction de déclinaison - 1''59

Mais les observations du passage inférieur sont quatre fois moins nombreuses et beaucoup moins sûres en elles-mêmes. Il paroît donc que l'on ne doit les faire entrer dans la détermination que pour $\frac{1}{5}$ tout au plus.

Ajoutant donc au résultat du passage inférieur $51^{\circ} 2' 11''73$
 Les quatre cinquièmes de la différence $3''18$, ou $2''544$
 Nous aurons pour le passage inférieur $51^{\circ} 2' 14''27$
 Retranchons $\frac{1}{5}$ du passage inférieur, nous aurons . . . $51^{\circ} 2' 14''27$
 A cette latitude comparons celle que donne la Polaire . $51^{\circ} 2' 15''2$
 Le milieu sera $51^{\circ} 2' 14''73$

Nous reviendrons sur cet objet quand nous aurons discuté les autres latitudes et les déclinaisons des étoiles.

En attendant, il y a grande apparence que la latitude n'est pas moindre que $51^{\circ} 2' 15''$
 La différence en latitude entre le lieu de l'observation et la tour de Dunkerque est $- 5''3$
 La latitude du signal sur la tour sera donc $51^{\circ} 2' 9''$

Donnons le calcul de cette différence de $5''3$ en latitude. Le troisième de mes triangles secondaires, tome I, page 543, donne :

| | Angles. | Côtés opposés. |
|------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Tour de Dunkerque | $122^{\circ} 1' 49''$ | |
| Tourelle de l'intendance | $56^{\circ} 51' 22''$ | 9876.5 |
| Bollezèle * | $1^{\circ} 6' 49''$ | 229.25 |

La distance de Dunkerque à Bollezèle, 9876.5 , est empruntée de la *Méridienne vérifiée*, page 165, où elle forme le premier côté du premier triangle de la méridienne.

L'angle à Bollezèle est conclu; on en déduit 229.25 pour la distance de la tourelle à la tour.

L'erreur du côté, pris dans la *Méridienne*, ne passe pas 2 toises, c'est-à-dire environ $\frac{1}{5000}$. Notre distance seroit donc parfaitement sûre, si l'angle conclu n'étoit pas si petit. Voici un second triangle, t. I, p. 543 :

| | Angles. | Côtés opposés. |
|------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Tour de Dunkerque | $137^{\circ} 3' 38''$ | |
| Tourelle de l'intendance | $42^{\circ} 15' 55''$ | 13075.96 |
| Watten | $0^{\circ} 40' 27''$ | 228.75 |

Ce triangle, uniquement fondé sur mes observations,

s'accorde, comme on voit, fort bien avec le précédent.
En voici encore un troisième. Voyez t. I, p. 543.

| | Angles. | Côtés opposés. |
|------------------------------------|-------------|----------------|
| Tour de Dunkerque | 94° 57' 29" | |
| Tourelle de l'intendance | 84° 7' 15" | 14088.28 |
| Cassel | 0° 55' 16" | 227.67 |

Celui-ci s'accorde un peu moins bien.

| | |
|---|---------------|
| Premier triangle | 229"25 |
| Deuxième triangle | 228"75 |
| Troisième triangle | 227"67 |
| | <hr/> |
| Milieu | 25"67 |
| | 228"58 |
| L'azimut de Watten sur l'horizon de la tour est | 25° 19' 45"0 |
| Entre Watten et la tourelle | 137° 3' 38"0 |
| Donc entre le point sud de l'horizon et la tourelle | 111° 43' 53"0 |
| On en conclut la distance à la méridienne | 212'3 |
| Et la distance à la perpendiculaire | 84'633 = 5"34 |

En 1740 l'observatoire étoit au midi de la tour de 84 toises; le mien étoit plus septentrional de 86 toises à très-peu près, car il étoit de 8 pieds ou 1^t33 plus boréal que la tourelle.

| | |
|--|-------------|
| La différence de latitude entre le point où j'ai fait les observations et le signal sur la tour, étoit donc à très-peu près de | — 5"3 |
| La latitude de mon observatoire est de | 51° 2' 15"0 |
| Donc la latitude de Dunkerque | 51° 2' 9"7 |
| Hauteur du signal de la tour au-dessus de la mer | 34'7 |
| Différence de hauteur entre la tour et le centre du cercle à la tourelle | 17'6 |
| Élévation du cercle à la tourelle au-dessus de la basse mer | 17'1 |
| Hauteur de ce cercle au-dessus de celui de l'observatoire | 10'1 |
| Donc hauteur du cercle de l'observatoire | 7'0 |

Il y avoit à la tourelle un barreau de 10 lignes qui, vu de la tour de Dunkerque, paroissoit un peu plus large que le fil de la lunette, mais de fort peu. A la distance de 228^t58 l'angle devoit être de 10["]44; ainsi l'épaisseur du fil est de 9["] environ. Par le temps que le bord du soleil ou une étoile employoit à traverser le fil, j'ai toujours trouvé environ 12["]; mais, dans les lunettes qui grossissent peu, on juge le contact avant qu'il n'arrive, et le diamètre paroît augmenté en raison de cette erreur.

Notre observatoire étoit dans l'aile à gauche en entrant, dans une espèce de grenier qui en est l'étage le plus élevé. Nous avons percé le toit qui regarde le nord. Notre cercle n'étoit pas loin de la rampe ou cloison qui borde l'escalier. Le plancher étoit assez solide; cependant, de peur que le poids du second observateur, qui se place tantôt à l'est et tantôt à l'ouest, ne fit pencher l'instrument, j'avois fait établir de côté et d'autre des marchepieds dont les appuis étoient à quelque distance, de manière que le poids de l'observateur ne faisoit plus aucun effet sensible au grand niveau que j'avois, pour cette épreuve, placé dans le premier vertical.

PARIS. OBSERVATOIRE DE LA RUE DE PARADIS.

CET observatoire est situé rue de Paradis, au Marais, maison de madame d'Assy, ci-devant n^o 1, et maintenant n^o 16, la seconde porte à gauche en entrant par la rue du Chaume, et tout à côté de l'hôtel Soubise.

Le cercle n° I, dont je me suis servi constamment, est resté en place pendant tout le temps qu'ont duré ces observations. Je mettois à la suite les uns des autres tous les passages sans aucune distinction, et en prenant toujours ou presque toujours pour point de départ le point où je m'étois arrêté dans la série précédente.

Les tableaux de la marche de la pendule, de la position apparente des étoiles, de la réduction au méridien, et les corrections de la réfraction, ont été calculés de la même manière qu'à Dunkerque, et l'usage en est tout semblable.

TABLEAU de la marche de la pendule.

| Jours d'observation. | Correction. | Jours d'observation. | Correction. | Jours d'observation. | Correction. |
|----------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|
| 9 décemb. | + 36.3 | 4 janv. * | + 24.0 | 23 février . | - 59.2 |
| 10 | + 38.6 | 5 | + 22.2 | 26 | - 58.0 |
| 11 | + 38.6 | 6 * | + 20.8 | 2 mars . . . | - 56.2 |
| 15 | + 40.2 | 11 . . . * | + 13.6 | 3 | - 54.4 |
| 17 * | + 42.4 | 13 | + 10.6 | 4 | - 52.8 |
| 20 | + 45.6 | 14 | + 4.1 | 5 | - 51.3 |
| 21 | + 45.5 | 15 | + 3.2 | 6 | - 50.4 |
| 24 | + 42.9 | 16 | + 1.3 | 16 * | - 51.5 |
| 25 | + 41.7 | 17 | + 0.6 | 17 * | - 51.7 |
| 28 | + 39.2 | 18 | - 2.4 | 18 * | - 51.9 |
| 29 | + 36.3 | 19 | - 2.4 | 22 | - 52.5 |
| 30 | + 35.0 | 20 . . . * | - 1.0 | 23 | - 51.3 |
| 3 janvier. | + 25.8 | 1 févr. * | - 21.6 | 26 | - 49.0 |

Nota. Les jours marqués d'une étoile sont ceux où il n'y a pas eu d'observations pour la pendule : les corrections de la pendule pour ces jours-là sont interpolées entre les deux plus voisines, en supposant la marche uniforme.

Position apparente de la Polaire et de β de la petite Ourse.

| 1795 et 1796. | TEMPS pour la Polaire. | | Diff. | DISTANCE polaire α . | | Diff. | TEMPS pour la β . | | Diff. | DISTANCE polaire β . | | Diff. |
|---------------------|------------------------------|-----|------------|-----------------------------------|------------|-------|-------------------------------|------|-------|----------------------------------|----|-------|
| | R. M. s. | s. | | D. M. s. | s. | | D. M. s. | s. | | D. M. s. | s. | |
| 30 novemb. | 0 52 14.7 | 5.9 | 1 45 43.47 | 2.19 | 14 51 25.0 | 0.5 | 15 1 35.01 | 0.00 | | | | |
| 10 decemb. | 0 52 8.8 | 6.4 | 1 45 41.28 | 1.60 | 14 51 25.5 | 0.5 | 15 1 35.01 | 3.19 | | | | |
| 20 | 0 52 2.4 | 6.7 | 1 45 39.68 | 1.00 | 14 51 26.0 | 0.7 | 15 1 38.20 | 2.74 | | | | |
| 30 | 0 51 55.7 | 6.9 | 1 45 38.68 | | 14 51 26.7 | 0.8 | 15 1 40.94 | 2.22 | | | | |
| 9 janvier . . | 0 51 48.8 | 6.5 | 1 45 38.31 | 0.37 | 14 51 27.5 | 0.9 | 15 1 43.16 | 1.66 | | | | |
| 19 | 0 51 42.3 | 6.5 | 1 45 38.57 | 0.81 | 14 51 28.4 | 0.8 | 15 1 44.82 | 1.05 | | | | |
| 29 | 0 51 35.8 | 5.9 | 1 45 39.38 | 1.40 | 14 51 29.2 | 0.8 | 15 1 45.87 | 0.43 | | | | |
| 8 février . . | 0 51 29.9 | 5.0 | 1 45 40.78 | 1.86 | 14 51 30.0 | 0.8 | 15 1 46.30 | 0.19 | | | | |
| 18 | 0 51 24.9 | 4.1 | 1 45 42.64 | 2.23 | 14 51 30.8 | 0.9 | 15 1 46.11 | 9.76 | | | | |
| 28 | 0 51 20.8 | 3.1 | 1 45 44.87 | 2.53 | 14 51 31.7 | 0.7 | 15 1 45.35 | 1.30 | | | | |
| 10 mars . . . | 0 51 17.7 | 2.0 | 1 45 47.40 | 2.72 | 14 51 32.4 | 0.7 | 15 1 44.05 | 1.77 | | | | |
| 20 | 0 51 15.7 | 0.8 | 1 45 50.12 | 2.82 | 14 51 33.1 | 0.6 | 15 1 42.28 | 2.17 | | | | |
| 30 | 0 51 14.9 | 0.3 | 1 45 52.94 | 2.81 | 14 51 33.7 | 0.4 | 15 1 40.11 | 2.48 | | | | |
| 9 avril . . . | 0 51 15.2 | 1.6 | 1 45 55.75 | 2.70 | 14 51 34.1 | 0.3 | 15 1 37.63 | 2.70 | | | | |
| 19 | 0 51 16.8 | 2.6 | 1 45 58.45 | 2.50 | 14 51 34.4 | 0.1 | 15 1 34.93 | 2.82 | | | | |
| 29 | 0 51 19.4 | 3.7 | 1 46 0.95 | 2.22 | 14 51 34.5 | 0.1 | 15 1 32.11 | 2.86 | | | | |
| 9 mai | 0 51 23.1 | 4.5 | 1 46 3.17 | 1.83 | 14 51 34.6 | 0.1 | 15 1 29.25 | 2.81 | | | | |
| 19 | 0 51 27.6 | | 1 46 5.00 | | 14 51 34.5 | | 15 1 26.44 | | | | | |

TABLE de correction pour la distance de l'étoile polaire au zénith.

Latit. 48° 51' 38". Déclin. 88° 13' 50".

| ANGLE horaire en temps. | Passage super. — | Diff. | Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Passage super. — | Diff. | Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| 0' 0" | 0"00 | 0 | 0"00 | 0 | 5' 0' | 1"57 | 11 | 1"46 | 10 |
| 10 | 0.00 | | 0.00 | | 10 | 1.68 | 11 | 1.56 | 11 |
| 20 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 20 | 1.79 | 11 | 1.67 | 10 |
| 30 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 30 | 1.90 | 12 | 1.77 | 11 |
| 40 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 40 | 2.02 | 12 | 1.88 | 11 |
| 50 | 0.04 | 2 | 0.04 | 2 | 50 | 2.14 | 12 | 1.99 | 12 |
| 1 0 | 0.06 | 2 | 0.06 | 2 | 6 0 | 2.26 | 13 | 2.11 | 12 |
| 10 | 0.08 | 3 | 0.08 | 2 | 10 | 2.39 | 13 | 2.23 | 12 |
| 20 | 0.11 | 3 | 0.10 | 3 | 20 | 2.52 | 14 | 2.35 | 12 |
| 30 | 0.14 | 3 | 0.13 | 3 | 30 | 2.66 | 13 | 2.47 | 13 |
| 40 | 0.17 | 4 | 0.16 | 4 | 40 | 2.79 | 15 | 2.60 | 13 |
| 50 | 0.21 | 4 | 0.20 | 3 | 50 | 2.94 | 14 | 2.73 | 14 |
| 2 0 | 0.25 | 4 | 0.23 | 4 | 7 0 | 3.08 | 15 | 2.87 | 14 |
| 10 | 0.29 | 5 | 0.27 | 5 | 10 | 3.23 | 15 | 3.01 | 13 |
| 20 | 0.34 | 5 | 0.32 | 5 | 20 | 3.38 | 16 | 3.14 | 15 |
| 30 | 0.39 | 6 | 0.37 | 5 | 30 | 3.54 | 16 | 3.29 | 15 |
| 40 | 0.45 | 6 | 0.42 | 5 | 40 | 3.70 | 16 | 3.44 | 15 |
| 50 | 0.50 | 7 | 0.47 | 6 | 50 | 3.86 | 16 | 3.59 | 16 |
| 3 0 | 0.57 | 6 | 0.53 | 6 | 8 0 | 4.02 | 17 | 3.75 | 15 |
| 10 | 0.63 | 7 | 0.59 | 6 | 10 | 4.19 | 18 | 3.90 | 16 |
| 20 | 0.70 | 7 | 0.65 | 7 | 20 | 4.37 | 17 | 4.06 | 17 |
| 30 | 0.77 | 7 | 0.72 | 7 | 30 | 4.54 | 18 | 4.23 | 16 |
| 40 | 0.84 | 8 | 0.79 | 7 | 40 | 4.72 | 19 | 4.39 | 17 |
| 50 | 0.92 | 8 | 0.86 | 8 | 50 | 4.91 | 18 | 4.56 | 18 |
| 4 0 | 1.01 | 8 | 0.94 | 8 | 9 0 | 5.09 | 20 | 4.74 | 18 |
| 10 | 1.09 | 9 | 1.02 | 8 | 10 | 5.29 | 19 | 4.92 | 18 |
| 20 | 1.18 | 9 | 1.10 | 9 | 20 | 5.48 | 20 | 5.10 | 18 |
| 30 | 1.27 | 10 | 1.19 | 9 | 30 | 5.68 | 20 | 5.28 | 18 |
| 40 | 1.37 | 10 | 1.28 | 9 | 40 | 5.88 | 20 | 5.47 | 19 |
| 50 | 1.47 | 10 | 1.37 | 9 | 50 | 6.08 | 21 | 5.66 | 19 |
| 5 0 | 1.57 | 10 | 1.46 | 9 | 10 0 | 6.29 | | 5.85 | 19 |

Suite de la table de correction pour la Polaire.

| ANGLE horaire en temps. | Passage supér. - | Diff. | Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Passage supér. - | Diff. | Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| 10' 0" | 6" 29 | 21 | 5" 85 | 20 | 16' 0" | 16" 10 | 33 | 14" 97 | 32 |
| 10 | 6.50 | 22 | 6.05 | 20 | 10 | 16.43 | 35 | 15.29 | 31 |
| 20 | 6.72 | 22 | 6.25 | 20 | 20 | 16.78 | 34 | 15.60 | 33 |
| 30 | 6.93 | 21 | 6.45 | 20 | 30 | 17.12 | 35 | 15.93 | 32 |
| 40 | 7.16 | 23 | 6.66 | 21 | 40 | 17.47 | 35 | 16.25 | 32 |
| 50 | 7.38 | 22 | 6.87 | 21 | 50 | 17.82 | 35 | 16.57 | 33 |
| 11 0 | 7.61 | 23 | 7.08 | 21 | 17 0 | 18.17 | 36 | 16.90 | 34 |
| 10 | 7.84 | 24 | 7.29 | 22 | 10 | 18.53 | 36 | 17.24 | 33 |
| 20 | 8.08 | 24 | 7.51 | 23 | 20 | 18.89 | 37 | 17.57 | 32 |
| 30 | 8.32 | 24 | 7.74 | 22 | 30 | 19.26 | 36 | 17.91 | 34 |
| 40 | 8.56 | 25 | 7.96 | 23 | 40 | 19.62 | 38 | 18.25 | 35 |
| 50 | 8.81 | 25 | 8.19 | 23 | 50 | 20.00 | 37 | 18.60 | 35 |
| 12 0 | 9.06 | 25 | 8.42 | 24 | 18 0 | 20.37 | 38 | 18.95 | 36 |
| 10 | 9.31 | 26 | 8.66 | 24 | 10 | 20.75 | 38 | 19.31 | 35 |
| 20 | 9.57 | 26 | 8.90 | 24 | 20 | 21.13 | 39 | 19.66 | 36 |
| 30 | 9.83 | 26 | 9.14 | 25 | 30 | 21.52 | 39 | 20.02 | 36 |
| 40 | 10.09 | 27 | 9.39 | 24 | 40 | 21.91 | 39 | 20.38 | 37 |
| 50 | 10.36 | 27 | 9.63 | 26 | 50 | 22.30 | 40 | 20.75 | 37 |
| 13 0 | 10.63 | 27 | 9.89 | 25 | 19 0 | 22.70 | 40 | 21.12 | 37 |
| 10 | 10.90 | 28 | 10.14 | 26 | 10 | 23.10 | 40 | 21.49 | 38 |
| 20 | 11.18 | 28 | 10.40 | 26 | 20 | 23.50 | 41 | 21.87 | 38 |
| 30 | 11.46 | 29 | 10.66 | 27 | 30 | 23.91 | 41 | 22.25 | 39 |
| 40 | 11.75 | 29 | 10.93 | 26 | 40 | 24.32 | 41 | 22.64 | 38 |
| 50 | 12.04 | 29 | 11.19 | 28 | 50 | 24.73 | 42 | 23.02 | 39 |
| 14 0 | 12.33 | 29 | 11.47 | 27 | 20 0 | 25.15 | 42 | 23.41 | 39 |
| 10 | 12.62 | 30 | 11.74 | 28 | 10 | 25.57 | 42 | 23.80 | 40 |
| 20 | 12.92 | 30 | 12.02 | 28 | 20 | 25.99 | 43 | 24.20 | 39 |
| 30 | 13.22 | 31 | 12.30 | 28 | 30 | 26.42 | 43 | 24.59 | 40 |
| 40 | 13.53 | 31 | 12.58 | 29 | 40 | 26.85 | 44 | 24.99 | 41 |
| 50 | 13.84 | 31 | 12.87 | 29 | 50 | 27.29 | 43 | 25.40 | 41 |
| 15 0 | 14.15 | 32 | 13.16 | 29 | 21 0 | 27.72 | 45 | 25.81 | 41 |
| 10 | 14.47 | 31 | 13.46 | 29 | 10 | 28.17 | 44 | 26.23 | 42 |
| 20 | 14.78 | 33 | 13.75 | 30 | 20 | 28.61 | 45 | 26.65 | 42 |
| 30 | 15.11 | 32 | 14.05 | 31 | 30 | 29.06 | 45 | 27.07 | 43 |
| 40 | 15.43 | 33 | 14.36 | 30 | 40 | 29.51 | 46 | 27.50 | 42 |
| 50 | 15.76 | 34 | 14.66 | 31 | 50 | 29.97 | 46 | 27.92 | 42 |
| 16 0 | 16.10 | | 14.97 | | 22 0 | 30.43 | | 28.35 | 43 |

Suite de la table de correction pour la Polaire.

| ANGLE horaire en temps. | Passage supér. — | Diff. | Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Passage supér. — | Diff. | Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| 22' 0" | 30.43 | | 28.35 | | 28' 0" | 49.22 | | 45.88 | |
| 10 | 30.89 | 46 | 28.78 | 43 | 10 | 49.81 | 59 | 46.42 | 54 |
| 20 | 31.35 | 46 | 29.21 | 43 | 20 | 50.40 | 59 | 46.97 | 55 |
| 30 | 31.82 | 47 | 29.65 | 44 | 30 | 50.99 | 60 | 47.52 | 56 |
| 40 | 32.29 | 47 | 30.09 | 44 | 40 | 51.59 | 60 | 48.08 | 56 |
| 50 | 32.76 | 47 | 30.53 | 45 | 50 | 52.19 | 61 | 48.64 | 57 |
| 23 0 | 33.23 | 47 | 30.98 | 45 | 29 0 | 52.80 | 60 | 49.21 | 57 |
| 10 | 33.71 | | 31.43 | | 10 | 53.40 | 61 | 49.78 | 57 |
| 20 | 34.20 | 49 | 31.88 | 45 | 20 | 54.01 | 62 | 50.35 | 57 |
| 30 | 34.69 | 49 | 32.33 | 45 | 30 | 54.63 | 62 | 50.92 | 57 |
| 40 | 35.18 | 49 | 32.78 | 45 | 40 | 55.25 | 62 | 51.49 | 58 |
| 50 | 35.68 | 50 | 33.24 | 46 | 50 | 55.87 | 62 | 52.07 | 58 |
| 24 0 | 36.18 | 50 | 33.70 | 46 | 30 0 | 56.49 | 63 | 52.66 | 59 |
| 10 | 36.68 | | 34.17 | | 10 | 57.12 | 63 | 53.25 | |
| 20 | 37.19 | 51 | 34.64 | 47 | 20 | 57.75 | 63 | 53.84 | 59 |
| 30 | 37.70 | 51 | 35.12 | 48 | 30 | 58.38 | 64 | 54.43 | 59 |
| 40 | 38.21 | 51 | 35.60 | 48 | 40 | 59.02 | 65 | 55.02 | 59 |
| 50 | 38.73 | 52 | 36.09 | 49 | 50 | 59.67 | 65 | 55.62 | 60 |
| 25 0 | 39.25 | 53 | 36.58 | 49 | 31 0 | 60.31 | 65 | 56.22 | 60 |
| 10 | 39.78 | | 37.07 | | 10 | 60.96 | 66 | 56.83 | 61 |
| 20 | 40.31 | 53 | 37.57 | 50 | 20 | 61.62 | 66 | 57.44 | 61 |
| 30 | 40.84 | 53 | 38.07 | 50 | 30 | 62.27 | 66 | 58.05 | 61 |
| 40 | 41.37 | 54 | 38.57 | 50 | 40 | 62.93 | 66 | 58.66 | 61 |
| 50 | 41.91 | 54 | 39.07 | 50 | 50 | 63.59 | 66 | 59.28 | 62 |
| 26 0 | 42.45 | 55 | 39.57 | 51 | 32 0 | 64.26 | 67 | 59.90 | 62 |
| 10 | 43.00 | | 40.08 | | 10 | 64.93 | 67 | 60.52 | |
| 20 | 43.55 | 55 | 40.59 | 51 | 20 | 65.60 | 68 | 61.14 | 63 |
| 30 | 44.10 | 55 | 41.10 | 52 | 30 | 66.28 | 68 | 61.77 | 64 |
| 40 | 44.65 | 56 | 41.62 | 52 | 40 | 66.96 | 68 | 62.41 | 64 |
| 50 | 45.21 | 56 | 42.14 | 53 | 50 | 67.64 | 69 | 63.05 | 65 |
| 27 0 | 45.77 | 57 | 42.67 | 53 | 33 0 | 68.33 | 70 | 63.70 | 65 |
| 10 | 46.34 | | 43.20 | | 10 | 69.03 | 69 | 64.35 | |
| 20 | 46.91 | 57 | 43.73 | 53 | 20 | 69.72 | 69 | 65.00 | 65 |
| 30 | 47.48 | 58 | 44.26 | 54 | 30 | 70.41 | 70 | 65.65 | 65 |
| 40 | 48.06 | 58 | 44.80 | 54 | 40 | 71.11 | 71 | 66.30 | 65 |
| 50 | 48.64 | 58 | 45.34 | 54 | 50 | 71.82 | 71 | 66.95 | 65 |
| 28 0 | 49.22 | | 45.88 | | 34 0 | 72.52 | 70 | 67.61 | 66 |

Suite de la table de correction pour la Polaire.

| ANGLE horaire en temps. | Passage | | Passage | | ANGLE horaire en temps. | Passage | | Passage | |
|----------------------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | supér. | Diff. | infér. | Diff. | | supér. | Diff. | infér. | Diff. |
| | - | | + | | | - | + | | |
| 34' 0" | 72 ^{''} .52 | 72 | 67 ^{''} .61 | 67 | 35' 0" | 76 ^{''} .85 | 73 | 71 ^{''} .65 | 68 |
| 10 | 73.24 | 71 | 68.28 | 67 | 10 | 77.58 | 73 | 72.33 | 69 |
| 20 | 73.95 | 72 | 68.95 | 67 | 20 | 78.31 | 74 | 73.02 | 69 |
| 30 | 74.67 | 72 | 69.62 | 67 | 30 | 79.05 | 74 | 73.71 | 69 |
| 40 | 75.39 | 73 | 70.29 | 68 | 40 | 79.79 | 75 | 74.40 | 69 |
| 50 | 76.12 | 73 | 70.97 | 68 | 50 | 80.54 | 75 | 75.09 | 69 |
| 35 0 | 76.85 | 73 | 71.65 | 68 | 36 0 | 81.29 | 75 | 75.79 | 70 |

TABLE de correction pour la distance de β de la petite Ourse au zénith.

Latit. 48° 51' 38". Déclin. 74° 58' 50.

| ANGLE horaire en temps. | Passage | | Passage | | ANGLE horaire en temps. | Passage | | Passage | |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------|-------|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | supér. | Diff. | infér. | Diff. | | supér. | Diff. | infér. | Diff. |
| | - | | + | | | - | + | | |
| 0' 0" | 0 ^{''} .00 | 0 ^{''} .02 | 0.00 | 0.01 | 2' 0" | 3 ^{''} .04 | 0 ^{''} .53 | 1 ^{''} .61 | 0 ^{''} .28 |
| 10 | 0.02 | 0.06 | 0.01 | 0.03 | 10 | 3.57 | 0.57 | 1.89 | 0.30 |
| 20 | 0.08 | 0.11 | 0.04 | 0.06 | 20 | 4.14 | 0.61 | 2.19 | 0.33 |
| 30 | 0.19 | 0.15 | 0.10 | 0.08 | 30 | 4.75 | 0.66 | 2.52 | 0.35 |
| 40 | 0.34 | 0.19 | 0.18 | 0.10 | 40 | 5.41 | 0.69 | 2.87 | 0.36 |
| 50 | 0.53 | 0.23 | 0.28 | 0.12 | 50 | 6.10 | 0.74 | 3.23 | 0.40 |
| 1 0 | 0.76 | 0.27 | 0.40 | 0.15 | 3 0 | 6.84 | 0.78 | 3.63 | 0.41 |
| 10 | 1.03 | 0.32 | 0.55 | 0.17 | 10 | 7.62 | 0.83 | 4.04 | 0.44 |
| 20 | 1.35 | 0.36 | 0.72 | 0.19 | 20 | 8.45 | 0.86 | 4.48 | 0.46 |
| 30 | 1.71 | 0.40 | 0.91 | 0.21 | 30 | 9.31 | 0.91 | 4.94 | 0.48 |
| 40 | 2.11 | 0.45 | 1.12 | 0.24 | 40 | 10.22 | 0.95 | 5.42 | 0.50 |
| 50 | 2.56 | 0.48 | 1.36 | 0.25 | 50 | 11.17 | 0.99 | 5.92 | 0.53 |
| 2 0 | 3.04 | | 1.61 | | 4 0 | 12.16 | | 6.45 | |

Suite de la table de correction pour β de la petite Ourse.

| ANGLE horaire en temps. | Passage supér. — | Diff. | Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Passage supér. — | Diff. | Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| 4' 0" | 12" 16 | 1" 04 | 6" 45 | 0" 54 | 10' 0" | 76" 00 | 2" 55 | 40" 32 | 1" 33 |
| 10 | 13.20 | 1.08 | 6.99 | 0.58 | 10 | 78.55 | 2.60 | 41.65 | 1.37 |
| 20 | 14.28 | 1.12 | 7.57 | 0.59 | 20 | 81.15 | 2.63 | 43.02 | 1.40 |
| 30 | 15.40 | 1.16 | 8.16 | 0.62 | 30 | 83.78 | 2.68 | 44.42 | 1.42 |
| 40 | 16.56 | 1.20 | 8.78 | 0.63 | 40 | 86.46 | 2.72 | 45.84 | 1.45 |
| 50 | 17.76 | 1.25 | 9.41 | 0.66 | 50 | 89.18 | 2.77 | 47.29 | 1.46 |
| 5 0 | 19.01 | 1.29 | 10.07 | 0.69 | 11 0 | 91.95 | 2.81 | 48.75 | 1.49 |
| 10 | 20.30 | 1.32 | 10.76 | 0.70 | 10 | 94.76 | 2.84 | 50.24 | 1.51 |
| 20 | 21.62 | 1.38 | 11.46 | 0.73 | 20 | 97.60 | 2.89 | 51.75 | 1.54 |
| 30 | 23.00 | 1.41 | 12.19 | 0.75 | 30 | 100.49 | 2.93 | 53.29 | 1.55 |
| 40 | 24.41 | 1.46 | 12.94 | 0.77 | 40 | 103.42 | 2.98 | 54.84 | 1.58 |
| 50 | 25.87 | 1.50 | 13.71 | 0.80 | 50 | 106.40 | 3.02 | 56.42 | 1.60 |
| 6 0 | 27.37 | 1.54 | 14.51 | 0.81 | 12 0 | 109.42 | 3.06 | 58.02 | 1.62 |
| 10 | 28.91 | 1.58 | 15.32 | 0.84 | 10 | 112.48 | 3.10 | 59.64 | 1.65 |
| 20 | 30.49 | 1.63 | 16.16 | 0.86 | 20 | 115.58 | 3.13 | 61.29 | 1.66 |
| 30 | 32.12 | 1.67 | 17.02 | 0.89 | 30 | 118.71 | 3.19 | 62.95 | 1.69 |
| 40 | 33.79 | 1.71 | 17.91 | 0.91 | 40 | 121.90 | 3.22 | 64.64 | 1.71 |
| 50 | 35.50 | 1.75 | 18.82 | 0.92 | 50 | 125.12 | 3.27 | 66.35 | 1.74 |
| 7 0 | 37.25 | 1.80 | 19.74 | 0.96 | 13 0 | 128.39 | 3.32 | 68.09 | 1.76 |
| 10 | 39.05 | 1.83 | 20.70 | 0.97 | 10 | 131.71 | 3.35 | 69.85 | 1.77 |
| 20 | 40.88 | 1.88 | 21.67 | 1.00 | 20 | 135.06 | 3.40 | 71.62 | 1.80 |
| 30 | 42.76 | 1.92 | 22.67 | 1.02 | 30 | 138.46 | 3.42 | 73.42 | 1.83 |
| 40 | 44.68 | 1.96 | 23.69 | 1.04 | 40 | 141.88 | 3.49 | 75.25 | 1.84 |
| 50 | 46.64 | 2.01 | 24.73 | 1.06 | 50 | 145.37 | 3.51 | 77.09 | 1.87 |
| 8 0 | 48.65 | 2.05 | 25.79 | 1.09 | 14 0 | 148.88 | 3.57 | 78.96 | 1.89 |
| 10 | 50.70 | 2.09 | 26.88 | 1.11 | 10 | 152.45 | 3.60 | 80.85 | 1.91 |
| 20 | 52.79 | 2.13 | 27.99 | 1.13 | 20 | 156.05 | 3.66 | 82.76 | 1.94 |
| 30 | 54.92 | 2.17 | 29.12 | 1.15 | 30 | 159.71 | 3.68 | 84.70 | 1.96 |
| 40 | 57.09 | 2.22 | 30.27 | 1.18 | 40 | 163.39 | 3.73 | 86.66 | 1.98 |
| 50 | 59.31 | 2.25 | 31.45 | 1.20 | 50 | 167.12 | 3.77 | 88.64 | 2.00 |
| 9 0 | 61.56 | 2.30 | 32.65 | 1.22 | 15 0 | 170.89 | 3.82 | 90.64 | 2.02 |
| 10 | 63.86 | 2.35 | 33.87 | 1.25 | 10 | 174.71 | 3.85 | 92.66 | 2.05 |
| 20 | 66.21 | 2.38 | 35.12 | 1.26 | 20 | 178.56 | 3.90 | 94.71 | 2.07 |
| 30 | 68.59 | 2.43 | 36.38 | 1.29 | 30 | 182.46 | 3.93 | 96.78 | 2.09 |
| 40 | 71.02 | 2.47 | 37.67 | 1.31 | 40 | 186.39 | 3.99 | 98.87 | 2.11 |
| 50 | 73.49 | 2.51 | 38.98 | 1.34 | 50 | 190.36 | 4.01 | 100.98 | 2.14 |
| 10 0 | 76.00 | | 40.32 | | 16 0 | 194.39 | | 103.12 | |

Suite de la table de correction pour β de la petite Ourse.

| ANGLE horaire en temps. | Passage supér. — | Diff. | Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Passage supér. — | Diff. | Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|----------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| 16' 0" | 194.39 | 4.07 | 103.12 | 2.16 | 20' 0" | 303.59 | 5.07 | 161.09 | 2.69 |
| 10 | 198.46 | 4.10 | 105.28 | 2.17 | 10 | 308.66 | 5.11 | 163.78 | 2.72 |
| 20 | 202.56 | 4.15 | 107.45 | 2.21 | 20 | 313.77 | 5.16 | 166.50 | 2.74 |
| 30 | 206.71 | 4.19 | 109.66 | 2.22 | 30 | 318.93 | 5.18 | 169.24 | 2.75 |
| 40 | 210.90 | 4.25 | 111.88 | 2.26 | 40 | 324.11 | 5.23 | 171.99 | 2.78 |
| 50 | 215.15 | 4.26 | 114.14 | 2.27 | 50 | 329.34 | 5.30 | 174.77 | 2.81 |
| 17 0 | 219.41 | 4.31 | 116.41 | 2.31 | 21 0 | 334.64 | 5.31 | 177.58 | 2.83 |
| 10 | 223.72 | 4.35 | 118.72 | 2.29 | 10 | 339.95 | 5.37 | 180.41 | 2.85 |
| 20 | 228.07 | 4.39 | 121.01 | 2.34 | 20 | 345.32 | 5.40 | 183.26 | 2.87 |
| 30 | 232.46 | 4.45 | 123.35 | 2.35 | 30 | 350.72 | 5.43 | 186.13 | 2.89 |
| 40 | 236.91 | 4.50 | 125.70 | 2.38 | 40 | 356.15 | 5.47 | 189.02 | 2.92 |
| 50 | 241.41 | 4.55 | 128.08 | 2.41 | 50 | 361.62 | 5.51 | 191.94 | 2.94 |
| 18 0 | 245.96 | 4.59 | 130.49 | 2.42 | 22 0 | 367.13 | 5.55 | 194.88 | 2.96 |
| 10 | 250.55 | 4.62 | 132.91 | 2.45 | 10 | 372.68 | 5.60 | 197.84 | 2.99 |
| 20 | 255.17 | 4.65 | 135.36 | 2.47 | 20 | 378.28 | 5.64 | 200.80 | 3.00 |
| 30 | 259.82 | 4.68 | 137.83 | 2.50 | 30 | 383.92 | 5.68 | 203.85 | 3.02 |
| 40 | 264.50 | 4.77 | 140.33 | 2.54 | 40 | 389.60 | 5.72 | 206.85 | 3.05 |
| 50 | 269.27 | 4.78 | 142.87 | 2.52 | 50 | 395.32 | 5.76 | 209.90 | 3.07 |
| 19 0 | 274.05 | 4.82 | 145.39 | 2.57 | 23 0 | 401.08 | 5.80 | 212.97 | 3.10 |
| 10 | 278.87 | 4.85 | 147.96 | 2.57 | 10 | 406.86 | 5.85 | 216.07 | 3.12 |
| 20 | 283.72 | 4.90 | 150.53 | 2.61 | 20 | 412.73 | 5.90 | 219.19 | 3.13 |
| 30 | 288.62 | 4.94 | 153.14 | 2.62 | 30 | 418.63 | 5.94 | 222.32 | 3.16 |
| 40 | 293.56 | 4.99 | 155.76 | 2.65 | 40 | 424.57 | 5.99 | 225.48 | 3.18 |
| 50 | 298.55 | 5.04 | 158.41 | 2.68 | 50 | 430.56 | 6.03 | 228.66 | 3.21 |
| 20 0 | 303.59 | | 161.09 | | 24 0 | 436.59 | | 231.87 | |

TABLE de correction pour la réfraction. (Table I.)

| Baromètre. | Pol. supér. | Pol. infér. | β supér. | β infér. |
|--------------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| 27 ^r 2 ⁱ | - 1"38 | - 1"56 | - 0"97 | - 2"51 |
| 3 | 1.24 | 1.41 | 0.87 | 2.26 |
| 4 | 1.11 | 1.25 | 0.78 | 2.01 |
| 5 | 0.97 | 1.10 | 0.68 | 1.76 |
| 6 | 0.83 | 0.94 | 0.58 | 1.51 |
| 7 | 0.69 | 0.78 | 0.49 | 1.26 |
| 8 | 0.55 | 0.62 | 0.39 | 1.00 |
| 9 | 0.41 | 0.47 | 0.29 | 0.76 |
| 10 | 0.28 | 0.31 | 0.19 | 0.50 |
| 11 | 0.14 | 0.16 | 0.10 | 0.25 |
| 28 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1 | + 0.14 | + 0.16 | + 0.10 | + 0.25 |
| 2 | 0.28 | 0.31 | 0.19 | 0.50 |
| 3 | 0.41 | 0.47 | 0.29 | 0.75 |
| 4 | 0.55 | 0.63 | 0.39 | 1.00 |
| 5 | 0.69 | 0.78 | 0.49 | 1.26 |
| 6 | 0.83 | 0.94 | 0.58 | 1.51 |
| 7 | 0.97 | 1.10 | 0.68 | 1.76 |
| 8 | 1.11 | 1.25 | 0.78 | 2.01 |
| 9 | 1.24 | 1.41 | 0.87 | 2.26 |
| 10 | 1.38 | 1.56 | 0.97 | 2.51 |
| 11 | 1.52 | 1.72 | 1.07 | 2.76 |
| 29 0 | 1.66 | 1.88 | 1.16 | 3.01 |

Polaire supérieure . . . 46"429 + 0.0004597 (z - 39° 21' 44")
 Polaire inférieure . . . 52"569 + 0.0005114 (z - 42° 52' 21")
 β supérieure 27"740 + 0.0003418 (z - 26° 6' 18")
 β inférieure 84.260 + 0.0008802 (z - 56° 8' 34")

Observatoire
 impérial. { Polaire supérieure . 46.4692 + 0.0004597 (z - 39° 23' 10")
 Polaire inférieure . 52.6189 + 0.0005114 (z - 42° 54' 40")
 β supérieure 27.7861 + 0.0003418 (z - 26° 8' 20")
 β inférieure 84.2826 + 0.0008802 (z - 56° 9' 0")

TABLE de correction pour la réfraction. (Table II.)

| Thermom. | Pol. supér. | Pol. infér. | β supér. | β infér. | F. | f. |
|----------|-------------|-------------|----------------|----------------|--------|-------|
| + 10° | + 0"00 | + 0"00 | + 0"00 | + 0"00 | 0"0000 | 0.145 |
| 9 | 0.26 | 0.29 | 0.15 | 0.46 | 0.0055 | 0.146 |
| 8 | 0.52 | 0.58 | 0.31 | 0.93 | 0.0111 | 0.147 |
| 7 | 0.78 | 0.88 | 0.47 | 1.42 | 0.0168 | 0.148 |
| 6 | 1.04 | 1.18 | 0.62 | 1.90 | 0.0225 | 0.149 |
| 5 | 1.31 | 1.49 | 0.78 | 2.39 | 0.0283 | 0.150 |
| 4 | 1.58 | 1.79 | 0.95 | 2.87 | 0.0341 | 0.150 |
| 3 | 1.86 | 2.10 | 1.11 | 3.37 | 0.0400 | 0.151 |
| 2 | 2.14 | 2.42 | 1.27 | 3.88 | 0.0460 | 0.152 |
| 1 | 2.42 | 2.74 | 1.44 | 4.39 | 0.0521 | 0.152 |
| 0 | 2.70 | 3.06 | 1.61 | 4.91 | 0.0582 | 0.153 |
| - 1 | 2.99 | 3.39 | 1.79 | 5.43 | 0.0644 | 0.153 |
| 2 | 3.28 | 3.71 | 1.96 | 5.95 | 0.0706 | 0.154 |
| 3 | 3.57 | 4.05 | 2.13 | 6.49 | 0.0770 | 0.155 |
| 4 | 3.87 | 4.39 | 2.31 | 7.03 | 0.0834 | 0.156 |
| 5 | 4.17 | 4.73 | 2.49 | 7.58 | 0.0899 | 0.157 |
| 6 | 4.47 | 5.07 | 2.67 | 8.13 | 0.0964 | 0.158 |
| 7 | 4.79 | 5.42 | 2.86 | 8.69 | 0.1031 | 0.158 |
| 8 | 5.10 | 5.77 | 3.05 | 9.26 | 0.1098 | 0.159 |
| 9 | 5.42 | 6.13 | 3.24 | 9.83 | 0.1167 | 0.159 |
| 10 | 5.74 | 6.50 | 3.43 | 10.41 | 0.1236 | 0.160 |
| 11 | 6.06 | 6.87 | 3.62 | 11.00 | 0.1306 | 0.161 |
| 12 | 6.39 | 7.23 | 3.82 | 11.60 | 0.1376 | 0.162 |
| 13 | 6.71 | 7.60 | 4.02 | 12.20 | 0.1446 | 0.163 |
| 14 | 7.04 | 7.98 | 4.23 | 12.81 | 0.1518 | 0.164 |

Pour l'usage de cette table voyez pag. 257 et 258.

On voit page 307 que le thermomètre intérieur étoit à $-5^{\circ}9$, et l'extérieur à $-12^{\circ}2$, la demi-différence est $3^{\circ}1$ de 9 à 12° ; la réfraction de β inférieur varie de $1^{\circ}77$: c'est ce qu'il faut ajouter à la latitude, si l'on veut ne tenir compte que du thermomètre extérieur. Cette différence est la plus grande de toutes.

Passages supérieurs et inférieurs de l'étoile polaire et de β de la petite Ourse.

| 1798 et 1799. | Numbr. | Étoiles | Arc observé. | Arc de la série. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Barom. | Ther. intér. | Ther. extér. |
|------------------|--------|---------|--------------|------------------|-------------|----------------|---------|--------------|--------------|
| | | | G. | G. | G. | D. M. s. | PO. L. | D. | D. |
| 9 déc. | 40 | P. sup. | 1749.70175 | 1749.70175 | 43.74254 | 39 22 5.84 | 28 2 | + 3.2 | - 0.0 |
| 9 . . . | 30 | É inf. | 3620.5805 | 1870.87875 | 62.36262 | 56 7 34.92 | 28 2 | + 3.2 | - 0.0 |
| 10 . . . | 40 | P. sup. | 5370.23425 | 1749.65375 | 43.74134 | 39 22 1.95 | 28 1 | + 2.3 | - 0.0 |
| 10 . . . | 30 | É inf. | 7241.15425 | 1870.92 | 62.364 | 56 7 39.36 | 28 1 | + 2.2 | - 0.0 |
| 11 . . . | 40 | P. sup. | 8990.82975 | 1749.6755 | 43.74189 | 39 22 3.72 | 28 1 | + 0.8 | - 2.0 |
| 11 . . . | 30 | É inf. | 10861.74325 | 1870.9135 | 62.36378 | 56 7 38.66 | 28 0 | + 0.5 | - 2.6 |
| 15 . . . | 18 | P. sup. | 787.33925 | 787.33925 | 43.74107 | 39 22 1.06 | 27 9 | + 4.5 | + 7.5 |
| 17 . . . | 12 | P. sup. | 524.959 | 524.959 | 43.74658 | 39 22 18.93 | 27 6 | + 6.2 | + 8.2 |
| 20 . . . | 20 | P. sup. | 1480.430 | 874.847 | 43.74235 | 39 22 5.21 | 28 4.7 | + 3.7 | - 0.7 |
| 20 . . . | 30 | É inf. | 3351.326 | 1870.896 | 62.3632 | 56 7 36.67 | 28 5 | + 3.6 | - 0.4 |
| 21 . . . | 40 | P. sup. | 5100.9935 | 1749.6675 | 43.741689 | 39 22 3.07 | 28 6.5 | + 1.0 | - 3.2 |
| 21 . . . | 30 | É inf. | 6971.9635 | 1870.97 | 62.365667 | 56 7 44.76 | 26 6.6 | + 0.9 | - 4.2 |
| 24 . . . | 40 | P. sup. | 1749.66975 | 1749.74174 | 43.74174 | 39 22 3.25 | 28 5.9 | - 2.3 | - 6.8 |
| 24 . . . | 38 | É inf. | 4119.33175 | 2309.662 | 62.35953 | 56 7 24.87 | 28 5.7 | - 2.7 | - 8.1 |
| 24 . . . | 10 | P. sup. | 4595.726 | 476.393 | 47.6393 | 42 52 31.33 | 28 3.5 | - 4.0 | - 8.5 |
| 25 . . . | 40 | P. sup. | 1749.63775 | 1749.63775 | 43.74094 | 39 22 0.66 | 28 1.2 | - 5.5 | - 11.4 |
| 25 . . . | 38 | É inf. | 4119.31475 | 2309.677 | 62.35922 | 56 7 26.14 | 28 1.6 | - 5.9 | - 12.2 |
| 28 . . . | 44 | P. sup. | 6044.21375 | 1924.699 | 43.74316 | 39 22 7.84 | 27 10.3 | - 6.2 | - 6.8 |
| 28 . . . | 30 | É inf. | 7914.956 | 1870.94225 | 62.36474 | 56 7 41.76 | 27 11.1 | - 5.3 | - 7.4 |
| 29 . . . | 36 | P. sup. | 9489.650 | 1574.694 | 43.7415 | 39 22 2.46 | 28 5 | - 7.0 | - 8.6 |
| 29 . . . | 34 | É inf. | 11609.97375 | 2120.32375 | 62.36246 | 56 7 34.4 | 28 5 | - 6.5 | - 8.9 |
| 30 . . . | 36 | P. sup. | 15184.670 | 1574.69625 | 43.74156 | 39 22 2.66 | 28 5.3 | - 6.6 | - 3.9 |
| 30 . . . | 30 | É inf. | 15035.64175 | 1870.97175 | 62.355725 | 56 7 44.95 | 28 5.1 | - 6.0 | - 4.5 |
| 31 . . . | 34 | P. sup. | 16542.8345 | 1487.19275 | 43.74096 | 39 22 0.72 | 28 3.2 | - 4.5 | - 3.8 |
| 3 janv. | .. | É inf. | 18313.806 | 1870.9715 | 62.36572 | 56 7 44.92 | 28 3 | - 4.5 | - 5.9 |
| 4 . . . | 40 | P. inf. | 20319.610 | 1905.804 | 47.6451 | 42 52 50.12 | 28 2.5 | - 5.0 | - 7.1 |
| 6 . . . | 32 | É inf. | 22315.3515 | 1995.7415 | 62.36692 | 56 7 47.81 | 28 3.2 | - 5.1 | - 6.8 |
| 6 . . . | 40 | P. inf. | 24221.1635 | 1905.812 | 47.6453 | 42 52 50.77 | 28 3 | - 6.7 | - 9.2 |

Dans toutes ces observations je me suis servi du cercle n° I; Bellet tenoit le niveau, Pommard comptoit à la pendule et écrivait.

Le 17 décembre, je me suis deux fois trompé d'étoile, ce qui m'a fait perdre plusieurs distances. Quand je m'en suis aperçu, j'ai pris pour point de départ le point où la lunette étoit arrivée par les observations défectueuses. On ne voyoit l'étoile qu'à travers les nuages, et elle paroissoit fort petite.

Le 20, erreur semblable qui m'a fait perdre quatorze distances.

Le 24, grand vent au passage supérieur de la Polaire; il est un peu diminué au passage inférieur de β . Au passage inférieur de la Polaire, Pommard tenoit le niveau; une indisposition l'a empêché de continuer, et la série a été interrompue.

| 1799. | Nonb. | Étoiles | Arc observé. | Arc de la série. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Barom. | Ther. intér. | Ther. extér. |
|----------|-------|---------|--------------|------------------|-------------|----------------|---------|--------------|--------------|
| | | | G. | G. | G. | D. M. S. | PO. L. | D. | D. |
| 11 janv. | 38 | P. inf. | 26031.66375 | 1810.50025 | 47.644596 | 42 52 48.46 | 28 4 | - 2.1 | - 4.6 |
| 13 . . . | 32 | P. inf. | 31556.292 | 1524.62825 | 47.644633 | 42 52 48.61 | 28 4.1 | - 2.2 | - 5.6 |
| 13 . . . | 30 | β inf. | 33427.4685 | 1871.1165 | 62.37055 | 56 8 0.58 | 28 4.2 | - 2.5 | - 5.5 |
| 14 . . . | 30 | β inf. | 35228.4525 | 1871.0440 | 62.368133 | 56 7 52.74 | 28 4.9 | - 2.9 | - 4.1 |
| 15 . . . | 40 | P. inf. | 37204.22875 | 1905.77625 | 47.644406 | 42 52 47.88 | 28 5 | - 3.7 | - 6.3 |
| 16 . . . | 36 | P. inf. | 1846.51225 | 1715.25575 | 47.645993 | 42 52 53.02 | 28 3.4 | - 3.6 | - 5.8 |
| 16 . . . | 12 | β inf. | 2194.688 | 348.17575 | 29.014646 | 26 6 47.45 | 28 3.2 | - 3.8 | - 6.2 |
| 16 . . . | 28 | β inf. | 3940.87375 | 1746.18575 | 62.363777 | 56 7 38.64 | 28 3.2 | - 3.0 | - 5.3 |
| 17 . . . | 40 | P. inf. | 5846.6695 | 1905.79575 | 47.64894 | 42 52 49.46 | 28 3 | - 4.3 | - 8.1 |
| 18 . . . | 30 | P. inf. | 7276.0415 | 1429.3720 | 47.645733 | 42 52 52.25 | 28 1.9 | - 5.4 | - 9.7 |
| 18 . . . | 22 | β sup. | 7914.50625 | 638.46475 | 29.021125 | 26 7 8.44 | 28 1.7 | - 5.3 | - 10.2 |
| 19 . . . | 32 | β inf. | 9910.3045 | 1995.79825 | 62.368595 | 56 7 51.57 | 28 2.5 | - 4.7 | - 7.8 |
| 20 . . . | 40 | P. inf. | 11116.1265 | 1905.8220 | 47.64555 | 42 52 51.58 | 28 2 | - 5.0 | - 4.0 |
| 20 . . . | 24 | β sup. | 11812.59775 | 696.47125 | 29.01964 | 26 7 3.62 | 28 2 | - 5.0 | - 7.0 |
| 1 févr. | 8 | P. inf. | 12193.747 | 381.14925 | 47.64337 | 42 52 45.45 | 27 5.1 | + 2.8 | + 3.7 |
| 23 . . . | 40 | P. inf. | 1905.89575 | 1905.89575 | 47.647394 | 42 52 57.56 | 28 3.5 | + 8.5 | + 4.3 |
| 26 . . . | 42 | P. inf. | 3907.0955 | 2001.19975 | 47.647613 | 42 52 58.27 | 28 4.6 | + 7.9 | + 2.4 |
| 26 . . . | 24 | β sup. | 4603.68775 | 696.59225 | 29.024675 | 26 7 19.95 | 28 4.7 | + 7.5 | + 1.9 |
| 3 mars | 40 | P. inf. | 6509.63125 | 1905.9435 | 47.64859 | 42 53 1.42 | 27 11.0 | + 9.1 | + 6.1 |
| 3 . . . | 24 | β sup. | 7206.197 | 696.56575 | 29.02357 | 26 7 16.38 | 27 10.9 | + 9.0 | + 5.9 |
| 3 . . . | 24 | β sup. | 7902.68333 | 696.48633 | 29.020264 | 26 7 5.65 | 28 2.5 | + 6.6 | + 0.9 |
| 4 . . . | 26 | β sup. | 8607.2175 | 754.53417 | 29.02055 | 26 7 6.58 | 28 2.5 | + 6.4 | + 1.4 |
| 5 . . . | 24 | β sup. | 9353.71875 | 696.50129 | 29.020835 | 26 7 7.67 | 28 1.2 | + 6.7 | + 1.9 |
| 6 . . . | 24 | β sup. | 10050.2395 | 696.52075 | 29.02170 | 26 7 10.30 | 28 1.9 | + 4.3 | + 1.3 |
| 16 . . . | 24 | β sup. | 10746.74125 | 696.50175 | 29.02007 | 26 7 5.04 | 27 9.3 | + 3.1 | + 0.3 |
| 17 . . . | 28 | β sup. | 11559.556 | 812.81475 | 29.02098 | 26 7 34.28 | 27 10.5 | + 2.9 | - 0.6 |
| 18 . . . | 26 | β sup. | 12314.256 | 754.700 | 29.026923 | 26 7 27.23 | 27 8.6 | + 1.9 | - 1.6 |
| 22 . . . | 22 | β sup. | 13268.88375 | 754.62775 | 29.024144 | 26 7 18.23 | 27 8.3 | + 5.5 | + 3.5 |
| 23 . . . | 24 | β sup. | 13765.48325 | 696.59950 | 29.024979 | 26 7 20.93 | 27 9.2 | + 7.8 | + 3.9 |
| 26 . . . | 26 | β sup. | 54520.0585 | 754.57525 | 29.022125 | 26 7 11.68 | 27 11.3 | + 8.1 | + 3.3 |

Le 11 janvier, l'étoile étoit si foible que l'on avoit par fois beaucoup de peine à la trouver.

Le 13, même remarque.

Le 16, les observations de β inférieure ont été faites sans éclairer les fils. Beau temps. La difficulté de trouver l'étoile, et la nécessité de marquer des repères, ont seules produit le grand intervalle entre les deux premières observations.

Le 17, β étoit foible; elle se voyoit pourtant sous le fil. L'air étoit embrumé.

Le 18, polaire inférieure, quelques glaçons dans la rainure, entre les deux limbes du cercle, ont occasionné les intervalles de plusieurs minutes entre quelques observations.

Passage supérieur de la Polaire.

9 décembre 1798.

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------|---------|-------------------------------------|--|
| Bar. 28 p. 2.6 lig. Therm. + 1.6 deg. | | Angle horaire. | | Réduction. | |
| 0 ^h 52' 9" | | 1 ^h 13' 0" | 21' 27" | — 28.93 | |
| — 36 | | 14 18 | 22 45 | 32.53 | |
| | | 15 43 | 24 10 | 36.79 | |
| | | 16 45 | 25 12 | 40.01 | |
| | | | | <hr/> | |
| | | | | 522.83 | |
| | | | | <hr/> | |
| | | | | — 13.071 | |
| | | | | Distance Z. 39 22 5.842 | |
| | | | | <hr/> | |
| | | | | Dist. Z. au méridien . 39 21 52.771 | |
| | | | | Réfraction 48.901 | |
| | | | | Distance polaire 1 45 41.50 | |
| | | | | <hr/> | |
| | | | | Hauteur de l'équat. . . 41 8 23.172 | |
| | | | | Latitude 48 51 36.828 | |
| | | | | <hr/> | |
| | | | | 10 décembre 1798. | |
| Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 1.6 deg. | | Angle horaire. | | Réduction. | |
| 0 52 9 | | 0 27 23 | 24 7 | — 36.64 | |
| — 39 | | 28 42 | 22 48 | 32.67 | |
| | | 29 46 | 21 44 | 29.69 | |
| | | 30 50 | 20 40 | 26.85 | |
| | | 32 14 | 19 16 | 23.34 | |
| | | 33 46 | 17 44 | 19.77 | |
| | | 35 13 | 16 17 | 16.78 | |
| | | 36 32 | 14 58 | 14.09 | |
| | | 37 50 | 13 40 | 11.75 | |
| | | 38 50 | 12 40 | 10.09 | |
| | | 40 59 | 10 31 | 6.95 | |
| | | 41 58 | 9 32 | 5.72 | |
| | | 43 22 | 8 8 | 4.16 | |
| | | 44 30 | 7 0 | 3.08 | |
| | | 45 36 | 5 54 | 2.19 | |
| | | 46 41 | 4 49 | 1.46 | |
| | | 47 46 | 3 44 | 0.87 | |
| | | 49 1 | 2 29 | 0.38 | |
| | | 50 7 | 1 23 | 0.12 | |

| | | |
|---------|----------------|------------|
| 0 51 33 | Angle horaire. | Réduction. |
| 0 27 56 | 23' 37" | — 35.05 |
| 29 12 | 21 21 | 31.40 |
| 30 26 | 21 7 | 28.03 |
| 31 42 | 19 51 | 24.77 |
| 33 22 | 18 11 | 20.79 |
| 34 32 | 17 1 | 18.21 |
| 35 32 | 16 1 | 16.13 |
| 36 25 | 15 8 | 14.41 |
| 37 54 | 13 39 | 11.72 |
| 39 6 | 12 27 | 9.75 |
| 41 8 | 10 25 | 6.82 |
| 42 15 | 9 18 | 5.44 |
| 43 22 | 8 11 | 4.21 |
| 44 41 | 6 52 | 2.97 |
| 45 50 | 5 43 | 2.06 |
| 46 57 | 4 36 | 1.33 |
| 48 5 | 3 28 | 0.76 |
| 49 8 | 2 25 | 0.36 |
| 50 33 | 1 0 | 0.06 |
| 51 39 | 0 6 | 0.00 |
| 53 27 | 1 54 | 0.23 |
| 54 32 | 2 59 | 0.56 |
| 55 30 | 3 57 | 0.98 |
| 56 36 | 5 3 | 1.60 |
| 57 49 | 6 16 | 2.47 |
| 59 10 | 7 37 | 3.65 |
| 1 0 27 | 8 54 | 4.98 |
| 2 2 | 10 29 | 6.91 |
| 3 12 | 11 39 | 8.54 |
| 4 7 | 12 34 | 9.93 |
| 5 45 | 14 12 | 12.68 |
| 6 49 | 15 16 | 14.46 |
| 7 58 | 16 25 | 16.95 |
| 9 21 | 17 48 | 19.92 |
| 10 25 | 18 52 | 22.38 |
| 11 42 | 19 9 | 23.06 |

310 MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|------------------------|--------|--------|------------|------------------------|---------|---|------------|
| 0 ^h 51' 17" | 0' 13" | — | 0"00 | 0 ^h 33' 49" | 17' 40" | — | 19"62 |
| 53 9 | 1 39 | | 0.17 | 35 2 | 16 27 | | 17.02 |
| 54 18 | 2 48 | | 0.49 | 36 9 | 15 20 | | 14.78 |
| 55 30 | 4 0 | | 1.01 | 37 32 | 13 57 | | 12.24 |
| 56 29 | 4 59 | | 1.56 | 38 49 | 12 40 | | 10.09 |
| 57 36 | 6 6 | | 2.34 | 41 39 | 9 50 | | 6.08 |
| 58 56 | 7 26 | | 3.48 | 42 26 | 9 3 | | 5.15 |
| 1 0 25 | 8 55 | | 5.00 | 43 45 | 7 44 | | 3.76 |
| 1 1 33 | 10 3 | | 6.35 | 44 40 | 6 49 | | 2.93 |
| 2 45 | 11 15 | | 7.96 | 45 51 | 5 38 | | 2.00 |
| 3 52 | 12 22 | | 9.62 | 46 54 | 4 35 | | 1.32 |
| 5 38 | 14 8 | | 12.56 | 47 57 | 3 32 | | 0.78 |
| 6 46 | 15 16 | | 14.66 | 49 1 | 2 28 | | 0.38 |
| 8 12 | 16 42 | | 17.54 | 50 6 | 1 23 | | 0.12 |
| 9 15 | 17 45 | | 19.81 | 51 0 | 0 29 | | 0.02 |
| 10 9 | 18 39 | | 21.87 | 52 57 | 1 28 | | 0.13 |
| 11 12 | 19 42 | | 24.40 | 54 16 | 2 47 | | 0.48 |
| 12 13 | 20 43 | | 26.98 | 55 18 | 3 49 | | 0.91 |
| 13 20 | 21 50 | | 29.97 | 56 30 | 5 1 | | 1.58 |
| 14 35 | 22 5 | | 30.46 | 57 39 | 6 10 | | 2.39 |
| 15 44 | 24 14 | | 36.99 | 58 50 | 7 21 | | 3.40 |
| 40 observations . . . | | | 519.82 | 59 54 | 8 25 | | 4.45 |
| | | | — 12.995 | 1 1 2 | 9 33 | | 5.74 |
| Distance Z. | 39 22 | 1.747 | | 2 7 | 10 38 | | 7.11 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 21 | 48.752 | | 3 15 | 11 46 | | 8.71 |
| Réfraction | | 48.772 | | 4 55 | 13 26 | | 11.35 |
| Distance Z vraie . . . | 39 22 | 37.49 | | 6 0 | 14 31 | | 13.25 |
| Distance polaire . . . | 1 45 | 41.28 | | 8 0 | 16 31 | | 17.16 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 18.77 | | 9 11 | 17 42 | | 19.70 |
| Latitude | 48 51 | 41.23 | | 10 24 | 18 55 | | 22.50 |
| | | | | 11 28 | 19 59 | | 25.11 |
| | | | | 12 31 | 21 2 | | 27.81 |
| | | | | 13 29 | 22 0 | | 30.43 |
| | | | | 14 25 | 22 56 | | 33.06 |
| | | | | 15 47 | 24 18 | | 37.20 |

11 décembre 1798.

Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. — 0.6 deg.

| | | | |
|---------|-------|---|-------|
| 0 52 8 | | | |
| — 39 | | | |
| 0 51 29 | | | |
| 0 27 58 | 23 31 | — | 34.76 |
| 29 5 | 22 24 | | 31.54 |
| 30 25 | 21 4 | | 27.90 |
| 31 34 | 19 55 | | 24.94 |
| 32 51 | 18 38 | | 21.83 |

| | | |
|-------------------------|-------|----------|
| 40 observations . . . | | 509.73 |
| | | — 12.743 |
| Distance Z | 39 22 | 3.716 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 21 | 50.973 |
| Réfraction | | 49.44 |
| Distance Z. vraie . . . | 39 22 | 40.41 |
| Distance polaire . . . | 1 45 | 41.44 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 22.25 |
| Latitude | 48 51 | 37.75 |

15 décembre 1798.

Bar. 27 p. 9.0 lig. Therm. + 5.2 deg.

| 0 ^h 52' 6" | | — 40 | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|-----------------------|----|------|-----|----------------|---|------------|--|
| o | 51 | 26 | | | | | |
| o | 32 | 51 | 18' | 35" | — | 21.72 | |
| | 35 | 5 | 16 | 21 | | 16.81 | |
| | 36 | 20 | 15 | 6 | | 14.34 | |
| | 39 | 8 | 12 | 18 | | 9.52 | |
| | 42 | 18 | 9 | 8 | | 5.25 | |
| | 47 | 21 | 4 | 5 | | 1.05 | |
| | 49 | 39 | 1 | 47 | | 0.20 | |
| | 51 | 19 | 0 | 7 | | 0.00 | |
| | 56 | 37 | 5 | 11 | | 1.69 | |
| | 57 | 55 | 6 | 29 | | 2.65 | |
| 1 | 0 | 2 | 8 | 36 | | 4.65 | |
| | 2 | 36 | 11 | 10 | | 7.84 | |
| | 3 | 45 | 12 | 19 | | 9.54 | |
| | 5 | 8 | 13 | 42 | | 11.81 | |
| | 6 | 7 | 14 | 41 | | 13.56 | |
| | 7 | 31 | 16 | 5 | | 16.26 | |
| | 9 | 22 | 17 | 56 | | 20.22 | |
| | 10 | 41 | 19 | 15 | | 23.30 | |

18 observations . . . 180.41

Distance Z. 39 22 10.023

Dist. Z. au méridien . 39 21 51.042

Réfraction 47.311

Distance Z. vraie . . 39 22 38.350

Distance polaire . . . 1 45 40.48

Hauteur de l'équat. . 41 8 18.83

Latitude 48 51 41.17

17 décembre 1798.

Bar. 27 p. 6.0 lig. Therm. + 7.2 deg.

| 0 ^h 52' 4" | | — 42 | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|-----------------------|----|------|-----|----------------|---|------------|--|
| o | 51 | 22 | | | | | |
| o | 24 | 37 | 26' | 45" | — | 45.07 | |
| | 26 | 51 | 24 | 31 | | 37.86 | |
| | 28 | 3 | 23 | 19 | | 34.17 | |
| | 29 | 20 | 22 | 2 | | 30.52 | |
| | 30 | 58 | 20 | 24 | | 26.16 | |
| | 32 | 0 | 19 | 22 | | 23.58 | |
| | 33 | 3 | 18 | 19 | | 21.09 | |
| | 33 | 55 | 17 | 27 | | 19.15 | |
| | 35 | 12 | 16 | 10 | | 16.43 | |
| | 36 | 24 | 14 | 58 | | 14.09 | |
| | 37 | 55 | 13 | 27 | | 11.38 | |
| | 39 | 39 | 11 | 43 | | 8.64 | |

12 observations . . . 288.14

Distance Z. 39 22 24.012

Dist. Z. au méridien . 39 21 18.930

Réfraction + 46.42

Distance Z. vraie . . 39 22 41.34

Distance polaire . . . 1 45 40.16

Hauteur de l'équat. . 41 8 21.50

Latitude 48 51 38.50

20 décembre 1798.

Bar. 28 p. 4.75 lig. Therm. + 2.2 deg.

| o 52 2 | | — 45 | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|--------|----|------|---|----------------|---|------------|--|
| o | 51 | 17 | | | | | |
| o | 49 | 48 | 1 | 29 | — | 0.14 | |
| | 51 | 1 | 0 | 16 | | 0.01 | |
| | 52 | 9 | 0 | 52 | | 0.04 | |
| | 53 | 11 | 1 | 54 | | 0.23 | |
| | 54 | 21 | 3 | 4 | | 0.59 | |

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|--------------------------------|-----|-------|-------------|--------------------|-----|--------|------------|
| 0 ^h 56' | 20" | 5' 3" | — 2' 00 | 0 ^h 37' | 12" | 14' 4" | — 12' 45 |
| 57 | 16 | 5 59 | 2.25 | 38 | 46 | 12 30 | 9.83 |
| 58 | 34 | 7 17 | 3.34 | 39 | 55 | 11 21 | 8.10 |
| 59 | 44 | 8 27 | 4.49 | 41 | 0 | 10 16 | 6.63 |
| 1 1 | 32 | 10 15 | 6.61 | 42 | 18 | 8 58 | 5.05 |
| 3 | 20 | 12 3 | 9.13 | 43 | 25 | 7 51 | 3.88 |
| 5 | 7 | 13 50 | 12.04 | 44 | 29 | 6 47 | 2.90 |
| 6 | 6 | 14 49 | 13.81 | 45 | 22 | 5 54 | 2.19 |
| 7 | 6 | 15 9 | 15.73 | 46 | 37 | 4 39 | 1.36 |
| 8 | 4 | 16 47 | 17.72 | 47 | 43 | 3 33 | 0.79 |
| 9 | 12 | 17 55 | 20.19 | 48 | 43 | 2 33 | 0.41 |
| 10 | 14 | 18 57 | 22.58 | 50 | 23 | 0 53 | 0.05 |
| 11 | 28 | 20 11 | 26.01 | 51 | 20 | 0 4 | 0.00 |
| 12 | 41 | 21 24 | 28.79 | 52 | 38 | 1 22 | 0.12 |
| 13 | 58 | 22 41 | 32.34 | 53 | 43 | 2 27 | 0.38 |
| 20 observations . . . | | | 218.04 | 54 | 49 | 3 33 | 0.79 |
| Distance Z. | | | — 10.902 | 56 | 0 | 4 44 | 1.41 |
| Dist. Z. au méridien | | | 39 22 5.214 | 57 | 9 | 5 53 | 2.18 |
| Réfraction | | | 49.480 | 58 | 19 | 7 3 | 3.12 |
| Distance Z. vraie | | | 39 22 43.78 | 1 0 | 7 | 8 51 | 4.93 |
| Distance polaire | | | 1 45 39.68 | 1 | 21 | 10 5 | 6.39 |
| Hauteur de l'équat. | | | 41 8 23.47 | 3 | 59 | 12 43 | 10.17 |
| Latitude | | | 48 51 36.57 | 5 | 33 | 14 17 | 12.83 |
| | | | | 6 | 53 | 15 37 | 15.37 |
| | | | | 8 | 4 | 16 48 | 17.75 |
| | | | | 9 | 25 | 18 9 | 20.71 |
| | | | | 10 | 51 | 19 35 | 24.11 |
| | | | | 12 | 4 | 20 48 | 27.20 |
| | | | | 13 | 9 | 21 53 | 30.11 |
| | | | | 14 | 4 | 22 48 | 32.67 |
| | | | | 15 | 31 | 24 15 | 37.05 |

21 décembre 1798.

Bar. 28 p. 6.5 lig. Therm. + 1.1 deg.

| | | | |
|------|------|-------|---------|
| 0 52 | 2 | | |
| | — 46 | | |
| 0 51 | 16 | | |
| 0 27 | 38 | 23 38 | — 35.10 |
| 28 | 50 | 22 26 | 31.63 |
| 29 | 44 | 21 32 | 29.15 |
| 31 | 5 | 20 11 | 26.61 |
| 32 | 8 | 19 8 | 23.02 |
| 33 | 26 | 17 50 | 20.00 |
| 34 | 20 | 16 56 | 18.03 |
| 35 | 9 | 16 7 | 16.33 |
| 36 | 6 | 15 10 | 14.47 |

40 observations

| | | |
|--------------------------------|-------|----------|
| | | 515.27 |
| | | — 12.882 |
| Distance Z. | 29 22 | 3.068 |
| Réfraction | | 49.84 |
| Dist. Z. au méridien | 39 22 | 40.026 |
| Distance polaire | 1 45 | 39 58 |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | 19.61 |
| Latitude | 48 51 | 40.39 |

24 décembre 1798.

Bar. 28 p. 5.9 lig. Therm. - 4.6 deg.

| h | m | s | Angle horaire. | Réduction. |
|---|----|----|----------------|------------|
| 0 | 52 | 0 | | |
| 0 | 51 | 17 | | |
| 0 | 29 | 1 | 22' 16" | 31.17 |
| 0 | 30 | 23 | 20 54 | 27.46 |
| 0 | 31 | 22 | 19 55 | 24.94 |
| 0 | 32 | 39 | 18 38 | 21.83 |
| 0 | 34 | 3 | 17 14 | 18.67 |
| 0 | 34 | 58 | 16 19 | 16.75 |
| 0 | 35 | 59 | 15 18 | 14.72 |
| 0 | 37 | 0 | 14 17 | 12.83 |
| 0 | 37 | 51 | 13 26 | 11.35 |
| 0 | 38 | 51 | 12 26 | 9.73 |
| 0 | 40 | 51 | 10 26 | 6.85 |
| 0 | 42 | 0 | 9 17 | 5.42 |
| 0 | 43 | 9 | 8 8 | 4.16 |
| 0 | 44 | 3 | 7 14 | 3.29 |
| 0 | 45 | 8 | 6 9 | 2.38 |
| 0 | 46 | 5 | 5 12 | 1.70 |
| 0 | 47 | 5 | 4 12 | 1.11 |
| 0 | 48 | 17 | 3 0 | 0.57 |
| 0 | 49 | 14 | 2 3 | 0.26 |
| 0 | 49 | 55 | 1 22 | 0.12 |
| 0 | 51 | 56 | 0 39 | 0.03 |
| 0 | 53 | 1 | 1 44 | 0.19 |
| 0 | 54 | 28 | 3 11 | 0.64 |
| 0 | 55 | 22 | 4 5 | 1.05 |
| 0 | 56 | 26 | 5 9 | 1.67 |
| 0 | 57 | 32 | 6 15 | 2.45 |
| 0 | 58 | 38 | 7 21 | 3.40 |
| 0 | 59 | 25 | 8 8 | 4.16 |
| 1 | 0 | 36 | 9 19 | 5.46 |
| 1 | 1 | 32 | 10 15 | 6.61 |
| 1 | 3 | 0 | 11 43 | 8.67 |
| 1 | 4 | 8 | 12 51 | 10.39 |
| 1 | 5 | 3 | 13 46 | 11.92 |
| 1 | 6 | 12 | 14 55 | 13.99 |
| 1 | 7 | 22 | 16 5 | 16.27 |
| 1 | 8 | 18 | 17 1 | 18.21 |
| 1 | 9 | 47 | 18 30 | 21.52 |
| 1 | 10 | 57 | 19 40 | 24.32 |

2.

Angle horaire. Réduction.

| | | | |
|-----------------------|---------|---|-------|
| 1 ^h 12' 9" | 20' 52" | - | 27.38 |
| 13 27 | 22 10 | | 36.89 |

| | | |
|----------------------------|-------|----------|
| 40 observations . . . | | 424.53 |
| | | - 10.613 |
| Distance Z. | 39 22 | 3.250 |
| Réfraction | | 52.101 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 39 22 | 44.74 |
| Distance polaire | 1 45 | 39.28 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 41 8 | 24.02 |
| Latitude | 48 51 | 35.98 |

25 décembre 1798.

Bar. 28 p. 1.3 lig. Therm. - 8.5 deg.

| h | m | s | Angle horaire. | Réduction. |
|---|----|----|----------------|------------|
| 0 | 51 | 59 | | |
| 0 | 51 | 42 | | |
| 0 | 51 | 17 | | |
| 0 | 32 | 46 | 18 31 | 21.56 |
| 0 | 34 | 5 | 17 12 | 18.60 |
| 0 | 34 | 59 | 16 18 | 16.71 |
| 0 | 35 | 55 | 15 22 | 14.85 |
| 0 | 36 | 48 | 14 29 | 13.19 |
| 0 | 37 | 35 | 13 42 | 11.81 |
| 0 | 38 | 25 | 12 52 | 10.41 |
| 0 | 39 | 30 | 11 47 | 8.67 |
| 0 | 40 | 33 | 10 44 | 7.25 |
| 0 | 41 | 29 | 9 48 | 6.04 |
| 0 | 42 | 58 | 8 19 | 4.35 |
| 0 | 43 | 55 | 7 22 | 3.41 |
| 0 | 44 | 46 | 6 31 | 2.67 |
| 0 | 45 | 27 | 5 50 | 2.14 |
| 0 | 46 | 28 | 4 49 | 1.46 |
| 0 | 47 | 13 | 4 4 | 1.04 |
| 0 | 48 | 14 | 3 3 | 0.59 |
| 0 | 49 | 3 | 2 14 | 0.31 |
| 0 | 50 | 8 | 1 9 | 0.08 |
| 0 | 51 | 3 | 0 14 | 0.00 |
| 0 | 52 | 31 | 0 14 | 0.00 |
| 0 | 53 | 41 | 0 24 | 0.36 |
| 0 | 54 | 29 | 0 12 | 0.64 |
| 0 | 55 | 35 | 0 18 | 1.16 |

40

| | Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|----------------|-----|---------------------|
| 0 ^h 56' 32" | 5' | 15" | — 1 ^h 73 |
| 57 31 | 6 | 14 | 2.44 |
| 58 26 | 7 | 9 | 3.22 |
| 59 33 | 8 | 16 | 4.30 |
| 1 0 25 | 9 | 8 | 5.25 |
| 1 1 51 | 10 | 34 | 6.80 |
| 3 7 | 11 | 50 | 8.81 |
| 4 7 | 12 | 50 | 10.36 |
| 5 0 | 13 | 43 | 11.84 |
| 6 13 | 14 | 56 | 14.03 |
| 7 5 | 15 | 48 | 15.69 |
| 7 47 | 16 | 30 | 17.12 |
| 8 42 | 17 | 25 | 19.08 |
| 9 26 | 18 | 9 | 20.71 |
| 10 21 | 19 | 4 | 22.86 |
| 11 53 | 20 | 36 | 26.68 |

| | | | |
|--------------------------------|-------|--------|---------|
| 40 observations | | | 338.31 |
| | | | — 8.458 |
| Distance Z. | 39 22 | 0.658 | |
| Réfraction | | 52.45 | |
| Dist. Z. au méridien | 39 22 | 44.650 | |
| Distance polaire | 1 45 | 39.18 | |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | 24.53 | |
| Latitude | 48 51 | 35.47 | |

28 décembre 1798.

Bar 27 p. 10.3 lig. Therm. — 6.5 deg.

| | | | |
|---------|-------|---------|--|
| 0 51 57 | | | |
| — 39 | | | |
| 0 51 18 | | | |
| 0 24 34 | 26 44 | — 45.01 | |
| 25 59 | 25 19 | 40.38 | |
| 27 19 | 23 59 | 36.23 | |
| 28 21 | 22 57 | 33.11 | |
| 29 27 | 21 41 | 29.56 | |
| 30 32 | 20 46 | 27.11 | |
| 31 20 | 19 58 | 25.07 | |
| 32 27 | 18 51 | 22.34 | |
| 33 31 | 17 47 | 19.89 | |

| | Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|----------------|-----|----------------------|
| 0 ^h 34' 19" | 16' | 59" | — 18 ^h 14 |
| 35 56 | 15 | 22 | 14.85 |
| 36 43 | 14 | 35 | 13.37 |
| 37 31 | 13 | 47 | 11.94 |
| 38 41 | 12 | 37 | 9.01 |
| 39 47 | 11 | 31 | 8.34 |
| 40 53 | 10 | 25 | 6.82 |
| 42 30 | 8 | 48 | 4.87 |
| 43 28 | 7 | 50 | 3.86 |
| 44 30 | 6 | 48 | 2.91 |
| 45 21 | 5 | 57 | 2.22 |
| 46 39 | 4 | 39 | 1.36 |
| 47 37 | 3 | 41 | 0.85 |
| 48 39 | 2 | 39 | 0.44 |
| 49 51 | 1 | 27 | 0.13 |
| 50 49 | 0 | 29 | 0.02 |
| 51 47 | 0 | 29 | 0.02 |
| 52 41 | 1 | 23 | 0.12 |
| 53 58 | 2 | 40 | 0.45 |
| 55 0 | 3 | 42 | 0.86 |
| 56 15 | 4 | 57 | 1.54 |
| 57 51 | 5 | 33 | 1.94 |
| 58 54 | 7 | 36 | 3.64 |
| 59 53 | 8 | 35 | 4.63 |
| 1 1 1 | 9 | 43 | 5.94 |
| 2 16 | 10 | 58 | 7.55 |
| 3 38 | 12 | 20 | 9.57 |
| 4 46 | 13 | 28 | 11.41 |
| 6 0 | 14 | 42 | 13.59 |
| 7 17 | 15 | 59 | 16.07 |
| 9 15 | 17 | 57 | 20.26 |
| 10 35 | 19 | 17 | 23.38 |
| 11 29 | 20 | 11 | 25.61 |
| 12 46 | 21 | 28 | 28.97 |
| 13 46 | 22 | 28 | 31.73 |

| | | | |
|--------------------------------|-------|-------|----------|
| 44 observations | | | 585.11 |
| | | | — 13.298 |
| Distance Z. | 39 22 | 7.825 | |
| Réfraction | | 51.33 | |
| Dist. Z. au méridien | 39 22 | 45.86 | |
| Distance polaire | 1 45 | 36.83 | |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | 24.74 | |
| Latitude | 48 51 | 35.26 | |

29 décembre 1798.

Bar. 28 p. 5.0 lig. Therm. - 7.8 deg.

0^h 51' 56"
- 36

| | | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------------|-------|----------------|------------|
| 0 | 51 20 | | |
| 0 | 30 23 | 20' 57" | - 27.59 |
| | 31 22 | 19 58 | 25.07 |
| | 32 20 | 19 0 | 22.70 |
| | 33 15 | 18 5 | 20.56 |
| | 34 14 | 17 6 | 18.39 |
| | 35 33 | 15 47 | 15.66 |
| | 36 37 | 14 43 | 13.62 |
| | 38 4 | 13 16 | 11.07 |
| | 39 1 | 12 19 | 9.54 |
| | 40 18 | 11 2 | 7.66 |
| | 42 17 | 9 3 | 5.15 |
| | 43 36 | 7 44 | 3.76 |
| | 44 39 | 6 41 | 2.80 |
| | 45 39 | 5 41 | 2.03 |
| | 46 44 | 4 36 | 1.33 |
| | 48 5 | 3 15 | 0.66 |
| | 49 5 | 2 15 | 0.31 |
| | 50 23 | 0 57 | 0.05 |
| | 51 20 | 0 0 | 0.00 |
| | 52 31 | 1 11 | 0.08 |
| | 53 40 | 2 20 | 0.34 |
| | 55 47 | 4 79 | 1.24 |
| | 56 43 | 5 23 | 1.82 |
| | 58 12 | 6 52 | 2.97 |
| | 59 10 | 7 50 | 3.86 |
| 1 | 0 16 | 8 56 | 5.02 |
| | 1 20 | 10 0 | 6.29 |
| | 2 17 | 10 57 | 7.54 |
| | 3 22 | 12 2 | 9.11 |
| | 4 11 | 12 51 | 10.39 |
| | 5 8 | 13 48 | 11.98 |
| | 5 59 | 14 39 | 13.50 |
| | 6 58 | 15 38 | 15.37 |
| | 8 4 | 16 44 | 17.61 |
| | 9 1 | 17 41 | 19.66 |
| | 10 21 | 19 1 | 22.74 |
| 36 observations . . . | | | 337.47 |

| | | |
|------------------------|-------|--------|
| Distance Z. | 39 32 | 2.460 |
| Réfraction | | 52.702 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 22 | 45.79 |
| Distance polaire . . . | 1 45 | 38.78 |
| <hr/> | | |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 24.57 |
| Latitude | 48 51 | 35.43 |

30 décembre 1798.

Bar. 28 p. 5.3 lig. Therm. - 5.2 deg.

0^h 51' 56"
- 35

| | | Angle horaire. | Réduction. |
|---|-------|----------------|------------|
| 0 | 51 21 | | |
| 0 | 29 44 | 21' 37" | - 29.38 |
| | 30 46 | 20 35 | 26.63 |
| | 31 56 | 19 25 | 23.70 |
| | 32 42 | 18 39 | 21.87 |
| | 33 59 | 17 22 | 18.96 |
| | 35 14 | 16 7 | 16.19 |
| | 36 55 | 14 26 | 13.10 |
| | 38 10 | 13 11 | 10.93 |
| | 39 24 | 11 57 | 8.98 |
| | 40 28 | 10 53 | 7.45 |
| | 42 6 | 9 15 | 5.49 |
| | 43 4 | 8 17 | 4.32 |
| | 44 19 | 7 2 | 3.38 |
| | 45 13 | 6 8 | 2.36 |
| | 46 17 | 5 4 | 1.61 |
| | 47 5 | 4 16 | 1.14 |
| | 48 14 | 3 7 | 0.61 |
| | 49 16 | 2 5 | 0.27 |
| | 50 12 | 1 9 | 0.08 |
| | 51 21 | 0 0 | 0.00 |
| | 53 10 | 1 49 | 0.21 |
| | 54 5 | 2 44 | 0.47 |
| | 55 11 | 3 50 | 0.92 |
| | 56 36 | 5 15 | 1.73 |
| | 57 45 | 6 24 | 2.59 |
| | 58 41 | 7 20 | 3.38 |
| | 59 49 | 8 28 | 4.51 |
| 1 | 1 13 | 9 52 | 6.12 |
| | 2 15 | 10 54 | 7.47 |
| | 3 18 | 11 57 | 8.98 |

| | Angle horaire. | | Réduction. |
|--------------------------------|----------------|---|------------|
| 1 ^h 4' 40" | 13' 10" | — | 11.15 |
| 6 14 | 14 53 | | 13.87 |
| 7 17 | 15 56 | | 15.96 |
| 8 17 | 16 56 | | 18.03 |
| 9 18 | 17 57 | | 20.26 |
| 10 41 | 19 20 | | 23.50 |
| 36 observations . . . | | | 315.50 |
| | | | — 9.319 |
| Distance Z. | 39 22 | | 2.660 |
| Réfraction | | | 51.52 |
| Dist. Z. au méridien | 39 22 | | 44.86 |
| Distance polaire | 1 45 | | 38.68 |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | | 23.54 |
| Latitude | 48 51 | | 36.46 |

31 décembre 1798.

Bar. 28 p. 3.2 lig. Therm. — 5.1 deg.

| | | | |
|---------|-------|---|-------|
| o 51 53 | | | |
| — 26 | | | |
| o 51 27 | | | |
| o 34 17 | 17 10 | — | 18.53 |
| 35 16 | 16 11 | | 16.46 |
| 36 7 | 15 20 | | 14.78 |
| 37 15 | 14 12 | | 12.68 |
| 38 11 | 13 16 | | 11.07 |
| 39 10 | 12 17 | | 9.47 |
| 40 8 | 11 19 | | 8.06 |
| 41 13 | 10 14 | | 6.59 |
| 42 17 | 9 10 | | 5.29 |

| | Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|----------------|---|------------|
| 0 ^h 43' 10" | 8' 17" | — | 4.32 |
| 44 49 | 6 38 | | 2.76 |
| 45 55 | 5 32 | | 1.92 |
| 46 55 | 4 32 | | 1.29 |
| 47 59 | 3 28 | | 0.76 |
| 48 56 | 2 31 | | 0.40 |
| 50 10 | 1 17 | | 0.10 |
| 51 6 | 0 21 | | 0.01 |
| 52 1 | 0 34 | | 0.02 |
| 53 1 | 1 34 | | 0.15 |
| 54 0 | 2 33 | | 0.41 |
| 55 41 | 4 14 | | 1.13 |
| 56 41 | 5 14 | | 1.72 |
| 57 49 | 6 22 | | 2.55 |
| 58 44 | 7 17 | | 3.34 |
| 59 53 | 8 26 | | 4.47 |
| 1 0 59 | 9 32 | | 5.72 |
| 1 53 | 10 26 | | 6.85 |
| 3 5 | 11 38 | | 8.51 |
| 4 3 | 12 36 | | 9.99 |
| 4 55 | 13 28 | | 11.40 |
| 5 57 | 14 30 | | 13.22 |
| 6 51 | 15 24 | | 14.91 |
| 7 36 | 16 9 | | 16.40 |
| 8 45 | 17 18 | | 18.82 |

| | | | |
|--------------------------------|-------|--|---------|
| 34 observations . . . | | | 234.10 |
| | | | — 6.885 |
| Distance Z. | 39 22 | | 0.721 |
| Réfraction | | | 51.04 |
| Dist. Z. au méridien | 39 22 | | 44.88 |
| Distance polaire | 1 45 | | 38.53 |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | | 23.41 |
| Latitude | 48 51 | | 36.59 |

Résumé du passage supérieur de la Polaire.

| 1798. | <i>n</i> | LATITUDE. | <i>N</i> | LATITUDE. | <i>dm</i> | LATITUDE. |
|--------------|----------|----------------|----------|----------------|-----------|----------------|
| 9 décemb. | 40 | 48° 51' 36" 83 | 40 | 48° 51' 36" 83 | 0.33 | 48° 51' 37" 16 |
| 10 | 40 | 41.23 | 80 | 39.03 | 0.33 | 39.36 |
| 11 | 40 | 37.75 | 120 | 38.60 | 0.35 | 38.95 |
| 15 | 18 | 41.17 | 138 | 38.93 | 0.32 | 39.25 |
| 17 | 12 | 38.50 | 150 | 38.84 | 0.28 | 39.12 |
| 20 | 20 | 36.57 | 170 | 38.56 | 0.28 | 38.84 |
| 21 | 40 | 40.39 | 210 | 38.92 | 0.29 | 39.21 |
| 24 | 40 | 35.98 | 250 | 38.46 | 0.22 | 38.68 |
| 25 | 40 | 35.47 | 290 | 38.08 | 0.39 | 38.45 |
| 28 | 44 | 35.26 | 334 | 37.68 | 0.41 | 38.09 |
| 29 | 36 | 35.43 | 370 | 37.48 | 0.45 | 38.93 |
| 30 | 36 | 36.46 | 406 | 37.37 | 0.47 | 37.80 |
| 31 | 34 | 36.59 | 440 | 37.31 | 0.51 | 37.82 |

La troisième colonne présente le résultat isolé de chaque série, c'est-à-dire pour le nombre d'observations marqué dans la seconde; la cinquième donne le résultat moyen pour le nombre d'observations marqué dans la quatrième; la sixième montre ce qu'il faudroit ajouter aux latitudes de la cinquième, si l'on préféroit le coefficient *m* de Mayer, et en effet les résultats s'accorderoient un peu mieux. Enfin il y auroit 0.83 à retrancher du résultat définitif, si l'on augmentoit les réfractions de $\frac{1}{60}$.

Le résultat moyen des 440 observations, au lieu de 48° 51' 37" 82, se réduiroit à 48° 51' 36" 99.

Passage inférieur de la Polaire.

4 janvier 1799.

| | | Angle horaire. | | Réduction. |
|---------------------------------------|-------|--------------------|-----|-----------------|
| Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. - 6.0 deg. | | 13 ^h 8' | 27" | 16' 59" + 16"87 |
| 12 ^h 51' 52" | | 9 | 21 | 17 53 18.70 |
| — 24 | | 10 | 23 | 18 55 20.94 |
| | | 11 | 24 | 19 56 23.25 |
| | | 12 | 14 | 20 46 24.23 |
| 12 | 51 28 | Angle horaire. | | Réduction. |
| 12 | 27 55 | 23' | 33" | + 32"45 |
| | 28 57 | 22 | 31 | 29.66 |
| | 29 51 | 21 | 37 | 27.28 |
| | 30 42 | 20 | 46 | 25.24 |
| | 31 43 | 19 | 45 | 22.83 |
| | 32 43 | 18 | 45 | 20.56 |
| | 33 44 | 17 | 44 | 18.39 |
| | 34 57 | 16 | 31 | 15.96 |
| | 36 9 | 15 | 19 | 13.72 |
| | 37 37 | 13 | 51 | 11.22 |
| | 39 13 | 12 | 15 | 8.78 |
| | 40 25 | 11 | 3 | 7.14 |
| | 41 18 | 10 | 10 | 6.05 |
| | 42 19 | 9 | 9 | 4.90 |
| | 43 24 | 8 | 4 | 3.81 |
| | 44 19 | 7 | 9 | 3.00 |
| | 45 16 | 6 | 12 | 2.25 |
| | 46 38 | 4 | 50 | 1.37 |
| | 47 37 | 3 | 51 | 0.87 |
| | 48 42 | 2 | 46 | 0.45 |
| | 50 39 | 0 | 49 | 0.04 |
| | 51 36 | 0 | 8 | 0.00 |
| | 52 35 | 1 | 7 | 0.07 |
| | 54 2 | 2 | 34 | 0.39 |
| | 55 10 | 3 | 42 | 0.80 |
| | 56 23 | 4 | 55 | 1.41 |
| | 57 21 | 5 | 53 | 2.03 |
| | 58 56 | 7 | 28 | 3.26 |
| 13 | 0 0 | 8 | 32 | 4.26 |
| | 1 30 | 10 | 2 | 5.89 |
| | 3 35 | 12 | 7 | 8.59 |
| | 4 46 | 13 | 18 | 10.35 |
| | 5 39 | 14 | 11 | 11.77 |
| | 6 42 | 15 | 14 | 13.58 |
| | 7 31 | 16 | 3 | 15.07 |

Angle horaire. Réduction.

| | | | |
|--------------------|-----|---------|---------|
| 13 ^h 8' | 27" | 16' 59" | + 16"87 |
| 9 | 21 | 17 53 | 18.70 |
| 10 | 23 | 18 55 | 20.94 |
| 11 | 24 | 19 56 | 23.25 |
| 12 | 14 | 20 46 | 24.23 |

40 observations . . . 437.43

+ 10.936

Distance Z. 42 52 50.124

Réfraction 57.45

Dist. Z. au méridien . 42 53 58.511

Distance polaire . . . 1 45 38.87

Hauteur de l'équat. . 41 8 19.64

Latitude 48 51 40.36

6 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.0 lig. Therm. - 7.4 deg.

12 51 51

— 21

12 51 30

12 20 45 24 45 + 35.83

28 18 23 12 31.49

29 26 22 4 28.45

30 38 20 52 25.48

31 41 19 49 22.98

33 8 18 22 19.73

34 21 17 9 17.21

35 37 15 53 14.75

36 46 14 44 12.70

37 53 13 37 10.85

39 27 12 3 8.49

40 48 10 42 6.70

41 51 9 39 5.45

42 59 8 31 4.25

44 0 7 30 3.29

45 12 6 18 2.33

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 319

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|-----------------------------|-------|--------|----------------------|---------------------|----|---------|-----------------------|
| 12 ^h 46' | 26" | 5' 4" | + 1 ^{''} 50 | 12 ^h 30' | 0" | 21' 34" | + 27 ^{''} 16 |
| 47 | 16 | 4 14 | 1.05 | 31 | 17 | 20 17 | 24.08 |
| 48 | 36 | 2 54 | 0.49 | 32 | 18 | 19 16 | 21.71 |
| 49 | 37 | 1 53 | 0.21 | 33 | 17 | 18 17 | 19.57 |
| 51 | 36 | 0 6 | 0.00 | 34 | 11 | 17 23 | 17.67 |
| 52 | 31 | 1 1 | 0.06 | 35 | 27 | 16 7 | 15.19 |
| 53 | 41 | 2 11 | 0.27 | 37 | 38 | 13 56 | 11.36 |
| 55 | 12 | 3 42 | 0.80 | 39 | 19 | 12 15 | 8.78 |
| 56 | 16 | 4 46 | 1.33 | 40 | 17 | 11 17 | 7.44 |
| 57 | 24 | 5 54 | 2.04 | 41 | 19 | 10 15 | 6.15 |
| 58 | 39 | 7 9 | 3.00 | 42 | 29 | 9 5 | 4.83 |
| 13 0 | 1 | 8 31 | 4.25 | 44 | 13 | 7 21 | 3.15 |
| 1 10 | 9 | 9 40 | 5.47 | 46 | 31 | 5 3 | 1.49 |
| 2 30 | 11 | 0 | 7.08 | 47 | 45 | 3 49 | 0.85 |
| 4 16 | 12 | 46 | 9.53 | 48 | 45 | 2 49 | 0.47 |
| 5 31 | 14 | 1 | 11.50 | 50 | 3 | 1 31 | 0.13 |
| 6 27 | 14 | 57 | 13.07 | 51 | 4 | 0 30 | 0.02 |
| 7 24 | 15 | 54 | 14.78 | 51 | 58 | 0 24 | 0.01 |
| 8 26 | 16 | 56 | 16.77 | 52 | 51 | 1 17 | 0.09 |
| 9 27 | 17 | 57 | 18.84 | 53 | 59 | 2 25 | 0.35 |
| 10 57 | 19 | 27 | 22.13 | 55 | 15 | 3 41 | 0.80 |
| 12 4 | 20 | 34 | 24.75 | 56 | 31 | 4 57 | 1.43 |
| 13 8 | 21 | 38 | 27.33 | 57 | 53 | 6 19 | 2.34 |
| 14 50 | 22 | 20 | 29.16 | 58 | 58 | 7 24 | 3.20 |
| 40 observations . . . | | | 465.39 | 13 59 | 52 | 8 18 | 4.03 |
| | | | + 11.635 | 0 | 46 | 9 12 | 4.96 |
| Distance Z. | 42 52 | 50.772 | | 1 | 46 | 10 12 | 6.09 |
| Réfraction | | 58.56 | | 2 | 59 | 11 25 | 7.62 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 42 54 | 10.97 | | 4 | 37 | 13 3 | 9.96 |
| Distance polaire | 1 45 | 38.94 | | 5 | 34 | 14 0 | 11.47 |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | 22.030 | | 8 | 41 | 17 7 | 17.14 |
| Latitude | 48 51 | 37.97 | | 10 | 23 | 18 49 | 20.71 |
| | | | | 11 | 35 | 20 1 | 23.45 |
| | | | | 12 | 35 | 21 1 | 25.85 |
| | | | | 14 | 9 | 22 35 | 29.84 |
| | | | | 15 | 50 | 24 16 | 34.45 |

11 janvier 1799.

Bar. 28 p. 4.0 lig. Therm. - 3.3 deg.

| | | | |
|-------|-------|-------|---------|
| 12 51 | 47 | | |
| - | 13 | | |
| 12 51 | 34 | | |
| 12 27 | 7 | 24 27 | + 34.98 |
| 28 18 | 23 16 | | 31.61 |

| | |
|-----------------------------|--------------|
| 38 observations | 440.42 |
| | + 11.589 |
| Distance Z. | 42 52 48.457 |
| Réfraction | 57.312 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 42 53 57.36 |
| Distance polaire | 1 45 38.36 |
| Hauteur de l'équat. | 41 0 19.00 |
| Latitude | 48 51 41.00 |

13 janvier 1799.

Bar. 28 p. 4.1 lig. Therm. — 3.9 deg.

| | | | |
|--------------------------|----|----|----------|
| | | | + 11.714 |
| Distance Z. | 42 | 52 | 48" 611 |
| Réfraction | | | 57.411 |
| Distance polaire | 98 | 24 | 21.59 |
| Hauteur de l'équat. . . | 41 | 8 | 19.33 |
| Latitude | 48 | 51 | 40.67 |

15 janvier 1799.

Bar. 28 p. 5.0 lig. Therm. — 5.0 deg.

12^h 51' 46"

— 11

| | | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----|----------------|------------------|
| 12 | 51 | 35 | |
| 12 | 27 | 3 | 24' 32" + 35" 21 |
| | 28 | 37 | 22 58 30.86 |
| | 29 | 48 | 21 46 27.66 |
| | 30 | 59 | 20 36 24.83 |
| | 32 | 25 | 19 2 21.19 |
| | 33 | 46 | 17 49 18.57 |
| | 35 | 24 | 16 11 15.32 |
| | 36 | 49 | 14 46 12.75 |
| | 39 | 5 | 12 50 9.14 |
| | 41 | 32 | 10 3 5.91 |
| | 43 | 17 | 8 18 4.03 |
| | 45 | 59 | 5 36 1.84 |
| | 47 | 23 | 4 12 1.04 |
| | 48 | 52 | 3 43 0.81 |
| | 49 | 51 | 1 44 0.18 |
| | 51 | 8 | 0 27 0.02 |
| | 52 | 19 | 0 44 0.03 |
| | 54 | 28 | 2 53 0.49 |
| | 55 | 29 | 3 54 0.89 |
| | 57 | 19 | 5 44 1.92 |
| | 58 | 56 | 7 21 3.16 |
| 13 | 0 | 31 | 8 56 4.67 |
| | 1 | 54 | 10 19 6.27 |
| | 3 | 3 | 11 28 7.69 |
| | 4 | 8 | 12 33 9.21 |
| | 5 | 46 | 14 11 11.77 |
| | 7 | 17 | 15 42 14.42 |
| | 8 | 28 | 16 53 16.67 |
| | 9 | 33 | 17 58 18.88 |
| | 10 | 28 | 18 53 20.86 |
| | 11 | 31 | 19 56 23.25 |
| | 12 | 43 | 21 8 26.05 |
| 32 observations | | | 375.65 |

12^h 51' 45"

— 3

| | | Angle horaire. | Réduction. |
|----|----|----------------|------------------|
| 12 | 51 | 42 | |
| 12 | 26 | 56 | 24' 46" + 35" 88 |
| | 28 | 25 | 23 17 31.71 |
| | 29 | 27 | 22 15 28.93 |
| | 30 | 35 | 21 7 26.11 |
| | 31 | 54 | 19 48 22.94 |
| | 33 | 10 | 18 32 20.09 |
| | 34 | 17 | 17 25 17.73 |
| | 35 | 33 | 16 9 15.26 |
| | 36 | 47 | 14 55 13.01 |
| | 38 | 5 | 13 37 10.85 |
| | 39 | 42 | 12 0 8.42 |
| | 41 | 0 | 10 42 6.70 |
| | 42 | 4 | 9 38 5.43 |
| | 43 | 36 | 8 6 3.84 |
| | 44 | 43 | 6 59 2.86 |
| | 46 | 0 | 5 42 1.90 |
| | 47 | 10 | 4 32 1.21 |
| | 48 | 8 | 3 34 0.75 |
| | 49 | 18 | 2 24 0.34 |
| | 50 | 40 | 1 2 0.06 |
| | 52 | 25 | 0 43 0.03 |
| | 53 | 35 | 1 53 0.21 |
| | 54 | 53 | 3 11 0.60 |
| | 56 | 26 | 4 44 1.32 |
| | 57 | 45 | 6 3 2.15 |
| | 58 | 51 | 7 9 3.00 |
| | 59 | 51 | 8 9 3.89 |
| 13 | 0 | 56 | 9 14 4.99 |
| | 2 | 13 | 10 31 6.47 |
| | 3 | 40 | 11 58 8.37 |
| | 6 | 6 | 14 24 12.13 |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 321

| Angle horaire. Réduction. | | | | Angle horaire. Réduction. | | | | | | | |
|--------------------------------|----|-----|---------|---------------------------|--------|-----------------|---------|--------|-------|-------|-------|
| 13 ^h | 7' | 27" | 15' 45" | + | 14" 51 | 12 ^h | 50' 26" | 1' 17" | + | 0" 09 | |
| | 8 | 37 | 16 55 | | 16.73 | | 51 42 | 0 1 | | 0.00 | |
| | 9 | 58 | 18 16 | | 19.52 | | 52 43 | 1 0 | | 0.06 | |
| | 10 | 56 | 19 14 | | 21.64 | | 54 43 | 3 0 | | 0.53 | |
| | 12 | 6 | 20 24 | | 24.35 | | 56 27 | 4 44 | | 1.32 | |
| | 13 | 9 | 21 27 | | 26.86 | | 57 57 | 6 14 | | 2.28 | |
| | 14 | 25 | 22 43 | | 30.19 | | 59 22 | 7 39 | | 3.43 | |
| | 15 | 31 | 23 49 | | 33.18 | 13 | 0 31 | 8 48 | | 4.53 | |
| | 16 | 34 | 24 52 | | 36.17 | | 1 40 | 9 57 | | 5.79 | |
| 40 observations . . . | | | | 520.33 | | | | | 2 49 | 11 6 | 7.20 |
| | | | | + 13.008 | | | | | 4 1 | 12 18 | 8.85 |
| Distance Z. | | | | 42 52 47.876 | | | | | 5 13 | 13 30 | 10.66 |
| Réfraction | | | | 58.125 | | | | | 6 57 | 15 14 | 13.58 |
| Dist. Z. au méridien | | | | 42 53 59.00 | | | | | 8 7 | 16 24 | 15.73 |
| Distance polaire | | | | 1 45 38.47 | | | | | 9 58 | 18 11 | 19.34 |
| Hauteur de l'équat. | | | | 41 8 20.53 | | | | | 11 6 | 19 23 | 21.68 |
| Latitude | | | | 48 51 39.47 | | | | | 12 27 | 20 44 | 25.15 |
| | | | | | | | | | 13 43 | 22 0 | 28.27 |
| | | | | | | | | | 14 52 | 23 9 | 31.36 |
| 36 observations | | | | 391.76 | | | | | | | |
| | | | | + 10.882 | | | | | | | |
| Distance Z. | | | | 42 52 53.017 | | | | | | | |
| Réfraction | | | | 57.671 | | | | | | | |
| Dist. Z au méridien | | | | 42 54 1.570 | | | | | | | |
| Distance polaire | | | | 1 45 38.49 | | | | | | | |
| Hauteur de l'équat. | | | | 41 8 23.080 | | | | | | | |
| Latitude | | | | 48 51 36.920 | | | | | | | |

16 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.4 lig. Therm. - 4.7 deg.

| | | | | | |
|----|----|----|-------|---|-------|
| 12 | 51 | 44 | | | |
| | | 1 | | | |
| 12 | 51 | 43 | | | |
| 12 | 30 | 2 | 21 44 | + | 27.45 |
| | 31 | 18 | 20 25 | | 24.40 |
| | 32 | 23 | 19 20 | | 21.86 |
| | 33 | 29 | 18 14 | | 19.45 |
| | 34 | 27 | 17 16 | | 17.44 |
| | 35 | 16 | 16 27 | | 15.83 |
| | 36 | 11 | 15 32 | | 14.11 |
| | 37 | 5 | 14 38 | | 12.52 |
| | 38 | 19 | 13 24 | | 10.50 |
| | 39 | 46 | 11 57 | | 8.35 |
| | 41 | 45 | 9 58 | | 5.81 |
| | 42 | 51 | 8 52 | | 4.60 |
| | 43 | 53 | 7 50 | | 3.59 |
| | 45 | 1 | 6 62 | | 2.63 |
| | 46 | 22 | 5 21 | | 1.18 |
| | 47 | 41 | 4 2 | | 0.96 |
| | 49 | 0 | 2 43 | | 0.43 |

2.

| | | | | | |
|----|----|----|-------|---|-------|
| 12 | 51 | 44 | | | |
| | | 1 | | | |
| 12 | 51 | 43 | | | |
| 12 | 27 | 31 | 24 12 | + | 34.26 |
| | 28 | 46 | 22 57 | | 30.82 |
| | 29 | 50 | 21 53 | | 27.96 |
| | 30 | 52 | 20 51 | | 25.44 |
| | 32 | 16 | 19 27 | | 22.13 |
| | 33 | 17 | 18 26 | | 19.88 |
| | 34 | 19 | 17 24 | | 17.79 |

17 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.0 lig. Therm. - 6.2 deg.

| | | | | | |
|----|----|----|-------|---|-------|
| 12 | 51 | 44 | | | |
| | | 1 | | | |
| 12 | 51 | 43 | | | |
| 12 | 27 | 31 | 24 12 | + | 34.26 |
| | 28 | 46 | 22 57 | | 30.82 |
| | 29 | 50 | 21 53 | | 27.96 |
| | 30 | 52 | 20 51 | | 25.44 |
| | 32 | 16 | 19 27 | | 22.13 |
| | 33 | 17 | 18 26 | | 19.88 |
| | 34 | 19 | 17 24 | | 17.79 |

41

Angle horaire. Réduction.

18 janvier 1799.

| | | |
|-------------------------|---------|----------|
| 12 ^h 35' 16" | 16' 27" | + 15.83 |
| 36 38 | 15 5 | 13.31 |
| 38 16 | 13 27 | 10.58 |
| 40 22 | 11 21 | 7.53 |
| 41 22 | 10 21 | 6.27 |
| 42 35 | 9 8 | 4.88 |
| 43 33 | 8 10 | 3.90 |
| 44 42 | 7 1 | 2.88 |
| 45 33 | 6 10 | 2.23 |
| 46 57 | 4 46 | 1.33 |
| 48 2 | 3 41 | 0.80 |
| 49 2 | 2 41 | 0.42 |
| 50 14 | 1 29 | 0.13 |
| 51 49 | 0 6 | 0.00 |
| 52 52 | 1 9 | 0.08 |
| 53 52 | 2 9 | 0.27 |
| 55 11 | 3 28 | 0.71 |
| 56 16 | 4 33 | 1.22 |
| 58 58 | 7 15 | 3.07 |
| 13 0 0 | 8 17 | 4.01 |
| 1 19 | 9 36 | 5.39 |
| 2 23 | 10 40 | 6.66 |
| 3 15 | 11 32 | 7.78 |
| 4 34 | 12 51 | 9.66 |
| 5 41 | 13 58 | 11.41 |
| 6 48 | 15 5 | 13.31 |
| 7 55 | 16 12 | 15.35 |
| 9 0 | 17 17 | 17.47 |
| 9 52 | 18 9 | 19.27 |
| 10 56 | 19 13 | 21.60 |
| 12 17 | 20 34 | 24.75 |
| 13 23 | 21 40 | 27.41 |
| 14 30 | 22 47 | 30.37 |
| 40 observations . . . | | 468.07 |
| | | + 11.702 |
| Distance Z. | 42 52 | 49.456 |
| Réfraction | | 58.15 |
| Dist. Z au méridien . | 42 53 | 59.31 |
| Distance polaire . . . | 1 45 | 38.52 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 20.79 |
| Latitude | 48 51 | 39.21 |

Bar. 28 p. 1.9 lig. Therm. - 7.5 deg.

| | | | |
|-------------------------|---------|---------|--|
| 12 51 42 | | | |
| + 2 | | | |
| 12 51 44 | | | |
| 12 ^h 28' 57" | 22' 47" | + 30.37 | |
| 31 29 | 20 15 | 24.00 | |
| 32 43 | 19 1 | 21.16 | |
| 33 57 | 17 47 | 18.50 | |
| 38 31 | 13 13 | 10.22 | |
| 43 49 | 7 55 | 3.67 | |
| 45 49 | 5 55 | 2.05 | |
| 47 25 | 4 19 | 1.09 | |
| 48 28 | 3 16 | 0.63 | |
| 49 26 | 2 18 | 0.31 | |
| 50 29 | 1 15 | 0.09 | |
| 51 46 | 0 2 | 0.00 | |
| 53 7 | 1 23 | 0.11 | |
| 54 11 | 2 27 | 0.35 | |
| 55 13 | 3 29 | 0.71 | |
| 56 11 | 4 27 | 1.16 | |
| 57 13 | 5 29 | 1.76 | |
| 58 22 | 6 38 | 2.57 | |
| 59 19 | 7 35 | 3.36 | |
| 13 0 25 | 8 41 | 4.41 | |
| 1 56 | 10 12 | 6.09 | |
| 2 56 | 11 12 | 7.33 | |
| 3 53 | 12 9 | 8.64 | |
| 4 53 | 13 9 | 10.12 | |
| 5 57 | 14 13 | 11.82 | |
| 7 19 | 15 35 | 14.20 | |
| 8 26 | 16 42 | 16.31 | |
| 9 39 | 17 55 | 18.77 | |
| 10 45 | 19 1 | 21.16 | |
| 11 41 | 19 57 | 23.29 | |
| 30 observations . . . | | 264.25 | |
| | | + 8.808 | |
| Distance Z. | 42 52 | 52.248 | |
| Réfraction | | 58.352 | |
| Dist. Z au méridien . | 42 53 | 59.408 | |
| Distance polaire . . . | 1 45 | 38.54 | |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 20.87 | |
| Latitude | 48 51 | 39.13 | |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 323

20 janvier 1799.

Bar. 28 p. 2.0 lig. Therm. - 6.0 deg.

| | | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------|---------|----------------|------------|
| 12 | 51 42 | | |
| | + 1 | | |
| 12 | 51 43 | | |
| 12 ^h | 29' 25" | 22' 18" | + 29' 07 |
| | 30 49 | 20 54 | 25.56 |
| | 31 44 | 19 59 | 23.37 |
| | 32 33 | 19 10 | 21.49 |
| | 33 37 | 18 6 | 19.17 |
| | 34 35 | 17 8 | 17.17 |
| | 35 27 | 16 16 | 15.48 |
| | 36 44 | 14 59 | 13.13 |
| | 37 53 | 13 50 | 11.19 |
| | 39 7 | 12 36 | 9.29 |
| | 40 41 | 11 2 | 7.12 |
| | 42 3 | 9 40 | 5.47 |
| | 43 6 | 8 37 | 4.34 |
| | 44 25 | 7 18 | 3.11 |
| | 45 19 | 6 24 | 2.40 |
| | 46 12 | 5 31 | 1.78 |
| | 47 10 | 4 33 | 1.22 |
| | 48 17 | 3 26 | 0.69 |
| | 49 23 | 2 20 | 0.32 |
| | 50 36 | 1 7 | 0.07 |
| | 52 25 | 0 42 | 0.03 |
| | 53 21 | 1 38 | 0.15 |
| | 54 14 | 2 31 | 0.38 |
| | 55 30 | 3 47 | 0.84 |
| | 56 32 | 4 49 | 1.36 |
| | 57 31 | 5 48 | 1.97 |
| | 58 26 | 6 43 | 2.64 |
| | 59 41 | 7 58 | 3.72 |
| 13 | 0 35 | 8 52 | 4.60 |
| | 1 38 | 9 55 | 5.76 |
| | 3 27 | 11 44 | 8.05 |
| | 4 21 | 12 38 | 9.34 |
| | 5 28 | 13 45 | 11.06 |
| | 6 25 | 14 42 | 12.64 |
| | 7 30 | 15 47 | 14.57 |
| | 8 34 | 16 51 | 16.60 |
| | 9 27 | 17 44 | 18.39 |

Angle horaire. Réduction.

| | | | |
|-----------------|---------|---------|----------|
| 13 ^h | 10' 26" | 18' 43" | + 20' 49 |
| | 11 21 | 19 38 | 22.56 |
| | 12 57 | 21 14 | 26.31 |

| | |
|-----------------------|--------------|
| 40 observations . . . | 392.90 |
| | + 9.823 |
| Distance Z. | 42 52 51.582 |
| Réfraction | 57.932 |
| Dist. Z au méridien . | 42 53 59.337 |
| Distance polaire. . . | 1 45 38.65 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 20.69 |
| Latitude. | 48 51 39.31 |

Premier février 1799.

Bar. 27 p. 5.1 lig. Therm. + 3.2 deg.

| | | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------------|--------------|----------------|------------|
| 12 | 51 34 | | |
| | + 22 | | |
| 12 | 51 56 | | |
| 12 | 27 14 | 24 42 | + 35.69 |
| | 28 23 | 23 33 | 32.46 |
| | 29 30 | 22 26 | 29.43 |
| | 30 25 | 21 31 | 27.03 |
| | 31 21 | 20 35 | 24.79 |
| | 33 2 | 18 54 | 20.90 |
| | 34 20 | 17 36 | 18.11 |
| | 37 43 | 14 13 | 11.84 |
| 8 observations . . . | 200.25 | | |
| | + 22.531 | | |
| Distance Z. | 42 52 45.446 | | |
| Réfraction | 53.771 | | |
| Dist. Z au méridien . | 42 58 1.748 | | |
| Distance polaire. . . | 1 45 38.98 | | |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 22.77 | | |
| Latitude. | 48 51 37.23 | | |

23 février 1799.

Bar. 28 p. 3.5 lig. Therm. + 6.4 deg.

| | | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------|--------|----------------|------------|
| 12 ^h | 1' 33" | | |
| | + 59 | | |
| 12 | 52 22 | | |
| 12 | 29 26 | 22' 56" | + 30.77 |
| | 30 38 | 21 44 | 27.58 |
| | 31 35 | 20 47 | 24.28 |
| | 33 7 | 19 15 | 21.67 |
| | 34 12 | 18 10 | 19.31 |
| | 35 28 | 16 54 | 16.70 |
| | 36 27 | 15 55 | 14.81 |
| | 37 52 | 14 30 | 12.30 |
| | 39 19 | 13 3 | 9.96 |
| | 40 20 | 12 2 | 8.47 |
| | 42 12 | 10 10 | 6.05 |
| | 43 37 | 8 45 | 4.48 |
| | 44 37 | 7 45 | 3.51 |
| | 46 12 | 6 10 | 2.23 |
| | 47 19 | 5 3 | 1.49 |
| | 48 44 | 3 38 | 0.78 |
| | 49 49 | 2 33 | 0.38 |
| | 51 18 | 1 4 | 0.07 |
| | 52 14 | 0 8 | 0.00 |
| | 53 33 | 1 11 | 0.08 |
| | 55 13 | 2 51 | 0.48 |
| | 56 37 | 4 15 | 1.06 |
| | 57 51 | 5 29 | 1.76 |
| | 59 3 | 6 41 | 2.61 |
| 13 | 0 12 | 7 50 | 3.59 |
| | 1 46 | 9 24 | 5.17 |
| | 2 56 | 10 34 | 6.53 |
| | 4 53 | 12 31 | 9.16 |
| | 5 53 | 13 31 | 10.69 |
| | 6 56 | 14 34 | 12.41 |
| | 9 31 | 17 9 | 17.21 |
| | 10 29 | 18 7 | 19.20 |
| | 11 27 | 19 5 | 21.30 |
| | 12 55 | 20 33 | 24.71 |
| | 14 0 | 21 38 | 27.33 |
| | 16 5 | 23 43 | 32.91 |
| | 18 21 | 25 59 | 38.49 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------------------------|--------|---------|
| 13 ^h 19' 29" | 27' 7" | + 42.86 |
| 20 28 | 28 6 | 46.17 |
| 21 59 | 29 37 | 51.29 |

40 observations . . . 580.15

| | | |
|----------------------|-------|----------|
| | | + 14.504 |
| Distance Z. | 42 52 | 57.556 |
| Réfraction | | 54.163 |

| | | |
|---------------------------|-------|-------|
| Dist. Z au méridien . . . | 42 54 | 6.223 |
| Distance polaire. | 1 45 | 43.76 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 41 8 | 22.46 |
| Latitude. | 48 51 | 37.54 |

26 février 1799.

Bar. 28 p. 4 5 lig. Therm. + 5.2 deg.

| | | | |
|----|-------|-------|---------|
| 12 | 51 22 | | |
| | + 58 | | |
| 12 | 52 20 | | |
| 12 | 26 52 | 25 28 | + 37.94 |
| | 28 18 | 24 2 | 33.79 |
| | 29 13 | 23 7 | 31.27 |
| | 29 57 | 22 23 | 29.29 |
| | 30 59 | 21 21 | 26.61 |
| | 32 27 | 19 53 | 23.14 |
| | 33 29 | 18 51 | 20.79 |
| | 34 30 | 17 50 | 18.60 |
| | 35 38 | 16 42 | 16.31 |
| | 36 36 | 15 44 | 14.48 |
| | 38 10 | 14 10 | 11.74 |
| | 39 10 | 13 10 | 10.14 |
| | 40 6 | 12 14 | 8.76 |
| | 41 22 | 10 58 | 7.04 |
| | 42 26 | 9 54 | 5.74 |
| | 43 18 | 9 2 | 4.78 |
| | 44 15 | 8 5 | 3.82 |
| | 45 21 | 6 59 | 2.86 |
| | 46 28 | 5 52 | 2.01 |
| | 47 39 | 4 41 | 1.29 |
| | 49 33 | 2 47 | 0.45 |
| | 50 47 | 1 33 | 0.14 |
| | 51 47 | 0 33 | 0.02 |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 325

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|--------|--------------|---------------------------|---------|---------|
| 12 ^h 52' 56" | 0' 36" | + 0.02 | 0 ^h 31' 6" | 21' 12" | + 26.23 |
| 53 50 | 1 30 | 0.13 | 32 17 | 20 1 | 23.45 |
| 55 11 | 2 51 | 0.48 | 33 19 | 18 59 | 21.08 |
| 56 13 | 3 53 | 0.88 | 35 15 | 17 3 | 17.00 |
| 57 21 | 5 1 | 1.47 | 36 22 | 15 56 | 14.85 |
| 58 27 | 6 7 | 2.19 | 38 14 | 14 4 | 11.58 |
| 59 53 | 7 33 | 3.33 | 40 14 | 12 4 | 8.52 |
| 13 1 37 | 9 17 | 5.05 | 41 23 | 10 55 | 6.97 |
| 2 48 | 10 28 | 6.41 | 42 27 | 9 51 | 5.68 |
| 3 58 | 11 38 | 7.92 | 43 40 | 8 38 | 4.36 |
| 5 32 | 13 12 | 10.19 | 44 42 | 7 36 | 3.38 |
| 6 34 | 14 14 | 11.85 | 46 1 | 6 17 | 2.31 |
| 7 49 | 15 29 | 14.02 | 47 16 | 5 2 | 1.48 |
| 8 59 | 16 39 | 16.22 | 48 17 | 4 1 | 0.95 |
| 10 1 | 17 41 | 18.28 | 49 42 | 2 36 | 0.40 |
| 11 8 | 18 48 | 20.68 | 50 45 | 1 33 | 0.14 |
| 12 25 | 20 5 | 23.61 | 52 26 | 0 08 | 0.04 |
| 13 24 | 21 4 | 25.98 | 53 41 | 1 23 | 0.11 |
| 14 34 | 22 14 | 28.89 | 54 43 | 2 25 | 0.34 |
| 42 observations . . . | | 508.61 | 55 54 | 3 36 | 0.76 |
| | | + 12.11 | 57 8 | 4 50 | 1.37 |
| Distance Z. | 42 52 | 58.266 | 58 32 | 6 14 | 2.28 |
| Réfraction | | 54.668 | 59 28 | 7 10 | 3.01 |
| Dist. Z au méridien . . . | 42 54 | 5.044 | 60 43 | 8 25 | 4.14 |
| Distance polaire. . . . | 1 45 | 44.42 | 61 46 | 9 28 | 5.24 |
| Hauteur de l'équat. . . | 41 48 | 20.62 | 62 39 | 10 21 | 6.27 |
| Latitude | 48 51 | 39.38 | 64 4 | 11 46 | 8.10 |
| | | | 65 2 | 12 44 | 9.49 |
| | | | 66 12 | 13 54 | 11.30 |
| | | | 67 20 | 15 2 | 13.22 |
| | | | 68 14 | 15 56 | 14.85 |
| | | | 69 22 | 17 4 | 17.04 |
| | | | 70 26 | 18 8 | 19.24 |
| | | | 71 52 | 19 34 | 22.51 |
| | | | 72 49 | 20 31 | 24.63 |
| | | | 74 13 | 21 55 | 28.04 |
| 40 observations . . . | | 483.87 | | | |
| | | + 12.097 | | | |
| Distance | 42 53 | 1.423 | | | |
| Réfraction | | + 53.141 | | | |
| | | - 1 45 45.33 | | | |
| | | | 41 8 | 21.280 | |
| | | | 48 51 | 38.72 | |
| o 51 21 | | | | | |
| + 57 | | | | | |
| o 52 18 | | | | | |
| o 25 32 | 26 46 | + 41.90 | | | |
| 26 55 | 25 23 | 37.79 | | | |
| 28 15 | 24 3 | 33.84 | | | |
| 29 39 | 22 39 | 30.02 | | | |

3 mars 1799.

Bar. 27 p. 11.0 lig. Therm. + 7.6 deg.

Résumé du passage inférieur de la Polaire.

| 1799. | <i>n</i> | LATITUDE. | <i>N</i> | LATITUDE. | <i>dm</i> | LATITUDE. |
|--------------|----------|----------------|----------|----------------|-----------|---------------------|
| 4 janvier . | 40 | 48° 51' 40" 36 | 40 | 48° 51' 40" 36 | +0.75 | 48° 51' 41" 11 0.97 |
| 6 | 40 | 37.97 | 80 | 39.19 | 0.78 | 39.97 0.97 |
| 11 | 38 | 41.00 | 118 | 39.76 | 0.72 | 40.48 0.95 |
| 13 | 32 | 40.59 | 150 | 39.93 | 0.71 | 40.64 0.94 |
| 15 | 40 | 39.47 | 190 | 39.84 | 0.71 | 40.55 0.97 |
| 16 | 36 | 36.92 | 226 | 39.37 | 0.71 | 40.08 0.94 |
| 17 | 40 | 34.21 | 266 | 38.60 | 0.73 | 39.33 0.97 |
| 18 | 30 | 39.13 | 296 | 38.65 | 0.74 | 39.39 0.97 |
| 20 | 40 | 39.31 | 336 | 38.74 | 0.74 | 39.48 0.96 |
| 1 février . | 8 | 37.23 | 344 | 38.69 | 0.70 | 39.39 0.88 |
| 23 | 40 | 37.54 | 384 | 38.57 | 0.65 | 39.22 0.90 |
| 26 | 42 | 39.38 | 426 | 38.61 | 0.62 | 39.23 0.91 |
| 2 mars . . . | 40 | 38.76 | 466 | 38.49 | 0.56 | 39.04 0.95 |

Du 4 janvier au 2 mars la correction de latitude varioit de + 0.07 *P*
à + 0.87 *P*. Rien n'indique une parallaxe.

La troisième colonne montre les résultats isolés des séries; la cinquième montre les résultats moyens des observations dont le nombre est dans la quatrième colonne; la sixième colonne montre ce qu'il faut ajouter aux nombres de cette colonne cinquième quand on préfère le facteur de Mayer, et alors on obtient les latitudes de la dernière colonne. Enfin il faudroit retrancher 0.94 si l'on augmentoit la réfraction de $\frac{1}{80}$.

Le résultat des 466, dans les trois hypothèses, sera donc .

$$\left\{ \begin{array}{l} 48^{\circ} 51' 38'' 49 \\ 48^{\circ} 51' 39'' 04 \\ 48^{\circ} 51' 38'' 10 \end{array} \right.$$

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

16 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.2 lig. Therm. — 5.0 deg.

| | | | |
|-------------------------|---------|--------|-------|
| 14 ^h 51' 28" | | | |
| + | 1 | | |
| 14 51 29 | | | |
| 14 35 36 | 15' 53" | — 191" | 58 |
| 47 6 | 4 23 | | 14.62 |
| 49 10 | 2 19 | | 4.08 |
| 50 35 | 0 54 | | 0.62 |
| 52 17 | 0 48 | | 0.49 |
| 53 58 | 2 29 | | 4.69 |
| 55 3 | 3 34 | | 9.67 |
| 56 36 | 5 7 | | 19.91 |
| 57 52 | 6 23 | | 30.98 |
| 59 46 | 8 17 | | 52.16 |
| 15 1 24 | 9 55 | | 74.75 |
| 2 37 | 11 8 | | 94.20 |

| | |
|---------------------------|-------------|
| 12 observations . . . | 497.75 |
| Distance Z. | 26 6 41.48 |
| Réfraction | 30.51 |
| Dist. Z au méridien . . . | 26 6 36.48 |
| Distance polaire. . . . | 15 1 44.52 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 41 8 21.00 |
| Hauteur de latitude . . . | 48 51 39.00 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------------------------|-------|---------|
| 14 ^h 43' 21" | 8' 9" | — 50.50 |
| 44 22 | 7 8 | 38.69 |
| 46 15 | 5 15 | 20.96 |
| 47 30 | 4 0 | 12.16 |
| 48 45 | 2 45 | 5.75 |
| 50 8 | 1 22 | 1.42 |
| 51 33 | 0 3 | 0.01 |
| 53 42 | 2 12 | 3.68 |
| 54 59 | 3 29 | 9.22 |
| 56 3 | 4 33 | 15.75 |
| 57 22 | 5 52 | 26.17 |
| 58 39 | 7 9 | 38.87 |
| 15 0 35 | 9 5 | 62.71 |
| 1 41 | 10 11 | 78.81 |
| 3 8 | 11 38 | 102.83 |
| 4 12 | 12 42 | 122.54 |
| 7 37 | 16 7 | 197.24 |

| | |
|---------------------------|--------------|
| 22 observations . . . | 1364.17 |
| Distance Z. | 26 7 8.445 |
| Réfraction | 30.891 |
| Dist. Z au méridien . . . | 26 6 37.328 |
| Distance polaire. . . . | 15 1 44.65 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 41 8 21.978 |
| Latitude | 48 51 38.022 |

17 janvier 1799.

Bar. 28 p. 1.6 lig. Therm. — 5.2 deg.

| | | | |
|----------|-------|----------|--------|
| 14 51 28 | | | |
| + | 2 | | |
| 14 51 30 | | | |
| 14 36 42 | 14 48 | — 166.37 | |
| 38 0 | 13 30 | | 138.46 |
| 39 17 | 12 13 | | 113.41 |
| 40 38 | 10 52 | | 89.79 |
| 41 59 | 9 31 | | 68.83 |

20 janvier 1799.

Bar. 28 p. 2.0 lig. Therm. — 6.0 deg.

| | | | |
|----------|-------|----------|--------|
| 14 51 28 | | | |
| + | 1 | | |
| 14 51 29 | | | |
| 14 36 46 | 14 43 | — 164.51 | |
| 38 20 | 13 9 | | 131.38 |
| 39 26 | 12 3 | | 110.34 |
| 40 55 | 10 34 | | 84.95 |
| 41 58 | 9 31 | | 68.83 |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. |
|-------------------------------|--------|------------|--------------------------------|--------|------------|
| 14 ^h 42' 50" | 8' 39" | - 56.87 | 14 ^h 46' 15" | 6' 14" | - 29.54 |
| 43 48 | 7 41 | 44.88 | 48 1 | 4 28 | 15.18 |
| 45 21 | 6 8 | 28.61 | 49 4 | 3 25 | 8.88 |
| 46 19 | 5 10 | 20.30 | 49 59 | 2 30 | 4.75 |
| 47 23 | 4 6 | 12.78 | 51 53 | 0 36 | 0.28 |
| 48 31 | 2 58 | 6.69 | 53 39 | 1 10 | 1.03 |
| 50 36 | 0 53 | 0.60 | 55 29 | 3 0 | 6.84 |
| 51 59 | 0 30 | 0.19 | 56 54 | 4 25 | 14.84 |
| 53 14 | 1 45 | 2.33 | 58 10 | 5 41 | 24.56 |
| 54 23 | 2 54 | 6.40 | 59 44 | 7 15 | 39.96 |
| 56 2 | 4 33 | 15.75 | 15 1 10 | 8 41 | 57.31 |
| 57 9 | 5 40 | 24.41 | 2 39 | 10 10 | 78.55 |
| 58 17 | 6 48 | 35.16 | 3 47 | 11 18 | 97.03 |
| 59 30 | 8 1 | 48.85 | 4 58 | 12 29 | 118.40 |
| 15 1 6 | 9 37 | 70.29 | 6 13 | 13 44 | 143.88 |
| 2 10 | 10 41 | 86.73 | 7 48 | 15 19 | 178.18 |
| 3 21 | 11 52 | 107.00 | | | |
| 4 39 | 13 10 | 131.71 | | | |
| 6 1 | 14 32 | 160.45 | | | |
| 24 observations . . . | | 1421.01 | 24 observations . . . | | 1723.63 |
| Distance Z. | | 59.209 | Distance Z. | 26 7 | 19.95 |
| Réfraction | | 30.581 | Réfraction | | 28.95 |
| Dist. Z au méridien | 26 6 | 34.991 | Dist. Z. au méridien | 26 6 | 37.14 |
| Distance polaire | 15 1 | 44.92 | Distance polaire | 15 1 | 45.50 |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | 19.911 | Hauteur de l'équat. | 41 8 | 21.64 |
| Latitude | 48 51 | 40.089 | Latitude | 48 51 | 38.36 |

2 mars 1799.

Bar. 27 p. 10.9 lig. Therm. + 7.5 deg.

26 février 1799.

Bar. 28 p. 4.7 lig. Therm. + 4.7 deg.

| | | | | | |
|----------|-------|----------|----------|-------|----------|
| 14 51 31 | | | 14 51 32 | | |
| + 58 | | | + 56 | | |
| 14 52 29 | | | 14 52 58 | | |
| 14 36 44 | 15 45 | - 188.39 | 14 35 20 | 17 8 | - 222.86 |
| 37 45 | 14 44 | 164.88 | 36 58 | 15 30 | 182.46 |
| 38 50 | 13 39 | 141.54 | 38 10 | 14 18 | 155.33 |
| 39 43 | 12 46 | 123.82 | 39 35 | 12 53 | 126.10 |
| 40 53 | 11 36 | 102.26 | 40 48 | 11 40 | 103.42 |
| 42 13 | 10 16 | 80.11 | 42 19 | 10 9 | 78.30 |
| 43 28 | 9 1 | 61.79 | 43 35 | 8 53 | 59.98 |
| 45 5 | 7 24 | 41.63 | 44 51 | 7 37 | 44.12 |
| | | | 45 58 | 6 30 | 32.12 |
| | | | 47 33 | 4 55 | 18.38 |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 329

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|----------------------------|--------|----------------------|----------------------------|--------|---------------------|
| 14 ^h 48' 47" | 3' 41" | — 10 ^h 32 | 14 ^h 52' 3" | 0' 23" | — 0 ^h 11 |
| 50 11 | 2 17 | 3.97 | 53 17 | 0 51 | 0.55 |
| 51 51 | 0 37 | 0.29 | 54 38 | 2 12 | 3.68 |
| 53 32 | 1 4 | 0.87 | 55 51 | 3 25 | 8.88 |
| 54 33 | 2 5 | 3.30 | 57 12 | 4 46 | 17.28 |
| 56 30 | 4 2 | 12.37 | 58 28 | 6 2 | 27.67 |
| 57 38 | 5 10 | 20.30 | 59 35 | 7 9 | 38.87 |
| 59 3 | 6 35 | 32.95 | 15 0 43 | 8 17 | 52.17 |
| 15 0 26 | 7 58 | 48.25 | 1 55 | 9 29 | 68.35 |
| 1 50 | 9 22 | 66.69 | 2 58 | 10 32 | 84.32 |
| 3 6 | 10 38 | 85.92 | 4 10 | 11 44 | 104.61 |
| 4 23 | 11 55 | 107.91 | 5 29 | 13 3 | 129.39 |
| 5 37 | 13 9 | 131.38 | | | |
| 7 17 | 14 49 | 166.75 | | | |
| 24 observations . . . | | 1714.34 | 24 observations . . . | | 1365.72 |
| Distance Z. | 26 7 | 16.376 | Distance Z. | 26 7 | 5.655 |
| Réfraction | | 27.990 | Réfraction | | 28.927 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 26 6 | 32.935 | Dist. Z. au méridien . . . | 26 6 | 37.677 |
| Distance polaire | 15 1 | 45.09 | Distance polaire | 15 1 | 44.960 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 41 8 | 18.025 | Hauteur de l'équat. . . . | 41 8 | 22.64 |
| Latitude | 48 51 | 41.97 | Latitude | 48 51 | 37.36 |

3 mars 1799.

Bar. 28 p. 2.3 lig. Therm. + 3.7 deg.

| | | | |
|----------|-------|----------|--|
| 14 51 32 | | | |
| + 54 | | | |
| 14 52 26 | | | |
| 36 50 | 15 36 | — 184.82 | |
| 38 16 | 14 10 | 152.45 | |
| 39 42 | 12 44 | 123.19 | |
| 40 44 | 11 42 | 104.02 | |
| 42 3 | 10 23 | 81.94 | |
| 43 36 | 8 50 | 59.31 | |
| 44 50 | 7 36 | 43.91 | |
| 45 50 | 6 36 | 33.12 | |
| 47 0 | 5 26 | 22.44 | |
| 48 7 | 4 19 | 14.17 | |
| 49 20 | 3 6 | 7.31 | |
| 50 24 | 2 2 | 3.16 | |

2.

4 mars 1799.

Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. + 3.9 deg.

| | | | |
|----------|-------|----------|--|
| 14 51 32 | | | |
| + 53 | | | |
| 14 52 25 | | | |
| 14 37 13 | 15 12 | — 175.48 | |
| 38 45 | 13 40 | 141.88 | |
| 39 58 | 12 27 | 117.77 | |
| 41 32 | 10 53 | 90.01 | |
| 42 43 | 9 42 | 71.51 | |
| 43 56 | 8 29 | 54.71 | |
| 45 21 | 7 4 | 37.97 | |
| 46 30 | 5 55 | 26.62 | |
| 47 28 | 4 57 | 18.63 | |
| 48 31 | 3 54 | 11.57 | |
| 49 37 | 2 48 | 5.96 | |
| 50 39 | 1 46 | 2.38 | |
| 52 31 | 0 6 | 0.01 | |
| 54 16 | 1 51 | 2.61 | |

42

| Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. |
|-------------------------------------|--------|------------|-------------------------------------|--------|------------|
| 14 ^h 55' 37" | 3' 12" | 7.79 | 14 ^h 55' 44" | 3' 21" | 8.54 |
| 56 34 | 4 9 | 13.10 | 56 49 | 4 26 | 14.95 |
| 57 51 | 5 26 | 22.45 | 58 52 | 6 29 | 31.96 |
| 54 43 | 6 18 | 30.17 | 15 0 17 | 7 54 | 47.45 |
| 59 50 | 7 25 | 41.82 | 1 17 | 8 54 | 60.21 |
| 15 0 58 | 8 33 | 55.57 | 2 14 | 9 51 | 73.74 |
| 1 57 | 9 32 | 69.08 | 3 23 | 11 0 | 91.95 |
| 2 51 | 10 26 | 83.73 | 4 23 | 12 0 | 109.42 |
| 3 47 | 11 22 | 98.18 | 5 31 | 13 8 | 131.05 |
| 4 42 | 12 17 | 114.65 | 6 41 | 14 18 | 155.33 |
| 5 47 | 13 22 | 135.74 | 24 observations . . . | | 1475.22 |
| 7 22 | 14 57 | 169.76 | | | 61.467 |
| 26 observations . . . | | 1598.15 | Distance Z. 26 7 | | 7.669 |
| | | 61.467 | Réfraction | | 28.770 |
| Distance Z. 26 7 | | 6.582 | Dist. Z. au méridien 26 6 | | 34.97 |
| Réfraction | | 28.911 | Distance polaire 15 1 | | 44.70 |
| Dist. Z. au méridien 26 6 | | 34.026 | Hauteur de l'équat. 41 8 | | 19.67 |
| Distance polaire 15 1 | | 44.83 | Latitude 48 51 | | 40.33 |
| Hauteur de l'équat. 41 8 | | 18.856 | | | |
| Latitude 48 51 | | 41.144 | | | |

6 mars 1799.

5 mars 1799.

Bar. 28 p. 1.9 lig, Therm. + 1.5 deg.

Bar. 28 p. 1.2 lig. Therm. + 4.3 deg.

14 51 32
+ 51

| | | |
|----------|-------|----------|
| 14 52 23 | | |
| 14 37 3 | 15 20 | - 178.56 |
| 38 45 | 13 38 | 141.20 |
| 40 2 | 12 21 | 115.89 |
| 41 21 | 11 2 | 92.51 |
| 42 50 | 9 33 | 69.32 |
| 43 58 | 8 25 | 53.85 |
| 45 9 | 7 14 | 39.78 |
| 46 19 | 6 4 | 27.99 |
| 47 47 | 4 36 | 16.10 |
| 49 9 | 3 14 | 7.95 |
| 50 11 | 2 12 | 3.68 |
| 51 40 | 0 43 | 0.40 |
| 53 22 | 0 59 | 0.74 |
| 54 15 | 1 52 | 2.66 |

14 51 32
+ 50

14 52 22

| | | |
|----------|-------|----------|
| 14 36 43 | 15 39 | - 186.00 |
| 37 57 | 14 25 | 157.88 |
| 39 6 | 13 16 | 133.72 |
| 40 54 | 11 28 | 99.91 |
| 42 5 | 10 17 | 80.47 |
| 43 22 | 9 0 | 61.56 |
| 44 32 | 7 50 | 46.64 |
| 45 28 | 6 54 | 36.20 |
| 46 40 | 5 42 | 24.70 |
| 47 47 | 4 35 | 15.98 |
| 48 53 | 3 29 | 9.22 |
| 50 23 | 1 59 | 2.99 |
| 51 59 | 0 23 | 0.11 |
| 53 42 | 1 20 | 1.35 |
| 54 46 | 2 24 | 4.38 |
| 56 1 | 3 39 | 10.13 |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 331

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|----------------------------|--------|---|--------------|----------------------------|--------|---|--------------|
| 14 ^h 57' 19" | 4' 57" | — | 18.63 | 15 ^h 59' 35" | 7' 12" | — | 39.42 |
| 58 37 | 6 15 | | 29.70 | 0 54 | 8 31 | | 55.14 |
| 59 53 | 7 31 | | 42.95 | 2 17 | 9 54 | | 74.49 |
| 15 1 45 | 9 23 | | 66.91 | 3 28 | 11 5 | | 93.35 |
| 2 58 | 10 36 | | 85.39 | 4 38 | 12 15 | | 114.03 |
| 4 20 | 11 58 | | 108.82 | 5 39 | 13 16 | | 133.72 |
| 5 30 | 13 8 | | 131.05 | 24 observations . . . | | | 1413.08 |
| 7 16 | 14 54 | | 168.63 | Distance Z. | | | — 58.478 |
| 24 observations . . . | | | 1523.32 | Réfraction | | | 28.844 |
| Distance Z. | | | — 63.472 | Dist. Z. au méridien . . . | | | 26 6 35.002 |
| Réfraction | | | 29.257 | Distance polaire . . . | | | 15 1 42.99 |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | 26 6 36.086 | Hauteur de l'équat. . . | | | 41 8 17.992 |
| Distance polaire . . . | | | 15 1 44.57 | Latitude | | | 48 51 42.008 |
| Hauteur de l'équat. . . | | | 41 8 20.656 | | | | |
| Latitude | | | 48 51 39.344 | | | | |

27 mars 1799.

Bar. 27 p. 10.5 lig. Therm. + 1.1 deg.

16 mars 1799.

Bar. 27 p. 9.3 lig. Therm. + 1.7 deg.

| | | | |
|----------|-------|---|--------|
| 14 51 32 | | | |
| + 51 | | | |
| 14 52 23 | | | |
| 14 36 56 | 15 27 | — | 181.29 |
| 38 7 | 14 16 | | 154.61 |
| 39 14 | 13 9 | | 131.38 |
| 40 24 | 11 59 | | 109.12 |
| 41 35 | 10 48 | | 88.64 |
| 43 25 | 8 58 | | 61.11 |
| 44 39 | 7 44 | | 45.46 |
| 45 45 | 6 38 | | 33.46 |
| 47 30 | 5 20 | | 21.62 |
| 48 34 | 3 49 | | 11.07 |
| 49 59 | 2 24 | | 4.38 |
| 51 3 | 1 20 | | 1.35 |
| 52 38 | 0 15 | | 0.06 |
| 53 30 | 1 7 | | 0.95 |
| 54 38 | 2 15 | | 3.85 |
| 56 3 | 3 40 | | 10.22 |
| 57 14 | 4 51 | | 17.89 |
| 58 17 | 5 54 | | 26.47 |

| | | | |
|----------|-------|---|--------|
| 14 51 33 | | | |
| + 52 | | | |
| 14 52 25 | | | |
| 14 35 50 | 16 35 | — | 208.81 |
| 37 1 | 15 24 | | 180.12 |
| 38 24 | 14 1 | | 149.24 |
| 39 31 | 12 54 | | 126.43 |
| 40 41 | 11 44 | | 104.61 |
| 41 43 | 10 42 | | 87.00 |
| 43 4 | 9 21 | | 66.45 |
| 44 21 | 8 4 | | 49.47 |
| 45 39 | 6 46 | | 34.82 |
| 47 10 | 5 15 | | 20.96 |
| 48 13 | 4 12 | | 13.42 |
| 49 27 | 2 58 | | 6.69 |
| 50 50 | 1 35 | | 1.91 |
| 52 23 | 0 2 | | 0.00 |
| 53 47 | 1 22 | | 1.42 |
| 55 37 | 3 12 | | 7.79 |
| 56 42 | 4 17 | | 13.96 |
| 58 2 | 5 37 | | 23.99 |
| 59 3 | 6 38 | | 33.46 |
| 15 0 7 | 7 42 | | 45.07 |

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. | | |
|--------------------------------|----|-----|------------|----------------|--------------------------------|-----|------------|--------|--------------|
| 15 ^h | 1' | 13" | 8' 48" | — 58.87 | 14 ^h | 59' | 46" | 7' 22" | — 41.26 |
| | 2 | 30 | 10 5 | 77.28 | 15 | 1 | 31 | 9 7 | 63.17 |
| | 3 | 42 | 11 17 | 96.75 | | 2 | 43 | 10 19 | 80.89 |
| | 5 | 26 | 13 1 | 128.72 | | 4 | 8 | 11 44 | 104.61 |
| | 6 | 37 | 14 12 | 153.17 | | 5 | 20 | 12 56 | 127.08 |
| | 7 | 28 | 15 3 | 172.03 | | 6 | 35 | 14 11 | 152.81 |
| | 8 | 42 | 16 17 | 201.23 | | 7 | 47 | 15 23 | 179.73 |
| | 10 | 3 | 17 38 | 236.02 | | 9 | 15 | 16 51 | 215.58 |
| 28 observations . . . | | | | 2299.79 | 26 observations . . . | | | | 2012.73 |
| | | | | — 1 22.135 | | | | | — 1 17.413 |
| Distance Z. | | | | 26 7 34.278 | Distance Z. | | | | 26 7 27.231 |
| Réfraction | | | | 29.084 | Réfraction | | | | 29.083 |
| Dist. Z. au méridien | | | | 26 6 41.221 | Dist. Z. au méridien | | | | 26 6 38.901 |
| Distance polaire | | | | 15 1 42.81 | Distance polaire | | | | 15 1 42.63 |
| Hauteur de l'équat. | | | | 41 8 24.03 | Hauteur de l'équat. | | | | 41 8 21.531 |
| Latitude | | | | 48 51 35.97 | Latitude | | | | 48 51 38.469 |

18 mars 1799.

Bar. 27 p. 8.7 lig. Therm. + 0.0 deg.

| | | | | |
|----|----|------|-------|----------|
| 14 | 51 | 32 | | |
| | | + 52 | | |
| 14 | 52 | 24 | | |
| 14 | 35 | 54 | 16 30 | — 206.71 |
| | 36 | 59 | 15 25 | 180.01 |
| | 38 | 18 | 14 6 | 151.01 |
| | 39 | 32 | 12 52 | 125.77 |
| | 40 | 52 | 11 32 | 101.08 |
| | 42 | 33 | 9 51 | 73.74 |
| | 43 | 51 | 8 33 | 55.57 |
| | 45 | 5 | 7 19 | 40.70 |
| | 46 | 5 | 6 19 | 30.33 |
| | 48 | 3 | 4 21 | 14.39 |
| | 49 | 12 | 3 12 | 7.79 |
| | 51 | 2 | 1 22 | 1.42 |
| | 52 | 5 | 0 19 | 0.07 |
| | 53 | 36 | 1 12 | 1.09 |
| | 54 | 37 | 2 13 | 3.74 |
| | 55 | 50 | 3 26 | 8.97 |
| | 56 | 55 | 4 31 | 15.51 |
| | 58 | 39 | 6 15 | 29.70 |

22 mars 1799.

Bar. 27 p. 8.2 lig. Therm. + 4.5 deg.

| | | | | |
|----|----|------|-------|----------|
| 14 | 51 | 33 | | |
| | | + 53 | | |
| 14 | 52 | 26 | | |
| 14 | 36 | 21 | 16 5 | — 196.42 |
| | 37 | 41 | 14 45 | 165.26 |
| | 38 | 40 | 13 46 | 143.97 |
| | 39 | 37 | 12 49 | 124.82 |
| | 40 | 48 | 11 38 | 102.83 |
| | 42 | 25 | 10 1 | 76.26 |
| | 43 | 55 | 8 31 | 55.14 |
| | 44 | 53 | 7 33 | 43.34 |
| | 46 | 8 | 6 18 | 30.17 |
| | 47 | 25 | 5 1 | 19.14 |
| | 48 | 28 | 3 58 | 11.96 |
| | 49 | 57 | 2 29 | 4.69 |
| | 51 | 11 | 1 15 | 1.19 |
| | 52 | 9 | 0 17 | 0.06 |
| | 53 | 44 | 1 18 | 1.29 |
| | 54 | 56 | 2 30 | 4.75 |
| | 56 | 5 | 3 39 | 10.13 |
| | 57 | 38 | 5 12 | 20.56 |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 333

| Angle horaire. Réduction. | | | | Angle horaire. Réduction. | | | |
|---------------------------|--------|----------|-----------|---------------------------|--------|----------|----------|
| 14 ^h 58' 55" | 6' 29" | — | 31.96 | 15 ^h 2' 0" | 9' 35" | — | 69.81 |
| 15 0 7 | 7 41 | | 44.88 | 3 31 | 11 6 | | 93.64 |
| 1 10 | 8 44 | | 57.98 | 4 39 | 12 14 | | 113.72 |
| 2 31 | 10 5 | | 77.27 | 6 5 | 13 40 | | 141.88 |
| 3 45 | 11 19 | | 97.32 | 7 13 | 14 48 | | 166.37 |
| 4 57 | 12 31 | | 119.03 | 9 5 | 16 40 | | 210.90 |
| 6 4 | 13 38 | | 141.20 | | | | |
| 7 17 | 14 51 | | 167.60 | | | | |
| 26 observations . . . | | | 1749.12 | 26 observations . . . | | | 1654.59 |
| | | | — 1 7.274 | Distance Z. | 26 | 7 20.932 | — 68.945 |
| Distance Z. | 26 | 7 18.223 | | Réfraction | | | 28.19 |
| Réfraction | | 28.32 | | Dist. Z. au méridien . | 26 | 6 40.18 | |
| Dist. Z. au méridien . | 26 | 6 39.27 | | Distance polaire . . . | 15 | 1 41.63 | |
| Distance polaire . . . | 15 | 1 41.85 | | Hauteur de l'équat. . | 41 | 8 21.81 | |
| Hauteur de l'équat. . | 41 | 8 21.12 | | Latitude | 48 | 51 38.19 | |
| Latitude | 48 | 51 38.88 | | | | | |

26 mars 1799.

Bar. 27 p. 11.3 lig. Therm. + 5.7 deg.

23 mars 1799.

| Bar. 27 p. 9.2 lig. Therm. + 5.8 deg. | | | | Bar. 27 p. 11.3 lig. Therm. + 5.7 deg. | | | |
|---------------------------------------|-------|---|--------|--|-------|---|--------|
| 14 51 33 | | | | 14 51 33 | | | |
| + 52 | | | | + 49 | | | |
| 14 52 25 | | | | 14 52 22 | | | |
| 14 37 11 | 15 14 | — | 176.25 | 14 37 7 | 15 15 | — | 176.64 |
| 38 40 | 13 45 | | 143.63 | 38 41 | 13 41 | | 142.23 |
| 40 25 | 12 0 | | 109.42 | 39 49 | 12 33 | | 119.66 |
| 41 47 | 10 38 | | 85.92 | 41 22 | 11 0 | | 91.95 |
| 42 58 | 9 27 | | 67.88 | 42 43 | 9 39 | | 70.88 |
| 44 13 | 8 12 | | 51.12 | 43 55 | 8 27 | | 54.28 |
| 45 32 | 6 53 | | 36.02 | 45 11 | 7 11 | | 39.23 |
| 46 43 | 5 42 | | 24.70 | 46 36 | 5 46 | | 25.29 |
| 47 59 | 4 26 | | 14.95 | 47 52 | 4 30 | | 15.40 |
| 49 42 | 2 43 | | 5.62 | 48 55 | 3 27 | | 9.05 |
| 50 56 | 1 29 | | 1.67 | 50 6 | 2 16 | | 3.91 |
| 52 49 | 0 24 | | 0.12 | 51 45 | 0 37 | | 0.30 |
| 54 35 | 2 10 | | 3.57 | 52 51 | 0 29 | | 0.18 |
| 55 41 | 3 16 | | 8.12 | 54 8 | 1 46 | | 2.38 |
| 56 51 | 4 26 | | 14.95 | 55 16 | 2 54 | | 6.40 |
| 58 12 | 5 47 | | 25.43 | 56 9 | 3 47 | | 10.88 |
| 59 25 | 7 0 | | 37.25 | 57 19 | 4 57 | | 18.64 |
| 15 0 40 | 8 15 | | 51.75 | 58 9 | 5 47 | | 25.43 |
| | | | | 59 15 | 6 53 | | 36.02 |
| | | | | 15 0 24 | 8 2 | | 49.06 |

| | | Angle horaire. | Réduction. | | |
|---------------------------|--------|----------------|------------|------------------------|--------------|
| | | | | Distance Z. | 26 7 11.685 |
| | | | | Réfraction | 28.353 |
| 15 ^h | 1' 44" | 9' 22" | — 66" 68 | Dist. Z. au méridien . | 26 6 39.792 |
| | 2 55 | 10 33 | 84.58 | Distance polaire . . . | 15 1 40.978 |
| | 3 51 | 11 29 | 100.20 | | |
| | 4 55 | 12 33 | 118.66 | Hauteur de l'équat. . | 41 8 20.770 |
| | 5 55 | 13 33 | 139.49 | Latitude | 48 51 39.230 |
| | 6 50 | 14 28 | 158.98 | | |
| 26 observations | | | | | 1566.40 |

Résumé du passage supérieur de β de la petite Ourse.

| 1799. | z | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm |
|----------------------|-----|----------------|-----|----------------|---------|
| 16 Janvier | 12 | 48° 51' 39" 00 | 12 | 48° 51' 39" 00 | + 0' 36 |
| 17 | 23 | 38.02 | 34 | 38.37 | 0.44 |
| 20 | 24 | 40.09 | 58 | 39.08 | 0.42 |
| 26 février | 26 | 38.36 | 84 | 38.56 | 0.12 |
| 2 mars | 24 | 41.97 | 108 | 39.32 | 0.05 |
| 3 | 24 | 37.36 | 132 | 38.99 | 0.15 |
| 4 | 26 | 41.14 | 158 | 39.32 | 0.14 |
| 5 | 24 | 40.33 | 182 | 39.46 | 0.13 |
| 6 | 24 | 39.34 | 206 | 39.43 | 0.20 |
| 16 | 24 | 42.00 | 230 | 39.70 | 0.20 |
| 17 | 28 | 35.97 | 258 | 39.29 | 0.21 |
| 18 | 26 | 38.47 | 284 | 39.27 | 0.20 |
| 22 | 26 | 38.88 | 310 | 39.19 | 0.12 |
| 23 | 24 | 38.19 | 334 | 39.12 | 0.09 |
| 26 | 26 | 39.23 | 360 | 39.13 | 0.10 |

Du 16 janvier au 26 mars la correction de parallaxe varioit de — 0.32 P à + 0.76 P . Ces observations n'indiquent aucun parallaxe.

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

9 décembre 1798.

Bar. 28 p. 2.0 lig. Therm. + 1.6 deg.

| 2 ^h 51' 25" | | — 36 | | 2 ^h 50' 49" | | Angle horaire. | Réduction. | |
|------------------------|----|------|-----|------------------------|--------|----------------|------------|--|
| 2 | 32 | 22 | 18' | 27" | + 137" | 09 | | |
| 33 | 52 | 16 | 57 | | 115.73 | | | |
| 34 | 58 | 15 | 51 | | 101.19 | | | |
| 36 | 31 | 14 | 18 | | 82.38 | | | |
| 37 | 55 | 12 | 54 | | 67.05 | | | |
| 38 | 53 | 11 | 56 | | 57.08 | | | |
| 40 | 21 | 10 | 28 | | 44.14 | | | |
| 41 | 19 | 9 | 30 | | 36.38 | | | |
| 42 | 27 | 8 | 22 | | 28.22 | | | |
| 43 | 51 | 6 | 58 | | 19.56 | | | |
| 46 | 15 | 4 | 34 | | 8.41 | | | |
| 47 | 36 | 3 | 13 | | 4.17 | | | |
| 48 | 37 | 2 | 12 | | 1.95 | | | |
| 50 | 25 | 0 | 24 | | 0.06 | | | |
| 51 | 27 | 0 | 38 | | 0.16 | | | |
| 52 | 37 | 1 | 48 | | 1.31 | | | |
| 54 | 3 | 3 | 14 | | 4.22 | | | |
| 55 | 5 | 4 | 16 | | 7.34 | | | |
| 56 | 10 | 5 | 21 | | 11.53 | | | |
| 57 | 19 | 6 | 30 | | 17.02 | | | |
| 59 | 25 | 8 | 36 | | 29.81 | | | |
| 3 | 1 | 16 | 10 | 27 | 44.00 | | | |
| 2 | 23 | 11 | 34 | | 53.91 | | | |
| 3 | 31 | 12 | 44 | | 65.32 | | | |
| 4 | 40 | 13 | 51 | | 77.28 | | | |
| 6 | 8 | 15 | 19 | | 94.51 | | | |
| 7 | 12 | 16 | 25 | | 108.11 | | | |
| 8 | 44 | 17 | 55 | | 129.28 | | | |
| 9 | 49 | 19 | 0 | | 145.39 | | | |
| 11 | 2 | 20 | 13 | | 164.60 | | | |
| 30 observations . . . | | | | | | | 1656.20 | |

| | | | |
|------------------------|----|----|--------|
| Distance Z. | 56 | 7 | 34.905 |
| Réfraction | | 1 | 28.750 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 | 9 | 58.862 |
| Distance polaire . . . | 15 | 1 | 35.01 |
| <hr/> | | | |
| Hauteur de l'équat. . | 41 | 8 | 23.85 |
| Latitude | 48 | 51 | 36.15 |

10 décembre 1798.

Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 0.7 deg.

| 2 ^h 51' 26" | | — 39 | | 2 ^h 50' 47" | | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|----|------|-----|------------------------|--------|----------------|------------|
| 2 | 33 | 56 | 16' | 51" | + 114" | 37 | |
| 35 | 13 | 15 | 34 | | 97.62 | | |
| 36 | 29 | 14 | 18 | | 82.38 | | |
| 37 | 25 | 13 | 22 | | 71.98 | | |
| 38 | 33 | 12 | 14 | | 60.30 | | |
| 39 | 38 | 11 | 9 | | 50.09 | | |
| 40 | 53 | 9 | 54 | | 38.52 | | |
| 42 | 10 | 8 | 37 | | 29.92 | | |
| 43 | 22 | 7 | 25 | | 22.17 | | |
| 44 | 31 | 6 | 16 | | 15.82 | | |
| 46 | 6 | 4 | 41 | | 8.84 | | |
| 47 | 22 | 3 | 25 | | 4.71 | | |
| 48 | 44 | 2 | 3 | | 1.69 | | |
| 49 | 38 | 1 | 9 | | 0.54 | | |
| 50 | 36 | 0 | 11 | | 0.01 | | |
| 51 | 35 | 0 | 48 | | 0.26 | | |
| 54 | 0 | 2 | 22 | | 2.26 | | |
| 54 | 26 | 3 | 39 | | 5.37 | | |
| 55 | 51 | 5 | 4 | | 10.35 | | |
| 56 | 57 | 6 | 10 | | 15.32 | | |
| 58 | 39 | 7 | 52 | | 24.94 | | |
| 59 | 46 | 8 | 59 | | 32.53 | | |
| 3 | 0 | 59 | 10 | 12 | 41.92 | | |
| 2 | 31 | 11 | 44 | | 55.47 | | |
| 4 | 7 | 13 | 20 | | 71.62 | | |
| 5 | 22 | 14 | 35 | | 85.68 | | |

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|--------------------------------|---------|----------|--------------------------------|---------|----------|
| 3 ^h 6' 28" | 15' 41" | + 99.08 | 3 ^h 1' 2" | 10' 15" | + 42.34 |
| 8 0 | 17 13 | 119.41 | 2 22 | 11 35 | 54.07 |
| 9 24 | 18 37 | 139.58 | 3 23 | 12 36 | 64.00 |
| 10 49 | 20 2 | 161.63 | 4 43 | 13 56 | 78.21 |
| 29 observations . . . | | 1464.38 | 5 50 | 15 3 | 91.25 |
| | | + 48.813 | 6 55 | 16 8 | 104.85 |
| Distance Z. | 57 7 | 39.360 | 8 3 | 17 16 | 120.09 |
| Réfraction | | 1 28.963 | 9 5 | 18 18 | 134.87 |
| | | | 30 observations . . . | | 1418.07 |
| Dist. Z. au méridien | 56 9 | 57.14 | | | + 47.497 |
| Distance polaire | 15 1 | 35.01 | Distance Z. | 56 7 | 38.658 |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | 22.13 | Réfraction | | 1 29.64 |
| Latitude | 48 51 | 37.87 | Dist. Z. au méridien | 56 9 | 55.795 |
| | | | Distance polaire | 15 1 | 35.33 |
| | | | Hauteur de l'équat. | 41 8 | 20.465 |
| | | | Latitude | 48 51 | 39.535 |

11 décembre 1798.

Bar. 28 p. 0.0 lig. Therm. — 1.0 deg.

| | | |
|---------|-------|--------|
| 2 51 26 | | |
| — 39 | | |
| 2 50 47 | | |
| 2 33 33 | 17 14 | 119.64 |
| 34 44 | 16 3 | 103.77 |
| 36 5 | 14 42 | 87.06 |
| 37 11 | 13 36 | 74.52 |
| 38 17 | 12 30 | 62.95 |
| 39 29 | 11 18 | 51.45 |
| 40 42 | 10 5 | 40.99 |
| 41 45 | 9 2 | 32.89 |
| 42 38 | 8 9 | 26.77 |
| 43 38 | 7 9 | 20.60 |
| 45 33 | 5 14 | 11.04 |
| 46 40 | 4 7 | 6.83 |
| 48 2 | 2 45 | 3.05 |
| 49 17 | 1 30 | 0.91 |
| 50 36 | 0 9 | 0.01 |
| 52 5 | 1 18 | 0.69 |
| 53 13 | 2 26 | 2.30 |
| 54 15 | 3 28 | 4.85 |
| 55 41 | 4 54 | 9.67 |
| 56 57 | 6 10 | 15.32 |
| 58 43 | 7 56 | 25.37 |
| 3 0 2 | 9 15 | 34.50 |

20 décembre 1798.

Bar. 28 p. 5.0 lig. Therm. + 1.6 deg.

| | | |
|---------|-------|----------|
| 2 51 26 | | |
| — 46 | | |
| 2 50 40 | | |
| 2 34 31 | 16 9 | + 105.06 |
| 36 5 | 14 35 | 85.68 |
| 37 39 | 13 1 | 68.27 |
| 39 14 | 11 26 | 52.67 |
| 40 20 | 10 20 | 43.02 |
| 41 49 | 8 51 | 31.57 |
| 43 4 | 7 36 | 23.28 |
| 44 16 | 6 24 | 16.50 |
| 45 22 | 5 18 | 11.32 |
| 46 49 | 3 51 | 5.97 |
| 48 13 | 2 27 | 2.42 |
| 50 13 | 0 27 | 0.08 |
| 51 34 | 0 54 | 0.33 |
| 53 3 | 2 23 | 2.29 |
| 54 8 | 3 28 | 4.85 |
| 55 16 | 4 36 | 8.53 |
| 56 19 | 5 39 | 12.87 |
| 57 19 | 6 39 | 17.82 |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 337

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire Réduction. | | |
|---------------------------|--------|----------|--------------------------|--------|-------------|
| 2 ^h 59' 1" | 8' 21" | + 28".10 | 2 ^h 47' 53" | 2' 48" | + 3".16 |
| 3 0 6 | 9 26 | 35.88 | 49 7 | 1 34 | 0.99 |
| 1 50 | 11 10 | 50.24 | 50 3 | 0 38 | 0.16 |
| 2 57 | 12 17 | 60.79 | 51 18 | 0 37 | 0.16 |
| 4 7 | 13 27 | 72.98 | 52 14 | 1 33 | 0.97 |
| 5 15 | 14 35 | 85.68 | 53 17 | 2 36 | 2.73 |
| 6 31 | 15 51 | 101.19 | 54 47 | 4 6 | 6.77 |
| 8 2 | 17 22 | 121.48 | 55 34 | 4 53 | 9.61 |
| 8 55 | 18 15 | 134.14 | 56 27 | 5 46 | 13.40 |
| 10 0 | 19 20 | 150.53 | 57 22 | 6 41 | 18.00 |
| 10 48 | 20 8 | 163.24 | 58 14 | 7 33 | 22.98 |
| 11 39 | 20 59 | 177.30 | 59 6 | 8 25 | 28.56 |
| 30 observations . . . | | 1674.08 | 3 0 19 | 9 38 | 37.41 |
| | | + 55.803 | 1 20 | 10 39 | 45.70 |
| Distance Z. | 56 7 | 36.768 | 2 19 | 11 38 | 54.53 |
| Réfraction | | 89.42 | 3 31 | 12 50 | 66.35 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 10 | 1.991 | 30 observations . . . | | 1300.63 |
| Distance polaire . . | 15 1 | 38.20 | | | + 43.354 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 23.791 | | | 56 7 44.760 |
| Latitude | 48 51 | 36.211 | Distance Z. | 56 8 | 28.114 |
| | | | Réfraction | | 1 31.421 |
| | | | Dist. Z. au méridien . | 56 9 | 59.535 |
| | | | Distance polaire . . . | 15 1 | 38.47 |
| | | | Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 21.06 |
| | | | Latitude | 48 51 | 38.94 |

21 décembre 1798.

Bar. 28 p. 6.6 lig. Therm. - 1.6 deg.

| | | |
|---------|-------|----------|
| 2 51 26 | | |
| — 45 | | |
| 2 50 41 | | |
| 2 30 36 | 20 5 | + 161.44 |
| 31 41 | 19 0 | 145.39 |
| 32 50 | 17 51 | 128.32 |
| 34 19 | 16 22 | 107.89 |
| 35 21 | 15 20 | 94.71 |
| 36 28 | 14 13 | 80.42 |
| 37 29 | 13 12 | 70.20 |
| 38 44 | 11 57 | 57.56 |
| 39 52 | 10 59 | 48.60 |
| 41 32 | 9 9 | 33.75 |
| 42 49 | 7 52 | 24.94 |
| 44 12 | 6 29 | 16.93 |
| 45 12 | 5 29 | 22.12 |
| 46 33 | 4 8 | 6.88 |

2.

| | | |
|------------------------|-------|-------------|
| 3 0 19 | 9 38 | 37.41 |
| 1 20 | 10 39 | 45.70 |
| 2 19 | 11 38 | 54.53 |
| 3 31 | 12 50 | 66.35 |
| 30 observations . . . | | 1300.63 |
| | | + 43.354 |
| | | 56 7 44.760 |
| Distance Z. | 56 8 | 28.114 |
| Réfraction | | 1 31.421 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 9 | 59.535 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | 38.47 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 21.06 |
| Latitude | 48 51 | 38.94 |

24 décembre 1798.

Bar. 28 p. 5.7 lig. Therm. - 5.4 deg.

| | | |
|---------|-------|----------|
| 2 51 26 | | |
| — 43 | | |
| 2 50 43 | | |
| 2 28 59 | 21 44 | + 190.19 |
| 30 0 | 20 43 | 172.93 |
| 31 10 | 19 33 | 153.93 |
| 32 12 | 18 31 | 138.08 |
| 33 13 | 17 30 | 123.35 |
| 34 18 | 16 25 | 108.35 |
| 35 14 | 15 29 | 96.58 |
| 36 13 | 14 30 | 84.70 |
| 37 6 | 13 37 | 74.70 |

43

25 décembre 1798.

| Angle horaire. | | Réduction. |
|----------------------------|-------------|------------|
| 2 ^h 38' 7" | 12' 36" | + 63.06 |
| 39 44 | 10 59 | 48.60 |
| 40 41 | 10 2 | 40.59 |
| 41 49 | 8 34 | 31.03 |
| 43 3 | 7 40 | 23.69 |
| 44 5 | 6 38 | 17.73 |
| 45 10 | 5 33 | 12.42 |
| 46 13 | 4 28 | 8.04 |
| 47 20 | 3 23 | 4.62 |
| 48 19 | 2 24 | 2.32 |
| 49 23 | 1 20 | 0.72 |
| 51 10 | 0 27 | 0.08 |
| 52 6 | 1 23 | 0.78 |
| 53 7 | 2 24 | 2.32 |
| 54 32 | 3 49 | 5.87 |
| 55 26 | 4 43 | 8.97 |
| 56 27 | 5 44 | 13.15 |
| 57 24 | 6 41 | 18.00 |
| 58 25 | 7 42 | 23.90 |
| 59 58 | 9 15 | 34.50 |
| 3 0 54 | 10 11 | 41.79 |
| 2 17 | 11 34 | 53.91 |
| 3 39 | 12 56 | 67.39 |
| 4 47 | 14 4 | 79.72 |
| 6 22 | 15 39 | 98.66 |
| 7 19 | 16 36 | 110.99 |
| 8 21 | 17 38 | 125.23 |
| 9 21 | 18 38 | 139.83 |
| 10 20 | 19 37 | 154.97 |
| 38 observations . . . | | 2377.38 |
| | | + 62.563 |
| Distance Z. | 56 7 24.865 | |
| Réfraction | 1 33.85 | |
| Dist. Z. au méridien . . . | 56 10 1.28 | |
| Distance polaire . . . | 15 1 39.30 | |
| Hauteur de l'équat. . . | 41 8 21.98 | |
| Latitude | 48 51 38.02 | |

Bar. 28 p. 1.5 lig. Therm. - 9.0 deg.

2^h 51' 26"

| Angle horaire. | | Réduction. |
|-----------------------|---------|------------|
| 2 50 44 | | |
| 2 29 33 | 21' 11" | + 180.70 |
| 30 36 | 20 8 | 163.24 |
| 31 41 | 19 3 | 146.16 |
| 32 47 | 17 57 | 129.77 |
| 33 43 | 17 1 | 116.64 |
| 34 45 | 15 59 | 102.91 |
| 35 45 | 14 59 | 90.44 |
| 36 52 | 13 52 | 77.46 |
| 37 50 | 12 54 | 67.05 |
| 38 54 | 11 50 | 56.42 |
| 40 8 | 10 36 | 45.25 |
| 41 14 | 9 30 | 36.38 |
| 42 24 | 8 20 | 27.99 |
| 43 14 | 7 30 | 22.67 |
| 44 19 | 6 25 | 16.59 |
| 45 8 | 5 36 | 12.64 |
| 45 57 | 4 47 | 9.22 |
| 46 45 | 3 59 | 6.40 |
| 47 42 | 3 2 | 3.71 |
| 48 45 | 1 59 | 1.59 |
| 50 30 | 0 14 | 0.02 |
| 51 25 | 0 41 | 0.19 |
| 52 39 | 1 55 | 1.48 |
| 53 43 | 2 59 | 3.59 |
| 55 50 | 5 6 | 10.48 |
| 56 48 | 6 4 | 14.83 |
| 57 54 | 7 10 | 20.70 |
| 59 9 | 8 25 | 28.56 |
| 3 0 17 | 9 33 | 36.77 |
| 1 21 | 10 37 | 45.41 |
| 3 16 | 12 32 | 63.29 |
| 4 37 | 13 53 | 77.65 |
| 5 31 | 14 47 | 87.05 |
| 6 32 | 15 48 | 100.56 |
| 7 24 | 16 40 | 111.88 |
| 8 23 | 17 39 | 126.46 |
| 9 30 | 18 46 | 141.86 |
| 10 39 | 19 55 | 159.75 |
| 38 observations . . . | | 2343.76 |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 339

| | | | |
|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| Distance Z. | + 61.678 | Distance Z. | + 48.590 |
| Réfraction | 56 7 26.144 | Réfraction | 56 7 41.76 |
| | 1 34.408 | | 1 32 33 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 10 2.230 | Dist. Z. au méridien . | 56 10 2.68 |
| Distance polaire . . . | 15 1 39.57 | Distance polaire . . . | 15 1 40.39 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 22.660 | Hauteur de l'équat. . | 41 8 22.29 |
| Latitude | 48 51 37.34 | Latitude | 48 51 37.71 |

28 décembre 1798.

Bar. 27 p. 11.1 lig. Therm. - 6.4 deg.

| | | | |
|------------------------|----------------|------------|--|
| 2 ^h 51' 26" | | | |
| — 39 | | | |
| 2 50 47 | Angle horaire. | Réduction. | |
| 2 31 43 | 19' 4" | + 146.42 | |
| 33 2 | 17 45 | 126.89 | |
| 34 8 | 16 39 | 111.66 | |
| 35 35 | 15 12 | 93.07 | |
| 36 57 | 13 50 | 77.09 | |
| 38 36 | 12 11 | 59.81 | |
| 39 47 | 11 0 | 48.75 | |
| 41 15 | 9 32 | 36.64 | |
| 42 30 | 8 17 | 27.66 | |
| 43 45 | 7 2 | 19.93 | |
| 45 37 | 5 10 | 10.76 | |
| 47 15 | 3 32 | 5.04 | |
| 48 24 | 2 23 | 2.29 | |
| 49 27 | 1 20 | 0.72 | |
| 50 18 | 0 29 | 0.10 | |
| 51 45 | 0 58 | 0.38 | |
| 52 39 | 1 52 | 1.41 | |
| 53 34 | 2 47 | 3.12 | |
| 54 31 | 3 44 | 5.62 | |
| 55 37 | 4 50 | 9.41 | |
| 57 13 | 6 26 | 16.68 | |
| 58 13 | 7 26 | 22.27 | |
| 59 31 | 8 44 | 30.74 | |
| 3 0 41 | 9 54 | 39.52 | |
| 2 1 | 11 14 | 50.84 | |
| 3 48 | 13 1 | 68.27 | |
| 5 15 | 14 28 | 84.31 | |
| 6 53 | 16 6 | 104.42 | |
| 7 54 | 17 7 | 118.03 | |
| 9 9 | 18 22 | 135.85 | |
| 30 observations . . . | | 1457.70 | |

29 décembre 1798.

Bar. 28 p. 5.0 lig. Therm. - 7.7 deg.

| | | | |
|------------------------|----------------|------------|--|
| 2 ^h 51' 26" | | | |
| — 36 | | | |
| 2 50 50 | Angle horaire. | Réduction. | |
| 2 30 58 | 10' 52" | + 158.95 | |
| 32 40 | 18 10 | 132.91 | |
| 33 50 | 17 0 | 116.41 | |
| 35 7 | 15 43 | 99.50 | |
| 36 30 | 14 21 | 82.95 | |
| 37 31 | 13 19 | 71.44 | |
| 38 33 | 12 17 | 60.79 | |
| 39 20 | 11 30 | 53.29 | |
| 40 18 | 10 32 | 44.70 | |
| 41 29 | 9 21 | 35.25 | |
| 42 1 | 7 49 | 24.63 | |
| 44 9 | 6 41 | 18.90 | |
| 45 4 | 5 46 | 13.40 | |
| 46 10 | 4 40 | 8.78 | |
| 46 3 | 3 47 | 5.77 | |
| 47 59 | 2 51 | 3.27 | |
| 48 58 | 1 52 | 1.41 | |
| 50 41 | 0 9 | 0.01 | |
| 51 49 | 0 59 | 0.39 | |
| 52 47 | 1 57 | 1.53 | |
| 54 42 | 3 52 | 6.03 | |
| 56 3 | 5 13 | 10.97 | |
| 57 17 | 6 27 | 16.76 | |
| 58 41 | 7 51 | 24.84 | |
| 59 50 | 9 0 | 32.65 | |
| 3 0 55 | 10 5 | 40.99 | |
| 1 55 | 11 5 | 49.50 | |
| 2 49 | 11 59 | 57.86 | |
| 3 50 | 13 0 | 68.09 | |
| 5 9 | 14 19 | 82.57 | |
| 6 37 | 15 47 | 100.35 | |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|---------|-------------|------------------------|--------|-------------|
| 3 ^h 7' 31" | 16' 41" | + 112.11 | 2 ^h 59' 25" | 8' 33" | + 29.46 |
| 8 34 | 17 44 | 126.65 | 3 0 17 | 9 25 | 35.75 |
| 9 38 | 18 48 | 142.36 | 1 9 | 10 17 | 42.61 |
| 34 observations . . . | | 1806.01 | 2 19 | 11 27 | 52.83 |
| Distance Z. | | 56 7 34.38 | 3 16 | 12 24 | 61.95 |
| Réfraction | | 1 34.54 | 4 12 | 13 20 | 71.62 |
| Dist. Z. au méridien . | | 56 10 2.04 | 5 16 | 14 24 | 83.54 |
| Distance polaire . . . | | 15 1 40.91 | 30 observations . . . | | 1437.00 |
| Hauteur de l'équat. . | | 41 8 21.13 | Distance Z. | | 56 7 44.95 |
| Latitude | | 48 51 38.87 | Réfraction | | 1 33.15 |
| | | | Dist. Z. au méridien . | | 56 10 6.00 |
| | | | Distance polaire . . . | | 15 1 40.940 |
| | | | Hauteur de l'équat. . | | 41 8 25.06 |
| | | | Latitude | | 48 51 34.94 |

30 décembre 1798.

Bar. 28 p. 5.1 lig. Therm. — 5.2 deg.

| | | | | |
|---------|-------|----------|--|--|
| 3 51 27 | | | | |
| — 35 | | | | |
| 2 50 52 | | | | |
| 31 4 | 19 48 | + 157.88 | | |
| 32 26 | 18 26 | 136.84 | | |
| 33 21 | 17 31 | 123.59 | | |
| 34 26 | 16 26 | 108.78 | | |
| 35 21 | 15 31 | 96.99 | | |
| 36 22 | 14 30 | 84.70 | | |
| 37 45 | 13 7 | 69.22 | | |
| 38 34 | 12 18 | 60.96 | | |
| 39 38 | 11 14 | 50.84 | | |
| 40 39 | 10 13 | 42.06 | | |
| 42 16 | 8 36 | 29.81 | | |
| 43 36 | 7 16 | 21.28 | | |
| 44 55 | 5 57 | 14.27 | | |
| 46 25 | 4 27 | 7.98 | | |
| 47 30 | 3 22 | 4.57 | | |
| 49 4 | 1 48 | 1.31 | | |
| 50 6 | 0 46 | 0.24 | | |
| 51 21 | 0 29 | 0.09 | | |
| 52 32 | 1 40 | 1.12 | | |
| 53 30 | 2 38 | 2.80 | | |
| 55 24 | 4 32 | 8.28 | | |
| 56 40 | 5 48 | 13.56 | | |
| 58 16 | 7 24 | 22.07 | | |

3 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.0 lig. Therm. — 5.2 deg.

| | | | | |
|---------|-------|----------|--|--|
| 2 51 27 | | | | |
| — 26 | | | | |
| 2 51 1 | | | | |
| 2 32 48 | 18 13 | + 133.64 | | |
| 34 8 | 16 53 | 114.82 | | |
| 35 7 | 15 54 | 101.84 | | |
| 36 10 | 14 51 | 88.84 | | |
| 37 22 | 13 39 | 75.07 | | |
| 38 39 | 12 22 | 61.62 | | |
| 39 42 | 11 19 | 51.60 | | |
| 40 44 | 10 17 | 42.61 | | |
| 41 55 | 9 6 | 33.38 | | |
| 43 37 | 7 26 | 22.27 | | |
| 45 54 | 5 7 | 10.55 | | |
| 47 5 | 3 56 | 6.24 | | |
| 48 4 | 2 57 | 3.51 | | |
| 49 7 | 1 54 | 1.46 | | |
| 50 19 | 0 42 | 0.20 | | |
| 51 35 | 0 34 | 0.13 | | |
| 52 42 | 1 41 | 1.14 | | |
| 53 44 | 2 43 | 2.98 | | |
| 54 47 | 3 46 | 5.72 | | |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 341

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|--------|---------------------|---------------------------|--------|---------------------|
| 2 ^h 55' 49" | 4' 48" | + 9 ^h 28 | 2 ^h 49' 17" | 1' 48" | + 1 ^h 31 |
| 58 11 | 7 10 | 20.70 | 50 45 | 0 20 | 0.04 |
| 59 12 | 8 11 | 26.99 | 51 37 | 0 32 | 0.12 |
| 3 0 16 | 9 15 | 34.49 | 52 35 | 1 30 | 0.91 |
| 1 39 | 10 38 | 45.55 | 53 22 | 2 17 | 2.10 |
| 2 40 | 11 39 | 54.69 | 55 3 | 3 58 | 6.34 |
| 4 0 | 12 59 | 67.92 | 56 6 | 5 1 | 10.14 |
| 5 1 | 14 0 | 78.96 | 57 3 | 5 58 | 14.35 |
| 6 26 | 15 25 | 95.75 | 58 8 | 7 3 | 20.03 |
| 7 33 | 16 32 | 110.10 | 59 11 | 8 6 | 26.44 |
| 8 45 | 17 44 | 126.65 | 3 0 7 | 9 2 | 32.89 |
| 30 observations . . . | | 1428.70 | 1 25 | 10 20 | 43.02 |
| | | + 47.62 | 2 34 | 11 29 | 53.14 |
| Distance Z. | 56 7 | 44.92 | 3 38 | 12 33 | 62.46 |
| Réfraction | 1 | 32.65 | 4 47 | 13 42 | 75.62 |
| | | | 5 49 | 14 44 | 87.45 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 10 | 5.19 | 6 48 | 15 43 | 99.50 |
| Distance polaire. . . | 15 1 | 41.83 | 32 observations . . . | | 1397.45 |
| | | | | | + 43.670 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 23.36 | Distance Z. | 56 7 | 47.81 |
| Latitude | 48 51 | 36.64 | Réfraction | 1 | 33.148 |

5 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.2 lig. Therm. - 5.95 deg.

| | | |
|---------|-------|----------|
| 2 51 27 | | |
| — 22 | | |
| 2 51 5 | | |
| 2 32 14 | 18 51 | + 143.12 |
| 33 12 | 17 53 | 128.80 |
| 34 48 | 16 17 | 106.80 |
| 35 57 | 15 8 | 92.26 |
| 36 54 | 14 11 | 81.04 |
| 37 54 | 13 11 | 70.03 |
| 38 55 | 12 10 | 59.64 |
| 39 56 | 11 9 | 50.09 |
| 40 58 | 10 7 | 41.25 |
| 41 58 | 9 7 | 33.50 |
| 43 45 | 7 20 | 21.67 |
| 45 5 | 6 0 | 14.51 |
| 46 0 | 5 5 | 10.42 |
| 47 18 | 3 47 | 5.77 |
| 48 30 | 2 35 | 2.69 |

| | | |
|------------------------|-------|----------|
| 32 observations . . . | | 1397.45 |
| | | + 43.670 |
| Distance Z. | 56 7 | 47.81 |
| Réfraction | 1 | 33.148 |
| Dist. Z. au méridien . | 86 10 | 4 62 |
| Distance polaire. . . | 15 1 | 42.67 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 21.95 |
| Latitude | 48 51 | 38.05 |

13 janvier 1799.

Bar. 28 p. 4.1 lig. Therm. - 3.975 deg.

| | | |
|---------|-------|---------|
| 2 51 28 | | |
| — 11 | | |
| 2 51 17 | | |
| 2 36 9 | 15 8 | + 92.26 |
| 37 12 | 14 5 | 79.91 |
| 34 12 | 13 5 | 68.97 |
| 39 4 | 12 13 | 60.13 |
| 40 1 | 11 16 | 51.15 |
| 41 13 | 10 4 | 40.85 |
| 42 22 | 8 55 | 32.05 |
| 43 19 | 7 58 | 25.58 |
| 44 20 | 6 57 | 19.46 |

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|-----------------------------|--------|----------|------------|----------------------------|---------|----------|------------|
| 2 ^h 45' 44" | 5' 33" | + | 12.42 | 2 ^h 40' 28" | 10' 56" | + | 48.17 |
| 46 38 | 4 39 | | 8.72 | 41 28 | 9 56 | | 39.78 |
| 47 37 | 3 40 | | 5.42 | 42 19 | 9 5 | | 33.26 |
| 48 34 | 2 43 | | 2.98 | 43 7 | 8 17 | | 27.66 |
| 49 24 | 1 53 | | 1.43 | 45 8 | 6 16 | | 15.82 |
| 50 51 | 0 26 | | 0.08 | 46 16 | 5 8 | | 10.62 |
| 51 51 | 0 34 | | 0.13 | 47 9 | 4 15 | | 7.28 |
| 52 46 | 1 29 | | 0.89 | 49 23 | 2 1 | | 1.64 |
| 53 55 | 2 38 | | 2.80 | 50 39 | 0 45 | | 0.23 |
| 54 45 | 3 28 | | 4.85 | 51 37 | 0 13 | | 0.02 |
| 55 43 | 4 26 | | 7.92 | 52 37 | 1 13 | | 0.60 |
| 56 33 | 5 16 | | 11.18 | 53 43 | 2 19 | | 2.16 |
| 57 40 | 6 23 | | 16.42 | 54 37 | 3 13 | | 4.17 |
| 58 28 | 7 11 | | 20.80 | 56 9 | 4 45 | | 9.10 |
| 59 51 | 8 34 | | 29.58 | 57 42 | 6 18 | | 15.99 |
| 3 0 50 | 9 33 | | 36.77 | 58 35 | 7 11 | | 20.80 |
| 2 30 | 11 13 | | 50.69 | 59 28 | 8 4 | | 26.23 |
| 3 32 | 12 15 | | 60.47 | 3 0 24 | 9 0 | | 32.65 |
| 5 3 | 13 46 | | 76.55 | 1 23 | 9 59 | | 40.19 |
| 6 9 | 14 52 | | 89.04 | 2 25 | 11 1 | | 48.90 |
| 7 5 | 15 48 | | 100.56 | 3 36 | 12 12 | | 59.97 |
| 30 observations . . . | | | 1009.86 | 4 43 | 13 19 | | 71.44 |
| | | | | 5 47 | 14 23 | | 83.34 |
| | | | | 6 44 | 15 20 | | 94.71 |
| | | | | | | | |
| Distance Z. | 56 8 | 0.582 | | 30 observations . . . | | 1255.71 | |
| Réfraction | | 1 32.298 | | | | | + 41.857 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 56 10 | 6.542 | | Distance Z. | 56 7 | 52.742 | |
| Distance polaire | 15 1 | 43.824 | | Réfraction | | 1 32.248 | |
| Hauteur de l'équat. | 41 8 | 22.718 | | Dist. Z. au méridien . . . | 56 10 | 6.847 | |
| Latitude | 48 51 | 37.282 | | Distance polaire | 15 1 | 43.990 | |

14 janvier 1799.

Bar. 28 p. 4.9 lig. Therm. - 3.5 deg.

| | | | |
|---------|-------|---|--------|
| 2 51 28 | | | |
| — 4 | | | |
| 2 51 24 | | | |
| 2 33 24 | 18 0 | + | 130.49 |
| 34 27 | 16 57 | | 115.73 |
| 35 49 | 15 35 | | 97.86 |
| 36 53 | 14 31 | | 84.90 |
| 37 59 | 13 25 | | 72.52 |
| 39 16 | 12 9 | | 59.48 |

16 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.2 lig. Therm. - 4.15 deg.

| | | | |
|---------|-------|---|--------|
| 2 51 27 | | | |
| — 1 | | | |
| 2 51 26 | | | |
| 2 31 49 | 19 37 | + | 154.97 |
| 32 50 | 18 36 | | 139.33 |
| 34 1 | 17 25 | | 122.18 |

LATITUDE DE PARIS, RUE DE PARADIS. 343

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|---------|----------|---------------------------|--------|----------|
| 2 ^h 35' 11" | 16' 15" | + 106.37 | 3 ^h 0' 52" | 9' 26" | + 35.88 |
| 36 19 | 15 7 | 92.05 | 2 18 | 10 52 | 47.58 |
| 37 14 | 14 12 | 81.23 | 4 32 | 13 6 | 69.15 |
| 38 18 | 13 8 | 69.50 | 6 53 | 15 27 | 96.16 |
| 39 41 | 11 45 | 55.63 | 8 8 | 16 42 | 112.33 |
| 41 5 | 10 21 | 43.16 | 9 42 | 18 16 | 134.38 |
| 43 8 | 8 18 | 27.77 | 11 21 | 19 55 | 159.75 |
| 45 5 | 6 21 | 16.25 | | | |
| 46 19 | 5 7 | 10.55 | 28 observations . . . | | 1636.35 |
| 47 14 | 4 12 | 7.10 | | | + 58.441 |
| 48 47 | 2 39 | 2.84 | Distance Z. | 56 7 | 38.64 |
| 50 6 | 1 20 | 0.72 | Réfraction | 1 | 32.102 |
| 51 30 | 0 4 | 0.00 | Dist. Z. au méridien . | 56 10 | 9.183 |
| 52 29 | 1 3 | 0.44 | Distance polaire. . . | 15 1 | 44.321 |
| 54 1 | 2 35 | 2.70 | | | |
| 55 39 | 4 13 | 7.16 | Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 24.862 |
| 57 30 | 6 4 | 14.83 | Latitude | 48 51 | 35.138 |
| 59 31 | 8 5 | 26.34 | | | |

19 janvier 1799.

Barom. 28 pouces 2.3 lignes. Thermom. — 5.25 degrés.

| | | | | | |
|---------|-------|----------|------------------------|-------|----------|
| 2 51 28 | | | 55 7 | 3 37 | 5.28 |
| — 2 | | | 56 43 | 5 13 | 10.97 |
| 2 51 30 | | | 57 27 | 5 57 | 14.27 |
| | | | 58 32 | 7 2 | 19.93 |
| 2 33 43 | 17 47 | + 127.38 | 59 37 | 8 7 | 26.55 |
| 34 48 | 16 42 | 112.33 | 3 0 38 | 9 8 | 33.63 |
| 35 52 | 15 38 | 98.45 | 1 47 | 10 17 | 42.61 |
| 37 8 | 14 22 | 83.15 | 2 43 | 11 13 | 50.69 |
| 38 7 | 13 23 | 72.16 | 3 33 | 12 3 | 58.50 |
| 39 13 | 12 17 | 60.80 | 4 39 | 13 9 | 69.67 |
| 40 25 | 11 5 | 49.50 | 5 34 | 14 4 | 79.72 |
| 41 25 | 10 5 | 40.98 | 6 33 | 15 3 | 91.25 |
| 42 22 | 9 8 | 33.63 | 7 41 | 16 11 | 105.50 |
| 43 11 | 8 19 | 27.88 | 32 observations . . . | | 1361.99 |
| 44 47 | 6 43 | 18.18 | | | + 42.562 |
| 46 9 | 5 21 | 11.53 | Distance Z. | 56 7 | 54.573 |
| 47 6 | 4 24 | 7.81 | Réfraction | 1 | 32.551 |
| 48 18 | 3 12 | 4.13 | Dist. Z. au méridien . | 56 10 | 9.686 |
| 49 21 | 2 9 | 1.86 | Distance polaire. . . | 15 1 | 44.820 |
| 50 13 | 1 17 | 0.67 | | | |
| 51 42 | 0 12 | 0.02 | Hauteur de l'équat. . | 41 8 | 24.866 |
| 52 51 | 1 21 | 0.74 | Latitude | 48 51 | 35.134 |
| 53 51 | 2 21 | 2.22 | | | |

Résultats du passage inférieur de β de la petite
Ourse.

| 1798 et 1799. | z | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm |
|---------------|-----|----------------|-----|----------------|---------|
| 9 décembre . | 30 | 48° 51' 36".15 | 30 | 48° 51' 36".15 | + 0".60 |
| 10 | 30 | 37.88 | 60 | 37.01 | 0.67 |
| 11 | 30 | 39.58 | 90 | 37.87 | 0.81 |
| 20 | 30 | 36.21 | 120 | 37.45 | 0.62 |
| 21 | 30 | 38.94 | 150 | 37.75 | 0.85 |
| 24 | 38 | 38.02 | 188 | 37.85 | 1.24 |
| 25 | 38 | 37.34 | 226 | 37.78 | 1.47 |
| 28 | 30 | 37.71 | 256 | 37.76 | 1.26 |
| 29 | 34 | 38.87 | 290 | 37.89 | 1.35 |
| 30 | 30 | 34.94 | 320 | 37.62 | 1.15 |
| 3 janvier . . | 30 | 36.64 | 350 | 37.53 | 1.15 |
| 6 | 32 | 38.05 | 382 | 37.58 | 1.20 |
| 13 | 30 | 37.28 | 412 | 37.56 | 1.05 |
| 14 | 30 | 37.14 | 442 | 37.53 | 1.02 |
| 16 | 28 | 35.14 | 470 | 37.41 | 1.06 |
| 19 | 32 | 35.13 | 502 | 37.24 | 1.15 |

Résumé.

| | | |
|------------------------------|------------------------|----------|
| β supérieure | 48° 51' 39".13 + 0".19 | — 0".67 |
| β inférieure | 37".24 + 1".04 | — 1".54 |
| Milieu β | 48° 51' 38".18 + 0".61 | — 1".105 |
| Polaire supérieure | 48° 51' 37".31 + 9".51 | — 0".83 |
| Polaire inférieure | 38".49 + 0".56 | — 0".94 |
| Milieu Polaire | 48° 51' 37".9 + 0".54 | — 0".885 |
| β | 48° 51' 38".18 + 0".61 | — 1".60 |
| Milieu des deux | 48° 51' 38".08 + 0".58 | — 1".24 |

Il reste à réduire cette latitude à celle du Panthéon.

| | |
|---|---------------|
| Le quatrième de mes triangles secondaires, tome I, page 543, donne pour distance du Panthéon aux Invalides | 1362'2 |
| Le cinquième donne | 1361'6 |
| Les triangles six et sept, beaucoup moins aigus | 1362'5 |
| Les triangles huit et neuf donnent, pour la distance de mon observatoire au Panthéon, | 884'12 |
| Les triangles dix et onze, moins sûrs, donnent pour cette distance | 883'96 |
| Je m'en tiens donc à la première. | |
| L'azimut du Panthéon sur mon observatoire, tome II, page 129, est 29° 12' 29". La différence des parallèles sera donc | 771'70 |
| La différence des méridiens | 431'44 |
| La différence des parallèles sera donc | 48'67 |
| La latitude de mon observatoire | 48° 51' 38"04 |
| <hr/> | |
| Donc la latitude du Panthéon | 48° 50' 49"37 |
| Entre l'Observatoire et le Panthéon ci-après | — 39"14 |
| <hr/> | |
| Observatoire impérial | 48° 50' 14"23 |

Cette latitude suppose, comme on a vu, les réfractations de Bradley. Si l'on préféroit pour le thermomètre le coefficient de Mayer, qui est aussi celui de M. Laplace, il faudroit ajouter 0"58, et l'on auroit 48° 50' 14"83. Mais si l'on augmente la constante de $\frac{1}{60}$, il faudra retrancher 1"24, et il restera 48° 50' 13"59.

On verra plus loin le calcul de la différence de latitude entre le Panthéon et l'Observatoire impérial.

OBSERVATOIRE IMPÉRIAL.

Observations de latitude faites par M. Méchain.

Passage supérieur de la Polaire.

| 1798 et 1799. | Obser. v. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Barom. | Therm. |
|------------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|---------|---------|
| | | o. | o. | o. | D. M. S. | Po. L. | D. |
| 9 déc. | 48 | 2101.049 | 2101.049 | 43.7718542 | 39 23 40.81 | 28 0.8 | + 1.0 |
| 10 . . . | 42 | 3939.46375 | 1838.41475 | 43.7717798 | 39 23 40.57 | 28 0.2 | + 0.16 |
| 11 . . . | 32 | 5339.99825 | 1400.53490 | 43.76703 | 39 23 24.12 | 27 10.7 | - 1.44 |
| 15 . . . | 20 | 6215.55925 | 875.5510 | 43.778053 | 39 24 0.88 | 27 2.5 | + 6.8 |
| 17 . . . | 4 | 6390.680 | 175.12075 | 43.7801875 | 39 24 7.81 | 27 5.2 | + 6.56 |
| 20 . . . | 31 | 7878.7930 | 1488.113 | 43.7680294 | 39 23 28.44 | 28 4.4 | + 0.80 |
| 21 . . . | 50 | 10067.413 | 2188.620 | 43.7724 | 39 23 42.56 | 28 5.7 | - 2.72 |
| 23 . . . | 8 | 10417.55925 | 350.14625 | 43.768281 | 39 23 29.23 | 28 4.5 | - 0.8 |
| 24 . . . | 50 | 12006.17525 | 2188.6160 | 43.77232 | 39 23 42.32 | 28 4.4 | - 6.56 |
| 26 . . . | 40 | 14356.9125 | 1750.7410 | 43.768525 | 39 23 30.02 | 27 11.8 | - 11.02 |
| 28 . . . | 42 | 16195.2365 | 1838.31925 | 43.769506 | 39 23 33.20 | 27 10.9 | - 7.04 |
| 30 . . . | 40 | 17946.0520 | 1750.8155 | 43.7703875 | 39 23 36.06 | 28 4.7 | - 3.44 |
| 3 janv. | 30 | 1313.0735 | 1313.0735 | 43.769117 | 39 23 31.94 | 28 2.5 | - 6.64 |
| 4 . . . | 26 | 2451.0375 | 1137.96625 | 43.767933 | 39 23 28.10 | 28 2.5 | - 4.80 |
| 5 . . . | 26 | 3589.00875 | 1137.96900 | 43.768038 | 39 23 28.44 | 28 3.0 | - 5.8 |
| 8 . . . | 24 | 4639.42025 | 1050.41150 | 43.767146 | 39 23 25.55 | 28 2.2 | - 3.52 |
| 13 . . . | 32 | 6040.0380 | 1400.61775 | 43.7693047 | 39 23 32.55 | 28 3.4 | - 4.48 |
| 14 . . . | 30 | 7353.09525 | 1313.05725 | 43.768575 | 39 23 30.18 | 28 4.5 | - 4.00 |
| 15 . . . | 28 | 8578.62825 | 1225.5330 | 43.769036 | 39 23 31.68 | 28 3.7 | - 2.88 |
| 16 . . . | 30 | 9891.70075 | 1313.07250 | 43.769083 | 39 23 31.83 | 28 2.5 | - 4.88 |
| 18 . . . | 30 | 11204.73450 | 1313.03375 | 43.7677917 | 39 23 27.64 | 28 1.75 | - 6.08 |
| 19 . . . | 16 | 11904.99075 | 700.25625 | 43.7600156 | 39 23 21.83 | 28 1.8 | - 4.24 |
| 20 . . . | 24 | 12955.42925 | 1050.4385 | 43.768271 | 39 23 29.20 | 28 0.2 | - 1.52 |
| 23 . . . | 28 | 14180.0700 | 1225.51075 | 43.769325 | 39 23 32.57 | 27 8.1 | + 3.20 |
| 24 . . . | 30 | 15494.0615 | 1313.0915 | 43.7697166 | 39 23 33.28 | 27 9.7 | + 4.0 |
| 5 fév. | 24 | 16944.4620 | 1050.4005 | 43.7666875 | 39 23 24.07 | 27 2.2 | + 7.2 |
| 6 . . . | 12 | 17069.048 | 525.185 | 43.7655 | 39 13 20.22 | 27 7.6 | + 0.8 |

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

| 1798 et 1799. | Observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésimal. | Barom. | Therm. |
|------------------|---------|-------------------|-----------------|----------------|---------------------|---------|--------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | PO. L. | D. |
| 11 déc. | 20 | 1247.9101 | 1247.9101 | 62.395505 | 56 9 21.44 | 27 10.5 | - 1.44 |
| 20 . . . | 26 | 2870.03112 | 1622.121025 | 62.389270 | 56 9 1.24 | 28 4.7 | + 0.24 |
| 21 . . . | 26 | 4422.157625 | 1622.1265 | 62.3893808 | 56 9 1.91 | 28 5.7 | - 2.80 |
| 24 . . . | 28 | 6239.12525 | 1746.968625 | 62.3917366 | 56 9 9.23 | 28 4.4 | - 6.4 |
| 25 . . . | 22 | 7611.764 | 1372.63875 | 62.39267 | 56 9 12.25 | 28 1.4 | - 1.2 |
| 28 . . . | 24 | 9109.29125 | 1497.52725 | 62.396969 | 56 9 26.18 | 27 11.3 | - 7.36 |
| 30 . . . | 24 | 10182.00325 | 1372.71200 | 62.39600 | 56 9 23.04 | 28 4.75 | - 3.52 |
| 3 janv. | 24 | 1497.37375 | 1497.37375 | 62.39057 | 56 9 5.46 | 28 2.5 | - 6.8 |
| 4 . . . | 24 | 2994.822 | 1497.44825 | 62.393667 | 56 9 15.48 | 28 2.5 | - 4.8 |
| 5 . . . | 24 | 4491.9525 | 1497.1305 | 62.380437 | 56 8 32.02 | 28 3.0 | - 6.48 |
| 8 . . . | 24 | 5981.3855 | 1497.4330 | 62.393042 | 56 9 13.45 | 28 2.4 | - 3.52 |
| 13 . . . | 24 | 7481.8280 | 1497.4425 | 62.3934375 | 56 9 14.74 | 28 3.4 | - 5.44 |
| 14 . . . | 24 | 8981.27075 | 1497.44275 | 62.393448 | 56 9 14.77 | 28 4.5 | - 4.08 |
| 16 . . . | 24 | 10481.7165 | 1497.44575 | 62.393573 | 56 9 15.18 | 28 2.5 | - 5.28 |
| 18 . . . | 24 | 11979.2145 | 1497.4980 | 62.39575 | 56 9 22.23 | 28 1.8 | - 4.64 |
| 20 . . . | 14 | 12853.0380 | 873.5715 | 62.397964 | 56 9 29.40 | 28 0.2 | - 1.84 |
| 23 . . . | 24 | 14350.6040 | 1497.566 | 62.3983833 | 56 9 31.41 | 27 8.25 | + 2.16 |
| 24 . . . | 12 | 15099.48375 | 748.88175 | 62.4068125 | 56 9 58.07 | 27 9.8 | + 2.96 |
| 26 . . . | 24 | 16597.01650 | 1497.53075 | 62.3971146 | 56 9 26.65 | 28 0.1 | + 2.96 |

M. Méchain avoit supprimé toutes ces observations, dont il avoit cependant présenté les résultats à la commission.

On n'a pu retrouver ni le passage inférieur de la Polaire, ni le passage supérieur de β de la petite Ourse, que M. Méchain avoit aussi observés.

Dans l'intervalle du 18 au 20, il avoit fait d'autres observations qu'on n'a pas retrouvées, et le point de départ pour celles du 20 est 11979.4665.

Passage supérieur de la Polaire.

| 1799. | Observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Barom. | Therm. | Therm. |
|-----------|---------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------|--------|--------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | P. L. | | D. |
| 25 juill. | 14 | 612.681 | 612.781 | 43.762929 | 39 23 11.80 | 28 0.0 | 0.128 | 10.24 |
| 29 . . . | 20 | 1487.92225 | 875.241250 | 43.762625 | 39 23 9.08 | 28 0.7 | 0.120 | 9.60 |
| 31 . . . | 14 | 2100.55675 | 612.6345 | 43.759607 | 39 23 1.13 | 27 11.0 | 0.142 | 11.36 |
| 1 août. | 30 | 3413.45475 | 1312.898 | 43.763266 | 39 23 12.98 | 28 1.0 | 0.150 | 12.00 |
| 2 . . . | 42 | 5251.66525 | 1838.2105 | 43.7669166 | 39 23 24.81 | 27 10.6 | 0.164 | 13.12 |
| 6 . . . | 42 | 7352.44725 | 2100.782 | 43.7662917 | 39 23 22.78 | 27 10.4 | 0.187 | 14.96 |
| 9 . . . | 43 | 8927.90950 | 1575.46825 | 43.7628403 | 39 23 11.60 | 28 1.1 | 0.141 | 11.28 |
| 15 . . . | 35 | 10503.43725 | 1375.52525 | 43.76461806 | 39 23 17.36 | 27 11.25 | 0.152 | 12.16 |
| 17 . . . | 40 | 12254.10950 | 1750.67375 | 43.76614375 | 39 23 24.57 | 27 11.2 | 0.147 | 11.76 |
| 18 . . . | 42 | 14092.33975 | 1838.23025 | 43.7673899 | 39 23 26.33 | 27 10.2 | 0.140 | 11.60 |
| 21 . . . | 36 | 15667.86375 | 1575.5240 | 43.764555 | 39 23 17.16 | 28 2.3 | 0.110 | 8.80 |
| 23 . . . | 42 | 17506.06950 | 1838.20575 | 43.766804 | 39 23 24.44 | 28 0.9 | 0.170 | 13.60 |

Passage inférieur de la Polaire.

| | | | | | | | | |
|----------|----|-------------|------------|-----------|-------------|---------|-------|-------|
| 17 mai. | 42 | 2002.577 | 2002.577 | 47.680405 | 42 54 44.51 | 28 1.25 | 0.101 | 8.08 |
| 22 . . . | 53 | 4767.833 | 2765.275 | 47.677172 | 42 54 34.04 | 28 2.75 | 0.130 | 10.4 |
| 23 . . . | 36 | 6484.38675 | 1716.53375 | 47.181493 | 42 54 43.04 | 28 1.8 | 0.155 | 12.4 |
| 26 . . . | 50 | 8868.31075 | 2383.924 | 47.67848 | 42 54 38.27 | 28 2.0 | 0.120 | 9.6 |
| 27 . . . | 52 | 11347.573 | 2479.26225 | 47.67812 | 42 54 37.11 | 28 2.4 | 0.140 | 11.2 |
| 28 . . . | 24 | 12491.990 | 1144.417 | 47.684012 | 42 54 56.30 | 28 1.25 | 0.172 | 13.76 |
| 31 . . . | 42 | 14494.46725 | 2002.47725 | 47.67803 | 42 54 36.82 | 28 1.9 | 0.143 | 11.44 |
| 1 juin. | 20 | 15448.15250 | 953.68525 | 47.68426 | 42 54 57.01 | 27 11.3 | 0.192 | 15.36 |
| 3 . . . | 20 | 16401.82050 | 953.6690 | 47.68340 | 42 54 54.22 | 27 9.0 | 0.123 | 9.84 |
| 6 . . . | 28 | 17736.904 | 1335.0835 | 47.681554 | 42 54 48.23 | 28 4.25 | 0.164 | 13.12 |
| 8 . . . | 30 | 19167.37025 | 1430.4625 | 47.682208 | 42 54 50.36 | 28 1.67 | 0.223 | 18.00 |
| 9 . . . | 28 | 20502.50850 | 1335.13825 | 47.683509 | 42 54 54.37 | 28 0.1 | 0.245 | 19.60 |
| 13 . . . | 10 | 20979.31375 | 476.80825 | 47.680525 | 42 54 41.70 | 27 9.6 | 0.160 | 12.8 |
| 15 . . . | 30 | 22409.70225 | 1430.4485 | 47.681617 | 42 54 48.44 | 28 0.4 | 0.160 | 12.8 |

Pour réduire ces observations au méridien, M. Méchain avoit calculé des tables particulières; mais elles diffèrent si peu de celles que j'avois faites, et qu'on a vues pages 299-304, qu'il a paru inutile de les imprimer.

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

| 1799. | Obsev. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Barom. | Therm. | Therm. |
|----------|--------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------|--------|--------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | PO. L. | | D. |
| 17 mai . | 18 | 522.809 | 522.809 | 29.044944 | 26 8 25.620 | 28 1.25 | 0.087 | 6.96 |
| 20 . . . | 16 | 987.520 | 464.711 | 29.044437 | 26 8 23.38 | 28 0.0 | 0.090 | 7.2 |
| 22 . . . | 20 | 1568.4255 | 580.9055 | 29.043275 | 26 8 26.69 | 28 2.75 | 0.117 | 9.36 |
| 24 . . . | 18 | 2091.2425 | 522.8170 | 29.045383 | 26 8 27.06 | 28 3.67 | 0.098 | 7.84 |
| 25 . . . | 20 | 2673.15125 | 580.90875 | 29.045437 | 26 8 27.22 | 28 3.3 | 0.120 | 9.6 |
| 26 . . . | 18 | 3194.9975 | 522.8395 | 29.046635 | 26 8 31.11 | 28 2.0 | 0.110 | 8.8 |
| 27 . . . | 20 | 3775.93825 | 580.93750 | 29.046875 | 26 8 31.875 | 28 2.7 | 0.120 | 9.6 |
| 28 . . . | 18 | 4298.77725 | 522.83900 | 29.046611 | 26 8 31.02 | 28 1.25 | 0.142 | 11.36 |
| 31 . . . | 14 | 4705.42825 | 406.65100 | 29.0465 | 26 8 30.66 | 28 1.9 | 0.126 | 9.68 |
| 1 juin . | 18 | 5228.2755 | 522.84725 | 29.0470604 | 26 8 32.50 | 27 11.25 | 0.153 | 12.24 |
| 2 . . . | 16 | 563.02175 | 464.74925 | 29.046828 | 26 8 31.72 | 27 10.0 | 0.114 | 9.12 |
| 3 . . . | 16 | 6137.7550 | 464.73025 | 29.045641 | 26 8 27.88 | 27 9.0 | 0.110 | 8.80 |
| 5 . . . | 18 | 6680.59175 | 522.83075 | 29.046486 | 26 8 30.62 | 28 2.04 | 0.110 | 8.80 |
| 6 . . . | 16 | 7145.31850 | 467.72675 | 29.045422 | 26 8 28.17 | 28 4.3 | 0.143 | 11.44 |
| 7 . . . | 16 | 7610.05625 | 464.73775 | 29.046105 | 26 8 29.39 | 28 4.75 | 0.170 | 13.60 |
| 8 . . . | 18 | 8132.91325 | 522.85700 | 29.047611 | 26 8 34.29 | 28 1.67 | 0.203 | 16.24 |
| 9 . . . | 16 | 8537.66625 | 464.75300 | 29.0490625 | 26 8 32.49 | 28 0.25 | 0.223 | 17.84 |
| 13 . . . | 10 | 8888.21000 | 290.54375 | 29.054375 | 26 8 56.17 | 27 9.75 | 0.147 | 11.76 |
| 15 . . . | 18 | 9411.02825 | 522.81825 | 29.0454583 | 26 8 27.28 | 28 0.7 | 0.124 | 9.92 |
| 16 . . . | 16 | 9875.78000 | 464.75075 | 29.0475465 | 26 8 34.05 | 28 1.1 | 0.114 | 9.12 |
| 20 . . . | 18 | 10338.66200 | 522.873 | 29.04850 | 26 8 37.14 | 28 1.75 | 0.164 | 13.12 |
| 21 . . . | 14 | 10805.27475 | 406.61275 | 29.043768 | 26 8 21.81 | 28 1.2 | 0.170 | 13.6 |

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

| | | | | | | | | |
|-----------|----|-------------|------------|------------|------------|---------|-------|-------|
| 29 août . | 22 | 1372.55375 | 1372.55075 | 62.383080 | 56 9 0.62 | 28 2.1 | 0.117 | 9.56 |
| 30 . . . | 24 | 2859.87325 | 1497.31350 | 62.3880625 | 56 8 57.32 | 27 11.7 | 0.145 | 11.60 |
| 1 sept . | 24 | 4367.13800 | 1497.26475 | 62.3840312 | 56 8 50.74 | 28 3.6 | 0.084 | 6.72 |
| 4 . . . | 26 | 5989.00700 | 1621.0530 | 62.3830385 | 56 8 41.04 | 28 3.6 | 0.128 | 10.24 |
| 5 . . . | 24 | 7486.413 | 1497.316 | 62.3881667 | 56 8 57.66 | 28 3.9 | 0.162 | 12.96 |
| 6 . . . | 30 | 9358.0665 | 1871.6535 | 62.38845 | 56 8 58.58 | 28 2.8 | 0.127 | 10.16 |
| 7 . . . | 20 | 10605.91825 | 1247.85175 | 62.3925875 | 56 9 11.98 | 28 2.4 | 0.127 | 10.16 |
| 8 . . . | 24 | 12103.25575 | 1497.31750 | 62.3830625 | 56 9 0.56 | 28 0.0 | 0.105 | 9.20 |
| 9 . . . | 26 | 13725.36550 | 1622.10975 | 62.388365 | 56 8 59.83 | 28 1.1 | 0.124 | 9.92 |
| 20 . . . | 26 | 15347.4685 | 1622.1050 | 62.3885769 | 56 8 58.99 | 27 9.2 | 0.124 | 9.92 |
| 23 . . . | 26 | 16909.6175 | 1642.1430 | 62.3905415 | 56 9 4.72 | 27 5.8 | 0.150 | 12.0 |
| 24 . . . | 28 | 18716.4685 | 1746.8510 | 62.3875357 | 56 8 55.61 | 28 1.2 | 0.102 | 8.16 |

Passage supérieur de la Polaire.

9 décembre 1798.

Bar. 28 p. 0.8 lig. Therm. + 1.0 deg.

| o ^h 52' 9" | + | 2 | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------------|------|---------|----------------|------------|
| o 52 | 11 | | | |
| o 15 | 47 | 36' 24" | - 82' 69 | |
| 17 | 16 | 34 55 | 76.11 | |
| 18 | 45 | 33 26 | 69.77 | |
| 20 | 7 | 32 4 | 64.21 | |
| 21 | 37 | 30 34 | 58.36 | |
| 22 | 59 | 29 12 | 53.26 | |
| 24 | 27 | 27 44 | 48.05 | |
| 26 | 7 | 26 4 | 42.46 | |
| 27 | 51 | 24 20 | 37.00 | |
| 29 | 4 | 23 7 | 33.41 | |
| 31 | 2 | 21 9 | 27.97 | |
| 32 | 29 | 19 42 | 24.26 | |
| 33 | 55 | 18 16 | 20.86 | |
| 35 | 19 | 16 52 | 17.79 | |
| 37 | 16 | 14 55 | 15.84 | |
| 38 | 36 | 13 35 | 11.54 | |
| 39 | 53 | 12 18 | 9.46 | |
| 41 | 30 | 10 41 | 7.14 | |
| 43 | 8 | 9 3 | 5.13 | |
| 44 | 39 | 7 32 | 3.55 | |
| 45 | 51 | 6 20 | 2.51 | |
| 46 | 53 | 5 18 | 1.76 | |
| 48 | 14 | 3 57 | 0.98 | |
| 49 | 48 | 2 23 | 0.35 | |
| 52 | 0 | 0 11 | 0.00 | |
| 53 | 18 | 1 7 | 0.08 | |
| 55 | 3 | 2 52 | 0.51 | |
| 56 | 3 | 3 52 | 0.94 | |
| 57 | 46 | 5 35 | 1.95 | |
| 59 | 19 | 7 8 | 3.18 | |
| 1 | 0 33 | 8 22 | 4.38 | |
| 1 | 1 58 | 9 47 | 5.99 | |
| 3 | 20 | 11 9 | 7.78 | |
| 4 | 27 | 12 6 | 9.41 | |
| 5 | 51 | 13 40 | 11.68 | |

Angle horaire. Réduction.

| 1 ^h 7' 11" | 15' 0" | - 14' 07 |
|-----------------------|--------|----------|
| 9 8 | 16 57 | 17.96 |
| 10 32 | 18 21 | 21.05 |
| 11 45 | 19 34 | 23.93 |
| 13 1 | 20 50 | 27.13 |
| 14 41 | 22 30 | 31.64 |
| 16 7 | 23 56 | 35.80 |
| 17 21 | 25 10 | 39.58 |
| 18 28 | 26 17 | 43.17 |
| 20 4 | 27 53 | 48.57 |
| 21 34 | 29 23 | 53.93 |
| 24 11 | 32 0 | 63.94 |
| 25 17 | 33 6 | 68.41 |

| | |
|------------------------|---------------|
| 48 observations . . . | 1249.56 |
| Réduct. moyenne . . | - 26.0325 |
| Arc simple | 39 23 40.8075 |
| Distance Z. | 39 23 14.775 |
| Réfraction | + 49.004 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 24 3.779 |
| Distance polaire. . . | + 1 45 41.35 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 45.13 |
| Latitude | 48 50 14.87 |

10 décembre 1798.

Bar. 28 p. 0.2 lig. Therm. + 0.16 deg.

| o 00 00 | o 52 8 | |
|---------|--------|-------|
| - 00 | | |
| o 16 15 | 35 53 | 80.37 |
| 17 48 | 34 20 | 73.59 |
| 19 36 | 32 32 | 66.10 |
| 21 48 | 30 20 | 57.47 |
| 23 57 | 28 11 | 49.62 |
| 25 49 | 26 19 | 43.27 |
| 27 14 | 24 54 | 38.75 |
| 28 59 | 23 9 | 33.50 |

On n'a retrouvé ni l'ascension droite de l'étoile, ni la correction de la pendule.

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 351

| Angle horaire. | | Réduction. | | | |
|------------------------|---------|------------|-------------------|--|--|
| 0 ^h 30' 52" | 21' 16" | - 28.27 | 11 décembre 1798. | | |
| 31 58 | 20 10 | 25.42 | | | |
| 35 0 | 17 8 | 18.36 | | | |
| 36 41 | 15 27 | 14.92 | | | |
| 39 1 | 13 7 | 11.16 | | | |
| 40 42 | 11 26 | 8.17 | | | |
| 42 46 | 9 22 | 5.49 | | | |
| 44 18 | 7 50 | 3.84 | | | |
| 46 35 | 5 33 | 1.93 | | | |
| 48 13 | 3 55 | 0.96 | | | |
| 50 17 | 1 51 | 0.21 | | | |
| 51 35 | 0 33 | 0.02 | | | |
| 53 19 | 1 11 | 0.09 | | | |
| 54 40 | 2 32 | 0.40 | | | |
| 56 18 | 4 10 | 1.09 | | | |
| 57 38 | 5 30 | 1.89 | | | |
| 59 16 | 7 8 | 3.18 | | | |
| 1 0 23 | 8 15 | 4.25 | | | |
| 2 9 | 10 1 | 6.28 | | | |
| 3 42 | 11 34 | 8.37 | | | |
| 5 14 | 13 6 | 10.73 | | | |
| 6 27 | 14 19 | 12.82 | | | |
| 7 56 | 15 48 | 15.61 | | | |
| 9 31 | 17 23 | 18.90 | | | |
| 11 6 | 18 58 | 22.49 | | | |
| 12 28 | 20 13 | 25.13 | | | |
| 15 24 | 23 16 | 33.84 | | | |
| 17 2 | 24 54 | 38.75 | | | |
| 18 57 | 26 49 | 44.93 | | | |
| 20 23 | 28 15 | 49.86 | | | |
| 23 29 | 31 21 | 61.38 | | | |
| 24 23 | 32 15 | 64.95 | | | |
| 26 2 | 33 54 | 71.75 | | | |
| 27 27 | 35 19 | 77.86 | | | |
| 42 observations . . . | | 1135.97 | | | |
| Réduct. moyenne . . . | | - 27.047 | | | |
| Arc simple | 39 23 | 40.5664 | | | |
| Distance Z. | 39 23 | 13.520 | | | |
| Réfraction | | + 49.154 | | | |
| Dist. Z. au méridien . | 39 24 | 2.674 | | | |
| Distance polaire. . . | 1 45 | 41.18 | | | |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 | 43.85 | | | |
| Latitude | 48 50 | 16.15 | | | |

| Angle horaire. | | Réduction. | | | |
|------------------------|--------|------------|--|--|--|
| 0 ^h 00' 00" | | | On n'a retrouvé que les angles horaires. | | |
| 0 52 5 | | | | | |
| 0 30 59 | 21' 6" | - 27.83 | | | |
| 32 25 | 19 40 | 24.18 | | | |
| 33 18 | 18 47 | 22.05 | | | |
| 35 58 | 16 7 | 16.24 | | | |
| 37 16 | 14 49 | 13.73 | | | |
| 38 42 | 13 25 | 11.20 | | | |
| 39 49 | 12 16 | 9.41 | | | |
| 41 4 | 11 1 | 7.59 | | | |
| 42 32 | 9 33 | 5.71 | | | |
| 43 43 | 8 22 | 4.38 | | | |
| 45 31 | 6 34 | 2.70 | | | |
| 47 20 | 4 45 | 1.41 | | | |
| 48 43 | 3 22 | 0.71 | | | |
| 49 54 | 2 11 | 0.30 | | | |
| 51 9 | 0 56 | 0.05 | | | |
| 52 20 | 0 15 | 0.01 | | | |
| 53 32 | 1 27 | 0.13 | | | |
| 54 40 | 2 35 | 0.41 | | | |
| 55 49 | 3 44 | 0.87 | | | |
| 57 15 | 5 10 | 1.67 | | | |
| 59 10 | 7 5 | 3.14 | | | |
| 1 0 20 | 8 15 | 4.25 | | | |
| 1 51 | 9 46 | 5.97 | | | |
| 2 48 | 10 43 | 7.19 | | | |
| 5 9 | 13 4 | 10.68 | | | |
| 6 5 | 14 0 | 12.26 | | | |
| 7 25 | 15 20 | 14.70 | | | |
| 8 46 | 16 41 | 17.40 | | | |
| 9 51 | 17 46 | 19.74 | | | |
| 11 27 | 19 22 | 23.45 | | | |
| 12 47 | 20 42 | 26.79 | | | |
| 14 14 | 22 9 | 30.67 | | | |
| 32 observations . . . | | 326.82 | | | |

Bar. 27 p. 10.7 lig. Therm. - 1.44 deg.

| | |
|------------------------|--------------|
| Réduct. moyenne . . . | — 10.213 |
| Arc simple. | 39 23 24.118 |
| Distance Z. | 39 23 13.905 |
| Réfraction | + 49.340 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 24 3.30 |
| Distance polaire. . . | 1 45 41.00 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 44.30 |
| Latitude | 48 50 15.70 |

| | |
|------------------------|--------------|
| Réduct. moyenne . . . | — 41.40 |
| Arc simple. | 39 24 0.882 |
| Distance Z. | 39 23 19.482 |
| Réfraction | + 46.653 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 24 6.13 |
| Distance polaire. . . | 1 45 40.30 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 46.43 |
| Latitude | 48 50 13.57 |

15 décembre 1798.

Bar. 27 p. 2. lig. Therm. + 6.8 deg.

| 0 ^h 00' 00" | Point retrouvé. | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|-----------------|----------------|------------|
| 0 51 52 | | | |
| 0 15 58 | 35' 54" | — 80.45 | |
| 16 58 | 34 54 | 76.04 | |
| 18 27 | 33 25 | 69.73 | |
| 19 25 | 32 27 | 65.76 | |
| 20 37 | 31 16 | 60.99 | |
| 21 54 | 29 58 | 56.09 | |
| 23 9 | 28 43 | 51.52 | |
| 24 27 | 27 25 | 46.97 | |
| 25 50 | 26 2 | 42.35 | |
| 27 5 | 24 47 | 38.38 | |
| 28 19 | 23 33 | 34.67 | |
| 29 37 | 22 15 | 30.95 | |
| 31 3 | 20 49 | 27.09 | |
| 32 16 | 19 36 | 24.02 | |
| 33 53 | 17 59 | 20.22 | |
| 35 14 | 16 38 | 17.30 | |
| Nuages. | | | |
| 58 57 | 7 4 | 3.14 | |
| 1 0 16 | 8 24 | 4.41 | |
| Nuages. | | | |
| 16 5 | 24 13 | 36.65 | |
| 17 34 | 25 42 | 41.27 | |
| Nuages. | | | |
| 20 observations . . . | | 828.00 | |

17 décembre 1798.

Bar. 27 p. 5.2 lig. Therm. + 6.56 deg.

| 0 ^h 00' 00" | Point retrouvé. | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|-----------------|----------------|------------|
| 0 51 46 | | | |
| 0 19 40 | 32' 6" | — 64.34 | |
| 21 30 | 30 16 | 57.22 | |
| 23 31 | 28 15 | 50.26 | |
| 26 23 | 25 23 | 40.26 | |
| 4 observations . . . | | 212.08 | |
| Réduct. moyenne . . . | | — 53.02 | |
| Arc simple. | | 39 24 7.81 | |
| Distance Z. | | 39 23 14.79 | |
| Réfraction | | + 46.43 | |
| Dist. Z. au méridien . | | 39 24 1.22 | |
| Distance polaire. . . | | 1 45 40.07 | |
| Hauteur de l'équat. . . | | 41 9 41.25 | |
| Latitude | | 48 50 18.75 | |

20 décembre 1798.

Bar. 28 p. 4.4 lig. Therm. + 0.80 deg.

| 0 00 00 | Point retrouvé. | Angle horaire. | Réduction. |
|---------|-----------------|----------------|------------|
| 0 51 31 | | | |
| 0 33 6 | 18 25 | 21.20 | |
| 34 7 | 17 24 | 18.93 | |

| Angle horaire. | | Réduction. | | | | | |
|-------------------------|--------------|------------|----------|--|---------|---|-------|
| 0 ^h 35' 39" | 15' 52" | — | 15.75 | | | | |
| 37 11 | 14 20 | | 12.85 | Bar. 23 p. 5.7 lig. Therm. — 2.72 deg. | | | |
| 39 26 | 12 5 | | 9.13 | 0 ^h 00' 00" | | | |
| 40 15 | 11 6 | | 7.94 | — 00 | | | |
| 41 28 | 10 3 | | 6.32 | Angle horaire. Réduction. | | | |
| 42 30 | 9 1 | | 5.09 | 0 51 28 | | | |
| 43 48 | 7 43 | | 3.73 | 0 15 30 | 35' 58" | — | 80.74 |
| 45 4 | 6 27 | | 2.60 | 16 31 | 34 57 | | 76.25 |
| 46 22 | 5 9 | | 1.66 | 17 52 | 33 36 | | 70.49 |
| 47 50 | 3 41 | | 0.89 | 19 0 | 32 28 | | 65.82 |
| 49 2 | 2 29 | | 0.39 | 20 13 | 31 15 | | 62.00 |
| 50 37 | 0 54 | | 0.05 | 21 16 | 30 12 | | 56.97 |
| 51 47 | 0 16 | | 0.01 | 22 30 | 28 58 | | 52.42 |
| 53 7 | 1 36 | | 0.16 | 23 34 | 27 54 | | 48.63 |
| 54 44 | 3 13 | | 0.65 | 25 12 | 26 16 | | 43.11 |
| 56 19 | 4 48 | | 1.44 | 26 27 | 25 1 | | 39.11 |
| 57 56 | 6 25 | | 2.57 | 29 23 | 22 5 | | 30.49 |
| 59 35 | 8 4 | | 4.07 | 30 15 | 21 13 | | 28.14 |
| 1 0 59 | 9 28 | | 5.61 | 31 25 | 20 3 | | 25.13 |
| 2 7 | 10 36 | | 7.03 | 32 55 | 18 33 | | 21.50 |
| 3 10 | 11 39 | | 8.49 | 34 35 | 16 53 | | 17.82 |
| 4 30 | 12 59 | | 10.54 | 36 4 | 15 24 | | 14.83 |
| 6 17 | 14 46 | | 13.64 | 38 1 | 13 27 | | 11.29 |
| 7 23 | 15 52 | | 15.75 | 39 13 | 12 15 | | 9.38 |
| 9 15 | 17 44 | | 19.67 | 40 33 | 10 55 | | 7.46 |
| 10 36 | 19 5 | | 22.77 | 42 5 | 9 23 | | 5.71 |
| 11 53 | 20 22 | | 25.93 | 43 48 | 7 40 | | 3.68 |
| 12 59 | 21 28 | | 28.81 | 44 56 | 6 32 | | 2.67 |
| 14 41 | 23 10 | | 33.55 | 46 48 | 4 40 | | 1.36 |
| 16 8 | 24 37 | | 37.87 | 48 31 | 2 57 | | 0.54 |
| 17 38 | 26 7 | | 42.62 | 49 45 | 1 43 | | 0.18 |
| 19 1 | 27 30 | | 47.25 | 51 19 | 0 9 | | 0.00 |
| 34 observations . . . | | | 434.96 | 53 5 | 1 37 | | 0.16 |
| Réduct. moyenne . . . | | | — 12.793 | 54 30 | 3 2 | | 0.57 |
| Arc simple. | 39 23 28.435 | | | 57 0 | 5 32 | | 1.91 |
| Distance Z. | 39 23 13.642 | | | 58 47 | 7 19 | | 3.34 |
| Réfraction | + 49.856 | | | 59 54 | 8 26 | | 4.45 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 24 3.508 | | | 1 20 | 9 52 | | 6.09 |
| Distance polaire. . . | 1 45 39.96 | | | 3 5 | 11 37 | | 8.44 |
| Hauteur de l'équat. . . | 41 9 43.47 | | | 4 41 | 13 13 | | 10.92 |
| Latitude | 48 50 16.53 | | | 6 8 | 14 40 | | 13.45 |
| | | | | 7 34 | 16 6 | | 16.21 |
| | | | | 9 21 | 17 53 | | 20.00 |
| | | | | 11 25 | 19 57 | | 24.88 |
| | | | | 13 2 | 21 34 | | 29.08 |

| Angle horaire. | Réduction. | Réduçt. moyenne . . . | — 16.38 |
|------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------|
| 0 ^h 14' 40" | 23' 12" — | 33.65 | Arc simple. 39 23 29.23 |
| 16 28 | 25 0 | 39.06 | Distance Z. 39 23 12.85 |
| 18 4 | 26 36 | 44.21 | Réfraction + 50.03 |
| 19 43 | 28 15 | 49.86 | Dist. Z. au méridien . 39 24 2.88 |
| 20 56 | 29 28 | 54.24 | Distance polaire. . . . 1 48 39.18 |
| 22 17 | 30 49 | 59.32 | |
| 23 55 | 32 27 | 65.76 | Hauteur de l'équat. . . 41 9 42.06 |
| 25 16 | 33 48 | 71.33 | Latitude 48 50 17.94 |
| 26 47 | 35 19 | 77.86 | |
| 28 12 | 36 44 | 84.21 | |
| 29 14 | 37 46 | 89.01 | |

24 décembre 1798.

| | | |
|-------------------------|--------------|--|
| 50 observations . . . | 1582.73 | Bar. 28 p. 4.4 lig. Therm. — 6.56 deg. |
| Réduçt. moyenne . . . | — 31.646 | 0 ^h 00' 00" |
| Arc simple. | 39 23 42.576 | — 00 |
| Distance Z. | 39 23 10.930 | 0 51 17 |
| Réfraction | + 50.81 | 0 15 27 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 24 1.74 | 16 42 |
| Distance polaire. . . | 1 45 39.44 | 17 59 |
| Hauteur de l'équat. . . | 41 9 41.18 | 19 2 |
| Latitude | 48 50 18.82 | 20 25 |

23 décembre 1798.

| | | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|
| Bar. 28 p. 4.3 lig. Therm. — 0.8 deg. | | | |
| 0 52 0 | | | |
| — 40 | | | |
| 0 51 20 | | | |
| 0 15 28 | 35 52 | — 80.30 | 0 15 27 |
| | Nuages. | | 16 42 |
| 35 54 | 15 26 | 14.89 | 17 59 |
| 38 3 | 13 17 | 11.04 | 19 2 |
| 39 16 | 12 4 | 9.21 | 20 25 |
| 41 0 | 10 20 | 6.68 | 21 41 |
| 42 39 | 8 41 | 4.72 | 23 11 |
| 44 36 | 6 44 | 2.84 | 24 31 |
| 46 30 | 4 50 | 1.46 | 26 25 |
| 8 observations . . . | | 131.04 | 27 51 |
| | | | 29 7 |
| | | | 30 22 |
| | | | 32 6 |
| | | | 33 6 |
| | | | 34 43 |
| | | | 35 58 |
| | | | 37 16 |
| | | | 38 49 |
| | | | 40 28 |
| | | | 41 39 |
| | | | 43 48 |
| | | | 45 11 |
| | | | 46 15 |
| | | | 48 38 |
| | | | 50 13 |
| | | | 51 30 |
| | | | 52 44 |
| | | | 53 28 |
| | | | 55 40 |

| | |
|---------|---------|
| 35' 50" | — 80.15 |
| 34 35 | 74.67 |
| 33 18 | 69.24 |
| 32 15 | 64.94 |
| 30 52 | 59.51 |
| 29 36 | 54.73 |
| 28 6 | 49.32 |
| 26 46 | 44.76 |
| 24 52 | 38.64 |
| 23 26 | 34.32 |
| 22 10 | 30.32 |
| 20 55 | 27.35 |
| 19 11 | 23.1 |
| 18 11 | 20.67 |
| 16 34 | 17.16 |
| 15 19 | 14.67 |
| 14 1 | 12.29 |
| 12 28 | 9.72 |
| 10 49 | 7.32 |
| 9 38 | 5.81 |
| 7 29 | 3.50 |
| 6 6 | 2.33 |
| 5 2 | 1.58 |
| 2 39 | 0.43 |
| 1 4 | 0.07 |
| 0 13 | 0.00 |
| 1 27 | 0.13 |
| 2 11 | 0.30 |
| 4 23 | 1.21 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 355

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|----------------------------|--------|----------|-------------------|------------------------|--------|---|--------------------|
| 0 ^h 57' 43" | 6' 26" | — | 2 ^h 59 | 0 ^h 32' 10" | 19' 1" | — | 22 ^h 61 |
| 59 19 | 8 2 | | 4.03 | 33 51 | 17 20 | | 18.79 |
| 1 0 40 | 9 23 | | 5.51 | 35 2 | 16 9 | | 16.31 |
| 1 59 | 10 42 | | 7.16 | 36 28 | 14 43 | | 13.54 |
| 3 2 | 11 45 | | 8.63 | 37 40 | 13 31 | | 11.43 |
| 4 48 | 11 31 | | 11.43 | 39 52 | 11 19 | | 8.01 |
| 6 28 | 15 11 | | 14.41 | 41 52 | 9 19 | | 5.43 |
| 7 34 | 16 17 | | 16.58 | 43 48 | 7 23 | | 3.41 |
| 9 9 | 17 52 | | 19.96 | 45 15 | 5 56 | | 2.20 |
| 10 33 | 19 16 | | 23.21 | 47 14 | 3 57 | | 0.98 |
| 11 52 | 20 35 | | 26.48 | 48 38 | 2 33 | | 0.41 |
| 13 18 | 22 1 | | 30.31 | 50 17 | 0 54 | | 0.05 |
| 14 33 | 23 16 | | 33.84 | 51 19 | 0 08 | | 0.00 |
| 15 50 | 24 33 | | 37.66 | 52 40 | 1 29 | | 0.14 |
| 17 15 | 25 58 | | 42.13 | 53 49 | 2 38 | | 0.43 |
| 18 54 | 27 37 | | 47.65 | 55 23 | 4 12 | | 1.11 |
| 21 40 | 30 23 | | 57.66 | 57 2 | 5 51 | | 2.14 |
| 23 0 | 31 43 | | 62.82 | 58 44 | 7 33 | | 3.57 |
| 24 13 | 32 56 | | 67.73 | 1 0 43 | 9 32 | | 5.69 |
| 25 32 | 34 15 | | 73.23 | 2 35 | 11 24 | | 8.12 |
| 26 45 | 35 28 | | 78.52 | 5 56 | 14 45 | | 13.60 |
| 50 observations . . . | | | 2420.09 | 7 40 | 16 29 | | 16.99 |
| Réduct. moyenne . . . | | | — 28.402 | 8 35 | 17 24 | | 18.93 |
| Arc simple | 39 23 | 42.317 | | 10 21 | 19 10 | | 22.97 |
| Distance Z. | 39 23 | 13.915 | | 11 36 | 20 25 | | 26.05 |
| Réfraction | | + 51.778 | | 13 17 | 21 56 | | 30.08 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 39 24 | 5.693 | | 14 24 | 23 13 | | 33.69 |
| Distance polaire | 1 45 | 39.07 | | 15 45 | 24 34 | | 37.71 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 41 9 | 44.76 | | 17 27 | 26 16 | | 43.11 |
| Latitude | 48 50 | 15.24 | | 18 43 | 27 32 | | 47.36 |
| | | | | 19 55 | 28 44 | | 51.58 |
| | | | | 21 59 | 30 48 | | 59.25 |
| | | | | 22 54 | 31 43 | | 62.82 |
| | | | | 24 42 | 33 31 | | 70.14 |
| | | | | 27 22 | 36 11 | | 81.71 |

26 décembre 1798.

Bar. 27 p. 11.8 lig. Therm. — 11.02 deg.

| | | | |
|---------|-------|---|-------|
| 6 51 11 | | | |
| — 00 | | | |
| 0 22 34 | 28 37 | — | 51.16 |
| 24 10 | 27 1 | | 45.61 |
| 25 43 | 25 28 | | 40.52 |
| 27 34 | 23 37 | | 34.86 |
| 29 49 | 21 22 | | 28.54 |

| | | | |
|----------------------------|-------|----------|----------|
| 40 observations . . . | | | 931.05 |
| Réduct. moyenne . . . | | | — 23.276 |
| Arc simple | 39 23 | 30.021 | |
| Distance Z | 39 23 | 6.745 | |
| Réfraction | | + 52.537 | |
| Dist. Z. au méridien . . . | 39 23 | 59.282 | |
| Distance polaire | 1 45 | 38.89 | |
| Hauteur de l'équat. . . . | 41 9 | 38.17 | |
| Latitude | 48 50 | 21.83 | |

28 décembre 1798.

Bar. 27 p. 10.9 lig. Therm. — 7.04 deg.

| 0 ^h 00' 00" | | Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|----|----------------|---------|------------|
| 0 | 51 | 4 | | |
| 0 | 24 | 25 | 26' 39" | — 44.38 |
| | 26 | 30 | 24 34 | 37.71 |
| | 27 | 43 | 23 21 | 34.08 |
| | 28 | 50 | 22 14 | 30.90 |
| | 30 | 16 | 20 48 | 27.00 |
| | 31 | 17 | 19 47 | 24.47 |
| | 32 | 39 | 18 25 | 21.20 |
| | 33 | 54 | 17 10 | 18.43 |
| | 35 | 4 | 16 00 | 16.01 |
| | 36 | 31 | 14 33 | 13.24 |
| | 37 | 56 | 13 8 | 10.79 |
| | 39 | 7 | 11 57 | 8.95 |
| | 40 | 33 | 10 31 | 6.92 |
| | 41 | 40 | 9 24 | 5.53 |
| | 43 | 7 | 7 57 | 3.95 |
| | 44 | 10 | 6 54 | 2.98 |
| | 45 | 34 | 5 30 | 1.89 |
| | 46 | 41 | 4 23 | 1.21 |
| | 48 | 0 | 3 4 | 0.59 |
| | 49 | 23 | 1 41 | 0.17 |
| | 50 | 51 | 0 13 | 0.00 |
| | 51 | 48 | 0 44 | 0.03 |
| | 53 | 2 | 1 58 | 0.24 |
| | 54 | 9 | 3 5 | 0.59 |
| | 55 | 42 | 4 38 | 1.34 |
| | 56 | 36 | 5 32 | 1.91 |
| | 58 | 14 | 7 10 | 3.21 |
| | 59 | 4 | 8 00 | 4.00 |
| 1 | 0 | 17 | 9 13 | 5.32 |
| | 1 | 45 | 10 41 | 7.14 |
| | 3 | 29 | 12 25 | 9.64 |
| | 4 | 49 | 13 45 | 11.82 |
| | 6 | 51 | 15 47 | 15.58 |
| | 7 | 59 | 16 55 | 17.89 |
| | 9 | 57 | 18 53 | 22.29 |
| | 10 | 58 | 19 54 | 24.75 |
| | 12 | 13 | 21 9 | 27.97 |
| | 13 | 22 | 22 18 | 31.09 |
| | 14 | 57 | 23 53 | 35.66 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|------------------------|---------|---------|
| 1 ^h 16' 45" | 25' 41" | — 41.21 |
| 18 30 | 27 26 | 47.02 |
| 19 58 | 28 54 | 52.18 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 42 observations . . . | 671.25 |
| Réduct. moyenne . . . | — 15.982 |
| Arc simple | 39 23 33.199 |
| Distance Z. | 39 23 17.217 |
| Réfraction | + 51.084 |
| Dist. Z. au méridien . | 39 24 8.30 |
| Distance polaire . . . | 1 45 38.71 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 47.01 |
| Latitude | 48 50 12.99 |

30 décembre 1798.

Bar. 28 p. 4.7 lig. Therm. — 3.44 deg.

| 0 51 55 | | — 55 | |
|---------|----|------|--------------|
| 0 | 51 | 0 | |
| 0 | 24 | 54 | 26 6 — 42.56 |
| | 26 | 29 | 24 31 37.56 |
| | 27 | 57 | 23 3 33.21 |
| | 29 | 13 | 21 47 29.66 |
| | 30 | 26 | 20 34 26.44 |
| | 31 | 46 | 19 14 23.13 |
| | 33 | 5 | 17 55 20.08 |
| | 34 | 24 | 16 36 17.23 |
| | 35 | 40 | 15 20 14.70 |
| | 37 | 32 | 13 28 11.34 |
| | 39 | 12 | 11 48 8.71 |
| | 40 | 38 | 10 22 6.72 |
| | 41 | 49 | 9 11 5.28 |
| | 43 | 19 | 7 41 3.70 |
| | 44 | 33 | 6 27 2.60 |
| | 45 | 35 | 5 25 1.83 |
| | 46 | 53 | 4 7 1.06 |
| | 48 | 32 | 2 28 0.38 |
| | 49 | 48 | 1 12 0.09 |
| | 51 | 6 | 0 06 0.00 |
| | 52 | 47 | 1 47 0.20 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 357

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|----------------------------|----------|----------|----------------------------|---------|-----------|
| 0 ^h 53' 52" | 2' 52" | — 0"51 | 0 ^h 33' 36" | 17' 12" | — 17"25 |
| 55 39 | 4 39 | 1.35 | 34 46 | 16 2 | 14.98 |
| 56 46 | 5 46 | 2.08 | 35 51 | 14 57 | 13.63 |
| 58 9 | 7 9 | 3.20 | 37 3 | 13 45 | 11.02 |
| 59 35 | 8 35 | 4.61 | 38 27 | 12 21 | 9.13 |
| 1 1 1 | 10 1 | 6.28 | 39 58 | 10 50 | 6.84 |
| 2 9 | 11 9 | 7.78 | 40 55 | 9 53 | 5.70 |
| 3 38 | 12 38 | 9.98 | 42 3 | 8 45 | 4.46 |
| 4 58 | 13 58 | 12.20 | 42 58 | 7 50 | 3.58 |
| 6 22 | 15 22 | 14.76 | 44 2 | 6 46 | 2.67 |
| 7 59 | 16 59 | 18.03 | 45 13 | 5 35 | 1.82 |
| 10 0 | 19 0 | 22.57 | 46 45 | 4 3 | 0.95 |
| 11 38 | 20 38 | 26.61 | 54 28 | 3 40 | 0.78 |
| 13 0 | 22 0 | 30.26 | 57 10 | 6 22 | 2.56 |
| 14 11 | 23 11 | 33.50 | 58 39 | 7 51 | 3.60 |
| 15 56 | 24 56 | 38.85 | 1 0 49 | 10 1 | 5.85 |
| 17 6 | 26 6 | 42.56 | 1 58 | 11 10 | 7.27 |
| 18 12 | 27 12 | 46.22 | 3 27 | 12 39 | 9.33 |
| 19 7 | 28 7 | 49.39 | 4 40 | 13 52 | 11.21 |
| 40 observations . . . | | 657.22 | 5 55 | 15 7 | 13.32 |
| Réduction moyenne . . . | | — 16.430 | 7 29 | 16 35 | 16.03 |
| Arc simple | 39 23 | 36.055 | 8 51 | 18 3 | 18.98 |
| Distance Z. | 39 23 19 | 625 | 10 5 | 19 17 | 21.67 |
| Réfraction | | + 50.874 | 11 51 | 21 3 | 25.82 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 39 24 | 10.499 | 13 27 | 22 39 | 29.90 |
| Distance polaire | 1 45 | 38.54 | 30 observations . . . | | 384.80 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 41 9 | 49.04 | Réduction moyenne . . . | | — 12.8266 |
| Latitude | 48 50 | 10.96 | Arc simple | 39 23 | 31.938 |
| | | | Distance Z. | 39 23 | 19.11 |
| | | | Réfraction | | + 51.51 |
| | | | Dist. Z. au méridien . . . | 39 24 | 10.62 |
| | | | Distance polaire | 1 45 | 38.30 |
| | | | Hauteur de l'équat. . . . | 41 9 | 48.92 |
| | | | Latitude | 48 50 | 11.08 |

3 janvier 1799.

Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. — 6.64 deg.

0 51 51.5

— 1 3.3

0 50 48.2

0 27 14 23 34 — 32.36

28 40 22 8 28.54

30 14 20 34 24.25

31 15 19 33 22.27

32 38 18 10 19.23

Les calculs de toutes ces observations des mois de décembre, janvier et février sont en entier de M. Méchain.

4 janvier 1799.

5 janvier 1799.

Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. — 4.80 deg.

Bar. 28 p. 3.0 lig. Therm. — 5.8 deg.

| 0 ^h 51' 52" 2 — 58.6 | | | 0 ^h 51' 51" 5 — 59.4 | | | | | | |
|------------------------------------|----|------|------------------------------------|--------------|-----------------------------|----|------|----------------|-------------|
| o | 50 | 53.6 | Angle horaire. | Réduct. | o | 50 | 52.1 | Angle horaire. | Réduct. |
| o | 31 | 33 | 19' 21" | — 23" 41 | o | 30 | 33 | 20' 19" | — 25" 80 |
| | 33 | 3 | 17 51 | 19.93 | | 33 | 1 | 17 55 | 19.93 |
| | 34 | 43 | 16 11 | 16.37 | | 34 | 58 | 15 54 | 15.81 |
| | 35 | 43 | 15 11 | 14.41 | | 36 | 13 | 14 39 | 13.42 |
| | 37 | 7 | 13 47 | 11.88 | | 37 | 42 | 13 10 | 10.84 |
| | 38 | 6 | 12 84 | 10.25 | | 39 | 10 | 11 42 | 8.56 |
| | 39 | 24 | 11 30 | 8.27 | | 40 | 38 | 10 14 | 6.55 |
| | 41 | 24 | 9 30 | 5.65 | | 41 | 45 | 9 7 | 5.20 |
| | 42 | 54 | 8 0 | 4.00 | | 43 | 7 | 7 45 | 3.76 |
| | 41 | 16 | 6 38 | 2.75 | | 44 | 31 | 6 21 | 2.52 |
| | 45 | 36 | 5 18 | 1.76 | | 45 | 51 | 5 1 | 1.57 |
| | 46 | 49 | 4 5 | 1.04 | | 47 | 15 | 3 37 | 0.82 |
| | 48 | 22 | 2 32 | 0.40 | | 50 | 47 | 0 8 | 0.00 |
| | 49 | 15 | 1 39 | 0.17 | | 52 | 18 | 1 26 | 0.13 |
| | 53 | 52 | 2 58 | 0.55 | | 53 | 48 | 2 56 | 0.54 |
| | 55 | 18 | 4 24 | 1.22 | | 55 | 36 | 4 44 | 1.40 |
| | 56 | 47 | 5 53 | 2.17 | | 57 | 8 | 6 16 | 2.46 |
| | 58 | 31 | 7 37 | 3.63 | | 59 | 8 | 8 16 | 4.27 |
| | 59 | 53 | 8 59 | 5.06 | 1 | 0 | 33 | 9 41 | 5.87 |
| 1 | 1 | 20 | 10 26 | 6.81 | | 2 | 8 | 11 16 | 7.94 |
| | 3 | 15 | 12 21 | 9.54 | | 4 | 7 | 13 15 | 10.98 |
| | 4 | 24 | 13 30 | 11.40 | | 5 | 40 | 14 48 | 13.70 |
| | 5 | 30 | 14 36 | 13.33 | | 7 | 4 | 16 12 | 16.41 |
| | 6 | 34 | 15 40 | 15.35 | | 8 | 22 | 17 30 | 19.15 |
| | 8 | 6 | 17 12 | 18.50 | | 9 | 59 | 19 7 | 22.85 |
| | 9 | 24 | 18 30 | 21.39 | | 13 | 9 | 22 17 | 31.04 |
| 26 observations . . . | | | | 229.24 | 26 observations . . . | | | | 551.52 |
| Réduction moyenne . . . | | | | — 8.817 | Réduction moyenne . . . | | | | — 9.67 |
| Arc simple | | | | 39 23 28.102 | Arc simple | | | | 39 23 28.44 |
| Distance Z. | | | | 39 23 19.285 | Distance Z. | | | | 39 23 18.77 |
| Réfraction | | | | + 50.642 | Réfraction | | | | + 51.34 |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | | 39 24 9.93 | Dist. Z. au méridien . . . | | | | 39 24 10.11 |
| Distance polaire | | | | 1 45 38.27 | Distance polaire | | | | 1 45 38.25 |
| Hauteur de l'équat. | | | | 41 9 48.20 | Hauteur de l'équat. | | | | 41 9 48.36 |
| Latitude | | | | 48 50 11.80 | Latitude | | | | 48 50 11.44 |

8 janvier 1799.

13 janvier 1799.

Bar. 28 p. 2.2 lig. Therm. — 3.52 deg.

Bar. 28 p. 3.4 lig. Therm. — 4.48 deg.

| 0 ^h 51' 49"6 — 1 5.5 | | | | 0 ^h 51' 46"3 — 1 13.9 | | | |
|------------------------------------|-------|----------------|---------|-------------------------------------|-------|----------------|---------|
| 50 44.1 | | Angle horaire. | Réduct. | 0 50 32.4 | | Angle horaire. | Réduct. |
| 0 | 34 15 | 16' 29" | — 16"59 | 0 | 24 28 | 26' 4" | — 42"47 |
| | 35 39 | 15 5 | 14.23 | | 26 51 | 23 41 | 35.08 |
| | 36 57 | 13 47 | 11.88 | | 28 31 | 22 1 | 30.32 |
| | 39 15 | 11 29 | 8.29 | | 30 41 | 19 51 | 24.65 |
| | 41 17 | 9 27 | 5.59 | | 32 5 | 18 27 | 21.30 |
| | 42 43 | 8 1 | 4.01 | | 34 2 | 16 30 | 17.03 |
| | 43 56 | 6 48 | 2.89 | | 35 21 | 15 11 | 14.42 |
| | 45 20 | 5 24 | 1.82 | | 37 9 | 13 23 | 11.22 |
| | 46 39 | 4 5 | 1.04 | | 40 4 | 10 28 | 6.87 |
| | 47 59 | 2 45 | 0.47 | | 41 18 | 9 14 | 5.35 |
| | 49 29 | 1 15 | 0.10 | | 42 28 | 8 4 | 4.08 |
| | 50 59 | 0 15 | 0.01 | | 43 36 | 6 56 | 3.02 |
| | 53 47 | 3 3 | 0.58 | | 44 57 | 5 35 | 1.95 |
| | 55 16 | 4 32 | 1.29 | | 46 10 | 4 22 | 1.20 |
| | 56 49 | 6 5 | 2.31 | | 47 45 | 2 47 | 0.49 |
| | 58 3 | 7 19 | 3.35 | | 48 53 | 1 39 | 0.17 |
| | 59 35 | 8 51 | 4.90 | | 52 14 | 1 42 | 0.18 |
| 1 | 0 51 | 10 17 | 6.41 | | 53 29 | 2 57 | 0.54 |
| | 2 13 | 11 29 | 8.25 | | 55 4 | 4 32 | 1.28 |
| | 4 15 | 13 31 | 11.43 | | 56 1 | 5 29 | 1.88 |
| | 6 6 | 15 22 | 14.76 | | 57 42 | 7 10 | 3.20 |
| | 7 21 | 16 37 | 17.27 | | 59 4 | 8 32 | 4.55 |
| | 8 35 | 17 51 | 19.93 | 1 | 0 41 | 10 9 | 6.44 |
| | 9 35 | 18 51 | 22.21 | | 1 54 | 11 22 | 8.07 |
| | | | | | 3 44 | 13 12 | 10.88 |
| | | | | | 5 48 | 15 16 | 14.56 |
| | | | | | 7 1 | 16 29 | 16.97 |
| | | | | | 8 50 | 18 18 | 21.30 |
| | | | | | 10 27 | 19 55 | 24.78 |
| | | | | | 11 45 | 21 13 | 28.12 |
| | | | | | 13 30 | 22 58 | 32.95 |
| | | | | | 15 40 | 24 8 | 36.38 |
| 24 observations . . . | | | 179.61 | 32 observations . . . | | | 431.70 |
| Réduction moyenne . . . | | | — 7.484 | | | | |
| Arc simple | 39 23 | 25.553 | | | | | |
| Distance Z. | 39 23 | 17.07 | | | | | |
| Réfraction | + | 50.21 | | | | | |
| Dist. Z. au méridien . | 39 24 | 7.28 | | | | | |
| Distance polaire . . . | 1 45 | 38.17 | | | | | |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 | 45.45 | | | | | |
| Latitude | 48 50 | 14.55 | | | | | |

| | | |
|--------------------------------|-------|-------|
| Réduction moyenne | — | 13.49 |
| Arc simple | 39 23 | 32.55 |
| Distance Z. | 39 23 | 19.06 |
| Réfraction | + | 50.98 |
| Dist. Z. au méridien | 39 24 | 10.04 |
| Distance polaire | 1 45 | 38.19 |
| Hauteur de l'équat. | 41 9 | 48.23 |
| Latitude | 48 50 | 11.77 |

| | | |
|------------------------|---------|------------|
| Angle horaire. | | Réduction. |
| 1 ^h 11' 57" | 21' 27" | — 28" 76 |
| 13 5 | 22 35 | 31.87 |
| 14 9 | 23 39 | 34.96 |

30 observations 377.72

| | | |
|-----------------------------|-------|-------|
| Réduction moyenne | — | 12.59 |
| Arc simple | 39 23 | 30.18 |
| Distance Z. | 39 23 | 17.59 |
| Réfraction | + | 51.00 |

Dist. Z. au méridien 39 24 8.59
 Distance polaire 1 45 38.19

Hauteur de l'équat. 41 9 46.78
 Latitude 48 50 13.22

14 janvier 1799.

Bar. 28 p. 4.5 lig. Therm. — 4.00 deg.

0^h 51' 45" 7
 — 1 15.6

| | | Angle horaire. | Réduct. |
|---|---------|----------------|----------|
| 0 | 50 30.1 | | |
| 0 | 27 26 | 33' 4" | — 33" 26 |
| | 29 31 | 20 59 | 27.53 |
| | 31 27 | 19 3 | 22.69 |
| | 32 52 | 17 38 | 19.45 |
| | 34 49 | 15 41 | 15.38 |
| | 36 50 | 13 40 | 11.68 |
| | 38 16 | 12 14 | 9.36 |
| | 39 18 | 11 12 | 7.85 |
| | 40 37 | 9 53 | 6.11 |
| | 42 7 | 8 23 | 4.39 |
| | 44 14 | 6 16 | 2.46 |
| | 45 23 | 5 7 | 1.64 |
| | 47 34 | 2 56 | 0.54 |
| | 48 41 | 1 49 | 0.21 |
| | 52 34 | 2 4 | 0.27 |
| | 53 37 | 3 7 | 0.61 |
| | 54 49 | 4 19 | 1.27 |
| | 56 13 | 5 43 | 2.06 |
| | 57 24 | 6 54 | 2.98 |
| | 59 20 | 8 50 | 4.88 |
| 1 | 1 24 | 10 54 | 7.43 |
| | 2 59 | 12 29 | 9.74 |
| | 4 46 | 14 16 | 12.73 |
| | 6 4 | 15 34 | 15.15 |
| | 7 37 | 17 7 | 18.32 |
| | 8 39 | 18 9 | 20.59 |
| | 9 57 | 19 27 | 23.65 |

15 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.7 lig. Therm. — 2.88 deg.

0 51 45.0
 — 1 16.7

0 50 28.3

| | | |
|--------|-------|-------|
| 27 9 | 23 19 | 34.00 |
| 28 38 | 21 50 | 29.81 |
| 30 29 | 19 59 | 24.97 |
| 32 11 | 18 17 | 20.91 |
| 33 24 | 17 4 | 18.22 |
| 34 59 | 15 29 | 15.00 |
| 36 49 | 13 45 | 11.83 |
| 38 31 | 11 57 | 8.94 |
| 40 9 | 10 19 | 6.67 |
| 41 52 | 8 36 | 4.63 |
| 43 34 | 6 54 | 2.99 |
| 45 13 | 5 15 | 1.73 |
| 49 47 | 0 41 | 0.03 |
| 50 6 | 0 22 | 0.01 |
| 52 7 | 1 39 | 0.17 |
| 53 16 | 2 48 | 0.49 |
| 54 52 | 4 24 | 1.21 |
| 57 24 | 6 56 | 3.01 |
| 58 58 | 8 30 | 4.51 |
| 1 0 27 | 9 59 | 6.24 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 361

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. | | |
|------------------------|----|-----|------------|----------------|----------------|-----|------------------------|--------|-------------------|
| 1 ^h | 2' | 10" | 11' 42" | — | 8 ^h | 55" | 0 ^h 56' 8" | 5' 42" | 2 ^o 03 |
| | 3 | 16 | 12 48 | | 10.24 | | 58 7 | 7 41 | 3.69 |
| | 4 | 36 | 14 8 | | 12.45 | | 59 46 | 9 20 | 5.44 |
| | 6 | 35 | 16 7 | | 16.23 | | 1 1 1 | 10 35 | 7.00 |
| | 8 | 9 | 17 41 | | 19.55 | | 2 22 | 11 56 | 8.90 |
| | 11 | 11 | 20 43 | | 26.81 | | 3 52 | 13 26 | 11.27 |
| | 13 | 0 | 22 32 | | 31.72 | | 5 50 | 15 24 | 14.81 |
| | 15 | 46 | 24 18 | | 36.84 | | 8 12 | 17 45 | 19.72 |
| 28 observations . . . | | | | | 357.76 | | 9 25 | 18 59 | 22.51 |
| Réduction moyenne . | | | | | — 12.78 | | 11 46 | 21 20 | 28.88 |
| Arc simple | | | | | 39 23 31.68 | | 13 0 | 22 34 | 31.80 |
| Distance Z. | | | | | 39 23 18.90 | | 13 53 | 23 27 | 34.35 |
| Réfraction | | | | | + 50.56 | | 15 6 | 24 40 | 38.00 |
| Dist. Z. au méridien . | | | | | 39 24 9.46 | | 16 30 | 26 4 | 42.43 |
| Distance polaire . . . | | | | | 1 45 38.20 | | 30 observations . . . | | 478.87 |
| Hauteur de l'équat. . | | | | | 41 9 47.66 | | Réduction moyenne . | | — 15.962 |
| Latitude | | | | | 48 50 12.34 | | Arc simple | | 39 23 31.83 |
| | | | | | | | Distance Z. | | 39 23 15.87 |
| | | | | | | | Réfraction | | + 50.97 |
| | | | | | | | Dist. Z. au méridien . | | 39 24 6.84 |
| | | | | | | | Distance polaire . . . | | 1 45 38.23 |
| | | | | | | | Hauteur de l'équat. . | | 41 9 45.07 |
| | | | | | | | Latitude | | 48 50 14.93 |

16 janvier 1799.

Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. — 4.88 deg.

| | | |
|---|----|------|
| o | 51 | 44.3 |
| — | 1 | 17.8 |
| o | 50 | 26 |

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|-------|
| o | 25 | 18 | 25 | 8 | 30.50 |
| | 27 | 5 | 23 | 21 | 34.10 |
| | 28 | 38 | 21 | 48 | 29.73 |
| | 30 | 21 | 20 | 5 | 25.23 |
| | 32 | 42 | 17 | 44 | 19.70 |
| | 34 | 7 | 16 | 19 | 16.66 |
| | 36 | 9 | 14 | 17 | 12.78 |
| | 38 | 5 | 12 | 21 | 9.55 |
| | 39 | 39 | 10 | 47 | 7.29 |
| | 41 | 1 | 9 | 25 | 5.56 |
| | 42 | 50 | 7 | 36 | 3.62 |
| | 44 | 13 | 6 | 13 | 2.42 |
| | 47 | 33 | 2 | 53 | 0.52 |
| | 49 | 43 | 0 | 43 | 0.00 |
| | 52 | 53 | 2 | 27 | 0.37 |
| | 54 | 28 | 4 | 2 | 1.01 |

2.

18 janvier 1799.

Bar. 28 p. 1.75 lig. Therm. — 6.08 deg.

| | | |
|---|----|------|
| o | 51 | 42.8 |
| — | 1 | 21.3 |
| o | 50 | 21.5 |

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|---|-------|
| o | 27 | 19 | 33 | 2 | — | 33.19 |
| | 29 | 34 | 20 | 47 | | 27.02 |
| | 31 | 19 | 19 | 2 | | 22.67 |
| | 33 | 14 | 17 | 7 | | 18.34 |
| | 35 | 8 | 15 | 13 | | 14.49 |
| | 37 | 0 | 13 | 21 | | 11.16 |
| | 39 | 25 | 10 | 56 | | 7.49 |
| | 40 | 47 | 9 | 34 | | 5.74 |
| | 42 | 16 | 8 | 5 | | 4.09 |
| | 43 | 36 | 6 | 45 | | 2.85 |

46

| Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. | | | | | |
|------------------------------|-----|------------|----------------|-------------|--|--------|----|------|---------------|-------|
| 0 ^h 45' | 27" | 4' 54" | — | 1"51 | 0 ^h 40' 47" | 9' 58" | — | 6"22 | | |
| 47 | 16 | 3 | 5 | 0.60 | 42 | 24 | 8 | 21 | 4.36 | |
| 48 | 33 | 1 | 48 | 0.20 | 43 | 49 | 6 | 56 | 3.01 | |
| 50 | 7 | 0 | 14 | 0.01 | 45 | 5 | 5 | 40 | 2.01 | |
| 53 | 31 | 3 | 10 | 0.63 | 46 | 35 | 4 | 10 | 1.09 | |
| 54 | 55 | 4 | 34 | 1.30 | 49 | 11 | 1 | 34 | 0.13 | |
| 56 | 34 | 6 | 13 | 2.41 | 57 | 13 | 6 | 28 | 2.61 | |
| 58 | 1 | 7 | 40 | 3.67 | 1 | 1 | 51 | 11 | 6 | 7.71 |
| 59 | 37 | 9 | 16 | 5.36 | 3 | 29 | 12 | 44 | 10.14 | |
| 1 | 1 | 0 | 10 | 39 | 7.09 | 4 | 31 | 13 | 46 | 11.85 |
| 2 | 28 | 12 | 7 | 9.17 | 6 | 3 | 15 | 18 | 14.64 | |
| 3 | 44 | 13 | 23 | 11.19 | 7 | 47 | 17 | 2 | 18.14 | |
| 5 | 9 | 14 | 48 | 13.68 | 16 observations . . . | | | | 129.07 | |
| 6 | 9 | 15 | 48 | 15.60 | Réduction moyenne . . . | | | | — 8.07 | |
| 7 | 55 | 16 | 34 | 17.14 | Arc simple | | | | 39 23 21.89 | |
| 9 | 4 | 18 | 43 | 21.88 | Distance Z. | | | | 39 23 13.82 | |
| 10 | 53 | 20 | 32 | 26.33 | Réfraction | | | | + 50.67 | |
| 12 | 31 | 22 | 10 | 30.70 | Dist. Z. au méridien . . . | | | | 39 24 4.49 | |
| 14 | 0 | 23 | 39 | 34.94 | Distance polaire | | | | 1 45 38.38 | |
| 15 | 28 | 25 | 7 | 39.40 | Hauteur de l'équat. . . . | | | | 41 9 42.87 | |
| 30 observations | | | | 389.85 | Latitude | | | | 48 50 17.13 | |
| Réduction moyenne | | | | — 12.99 | 20 janvier 1799. | | | | | |
| Arc simple | | | | 39 23 27.64 | | | | | | |
| Distance Z. | | | | 39 23 14.65 | Bar. 28 p. o.2 lig. Therm. — 1.52 deg. | | | | | |
| Réfraction | | | | + 51.22 | 0 51 41.5 | | | | | |
| Dist. Z. au méridien | | | | 39 24 5.87 | — 1 29.5 | | | | | |
| Distance polaire | | | | 1 45 38.33 | 0 50 12.0 | | | | | |
| Hauteur de l'équat. | | | | 41 9 44.20 | 0 31 18 | | | | 18 54 — 22.33 | |
| Latitude | | | | 48 50 15.80 | 32 17 | | | | 18 54 20.07 | |

19 janvier 1799.

Bar. 23 p. 1.8 lig. Therm. — 4.24 deg.

| | | | | | | |
|-----------|----|------|----|----|---|-------|
| 0 | 52 | 8.2 | | | | |
| — | 1 | 23.2 | | | | |
| 0 50 45.0 | | | | | | |
| 0 | 34 | 50 | 16 | 55 | — | 15.85 |
| | 36 | 24 | 14 | 21 | | 12.88 |
| | 37 | 52 | 12 | 53 | | 10.38 |
| | 39 | 24 | 11 | 21 | | 8.05 |

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|---|-------|
| 0 | 31 | 18 | 18 | 54 | — | 22.33 |
| | 32 | 17 | 18 | 54 | | 20.07 |
| | 33 | 41 | 16 | 31 | | 17.06 |
| | 34 | 46 | 15 | 26 | | 14.89 |
| | 36 | 26 | 13 | 46 | | 11.85 |
| | 37 | 39 | 12 | 33 | | 9.85 |
| | 39 | 27 | 10 | 45 | | 7.33 |
| | 40 | 56 | 9 | 16 | | 5.38 |
| | 42 | 29 | 7 | 43 | | 2.73 |
| | 43 | 56 | 6 | 16 | | 2.46 |
| | 46 | 37 | 3 | 35 | | 0.81 |
| | 47 | 55 | 2 | 17 | | 0.32 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 363

| Angle horaire. Réduction. | | | | Angle horaire. Réduction. | | | |
|-----------------------------|--------|---------|--------|-----------------------------|-------|---------|--------|
| 0 ^h 50' 0" | 0' 12" | — | 0"00 | 0 ^h 48' 7" | 2' 1" | — | 0"26 |
| 51 31 | 1 19 | | 0.21 | 49 10 | 0 58 | | 0.06 |
| 54 34 | 4 12 | | 1.11 | 52 11 | 2 3 | | 0.26 |
| 55 57 | 5 45 | | 2.07 | 54 17 | 4 9 | | 1.08 |
| 57 18 | 7 6 | | 3.15 | 55 59 | 5 51 | | 2.14 |
| 58 45 | 8 33 | | 4.57 | 57 12 | 7 4 | | 3.13 |
| 1 0 23 | 10 11 | | 6.49 | 58 35 | 8 27 | | 4.47 |
| 1 50 | 11 38 | | 8.46 | 59 49 | 9 41 | | 5.87 |
| 3 28 | 13 16 | | 11.01 | 1 13 | 11 5 | | 7.68 |
| 6 37 | 16 25 | | 16.85 | 2 40 | 12 32 | | 9.82 |
| 8 25 | 18 13 | | 20.74 | 4 14 | 14 6 | | 12.43 |
| 11 5 | 20 53 | | 27.26 | 5 43 | 15 35 | | 15.18 |
| 24 observations . . . | | | 217.90 | 7 21 | 17 13 | | 18.54 |
| Réduction moyenne . . . | | | 9.08 | 8 55 | 18 47 | | 22.05 |
| Arc simple | 39 23 | 29.20 | | 11 28 | 21 20 | | 28.45 |
| Distance Z. | 39 23 | 20.12 | | 12 31 | 22 23 | | 31.32 |
| Réfraction | | + 49.62 | | 28 observations . . . | | | 271.39 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 39 24 | 0.74 | | Réduction moyenne . . . | | | 9.90 |
| Distance polaire | 1 45 | 38 44 | | Arc simple | 39 23 | 32.58 | |
| Hauteur de l'équat. | 41 9 | 48.18 | | Distance Z. | 39 23 | 22.66 | |
| Latitude | 48 50 | 11.82 | | Réfraction | | + 47.71 | |
| | | | | Dist. Z. au méridien . . . | 39 24 | 10.37 | |
| | | | | Distance polaire | 1 45 | 38.65 | |
| | | | | Hauteur de l'équat. | 41 9 | 49.02 | |
| | | | | Latitude | 48 50 | 10.98 | |

23 janvier 1799.

Bar. 27 p. 8.1 lig. Therm. + 3.20 deg.

| | | | |
|------|------|-------|---------|
| 0 51 | 39.6 | | |
| — 1 | 31.6 | | |
| 0 50 | 8.0 | | |
| 0 30 | 39 | 19 29 | — 23.73 |
| 31 | 56 | 18 12 | 20.71 |
| 33 | 58 | 16 10 | 16.34 |
| 34 | 55 | 15 13 | 14.48 |
| 36 | 53 | 13 15 | 10.98 |
| 38 | 12 | 11 56 | 8.91 |
| 40 | 13 | 9 55 | 6.15 |
| 41 | 23 | 8 45 | 4.72 |
| 42 | 41 | 7 27 | 3.47 |
| 43 | 30 | 6 38 | 2.75 |
| 45 | 12 | 4 56 | 1.52 |
| 46 | 29 | 3 39 | 0.83 |

24 janvier 1799.

Bar. 27 p. 9.7 lig. Therm. + 4.0 deg.

| | | | |
|------|------|-------|---------|
| 0 41 | 38.9 | | |
| — 1 | 33.7 | | |
| 0 50 | 5.2 | | |
| 0 28 | 6 | 21 59 | — 30.22 |
| 29 | 50 | 20 15 | 25.64 |
| 31 | 43 | 18 22 | 21.10 |
| 32 | 59 | 17 6 | 18.29 |
| 34 | 38 | 15 27 | 14.94 |
| 36 | 37 | 13 28 | 11.35 |
| 38 | 15 | 11 50 | 8.77 |
| 39 | 41 | 10 24 | 6.77 |

| Angle horaire. Réduction. | | | | Angle horaire. Réduction. | | | |
|-----------------------------|-------------|---|---------|-----------------------------|--------------|---|----------|
| 0 ^h 41' 12" | 8' 53" | — | 4"94 | 0 ^h 32' 33" | 17' 00" | — | 18"06 |
| 42 32 | 7 33 | | 3.57 | 34 0 | 16 33 | | 15.11 |
| 44 0 | 6 5 | | 2.32 | 36 4 | 13 29 | | 11.64 |
| 45 40 | 4 25 | | 1.23 | 37 19 | 12 14 | | 9.35 |
| 47 49 | 2 16 | | 0.32 | 39 6 | 10 27 | | 6.83 |
| 49 9 | 0 56 | | 0.05 | 40 15 | 9 18 | | 5.40 |
| 51 39 | 1 24 | | 0.12 | 42 17 | 7 16 | | 3.29 |
| 52 52 | 2 47 | | 0.48 | 43 30 | 6 3 | | 2.28 |
| 54 19 | 4 13 | | 1.12 | 48 32 | 1 1 | | 0.06 |
| 55 25 | 5 20 | | 1.78 | 50 20 | 0 47 | | 0.04 |
| 56 51 | 6 46 | | 2.86 | 53 20 | 3 47 | | 0.90 |
| 58 11 | 8 6 | | 4.10 | 54 47 | 5 14 | | 1.72 |
| 59 53 | 9 48 | | 5.59 | 56 55 | 7 22 | | 3.40 |
| 1 0 59 | 10 54 | | 7.43 | 58 19 | 8 46 | | 4.81 |
| 2 15 | 12 98 | | 9.26 | 1 0 53 | 11 20 | | 8.04 |
| 3 32 | 13 27 | | 11.31 | 2 39 | 13 6 | | 10.74 |
| 4 53 | 14 48 | | 13.69 | 4 49 | 15 16 | | 14.58 |
| 6 11 | 16 6 | | 16.20 | 6 34 | 17 1 | | 18.12 |
| 7 33 | 17 28 | | 19.07 | 8 54 | 19 21 | | 23.42 |
| 9 8 | 19 3 | | 22.68 | 10 1 | 20 28 | | 26.20 |
| 10 33 | 20 28 | | 26.18 | 11 27 | 21 51 | | 29.86 |
| 12 27 | 22 22 | | 31.26 | 13 7 | 23 34 | | 34.73 |
| 30 observations . . . | | | 322.64 | 24 observations . . . | | | 297.91 |
| Réduction moyenne . . . | | | — 10.75 | Réduction moyenne . . . | | | — 12.413 |
| Arc simple | 39 23 33.28 | | | Arc simple | 39 23 24.067 | | |
| Distance Z. | 39 23 22.53 | | | Distance Z. | 39 23 11.65 | | |
| Réfraction | + 47.74 | | | Réfraction | + 45.82 | | |
| Dist. Z. au méridien . . . | 39 24 10.27 | | | Dist. Z. au méridien . . . | 39 23 57.47 | | |
| Distance polaire | 1 35 38.73 | | | Distance polaire | 1 45 39.68 | | |
| Hauteur de l'équat. | 41 9 49.00 | | | Hauteur de l'équat. | 41 9 37.15 | | |
| Latitude | 48 50 11.00 | | | Latitude | 48 50 22.85 | | |

5 février 1799.

6 février 1799.

Bar. 27 p. 2.2 lig. Therm. + 7.2 deg.

Bar. 27 p. 7.6 lig. Therm. + 0.8 deg.

| | | | |
|-----------|-------|---|-------|
| 0 51 33.1 | | | |
| 2 0.4 | | | |
| 0 49 32.7 | | | |
| 0 29 3 | 20 30 | — | 26.26 |
| 30 20 | 19 13 | | 23.07 |

| | | | |
|-----------|------|---|------|
| 0 51 32.5 | | | |
| 2 3.0 | | | |
| 0 49 29.5 | | | |
| 0 40 28 | 9 2 | — | 5.11 |
| 43 33 | 5 57 | | 2.21 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 365

| | Angle horaire. | Réduction. | Réduction moyenne. | |
|------------------------|----------------|------------|------------------------|-------------|
| 0 ^h 45' 19" | 4' 11" | — 1" 10 | — 2.783 | |
| 46 40 | 2 50 | 0.50 | Arc simple | 39 23 20.22 |
| 49 00 | 0 30 | 0.02 | Distance Z. | 39 23 17.44 |
| 50 20 | 0 50 | 0.04 | Réfraction | + 48.29 |
| 52 40 | 3 10 | 0.63 | Dist. Z. au méridien . | 39 24 5.73 |
| 54 12 | 4 42 | 1.38 | Distance polaire . . . | 1 45 39.79 |
| 55 58 | 6 28 | 2.61 | | |
| 58 1 | 8 31 | 4.54 | Hauteur de l'équat. . | 41 9 45.52 |
| 59 46 | 10 16 | 6.60 | Latitude | 48 50 14.48 |
| 1 1 16 | 11 46 | 8.66 | | |
| 12 observations . . . | | 33.40 | | |

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

11 décembre 1798.

Bar. 27 p. 10.5 lig. Therm. — 1.44 deg.

| | | | | |
|-----------------------|-------|---|--------|--|
| 2 00 00.0 | | | | |
| + 00.0 | | | | |
| 2 51 20.0 | | | | |
| 2 37 1 | 14 19 | + | 82.65 | |
| 38 41 | 12 39 | | 64.53 | |
| 40 8 | 11 12 | | 50.58 | |
| 41 22 | 9 58 | | 40.06 | |
| 42 43 | 8 37 | | 29.95 | |
| 43 44 | 7 36 | | 23.29 | |
| 45 16 | 6 4 | | 14.86 | |
| 46 32 | 4 48 | | 9.29 | |
| 48 4 | 3 16 | | 4.30 | |
| 49 18 | 2 2 | | 1.67 | |
| 50 43 | 0 37 | | 0.16 | |
| 51 57 | 0 37 | | 0.16 | |
| 53 41 | 2 21 | | 2.22 | |
| 55 17 | 3 57 | | 6.29 | |
| 57 7 | 5 47 | | 13.49 | |
| 58 32 | 7 12 | | 20.90 | |
| 3 0 8 | 8 48 | | 31.23 | |
| 1 32 | 10 12 | | 41.95 | |
| 3 33 | 12 13 | | 60.19 | |
| 4 58 | 13 38 | | 74.95 | |
| 20 observations . . . | | | 57.271 | |

| | |
|------------------------|--------------|
| Réduction moyenne . | + 28.6355 |
| Arc simple | 56 9 21.4362 |
| Distance Z. | 56 9 50.0717 |
| Réfraction | 1 29.5204 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 11 19.592 |
| Distance polaire . . . | 15 1 35.02 |
| Latitude | 48 50 15.43 |

20 décembre 1798.

Bar. 28 p. 4.7 lig. Therm. + 0.24 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. | |
|-----------------------|----------------|------------|--------|
| 2 00 00.0 | | | |
| + 00.0 | | | |
| 2 50 54.0 | | | |
| 2 ^h 33' 0" | 17' 54" | + | 129.18 |
| 34 4 | 16 50 | | 114.25 |
| 35 17 | 15 37 | | 98.33 |
| 36 47 | 14 7 | | 80.35 |
| 38 11 | 12 43 | | 65.21 |
| 39 33 | 11 21 | | 51.95 |
| 40 48 | 10 6 | | 41.14 |
| 44 0 | 6 54 | | 19.20 |
| 46 44 | 4 10 | | 7.00 |

| Angle horaire. Réduction. | | | | Angle horaire. Réduction. | | | |
|----------------------------|-----|-------|-----------|----------------------------|-----|--------|-----------|
| 2 ^h 47' | 54" | 3' 0" | + 3".63 | 2 ^h 45' | 29" | 5' 23" | 11".69 |
| 49 | 12 | 1 42 | 1.17 | 47 | 2 | 3 50 | 5.92 |
| 50 | 28 | 0 26 | 0.07 | 48 | 20 | 2 32 | 2.59 |
| 51 | 40 | 0 46 | 0.24 | 49 | 28 | 1 24 | 0.80 |
| 52 | 55 | 2 1 | 1.64 | 50 | 45 | 0 7 | 0.01 |
| 54 | 26 | 3 32 | 5.03 | 52 | 42 | 1 50 | 1.35 |
| 55 | 53 | 4 59 | 10.01 | 54 | 25 | 3 33 | 5.08 |
| 56 | 59 | 6 5 | 94.93 | 55 | 47 | 4 55 | 9.75 |
| 58 | 27 | 7 33 | 22.98 | 57 | 10 | 6 18 | 16.01 |
| 59 | 40 | 8 46 | 30.99 | 58 | 17 | 7 25 | 22.18 |
| 3 0 | 53 | 9 59 | 40.20 | 59 | 36 | 8 44 | 30.76 |
| 2 | 30 | 11 36 | 54.27 | 3 0 | 54 | 10 2 | 40.60 |
| 3 | 41 | 12 47 | 65.90 | 2 | 37 | 11 45 | 55.69 |
| 5 | 12 | 14 18 | 82.46 | 3 | 25 | 12 33 | 63.52 |
| 6 | 32 | 15 38 | 98.54 | 4 | 59 | 14 7 | 80.35 |
| 7 | 53 | 16 59 | 116.29 | 6 | 3 | 15 11 | 92.95 |
| 9 | 18 | 18 24 | 136.49 | 7 | 28 | 16 36 | 111.11 |
| 26 observations . . . | | | 1291.45 | 9 | 14 | 18 22 | 136.00 |
| Réduction moyenne . . . | | | + 49.671 | 26 observations . . . | | | 1292.45 |
| Arc simple | 56 | 9 | 1.235 | Réduction moyenne . . . | | | + 46.248 |
| Distance Z. | 56 | 9 | 50.906 | Arc simple | 56 | 9 | 1.912 |
| Réfraction | | | + 1 30.29 | Distance Z. | 56 | 9 | 48.160 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 56 | 11 | 21.20 | Réfraction | | | + 1 32.15 |
| Distance polaire | 15 | 1 | 37.90 | Dist. Z. au méridien . . . | 56 | 1 | 20.31 |
| Latitude | 48 | 50 | 16.70 | Distance polaire | 15 | 1 | 38.22 |
| | | | | Latitude | 48 | 50 | 17.91 |

21 décembre 1798.

Bar. 28 p. 5.7 lig. Therm. - 2.80 deg.

| | | | |
|------|--------|-------|----------|
| 2 00 | 00.0 | | |
| | + 00.0 | | |
| 2 50 | 52.0 | | |
| 2 33 | 5 | 17 47 | + 127.51 |
| 34 | 38 | 16 14 | 106.25 |
| 36 | 44 | 14 8 | 80.54 |
| 38 | 25 | 12 27 | 62.51 |
| 39 | 47 | 11 5 | 49.03 |
| 40 | 38 | 10 14 | 42.23 |
| 42 | 24 | 8 28 | 28.91 |
| 43 | 59 | 6 53 | 19.11 |

24 décembre 1798.

Bar. 28 p. 4.4 lig. Therm. - 6.4 deg.

| | | | |
|------|--------|-------|----------|
| 2 00 | 00.0 | | |
| | + 00.0 | | |
| 2 50 | 42.0 | | |
| 2 33 | 59 | 14 43 | + 112.67 |
| 34 | 58 | 15 44 | 99.81 |
| 36 | 8 | 14 34 | 85.56 |
| 37 | 2 | 13 40 | 75.31 |
| 38 | 13 | 12 29 | 62.84 |
| 39 | 13 | 11 29 | 53.19 |
| 40 | 48 | 9 54 | 39.53 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 367

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|-------------|---------|---------------------------|-------------|---------|
| 2 ^h 41' 55" | 8' 41" | 31.11 | 2 ^h 40' 3" | 10' 35" | + 45.11 |
| 43 17 | 7 25 | 22.18 | 41 7 | 9 31 | 36.53 |
| 44 28 | 6 14 | 15.68 | 43 39 | 9 59 | 19.67 |
| 45 45 | 4 57 | 9.88 | 44 57 | 5 41 | 13.03 |
| 46 52 | 3 50 | 5.92 | 46 45 | 3 53 | 16.08 |
| 48 22 | 2 20 | 2.19 | 44 42 | 2 56 | 3.47 |
| 49 50 | 0 52 | 0.30 | 49 10 | 1 28 | 0.87 |
| 51 31 | 0 49 | 0.27 | 51 34 | 0 4 | 0.00 |
| 52 18 | 1 36 | 1.03 | 52 42 | 2 4 | 1.72 |
| 53 44 | 3 2 | 3.71 | 54 27 | 3 49 | 5.87 |
| 54 39 | 3 57 | 6.29 | 55 57 | 5 19 | 11.40 |
| 55 54 | 5 12 | 10.90 | 57 20 | 6 42 | 18.10 |
| 57 4 | 6 22 | 16.55 | 59 4 | 8 26 | 28.69 |
| 58 16 | 7 34 | 23.09 | 3 0 13 | 9 35 | 37.04 |
| 59 24 | 8 42 | 30.82 | 1 29 | 10 51 | 47.47 |
| 3 1 17 | 10 35 | 45.17 | 2 35 | 11 57 | 57.60 |
| 2 24 | 11 42 | 55.32 | 3 45 | 13 7 | 69.38 |
| 3 45 | 13 3 | 68.68 | 4 48 | 14 10 | 80.92 |
| 5 9 | 14 27 | 84.20 | | | |
| 6 24 | 15 42 | 99.40 | | | |
| 7 32 | 16 50 | 114.25 | | | |
| 28 observations . . . | | 1175.35 | 22 observations . . . | | 774.50 |
| Réduction moyenne . | + 41.977 | | Réduction moyenne . | + 35.25 | |
| Arc simple | 56 9 9.227 | | Arc simple | 56 9 12.25 | |
| Distance Z. | 56 9 51.204 | | Distance Z. | 56 9 47.50 | |
| Réfraction | + 1 33.802 | | Réfraction | + 1 35.73 | |
| Dist. Z. au méridien . | 56 11 25.00 | | Dist. Z. au méridien . | 56 11 23.24 | |
| Distance polaire . . . | 15 1 39.27 | | Distance polaire . . . | 15 1 39.37 | |
| Latitude | 48 50 14.27 | | Latitude | 48 50 16.13 | |

28 décembre 1798.

25 décembre 1798.

Bar. 28 p. 1.4 lig. Therm. - 1.2 deg.

| | | |
|---------|-------|-------|
| 0 00 00 | | |
| 0 00 00 | | |
| 2 50 38 | | |
| 2 35 35 | 15 3 | 91.33 |
| 36 32 | 14 6 | 80.16 |
| 37 59 | 12 39 | 64.53 |
| 38 54 | 11 44 | 55.53 |

Bar. 27 p. 11.3 lig. Therm. - 7.36 deg.

| | | |
|-----------|-------|---------|
| 2 51 24.8 | | |
| - 52.8 | | |
| 2 50 32 | | |
| 2 35 26 | 15 6 | + 91.94 |
| 37 38 | 12 54 | 67.09 |
| 39 4 | 11 28 | 53.03 |
| 40 13 | 10 19 | 42.92 |
| 41 37 | 8 55 | 32.06 |
| 42 28 | 8 4 | 26.25 |
| 43 40 | 6 52 | 19.02 |

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|-----------------------------|--------|------------|------------|-----------------------------|--------|------------|------------|
| 2 ^h 44' 39" | 5' 53" | | + 13.96 | 2 ^h 46' 51" | 3' 38" | | - 5.33 |
| 46 1 | 4 31 | | 8.22 | 48 30 | 1 59 | | 1.58 |
| 47 12 | 3 20 | | 4.48 | 50 18 | 0 11 | | 0.01 |
| 48 28 | 2 4 | | 1.72 | 51 26 | 0 57 | | 0.36 |
| 49 30 | 1 2 | | 0.43 | 52 34 | 2 5 | | 1.76 |
| 50 36 | 0 4 | | 0.00 | 54 15 | 3 46 | | 5.72 |
| 51 31 | 0 59 | | 0.39 | 55 11 | 4 42 | | 8.91 |
| 52 42 | 2 20 | | 1.89 | 56 23 | 5 54 | | 14.04 |
| 53 41 | 3 9 | | 4.00 | 57 13 | 6 44 | | 18.28 |
| 55 12 | 4 40 | | 8.78 | 59 3 | 8 34 | | 29.60 |
| 56 9 | 5 37 | | 12.73 | 3 0 36 | 10 7 | | 41.27 |
| 57 26 | 6 54 | | 19.20 | 2 19 | 11 50 | | 56.48 |
| 58 34 | 8 2 | | 26.03 | 3 18 | 12 49 | | 66.24 |
| 59 45 | 9 13 | | 34.25 | 4 37 | 14 8 | | 80.54 |
| 3 1 32 | 11 0 | | 48.79 | 5 51 | 15 22 | | 95.21 |
| 3 9 | 12 37 | | 64.19 | | | | |
| 4 55 | 14 23 | | 83.42 | | | | |
| 24 observations . . . | | | 664.79 | 22 observations . . . | | | 734.07 |
| Réduction moyenne . . . | | | + 27.700 | Réduction moyenne . . . | | | + 33.40 |
| Arc simple | 56 9 | 26.179 | | Arc simple | 56 9 | 23.040 | |
| Distance, Z. | 56 9 | 53.879 | | Distance Z. | 56 9 | 56.440 | |
| Réfraction | | + 1 32.965 | | Réfraction | | + 1 32.315 | |
| Dist. Z. au méridien . . . | 56 11 | 26.844 | | Dist. Z. au méridien . . . | 56 11 | 28.755 | |
| Distance polaire | 15 1 | 40.16 | | Distance polaire | 15 1 | 40.67 | |
| Hauteur de l'équat. | 41 9 | 46.68 | | Hauteur de l'équat. | 41 9 | 48.085 | |
| Latitude | 48 50 | 13.32 | | Latitude | 48 50 | 11.92 | |

3 janvier 1799.

30 décembre 1798.

Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. - 6.8 deg.

Bar. 28 p. 4.75 lig. Therm. - 3.52 deg.

| | | | |
|-------|--------|-------|---------|
| 2 51 | 24.3 | | |
| | - 55.2 | | |
| <hr/> | | | |
| 2 50 | 29 | | |
| <hr/> | | | |
| 2 35 | 38 | 14 51 | - 88.92 |
| 36 | 40 | 13 49 | 76.93 |
| 38 | 21 | 12 8 | 59.38 |
| 41 | 19 | 9 10 | 33.88 |
| 42 | 52 | 7 37 | 23.39 |
| 43 | 54 | 6 35 | 17.48 |
| 45 | 39 | 4 50 | 9.42 |

2 51 24.7

- 1 3.5

2 50 21

| | | | |
|------|----|-------|----------|
| 2 33 | 56 | 16 25 | - 108.16 |
| 35 | 19 | 15 2 | 91.12 |
| 36 | 47 | 13 34 | 74.22 |
| 38 | 0 | 12 21 | 61.51 |
| 39 | 51 | 10 30 | 44.46 |
| 40 | 47 | 9 34 | 36.91 |
| 42 | 12 | 8 9 | 26.79 |
| 44 | 27 | 5 54 | 14.04 |
| 43 | 3 | 4 18 | 7.46 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 369

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|-----------------------------|--------|---------|-----------------------------|--------|---------|
| 2 ^h 47' 23" | 2' 58" | - 3"56 | 2 ^h 45' 53" | 4' 33" | - 8"35 |
| 51 6 | 0 45 | 0.23 | 47 17 | 3 9 | 4.00 |
| 52 18 | 1 57 | 1.53 | 48 16 | 2 10 | 1.89 |
| 53 53 | 3 32 | 5.04 | 52 25 | 1 59 | 1.58 |
| 55 25 | 5 4 | 10.35 | 53 33 | 3 7 | 3.92 |
| 57 7 | 6 46 | 18.56 | 55 3 | 4 37 | 8.59 |
| 58 35 | 8 14 | 27.34 | 56 30 | 6 4 | 14.85 |
| 3 0 12 | 9 51 | 39.13 | 57 43 | 7 17 | 21.39 |
| 1 27 | 11 6 | 49.68 | 59 3 | 8 37 | 29.95 |
| 2 45 | 12 24 | 62.01 | 3 0 27 | 10 1 | 40.47 |
| 4 1 | 13 40 | 75.31 | 1 35 | 11 9 | 50.13 |
| 5 24 | 15 3 | 91.33 | 3 21 | 12 55 | 67.28 |
| 6 39 | 16 18 | 107.13 | 4 23 | 13 57 | 78.47 |
| 8 10 | 17 49 | 127.98 | 5 52 | 15 26 | 96.04 |
| 9 16 | 18 55 | 144.27 | 7 6 | 16 40 | 112.00 |
| 24 observations . . . | | 1228.61 | 24 observations . . . | | 1000.39 |
| Réduction moyenne . . . | + | 51.192 | Réduction moyenne . . . | + | 41.68 |
| Arc simple | 56 9 | 5.46 | Arc simple | 56 9 | 15.48 |
| Distance Z. | 56 9 | 56.65 | Distance Z. | 56 9 | 57.16 |
| Réfraction | + 1 | 33.50 | Réfraction | + 1 | 31.85 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 56 11 | 30.15 | Dist. Z. au méridien . . . | 56 11 | 29.01 |
| Distance polaire | 15 1 | 41.62 | Distance polaire | 15 1 | 41.86 |
| Hauteur de l'équat. | 41 9 | 48.53 | Hauteur de l'équat. | 41 9 | 47.15 |
| Latitude | 48 50 | 11.47 | Latitude | 48 50 | 12.85 |

4 janvier 1799.

Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. - 4.8 deg.

| | | | |
|-----------|-------|---------|--|
| 2 51 24.7 | | | |
| - 0 58.7 | | | |
| 2 50 26 | | | |
| 2 34 50 | 15 36 | - 98.12 | |
| 35 59 | 14 27 | 84.20 | |
| 37 11 | 13 15 | 70.80 | |
| 38 30 | 11 56 | 57.44 | |
| 39 40 | 10 46 | 46.74 | |
| 40 44 | 9 42 | 37.95 | |
| 41 59 | 8 27 | 28.80 | |
| 42 53 | 7 33 | 22.99 | |
| 44 27 | 5 59 | 14.44 | |

2.

5 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.0 lig. Therm. - 6.48 deg.

| | | | |
|-----------|-------|----------|--|
| 2 51 24.8 | | | |
| - 59.5 | | | |
| 2 50 25 | | | |
| 2 34 21 | 16 4 | - 104.08 | |
| 35 29 | 14 56 | 89.92 | |
| 36 40 | 13 45 | 76.23 | |
| 37 50 | 12 35 | 63.85 | |
| 39 36 | 10 49 | 47.18 | |
| 40 40 | 9 45 | 38.34 | |
| 42 12 | 8 13 | 27.23 | |
| 43 1 | 7 24 | 22.08 | |
| 44 11 | 6 14 | 15.68 | |

47

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------------|----------------|------------|
| 2 ^h 45' 30" | 4' 55" | - 9.75 |
| 46 49 | 3 42 | 5.52 |
| 48 4 | 2 21 | 2.22 |
| 52 27 | 2 02 | 1.66 |
| 53 30 | 3 5 | 3.83 |
| 55 7 | 4 42 | 8.91 |
| 56 13 | 5 48 | 13.57 |
| 57 34 | 7 9 | 20.61 |
| 58 58 | 8 33 | 29.48 |
| 3 0 20 | 9 55 | 39.66 |
| 1 16 | 10 51 | 47.47 |
| 2 30 | 12 5 | 58.89 |
| 3 51 | 13 26 | 72.77 |
| 5 30 | 15 5 | 91.75 |
| 6 50 | 16 25 | 108.66 |
| 24 observations | | 999.32 |
| Réduction moyenne | + | 41.64 |
| Arc simple | 56 8 | 32.617 |
| Distance Z. | 56 9 | 14.257 |
| Réfraction | + | 1 33.465 |
| Dist. Z. au méridien | 56 10 | 47.722 |
| Pour les douze dernières : | | |
| Arc simple | 56 9 | 14.805 |
| Réduction moyenne | + | 41.437 |
| Distance Z. | 56 9 | 56.242 |
| Réfraction | + | 1 33.465 |
| Dist. Z. au méridien | 56 11 | 29.71 |
| Distance polaire | 15 1 | 42.10 |
| Hauteur de l'équat. | 41 9 | 47.61 |
| Latitude | 48 0 | 12.39 |

Nota. Il paroît que les alidades avoient été un peu déplacées, après les observations de la veille, ou qu'il est arrivé quelque méprise dans les mouvemens, ou un autre accident dans le cours des douze premières observations, car l'arc de ces douze premières observations donne l'arc simple trop petit de 1' 24", et l'arc total donne encore une erreur en moins de 43' en-

viron. Il faut donc abandonner les douze premières observations, et ne prendre que l'arc des douze autres.

8 janvier 1799.

Bar. 28 p. 2.4 lig. Therm. - 3.5a deg.

| | Angle horaire. | Réduct. |
|------------------------------|----------------|----------|
| 2 ^h 51' 25" 1 | | |
| - 1 5.6 | | |
| 2 50 19.5 | | |
| 2 34 20 | 15' 59" | - 103.11 |
| 36 4 | 14 15 | 81.98 |
| 37 30 | 12 49 | 66.32 |
| 38 39 | 11 40 | 54.98 |
| 40 11 | 10 8 | 41.48 |
| 41 24 | 8 55 | 32.12 |
| 42 51 | 7 18 | 21.53 |
| 44 31 | 5 48 | 13.61 |
| 46 6 | 4 13 | 7.15 |
| 47 39 | 2 40 | 2.89 |
| 49 45 | 0 34 | 0.14 |
| 50 50 | 0 40 | 0.19 |
| 54 17 | 3 58 | 6.32 |
| 55 21 | 5 2 | 10.18 |
| 56 47 | 6 28 | 16.83 |
| 57 45 | 7 26 | 22.23 |
| 59 4 | 8 45 | 30.81 |
| 3 0 8 | 9 49 | 38.80 |
| 1 30 | 11 11 | 50.36 |
| 3 1 | 12 42 | 64.96 |
| 4 7 | 13 48 | 76.70 |
| 5 16 | 14 57 | 90.00 |
| 6 22 | 16 3 | 103.76 |
| 7 46 | 17 27 | 122.65 |
| 24 observations | | 1059.10 |
| Réduction moyenne | + | 44.13 |
| Arc simple | 59 9 | 13.45 |
| Distance Z. | 56 9 | 57.58 |
| Réfraction | + | 1 31.33 |
| Dist. Z. au méridien | 56 11 | 28.91 |
| Distance polaire | 15 1 | 42.751 |
| Hauteur de l'équat. | 14 9 | 46.16 |
| Latitude | 48 50 | 13.84 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 371

13 janvier 1799.

14 janvier 1799.

Bar. 28 p. 3.4 lig. Therm. — 5.44 deg.

Bar. 28 p. 4.5 lig. Therm. — 4.68 deg.

| 2 ^h 51' 25" 4 | | | | 2 ^h 51' 25" 5 | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----------------|---------|--------------------------|-----------------------------|----------------|---------|----|-------------|----|--------|
| — 1 14.0 | | | | — 1 15.7 | | | | | | | |
| 2 50 11.4 | | Angle horaire. | Réduct. | 2 50 9.8 | | Angle horaire. | Réduct. | | | | |
| 2 | 34 | 14 | 15' 57" | — | 102.58 | 2 | 34 | 6 | 16' 4" | — | 104.04 |
| | 35 | 44 | 14 | 27 | 84.28 | | 35 | 20 | 14 | 50 | 88.68 |
| | 37 | 15 | 12 | 56 | 67.50 | | 36 | 57 | 13 | 13 | 70.91 |
| | 38 | 40 | 11 | 31 | 53.56 | | 38 | 30 | 11 | 40 | 54.87 |
| | 40 | 15 | 9 | 56 | 39.86 | | 40 | 5 | 10 | 5 | 40.98 |
| | 41 | 46 | 8 | 45 | 30.82 | | 41 | 17 | 8 | 53 | 31.80 |
| | 42 | 37 | 7 | 34 | 23.13 | | 42 | 40 | 7 | 30 | 22.66 |
| | 43 | 40 | 6 | 31 | 17.16 | | 44 | 18 | 5 | 52 | 13.86 |
| | 45 | 12 | 4 | 59 | 10.04 | | 45 | 26 | 4 | 44 | 9.02 |
| | 46 | 25 | 3 | 45 | 5.69 | | 46 | 31 | 3 | 39 | 5.37 |
| | 47 | 42 | 2 | 29 | 2.50 | | 47 | 50 | 2 | 20 | 2.18 |
| | 48 | 39 | 1 | 32 | 0.96 | | 48 | 55 | 1 | 15 | 0.63 |
| | 50 | 2 | 0 | 9 | 0.01 | | 54 | 22 | 4 | 12 | 7.12 |
| | 51 | 21 | 1 | 10 | 0.54 | | 55 | 34 | 5 | 24 | 11.78 |
| | 55 | 11 | 5 | 0 | 10.05 | | 56 | 46 | 6 | 36 | 17.58 |
| | 56 | 43 | 6 | 32 | 17.18 | | 57 | 51 | 7 | 41 | 23.82 |
| | 58 | 15 | 8 | 4 | 26.20 | | 59 | 20 | 9 | 10 | 33.90 |
| 3 | 0 | 10 | 9 | 59 | 40.12 | 3 | 0 | 18 | 10 | 8 | 41.44 |
| | 1 | 20 | 11 | 9 | 50.07 | | 1 | 25 | 11 | 15 | 51.07 |
| | 2 | 26 | 12 | 15 | 60.45 | | 2 | 38 | 12 | 28 | 62.71 |
| | 4 | 8 | 13 | 57 | 78.39 | | 3 | 47 | 13 | 37 | 74.80 |
| | 4 | 57 | 14 | 46 | 87.83 | | 4 | 36 | 14 | 26 | 84.04 |
| | 6 | 10 | 15 | 59 | 102.92 | | 5 | 47 | 15 | 37 | 98.38 |
| | 7 | 12 | 17 | 1 | 116.66 | | 6 | 47 | 16 | 37 | 111.48 |
| 24 observations . . . | | | | 1028.50 | 24 observations . . . | | | | 1063.12 | | |
| Réduction moyenne . . . | | | | + 42.85 | Réduction moyenne . . . | | | | + 44.30 | | |
| Arc simple | | | | 58 9 14.74 | Arc simple | | | | 56 9 14.77 | | |
| Distance Z. | | | | 58 9 57.59 | Distance Z. | | | | 56 9 59.07 | | |
| Réfraction | | | | + 1 33.00 | Réfraction | | | | + 1 32.54 | | |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | | 56 11 30.59 | Dist. Z. au méridien . . . | | | | 51 11 31.61 | | |
| Distance polaire | | | | 15 1 43.70 | Distance polaire | | | | 15 1 43.87 | | |
| Hauteur de l'équat. | | | | 41 9 46.89 | Hauteur de l'équat. | | | | 41 9 47.74 | | |
| Latitude | | | | 48 50 13.11 | Latitude | | | | 48 50 12.26 | | |

16 janvier 1799.

18 janvier 1799.

Bar. 28 p. 25 lig. Therm. — 5.28 deg.

Bar. 28 p. 18 lig. Therm. — 4.64 deg.

| 2 ^h 51' 25" 7 | | | | 2 ^h 51' 25" 8 | | | | |
|-----------------------------|----|-----|----------------|--------------------------|-----------------------------|----|-----|--|
| — 1 17.9 | | | | — 1 21.3 | | | | |
| 2 | 50 | 7.8 | Angle horaire. | Réduct. | 2 | 50 | 4.5 | |
| 2 | 34 | 16 | 15' 52" | 101.46 | 2 | 31 | 1 | |
| | 35 | 46 | 14 22 | 83.19 | | 36 | 7 | |
| | 37 | 19 | 12 49 | 66.21 | | 37 | 30 | |
| | 38 | 25 | 11 43 | 55.34 | | 38 | 37 | |
| | 39 | 46 | 10 22 | 43.31 | | 40 | 2 | |
| | 41 | 13 | 8 55 | 32.04 | | 41 | 0 | |
| | 42 | 32 | 7 36 | 23.27 | | 42 | 1 | |
| | 43 | 52 | 6 16 | 15.83 | | 42 | 47 | |
| | 45 | 33 | 4 35 | 8.46 | | 44 | 13 | |
| | 46 | 48 | 3 20 | 4.47 | | 45 | 2 | |
| | 47 | 45 | 2 23 | 2.28 | | 46 | 40 | |
| | 49 | 4 | 1 4 | 0.45 | | 47 | 26 | |
| | 52 | 36 | 2 28 | 2.51 | | 50 | 46 | |
| | 53 | 41 | 3 33 | 5.09 | | 52 | 12 | |
| | 55 | 21 | 5 13 | 10.99 | | 53 | 39 | |
| | 56 | 23 | 6 15 | 15.78 | | 54 | 42 | |
| | 57 | 37 | 7 29 | 22.60 | | 55 | 55 | |
| | 59 | 27 | 8 19 | 35.10 | | 56 | 50 | |
| 3 | 0 | 44 | 10 36 | 45.34 | | 58 | 6 | |
| | 2 | 1 | 11 53 | 56.99 | | 59 | 50 | |
| | 3 | 17 | 13 9 | 69.77 | 3 | 1 | 1 | |
| | 4 | 21 | 14 13 | 81.53 | | 2 | 2 | |
| | 5 | 32 | 15 24 | 95.67 | | 3 | 2 | |
| | 6 | 55 | 16 47 | 113.62 | | 4 | 12 | |
| | | | | | | | 14 | |
| | | | | | | | 8 | |
| 24 observations . . . | | | | 991.30 | 24 observations . . . | | | |
| Réduction moyenne . . . | | | | + 41.30 | Réduction moyenne . . . | | | |
| Arc simple | | | | 56 9 15.18 | Arc simple | | | |
| Distance Z. | | | | 56 9 56.48 | Distance Z. | | | |
| Réfraction | | | | + 1 32.68 | Réfraction | | | |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | | 56 11 29.16 | Dist. Z. au méridien . . . | | | |
| Distance polaire | | | | 15 1 44.19 | Distance polaire | | | |
| Hauteur de l'équat. | | | | 41 9 44.95 | Hauteur de l'équat. | | | |
| Latitude | | | | 48 50 15.65 | Latitude | | | |
| | | | | | 806.33 | | | |
| | | | | | + 33.60 | | | |
| | | | | | 56 9 22.23 | | | |
| | | | | | 56 9 55.83 | | | |
| | | | | | + 1 32.12 | | | |
| | | | | | 56 11 27.95 | | | |
| | | | | | 15 1 44.50 | | | |
| | | | | | 41 9 43.45 | | | |
| | | | | | 48 50 16.55 | | | |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 373

20 janvier 1799.

Bar. 28 p. 0.2 lig. Therm. - 1.84 deg.

| 2 ^h 51' 26" ₁ | | Angle horaire. | | Réduct. |
|-------------------------------------|----|----------------|---------|---------|
| - 1 25.0 | | | | |
| 2 | 50 | 1.1 | | |
| 2 | 37 | 16 | 12' 45" | - 65.57 |
| | 38 | 14 | 11 47 | 56.02 |
| | 39 | 30 | 10 31 | 44.61 |
| | 40 | 47 | 9 14 | 34.39 |
| | 43 | 5 | 7 56 | 25.38 |
| | 44 | 1 | 6 0 | 14.53 |
| | 45 | 17 | 4 44 | 9.03 |
| | 46 | 25 | 3 36 | 5.23 |
| | 44 | 48 | 2 13 | 1.98 |
| | 48 | 58 | 1 3 | 0.45 |
| | 59 | 15 | 9 14 | 34.37 |
| 3 | 0 | 10 | 10 9 | 41.53 |
| | 2 | 10 | 12 9 | 59.52 |
| | 3 | 9 | 13 8 | 69.40 |

| 2 ^h 37' 23" | | 12' 32" | | - 63.31 |
|------------------------|----|---------|-------|---------|
| 38 23 | | 11 32 | | 53.62 |
| | 41 | 17 | 8 38 | 29.95 |
| | 42 | 16 | 7 39 | 23.58 |
| | 43 | 27 | 6 28 | 16.85 |
| | 44 | 35 | 5 20 | 11.46 |
| | 46 | 9 | 3 46 | 5.71 |
| | 47 | 12 | 2 43 | 2.97 |
| | 48 | 7 | 1 48 | 1.30 |
| | 49 | 0 | 0 55 | 0.34 |
| | 51 | 58 | 2 3 | 1.70 |
| | 53 | 30 | 3 35 | 5.19 |
| | 54 | 20 | 4 25 | 7.88 |
| | 55 | 26 | 5 32 | 12.29 |
| | 56 | 27 | 6 32 | 17.00 |
| | 57 | 21 | 7 26 | 22.30 |
| | 58 | 45 | 8 50 | 31.48 |
| | 59 | 53 | 9 58 | 40.09 |
| 3 | 1 | 16 | 11 21 | 51.98 |
| | 2 | 45 | 12 50 | 66.40 |
| | 4 | 30 | 14 35 | 85.80 |
| | 5 | 23 | 15 28 | 96.50 |

| | | | |
|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| 14 observations . . . | 462.01 | 24 observations . . . | 809.09 |
| Réduction moyenne . . . | + 33.00 | Réduction moyenne . . . | + 33.71 |
| Arc simple | 56 9 29.40 | Arc simple | 56 9 31.41 |
| Distance Z. | 56 10 2.40 | Distance Z. | 56 10 5.12 |
| Réfraction | + 1 30.20 | Réfraction | + 1 27.10 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 56 11 32.60 | Dist. Z. au méridien . . . | 56 11 32.22 |
| Distance polaire | 15 1 44.75 | Distance polaire | 15 1 45.13 |
| Hauteur de l'équat. | 41 9 47.85 | Hauteur de l'équat. | 41 9 47.09 |
| Latitude | 48 50 12.15 | Latitude | 48 50 12.91 |

23 janvier 1799.

Bar. 27 p. 8.25 lig. Therm. + 2.16 deg.

| | | | | |
|---|----|------|-------|---------|
| 2 | 51 | 26.3 | | |
| - | 1 | 31.5 | | |
| 2 | 49 | 54.8 | | |
| 2 | 35 | 25 | 14 30 | - 84.74 |
| | 36 | 9 | 13 46 | 76.38 |

24 janvier 1799.

Bar. 27 p. 9.8 lig. Therm. + 2.96 deg.

| | | | | |
|---|----|------|------|-------|
| 2 | 51 | 26.4 | | |
| - | 1 | 33.8 | | |
| 2 | 49 | 52.6 | | |
| 2 | 44 | 28 | 5 25 | 11.81 |
| | 45 | 54 | 3 59 | 6.38 |

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|--------|---------------------|---------------------------|-------|--------|
| 2 ^h 46' 55" | 2' 58" | - 3 ^o 54 | 39 17 | 11 30 | 53.34 |
| 47 56 | 1 57 | 1.52 | 40 28 | 10 19 | 42.92 |
| 49 21 | 0 32 | 0.11 | 42 0 | 8 47 | 31.11 |
| 50 20 | 0 27 | 0.09 | 43 3 | 7 44 | 24.12 |
| 51 47 | 1 54 | 1.46 | 44 1 | 6 46 | 18.47 |
| 53 3 | 3 10 | 4.06 | 45 9 | 5 38 | 12.80 |
| 54 22 | 4 29 | 8.12 | 46 22 | 4 25 | 7.87 |
| 55 33 | 5 40 | 12.98 | 47 45 | 3 2 | 3.71 |
| 56 41 | 6 48 | 18.68 | 49 49 | 0 58 | 0.38 |
| 58 5 | 8 13 | 27.19 | 53 13 | 2 26 | 2.39 |
| 12 observations . . . | | 95.94 | Nuages. | | |
| Réduction moyenne . | + | 8.00 | 55 16 | 4 29 | 8.10 |
| Arc simple | 56 9 | 58.07 | 56 32 | 5 45 | 13.33 |
| Distance Z. | 56 10 | 6.07 | 57 20 | 6 33 | 17.30 |
| Réfraction | + 1 | 27.12 | 58 14 | 7 27 | 22.38 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 11 | 33.19 | 59 20 | 8 33 | 29.48 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | 45.25 | 3 0 33 | 9 46 | 38.48 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 | 47.94 | 1 32 | 10 45 | 46.60 |
| Latitude | 48 50 | 12.06 | 2 32 | 11 45 | 55.69 |
| | | | 3 28 | 12 41 | 64.87 |
| | | | 4 23 | 13 36 | 74.58 |
| | | | 5 17 | 14 30 | 84.78 |
| | | | 24 observations . . . | | 904.25 |
| | | | Réduction moyenne . | + | 37.68 |
| | | | Arc simple | 56 9 | 26.65 |
| | | | Distance Z. | 56 10 | 4.33 |
| | | | Réfraction | + 1 | 27.71 |
| | | | Dist. Z. au méridien . | 56 11 | 32.04 |
| | | | Distance polaire . . . | 15 1 | 45.43 |
| | | | Hauteur de l'équat. . | 41 9 | 46.61 |
| | | | Latitude | 48 50 | 13.39 |
| 2 41 26.5 | | | | | |
| - 1 39.5 | | | | | |
| 2 50 47 | | | | | |
| 2 34 12 | 16 35 | 110.88 | | | |
| 36 58 | 13 49 | 76.98 | | | |
| 38 13 | 12 34 | 63.69 | | | |

26 janvier. 1799.

Bar. 28 p. o. 1 lig. Therm. + 2.96 deg.

Les observations suivantes n'ont point été communiquées à la commission, et n'ont été commencées qu'après le rapport fait par M. Van Swinden. M. Méchain avoit fait le calcul des réductions au méridien. Le manuscrit qu'il m'a remis pour l'impression, en partant pour l'Espagne, ne contenoit ni les déclinaisons ni la latitude.

Série de quatre cents observations de la Polaire au passage supérieur.

25 juillet 1799.

| Bar. 28 p. 0.0 lig. | | Therm. + 10.24 deg. | | Angle pendule. | | Réduction. |
|--------------------------|----------------|-----------------------|--------------|----------------|--|------------|
| 0 ^h 52' 11" 1 | | 0 ^h 28' 6" | 23' 22" 8 | 34" 17 | | |
| — 37.7 | | 30 1 | 21 27.8 | 28.80 | | |
| 0 51 33.4 | Angle horaire. | 32 49 | 18 39.8 | 21.77 | | |
| | Réduct. | 34 19 | 17 9.8 | 18.42 | | |
| 0 46 44 | 4' 49" 4 | 37 20 | 14 8.8 | 12.52 | | |
| 49 9 | 2 24.4 | 38 34 | 12 54.8 | 10.43 | | |
| 51 48 | 0 14.6 | 40 36 | 10 52.8 | 7.40 | | |
| 53 45 | 2 11.6 | 42 7 | 9 21.8 | 5.49 | | |
| 56 26 | 4 52.6 | 44 5 | 7 23.8 | 3.42 | | |
| 58 27 | 6 53.6 | 45 23 | 6 5.8 | 2.33 | | |
| 1 0 22 | 8 48.6 | 47 34 | 3 54.8 | 0.96 | | |
| 2 18 | 10 44.6 | 49 9 | 2 19.8 | 0.34 | | |
| 4 27 | 12 53.6 | 51 8 | 0 20.8 | 0.01 | | |
| 6 15 | 14 41.6 | 52 43 | 1 14.2 | 0.10 | | |
| 11 56 | 20 22.6 | 55 19 | 3 50.2 | 0.92 | | |
| 17 17 | 25 43.6 | 57 1 | 5 32.2 | 1.92 | | |
| 21 45 | 30 11.6 | 1 6 11 | 14 42.2 | 13.52 | | |
| 1 24 7 | 32 33.6 | 16 5 | 24 36.2 | 37.83 | | |
| 14 observations . . . | 232.98 | 20 observations . . . | 286.91 | | | |
| Réduction | — 16.64 | Réduction | — 14.34 | | | |
| Arc simple | 39 23 11.889 | Arc simple | 39 23 9.083 | | | |
| | 39 22 55.249 | | 39 22 54.743 | | | |
| | 46.41 | | 46.72 | | | |
| | 1 46 4.04 | | 1 46 3.21 | | | |
| | 41 9 45.70 | | 41 9 44.67 | | | |
| | 48 50 14.30 | | 48 50 15.33 | | | |

31 juillet 1799.

| Bar. 28 p. 0.7 lig. | | Therm. + 9.6 deg. | | Bar. 27 p. 11.0 lig. | | Therm. + 11.36 deg. | |
|---------------------|---------|-------------------|--------|----------------------|--|---------------------|--|
| 0 52 13.7 | | 0 52 15.2 | | 0 52 15.2 | | | |
| — 44.9 | | — 48.5 | | — 48.5 | | | |
| 0 51 28.8 | | 0 51 26.7 | | 0 51 26.7 | | | |
| 0 24 17 | 27 11.8 | 0 45 33 | 5 53.7 | 2.17 | | | |
| 26 4 | 23 24.8 | 47 16 | 4 10.7 | 1.10 | | | |
| | 46.21 | 49 7 | 2 19.7 | 0.34 | | | |
| | 40.35 | | | | | | |

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|------------------------|----------|--------------|------------|------------------------|----------|--------------|------------|
| 0 ^h 50' 43" | 0' 43" 7 | 0" 03 | | 0 ^h 56' 39" | 5' 13" 4 | 1" 71 | |
| 54 26 | 2 59.3 | 0.56 | | 58 8 | 6 42.4 | 2.82 | |
| 56 2 | 4 35.3 | 1.32 | | 1 0 0 | 8 34.4 | 4.60 | |
| 58 9 | 6 42.3 | 2.81 | | 1 10 | 9 44.4 | 5.94 | |
| 1 0 3 | 8 36.3 | 4.63 | | 2 47 | 11 21.4 | 8.06 | |
| 2 17 | 10 50.3 | 7.35 | | 4 17 | 12 51.4 | 10.34 | |
| 3 51 | 12 24.3 | 9.62 | | 6 0 | 14 34.4 | 13.28 | |
| 5 54 | 14 27.3 | 13.07 | | 7 22 | 15 56.4 | 15.89 | |
| 7 46 | 16 19.3 | 16.66 | | 9 9 | 17 43.4 | 19.65 | |
| 10 10 | 18 43.3 | 21.91 | | 10 41 | 19 15.4 | 23.19 | |
| 1 12 5 | 20 38.3 | 26.63 | | 12 58 | 21 32.4 | 29.01 | |
| 14 observations . . . | | 108.20 | | 14 23 | 22 57.4 | 32.94 | |
| Réduction | | — 7.73 | | 16 53 | 25 27.4 | 40.49 | |
| Arc simple | 39 23 | 1.127 | | 18 42 | 27 16.4 | 46.47 | |
| | | 39 22 53.397 | | 20 45 | 29 19.4 | 53.71 | |
| | | 45.985 | | 23 4 | 31 38.4 | 62.52 | |
| | | 1 46 2.79 | | 30 observations . . . | | 532.54 | |
| | | 41 9 42.17 | | Réduction | | — 17.75 | |
| | | 48 50 17.83 | | Arc simple | 39 23 | 12.984 | |
| | | | | | | 39 22 55.234 | |
| | | | | | | 46.105 | |
| | | | | | | 1 46 2.58 | |
| | | | | | | 41 9 43.92 | |
| | | | | | | 48 50 16.08 | |

Premier août 1799.

Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 12.0 deg.

| | | | |
|-----------|---------|-------|--|
| 0 52 15.8 | | | |
| — 50.2 | | | |
| 0 51 25.6 | | | |
| 0 27 56 | 23 29.6 | 34.50 | |
| 29 15 | 22 10.6 | 30.75 | |
| 31 1 | 20 24.6 | 26.04 | |
| 32 20 | 19 5.6 | 22.79 | |
| 34 55 | 16 30.6 | 17.04 | |
| 36 15 | 15 10.6 | 14.40 | |
| 40 35 | 10 50.6 | 7.35 | |
| 43 0 | 8 25.6 | 4.44 | |
| 45 20 | 6 5.6 | 2.32 | |
| 47 1 | 4 24.6 | 1.22 | |
| 48 45 | 2 40.6 | 0.44 | |
| 50 10 | 1 15.6 | 0.10 | |
| 52 7 | 0 41.4 | 0.03 | |
| 54 16 | 2 50.4 | 0.50 | |

2 août 1799.

Bar. 27 p. 10.6 lig. Therm. + 13.12 deg.

| | | | |
|-----------|---------|-------|--|
| 0 52 16.5 | | | |
| — 52.0 | | | |
| 0 51 24.5 | | | |
| 0 13 48 | 37 36.5 | 88.27 | |
| 17 28 | 33 56.5 | 71.92 | |
| 19 12 | 32 12.5 | 64.78 | |
| 21 7 | 30 17.5 | 57.31 | |
| 22 40 | 28 44.5 | 51.61 | |
| 24 0 | 27 24.5 | 46.93 | |
| 25 51 | 25 33.5 | 40.82 | |
| 27 19 | 24 5.5 | 36.27 | |
| 29 42 | 21 42.5 | 29.46 | |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 377

Angle horaire. Réduction.

6 août 1799.

| Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|--------------------|
| 0 ^h 30' 57" | 26 ^h 16 |
| 32 49 | 21.60 |
| 34 20 | 18.23 |
| 36 22 | 14.15 |
| 37 43 | 11.72 |
| 40 4 | 8.04 |
| 41 20 | 6.36 |
| 42 48 | 4.64 |
| 44 32 | 2.96 |
| 46 4 | 1.79 |
| 47 14 | 1.09 |
| 48 46 | 0.43 |
| 50 21 | 0.07 |
| 52 45 | 0.11 |
| 54 20 | 0.53 |
| 56 2 | 1.34 |
| 58 0 | 2.72 |
| 59 57 | 4.56 |
| 1 1 26 | 6.29 |
| 3 25 | 9.02 |
| 4 42 | 11.05 |
| 6 25 | 14.09 |
| 7 54 | 17.00 |
| 9 32 | 20.54 |
| 10 59 | 23.94 |
| Nuages. | |
| 16 10 | 38.31 |
| 18 0 | 44.18 |
| 20 8 | 51.55 |
| 21 54 | 58.07 |
| 24 52 | 69.90 |
| 26 44 | 77.89 |
| 28 52 | 87.57 |
| 1 31 7 | 98.37 |
| 42 observations . . . | 1241.64 |
| Réduction | — 29.56 |
| Arc simple | 39 23 24.810 |
| | 39 22 55.250 |
| | 45.507 |
| | 1 46 2.37 |
| | 41 9 43.13 |
| | 48 50 16.87 |

Bar. 27 p. 10.4 lig. Therm. + 14.96 deg.

0^h 52' 18" 9
— 1 1.3

| Angle horaire. | Réduct. |
|----------------|-----------|
| 0 51 17.6 | |
| 0 18 36 | 32' 41" 6 |
| 19 53 | 31 24.6 |
| 21 48 | 29 29.6 |
| 23 3 | 28 14.6 |
| 24 48 | 26 29.6 |
| 26 2 | 25 15.6 |
| 27 40 | 23 37.6 |
| 28 54 | 22 23.6 |
| 30 34 | 20 43.6 |
| 31 56 | 19 21.6 |
| 33 41 | 17 36.6 |
| 34 51 | 16 26.6 |
| 36 38 | 14 39.6 |
| 37 49 | 13 28.6 |
| 39 25 | 11 52.6 |
| 40 45 | 10 32.6 |
| 42 14 | 9 3.6 |
| 43 28 | 7 49.6 |
| 44 56 | 6 21.6 |
| 46 14 | 5 3.6 |
| 47 35 | 3 42.6 |
| 49 5 | 2 12.6 |
| 50 21 | 0 56.6 |
| 51 46 | 0 28.4 |
| 53 58 | 2 40.4 |
| 55 6 | 3 48.4 |
| 56 49 | 5 31.4 |
| 58 11 | 6 53.4 |
| 59 38 | 8 20.4 |
| 1 0 48 | 9 30.4 |
| 2 28 | 11 10.4 |
| 3 47 | 12 29.4 |
| 5 27 | 14 9.4 |
| 6 47 | 15 29.4 |
| 8 46 | 17 28.4 |
| 10 1 | 18 43.4 |
| 11 32 | 20 14.4 |
| 13 5 | 21 47.4 |
| 15 12 | 23 54.4 |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. | |
|-------------------------|-----|-----|------------|----------------|-------------------------|------|------------|--------------|
| 1 ^h 16' | 26" | 25' | 8"4 | 39"50 | 0 ^h 48' | 21" | 2' 52"5 | 0"51 |
| 17 | 52 | 26 | 34.4 | 44.12 | 49 | 23 | 1 50.5 | 0.21 |
| 19 | 6 | 27 | 48.4 | 48.31 | 51 | 16 | 0 2.5 | 0.00 |
| 21 | 10 | 29 | 52.4 | 55.74 | 52 | 57 | 1 43.5 | 0.18 |
| 22 | 29 | 31 | 11.4 | 60.76 | 54 | 37 | 3 23.5 | 0.72 |
| 24 | 30 | 33 | 12.4 | 68.85 | 55 | 57 | 4 43.5 | 1.40 |
| 25 | 52 | 34 | 34.4 | 74.63 | 57 | 37 | 6 23.5 | 2.56 |
| 27 | 32 | 36 | 14.4 | 81.97 | 59 | 1 | 7 47.5 | 3.80 |
| 29 | 46 | 38 | 28.4 | 92.36 | 1 | 0 24 | 9 10.5 | 5.27 |
| 48 observations | | | | 1283.56 | 2 | 8 | 10 54.5 | 7.44 |
| Réduction | | | | — 26.74 | 3 | 49 | 12 35.5 | 9.91 |
| Arc simple | | | | 39 23 22.785 | 5 | 17 | 14 3.5 | 12.36 |
| | | | | 39 22 56.045 | 6 | 48 | 15 34.5 | 15.17 |
| | | | | 45.032 | 8 | 7 | 16 53.5 | 17.84 |
| | | | | 1 46 1.48 | 10 | 4 | 18 50.5 | 22.19 |
| | | | | 41 9 42.56 | 11 | 5 | 19 51.5 | 24.65 |
| | | | | 48 50 17.44 | 13 | 1 | 21 47.5 | 29.69 |
| | | | | | 14 | 31 | 23 17.5 | 33.91 |
| | | | | | 16 | 8 | 24 54.5 | 38.77 |
| | | | | | 17 | 28 | 26 14.5 | 40.03 |
| | | | | | 36 observations | | | 540.87 |
| | | | | | Réduction | | | — 15.02 |
| | | | | | Arc simple | | | 39 23 11.602 |
| | | | | | | | | 39 22 56.582 |
| | | | | | | | | 46.298 |
| | | | | | | | | 1 46 0.72 |
| | | | | | | | | 41 9 43.60 |
| | | | | | | | | 48 50 16.4 |

9 août 1799.

Bar. 28 p. 1.1 lig. Therm. + 11.28 deg.

| | | |
|---|----|------|
| 0 | 52 | 20.0 |
| — | 1 | 6.5 |
| 0 | 51 | 13.5 |

| | | | | | |
|---|----|----|----|------|-------|
| 0 | 25 | 24 | 25 | 19.5 | 40.07 |
| | 27 | 6 | 24 | 7.5 | 36.38 |
| | 28 | 38 | 22 | 35.5 | 31.90 |
| | 29 | 43 | 21 | 30.5 | 28.92 |
| | 31 | 5 | 20 | 8.5 | 25.36 |
| | 32 | 21 | 18 | 52.5 | 22.27 |
| | 33 | 42 | 17 | 31.5 | 19.20 |
| | 35 | 8 | 16 | 5.5 | 16.19 |
| | 36 | 42 | 14 | 31.5 | 13.19 |
| | 37 | 54 | 13 | 19.5 | 11.11 |
| | 39 | 32 | 11 | 41.5 | 8.55 |
| | 40 | 48 | 10 | 25.5 | 6.80 |
| | 42 | 29 | 8 | 44.5 | 4.78 |
| | 43 | 55 | 7 | 18.5 | 3.34 |
| | 45 | 40 | 5 | 33.5 | 1.95 |
| | 46 | 43 | 4 | 30.5 | 1.27 |

15 août 1799.

Bar. 27 p. 11.25 lig. Therm. + 12.16 deg.

| | | |
|---|----|------|
| 0 | 52 | 23.8 |
| — | 1 | 16.5 |
| 0 | 51 | 7.3 |

| | | | | | |
|---|----|----|----|------|-------|
| 0 | 23 | 12 | 27 | 55.3 | 48.71 |
| | 24 | 34 | 26 | 33.3 | 44.06 |
| | 26 | 25 | 24 | 42.3 | 38.14 |
| | 27 | 41 | 23 | 26.3 | 34.34 |
| | 29 | 13 | 21 | 54.3 | 30.00 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 379

| Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|----------|------------|
| 0 ^h 30' 37" | 20' 30"3 | 26.28 |
| 32 7 | 19 0.3 | 22.58 |
| 33 35 | 17 32.3 | 19.24 |
| 35 8 | 15 59.3 | 15.99 |
| 36 28 | 14 39.3 | 13.43 |
| 38 15 | 12 52.3 | 10.36 |
| 39 25 | 11 42.3 | 8.57 |
| 49 57 | 10 10.3 | 6.48 |
| 42 18 | 8 49.3 | 4.87 |
| 44 29 | 6 38.3 | 2.76 |
| 47 38 | 3 29.3 | 0.77 |
| 49 20 | 1 47.3 | 0.20 |
| 51 0 | 0 7.3 | 0.00 |
| 53 11 | 2 3.7 | 0.26 |
| 54 40 | 3 32.7 | 0.79 |
| 56 11 | 5 3.7 | 1.60 |
| 57 33 | 6 25.7 | 2.58 |
| 59 41 | 8 33.7 | 4.59 |
| 0 56 | 9 48.7 | 6.02 |
| 2 39 | 11 31.7 | 8.31 |
| 4 6 | 12 58.7 | 10.53 |
| 5 41 | 14 33.7 | 13.26 |
| 7 13 | 16 5.7 | 16.20 |
| 8 55 | 17 47.7 | 19.80 |
| 10 29 | 19 21.7 | 23.44 |
| 12 6 | 20 58.7 | 27.51 |
| 13 33 | 22 25.7 | 31.44 |
| 15 57 | 24 49.7 | 38.52 |
| 17 21 | 26 13.7 | 42.98 |
| 19 18 | 28 10.7 | 49.60 |
| 21 12 | 30 4.7 | 56.51 |

| | |
|-----------------------|--------------|
| 36 observations . . . | 680.72 |
| Réduction | — 18.91 |
| Arc simple | 39 23 17.363 |
| | 39 22 58.453 |
| | 45.828 |
| | 1 45 59.18 |
| | 41 9 43.46 |
| | 48 50 16.54 |

17 août 1799.

Bar. 27 p. 11.3 lig. Therm. + 11.76 deg.

| |
|--------------------------|
| 0 ^h 52' 25" 1 |
| — 1 20.4 |
| 0 51 4.7 |

| | | |
|-------------------------------------|----------|-------|
| 0 20 14 | 30' 50"7 | 59"42 |
| 21 34 | 29 30.7 | 54.40 |
| 22 45 | 28 19.7 | 50.13 |
| 24 3 | 27 1.7 | 45.64 |
| 25 41 | 25 23.7 | 40.30 |
| 27 6 | 23 58.7 | 35.93 |
| 28 45 | 22 19.7 | 31.17 |
| 30 5 | 20 59.7 | 27.56 |
| 31 26 | 19 38.7 | 24.13 |
| 32 50 | 18 14.7 | 20.81 |
| 34 47 | 16 17.7 | 16.60 |
| 36 1 | 15 3.7 | 14.19 |
| 38 6 | 12 58.7 | 10.53 |
| 39 29 | 11 35.7 | 8.41 |
| 41 0 | 10 4.7 | 6.36 |
| 42 14 | 8 50.7 | 4.89 |
| 43 46 | 7 18.7 | 3.34 |
| 45 3 | 6 1.7 | 2.27 |
| 46 26 | 4 38.7 | 1.35 |
| Interrompu pour observer la comète. | | |
| 54 11 | 3 6.3 | 0.60 |
| 55 40 | 4 35.3 | 1.32 |
| 56 55 | 5 50.3 | 2.13 |
| 58 34 | 7 29.3 | 3.51 |
| 59 52 | 8 47.3 | 4.83 |
| 1 1 29 | 10 24.3 | 6.77 |
| 2 39 | 11 34.3 | 8.37 |
| 4 11 | 13 6.3 | 10.74 |
| 5 45 | 14 40.3 | 13.46 |
| 7 28 | 16 23.3 | 16.79 |
| 8 47 | 17 42.3 | 19.60 |
| 10 24 | 19 19.3 | 23.34 |
| 11 45 | 20 40.3 | 26.71 |
| 13 26 | 22 21.3 | 31.24 |
| 14 48 | 23 43.3 | 35.17 |
| 16 41 | 25 36.3 | 40.96 |
| 17 51 | 26 46.3 | 44.78 |
| 19 40 | 28 35.3 | 51.05 |

| Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|-----|-------------------------------------|
| 1 ^h 21' 12" | 30' | 7 ^h 3 56 ^h 67 |
| 22 36 | 31 | 31.3 62.05 |
| 24 6 | 33 | 1.3 68.09 |
| 40 observations . . . | | 985.61 |
| Réduction | | — 24 ^h 64 |
| Arc simple | | 39 23 24.574 |
| | | 39 22 59.934 |
| | | 45.786 |
| | | 1 45 58.58 |
| | | 41 9 44.30 |
| | | 48 50 15.7 |

18 août 1799.

Bar. 27 p. 10.2 lig. Therm. + 11.60 deg.

| | | |
|---|----|------|
| 0 | 52 | 25.6 |
| — | 1 | 22.1 |
| 0 | 51 | 3.5 |

| | | | | | |
|---|----|----|----|------|-------|
| 0 | 16 | 40 | 34 | 23.5 | 73.84 |
| | 18 | 23 | 32 | 40.5 | 66.67 |
| | 20 | 18 | 30 | 45.5 | 59.09 |
| | 22 | 0 | 29 | 3.5 | 52.75 |
| | 23 | 40 | 27 | 23.5 | 46.89 |
| | 25 | 18 | 25 | 45.5 | 41.46 |
| | 27 | 1 | 24 | 2.5 | 36.12 |
| | 28 | 35 | 22 | 28.5 | 31.59 |
| | 30 | 8 | 20 | 55.5 | 27.37 |
| | 31 | 40 | 19 | 23.5 | 23.51 |
| | 33 | 12 | 17 | 51.5 | 19.95 |
| | 34 | 39 | 16 | 24.5 | 16.83 |
| | 36 | 11 | 14 | 52.5 | 13.84 |
| | 37 | 49 | 13 | 14.5 | 10.97 |
| | 39 | 41 | 11 | 22.5 | 8.09 |
| | 41 | 24 | 9 | 39.5 | 5.84 |
| | 43 | 28 | 7 | 35.5 | 3.61 |
| | 45 | 17 | 5 | 46.5 | 2.09 |
| | 47 | 15 | 3 | 48.5 | 0.91 |
| | 48 | 47 | 2 | 16.5 | 0.32 |
| | 50 | 28 | 0 | 35.5 | 0.03 |
| | 51 | 51 | 0 | 47.5 | 0.04 |
| | 53 | 36 | 2 | 32.5 | 0.40 |

| Angle horaire. | | Réduction. |
|-----------------------|----|-------------------------------------|
| 0 ^h 55' 1" | 3' | 57 ^h 5 0 ^h 98 |
| 56 38 | 5 | 34.5 1.94 |
| 58 5 | 7 | 1.5 3.09 |
| 59 58 | 8 | 54.5 4.97 |
| 1 1 31 | 10 | 27.5 6.84 |
| 3 14 | 12 | 10.5 9.27 |
| 4 56 | 13 | 52.5 12.04 |
| 6 47 | 15 | 43.5 15.46 |
| 8 33 | 17 | 29.5 19.13 |
| 10 8 | 19 | 4.5 22.75 |
| 11 44 | 20 | 40.5 26.72 |
| 13 20 | 22 | 16.5 31.02 |
| 14 49 | 23 | 45.5 35.28 |
| 16 30 | 25 | 26.5 40.44 |
| 18 1 | 26 | 57.5 45.41 |
| 19 45 | 28 | 41.5 51.43 |
| 21 22 | 30 | 18.5 57.38 |
| 22 54 | 31 | 50.5 63.31 |
| 24 23 | 33 | 19.5 69.35 |

| | |
|-----------------------|--------------|
| 42 observations . . . | 1059.06 |
| Réduction | — 25.21 |
| Arc simple | 39 23 26.334 |
| | 39 23 1.124 |
| | 45.827 |
| | 1 45 58.27 |
| | 41 9 45.22 |
| | 48 50 14.78 |

21 août 1799.

Bar. 28 p. 2.3 lig. Therm. + 8.8 deg.

| | | |
|---|----|------|
| 0 | 52 | 27.2 |
| — | 1 | 29.8 |
| 0 | 50 | 57.4 |

| | | | | | |
|---|----|----|----|------|-------|
| 0 | 20 | 54 | 30 | 3.4 | 56.42 |
| | 22 | 34 | 28 | 23.4 | 50.35 |
| | 24 | 1 | 26 | 56.4 | 45.35 |
| | 25 | 26 | 25 | 31.4 | 40.70 |
| | 27 | 13 | 23 | 44.4 | 35.23 |
| | 28 | 57 | 22 | 0.4 | 30.28 |
| | 30 | 38 | 20 | 19.4 | 25.81 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 381

Angle horaire. Réduction.

23 août 1799.

| Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------------|----------------|
| 0 ^h 32' 5" | 18' 52.4 |
| 33 56 | 17' 1.4 |
| 35 32 | 15 25.4 |
| 37 15 | 13 42.4 |
| 38 45 | 12 12.4 |
| 40 41 | 10 16.4 |
| 42 16 | 8 41.4 |
| 43 56 | 7 1.4 |
| 45 21 | 5 36.4 |
| 47 2 | 3 55.4 |
| 48 52 | 2 5.4 |
| 50 32 | 0 25.4 |
| 52 11 | 1 13.6 |
| 53 48 | 2 50.6 |
| 55 13 | 4 15.6 |
| 57 1 | 6 3.6 |
| 58 44 | 7 46.6 |
| 1 0 22 | 9 24.6 |
| 2 5 | 11 7.6 |
| 3 43 | 12 45.6 |
| 5 14 | 14 16.6 |
| 7 0 | 16 2.6 |
| 8 50 | 17 52.6 |
| 10 37 | 19 39.6 |
| 11 45 | 20 47.6 |
| 13 14 | 22 16.6 |
| 14 32 | 23 34.6 |
| 15 54 | 24 56.6 |
| 17 22 | 26 24.6 |
| 36 observations . . . | 657.46 |
| Réduction | — 18.26 |
| Arc simple | 39 23 17.160 |
| | • 39 22 58.900 |
| | 47.10 |
| | 1 45 57.37 |
| | 41 9 43.37 |
| | 48 50 16.63 |

Bar. 28 p. o.9 lig. Therm. + 13.6 deg.

| Angle horaire. | Réduct. |
|--------------------------|---------|
| 0 ^h 52' 28" 2 | |
| 1 34.7 | |
| 0 50 53.5 | |

| Angle horaire. | Réduct. |
|----------------|----------|
| 0 20 52 | 30' 1" 5 |
| 22 10 | 28 43.5 |
| 23 43 | 27 10.5 |
| 24 56 | 25 57.5 |
| 26 23 | 24 30.5 |
| 27 43 | 23 10.5 |
| 29 23 | 21 30.5 |
| 30 51 | 20 2.5 |
| 32 28 | 18 25.5 |
| 33 49 | 17 4.5 |
| 35 31 | 15 22.5 |
| 36 52 | 14 1.5 |
| 38 13 | 12 40.5 |
| 39 37 | 11 16.5 |
| 41 24 | 9 29.5 |
| 42 44 | 8 9.5 |
| 44 19 | 6 34.5 |
| 45 51 | 5 2.5 |
| 47 22 | 3 31.5 |
| 49 0 | 1 53.5 |
| 50 46 | 0 7.5 |
| 52 12 | 1 18.5 |
| 53 48 | 2 54.5 |
| 55 6 | 4 12.5 |
| 56 50 | 5 56.5 |
| 58 23 | 7 29.5 |
| 1 0 10 | 9 16.5 |
| 1 33 | 10 39.5 |
| 3 7 | 12 13.5 |
| 4 36 | 13 42.5 |
| 6 14 | 15 20.5 |
| 7 52 | 16 58.5 |
| 9 16 | 18 22.5 |
| 10 44 | 19 50.5 |
| 12 52 | 21 58.5 |
| 14 22 | 23 28.5 |
| 16 8 | 25 14.5 |
| 17 33 | 26 39.5 |
| | 56" 30 |
| | 51.55 |
| | 46.14 |
| | 42.11 |
| | 37.54 |
| | 33.57 |
| | 28.92 |
| | 25.10 |
| | 21.22 |
| | 18.23 |
| | 14.78 |
| | 12.30 |
| | 10.04 |
| | 7.95 |
| | 5.64 |
| | 4.16 |
| | 2.70 |
| | 1.59 |
| | 0.78 |
| | 0.22 |
| | 0.00 |
| | 0.11 |
| | 0.53 |
| | 1.11 |
| | 2.21 |
| | 3.51 |
| | 5.38 |
| | 7.11 |
| | 9.35 |
| | 11.75 |
| | 14.72 |
| | 18.02 |
| | 21.10 |
| | 24.61 |
| | 30.19 |
| | 34.45 |
| | 39.81 |
| | 44.40 |

| | Angle horaire. | Réduction. | Réduction | — 21.85 |
|------------------------|----------------|------------|----------------------|--------------|
| | | | Arc simple | 39 23 24.444 |
| 1 ^h 18' 57" | 28' 3"5 | 49"18 | | 39 23 2.594 |
| 20 22 | 29 28.5 | 54.27 | | 45.701 |
| 21 44 | 30 50.5 | 59.41 | | 1 45 56.76 |
| 23 17 | 32 23.5 | 65.52 | | 41 9 45.06 |
| 42 observations . . . | | 917.58 | | 48 50 14.94 |

Résultats du passage supérieur de la Polaire.

| 1799. | π | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm |
|------------------|-------|----------------|-----|----------------|--------|
| 25 juillet . . . | 14 | 48° 50' 14" 30 | 14 | 48° 50' 14" 30 | 0" 00 |
| 29 | 20 | 15.33 | 34 | 14.91 | 0.00 |
| 31 | 14 | 17.83 | 48 | 15.76 | + 0.03 |
| 1 août | 30 | 16.08 | 78 | 15.88 | — 0.07 |
| 2 | 42 | 16.87 | 120 | 16.22 | — 0.12 |
| 6 | 48 | 17.44 | 168 | 16.58 | — 0.18 |
| 9 | 36 | 16.40 | 204 | 16.58 | — 0.22 |
| 15 | 36 | 16.54 | 240 | 16.54 | — 0.07 |
| 17 | 40 | 15.70 | 280 | 16.42 | 0.00 |
| 18 | 42 | 14.78 | 322 | 16.21 | — 0.07 |
| 21 | 36 | 16.63 | 358 | 16.25 | + 0.07 |
| 23 | 42 | 14.94 | 400 | 16.11 | — 0.15 |

Passage inférieur de la Polaire.

17 mai 1799.

| | | | Angle horaire. | Réduction. | |
|---|---------|-------|-------------------------|------------|--------|
| Bar. 28 p. 1.25 lig. Therm. + 8.08 deg. | | | 12 ^h 26' 56" | 24' 10" 8 | 34" 07 |
| | | | 27 54 | 23 12.8 | 31.40 |
| | | | 29 24 | 21 42.8 | 27.48 |
| 12 51 27.2 | | | 30 23 | 20 43.8 | 25.04 |
| — 20.4 | | | 31 31 | 19 35.8 | 22.38 |
| 12 51 6.8 | | | 32 32 | 18 34.8 | 20.12 |
| | | | 33 55 | 17 11.8 | 17.24 |
| 12 24 34 | 26 32.8 | 41.05 | 35 9 | 15 57.8 | 14.85 |
| 25 38 | 25 28.8 | 37.82 | 36 11 | 14 55.8 | 13.00 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 383

| Angle horaire. | | Réduction. | | | |
|-------------------------|----------|------------|---|---------|--------|
| | | | 22 mai 1799. | | |
| 12 ^h 37' 3" | 14' 3".8 | 11" 53 | | | |
| 38 30 | 12 36.8 | 9.27 | Bar. 28 p. 2.75 lig. Therm. + 10.4 deg. | | |
| 39 36 | 11 30.8 | 7.73 | | | |
| 41 3 | 10 3.8 | 5.91 | 12 ^h 51' 28" 9 | | |
| 42 23 | 8 43.8 | 4.44 | — 24.9 | | |
| 43 51 | 7 15.8 | 3.08 | | | |
| 44 52 | 6 14.8 | 2.28 | 12 51 4.0 | | |
| 46 10 | 4 56.8 | 1.43 | | | |
| 47 29 | 3 37.8 | 0.76 | 12 14 50 | 36' 14" | 76" 41 |
| 49 38 | 1 28.8 | 0.13 | 16 34 | 34 30 | 67.29 |
| 50 47 | 0 19.8 | 0.01 | 18 8 | 32 56 | 63.14 |
| 51 59 | 0 52.2 | 0.04 | 19 9 | 31 55 | 59.31 |
| 53 3 | 1 56.2 | 0.22 | 20 24 | 30 40 | 54.76 |
| 54 25 | 3 18.2 | 0.64 | 21 26 | 29 38 | 51.14 |
| 55 54 | 4 47.2 | 1.33 | 23 9 | 27 55 | 45.39 |
| 57 39 | 6 32.2 | 2.49 | 24 8 | 26 56 | 42.25 |
| 59 8 | 8 1.2 | 3.75 | 25 50 | 25 14 | 37.10 |
| 13 0 15 | 9 8.2 | 4.87 | 26 52 | 24 12 | 34.12 |
| 1 26 | 10 19.2 | 6.21 | 28 13 | 22 51 | 30.42 |
| 2 56 | 11 49.2 | 8.14 | 29 26 | 21 38 | 27.28 |
| 4 9 | 13 2.2 | 9.90 | 30 44 | 20 20 | 24.09 |
| 6 22 | 15 15.2 | 13.56 | 31 46 | 19 18 | 21.71 |
| 7 26 | 16 19.2 | 15.52 | 33 10 | 17 54 | 18.67 |
| 8 37 | 17 30.2 | 17.86 | 34 11 | 16 53 | 16.62 |
| 9 43 | 18 36.2 | 20.17 | 35 30 | 15 34 | 14.12 |
| 10 54 | 19 47.2 | 22.81 | 36 40 | 14 24 | 12.09 |
| 12 20 | 21 13.2 | 26.24 | 38 4 | 13 0 | 9.85 |
| 13 58 | 22 51.2 | 30.43 | 39 6 | 11 58 | 8.34 |
| 15 14 | 24 7.2 | 33.90 | 40 28 | 10 36 | 6.55 |
| 16 31 | 25 24.2 | 37.60 | 41 32 | 9 32 | 5.30 |
| 17 47 | 26 40.2 | 41.43 | 42 45 | 8 19 | 4.03 |
| | | | 43 44 | 7 20 | 3.14 |
| | | | 44 48 | 6 16 | 2.29 |
| 42 observations . . . | | 628.13 | 46 4 | 5 0 | 1.46 |
| Réduction | | + 15.19 | 47 12 | 3 52 | 0.87 |
| Arc simple | 42 54 | 44.511 | 48 20 | 2 44 | 0.43 |
| Réfraction | | 53.441 | 49 29 | 1 35 | 0.14 |
| 100°—Déclinaison . . | 98 13 | 56.41 | 50 39 | 0 25 | 0.01 |
| | | | 51 53 | 0 49 | 0.04 |
| Hauteur de l'Equat. . . | 41 9 | 49.55 | 53 4 | 2 0 | 0.23 |
| Latitude | 48 50 | 10.45 | 54 28 | 3 24 | 0.67 |
| | | | 55 30 | 4 26 | 1.14 |
| | | | 57 8 | 6 4 | 2.15 |
| | | | 58 5 | 7 1 | 2.87 |
| | | | 59 26 | 8 22 | 4.08 |
| | | | 13 0 37 | 9 33 | 5.32 |
| | | | 2 10 | 11 6 | 7.18 |

| 13 ^h 3' 14" | | | 12 ^h 38' 58" | | |
|------------------------|--------------|--|-------------------------|------------|-------|
| Angle horaire. | Réduction. | | Angle horaire. | Réduction. | |
| 12' 10" | 8" 63 | | 12' 4" 7 | 8" 50 | |
| 13 46 | 11.05 | | 10 2.7 | 5.88 | |
| 15 2 | 13.18 | | 8 48.7 | 4.53 | |
| 17 7 | 17.08 | | 7 03.7 | 2.91 | |
| 18 24 | 19.73 | | 5 49.7 | 1.98 | |
| 19 42 | 22.62 | | 4 32.7 | 1.20 | |
| 20 43 | 15.01 | | 3 23.7 | 0.67 | |
| 22 3 | 28.33 | | 2 16.7 | 0.30 | |
| 31.45 | | | 1 9.7 | 0.08 | |
| 23 14 | 31.45 | | 0 18.3 | 0.01 | |
| 24 48 | 85.83 | | 1 49.3 | 0.20 | |
| 25 53 | 39.03 | | 3 55.3 | 0.89 | |
| 27 9 | 42.94 | | 5 2.3 | 1.48 | |
| 28 22 | 46.87 | | 6 8.3 | 2.20 | |
| 30 22 | 53.70 | | 7 20.3 | 3.14 | |
| 31 38 | 58.27 | | 8 34.3 | 4.28 | |
| 32 47 | 62.57 | | 9 36.3 | 5.38 | |
| 33 57 | 67.10 | | 10 51.3 | 6.86 | |
| 35 15 | 72.33 | | 12 3.3 | 8.47 | |
| 36 25 | 77.17 | | 13 18.3 | 10.31 | |
| 58 observations . . . | 1533.35 | | 5 19 | 14 16.3 | 11.87 |
| Réduction | + 26.44 | | 6 46 | 15 43.3 | 14.40 |
| Arc simple | 42 54 34.039 | | 7 46 | 16 43.3 | 16.30 |
| | 98 13 55.61 | | 8 57 | 17 54.3 | 18.68 |
| | 41 9 49.01 | | 10 0 | 18 57.3 | 20.94 |
| | 48 50 10.99 | | 11 11 | 20 8.3 | 23.63 |
| | | | 12 19 | 21 16.3 | 26.37 |
| | | | 13 46 | 22 43.3 | 30.08 |
| | | | 15 29 | 24 26.3 | 34.80 |

23 mai 1799.

Bar. 28 p. 1.8 lig. Therm. + 12.40 deg.

| |
|------------|
| 12 51 29.6 |
| — 26.9 |
| 12 51 2.7 |

| | | |
|----------|---------|-------|
| 12 26 27 | 24 35.7 | 35.24 |
| 28 25 | 22 37.7 | 29.83 |
| 30 41 | 20 21.7 | 24.16 |
| 33 5 | 17 57.7 | 18.80 |
| 34 44 | 16 18.7 | 15.50 |
| 36 6 | 14 56.7 | 13.02 |
| 37 44 | 13 18.7 | 10.33 |

36 observations . . . 413.22

Réduction + 11.48

Arc simple 42 54 48.037

98 13 55.44

41 9 47.17

48 50 12.83

26 mai 1799.

Bar. 28 p. 2.0 lig. Therm. + 9.6 deg.

12^h 51' 32".1
- 32.0

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------|----------------|------------|
| 12 51 0.1 | | |
| 12 18 34 | 32' 26".1 | 61".25 |
| 19 43 | 31 17.1 | 56.99 |
| 21 3 | 29 57.1 | 52.24 |
| 23 8 | 27 52.1 | 45.24 |
| 24 17 | 26 43.1 | 41.58 |
| 25 39 | 25 21.1 | 37.44 |
| 26 55 | 24 5.1 | 33.80 |
| 28 14 | 22 46.1 | 30.21 |
| 29 28 | 21 32.1 | 27.03 |
| 30 44 | 20 16.1 | 23.94 |
| 32 48 | 18 22.1 | 19.66 |
| 33 53 | 17 7.1 | 17.08 |
| 35 13 | 15 47.1 | 14.52 |
| 36 39 | 14 21.1 | 12.01 |
| 40 40 | 10 20.1 | 6.23 |
| 42 6 | 8 54.1 | 4.62 |
| 43 24 | 7 36.1 | 3.37 |
| 44 34 | 6 26.1 | 2.41 |
| 45 48 | 5 12.1 | 1.58 |
| 46 57 | 4 3.1 | 0.95 |
| 48 5 | 2 55.1 | 0.49 |
| 49 11 | 1 49.1 | 0.20 |
| 50 21 | 0 39.1 | 0.03 |
| 51 30 | 0 29.9 | 0.02 |
| 52 48 | 1 47.9 | 0.19 |
| 53 51 | 2 50.9 | 0.47 |
| 54 58 | 3 57.9 | 0.91 |
| 56 26 | 5 25.9 | 1.72 |
| 57 46 | 6 45.9 | 2.67 |
| 58 48 | 7 57.9 | 3.70 |
| 13 0 0 | 8 59.9 | 4.72 |
| 1 13 | 10 12.9 | 6.09 |
| 2 42 | 11 41.9 | 7.97 |
| 3 51 | 12 50.9 | 9.62 |
| 4 58 | 13 57.9 | 11.37 |
| 6 5 | 15 4.9 | 13.26 |
| 7 16 | 16 15.9 | 15.42 |
| 8 30 | 17 29.9 | 17.85 |
| 9 45 | 18 44.9 | 20.49 |

2.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 13 ^h 10' 47" | 19' 46".9 | 22".80 |
| 12 6 | 21 5.9 | 25.94 |
| 13 45 | 22 44.9 | 30.16 |
| 15 13 | 24 12.9 | 34.17 |
| 16 24 | 25 23.9 | 37.58 |
| 17 47 | 26 46.9 | 41.78 |
| 19 18 | 28 17.9 | 46.64 |
| 20 30 | 29 29.9 | 50.67 |
| 21 37 | 30 36.9 | 54.58 |
| 22 47 | 31 46.9 | 58.81 |
| 24 1 | 33 0.9 | 63.46 |

50 observations 1075.93

Réduction + 21.52

Arc simple 42 54 38.275

53.037

98 13 54.91

41 9 47.82

48 50 12.18

27 mai 1799.

Bar. 28 p. 2.4 lig Therm. + 11.2 deg.

12 51 32.6
- 33.5

12 50 59.1

| | | |
|---------|---------|-------|
| 12 17 5 | 33 54.1 | 66.91 |
| 18 35 | 32 24.1 | 61.13 |
| 19 47 | 31 12.1 | 56.69 |
| 20 50 | 30 9.1 | 52.94 |
| 22 32 | 28 27.1 | 47.15 |
| 23 30 | 27 29.1 | 44.00 |
| 25 11 | 25 48.1 | 38.78 |
| 26 35 | 24 24.1 | 34.69 |
| 27 38 | 23 21.1 | 31.77 |
| 28 47 | 22 12.1 | 28.72 |
| 29 48 | 21 11.1 | 26.16 |
| 31 19 | 19 40.1 | 22.54 |
| 32 29 | 18 30.1 | 19.95 |
| 33 29 | 17 30.1 | 17.85 |
| 34 36 | 16 23.1 | 15.65 |
| 36 0 | 14 59.1 | 13.09 |

28 mai 1799.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 12 ^h 37' 12" | 13' 47".1 | 11".08 |
| 38 28 | 12 31.1 | 9.14 |
| 39 33 | 11 26.1 | 7.62 |
| 41 47 | 9 12.1 | 4.94 |
| 42 53 | 8 6.1 | 3.83 |
| 43 12 | 7 47.1 | 3.54 |
| 44 21 | 6 38.1 | 2.56 |
| 45 10 | 5 49.1 | 1.97 |
| 47 55 | 3 4.1 | 0.54 |
| 49 47 | 1 12.1 | 0.08 |
| 51 19 | 0 19.9 | 0.01 |
| 52 35 | 1 35.9 | 0.15 |
| 54 10 | 3 10.9 | 0.59 |
| 55 14 | 4 14.9 | 1.05 |
| 57 9 | 6 9.9 | 2.22 |
| 58 20 | 7 20.9 | 3.15 |
| 59 30 | 8 30.9 | 4.23 |
| 13 0 37 | 9 37.9 | 5.41 |
| 1 56 | 10 56.9 | 6.98 |
| 2 59 | 11 59.9 | 8.39 |
| 4 15 | 13 15.9 | 10.25 |
| 5 16 | 14 16.9 | 11.89 |
| 6 48 | 15 48.9 | 14.58 |
| 8 10 | 17 10.9 | 17.21 |
| 9 24 | 18 24.9 | 19.77 |
| 10 25 | 19 25.9 | 22.00 |
| 11 48 | 20 48.9 | 25.25 |
| 13 21 | 22 21.9 | 29.14 |
| 14 43 | 23 43.9 | 32.82 |
| 16 31 | 25 31.9 | 37.97 |
| 18 0 | 27 0.9 | 42.51 |
| 19 0 | 28 0.9 | 45.71 |
| 20 34 | 29 34.9 | 50.96 |
| 21 49 | 30 49.9 | 55.35 |
| 23 16 | 32 16.9 | 60.68 |
| 24 35 | 33 35.9 | 65.71 |

| | |
|-----------------------|-------------|
| 52 observations . . . | 1202.48 |
| Réduction | + 23.12 |
| Arc simple | 42 54 37.11 |
| | 52.64 |
| | 98 13 54.80 |
| | 41 9 47.67 |
| | 48 50 12.33 |

Bar. 28 p. 1.25 lig. Therm. + 13.76 deg.

12^h 51' 33".2
- 35.0

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------|----------------|------------|
| 12 43 0 | 7 58".2 | 3".70 |
| 44 56 | 6 2.2 | 2.12 |
| 46 9 | 4 49.2 | 1.35 |
| 47 17 | 3 41.2 | 0.79 |
| 48 20 | 2 38.2 | 0.40 |
| 49 28 | 1 30.2 | 0.13 |
| 50 29 | 0 29.2 | 0.02 |
| 51 51 | 0 52.8 | 0.04 |
| 52 53 | 1 54.8 | 0.21 |
| 53 29 | 3 0.8 | 0.52 |
| 55 28 | 4 29.8 | 1.18 |
| 56 22 | 5 23.8 | 1.70 |
| 57 40 | 6 41.8 | 2.61 |
| 58 38 | 7 59.8 | 3.43 |
| 59 54 | 8 55.8 | 4.65 |
| 13 1 0 | 10 1.8 | 5.87 |
| 1 55 | 10 56.8 | 6.98 |
| 3 16 | 12 17.8 | 8.81 |
| 4 24 | 13 25.8 | 10.51 |
| 5 25 | 14 26.8 | 12.17 |
| 6 47 | 15 48.8 | 14.57 |
| 8 18 | 17 19.8 | 17.50 |
| 9 44 | 18 45.8 | 20.52 |
| 10 51 | 19 52.8 | 23.03 |

| | |
|-----------------------|-------------|
| 24 observations . . . | 142.81 |
| Réduction | + 5.95 |
| Arc simple | 42 54 56.29 |
| | 52.59 |
| | 98 13 54.69 |
| | 41 9 49.52 |
| | 48 50 10.48 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 387

31 mai 1799.

Bar. 28 p. 1.9 lig. Therm. + 11.44 deg.

| 12 ^h 51' 34" 8 | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| — 39.7 | | |
| 12 50 55.1 | | |
| 12 18 49 | 32' 46".1 | 62".51 |
| 21 3 | 29 52.1 | 51.95 |
| 22 45 | 28 10.1 | 46.22 |
| 23 58 | 26 57.1 | 42.31 |
| 25 33 | 25 22.1 | 37.49 |
| 27 3 | 23 52.1 | 33.20 |
| 28 54 | 22 1.1 | 28.25 |
| 30 21 | 20 34.1 | 24.65 |
| 32 5 | 18 50.1 | 20.67 |
| 33 42 | 17 13.1 | 17.28 |
| 35 10 | 15 45.1 | 14.46 |
| 36 24 | 14 31.1 | 12.29 |
| 38 38 | 12 17.1 | 8.80 |
| 39 44 | 11 11.1 | 7.29 |
| 41 23 | 9 32.1 | 5.30 |
| 42 43 | 8 12.1 | 3.92 |
| 44 23 | 6 32.1 | 2.49 |
| 45 55 | 5 0.1 | 1.46 |
| 47 40 | 3 15.1 | 0.62 |
| 48 59 | 1 56.1 | 0.22 |
| 51 21 | 0 25.1 | 0.01 |
| 54 15 | 3 19.9 | 0.65 |
| 56 44 | 5 48.9 | 1.97 |
| 58 19 | 7 23.9 | 3.19 |
| 13 0 9 | 9 13.9 | 4.97 |
| 1 20 | 10 24.9 | 6.33 |
| 3 0 | 12 4.9 | 8.51 |
| 4 30 | 13 34.9 | 10.75 |
| 6 4 | 15 8.9 | 13.38 |
| 7 32 | 16 36.9 | 16.09 |
| 9 15 | 18 19.9 | 19.59 |
| 10 44 | 19 48.9 | 22.88 |
| 12 8 | 21 12.9 | 26.23 |
| 13 33 | 22 37.9 | 29.85 |
| 15 17 | 24 21.9 | 34.59 |
| 16 29 | 25 33.9 | 38.07 |
| 18 8 | 27 12.9 | 43.14 |
| 19 12 | 28 16.9 | 46.59 |

| Angle horaire. | Réduction. | |
|-------------------------|------------|--------|
| 13 ^h 20' 42" | 29' 46".9 | 51".65 |
| 21 40 | 30 44.9 | 55.05 |
| 22 53 | 31 57.9 | 59.49 |
| 24 16 | 33 20.9 | 64.74 |

42 observations . . . + 979.10

Réduction 23.31

Arc simple 42 54 36.82

98 13 54.36

41 9 46.98

48 50 13.02

Premier juin 1799.

Bar. 27 p. 11.3 lig. Therm. + 15.36 deg.

| | | |
|-----------------------|---------|--------|
| 12 51 35.6 | | |
| — 42.3 | | |
| 12 50 53.3 | | |
| 12 36 30 | 14 23.3 | 12.07 |
| 37 44 | 13 9.3 | 10.08 |
| 41 23 | 9 30.3 | 5.26 |
| 42 30 | 8 23.3 | 4.10 |
| 43 52 | 7 11.3 | 2.88 |
| 44 42 | 6 11.3 | 2.24 |
| 46 35 | 4 18.3 | 1.08 |
| 47 30 | 3 23.3 | 0.67 |
| 49 5 | 1 48.3 | 0.19 |
| 51 2 | 0 8.7 | 0.00 |
| 52 43 | 1 49.7 | 0.20 |
| 54 32 | 3 38.7 | 0.77 |
| 56 34 | 5 40.7 | 1.88 |
| 57 53 | 6 59.7 | 2.86 |
| 59 15 | 8 21.7 | 4.08 |
| 13 0 34 | 9 40.7 | 5.46 |
| 3 2 | 12 8.7 | 8.60 |
| 4 23 | 13 29.7 | 10.61 |
| 6 11 | 15 17.7 | 13.63 |
| 7 28 | 16 34.7 | 16.02 |
| 20 observations . . . | | 102.88 |

Réduction + 5.14
 Arc simple 42 54 57.01
 98 13 54.26

41 9 47.42
 48 50 12.58

3 juin 1799.

Bar. 27 p. 9.0 lig. Ther. + 9.84 deg.

| 12 ^h 51' 36" 7 | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| — 45.8 | | |
| 12 50 50.9 | | |
| 12 34 20 | 16' 30" 9 | 15" 90 |
| 40 58 | 9 52.9 | 5.69 |
| 42 58 | 7 52.9 | 3.62 |
| 45 1 | 5 49.9 | 1.98 |
| 46 34 | 4 16.9 | 1.07 |
| 48 12 | 2 38.9 | 0.40 |
| 49 32 | 1 18.9 | 0.10 |
| 50 57 | 0 6.1 | 0.01 |
| 52 50 | 1 59.1 | 0.23 |
| 54 15 | 3 24.1 | 0.67 |
| 56 15 | 5 24.1 | 1.70 |
| 57 23 | 6 32.1 | 2.49 |
| 13 1 19 | 10 28.1 | 6.39 |
| 2 45 | 11 54.1 | 8.25 |
| 5 22 | 14 31.1 | 12.29 |
| 6 31 | 15 40.1 | 14.30 |
| 7 53 | 17 2.1 | 16.92 |
| 9 7 | 18 16.1 | 19.45 |
| 10 29 | 19 48.1 | 22.85 |
| 12 9 | 21 18.1 | 26.44 |

20 observations . . . + 160.75

Réduction 8.04
 Arc simple 42 54 54.22
 98 13 54.04
 41 9 48.49
 48 50 11.51

6 juin 1799.

Bar. 28 p. 4.25 lig. Ther. + 13.12 deg.

12^h 51' 38" 3
 — 50.8

| 12 50 47.5 | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 12 19 19 | 31' 28" 5 | 57" 69 |
| 20 33 | 30 14.5 | 53.26 |
| 22 13 | 28 34.5 | 47.56 |
| 24 10 | 26 37.5 | 41.29 |

Nuages.

| | | |
|---------|---------|-------|
| 38 21 | 12 26.5 | 9.03 |
| 39 47 | 11 0.5 | 7.06 |
| 41 11 | 9 36.5 | 5.38 |
| 42 13 | 8 34.5 | 4.29 |
| 43 42 | 7 5.5 | 2.94 |
| 44 50 | 5 57.5 | 2.07 |
| 46 6 | 4 41.5 | 1.28 |
| 47 44 | 3 3.5 | 0.54 |
| 50 28 | 0 19.5 | 0.01 |
| 52 18 | 1 30.5 | 0.13 |
| 54 3 | 3 15.5 | 0.62 |
| 55 36 | 4 48.5 | 1.35 |
| 57 5 | 6 17.5 | 2.31 |
| 58 13 | 7 25.5 | 3.22 |
| 59 46 | 8 58.5 | 4.69 |
| 13 1 22 | 10 34.5 | 6.52 |
| 2 56 | 12 8.5 | 8.59 |
| 4 3 | 13 15.5 | 10.24 |
| 6 8 | 15 20.5 | 13.71 |
| 7 23 | 16 35.5 | 16.04 |
| 8 54 | 18 6.5 | 19.10 |
| 10 5 | 19 17.5 | 21.69 |
| 11 24 | 20 36.5 | 24.75 |
| 12 52 | 22 4.5 | 28.39 |

28 observations . . . 393.75

Réduction + 14.06
 Arc simple 42 54 48.23
 98 13 53.71
 41 9 48.44
 48 50 11.56

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 389

8 juin 1799.

9 juin 1799.

Bar. 28 p. 1.67 lig. Therm. + 13.0 lig.

Bar. 28 p. 0.1 lig. Therm. + 19.60 deg.

12^h 51' 30" 6
— 56.0

12^h 51' 40" 1
— 57.9

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 12 50 43.6 | | |
| 12 24 59 | 25' 44" 6 | 38" 61 |
| 26 47 | 23 56.6 | 33.40 |
| 29 3 | 21 40.6 | 27.39 |
| 30 40 | 20 3.6 | 23.45 |
| 36 36 | 14 7.6 | 11.63 |
| 37 54 | 12 49.6 | 9.59 |
| 39 18 | 11 25.6 | 7.61 |
| 41 1 | 9 42.6 | 5.50 |
| 42 10 | 8 33.6 | 4.27 |
| 43 6 | 7 37.6 | 3.39 |
| 44 47 | 5 56.6 | 2.06 |
| 46 40 | 4 3.6 | 0.96 |
| 47 17 | 2 26.6 | 0.35 |
| 50 0 | 0 43.6 | 0.03 |
| 51 40 | 0 56.4 | 0.05 |
| 53 4 | 2 20.4 | 0.32 |
| 54 43 | 3 59.4 | 0.93 |
| 56 6 | 5 22.4 | 1.68 |
| 57 28 | 6 44.4 | 2.65 |
| 58 38 | 7 54.4 | 3.65 |
| 13 0 15 | 9 31.4 | 5.29 |
| 1 42 | 10 58.4 | 7.02 |
| 4 33 | 13 49.4 | 11.14 |
| 7 22 | 16 38.4 | 16.14 |
| 9 15 | 18 31.4 | 20.00 |
| 11 2 | 20 18.4 | 24.03 |
| 13 3 | 22 19.4 | 29.03 |
| 14 13 | 23 29.4 | 32.15 |
| 15 37 | 24 53.4 | 36.09 |
| 16 46 | 26 2.4 | 39.50 |

| | |
|-----------------------|-------------|
| 30 observations . . . | 397.91 |
| Réduction | + 13.26 |
| Arc simple | 42 54 50.36 |
| | 50.66 |
| | 98 13 53.60 |
| | 41 9 47.88 |
| | 48 50 12.12 |

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 12 50 42.2 | | |
| 12 19 46 | 30' 56" 2 | 55" 73 |
| Nuages. | | |
| 35 30 | 15 12.2 | 13.47 |
| 38 0 | 12 42.2 | 9.40 |
| 39 37 | 11 5.2 | 7.16 |
| 41 49 | 8 53.2 | 4.60 |
| 42 55 | 7 47.2 | 3.54 |
| 45 24 | 5 18.2 | 1.64 |
| 46 21 | 4 21.2 | 1.10 |
| 47 41 | 3 1.2 | 0.53 |
| 48 47 | 1 55.2 | 0.22 |
| 50 2 | 0 40.2 | 0.03 |
| 51 8 | 0 25.8 | 0.02 |
| 52 17 | 1 34.8 | 0.14 |
| 53 23 | 2 40.8 | 0.41 |
| 54 43 | 4 0.8 | 0.94 |
| 55 55 | 5 12.8 | 1.59 |
| 57 34 | 6 51.8 | 2.75 |
| 58 56 | 8 13.8 | 3.95 |
| 13 0 18 | 9 35.8 | 5.37 |
| 1 16 | 10 33.8 | 6.51 |
| 2 45 | 12 2.8 | 8.46 |
| 3 59 | 13 16.8 | 10.28 |
| 5 20 | 14 37.8 | 12.48 |
| 7 35 | 16 52.8 | 16.61 |
| 9 24 | 18 41.8 | 20.37 |
| 10 33 | 19 50.8 | 22.95 |
| 11 57 | 21 14.8 | 26.31 |
| 13 9 | 22 26.8 | 29.36 |

| | |
|-----------------------|-------------|
| 28 observations . . . | 269.92 |
| Réduction | + 9.57 |
| Arc simple | 42 54 54.57 |
| | 50.09 |
| | 98 10 53.54 |
| | 41 9 47.77 |
| | 48 50 12.23 |

13 juin 1799.

Bar. 27 p. 9.6 lig. Therm. + 12.8 deg.

12^h 51' 42".8
- 1 5.5

12 50 37.3

12 23 13

Nuages. 28 25

Nuages. 34 8

Nuages. 41 3

42 34

43 44

45 37

49 55

51 58

Nuages. 13 29 1

10 observations . . .

Réduction + 18.76

Arc simple 42 54 44.901

51.45

98 13 53.31

41 9 48.42

48 50 11.58

15 juin 1799.

Bar. 28 p. 0.4 lig. Therm. + 12.8 deg.

12 51 44.3

- 1 9.3

12 50 35.0

12 25 14

27 13

25 21

23 22

37.44

31.81

Angle horaire. Réduction.

12^h 30' 49"

31 52

34 5

35 40

38 14

39 27

41 3

42 17

44 23

45 47

47 55

49 48

51 59

53 17

55 0

56 8

57 55

59 37

13 3 36

4 46

6 43

8 28

10 3

11 0

12 43

14 5

17 35

18 36

19' 46"

18 43

16 30

14 55

12 21

11 8

9 32

8 18

6 12

4 48

2 40

0 47

1 24

2 42

4 25

5 33

7 20

9 2

13 1

14 11

16 8

17 53

19 28

20 25

22 8

23 30

27 0

28 1

22" 77

20.42

15.87

12.97

8.89

7.23

5.30

4.02

2.24

1.34

0.41

0.04

0.11

0.42

1.13

1.79

3.14

4.75

9.88

11.73

15.17

18.63

22.09

24.29

28.54

32.18

42.46

45.71

30 observations . . . 432.77

Réduction + 14.43

Arc simple 42 54 48.44

51.88

98 13 53.20

41 9 47.95

48 50 12.05

Résultats du passage inférieur de la Polaire.

| ANNÉE 1799. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. |
|------------------|----|----------------|-----|----------------|
| 17 mai | 42 | 48° 50' 10" 45 | 42 | 48° 50' 10" 45 |
| 22 | 58 | 10.99 | 100 | 10.77 |
| 23 | 36 | 12.83 | 136 | 11.32 |
| 26 | 50 | 12.18 | 186 | 11.55 |
| 27 | 52 | 12.33 | 238 | 11.75 |
| 28 | 24 | 10.48 | 262 | 11.61 |
| 31 | 42 | 13.02 | 304 | 11.80 |
| 1 juin | 20 | 12.58 | 324 | 11.85 |
| 3 | 20 | 11.51 | 344 | 11.83 |
| 6 | 28 | 11.56 | 372 | 11.81 |
| 8 | 30 | 12.12 | 402 | 11.83 |
| 9 | 28 | 12.23 | 430 | 11.86 |
| 13 | 10 | 11.58 | 440 | 11.59 |
| 15 | 30 | 12.05 | 470 | 11.86 |

Passage supérieur . 400 48.50 16.11

Passage inférieur . 470 48.50 11.86

Milieu 870 48.50 13.985

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

| 17 mai 1799. | | Angle horaire. | | Réduction. |
|---|----------------|---------------------------|---------|------------|
| Bar. 28 p. 1.25 lig. Therm. + 6.96 deg. | | 50 29 | 0 42.7 | 0.39 |
| | | 51 40 | 0 28.3 | 0.17 |
| 14 ^h 51' 32" 1 | | 52 54 | 1 42.3 | 2.21 |
| — 20.4 | | 54 16 | 3 4.3 | 7.18 |
| 14 51 11.7 | Angle horaire. | 55 27 | 4 15.3 | 13.78 |
| | Réduction. | 56 49 | 5 37.3 | 24.05 |
| 14 42 9 | 9' 2" 7 | 58 2 | 6 50.3 | 35.56 |
| 43 16 | 7 55.7 | 59 9 | 7 57.3 | 48.12 |
| 44 28 | 6 43.7 | 15 0 18 | 9 6.3 | 63.05 |
| 45 24 | 5 47.7 | 1 36 | 10 24.3 | 82.32 |
| 46 36 | 4 35.7 | 2 30 | 11 18.3 | 97.17 |
| 44 46 | 3 25.7 | | | |
| 48 58 | 2 13.7 | | | |
| | | 3.78 | | |
| | | 18 observations | | 573.24 |

| | | |
|--------------------------------|-------|--------|
| Réduction moyenne | — | 31.62 |
| Arc simple | 26 8 | 25.620 |
| Distance Z. | 26 7 | 54.000 |
| Réfraction | + | 28.363 |
| Dist. Z. au méridien | 26 8 | 22.363 |
| Distance polaire | 15 1 | 27.14 |
| Hauteur de l'équat. | 41 9 | 49.50 |
| Latitude | 48 50 | 10.50 |

22 mai 1799.

Bar. 28 p. 2.75 lig. Therm. + 9.36 deg.

20 mai 1799.

Bar. 28 p. 0.0 lig. Therm. + 7.2 deg.

| | | |
|---------------------------|----------------|------------|
| 14 ^h 51' 32" 0 | — | 23.7 |
| 14 51 8.3 | Angle horaire. | Réduction. |
| 14 40 50 | 10' 18" 3 | 80" 75 |
| 42 11 | 8 57.3 | 60.99 |
| 43 30 | 7 38.3 | 44.38 |
| 45 1 | 6 7.3 | 28.51 |
| 46 51 | 4 16.3 | 13.89 |
| 48 26 | 2 42.3 | 5.57 |
| 49 35 | 1 33.3 | 1.84 |
| 50 45 | 0 23.3 | 0.12 |
| 52 32 | 1 23.7 | 1.48 |
| 53 44 | 2 35.7 | 5.12 |
| 55 12 | 4 3.7 | 12.55 |
| 56 14 | 5 5.7 | 19.75 |
| 57 17 | 6 8.7 | 28.73 |
| 58 45 | 7 36.7 | 44.06 |
| 15 0 15 | 9 6.7 | 63.14 |
| 1 32 | 10 23.7 | 82.16 |

| | | |
|-------------------------|----------------|------------|
| 14 ^h 51' 32" | — | 27 |
| 14 51 5 | Angle horaire. | Réduction. |
| 14 40 58 | 10' 7" | 77" 82 |
| 42 11 | 8 54 | 60.24 |
| 43 35 | 7 30 | 42.78 |
| 44 31 | 6 34 | 32.79 |
| 45 38 | 5 27 | 22.60 |
| 46 45 | 4 20 | 14.29 |
| 47 56 | 3 9 | 7.55 |
| 48 58 | 2 7 | 3.41 |
| 50 9 | 0 56 | 0.67 |
| 51 14 | 0 9 | 0.02 |
| 52 30 | 1 25 | 1.53 |
| 53 54 | 2 49 | 6.04 |
| 54 55 | 3 50 | 11.18 |
| 55 52 | 4 47 | 17.41 |
| 57 5 | 6 0 | 27.30 |
| 58 2 | 6 57 | 36.74 |
| 59 5 | 8 0 | 48.67 |
| 59 58 | 8 53 | 60.02 |
| 15 1 8 | 10 3 | 76.80 |
| 2 27 | 11 22 | 98.23 |

16 observations 493.04

Réduction moyenne — 30.81

Arc simple 26 8 23.978

Distance Z. 26 7 53.168

Réfraction + 28.219

Dist. Z. au méridien 26 8 21.387

Distance polaire 15 1 26.33

Hauteur de l'équat. 41 9 47.72

Latitude 48 50 12.28

20 observations 645.69

Réduction — 32.28

Arc simple 26 8 26.691

Distance Z. 26 7 54.411

Réfraction + 28.114

Dist. Z. au méridien 26 8 22.525

Distance polaire 15 1 25.74

Hauteur de l'équat. 41 9 48.26

Latitude 48 50 11.74

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 393

24 mai 1799.

25 mai 1799.

Bar. 28 p. 3.67 lig. Therm. + 7.84 deg.

Bar. 28 p. 3.3 lig. Therm. + 9.6 deg.

| 14 ^h 51' 32" 0 — 29.4 | | | 14 ^h 51' 32" 0 — 30.7 | | |
|-------------------------------------|----------------|------------|-------------------------------------|----------------|------------|
| 14 51 2.6 | Angle horaire. | Réduction. | 14 51 1.3 | Angle horaire. | Réduction. |
| 14 40 18 | 10' 44".6 | 87".76 | 14 40 3 | 10' 58".3 | 91".52 |
| 41 24 | 9 38.6 | 70.72 | 41 34 | 9 27.3 | 67.98 |
| 42 34 | 8 28.6 | 54.65 | 42 30 | 8 31.3 | 55.22 |
| 43 39 | 7 23.6 | 41.57 | 43 31 | 7 30.3 | 42.84 |
| 45 11 | 5 21.6 | 26.13 | 44 53 | 6 8.3 | 28.67 |
| 46 20 | 4 42.6 | 16.88 | 45 53 | 5 8.3 | 20.09 |
| 47 27 | 3 5.6 | 9.83 | 46 55 | 4 6.3 | 12.82 |
| 48 29 | 2 33.6 | 4.99 | 48 5 | 2 56.3 | 6.57 |
| 49 36 | 1 26.6 | 1.58 | 49 14 | 1 47.3 | 2.43 |
| 50 40 | 0 22.6 | 0.11 | 50 15 | 0 46.3 | 0.46 |
| 52 0 | 0 57.4 | 0.70 | 51 21 | 0 19.7 | 0.08 |
| 53 26 | 2 23.4 | 4.34 | 52 20 | 1 18.7 | 1.31 |
| 55 8 | 4 5.4 | 12.73 | 53 22 | 2 20.7 | 4.18 |
| 56 21 | 5 18.4 | 21.43 | 54 27 | 3 25.7 | 8.94 |
| 57 58 | 6 55.4 | 36.45 | 55 26 | 4 24.7 | 14.81 |
| 59 13 | 8 10.4 | 50.80 | 56 26 | 5 24.7 | 22.28 |
| 15 0 11 | 9 8.4 | 63.53 | 57 43 | 6 41.7 | 34.09 |
| 1 19 | 10 16.4 | 80.25 | 59 4 | 8 2.7 | 49.22 |
| 18 observations . . . | | 584.47 | 15 0 46 | 9 44.7 | 72.22 |
| Réduction | | — 32.47 | 2 3 | 11 1.7 | 92.46 |
| Arc simple | 26 8 | 27.060 | 20 observations . . . | | 628.19 |
| Distance Z. | 26 7 | 54.590 | Réduction | | — 31.41 |
| Réfraction | | + 28.427 | Arc simple | 26 8 | 27.217 |
| Dist. Z. au méridien . | 26 8 | 23.017 | Distance Z. | 26 7 | 55.807 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | 25.25 | Réfraction | | + 28.122 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 | 48.27 | Dist. Z. au méridien . | 26 8 | 23.929 |
| Latitude | 48 50 | 11.73 | Distance polaire . . . | 15 1 | 24.78 |
| | | | Hauteur de l'équat. . | 41 9 | 48.71 |
| | | | Latitude | 48 50 | 11.29 |

26 mai 1799.

27 mai 1799.

Bar. 28 p. 2.0 lig. Therm. + 8.8 deg.

Bar. 28 p. 2.4 lig. Therm. + 9.6 deg.

| 14 ^h 51' 32" 0 - 32.0 | | | 14 ^h 51' 32" 1 - 33.7 | | |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------|------------|-------------|
| Angle horaire. | Réduction. | | Angle horaire. | Réduction. | |
| 14 51 0.0 | | | 14 50 59.4 | | |
| 14 40 15 | 10' 45" | 87.87 | 14 40 8 | 10' 51" 4 | 89.62 |
| 41 50 | 9 10 | 63.90 | 41 24 | 9 35.4 | 69.94 |
| 43 5 | 7 55 | 47.66 | 42 38 | 8 21.4 | 53.11 |
| 44 7 | 6 53 | 36.03 | 44 0 | 6 59.4 | 37.15 |
| 45 33 | 5 27 | 22.60 | 45 32 | 5 27.4 | 22.65 |
| 47 10 | 3 50 | 11.18 | 46 40 | 4 19.4 | 14.23 |
| 48 8 | 2 52 | 6.26 | 47 56 | 3 3.4 | 7.12 |
| 49 26 | 1 34 | 1.87 | 49 9 | 1 50.4 | 2.57 |
| 50 37 | 0 23 | 0.11 | 50 26 | 0 33.4 | 0.24 |
| 52 17 | 1 17 | 1.25 | 51 26 | 0 26.6 | 0.15 |
| 53 25 | 2 25 | 4.44 | 52 34 | 1 34.6 | 1.89 |
| 54 36 | 3 36 | 9.86 | 53 46 | 2 46.6 | 5.87 |
| 55 40 | 4 40 | 16.57 | 54 51 | 3 51.6 | 11.34 |
| 56 53 | 5 53 | 26.34 | 56 4 | 5 4.6 | 19.61 |
| 57 52 | 6 52 | 35.86 | 57 3 | 6 3.6 | 27.94 |
| 59 25 | 8 25 | 53.87 | 58 25 | 7 25.6 | 41.95 |
| 15 0 30 | 9 30 | 68.63 | 59 36 | 8 36.6 | 56.38 |
| 1 45 | 10 45 | 87.87 | 15 0 47 | 9 47.6 | 72.93 |
| | | | 1 40 | 10 40.6 | 86.67 |
| | | | 2 50 | 11 50.6 | 106.63 |
| 18 observations . . . | | 541.57 | 20 observations . . . | | 727.99 |
| Réduction | | - 30.09 | Réduction | | - 31.40 |
| Arc simple | | 26 8 31.10 | Arc simple | | 26 8 31.87 |
| Distance Z. | | 26 8 1.020 | Distance Z. | | 26 8 0.47 |
| Réfraction | | + 28.14 | Réfraction | | + 28.050 |
| Dist. Z. au méridien . | | 26 8 29.16 | Dist. Z. au méridien . | | 26 8 28.520 |
| Distance polaire . . . | | 15 1 24.71 | Distance polaire . . . | | 15 1 24.44 |
| Hauteur de l'équat. . | | 41 9 53.87 | Hauteur de l'équat. . | | 41 9 52.96 |
| Latitude | | 48 50 6.13 | Latitude | | 48 50 7.04 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 395

28 mai 1799.

31 mai 1799.

Bar. 28 p. 1.25 lig. Therm. + 11.36 deg.

Bar. 28 p. 1.9 lig. Therm. + 9.68 deg.

14^h 51' 31" 8
— 35.1

| 14 50 56.7 | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 14 40 35 | 10' 21" 7 | 81.64 |
| 41 44 | 9 12.7 | 64.58 |
| 42 53 | 8 3.7 | 49.43 |
| 44 16 | 6 40.7 | 33.92 |
| 45 41 | 5 15.7 | 21.16 |
| 46 42 | 4 14.7 | 13.71 |
| 47 46 | 3 10.7 | 7.68 |
| 48 56 | 2 0.7 | 3.07 |
| 50 9 | 0 47.7 | 0.48 |
| 51 14 | 0 17.3 | 0.06 |
| 52 25 | 1 28.3 | 1.64 |
| 54 12 | 3 15.3 | 8.06 |
| 55 22 | 4 25.3 | 14.88 |
| 56 31 | 5 34.3 | 23.62 |
| 58 32 | 7 35.3 | 43.78 |
| 59 47 | 8 50.3 | 59.40 |
| 15 0 52 | 9 55.3 | 74.86 |
| 2 11 | 11 14.3 | 96.08 |

| | |
|------------------------|-------------|
| 18 observations . . . | 598.05 |
| Réduction | — 33.22 |
| Arc simple | 26 8 31.020 |
| Distance Z. | 26 7 57.800 |
| Réfraction | + 26.687 |
| Dist. Z. au méridien . | 26 8 24.487 |
| Distance polaire . . . | 15 1 24.17 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 48.66 |
| Latitude | 48 50 11.34 |

14^h 51' 31" 7
— 40.1

| 14 50 51.6 | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 14 40 26 | 10' 25" 6 | 82" 66 |
| 42 12 | 8 39.6 | 57.03 |
| 44 21 | 6 30.6 | 32.23 |
| 46 5 | 4 46.6 | 17.36 |
| 48 0 | 2 51.6 | 6.23 |
| 49 54 | 0 57.6 | 0.70 |
| 51 18 | 0 26.4 | 0.15 |
| 53 7 | 2 15.4 | 3.87 |
| 54 45 | 3 53.4 | 11.51 |
| 55 54 | 5 2.4 | 19.32 |
| 57 32 | 6 40.4 | 33.86 |
| 58 35 | 7 43.4 | 45.36 |
| 15 0 27 | 9 35.4 | 69.94 |
| 1 30 | 10 38.4 | 86.08 |

| | |
|------------------------|-------------|
| 14 observations . . . | 466.30 |
| Réduction | — 33.31 |
| Arc simple | 26 8 30.660 |
| Distance Z. | 26 7 57.350 |
| Réfraction | + 27.996 |
| Dist. Z. au méridien . | 26 8 25.346 |
| Distance polaire . . . | 15 1 23.40 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 48.75 |
| Latitude | 48 50 11.25 |

Premier juin 1799.

2 juin 1799.

Bar. 27 p. 11.25 lig. Therm. + 12 24 lig.

Bar. 27 p. 10 0 lig. Therm. + 9.12 deg.

| 14 ^h 51' 31" 7 — 42.4 | | | 14 ^h 51' 31" 7 — 44.2 | | |
|-------------------------------------|----------------|------------|-------------------------------------|----------------|------------|
| | Angle horaire. | Réduction. | | Angle horaire. | Réduction. |
| 14 50 49.3 | | | 14 50 47.5 | | |
| 14 40 5 | 10' 44" 3 | 87" 67 | 14 40 12 | 10' 35" 5 | 85" 30 |
| 41 10 | 9 39.3 | 70.89 | 41 13 | 9 34.5 | 69.72 |
| 42 19 | 8 30.3 | 55.00 | 42 56 | 7 51.5 | 46.96 |
| 43 32 | 7 17.3 | 40.40 | 43 56 | 6 51.5 | 35.77 |
| 44 31 | 6 18 3 | 30.24 | 45 3 | 5 44.5 | 25.08 |
| 45 50 | 4 59.3 | 18.93 | 46 14 | 4 33.5 | 15.81 |
| 46 53 | 3 56.3 | 11.80 | 47 24 | 3 23.5 | 8.75 |
| 48 29 | 2 20.3 | 4.16 | 48 37 | 2 10.5 | 3.60 |
| 49 34 | 1 15.3 | 1.19 | 50 23 | 0 24.5 | 0.13 |
| 50 55 | 0 5.7 | 0.01 | 51 57 | 1 9.5 | 1.02 |
| 52 22 | 1 32.7 | 1.83 | 53 52 | 3 4.5 | 7.20 |
| 53 48 | 2 58.7 | 6.75 | 55 22 | 4 34.5 | 15.93 |
| 54 58 | 4 8.7 | 13.07 | 56 52 | 6 4.5 | 28.08 |
| 56 4 | 5 14.7 | 20.93 | 57 58 | 7 10.5 | 39.15 |
| 57 21 | 6 31.7 | 32.41 | 59 14 | 8 26.5 | 54.19 |
| 58 23 | 7 33.7 | 43.48 | 15 0 40 | 9 52.5 | 74.15 |
| 59 26 | 8 36.7 | 56.40 | | | |
| 15 0 37 | 9 47.7 | 72.96 | | | |
| 18 observations . . . | | 568.12 | 16 observations . . . | | 510.84 |
| Réduction | | — 31.56 | Réduction | | — 31.93 |
| Arc simple | 26 8 | 32.505 | Arc simple | 26 8 | 31.723 |
| Distance Z. | 26 8 | 0.945 | Distance Z. | 26 7 | 59.793 |
| Réfraction | | + 27.393 | Réfraction | | + 27.758 |
| Dist. Z. au méridien . | 26 8 | 28.338 | Dist. Z. au méridien . | 26 8 | 27.551 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | 23.18 | Distance polaire . . . | 15 1 | 22.97 |
| Hauteur de l'équat. . | 41 9 | 51.52 | Hauteur de l'équat. . | 41 9 | 50.52 |
| Latitude | 48 50 | 8.48 | Latitude | 48 50 | 9.48 |

3 juin 1799.

5 juin 1799.

Bar. 27 p. 9.0 lig. Therm. + 8.80 deg.

Bar. 28 p. 2.04 lig. Therm. + 8.8 deg.

| 14 ^h 51' 31" 6 — 45.9 | | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------------------|----------|----------------|------------|
| 14 50 45.7 | | | |
| 14 41 6 | 9' 39" 7 | 70.99 | |
| 42 38 | 8 7.7 | 50.24 | |
| 43 50 | 6 55.7 | 36.50 | |
| 46 9 | 4 36.7 | 16.18 | |
| 47 37 | 3 8.7 | 7.53 | |
| 48 38 | 1 57.7 | 2.92 | |
| 50 21 | 0 24.7 | 0.13 | |
| 51 45 | 0 59.3 | 0.74 | |
| 52 58 | 2 12.3 | 3.70 | |
| 54 8 | 3 22.3 | 8.65 | |
| 55 21 | 4 35.3 | 16.02 | |
| 56 19 | 5 33.3 | 23.47 | |
| 57 29 | 6 43.3 | 34.36 | |
| 58 37 | 7 51.3 | 46.91 | |
| 59 42 | 8 56.3 | 60.75 | |
| 15 0 54 | 10 8.3 | 78.15 | |

16 observations . . . 457.44

Réduction — 28.59

Arc simple 26 8 27.876

Distance Z. 26 7 59.286

Réfraction + 27.72

Dist. Z. au méridien . 26 8 27.006

Distance polaire . . . 15 1 22.68

Hauteur de l'équat. . . 41 9 49.69

Latitude 48 50 10.33

| 14 ^h 51' 31" 6 — 49.5 | | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------------------|-----------|----------------|------------|
| 14 50 42.1 | | | |
| 14 39 45 | 10' 57" 1 | 91.18 | |
| 41 4 | 9 38.1 | 70.59 | |
| 42 3 | 8 39.1 | 56.92 | |
| 43 20 | 7 22.1 | 41.29 | |
| 44 35 | 6 7.1 | 28.48 | |
| 45 48 | 4 54.1 | 18.28 | |
| 47 15 | 3 27.1 | 9.06 | |
| 48 25 | 2 17.1 | 3.97 | |
| 49 45 | 0 57.1 | 0.69 | |
| 51 5 | 0 22.9 | 0.11 | |
| 52 3 | 1 20.9 | 1.37 | |
| 53 15 | 2 32.9 | 4.94 | |
| 54 34 | 3 51.9 | 11.37 | |
| 55 52 | 5 9.9 | 20.30 | |
| 56 57 | 6 14.9 | 29.70 | |
| 58 8 | 7 25.9 | 42.01 | |
| 59 21 | 8 38.9 | 56.88 | |
| 15 1 8 | 10 25.9 | 82.75 | |

18 observations . . . 569.99

Réduction — 31.67

Arc simple 26 8 30.615

Distance Z. 26 7 58.945

Réfraction + 28.143

Dist. Z. au méridien . 26 8 27.088

Distance polaire . . . 15 1 22.18

Hauteur de l'équat. . . 41 9 49.27

Latitude 48 50 10.73

6 juin 1799.

7 juin 1799.

Bar. 28 p. 4.3 lig. Therm. + 11.44 deg.

Bar. 28 p. 4.75 lig. Therm. + 13.6 deg.

14^h 51' 31" 5
— 51.0

14^h 51' 31" 5
— 52.7

| 14 50 40.5 | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 14 40 6 | 10' 34" 5 | 85" 03 |
| 41 39 | 9 1.5 | 61.94 |
| 43 41 | 6 59.5 | 37.17 |
| 44 45 | 5 55.5 | 26.71 |
| 46 22 | 4 18.5 | 14.13 |
| 47 41 | 2 59.5 | 6.81 |
| 48 56 | 1 44.5 | 2.31 |
| 49 49 | 0 51.5 | 0.56 |
| 51 25 | 0 44.5 | 0.42 |
| 52 37 | 1 56.5 | 2.87 |
| 53 49 | 3 8.5 | 7.51 |
| 55 5 | 4 24.5 | 14.79 |
| 56 28 | 5 47.5 | 25.53 |
| 57 30 | 6 49.5 | 35.42 |
| 58 46 | 8 5.5 | 49.79 |
| 59 44 | 9 3.5 | 62.40 |

| 14 50 38.8 | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 14 40 1 | 10' 37" 8 | 85" 92 |
| 41 6 | 9 32.8 | 69.31 |
| 42 24 | 8 14.8 | 51.72 |
| 43 48 | 6 50.8 | 35.65 |
| 45 3 | 5 35.8 | 23.83 |
| 46 12 | 4 26.8 | 15.05 |
| 47 26 | 3 12.8 | 7.85 |
| 48 43 | 1 55.8 | 2.83 |
| 50 17 | 0 21.8 | 0.10 |
| 51 13 | 0 34.2 | 0.25 |
| 52 32 | 1 53.2 | 2.71 |
| 54 4 | 3 25.2 | 8.90 |
| 55 43 | 5 4.2 | 19.56 |
| 56 55 | 6 16.2 | 29.91 |
| 58 17 | 7 38.2 | 44.35 |
| 59 28 | 8 49.2 | 59.16 |

16 observations . . . 433.39

16 observations . . . 457.10

Réduction — 27.09
Arc simple 26 8 27.167

Réduction — 28.57
Arc simple 26 8 29.394

Distance Z. 26 8 0.077
Réfraction + 27.924

Distance Z. 26 8 0.824
Réfraction + 27.639

Dist. Z. au méridien . 26 8 28.001
Distance polaire . . . 15 1 21.93

Dist. Z. au méridien . 26 8 28.463
Distance polaire . . . 15 1 21.71

Hauteur de l'équat. . 41 9 49.93
Latitude 48 50 10.07

Hauteur de l'équat . 41 9 50.17
Latitude 48 50 9.83

8 juin 1799.

9 juin 1799.

Bar. 28 p. 1.67 lig. Therm. + 16.24 deg.

Bar. 28 p. 0.25 lig. Therm. + 17.84 deg.

14^h 51' 31" 4

— 56.2

14 50 35.2

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 14 40 15 | 10' 20" 2 | 81" 24 |
| 41 23 | 9 12.2 | 64.41 |
| 43 0 | 7 35.2 | 43.77 |
| 44 34 | 6 1.2 | 27.57 |
| 45 50 | 4 45.2 | 17.19 |
| 47 7 | 3 28.2 | 9.16 |
| 48 19 | 2 16.2 | 3.92 |
| 49 43 | 0 52.2 | 0.58 |
| 51 2 | 0 26.8 | 0.15 |
| 51 59 | 1 23.8 | 1.49 |
| 53 29 | 2 53.8 | 6.39 |
| 54 40 | 4 4.8 | 12.66 |
| 56 3 | 5 27.8 | 23.70 |
| 57 9 | 6 33.8 | 32.76 |
| 58 25 | 7 49.8 | 46.62 |
| 59 41 | 9 5.8 | 62.93 |
| 15 0 45 | 10 9.8 | 78.54 |
| 1 48 | 11 12.8 | 95.59 |

18 observations . . . 611.67

Réduction — 33.98

Arc simple 26 8 34.260

Distance Z. 26 8 0.280

Réfraction + 27.008

Dist. Z. au méridien . 26 8 27.288

Distance polaire . . . 15 1 21.49

Hauteur de l'équat. . . 41 9 48.78

Latitude 48 50 11.23

14^h 51' 31" 4

— 58.0

14 50 33.4

| | Angle horaire. | Réfraction. |
|----------|----------------|-------------|
| 14 39 47 | 10' 46" 4 | 88" 25 |
| 41 54 | 8 39.4 | 56.99 |
| 43 20 | 7 13.4 | 39.68 |
| 44 28 | 6 5.4 | 28.22 |
| 45 35 | 4 58.4 | 18.81 |
| 47 11 | 3 22.4 | 8.65 |
| 48 42 | 1 51.4 | 2.61 |
| 50 20 | 0 13.4 | 0.04 |
| 51 41 | 1 7.6 | 0.96 |
| 52 54 | 2 20.6 | 4.18 |
| 55 1 | 4 27.6 | 15.13 |
| 56 3 | 5 29.6 | 22.96 |
| 57 55 | 7 21.6 | 41.20 |
| 59 12 | 8 38.6 | 56.81 |
| 15 0 22 | 9 48.6 | 73.18 |
| 1 47 | 11 13.6 | 95.83 |

16 observations . . . 553.50

Réduction — 34.59

Arc simple 26 8 32.488

Distance Z. 26 7 57.898

Réfraction + 26.671

Dist. Z. au méridien . 26 8 24.569

Distance polaire . . . 15 1 21.27

Hauteur de l'équat. . . 41 9 45.84

Latitude 48 50 14.16

13 juin 1799.

Bar. 27 p. 9.75 lig. Therm. + 11.76 deg.

14^h 51' 31" 3
- 1 5.5

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 14 50 25.8 | | |
| 14 44 13 | 6' 12".8 | 29".37 |
| 45 9 | 5 16.8 | 21.21 |
| 55 2 | 4 36.2 | 16.12 |
| 56 4 | 5 38.2 | 24.17 |
| 57 23 | 6 57.2 | 36.77 |
| 58 25 | 7 59.2 | 48.51 |
| 59 42 | 9 16.2 | 65.35 |
| 15 0 34 | 10 8.2 | 78.13 |
| 2 6 | 11 40.2 | 103.53 |
| 2 59 | 12 33.2 | 119.79 |

10 observations . . . 542.95

Réduction - 54.19

Arc simple 26 8 56.175

Distance Z. 26 8 1.985

Réfraction + 27.800

Dist. Z. au méridien . 26 8 29.785

Distance polaire . . . 15 1 20.68

Hauteur de l'équat. . 41 9 5 0.47

Latitude 48 50 9.55

15 juin 1799.

Bar. 28 p. 0.7 lig. Therm. + 9.92 deg.

14 51 31.2
- 1 9.4

14 50 21.8

| | | |
|----------|--------|-------|
| 14 39 14 | 11 7.8 | 94.18 |
| 40 39 | 9 42.8 | 71.75 |
| 42 18 | 8 3.8 | 49.44 |
| 43 32 | 6 49.8 | 35.48 |
| 44 59 | 5 22.8 | 22.02 |
| 45 53 | 4 28.8 | 15.28 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------------------------|----------|-------|
| 14 ^h 47' 22" | 2' 59".8 | 6".84 |
| 48 16 | 2 5.8 | 3.34 |
| 49 28 | 0 53.8 | 0.61 |
| 50 29 | 0 7.2 | 0.01 |
| 51 46 | 1 24.2 | 1.50 |
| 52 40 | 2 18.2 | 4.03 |
| 53 50 | 3 28.2 | 9.16 |
| 54 57 | 4 35.2 | 16.01 |
| 56 18 | 5 56.2 | 26.82 |
| 57 27 | 7 5.2 | 38.19 |
| 58 42 | 8 20.2 | 52.85 |
| 59 50 | 9 28.2 | 68.20 |

18 observations . . . 515.71

Réduction - 28.65

Arc simple 26 8 27.285

Distance Z. 26 7 58.635

Réfraction + 27.851

Dist. Z. au méridien . 26 8 26.486

Distance polaire . . . 15 1 19.94

Hauteur de l'équat. . 41 9 46.43

Latitude 48 50 13.57

16 juin 1799.

Bar. 28 p. 1.1 lig. Therm. + 9.12 deg.

14 51 31.3
- 1 11.3

14 50 20.0

| | | |
|----------|-------|-------|
| 14 39 53 | 10 22 | 81.71 |
| 40 54 | 9 26 | 67.67 |
| 42 27 | 7 53 | 47.26 |
| 43 36 | 6 44 | 34.48 |
| 45 13 | 5 7 | 19.92 |
| 46 22 | 3 58 | 11.98 |
| 48 13 | 2 7 | 3.41 |
| 49 43 | 0 37 | 0.29 |
| 51 31 | 1 11 | 1.06 |
| 52 55 | 2 35 | 5.08 |
| 54 4 | 3 44 | 10.61 |
| 55 9 | 4 49 | 17.65 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 401

| | Angle horaire. | Réduction. | Réduction | — 35.48 |
|-------------------------|----------------|------------|------------------------|-------------|
| 14 ^h 56' 35" | 6 15" | 29.72 | Arc simple | 26 8 37.140 |
| 58 15 | 7 55 | 47.66 | Distance Z. | 26 8 1.660 |
| 59 46 | 9 26 | 67.67 | Réfraction | + 27.462 |
| 15 0 43 | 10 23 | 81.98 | Dist. Z. au méridien . | 26 8 29.122 |
| 16 observations . . . | | 528.15 | Distance polaire . . . | 15 1 18.86 |
| Réduction | | — 33.01 | Latitude | 48 50 12.02 |
| Arc simple | 26 8 34.052 | | | |
| Distance Z. | 26 8 1.042 | | | |
| Réfraction | + 28.017 | | | |
| Dist. Z. au méridien . | 26 8 29.059 | | | |
| Distance polaire . . . | 15 1 19.72 | | | |
| Latitude | 48 50 11.22 | | | |

21 juin 1799.

Bar. 28 p. 2.2 lig. Therm. + 13.60 deg.

| 14 ^h 51' 30"9 | Angle horaire. | Réduction. |
|--------------------------|----------------|------------|
| — 1 26.3 | | |
| 14 50 4.6 | | |

20 juin 1799.

Bar. 28 p. 1.75 lig. Therm. + 13.12 deg.

| | | |
|-----------------------|---------|--------|
| 14 51 30.9 | | |
| — 1 23.6 | | |
| 14 50 7.3 | | |
| 14 39 35 | 10 32.3 | 84.44 |
| 41 13 | 8 54.3 | 60.31 |
| 42 39 | 7 28.3 | 42.46 |
| 44 3 | 6 4.3 | 28.04 |
| 45 28 | 4 39.3 | 16.49 |
| 46 22 | 3 45.3 | 10.73 |
| 47 22 | 2 45.3 | 5.78 |
| 48 24 | 1 43.3 | 2.25 |
| 50 7 | 0 0.3 | 0.00 |
| 51 29 | 1 21.7 | 1.41 |
| 52 55 | 2 47.7 | 5.95 |
| 54 9 | 4 1.7 | 12.35 |
| 55 34 | 5 26.7 | 22.56 |
| 56 49 | 6 41.7 | 34.09 |
| 58 7 | 7 59.7 | 48.61 |
| 59 39 | 9 31.7 | 69.04 |
| 15 0 44 | 10 36.7 | 85.62 |
| 2 2 | 11 54.7 | 107.86 |
| 18 observations . . . | | 638.59 |

| 14 43 55 | 6' 9"6 | 28.87 |
|------------------------|-------------|---------|
| 44 54 | 5 10.6 | 20.39 |
| 46 22 | 3 42.6 | 10.47 |
| 47 12 | 2 52.6 | 6.30 |
| 48 18 | 1 46.6 | 2.40 |
| 49 18 | 0 46.6 | 0.46 |
| 50 37 | 0 32.4 | 0.23 |
| 51 44 | 1 39.4 | 2.09 |
| 53 11 | 3 6.4 | 7.35 |
| 54 20 | 4 15.4 | 13.79 |
| 55 47 | 5 42.4 | 24.79 |
| 57 4 | 6 59.4 | 37.16 |
| 58 7 | 8 2.4 | 49.16 |
| 59 10 | 9 5.4 | 62.84 |
| 14 observations . . . | | 266.30 |
| Réduction | | — 19.02 |
| Arc simple | 26 8 21.808 | |
| Distance Z. | 26 8 2.788 | |
| Réfraction | + 27.348 | |
| Dist. Z. au méridien . | 26 8 30.136 | |
| Distance polaire . . . | 15 1 18.80 | |
| Latitude | 48 50 11.06 | |

On a supprimé la hauteur de l'équateur; la somme des trois dernières lignes est de 90°.

Résultats du passage supérieur de β de la petite Ourse.

| An 1797. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm | $\frac{1}{10}$. |
|----------|----|----------------|-----|----------------|---------|------------------|
| 17 mai . | 18 | 48° 50' 16" 50 | 18 | 48° 50' 10" 50 | + 0" 07 | |
| 20 . . . | 16 | 12.28 | 34 | 11.33 | + 0.07 | |
| 22 . . . | 20 | 11.74 | 54 | 11.49 | + 0.02 | |
| 24 . . . | 18 | 11.73 | 72 | 11.54 | + 0.04 | |
| 25 . . . | 20 | 11.29 | 92 | 11.49 | + 0.02 | |
| 26 . . . | 18 | 6.13 | 110 | 10.61 | + 0.02 | |
| 27 . . . | 20 | 7.04 | 130 | 10.08 | + 0.02 | |
| 28 . . . | 18 | 11.34 | 148 | 10.22 | + 0.03 | |
| 31 . . . | 14 | 11.25 | 162 | 10.31 | - 0.01 | |
| 1 juin . | 18 | 8.48 | 180 | 10.12 | + 0.05 | |
| 2 . . . | 16 | 9.48 | 196 | 10.07 | + 0.02 | |
| 3 . . . | 16 | 10.33 | 212 | 10.09 | + 0.04 | |
| 5 . . . | 18 | 10.73 | 230 | 10.14 | - 0.04 | |
| 6 . . . | 16 | 10.07 | 246 | 10.14 | - 0.03 | |
| 7 . . . | 16 | 9.83 | 262 | 10.12 | - 0.07 | |
| 8 . . . | 18 | 11.12 | 280 | 10.18 | - 0.16 | |
| 9 . . . | 16 | 14.16 | 296 | 10.40 | - 0.18 | |
| 13 . . . | 10 | 9.53 | 306 | 10.22 | - 0.05 | |
| 15 . . . | 18 | 13.57 | 324 | 10.42 | 0.00 | |
| 16 . . . | 16 | 11.22 | 340 | 10.45 | + 0.02 | |
| 20 . . . | 18 | 12.02 | 358 | 10.56 | - 0.07 | |
| 21 . . . | 14 | 11.06 | 372 | 10.54 | - 0.09 | - 0.45 |

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

29 août 1799.

| | | Angle horaire. | | Réduction. |
|---------------------------|--------------------|-------------------------|----------|------------|
| Bar. 28 p. 2.1 lig. | Therm. + 9.36 deg. | 14 ^h 39' 32" | 12' 6" 5 | 59" 13 |
| | | 40 41 | 10 57.5 | 48.42 |
| 14 ^h 51' 25" 5 | | 42 12 | 9 26.5 | 35.96 |
| + 13.0 | | 43 25 | 8 13.5 | 27.29 |
| | Angle horaire. | 44 41 | 6 57.5 | 19.53 |
| 14 51 38.5 | Réduction. | 46 15 | 5 23.5 | 11.73 |
| 14 36 32 | 15' 6" 5 | 47 48 | 3 50.5 | 5.95 |
| 37 42 | 13 56.5 | 49 11 | 2 27.5 | 2.44 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 403

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|---------|----------|---------------------------|---------|----------|
| 14 ^h 50' 38" | 1' 0"5 | 0"41 | 14 ^h 54' 25" | 2' 48"7 | 3"19 |
| 51 52 | 0 13.5 | 0.02 | 56 3 | 4 26.7 | 7.96 |
| 53 21 | 1 42.5 | 1.18 | 57 19 | 5 42.7 | 13.16 |
| 54 43 | 3 4.5 | 3.81 | 58 59 | 7 22.7 | 21.95 |
| 56 59 | 5 20.5 | 11.51 | 15 0 14 | 8 37.7 | 30.03 |
| 58 12 | 6 33.5 | 17.35 | 1 46 | 10 9.7 | 41.64 |
| 59 49 | 8 10.5 | 26.96 | 2 55 | 11 18.7 | 51.60 |
| 15 0 51 | 9 12.5 | 34.19 | 4 20 | 12 43.7 | 65.33 |
| 2 51 | 11 12.5 | 50.66 | 5 25 | 13 48.7 | 76.92 |
| 4 7 | 12 28.5 | 62.76 | 7 7 | 15 30.7 | 97.02 |
| 5 34 | 13 55.5 | 78.19 | 8 15 | 16 38.7 | 111.71 |
| 7 8 | 15 29.5 | 96.77 | | | |
| 22 observations . . . | | 764.66 | 24 observations . . . | | 1008.62 |
| Réduction | + | 34.76 | Réduction | + | 42.03 |
| Arc simple | 56 9 | 0.618 | Arc simple | 56 8 | 57.323 |
| Distance Z. | 56 9 | 35.378 | Distance Z. | 56 9 | 39.353 |
| Réfraction | + | 1 25.106 | Réfraction | + | 1 23.520 |
| Dist Z. au méridien . | 56 11 | 0.484 | Dist. Z. au méridien . | 56 11 | 2.873 |
| Distance polaire . . . | 74 58 | 42.16 | Distance polaire . . . | 74 58 | 42.00 |
| Latitude | 48 50 | 17.36 | Latitude | 48 50 | 15.63 |

30 août 1799.

Bar. 27 p. 11.7 lig. Therm. + 11.60 deg.

| | | |
|------------|----------|--------|
| 14 51 25.4 | | |
| + 10.9 | | |
| 14 51 36.3 | | |
| 14 34 28 | 17 8.3 | 118.43 |
| 35 57 | 15 39.3 | 98.81 |
| 37 42 | 13 54.3 | 77.96 |
| 39 12 | 12 24.3 | 62.06 |
| 40 41 | 10 55.3 | 48.10 |
| 42 22 | 9 14.3 | 34.42 |
| 44 7 | 7 29.3 | 22.61 |
| 45 44 | 5 52.3 | 13.90 |
| 47 29 | 4 7.3 | 6.85 |
| 48 45 | 2 51.3 | 3.29 |
| 50 28 | 1 8.3 | 0.52 |
| 51 38 | 0 0 11.7 | 0.00 |
| 53 18 | 0 1 41.7 | 1.16 |

Premier septembre 1799.

Bar. 28 p. 3.6 lig. Therm. + 6.72 deg.

| | | |
|------------|----------|--------|
| 14 51 25.2 | | |
| + 6.4 | | |
| 14 51 31.6 | | |
| 14 34 7 | 17 24.6 | 122.22 |
| 35 28 | 16 3.6 | 104.00 |
| 37 15 | 14 16.6 | 82.19 |
| 38 25 | 13 6.6 | 69.31 |
| 40 13 | 11 18.6 | 51.59 |
| 41 33 | 9 58.6 | 40.14 |
| 43 3 | 8 28.6 | 28.98 |
| 44 16 | 7 15.6 | 21.25 |
| 45 54 | 5 37.6 | 12.77 |
| 47 22 | 4 9.6 | 6.98 |
| 48 56 | 2 35.6 | 2.72 |
| 50 18 | 1 13.6 | 0.61 |
| 52 33 | 0 1 1.4 | 0.42 |
| 53 54 | 0 2 22.4 | 2.27 |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| | Angle horaire. | Réduction. | | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|-------------------------|----------------|------------|
| 14 ^h 55' 18" | 3' 46".4 | 5".74 | 14 ^h 55' 20" | 3' 52".8 | 6".07 |
| 56 27 | 4 55.4 | 9.78 | 57 3 | 5 35.8 | 12.63 |
| 57 56 | 6 24.4 | 16.56 | 58 37 | 7 9.8 | 20.69 |
| 59 0 | 7 28.4 | 22.52 | 15 0 17 | 8 49.8 | 31.44 |
| 15 0 54 | 9 22.4 | 35.43 | 1 43 | 10 15.8 | 42.48 |
| 2 21 | 10 49.4 | 47.23 | 3 38 | 12 10.8 | 59.83 |
| 4 10 | 12 38.4 | 64.43 | 4 58 | 13 30.8 | 73.64 |
| 5 28 | 13 56.4 | 78.36 | 6 16 | 14 48.8 | 88.48 |
| 7 3 | 15 31.4 | 97.16 | 7 25 | 15 57.8 | 102.75 |
| 8 52 | 17 20.4 | 121.23 | 9 7 | 17 39.8 | 125.79 |
| 24 observations . . . | | 1083.89 | 10 37 | 19 9.8 | 148.06 |
| Réduction | + 45.16 | | 26 observations . . . | | 1455.10 |
| Arc simple | 56 8 50.741 | | Réduction | + 55.97 | |
| Distance Z. | 56 9 35.901 | | Arc simple | 56 8 41.044 | |
| Réfraction | + 1 26.733 | | Distance Z. | 56 9 37.014 | |
| Dist. Z. au méridien . | 56 11 2.634 | | Réfraction | + 1 25.056 | |
| Distance polaire . . | 74 58 41.64 | | Dist. Z. au méridien . | 56 11 2.070 | |
| Latitude | 48 50 15.73 | | Distance polaire . . | 74 58 41.11 | |
| | | | Latitude | 48 50 16.82 | |

4 septembre 1799.

Bar. 28 p. 3.6 lig. Therm. + 10.24 deg.

| | | |
|------------|---------|--------|
| 14 51 25.0 | | |
| + 2.2 | | |
| 14 51 27.2 | | |
| 14 31 54 | 19 33.2 | 154.15 |
| 33 20 | 18 7.2 | 132.38 |
| 34 46 | 16 41.2 | 112.27 |
| 36 13 | 15 14.2 | 93.61 |
| 37 46 | 13 41.2 | 75.53 |
| 39 21 | 12 6.2 | 59.08 |
| 41 10 | 10 17.2 | 42.67 |
| 42 36 | 8 51.2 | 31.59 |
| 44 31 | 6 56.2 | 19.41 |
| 45 56 | 5 31.2 | 12.29 |
| 47 30 | 3 57.2 | 6.30 |
| 49 59 | 1 28.2 | 0.88 |
| 50 54 | 0 33.2 | 0.12 |
| 52 16 | 0 48.8 | 0.27 |
| 54 2 | 2 34.8 | 2.69 |

5 septembre 1799.

Bar. 28 p. 3.9 lig. Therm. + 12.96 deg.

| | | |
|------------|---------|--------|
| 14 51 25.0 | | |
| + 0.4 | | |
| 14 51 25.4 | | |
| 14 35 12 | 16 13.4 | 106.12 |
| 36 26 | 14 59.4 | 90.60 |
| 38 17 | 13 8.4 | 69.63 |
| 39 17 | 12 8.4 | 59.44 |
| 41 10 | 10 15.4 | 42.42 |
| 42 40 | 8 45.4 | 30.92 |
| 44 39 | 6 46.4 | 18.50 |
| 46 5 | 5 20.4 | 11.50 |
| 47 31 | 3 54.4 | 6.15 |
| 48 57 | 2 28.4 | 2.47 |
| 50 17 | 1 8.4 | 0.53 |
| 51 34 | 0 8.6 | 0.01 |
| 53 5 | 1 39.6 | 1.11 |
| 54 25 | 2 59.6 | 3.61 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 405

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|----------|---------|---------------------------|----------|---------|
| 14 ^h 56' 13" | 4' 47".6 | 9".27 | 14 ^h 51' 39" | 0' 15".5 | 0".03 |
| 57 29 | 6 3.6 | 14.81 | 53 9 | 1 45.5 | 1.25 |
| 59 9 | 7 43.6 | 24.07 | 54 17 | 2 53.5 | 3.38 |
| 15 0 24 | 8 58.6 | 32.49 | 55 27 | 4 3.5 | 6.64 |
| 1 56 | 10 30.6 | 44.54 | 56 27 | 5 3.5 | 10.32 |
| 3 6 | 11 40.6 | 54.99 | 57 40 | 6 16.5 | 15.89 |
| 4 49 | 13 23.6 | 72.34 | 58 50 | 7 26.5 | 22.33 |
| 6 1 | 14 35.6 | 85.88 | 15 0 27 | 9 3.5 | 33.09 |
| 7 25 | 15 59.6 | 103.13 | 1 34 | 10 10.5 | 41.75 |
| 8 44 | 17 18.6 | 120.81 | 2 57 | 11 33.5 | 53.89 |
| 24 observations . . . | | 1007.36 | 3 54 | 12 30.5 | 63.09 |
| Réduction | | + 41.97 | 5 17 | 13 53.5 | 77.81 |
| Arc simple | 56 8 | 57.660 | 6 9 | 14 45.5 | 87.83 |
| Distance Z. | 56 9 | 39.63 | 7 21 | 15 57.5 | 102.69 |
| Réfraction | + 1 | 23.902 | 8 47 | 17 23.5 | 121.96 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 11 | 3.532 | 30 observations . . . | | 1221.94 |
| Distance polaire . . . | 74 58 | 40.88 | Réduction | | + 40.73 |
| Latitude | 48 50 | 15.59 | Arc simple | 56 8 | 58.578 |
| | | | Distance Z. | 56 9 | 39.308 |
| | | | Réfraction | + 1 | 24.91 |
| | | | Dist. Z. au méridien . | 56 11 | 4.218 |
| | | | Distance polaire . . . | 74 58 | 40.66 |
| | | | Latitude | 48 50 | 15.92 |

6 septembre 1799.

Bar. 28 p. 2.8 lig. Therm. + 10.16 deg.

14 51 24.9
- 1.4

14 51 23.5

| | | |
|----------|---------|--------|
| 14 35 11 | 16 12.5 | 105.92 |
| 36 23 | 15 0.5 | 90.82 |
| 37 34 | 13 49.5 | 77.07 |
| 38 36 | 12 47.5 | 65.98 |
| 39 43 | 11 40.5 | 54.98 |
| 40 24 | 10 59.5 | 48.72 |
| 41 46 | 9 37.5 | 37.37 |
| 42 36 | 8 47.5 | 31.17 |
| 43 46 | 7 37.5 | 23.44 |
| 44 43 | 6 40.5 | 17.97 |
| 45 49 | 5 34.5 | 12.54 |
| 46 56 | 4 27.5 | 8.01 |
| 48 15 | 3 8.5 | 3.98 |
| 49 22 | 2 1.5 | 1.65 |
| 50 26 | 0 57.5 | 0.37 |

7 septembre 1799.

Bar. 28 p. 2.4 lig. Therm. + 10.16 deg.

14 51 24.8
- 4.4

14 51 20.4

| | | |
|----------|--------|-------|
| 14 40 16 | 11 4.4 | 49.44 |
| 41 41 | 9 39.4 | 37.61 |
| 43 12 | 8 8.4 | 26.72 |
| 44 35 | 6 45.4 | 18.41 |
| 45 58 | 5 22.4 | 11.64 |
| 47 9 | 4 11.4 | 7.08 |
| 48 49 | 2 31.4 | 2.57 |
| 50 3 | 1 17.4 | 0.68 |
| 51 29 | 0 8.6 | 0.01 |
| 52 29 | 1 8.6 | 0.53 |

| Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|-------------|------------|-------------------------|-------------|------------|
| 14 ^h 54' 0" | 2' 39.6 | 2.86 | 14 ^h 55' 20" | 4' 3" | 6.61 |
| 55 26 | 4 5.6 | 6.76 | 57 4 | 5 47 | 13.49 |
| 56 45 | 5 24.6 | 11.81 | 58 13 | 6 56 | 19.39 |
| 58 6 | 6 45.6 | 18.43 | 59 33 | 8 16 | 27.57 |
| 59 41 | 8 20.6 | 28.08 | 15 0 45 | 9 28 | 36.15 |
| 15 1 7 | 9 46.6 | 38.55 | 2 26 | 11 9 | 50.13 |
| 2 36 | 11 15.6 | 51.13 | 3 39 | 12 22 | 61.67 |
| 3 47 | 12 26.6 | 62.44 | 5 0 | 13 43 | 75.86 |
| 5 10 | 13 49.6 | 77.09 | 6 3 | 14 46 | 87.93 |
| 6 37 | 15 16.6 | 94.10 | | | |
| 20 observations . . . | | 545.94 | 24 observations . . . | | 927.41 |
| Réduction | | + 27.30 | Réduction | | + 38.72 |
| Arc simple | 56 9 11.983 | | Arc simple | 56 9 0.563 | |
| Distance Z. | 56 9 39.283 | | Distance Z. | 56 9 39.283 | |
| Réfraction | + 1 24.821 | | Réfraction | + 1 24.653 | |
| Dist. Z. au méridien . | 56 11 4.104 | | Dist. Z. au méridien . | 56 11 3.936 | |
| Distance polaire . . . | 74 58 40.42 | | Distance polaire . . . | 74 58 40.19 | |
| Latitude | 48 50 15.58 | | Latitude | 48 50 15.87 | |

8 septembre 1799.

Bar. 28 p. 0.0 lig. Therm. + 9.20 deg.

| | | |
|------------|-------|--------|
| 14 51 24.7 | | |
| - 7.7 | | |
| 14 51 17.0 | | |
| 14 34 19 | 16 58 | 116.07 |
| 35 39 | 15 38 | 98.54 |
| 37 9 | 14 8 | 80.54 |
| 38 15 | 13 2 | 68.50 |
| 39 59 | 11 18 | 51.50 |
| 41 7 | 10 10 | 41.68 |
| 42 26 | 8 51 | 31.58 |
| 43 38 | 7 39 | 23.60 |
| 45 1 | 6 16 | 15.84 |
| 46 11 | 5 6 | 10.49 |
| 47 53 | 3 24 | 4.66 |
| 49 0 | 2 17 | 2.10 |
| 50 40 | 0 37 | 0.16 |
| 52 20 | 1 3 | 0.44 |
| 53 58 | 2 41 | 2.91 |

9 septembre 1799.

Bar. 28 p. 1.1 lig. Therm. + 9.92 deg.

| | | |
|------------|---------|--------|
| 14 51 24.7 | | |
| - 10.9 | | |
| 14 51 13.8 | | |
| 14 34 20 | 16 53.8 | 115.11 |
| 35 35 | 15 38.8 | 98.71 |
| 37 27 | 13 46.8 | 76.57 |
| 38 50 | 12 23.8 | 61.97 |
| 40 13 | 11 0.8 | 48.91 |
| 41 17 | 9 56.8 | 39.90 |
| 43 8 | 8 5.8 | 26.44 |
| 44 14 | 6 59.8 | 19.74 |
| 45 35 | 5 38.8 | 12.86 |
| 46 57 | 4 16.8 | 7.39 |
| 48 30 | 2 43.8 | 3.01 |
| 50 0 | 1 13.8 | 0.61 |
| 51 42 | 0 28.2 | 0.09 |
| 53 3 | 1 49.2 | 1.33 |
| 54 23 | 3 9.2 | 4.01 |
| 55 29 | 4 15.2 | 7.30 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 407

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|-------------|---------|---------------------------|-------------|---------|
| 14 ^h 56' 50" | 5' 36".2 | 12".66 | 14 ^h 53' 27" | 2' 28".3 | 2".46 |
| 57 53 | 6 39.2 | 17.85 | 55 3 | 4 4.3 | 6.69 |
| 59 14 | 8 0.2 | 25.83 | 56 29 | 4 30.3 | 12.22 |
| 15 0 23 | 9 9.2 | 33.78 | 57 43 | 6 44.3 | 18.31 |
| 1 53 | 10 39.2 | 45.77 | 59 0 | 8 1.3 | 25.95 |
| 2 52 | 11 38.2 | 54.62 | 15 0 7 | 9 8.3 | 33.67 |
| 4 2 | 12 48.2 | 66.10 | 1 23 | 10 24.3 | 43.66 |
| 5 16 | 14 2.2 | 79.44 | 2 44 | 11 45.3 | 55.74 |
| 6 50 | 15 36.2 | 98.17 | 5 7 | 14 8.3 | 80.60 |
| 8 9 | 16 55.2 | 115.43 | 6 17 | 15 18.3 | 94.45 |
| 26 observations . . . | | 1073.60 | 7 47 | 16 48.3 | 113.87 |
| | | | 9 0 | 18 1.3 | 130.95 |
| Réduction | + 41.29 | | 26 observations . . . | | 1204.45 |
| Arc simple | 56 8 59.830 | | Réduction | + 46.32 | |
| Distance Z. | 56 9 41.12 | | Arc simple | 56 8 58.989 | |
| Réfraction | + 1 24.596 | | Distance Z. | 56 9 45.309 | |
| Dist. Z. au méridien . | 56 11 5.716 | | Réfraction | + 1 23.618 | |
| Distance polaire . . . | 74 58 39.97 | | Dist. Z. au méridien . | 56 11 8.927 | |
| Latitude | 48 50 16.23 | | Distance polaire . . . | 74 58 37.16 | |
| | | | Latitude | 48 50 13.92 | |

20 septembre 1799.

Bar. 27 p. 9.2 lig. Therm. + 9.92 deg.

| | | |
|------------|---------|--------|
| 14 51 24.0 | | |
| — 25.3 | | |
| 14 50 58.7 | | |
| 14 33 21 | 17 37.7 | 125.30 |
| 34 40 | 16 18.7 | 107.28 |
| 36 15 | 14 43.7 | 87.47 |
| 37 53 | 13 25.7 | 72.72 |
| 39 0 | 11 58.7 | 57.87 |
| 40 5 | 10 53.7 | 47.86 |
| 41 25 | 9 33.7 | 36.88 |
| 42 43 | 8 15.7 | 27.53 |
| Nuages. | | |
| 45 19 | 5 39.7 | 12.93 |
| 46 46 | 4 12.7 | 7.15 |
| 48 7 | 2 51.7 | 3.30 |
| 49 28 | 1 30.7 | 0.92 |
| 51 5 | 0 6.3 | 0.01 |
| 52 15 | 1 16.3 | 0.66 |

22 septembre 1799.

Bar. 27 p. 5.8 lig. Therm. + 12.0 deg.

| | | |
|------------|---------|--------|
| 14 51 23.9 | | |
| — 28.6 | | |
| 14 50 55.3 | | |
| 14 34 2 | 16 53.3 | 115.00 |
| 35 24 | 15 31.3 | 97.14 |
| 36 46 | 14 9.3 | 80.79 |
| 37 47 | 13 8.3 | 69.61 |
| 39 3 | 11 52.3 | 56.85 |
| 40 19 | 10 36.3 | 45.35 |
| 41 53 | 9 2.3 | 32.94 |
| 42 54 | 8 1.3 | 25.95 |
| 44 20 | 6 35.3 | 17.51 |
| 45 31 | 5 24.3 | 11.78 |
| 46 57 | 3 58.3 | 6.36 |
| 48 14 | 2 41.3 | 2.92 |
| 49 40 | 1 15.3 | 0.64 |

| | Angle horaire. | Réduction. | | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|----------------|------------|-------------------------|----------------|------------|
| 14 ^h 51' 0" | 0' 4"7 | 0"00 | 14 ^h 36' 15" | 14' 37" | 86"15 |
| 52 19 | 1 23.7 | 0.79 | 37 38 | 13 14 | 70.62 |
| 53 37 | 2 41.7 | 2.92 | 38 43 | 12 9 | 59.54 |
| 55 14 | 4 18.7 | 7.50 | 40 15 | 10 37 | 45.45 |
| 56 14 | 5 18.7 | 11.38 | 41 32 | 9 20 | 35.13 |
| 58 0 | 7 4.7 | 20.21 | 43 9 | 7 43 | 24.01 |
| 59 2 | 8 6.7 | 26.54 | 44 7 | 6 45 | 18.38 |
| 15 0 33 | 9 37.7 | 37.39 | 45 21 | 5 31 | 12.28 |
| 2 0 | 11 4.7 | 49.49 | 46 27 | 4 25 | 7.87 |
| 3 26 | 12 30.7 | 63.13 | 47 53 | 2 59 | 3.59 |
| Nuages. | | | 49 4 | 1 48 | 1.30 |
| 5 17 | 14 21.7 | 83.17 | 50 38 | 0 14 | 0.02 |
| 6 50 | 15 54.7 | 102.09 | 51 38 | 0 46 | 0.24 |
| 7 48 | 15 52.7 | 114.86 | 53 4 | 2 12 | 1.95 |
| | | | 54 22 | 3 30 | 4.94 |
| 26 observations . . . | | 1082.21 | 56 4 | 5 12 | 10.90 |
| Réduction | | + 41.62 | 57 11 | 6 19 | 16.10 |
| Arc simple | 56 9 | 4.722 | 58 34 | 7 42 | 23.91 |
| Distance Z. | 56 9 | 46.342 | 59 42 | 8 50 | 31.46 |
| Réfraction | | + 1 21.837 | 15 1 17 | 10 25 | 43.76 |
| Dist. Z. au méridien . | 56 11 | 8.179 | 2 45 | 11 53 | 56.96 |
| Distance polaire . . . | 74 58 | 36.61 | 4 2 | 13 10 | 69.91 |
| Latitude | 48 50 | 15.21 | 5 18 | 14 26 | 84.00 |
| | | | 6 40 | 15 48 | 100.66 |
| | | | 8 2 | 17 10 | 118.82 |

28 observations . . . 1292.88

24 septembre 1799.

Réduction + 46.17

Bar. 28 p. 1.2 lig. Therm. + 8.16 deg.

Arc simple 56 8 55.615

14 51 23.8

Distance Z. 56 9 41.785

— 31.8

Réfraction + 1 25.439

14 50 52.0

Dist. Z. au méridien . 56 11 7.224

14 32 3

Distance polaire . . . 74 58 36.06

33 24

Latitude 48 50 16.72

35 11

18 49 142.75

17 28 123.01

15 41 99.17

On a supprimé la hauteur de l'équateur; mais on peut aisément vérifier l'opération en considérant que la somme des trois dernières lignes est de 180° dans le passage inférieur: elle étoit de 90° dans le supérieur.

Résumé du passage inférieur de β de la petite Ourse.

| An 1799. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm | $\frac{1}{100}$. |
|-----------|----|----------------|-----|----------------|--------|-------------------|
| 29 août . | 22 | 48° 50' 17" 36 | 22 | 48° 50' 17" 36 | + 0.07 | |
| 30 . . . | 24 | 15.63 | 46 | 16.46 | - 0.10 | |
| 1 sept. . | 24 | 15.73 | 70 | 16.21 | + 0.24 | |
| 4 . . . | 26 | 16.82 | 96 | 16.12 | - 0.02 | |
| 5 . . . | 24 | 15.59 | 120 | 16.22 | - 0.21 | |
| 6 . . . | 30 | 15.92 | 150 | 16.15 | - 0.01 | |
| 7 . . . | 20 | 15.58 | 170 | 16.09 | - 0.01 | |
| 8 . . . | 24 | 15.87 | 194 | 16.06 | + 0.05 | |
| 9 . . . | 26 | 16.23 | 220 | 16.09 | + 0.05 | |
| 20 . . . | 26 | 13.92 | 246 | 15.56 | + 0.06 | |
| 22 . . . | 26 | 15.21 | 272 | 15.79 | - 0.14 | |
| 24 . . . | 28 | 16.72 | 300 | 15.88 | + 0.13 | - 1.40 |

Résultats.

Passage supérieur de β . . 372 observ. . . 48° 50' 10" 54 - 0" 01 - 0" 45
 Passage inférieur de β . . 300 observ. . . 48° 50' 15" 88 + 0" 01 - 1.40
 Milieu 672 observ. . . 48° 50' 13" 21 + 0" 00 - 0" 92

On a vu, page 391, que par un milieu entre 870 observations de la Polaire, la latitude du point où observoit M. Méchain est de 48° 50' 13" 85

Et ici, par un milieu entre 672 observations de β , elle est 48° 50' 13" 21

Ainsi le milieu de 1542 observations est 48° 50' 13" 6

Réduction au Panthéon 35" 14

Donc la latitude du Panthéon, suivant M. Méchain . 48° 50' 48" 74

Ajoutons-y les corrections de réfraction, nous aurons :

Latitude du Panthéon. { Méchain, 1542 obs. 48° 50' 48" 74 - 0" 07 - 0" 87
 { Delambre, 1768 obs. 48° 50' 49" 37 + 0" 58 - 1" 24
 Milieu 3310 obs. 48° 50' 49" 06 + 0" 25 - 1" 055

Nous n'avons ici tenu compte que des observations faites par M. Méchain, en été, après le rapport de M. Van Swinden. Ce sont les seules qu'il m'ait remises pour l'impression. Il les jugeoit sans doute préférables, et vouloit supprimer les autres entièrement; mais nous les avons rapportées ci-dessus. Voyons donc ce qu'elles donneroient. En voici le tableau :

Passage supérieur de la Polaire.

| Jours. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. |
|----------------------|----|----------------|-----|----------------|
| 9 décembre | 48 | 48° 50' 14" 87 | 48 | 48° 50' 14" 87 |
| 10 | 42 | 16.15 | 90 | 15.58 |
| 11 | 32 | 15.70 | 122 | 15.53 |
| 15 | 20 | 13.57 | 142 | 15.24 |
| 17 | 4 | 18.75 | 146 | 15.35 |
| 20 | 34 | 16.53 | 180 | 15.57 |
| 21 | 50 | 18.82 | 230 | 16.28 |
| 23 | 8 | 17.94 | 238 | 16.33 |
| 24 | 50 | 15.24 | 288 | 16.08 |
| 26 | 40 | 21.83 | 328 | 16.77 |
| 28 | 42 | 12.99 | 370 | 16.34 |
| 30 | 40 | 10.96 | 410 | 15.82 |
| 3 janvier | 30 | 11.08 | 440 | 15.49 |
| 4 | 26 | 11.80 | 466 | 15.29 |
| 5 | 26 | 11.44 | 492 | 15.28 |
| 8 | 24 | 14.55 | 516 | 15.00 |
| 13 | 32 | 11.77 | 548 | 14.87 |
| 14 | 30 | 12.82 | 578 | 14.76 |
| 15 | 28 | 12.34 | 606 | 14.65 |
| 16 | 30 | 14.93 | 636 | 14.66 |
| 18 | 30 | 17.80 | 666 | 14.80 |
| 19 | 16 | 16.63 | 682 | 14.85 |
| 20 | 24 | 11.82 | 706 | 14.34 |
| 23 | 28 | 10.98 | 734 | 14.64 |
| 24 | 30 | 11.00 | 764 | 14.45 |
| 5 février | 24 | 22.85 | 788 | 14.72 |
| 6 | 12 | 14.48 | 800 | 14.71 |

Malgré quelques irrégularités de détail qui se perdent dans le nombre considérable des observations, cette série présente une masse si imposante que je me félicite de l'avoir retrouvée, et les astronomes sans doute me sauront quelque gré de l'avoir sauvée de l'oubli.

On a vu, page 382, que par 400 observations faites en juillet et août, M. Méchain a trouvé 48° 50' 16".11
 Ici par 800 il nous donne 48° 50' 14".71

Le milieu est donc, passage supérieur 48° 50' 15".41
 Page 391, passage inférieur, 470 observations 48° 50' 11".86

Milieu entre 1670 de la Polaire 48° 50' 13".64

Mais il y a peut-être quelque incertitude à comparer un passage supérieur observé dans deux saisons très-différentes, avec un passage inférieur observé seulement en mai et juin. Le même inconvénient va se trouver dans le résultat que nous allons tirer de β de la petite Ourse.

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

| Jours. | <i>n</i> | LATITUDE. | <i>N</i> | LATITUDE. |
|-----------------------|----------|----------------|----------|----------------|
| 11 décembre | 20 | 48° 50' 15".43 | 20 | 48° 50' 15".43 |
| 20 | 26 | 16.70 | 46 | 16.07 |
| 21 | 26 | 17.91 | 72 | 16.79 |
| 24 | 28 | 14.27 | 100 | 16.18 |
| 25 | 22 | 16.09 | 122 | 16.17 |
| 28 | 24 | 13.32 | 146 | 15.69 |
| 30 | 22 | 11.92 | 168 | 15.20 |

Suite du passage inférieur de β de la petite Ourse.

| JOURS. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. |
|---------------------|-----|----------------|-----|----------------|
| 3 janvier | 24 | 48° 50' 11" 47 | 192 | 48° 50' 14" 72 |
| 4 | 24 | 12.85 | 216 | 14.51 |
| 5 | 12 | 12.39 | 228 | 14.40 |
| 8 | 24 | 13.84 | 252 | 14.35 |
| 13 | 24 | 13.11 | 276 | 14.25 |
| 14 | 24 | 12.26 | 300 | 14.08 |
| 16 | 24 | 15.05 | 324 | 14.16 |
| 18 | 24 | 16.55 | 348 | 14.32 |
| 20 | 14 | 12.15 | 362 | 14.29 |
| 23 | 24 | 12.91 | 386 | 14.15 |
| 24 | 12 | 12.06 | 398 | 14.09 |
| 26 | 24 | 13.39 | 422 | 14.02 |

Cette série n'offrant aucune irrégularité remarquable, on ne voit pas ce qui avoit engagé M. Méchain à la supprimer, sinon que ne voulant pas publier ce qu'il avoit fait en hiver pour le passage supérieur, il a cru devoir anéantir de même les observations du passage inférieur, ne croyant pas qu'il y eût assez de sûreté à comparer un passage d'hiver avec un passage d'été.

| | | |
|---------------------|--|----------------|
| Nous avons eu par | 300 observations d'été, page 409, . . . | 48° 50' 15" 88 |
| Ici, par | 422 d'hiver | 48° 50' 14" 02 |
| Ainsi par | 722 observat. du passage infér. de β . . | 48° 50' 14" 95 |
| | 372 observ. d'été, passage sup. de β . . | 48° 50' 10" 54 |
| Donc par | 1094 observations de β | 48° 50' 12" 75 |
| Mais par | 1670 de la Polaire, page 410 | 48° 50' 13" 64 |
| Donc | 2764 observations de M. Méchain . . . | 48° 50' 13" 2 |

LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE IMPÉRIAL. 413

| | | |
|------------------------|--|----------------|
| Quant à moi, par . . . | 906 observ. de la Polaire, j'ai trouvé . . . | 48° 50' 14" 11 |
| Par | 862 de β de la petite Ourse | 48° 50' 14" 39 |
| Donc par | 1768 | 48° 50' 14" 25 |

On voit ici un peu plus d'accord, parce que toutes les observations ont été faites dans la même saison. En nous bornant aux observations d'été de M. Méchain, nous aurions 0"4 de plus pour la latitude.

| | |
|---|----------------|
| Ainsi la latitude du Panthéon, qui d'après la totalité des observations de M. Méchain seroit de | 48° 50' 48" 35 |
| Sera par les observations d'été de | 48° 50' 48" 74 |
| Par mes observations | 48° 50' 49" 37 |
| Et par la totalité de nos 4532 observations | 48° 50' 48" 86 |

Ceci diffère un peu de ce que nous avons présenté à la commission. Voici ce qu'on lit dans le rapport fait par M. Van Swinden le 11 floréal an 7 (30 avril 1799), c'est-à-dire dix-sept jours avant la première des observations d'été de M. Méchain :

« La latitude du Panthéon a été conclue de deux » manières : d'abord de la latitude de l'Observatoire » national, où M. Méchain vient de faire avec le plus » grand soin une longue suite d'observations, et de la » distance qu'il y a de l'Observatoire au Panthéon dans » le sens du méridien ; ensuite de la latitude de l'ob- » servatoire particulier de M. Delambre, que cet astro- » nome a déterminée avec la plus grande exactitude, et » de la distance connue de cet observatoire au Panthéon.

- » La première de ces méthodes donne pour la latitude
- » du Panthéon 48° 50' 49" 67
- » La seconde 48° 50' 49" 75

» La différence est insensible. Nous avons employé
» la seconde détermination. » (Nous donnerons dans
le tome III ce rapport en entier.)

Les commissaires ont adopté la latitude que je leur
avois communiquée à la fin de mars, immédiatement
après ma dernière observation, qui est du 26. Leurs
calculs étoient commencés quand M. Méchain leur com-
muniqua sa latitude, et la différence étoit si légère
qu'ils la regardèrent comme nulle. Mes derniers calculs
diminuent cette latitude de $0''4$; les observations de
M. Méchain la diminueroient encore davantage, mais on
voit que les deux passages qu'il a supprimés l'augmen-
teroient un peu, puisque, réunis aux passages qu'on a
retrouvés, ils donnoient $48^{\circ} 50' 49''67$. On pourroit
donc, avec beaucoup de probabilité, s'en tenir à
 $48^{\circ} 50' 49''37$ que donnent mes observations.

Nous reviendrons sur cet objet quand nous exami-
nerons les déclinaisons que l'on peut conclure de ces
observations par la comparaison des passages supérieurs
et inférieurs; il nous reste à rendre compte des moyens
que nous avons pris pour connoître les différences de
latitude entre l'Observatoire impérial, le Panthéon et
mon observatoire.

J'ai rapporté dans le tome I, page 544, deux triangles
dont le premier donnera la distance du signal de l'Ob-
servatoire à l'axe du dôme du Panthéon, et le second
la distance du signal de l'Observatoire à la pyramide
de Montmartre.

Voici ces triangles :

| | ANGLES. | CÔTÉS OPPOSÉS. |
|----------------------------------|-------------|----------------|
| Panthéon | 78° 30' 36" | 1390.7 |
| Observatoire impérial | 73 45 56 | 1362.5 |
| Invalides | 27 43 28 | 660.2 |
| Panthéon | 138 4 39 | 2919.1 |
| Observatoire impérial | 33 13 53 | 2394.4 |
| Pyramide de Montmartre | 8 41 28 | 660.2 |

La distance de la Pyramide de Montmartre au signal de l'Observatoire impérial est donc de 2919.1
 Du signal à la face méridionale de l'Observatoire impérial 8.67
 Ainsi de la pyramide à la face méridionale de l'Observatoire impérial 2927.77

Suivant le livre de la *Méridienne vérifiée*, page 125, cette distance seroit 2927.25
 Ou mieux 2927.50

La distance du signal de l'Observatoire au Panthéon, 660.2, multipliée par le sinus de l'angle à l'Observatoire, donne pour distance du Panthéon à la méridienne de l'Observatoire 361.8
 Multipliée par le cosinus du même angle, elle sera la distance du Panthéon à la perpendiculaire qui passe par le signal. Ce sera 552.32
 Ajoutons pour la façade méridionale 8.67

La distance du Panthéon à la perpendiculaire sera donc 560.99

Mais la fenêtre par laquelle observoit M. Méchain étoit plus méridionale que le signal ou puits de l'Observatoire de 4.0
 Ajoutez-les à la distance du Panthéon à la perpendiculaire du signal 552.32

La différence des parallèles entre le Panthéon et le lieu des observations sera 556.32
 Ce qui fait en secondes 35.09
 Pour la façade la différence de latitude seroit 35.38

Ces calculs supposent quelques angles mesurés en 1753 par l'abbé de la Caille, dont j'ai le manuscrit. Pour tirer ces réductions de mes observations propres, il me manquoit l'angle à l'Observatoire entre le Panthéon et les Invalides, que j'espérois trouver avec plusieurs autres dans les manuscrits de M. Méchain. M. Bouvard a bien voulu observer cet angle, et voici ses observations :

DISTANCES AU ZÉNITH.

Invalides.

30 angles . . . 2964^e68375 . . . 98^e8227917 . . . 88° 58' 25"⁸⁶

Panthéon.

30 angles . . . 2925^e12400 . . . 97^e5041333 . . . 87° 45' 13"³⁹

Angle entre le Panthéon et les Invalides.

60 angles . . . 4932^e14325 . . . 82^e2023875 . . . 73° 58' 55"⁷⁴

$r = 4^{\circ}03'78''$ $y = 139^{\circ}13'33''$

Mais avant de calculer la réduction, comme les objets sont peu distans, il faut corriger cet angle de l'excentricité de la lunette inférieure.

| | |
|---|--------------------------|
| Avec la distance 660' de l'objet à droite, pour 18" d'excentricité, la table du t. I, p. 102, donne la correction . . . | + 3" ³ |
| La distance 1391 de l'objet à gauche | - 1" ⁶ |
| Correction totale | + 1" ⁷ |
| Ainsi l'angle corrigé sera | 73° 58' 57" ⁴ |
| Réduction à l'horizon | + 1' 35" ⁸ |
| Angle à l'horizon | 74° 0' 33" ² |
| Réduction au centre | - 18' 2" ⁵ |
| Angle vrai | 73° 42' 30" ⁷ |

Soit maintenant (*pl. IX, fig. 12*) *A* l'Observatoire de la rue de Paradis, *SAN* le méridien, *P* le Panthéon, *VR* son méridien, *O* le signal de l'Observatoire impérial, *M* la pyramide de Montmartre, *OM* sera le méridien de l'Observatoire, *I* les Invalides, *C* le centre du cercle qui passe par les trois points *IPO*; menez les trois rayons *CI*, *CP*, *CO* et *Cbd* perpendiculaire à *PI*.

Suivant mes observations ci-dessus, p. 129, $SAP = Z = 29^{\circ} 12' 29''$
 $180^{\circ} - \left(\frac{AP. 3600''}{57075^2}\right). \sin. Z. \text{ tang. latitude de } P = 179^{\circ} 59' 29''$

Somme = $APR = Z' = 209^{\circ} 11' 58''$
 APM (t. I, p. 544, triangle 9) = $37^{\circ} 53' 42''$

Différence, ou $RPM = Z'' = 171^{\circ} 18' 16''$
 $180^{\circ} - \left(\frac{PM. 3600''}{57075^2}\right). \sin. Z''. \text{ tang. latitude de } M = 179^{\circ} 59' 34''$

Somme, ou $PMO = Z''' = 351^{\circ} 17' 50''$

RPM est l'azimut de la pyramide sur l'horizon du Panthéon, et PMO l'azimut du Panthéon sur l'horizon de la pyramide, en allant du sud vers l'ouest.

PMI = angle entre le Panthéon et les Invalides (t. I, p. 544, triangle 8) = $34^{\circ} 35' 49''$

OMI = azimut des Invalides sur l'horizon de Montmartre = $aMI = 25^{\circ} 53' 39''$

MIP = (*ibid.* triangle 8) = $MIa = 85^{\circ} 50' 8''$

D'où l'on conclut le troisième angle $MaI . . . = 68^{\circ} 16' 13''$

$180^{\circ} 0' 0''$

Nous connoissons $PI = 1362^{\cdot}5$ et les trois angles du triangle MPI ou triangle 8, nous en déduisons $MI = 2069^{\cdot}96$ et $MP = 2393^{\cdot}2$. Alors,

dans le triangle aMI nous aurons $Ma = 2221^{\cdot}40$ et $aI = 972^{\cdot}68$

Mais $bI = \frac{1}{2} PI = 681^{\cdot}25$

Donc $ab = 291^{\cdot}43$

Et $Pa = Pb - ab = \frac{1}{2} PI - ab = 389^{\cdot}82$

Le triangle PMa donne directement Pa = 389'8245
 et Ma , comme ci-dessus

$$\text{Or } CP = \frac{Pb}{\sin. PCb} = \frac{Pb}{\sin. IOP} = \frac{681'25}{\sin. 73^{\circ} 42' 31''} = 709'748$$

IOP est l'angle observé par M. Bouvard.

$$Cb = CP. \cos. IOP \dots \dots \dots = 199'10$$

$$\text{Le triangle rectangle } abd \text{ donne } ad = \frac{ab}{\cos. a} \dots \dots = 787'19$$

$$\text{Nous avons } Ma \dots \dots \dots = 2221'40$$

$$\text{Donc } Md \dots \dots \dots = 1434'21$$

$$\text{Le même triangle donne } bd = ad. \sin. a \dots \dots = 731'25$$

$$\text{Nous avons } Cb \dots \dots \dots = 199'10$$

$$\text{Donc } Cd \dots \dots \dots = 930'35$$

$$\text{Le triangle } OCd \text{ donne } \sin. COd = \frac{Cd. \sin. d}{CO}$$

$$= \frac{390'35. \cos. a}{CP} \dots \dots \dots = 29^{\circ} 1' 56''$$

$$d \dots \dots \dots = 21^{\circ} 43' 47''$$

$$3^{\circ} \text{ angle, } OCd \text{ (ou } POI + 2 PIO) \dots \dots = 129^{\circ} 14' 17''$$

$$\text{Retranchons } POI \dots \dots \dots = 73^{\circ} 42' 31''$$

$$\text{Il restera } 2 PIO \dots \dots \dots = 55^{\circ} 31' 46''$$

$$\text{Nous aurons donc } PIO \dots \dots \dots = 27^{\circ} 45' 53''$$

$$IOP \dots \dots \dots = 73^{\circ} 42' 31''$$

$$\text{Donc } OPI \text{ (3}^{\circ} \text{ angle) } \dots \dots \dots = 78^{\circ} 31' 36''$$

$$\text{Nous avons trouvé } COd \dots \dots \dots = 29^{\circ} 1' 56''$$

$$90^{\circ} - OPI = COI \dots \dots \dots = 11^{\circ} 28' 24''$$

$$\text{Donc } MOI \text{ ou } dOI \dots \dots \dots = 40^{\circ} 30' 20''$$

MOI sera donc l'azimut des Invalides sur l'horizon de l'Observatoire.

$$POI \dots \dots \dots = 73^{\circ} 42' 31''$$

$$MOP = POI - MOI \dots \dots \dots = 33^{\circ} 12' 11''$$

$$OP = 2 CP. \sin. IOP \dots \dots \dots = 661'26$$

$$OI = 2 CP. \sin. OPI \dots \dots \dots = 1391'13$$

OP est la distance du Panthéon au signal de l'Observatoire.

OI est la distance des Invalides au même signal.

| | |
|---|------------------------|
| $Od = \frac{CO. \sin. OCd}{\sin. d} \dots \dots \dots$ | = 1484 ⁷ 79 |
| Nous avons ci-dessus <i>Md</i> | = 1434 ² 21 |
| Donc <i>MO</i> | = 2919 ⁰ 00 |
| Ajoutons pour la distance du signal à la face méridionale | 8 ⁶ 7 |
| Donc distance de la pyramide à la face méridionale . . | 2927 ⁶ 67 |
| Par le triangle 12 (t. I, p. 544) nous avons eu . . . | 2927 ⁷ 77 |

On ne peut desirer un accord plus satisfaisant.

| | |
|--|----------------------------|
| Enfin <i>OP. cos. MOP</i> $\left(\frac{3600''}{57075^t}\right)$ = différence des latitudes des points <i>O</i> et <i>P</i> | = 34 ⁹ 90 |
| Différence de latitude entre <i>O</i> et le point où observoit | |
| M. Méchain $\frac{4^t 3600''}{57075^t}$ | = 0 ² 24 |
| Différence de latitude entre le Panthéon et le cercle de | |
| M. Méchain | 35 ¹ 14 |
| Latitude suivant les observat. préférées par M. Méchain . | 48° 50' 13 ⁶ 00 |
| Latitude du Panthéon suivant M. Méchain | 48° 50' 48 ⁷ 74 |

OI. cos. MOI. $\left(\frac{3600''}{57075^t}\right)$ seroit la différence de latitude entre les Invalides et le cercle de M. Méchain.

OI. sin. MOI et *OP. sin. MOP* seroient les distances des Invalides et du Panthéon à la méridienne de l'Observatoire, et l'on trouve 903.6 pour les Invalides et 362.10 pour le Panthéon.

Les distances à la perpendiculaire de la face méridionale seroient 1061.1 pour les Invalides, et 557.3 pour le Panthéon.

Nous voici arrivés par un chemin un peu long aux mêmes résultats que nous avons obtenus d'une manière bien plus simple par les observations de Lacaille, combinées avec les miennes. On auroit évité la plus grande partie de ces calculs en observant l'angle *OPI* ou *IPO*; mais quand je fis la station du Panthéon, Paris n'étoit rien moins que tranquille : on avoit abattu mon signal de l'Observatoire, et je trouvai plus commode de calculer quelques triangles que d'aller solliciter la permission de rétablir ce signal et de porter un cercle au dôme des Invalides. J'espérois trouver le triangle *OPI* dans les manuscrits de M. Méchain, et c'est à l'instant où je me disposois à rédiger cet article que j'aperçus qu'il me manquoit plusieurs angles. Il est bien démontré qu'il n'en peut résulter 0^r1 d'incertitude sur la latitude du Panthéon; c'est tout ce que l'on peut désirer.

LATITUDE D'ÉVAUX.

APRÈS ce que j'ai dit des stations de Dunkerque et de Paris, j'aurai peu de chose à ajouter pour celle d'Évaux, où ma manière d'observer étoit celle que j'ai suivie deux ans après dans mon observatoire de la rue de Paradis, à l'exception des moyens dont je me servois pour régler ma pendule. Mon observatoire d'Évaux étoit dans un grenier de l'auberge du Cheval-Blanc, sur la voûte de la porte dite de Chambon. J'avois fait dans le toit une ouverture du côté du nord; par la fenêtre

qui regardoit l'église je prenois des hauteurs absolues de α d'Orion, de Procyon, de ζ de la Vierge ou d'Arcturus, et dans les derniers temps, pour abrégé, j'observois les occultations de diverses étoiles derrière le clocher, qui est une flèche aiguë; en sorte que je pouvois en peu de minutes observer les immersions et les émerisions. Ces mêmes observations m'ont donné l'azimut du clocher, et j'en ai mesuré la distance à mon cercle directement le long de la rue qui aboutit à l'entrée de l'église et à l'axe du clocher; en sorte que je n'ai pas eu besoin de triangle subsidiaire pour déterminer la différence des parallèles entre mon observatoire et le clocher, qui est le sommet d'un triangle. Pendant toute la station le cercle n° IV est resté à la même place pour ces mêmes observations, et le cercle n° I à la place où j'observois les distances au zénith. Ce dernier étoit sur la même ligne méridienne que le n° IV, à très-peu près, et 8 pieds plus au nord.

Je ne rapporterai point les hauteurs absolues qui ont réglé la pendule, vu le peu d'importance de ces observations, sur lesquelles il n'est pas possible de se tromper d'une quantité qui puisse affecter les résultats quand on observe à égales distances des deux côtés du méridien; mais je donnerai les occultations des étoiles, pour que l'on voie le parti que l'on peut tirer de ce genre d'observations pour régler une pendule qui suit à peu près le temps sidéral. Ce seroit à peu près la même chose si elle suivoit le temps moyen; seulement les corrections varieroient autrement d'un jour à l'autre.

Ma pendule qui, à Dunkerque, suivoit exactement le temps sidéral, retardoit à Évaux de 26" par jour, quoique j'eusse remonté la lentille aussi haut que le permettoit la construction de la verge et de sa suspension. Le transport, qui s'étoit fait sur une charette, par des chemins très-raboteux, avoit sans doute occasionné quelque dérangement; mais si la marche en étoit ralentie, elle n'en étoit pas moins régulière. Il auroit été très-facile d'y porter remède, mais il étoit encore plus simple d'y avoir égard dans les calculs, et j'ai pris ce parti pour ne pas perdre un temps précieux, dans une saison où les beaux jours étoient assez rares.

Le 15 décembre 1796, à 2^h 18' 15", temps de la pendule, α d'Orion me parut dans le vertical du clocher; il passoit un peu au-dessus. Pour observer le passage de l'étoile au fil de la lunette, j'étois obligé de faire sortir du champ la pointe de la flèche. Je me dirigeois sur le bonnet qu'elle supportoit alors au lieu de girouette.

Le 16, α d'Orion dans le vertical du clocher, à 2^h 17' 45", temps de la pendule.

Après ces observations je relève la lentille.

| | | Temps de la pendule. | |
|----------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 25 janv. 1797. | { Immersion de Procyon au clocher. | 3 ^h 40' 56".0 | } 3 ^h 41' 34".0 |
| | { Émersion plus sûre | 3 42 12.0 | |
| 27 | { Immersion de Procyon | 3 40 13.0 | } 3 40 54.0 |
| | { Émersion | 3 41 35.0 | |
| 30 | { Immersion de Procyon | 3 38 50.0 | } 3 39 29.0 |
| | { | 40 8.0 | |

abcd (pl. IX, fig. 13) est le parallèle de Procyon.

L'étoile disparoît en *b* et reparoît en *c*. J'estime que l'axe coupe le parallèle en *v*, de manière que $bv = 2vc$. Le temps de l'occultation est de 81 à 82"; en sorte qu'il faut ajouter 54 ou 55" à l'immersion, et retrancher 27" de l'émerision, ou bien ajouter 14" à la moyenne arithmétique entre les deux observations.

Le point *v* a 64° 51' d'azimut vers le levant, et 21 toises de hauteur au dessus du pavé.

| | | Temps de la pendule. | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 2 février . . . | { Immersion de Procyon | 3 ^h 37' 26".0 | } 3 ^h 38' 6".5 |
| | { Émerision | 38 47.0 | |
| 3 | { Immersion | 3 37 0.0 | } 3 37 40.5 |
| | { Émerision | 38 21.0 | |
| Petite étoile qui accompagne Pr. | { Immersion | 3 37 40.0 | } 3 38 23.5 |
| | { Émerision | 39 7.0 | |
| 4 | { Immersion de Procyon | 3 36 35.0 | } 3 37 15.0 |
| | { Émerision | 37 55.0 | |
| <i>Idem</i> | { Immersion de la suivante | 3 37 13.0 | } 3 37 57.0 |
| | { Émerision | 38 41.0 | |
| 5 | { Immersion de Procyon | 3 36 7.0 | } 3 36 47.25 |
| | { Émerision | 37 27.5 | |
| <i>Idem</i> | { Immersion de la suivante | 3 36 47.0 | } 3 37 30.0 |
| | { Émerision | 38 13.0 | |
| 6 | { Immersion de Procyon | 3 35 39.0 | } 3 36 19.5 |
| | { Émerision | 37 0.0 | |
| <i>Idem</i> | { Immersion de la suivante | 3 36 20.5 | } 3 37 3.25 |
| | { Émerision | 37 46.0 | |
| 7 | { Immersion de Procyon | 3 35 11.0 | } 3 35 51.5 |
| | { Émerision | 36 32.0 | |
| <i>Idem</i> | { Immersion de la suivante | 3 35 53.5 | } 3 36 6.25 |
| | { Émerision | 37 19.0 | |
| 8 | { Immersion de Procyon | 3 34 42.0 | } 3 35 22.75 |
| | { Émerision | 36 3.5 | |
| <i>Idem</i> | { Immersion de la suivante | 3 35 23.5 | } 3 36 7.25 |
| | { Émerision | 36 51.0 | |

| | | Temps de la pendule. | |
|------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 11 février . . . | { Immersion de Procyon | 3 ^h 33' 16 ^o | } 3 ^h 33' 58 ^o |
| | { Émersion à travers les nuages . . . | 34 40.0 | |
| 12 | { Immersion de Procyon | 3 32 49.0 | } 3 33 29.5 |
| | { Émersion | 34 10.0 | |
| Idem | { Immersion de la suivante | 3 33 29.0 | } 3 34 12.0 |
| | { Émersion | 34 55.0 | |
| 13 | { Immersion de Procyon | 3 32 20.5 | } 3 33 1.25 |
| | { Émersion | 33 42.0 | |
| 14 | { Immersion de la suivante | 3 33 1.0 | } 3 33 44.0 |
| | { Émersion | 34 27.0 | |
| Idem | Immersion de β η | 7 32 52.0 | |
| 18 | { | | } 3 30 56.0 |
| | { Émersion de Procyon | 3 31 37.0 | |
| Idem | Immersion de ν δ | 7 5 33.0 | |
| Idem | Immersion de β η | 7 30 15.0 | |
| 19 | { Immersion de Procyon | 3 29 49.0 | } 3 30 30.5 |
| | { Émersion | 31 12.0 | |
| Idem | Immersion de β η | 7 29 49.0 | |
| 20 | { Immersion de Procyon | 3 29 20.0 | } 3 30 1.5 |
| | { Émersion | 30 43.0 | |
| Idem | Immersion de β η | 7 29 19.0 | |
| 21 | { Immersion de Procyon | 3 28 55.0 | } 3 29 35.0 |
| | { Émersion | 30 15.0 | |
| 23 | { Immersion de Procyon | 3 29 52.0 | } 3 30 34.0 |
| | { Émersion | 31 16.0 | |

Ici la pendule avance au lieu de retarder; je ne sais ce qui lui est arrivé.

| | | | |
|--------------|---|-----------|-------------|
| 24 | { Immersion de β η | 7 30 41.0 | |
| | { Émersion | 36 26.0 | |
| 25 | Émersion de β η | 7 36 30.0 | |
| 26 | { Immersion de Procyon | 3 30 40.0 | } 3 31 22.5 |
| | { Émersion | 32 5.0 | |

| | | Temps de la pendule. | |
|-----------------------|---|--------------------------|----------------------------|
| 26 février . . . | { Immersion de β η | 7 ^h 30' 56" 0 | |
| | { Émersion | 36 44.0 | |
| 27 | { Immersion de Procyon | 3 30 52.0 | } 3 ^h 31' 34" 5 |
| | { Émersion | 32 17.0 | |
| <i>Idem</i> | Émersion de β η | 7 36 45 | |
| 28 | { Immersion de Procyon | 3 20 33.0 | |
| | { Émersion | 31 59.0 | |
| 16 mars | Émersion de β η | 7 33 52.0 | |
| 18 | Immersion de β η | 7 33 46.0 | |
| 19 | Émersion de β η | 7 33 59.0 | |
| 20 | Émersion de β η | 7 33 42.0 | |
| 21 | { Immersion de β η | 7 35 29.0 | |
| | { Émersion | 41 15.0 | |
| <i>Idem</i> | Immersion de γ η | 8 12 56.0 | |
| 22 | { Immersion d'une petite étoile . | 9 27 21.0 | |
| | { Émersion | 30 26.0 | |
| 26 | { Immersion de ζ η | 9 22 28.0 | |
| | { Émersion | 32 34.0 | |
| <i>Idem</i> | { Immersion d'une petite étoile . | 9 40 3.0 | |
| | { Émersion | 42 39.0 | |

Ces dernières observations serviront à trouver la réduction au temps sidéral le 22 mars; on n'y emploiera que les immersions, qui sont plus sûres que les émerions.

Durée des occultations de Procyon.

| | |
|----------------------|----------|
| 25 janvier | 1' 16" 0 |
| 27 | 1 22.0 |
| 30 | 1 18.0 |
| 2 février | 1 21.0 |
| 3 | 1 21.0 |
| 4 | 1 22.0 |
| 5 | 1 20.5 |
| 6 | 1 21.0 |
| 7 | 1 21.0 |
| 8 | 1 21.5 |

2.

Durée des occultat. de la suivante.

| | |
|---------------------|----------|
| 3 février | 1' 27" 0 |
| 4 | 1 28.0 |
| 5 | 1 26.0 |
| 6 | 1 25.5 |
| 7 | 1 25.5 |
| 8 | 1 27.5 |
| 12 | 1 26.0 |
| 13 | 1 26.0 |

Milieu 1 26.4

Durée des occultations de Procyon.

| | |
|----------------------|----------|
| 11 février | 1' 24" 0 |
| 12 | 1 21.0 |
| 13 | 1 21.5 |
| 19 | 1 23.0 |
| 20 | 1 23.0 |
| 21 | 1 20.0 |
| 23 | 1 24.0 |
| 26 | 1 25.0 |
| 27 | 1 25.0 |
| 28 | 1 26.0 |
| | <hr/> |
| | 36.5 |
| Milieu | 1 21.8 |

Durée des occult. de β de la Vierge.

| | |
|----------------------|----------|
| 24 février | 5' 45" 0 |
| 25 | 5 48.0 |
| 21 mars | 5 46.0 |
| | <hr/> |
| Milieu | 5 46.33 |

Voici maintenant l'usage de ces observations :

Le 15 décembre, α d'Orion étoit dans le vertical du clocher, à $2^h 18' 15'' 0$ de la pendule.

D'après les hauteurs absolues observées le même jour, la réduction étoit $+ 42'' 5$
 Temps sidéral $2^h 18' 57'' 5$

Le 16, passage d'Orion au vertical $2^h 17' 45'' 0$
 D'après les hauteurs observées le même jour, réduction $+ 1' 10'' 0$

Temps sidéral $2^h 18' 55'' 0$
 Milieu $2^h 18' 56'' 25$
 Ascension droite de l'étoile $5^h 44' 11'' 0$
 Angle horaire $3^h 25' 14'' 75$
 En degrés $51^\circ 18' 41'' 25 = P$

La hauteur de l'équateur est $43^\circ 49' 18'' = H$; la déclinaison, $7^\circ 21' 27''$; la distance de l'étoile au pôle, $82^\circ 38' 33'' = C$. L'azimut Z , compté du midi, se trouvera donc (ci-dessus, p. 88), par la formule,

$$\cot. Z = \cot. P. \cos. H - \frac{\cot. C. \sin. H}{\sin. P} = \cot. 65^\circ 9'$$

Mais ceci n'est qu'une approximation; car ne pouvant voir la pointe du clocher et l'étoile à la fois sans mouvoir la lunette, je ne puis répondre de l'observation.

Procyon nous donnera plus d'exactitude. La déclinaison étant 5° 42' 6" B., la formule devient

$$\cot. Z = 0.72149. \cot. P - \frac{0.06953}{\sin. P}$$

| Immersion. | | Émersion. | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 2 février | 3 ^h 37' 26" 0 | 3 ^h 38' 47" 0 | 3 ^h 59' 51" 1 |
| Réduction | 21 4.1 | 21 4.1 | |
| | } 3 ^h 58' 30" 1 | } 3 ^h 59' 51" 1 | |
| 8 février | 3 34 42.0 | 3 36 3.5 | 3 59 50.5 |
| Réduction | 23 47.0 | 23 47.0 | |
| | } 3 58 29.0 | } 3 59 50.5 | |
| 18 février | | 3 31 37.0 | 3 59 49.0 |
| | | 28 12.0 | |
| | | } 3 58 29.55 | |
| Milieu | | | 3 59 50.2 |
| Ascension droite | 7 28 40.1 | | 7 28 40.1 |
| Angle horaire | 3 30 10.55 | | 3 28 48.9 |

On voit d'abord que, par un milieu, les immersions arrivoient à 3^h 58' 29" 55 ou 30" de temps sidéral, et les émerisions à 3^h 59' 50". Il suffisoit donc d'une observation de ce genre pour connoître chaque jour le temps sidéral et la correction de la pendule.

De plus, l'angle horaire de l'étoile à l'immersion étoit 3^h 30' 10" 33" = 52° 32' 38" 0 = P

A l'émerision 3^h 38' 48" 54" = 52° 12' 13" 5 = P'

Ainsi l'azimut du point où se faisoit l'immersion étoit 65° 1' 40"

Celui de l'émerision 64° 45' 7"

La différence est 16' 33"

Dont le tiers 5' 31"

Et l'azimut de l'axe du clocher 64° 50' 38"

Le milieu simple donneroit 64° 53' 23"

Cette précision est plus que suffisante pour déterminer une différence de latitude qui n'est pas tout-à-fait de 1".

Voyons pourtant ce que donneront les occultations de β η .

| | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Le 14 février, immersion de β η | 7 ^h 32' 52" ^o | } 7 ^h 58' 30" ³ |
| Réduction au temps sidéral | + 24' 38" ³ | |
| Le 18 février, immersion de β η | 7 ^h 30' 15" ^o | } 7 ^h 58' 31" ⁴ |
| Réduction | + 28' 16" ⁴ | |
| Temps sidéral de l'immersion | 7 ^h 58' 30" ⁸⁵ | |
| Durée de l'immersion | 5' 46" ³³ | |
| Temps sidéral de l'émersion | 8 ^h 4' 17" ¹⁸ | |
| Ascension droite de l'étoile | 11 ^h 40' 7" ⁷³ | |
| Angle horaire à l'émersion | 3 ^h 35' 50" ⁵⁵ | |
| Angle horaire à l'immersion | 3 ^h 41' 36" ⁸⁸ | |
| D'où il suit que l'azimut du point d'immersion est | 65° 32' 20" ^o | |
| L'azimut du point d'émersion | 64° 17' 30" ^o | |
| Et le milieu seroit | 64° 54' 55" ^o | |

Ce doit être à peu près l'azimut de l'axe.

Soit (*pl. IX, fig. 14*) C le clocher d'Évaux, A la place du cercle n° IV, B celle du n° I, N le point nord de la méridienne NBA , AC , mesuré sur le terrain = 29^t833 et AB = 1^t333.

Nous trouvons pour CAP les valeurs 64° 51' et 64° 55'.

Nous aurons donc AP , différence des parallèles = 12^t65.

Une incertitude de 5' en amène une de 0^t04; une de 20' ne produiroit que 0^t16. Nous aurions donc pu nous en tenir à l'azimut déterminé par les observations très-douteuses de α d'Orion.

A la différence des parallèles $AP = \dots\dots\dots 12'65$
 Ajoutons pour $AB. \dots\dots\dots 1'33$

Nous aurons pour $BP \dots\dots\dots 13'98$ ou $0''883$

C'est la différence de latitude entre le clocher et le cercle n° I, et la quantité qu'il faudra retrancher de la latitude observée pour avoir celle du clocher.

Dans tout ceci j'ai négligé la réfraction qui ne change pas l'azimut observé. Cependant, comme elle élève l'étoile et diminue la distance au pôle, dans le calcul de cet azimut il faudroit appliquer à la distance au pôle l'équation

$$+ 57''. \cot. C - \frac{\left(\frac{57''}{\sin. C. \cos. C.} \right)}{1 + \tan. H. \tan. C. \cos. P}$$

démontrée page 144.

On trouveroit alors par Procyon . $64^\circ 50' 43''$ au lieu de $64^\circ 50' 38''$
 Et par $\beta \text{ m}\gamma \dots\dots\dots 64^\circ 55' 45''$ au lieu de $64^\circ 54' 55''$

Ce qui ne change rien à la différence de latitude.

Avant de passer aux observations de latitude, nous allons donner, comme aux deux stations précédentes, les tables qui serviront aux réductions. La première contient la correction à faire aux temps de la pendule calculée chaque jour pour le moment de l'observation de chacune des deux étoiles. On y remarquera du 18 au 22 février des inégalités dont je n'ai pu me rendre raison, mais qui n'ont aucun effet sur la latitude, comme on le verra dans le calcul des observations faites dans ces derniers jours.

La seconde offre les réductions au méridien pour α et β de la petite Ourse.

La troisième, la position apparente, calculée de dix en dix jours.

La quatrième, les corrections de température pour la réfraction moyenne.

Réduction au temps sidéral pour les instans des passages au méridien.

Nota. Les jours marqués d'un astérisque sont ceux où j'ai observé des hauteurs d'étoiles pour la pendule. Les autres jours la correction a été calculée ou par interpolation ou par le moyen des occultations d'étoiles au clocher.

| MOIS ET JOURS. | POLAIRE supérieure. | POLAIRE inférieure. | β pet. Ourse inférieure. | β pet. Ourse supérieure. |
|-------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 11 décemb. 1796 . | * + 1' 00" | + 1' 29" | + 1' 5" | + 1' 34" |
| 12 | 1 58 | 2 37 | 2 3 | 1 32 |
| 13 | 2 56 | 3 25 | 3 1 | 3 29 |
| 14 | * 3 54 | 4 23 | 3 59 | 4 27 |
| 15 | * + 0 41 | + 0 53 | + 0 43 | + 0 55 |
| 16 | * 1 9 | 1 21 | 1 11 | 1 23 |
| 17 | 1 35 | 1 48 | 1 37 | 1 50 |
| 18 | 2 3 | 2 16 | 2 5 | 2 18 |
| 19 | * 2 30 | 3 42 | 2 32 | 2 44 |
| 1 janvier 1797 . | 7 53 | 8 4 | 7 55 | 8 6 |
| 2 | 8 17 | 8 30 | 8 19 | 8 32 |
| 17 | * 14 3 | 14 15 | 14 5 | 14 17 |
| 18 | * 14 26 | 14 38 | 14 28 | 14 40 |
| 19 | 14 50 | 15 2 | 14 52 | 15 4 |
| 20 | 15 22 | 15 34 | 15 24 | 15 36 |
| 21 | 15 46 | 15 58 | 15 48 | 16 0 |

Suite de la réduction au temps sidéral.

| MOIS ET JOURS. | POLAIRE supérieure. | POLAIRE inférieure. | § pet. Ourse inférieure. | § pet. Ourse supérieure. |
|---------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 22 janvier 1797 . | * + 16' 11" | + 16' 23" | + 16' 13" | + 16' 25" |
| 23 | 16 38 | 16 50 | 16 39 | 16 52 |
| 24 | 17 4 | 17 17 | 17 6 | 17 19 |
| 25 | 17 30 | 17 43 | 17 32 | 17 45 |
| 26 | 17 57 | 18 10 | 17 59 | 18 12 |
| 27 | 18 23 | 18 36 | 18 25 | 18 38 |
| 28 | 18 50 | 19 3 | 18 52 | 19 5 |
| 29 | 19 16 | 19 29 | 19 18 | 19 31 |
| 30 | 19 42 | 19 55 | 19 44 | 19 57 |
| 31 | 20 9 | 20 22 | 20 11 | 20 24 |
| 1 février | 20 35 | 20 48 | 20 37 | 20 50 |
| 2 | 21 1 | 21 14 | 21 3 | 21 16 |
| 3 | 21 28 | 21 41 | 21 30 | 21 43 |
| 4 | * 21 55 | 22 8 | 21 57 | 22 10 |
| 5 | 22 23 | 22 36 | 22 25 | 22 38 |
| 6 | 22 50 | 23 3 | 22 52 | 23 5 |
| 7 | 23 17 | 23 30 | 23 19 | 23 32 |
| 8 | * 23 44 | 23 57 | 23 46 | 23 59 |
| 9 | | | 24 13 | 24 26 |
| 10 | | | 24 40 | 24 53 |
| 11 | | | 25 6 | 25 19 |
| 12 | | | 25 33 | 25 46 |
| 13 | | | 25 59 | 26 12 |
| 14 | * | | 26 25 | 26 38 |
| 15 | | | 26 52 | 27 5 |
| 16 | | | 27 18 | 27 31 |
| 17 | | | 27 45 | 27 58 |
| 18 | | | 28 11 | 28 24 |
| 16 mars | | 24 37 | | 24 37 |
| 17 | | 24 40 | | 24 40 |
| 18 | | 24 41 | | 24 40 |
| 19 | | 24 20 | | 24 15 |
| 20 | | 23 27 | | 23 25 |
| 21 | | 22 50 | | 22 45 |
| 22 | * | 21 47 | | 21 41 |

TABLE de correction pour les distances de l'étoile
polaire au zénith.

Latit. 46° 10' 45". Déclin. 88° 13' 40".

| ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| 0' 0" | 0"00 | 0 | 0"00 | 0 | 5' 0" | 1"58 | 10 | 1"48 | 10 |
| 10 | 0.00 | 1 | 0.00 | 1 | 10 | 1.68 | 11 | 1.58 | 10 |
| 20 | 0.01 | 1 | 0.01 | 1 | 20 | 1.79 | 12 | 1.68 | 11 |
| 30 | 0.02 | 1 | 0.02 | 1 | 30 | 1.91 | 12 | 1.79 | 11 |
| 40 | 0.03 | 1 | 0.03 | 1 | 40 | 2.03 | 12 | 1.90 | 11 |
| 50 | 0.04 | 2 | 0.04 | 2 | 50 | 2.15 | 12 | 2.01 | 12 |
| 1 0 | 0.06 | 3 | 0.06 | 2 | 6 0 | 2.27 | 13 | 2.13 | 12 |
| 10 | 0.09 | 2 | 0.08 | 3 | 10 | 2.40 | 13 | 2.25 | 12 |
| 20 | 0.11 | 3 | 0.11 | 2 | 20 | 2.53 | 14 | 2.37 | 13 |
| 30 | 0.14 | 3 | 0.13 | 3 | 30 | 2.67 | 13 | 2.50 | 13 |
| 40 | 0.17 | 4 | 0.16 | 4 | 40 | 2.80 | 15 | 2.63 | 13 |
| 50 | 0.21 | 4 | 0.20 | 4 | 50 | 2.95 | 13 | 2.76 | 14 |
| 2 0 | 0.25 | 5 | 0.24 | 4 | 7 0 | 3.08 | 15 | 2.90 | 14 |
| 10 | 0.30 | 4 | 0.28 | 4 | 10 | 3.23 | 15 | 3.04 | 14 |
| 20 | 0.34 | 5 | 0.32 | 5 | 20 | 3.38 | 16 | 3.18 | 15 |
| 30 | 0.39 | 6 | 0.37 | 5 | 30 | 3.54 | 16 | 3.33 | 14 |
| 40 | 0.45 | 6 | 0.42 | 5 | 40 | 3.70 | 16 | 3.47 | 15 |
| 50 | 0.51 | 6 | 0.47 | 6 | 50 | 3.86 | 17 | 3.62 | 16 |
| 3 0 | 0.57 | 6 | 0.53 | 6 | 8 0 | 4.03 | 17 | 3.78 | 15 |
| 10 | 0.63 | 7 | 0.59 | 7 | 10 | 4.20 | 16 | 3.93 | 17 |
| 20 | 0.70 | 7 | 0.66 | 6 | 20 | 4.36 | 18 | 4.10 | 16 |
| 30 | 0.77 | 8 | 0.72 | 7 | 30 | 4.54 | 18 | 4.26 | 17 |
| 40 | 0.85 | 8 | 0.79 | 8 | 40 | 4.72 | 18 | 4.43 | 17 |
| 50 | 0.93 | 8 | 0.87 | 8 | 50 | 4.90 | 19 | 4.60 | 17 |
| 4 0 | 1.01 | 8 | 0.95 | 8 | 9 0 | 5.09 | 19 | 4.77 | 18 |
| 10 | 1.09 | 9 | 1.03 | 8 | 10 | 5.28 | 19 | 4.95 | 18 |
| 20 | 1.18 | 10 | 1.11 | 9 | 20 | 5.47 | 20 | 5.13 | 19 |
| 30 | 1.28 | 9 | 1.20 | 9 | 30 | 5.67 | 20 | 5.32 | 18 |
| 40 | 1.37 | 10 | 1.29 | 9 | 40 | 5.87 | 20 | 5.50 | 20 |
| 50 | 1.47 | 10 | 1.38 | 9 | 50 | 6.07 | 21 | 5.70 | 20 |
| 5 0 | 1.58 | 11 | 1.48 | 10 | 10 0 | 6.28 | 21 | 5.89 | 19 |

| ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage supér. — | Diff. | Polaire. Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| 10' 0" | 6"28 | | 5"89 | | 16' 0" | 16"06 | | 15"06 | |
| 10 | 6.49 | 21 | 6.09 | 20 | 10 | 16.41 | 35 | 15.38 | 32 |
| 20 | 6.70 | 21 | 6.28 | 19 | 20 | 16.75 | 34 | 15.70 | 32 |
| 30 | 6.92 | 22 | 6.49 | 21 | 30 | 17.10 | 35 | 16.02 | 33 |
| 40 | 7.15 | 23 | 6.70 | 21 | 40 | 17.45 | 35 | 16.35 | 33 |
| 50 | 7.37 | 22 | 6.91 | 21 | 50 | 17.80 | 34 | 16.68 | 32 |
| 11 0 | 7.60 | 23 | 7.12 | 22 | 17 0 | 18.14 | 36 | 17.00 | 33 |
| 10 | 7.83 | | 7.34 | | 10 | 18.50 | | 17.33 | |
| 20 | 8.07 | 24 | 7.56 | 22 | 20 | 18.86 | 36 | 17.67 | 34 |
| 30 | 8.31 | 24 | 7.79 | 23 | 30 | 19.23 | 37 | 18.02 | 35 |
| 40 | 8.55 | 24 | 8.02 | 23 | 40 | 19.60 | 37 | 18.36 | 34 |
| 50 | 8.80 | 25 | 8.24 | 22 | 50 | 19.96 | 36 | 18.71 | 35 |
| 12 0 | 9.04 | 24 | 8.47 | 23 | 18 0 | 20.34 | 38 | 19.06 | 35 |
| 10 | 9.30 | | 8.71 | | 10 | 20.72 | | 19.41 | |
| 20 | 9.55 | 25 | 8.95 | 24 | 20 | 21.10 | 38 | 19.77 | 36 |
| 30 | 9.81 | 26 | 9.20 | 25 | 30 | 21.48 | 38 | 20.13 | 36 |
| 40 | 10.08 | 27 | 9.44 | 24 | 40 | 21.87 | 39 | 20.50 | 37 |
| 50 | 10.35 | 27 | 9.69 | 25 | 50 | 22.26 | 39 | 20.87 | 37 |
| 13 0 | 10.62 | 27 | 9.95 | 26 | 19 0 | 22.66 | 40 | 21.25 | 36 |
| 10 | 10.88 | | 10.21 | | 10 | 23.05 | | 21.61 | |
| 20 | 11.16 | 28 | 10.47 | 26 | 20 | 23.46 | 41 | 21.99 | 38 |
| 30 | 11.44 | 28 | 10.72 | 25 | 30 | 23.86 | 40 | 22.37 | 38 |
| 40 | 11.73 | 29 | 10.99 | 27 | 40 | 24.26 | 40 | 22.75 | 38 |
| 50 | 12.02 | 29 | 11.26 | 27 | 50 | 24.68 | 42 | 23.14 | 39 |
| 14 0 | 12.31 | 29 | 11.53 | 27 | 20 0 | 25.09 | 41 | 23.53 | 39 |
| 10 | 12.60 | | 11.81 | | 10 | 25.50 | | 23.92 | |
| 20 | 12.90 | 30 | 12.09 | 28 | 20 | 25.92 | 42 | 24.32 | 40 |
| 30 | 13.20 | 30 | 12.38 | 29 | 30 | 26.36 | 44 | 24.72 | 40 |
| 40 | 13.51 | 31 | 12.66 | 28 | 40 | 26.79 | 43 | 25.12 | 40 |
| 50 | 13.82 | 31 | 12.95 | 29 | 50 | 27.23 | 44 | 25.52 | 40 |
| 15 0 | 14.12 | 30 | 13.24 | 29 | 21 0 | 27.66 | 43 | 25.94 | 42 |
| 10 | 14.44 | | 13.54 | | 10 | 28.10 | | 26.35 | |
| 20 | 14.76 | 32 | 13.84 | 30 | 20 | 28.55 | 45 | 26.77 | 42 |
| 30 | 15.08 | 32 | 14.14 | 30 | 30 | 29.00 | 45 | 27.19 | 42 |
| 40 | 15.41 | 33 | 14.45 | 31 | 40 | 29.45 | 45 | 27.60 | 41 |
| 50 | 15.74 | 33 | 14.76 | 31 | 50 | 29.91 | 46 | 28.03 | 43 |
| 16 0 | 16.06 | 32 | 15.06 | 30 | 22 0 | 30.36 | 45 | 28.47 | 44 |

| ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage super. — | Diff. | Polaire. Passage infer. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | Polaire. Passage super. — | Diff. | Polaire. Passage infer. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| 22' 0" | 30.36 | 46 | 28.47 | 43 | 27' 0" | 45.73 | 57 | 42.86 | 53 |
| 10 | 30.82 | 47 | 28.90 | 44 | 10 | 46.30 | 56 | 43.39 | 54 |
| 20 | 31.29 | 47 | 29.34 | 43 | 20 | 46.86 | 58 | 43.93 | 53 |
| 30 | 31.76 | 47 | 29.77 | 44 | 30 | 47.44 | 57 | 44.46 | 54 |
| 40 | 32.23 | 47 | 30.21 | 44 | 40 | 48.01 | 58 | 45.00 | 55 |
| 50 | 32.71 | 47 | 30.66 | 45 | 50 | 48.59 | 58 | 45.55 | 55 |
| 23 0 | 33.18 | 48 | 31.11 | 45 | 28 0 | 49.17 | 58 | 46.10 | 55 |
| 10 | 33.66 | 49 | 31.56 | 45 | 10 | 49.75 | 59 | 46.65 | 55 |
| 20 | 34.15 | 49 | 32.01 | 46 | 20 | 50.34 | 59 | 47.20 | 55 |
| 30 | 34.64 | 50 | 32.47 | 47 | 30 | 50.93 | 60 | 47.75 | 56 |
| 40 | 35.14 | 50 | 32.94 | 46 | 40 | 51.53 | 60 | 48.31 | 56 |
| 50 | 35.64 | 49 | 33.40 | 47 | 50 | 52.13 | 60 | 48.87 | 57 |
| 24 0 | 36.13 | 51 | 33.87 | 47 | 29 0 | 52.73 | 61 | 49.44 | 57 |
| 10 | 36.64 | 51 | 34.34 | 48 | 10 | 53.34 | 61 | 50.01 | 57 |
| 20 | 37.15 | 51 | 34.82 | 48 | 20 | 53.95 | 62 | 50.58 | 57 |
| 30 | 37.66 | 51 | 35.30 | 48 | 30 | 54.57 | 61 | 51.15 | 58 |
| 40 | 38.17 | 52 | 35.78 | 49 | 40 | 55.18 | 62 | 51.73 | 58 |
| 50 | 38.69 | 51 | 36.27 | 48 | 50 | 55.80 | 63 | 52.31 | 59 |
| 25 0 | 39.20 | 53 | 36.75 | 49 | 30 0 | 56.43 | 63 | 52.90 | 59 |
| 10 | 39.73 | 53 | 37.24 | 50 | 10 | 57.06 | 62 | 53.49 | 59 |
| 20 | 40.26 | 53 | 37.74 | 50 | 20 | 57.68 | 64 | 54.08 | 60 |
| 30 | 40.79 | 53 | 38.24 | 50 | 30 | 58.32 | 64 | 54.68 | 60 |
| 40 | 41.32 | 54 | 38.74 | 50 | 40 | 58.96 | 64 | 55.28 | 60 |
| 50 | 41.86 | 55 | 39.24 | 51 | 50 | 59.60 | 64 | 55.88 | 61 |
| 26 0 | 42.41 | 54 | 39.75 | 51 | 31 0 | 60.24 | 65 | 56.49 | 61 |
| 10 | 42.95 | 55 | 40.26 | 52 | 10 | 60.89 | 66 | 57.10 | 61 |
| 20 | 43.50 | 56 | 40.78 | 52 | 20 | 61.55 | 66 | 57.71 | 61 |
| 30 | 44.06 | 55 | 41.30 | 52 | 30 | 62.21 | 65 | 58.32 | 62 |
| 40 | 44.61 | 56 | 41.82 | 52 | 40 | 62.86 | 66 | 58.94 | 62 |
| 50 | 45.17 | 56 | 42.34 | 52 | 50 | 63.52 | 66 | 59.56 | 62 |
| 27 0 | 45.73 | 56 | 42.86 | 52 | 32 0 | 64.19 | 67 | 60.18 | 62 |

TABLE de correction des distances de β de la petite Ourse au zénith.

Latit. $46^{\circ} 10' 45''$. Déclin. $74^{\circ} 58' 50''$.

| ANGLE horaire en temps. | β . Passage super. — | Diff. | β . Passage infer. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | β . Passage super. — | Diff. | β . Passage infer. + | Diff. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|----------------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|
| 0' 0" | 0"00 | 0"02 | 0"00 | 0"01 | 5' 0" | 18"28 | 1"24 | 10"29 | 0"69 |
| 10 | 0.02 | 0.06 | 0.01 | 0.04 | 10 | 19.52 | 1.28 | 10.98 | 0.72 |
| 20 | 0.08 | 0.10 | 0.05 | 0.05 | 20 | 20.80 | 1.32 | 11.70 | 0.75 |
| 30 | 0.18 | 0.15 | 0.10 | 0.08 | 30 | 22.12 | 1.36 | 12.45 | 0.76 |
| 40 | 0.33 | 0.18 | 0.18 | 0.11 | 40 | 23.48 | 1.40 | 13.21 | 0.79 |
| 50 | 0.51 | 0.22 | 0.29 | 0.12 | 50 | 24.88 | 1.45 | 14.00 | 0.81 |
| 1 0 | 0.73 | 0.27 | 0.41 | 0.15 | 6 0 | 26.33 | 1.47 | 14.81 | 0.84 |
| 10 | 1.00 | 0.30 | 0.56 | 0.17 | 10 | 27.80 | 1.52 | 15.65 | 0.86 |
| 20 | 1.30 | 0.35 | 0.73 | 0.20 | 20 | 29.32 | 1.57 | 16.51 | 0.88 |
| 30 | 1.65 | 0.38 | 0.93 | 0.21 | 30 | 30.89 | 1.60 | 17.39 | 0.90 |
| 40 | 2.03 | 0.43 | 1.14 | 0.24 | 40 | 32.49 | 1.64 | 18.29 | 0.92 |
| 50 | 2.46 | 0.47 | 1.38 | 0.27 | 50 | 34.13 | 1.69 | 19.21 | 0.95 |
| 2 0 | 2.93 | 0.50 | 1.65 | 0.28 | 7 0 | 35.82 | 1.73 | 20.16 | 0.97 |
| 10 | 3.43 | 0.55 | 1.93 | 0.31 | 10 | 37.55 | 1.76 | 21.13 | 1.00 |
| 20 | 3.98 | 0.59 | 2.24 | 0.33 | 20 | 39.31 | 1.81 | 22.13 | 1.02 |
| 30 | 4.57 | 0.63 | 2.57 | 0.36 | 30 | 41.12 | 1.85 | 23.15 | 1.04 |
| 40 | 5.20 | 0.67 | 2.93 | 0.37 | 40 | 42.97 | 1.88 | 24.19 | 1.06 |
| 50 | 5.87 | 0.71 | 3.30 | 0.40 | 50 | 44.85 | 1.93 | 25.25 | 1.08 |
| 3 0 | 6.58 | 0.75 | 3.70 | 0.43 | 8 0 | 46.78 | 1.97 | 26.33 | 1.11 |
| 10 | 7.33 | 0.79 | 4.13 | 0.44 | 10 | 48.75 | 2.01 | 27.44 | 1.13 |
| 20 | 8.12 | 0.84 | 4.57 | 0.47 | 20 | 50.76 | 2.05 | 28.57 | 1.16 |
| 30 | 8.96 | 0.87 | 5.04 | 0.49 | 30 | 52.81 | 2.09 | 29.73 | 1.17 |
| 40 | 9.83 | 0.91 | 5.53 | 0.52 | 40 | 54.90 | 2.13 | 30.90 | 1.21 |
| 50 | 10.74 | 0.96 | 6.05 | 0.53 | 50 | 57.03 | 2.17 | 32.11 | 1.22 |
| 4 0 | 11.70 | 0.99 | 6.58 | 0.56 | 9 0 | 59.20 | 2.22 | 33.33 | 1.24 |
| 10 | 12.60 | 1.04 | 7.14 | 0.59 | 10 | 61.42 | 2.25 | 34.57 | 1.27 |
| 20 | 13.73 | 1.08 | 7.73 | 0.60 | 20 | 63.67 | 2.29 | 35.84 | 1.30 |
| 30 | 14.81 | 1.11 | 8.33 | 0.63 | 30 | 65.96 | 2.33 | 37.14 | 1.31 |
| 40 | 15.92 | 1.16 | 8.96 | 0.65 | 40 | 68.29 | 2.38 | 38.45 | 1.34 |
| 50 | 17.08 | 1.20 | 9.61 | 0.68 | 50 | 70.67 | 2.42 | 39.79 | 1.36 |
| 5 0 | 18.28 | | 10.29 | | 10 0 | 73.09 | | 41.15 | |

| ANGLE horaire en temps. | β. Passage super. — | Diff. | β. Passage infér. + | Diff. | ANGLE horaire en temps. | β. Passage super. — | Diff. | β. Passage infér. + | Diff. |
|----------------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|----------------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|
| 10' 0" | 73.09 | 2.45 | 41.15 | 1.39 | 15' 0" | 164.36 | 3.67 | 92.61 | 2.08 |
| 10 | 75.54 | 2.50 | 42.54 | 1.40 | 10 | 168.03 | 3.71 | 94.69 | 2.09 |
| 20 | 78.04 | 2.53 | 43.94 | 1.43 | 20 | 171.74 | 3.75 | 96.78 | 2.11 |
| 30 | 80.57 | 2.58 | 45.37 | 1.45 | 30 | 175.49 | 3.79 | 98.89 | 2.14 |
| 40 | 83.15 | 2.62 | 46.82 | 1.48 | 40 | 179.28 | 3.83 | 101.03 | 2.16 |
| 50 | 85.77 | 2.65 | 48.30 | 1.50 | 50 | 183.11 | 3.87 | 103.19 | 2.19 |
| 11 0 | 88.42 | 2.70 | 49.80 | 1.52 | 16 0 | 186.98 | 3.91 | 105.38 | 2.20 |
| 10 | 91.12 | 2.74 | 51.32 | 1.54 | 10 | 190.89 | 3.95 | 107.58 | 2.23 |
| 20 | 93.86 | 2.78 | 52.86 | 1.56 | 20 | 194.84 | 3.98 | 109.81 | 2.25 |
| 30 | 96.64 | 2.82 | 54.42 | 1.59 | 30 | 198.82 | 4.04 | 112.06 | 2.27 |
| 40 | 99.46 | 2.86 | 56.01 | 1.61 | 40 | 202.86 | 4.07 | 114.33 | 2.30 |
| 50 | 102.32 | 2.90 | 57.62 | 1.64 | 50 | 206.93 | 4.11 | 116.63 | 2.33 |
| 12 0 | 105.22 | 2.95 | 59.26 | 1.67 | 17 0 | 211.04 | 4.15 | 118.96 | 2.34 |
| 10 | 108.17 | 2.98 | 60.93 | 1.68 | 10 | 215.19 | 4.20 | 121.30 | 2.37 |
| 20 | 111.15 | 3.02 | 62.61 | 1.70 | 20 | 219.39 | 4.24 | 123.67 | 2.39 |
| 30 | 114.17 | 3.07 | 64.31 | 1.72 | 30 | 223.63 | 4.26 | 126.06 | 2.41 |
| 40 | 117.24 | 3.10 | 66.03 | 1.75 | 40 | 227.89 | 4.32 | 128.47 | 2.43 |
| 50 | 120.34 | 3.14 | 67.78 | 1.77 | 50 | 232.21 | 4.35 | 130.90 | 2.46 |
| 13 0 | 123.48 | 3.19 | 69.55 | 1.80 | 18 0 | 236.56 | 4.39 | 133.36 | 2.48 |
| 10 | 126.67 | 3.22 | 71.35 | 1.82 | 10 | 240.95 | 4.43 | 135.84 | 2.51 |
| 20 | 129.89 | 3.27 | 73.17 | 1.84 | 20 | 245.38 | 4.49 | 138.35 | 2.52 |
| 30 | 133.16 | 3.30 | 75.01 | 1.87 | 30 | 249.87 | 4.55 | 140.87 | 2.55 |
| 40 | 136.46 | 3.34 | 76.88 | 1.88 | 40 | 254.39 | 4.55 | 143.42 | 2.57 |
| 50 | 139.80 | 3.40 | 78.76 | 1.91 | 50 | 258.94 | 4.59 | 145.99 | 2.59 |
| 14 0 | 143.20 | 3.43 | 80.67 | 1.94 | 19 0 | 263.53 | 4.64 | 148.58 | 2.62 |
| 10 | 146.63 | 3.46 | 82.61 | 1.96 | 10 | 268.17 | 4.67 | 151.20 | 2.64 |
| 20 | 150.09 | 3.51 | 84.57 | 1.97 | 20 | 272.84 | 4.72 | 153.84 | 2.67 |
| 30 | 153.60 | 3.54 | 86.54 | 2.00 | 30 | 277.56 | 4.76 | 156.51 | 2.68 |
| 40 | 157.14 | 3.58 | 88.54 | 2.02 | 40 | 282.32 | 4.79 | 159.19 | 2.71 |
| 50 | 160.72 | 3.64 | 90.56 | 2.05 | 50 | 287.11 | 4.84 | 161.90 | 2.74 |
| 15 0 | 164.36 | | 92.61 | | 20 0 | 291.95 | | 164.64 | |

Position apparente de la Polaire et de β de la petite Ourse.

| 1796 et 1797. | ASCENSION droite. | DIFF. | DISTANCE au pôle. | DIFF. | ASCENSION droite. | DISTANCE au pôle. | DIFF. |
|---------------------|----------------------|-------|-------------------------|-------|----------------------|-------------------------|-------|
| 10 décem. | 0h 51' 54" 1 | 6" 3 | 1° 46' 22" 47 | 1" 55 | 14h 51' 23" | 15° 0' 58" 67 | 3" 19 |
| 20 | 47.8 | 6.7 | 20.92 | 0.94 | 24 | 1 1.85 | 2.70 |
| 30 | 41.1 | 6.9 | 19.98 | 0.52 | 21 | 1 4.58 | 2.23 |
| 9 janvier. | 34.2 | 6.7 | 19.66 | 0.30 | 25 | 6.81 | 1.63 |
| 19 | 27.5 | 6.4 | 19.96 | 0.85 | 26 | 8.44 | 1.03 |
| 29 | 21.1 | 5.8 | 20.81 | 1.47 | 27 | 9.47 | 0.41 |
| 8 février. | 15.3 | 5.0 | 22.28 | 1.90 | 28 | 9.88 | 0.21 |
| 18 | 10.3 | 4.1 | 24.18 | 2.28 | 28 | 9.67 | 0.81 |
| 28 | 6.2 | 3.1 | 26.46 | 2.58 | 29 | 8.85 | 1.33 |
| 10 mars . | 3.1 | 1.8 | 29.04 | 2.76 | 30 | 7.53 | 1.82 |
| 20 | 1.3 | 0.9 | 31.80 | 2.68 | 31 | 5.71 | 2.00 |
| 30 | 0 51 0.4 | | 1 46 34.48 | | 14 51 31 | 15 1 3.65 | |

Corrections des réfractions moyennes.

| Barom. | Pol. sup. | Pol. infér. | β sup. | β infér. |
|--------------------|--------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 26 ^r 61 | 2" 73 | 3" 09 | 1" 67 | 5" 00 |
| 7 | 2.61 | 2.92 | 1.57 | 4.72 |
| 8 | 2.43 | 2.75 | 1.48 | 4.45 |
| 9 | 2.28 | 2.58 | 1.39 | 4.17 |
| 10 | 2.13 | 2.41 | 1.29 | 3.89 |
| 11 | 1.97 | 2.23 | 1.20 | 3.61 |
| 27 0 | 1.82 | 2.06 | 1.11 | 3.33 |
| 1 | 1.67 | 1.89 | 1.02 | 3.06 |
| 2 | 1.52 | 1.72 | 0.93 | 2.78 |
| 3 | 1.37 | 1.55 | 0.83 | 2.50 |

| Therm. | Pol. sup. + | Pol. inf. + | β sup. + | β infér. + | F | f + |
|--------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|--------|-------|
| 0 | 0" 28 | 0" 32 | 0" 17 | 0" 51 | 0.0055 | 0.146 |
| 8 | 0.57 | 0.64 | 0.35 | 1.04 | 0.0111 | 0.147 |
| 7 | 0.86 | 0.97 | 0.52 | 1.57 | 0.0168 | 0.148 |
| 6 | 1.15 | 1.30 | 0.70 | 2.10 | 0.0225 | 0.149 |
| 5 | 1.44 | 1.63 | 0.88 | 2.64 | 0.0283 | 0.150 |
| 4 | 1.74 | 1.97 | 1.06 | 3.18 | 0.0341 | 0.150 |
| 3 | 2.04 | 2.31 | 1.25 | 3.73 | 0.0400 | 0.151 |
| 2 | 2.35 | 2.66 | 1.43 | 4.29 | 0.0460 | 0.152 |
| 1 | 2.66 | 3.01 | 1.63 | 4.86 | 0.0521 | 0.152 |
| 0 | 2.97 | 3.36 | 1.81 | 5.43 | 0.0582 | 0.153 |
| 1 | 3.29 | 3.72 | 2.00 | 6.01 | 0.0644 | 0.153 |
| 2 | 3.61 | 4.08 | 2.20 | 6.59 | 0.0706 | 0.154 |
| 3 | 3.93 | 4.45 | 2.40 | 7.19 | 0.0777 | 0.154 |
| 4 | 4.25 | 4.82 | 2.60 | 7.79 | 0.0834 | 0.155 |
| 5 | 4.59 | 5.19 | 2.80 | 8.39 | 0.0899 | 0.156 |
| 6 | 4.92 | 5.57 | 3.00 | 9.00 | 0.0964 | 0.157 |
| 7 | 5.26 | 5.95 | 3.21 | 9.62 | 0.1031 | 0.158 |
| 8 | 5.61 | 6.34 | 3.42 | 10.26 | 0.1098 | 0.158 |

Réfractions moyennes.

Polaire supérieure 51" 020 + 0.0002214 (Z - 42° 2')

Polaire inférieure 57" 738 + 0.0002836 (Z - 45° 34' 40")

β de la petite Ourse supérieure 31" 136 + 0.0000825 (Z - 28° 48' 25")

β de la petite Ourse inférieure 93" 349 + 0.0007415 (Z - 52° 48' 40")

*Passages supérieurs et inférieurs de la Polaire et de
β de la petite Ourse.*

| 1796 et 1797. | Etoiles. | Observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésim. | Barom. | Ther. inter. | Ther. extér. |
|---------------------|----------|---------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|---------|-----------------|-----------------|
| Déc. | | | G. | G. | G. | D. M. S. | Po. L. | D. | D. |
| 11 . . . | P. sup. | 12 | 560.4505 | 560.4505 | 46.704208 | 42 2 1.63 | 27 0.0 | . . . | -8.0 |
| 14 . . . | . . . | 23 | 1868.22975 | 1307.77925 | 46.706402 | 42 2 8.74 | 26 8.0 | . . . | 5.2 |
| 15 . . . | . . . | 24 | 2089.16225 | 1120.9325 | 46.705521 | 42 2 5.89 | 26 8.0 | . . . | 2.72 |
| 16 . . . | . . . | 40 | 4857.59625 | 1868.4340 | 46.71085 | 42 2 23.15 | 26 9.0 | . . . | 0.16 |
| 17 . . . | . . . | 24 | 5978.58875 | 1120.9925 | 46.708021 | 42 2 13.99 | 26 8.0 | -3.84 | +4.0 |
| Janv. | | | | | | | | | |
| 2 . . . | P. sup. | 28 | 1307.819 | 1307.819 | 46.707821 | 42 2 10.34 | 26 10.0 | 5.12 | 3.8 |
| 2 . . . | β inf. | 18 | 2612.8735 | 1176.1685 | 65.342694 | 58 48 30.33 | 26 10.0 | 3.04 | 4.4 |
| 17 . . . | P. sup. | 20 | 3547.01687 | 934.14375 | 46.707169 | 42 2 11.23 | 27 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18 . . . | P. sup. | 24 | 4607.98225 | 1120.96625 | 46.706927 | 42 2 10.44 | 27 1.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18 . . . | β inf. | 20 | 5974.75775 | 1306.7705 | 65.338525 | 58 48 16.82 | 27 1.0 | 0.7 | -2.0 |
| 21 . . . | P. sup. | 10 | 6441.84225 | 467.0865 | 46.70865 | 42 22 16.03 | 27 1.8 | +2.8 | +3.6 |
| 21 . . . | β inf. | 24 | 8010.02075 | 1568.1825 | 65.34094 | 58 48 24.64 | 27 1.8 | 3.2 | 1.8 |
| 21 . . . | P. inf. | 20 | 90220.854 | 1012.82725 | 50.64156 | 45 34 38.01 | 27 1.0 | . . . | 0.4 |
| 22 . . . | β inf. | 14 | 9937.70975 | 914.85575 | 65.34684 | 58 48 43.76 | 27 1.0 | 4.0 | 3.2 |
| 22 . . . | P. inf. | 30 | 11456.91475 | 1519.205 | 50.64019 | 45 34 34.14 | 27 1.0 | 0.7 | -0.8 |
| 22 . . . | β sup. | 22 | 12161.06825 | 704.1535 | 32.00694 | 28 48 22.49 | 27 1.0 | 0.5 | 0.8 |
| 23 . . . | β inf. | 26 | 13859.94275 | 1698.8745 | 65.341327 | 58 48 25.90 | 27 0.0 | 4.4 | +3.6 |
| 23 . . . | P. inf. | 30 | 15379.11975 | 1519.177 | 50.63923 | 45 34 31.14 | 26 11.0 | 0.6 | 1.8 |
| 25 . . . | β inf. | 10 | 15887.310 | 653.38675 | 65.338675 | 58 48 17.31 | 27 1.0 | . . . | . . . |
| 26 . . . | β inf. | 26 | 18500.9055 | 1698.85950 | 65.340750 | 58 48 24.00 | 26 10.0 | 3.0 | 2.4 |
| 26 . . . | P. inf. | 26 | 19817.52775 | 1316.62225 | 50.639317 | 45 34 31.39 | 26 10.0 | 2.6 | 1.8 |
| 26 . . . | β sup. | 20 | 20457.6795 | 640.15175 | 32.0075875 | 28 48 24.58 | 26 10.0 | 2.4 | 1.4 |
| 27 . . . | β inf. | 16 | 21503.20025 | 1045.52075 | 65.345047 | 58 48 37.95 | 26 11.0 | 3.2 | 2.4 |
| 27 . . . | P. inf. | 18 | 22414.71575 | 911.5155 | 50.639722 | 45 34 32.7 | 26 9.5 | 2.4 | 2.0 |
| 28 . . . | P. inf. | 30 | 23933.90175 | 1519.185 | 50.639533 | 45 34 32.09 | 27 0.0 | 1.0 | -0.2 |
| 28 . . . | β inf. | 22 | 24582.30775 | 1114.074 | 50.639727 | 45 34 32.72 | 27 1.0 | 0.0 | 0.8 |
| 30 . . . | P. inf. | 22 | 25496.38175 | 23562.187 | 32.0083125 | 28 48 25.93 | 27 1.0 | 0.0 | 0.8 |
| 30 . . . | β sup. | 20 | 26202.35325 | 640.16625 | 32.0083125 | 28 48 25.93 | 27 1.0 | 0.0 | 0.8 |
| Févr. | | | | | | | | | |
| 2 . . . | β inf. | 24 | 27770.57775 | 1568.2245 | 65.3426875 | 58 48 30.3 | 27 2.0 | 6.2 | +5.2 |
| 2 . . . | P. inf. | 20 | 28783.41225 | 1012.8345 | 50.641725 | 45 34 34.19 | 27 1.3 | 2.2 | 0.0 |
| 2 . . . | β sup. | 20 | 29423.52225 | 640.11 | 32.0055 | 28 48 17.82 | 27 1.3 | 1.6 | -1.0 |
| 3 . . . | β inf. | 20 | 30730.36625 | 1306.844 | 65.3422 | 58 48 28.73 | 27 1.0 | 5.6 | +4.8 |
| 4 . . . | β inf. | 22 | 32167.88475 | 1437.5185 | 65.34175 | 58 48 27.27 | 27 1.0 | 8.0 | 8.2 |
| 5 . . . | β inf. | 22 | 34245.51325 | 1437.4885 | 65.3403864 | 58 48 22.35 | 27 2.0 | 7.2 | 6.9 |
| 5 . . . | β sup. | 20 | 34885.65425 | 640.141 | 32.00705 | 28 48 22.54 | 27 2.0 | 3.3 | 1.4 |
| 5 . . . | β inf. | 22 | 36323.180 | 1437.52375 | 65.34208 | 58 48 28.34 | 27 2.0 | 0.6 | 0.6 |
| 6 . . . | β inf. | 40 | 38348.63075 | 2025.51275 | 50.637819 | 45 34 26.53 | 27 2.0 | 3.8 | 2.5 |
| 6 . . . | β sup. | 22 | 39052.82425 | 704.1315 | 32.005773 | 28 48 19.37 | 27 2.2 | 3.2 | 2.0 |

Suite des passages de la Polaire et de β de la petite Ourse.

| 1797. | Étoiles. | Observ. | ARCS observés. | ARC du jour. | ARC simple. | ARC sexagésim. | Barom. | Ther. intér. | Ther. extér. |
|-------|----------|---------|----------------|--------------|-------------|----------------|----------|--------------|--------------|
| Fév. | | | o. | g. | g. | D. M. S. | P. O. L. | D. | D. |
| 7. . | β sup. | 10 | 39706.283 | | | | | | |
| 7. . | β sup. | 12 | 40490.36875 | 784.08575 | 65.340479 | 58 48 23.15 | 27 2.0 | | |
| 7. . | P. inf. | 30 | 42009.589 | 1519.22025 | 50.640675 | 45 34 35.79 | 27 2.0 | 3.1 | 0.8 |
| 7. . | β sup. | 20 | 42649.70375 | 640.11475 | 32.0057375 | 28 48 18.59 | 27 2.0 | 2.8 | 0.5 |
| 9. . | β sup. | 10 | 319.9905 | 319.9925 | 31.99905 | 28 47 56.92 | 27 3.0 | 0.8 | 2.8 |
| 10. . | β sup. | 20 | 960.09925 | 640.10875 | 32.0054375 | 28 48 17.62 | 27 2.0 | + 2.1 | + 0.8 |
| 16. . | β sup. | 20 | 1600.15125 | 640.052 | 32.0026 | 28 48 8.42 | 27 1.0 | - 1.4 | - 3.4 |
| 17. . | β sup. | 20 | 2240.26275 | 640.1115 | 32.005575 | 28 48 18.06 | 27 0.0 | 1.4 | 4.0 |
| Mars. | | | | | | | | | |
| 17. . | P. inf. | 30 | 3759.543 | 1519.28025 | 50.642675 | 45 34 42.27 | 26 6.5 | + 0.4 | 1.4 |
| 17. . | β sup. | 20 | 4399.61675 | 640.07375 | 32.0030875 | 28 48 11.95 | 26 6.7 | - 0.4 | 4.8 |
| 18. . | P. inf. | 30 | 5918.89475 | 1519.278 | 50.6426 | 45 34 42.01 | 26 8.0 | + 0.8 | 1.8 |
| 18. . | β sup. | 16 | 6430.903 | 512.00825 | 32.000516 | 28 48 1.67 | 26 8.0 | 0.0 | 2.4 |
| 19. . | P. inf. | 14 | 7139.9195 | 709.0165 | 50.644036 | 45 34 46.68 | 26 8.5 | 0.8 | 1.0 |
| 19. . | β sup. | 20 | 7779.96975 | 640.05025 | 32.0025125 | 28 48 8.14 | 26 8.5 | 0.2 | 2.1 |
| 19. . | P. inf. | 20 | 8792.8275 | 1012.85775 | 50.6428875 | 45 34 42.96 | 26 10.0 | - 1.0 | 3.4 |
| 20. . | β sup. | 20 | 9432.88025 | 640.05875 | 32.0029375 | 28 48 9.52 | 26 10.0 | 2.0 | 4.0 |
| 21. . | P. inf. | 24 | 10648.35175 | 1215.4655 | 50.6440525 | 45 34 47.76 | 27 0.0 | 0.6 | 3.2 |
| 22. . | P. inf. | 26 | 11965.055 | 1316.70325 | 50.6424326 | 45 34 41.48 | 27 1.0 | + 0.8 | 0.8 |
| 22. . | β sup. | 16 | 12477.066 | 512.011 | 32.0006875 | 28 48 2.23 | 27 1.0 | + 0.3 | 1.1 |

Remarques.

ICI, comme à Paris, j'ai observé les différens passages au cercle n° I, qui, pendant toute la station, n'a pas une seule fois changé de place. J'ai très-rarement remis l'alidade sur zéro, et le point de départ pour chaque série et le point où s'étoit terminée la série précédente. Il m'est arrivé quelquefois, quand les nuages faisoient paroître l'étoile plus petite qu'à l'ordinaire, de me tromper et de prendre pour elle une étoile voisine qui, n'éprouvant pas une pareille diminution, ressembloit entièrement à celle que je devois observer. Le

nuage venant à s'éclaircir, et les étoiles se montrant dans leur éclat naturel, je reconnoissois mon erreur; alors, regardant comme non avenues les observations faites jusqu'à ce moment, je lisois les alidades pour avoir un nouveau point de départ. Ainsi, le 2 janvier, ayant commencé une série au point 1307.819, j'aperçus une erreur de ce genre quand je fus arrivé au point 1436.705. L'arc parcouru jusqu'à ce moment, ou 128.886, qui est à peu près égal à la double distance au zénith, devient absolument inutile, et c'est du point 1436.705 qu'il faut compter l'arc parcouru dans les dix-huit observations que je fis ensuite. La même chose m'est arrivée le 23. Le 25, j'ai eu du doute après les quatre premières observations; j'ai relu, et n'ai employé que les vingt-six dernières.

Dans les quatre premières séries je n'avois que le thermomètre extérieur.

Le 17 janvier, la Polaire fut observée dans le crépuscule, et sans éclairer les fils; elle se voyoit bien, même sous le fil. Le 18 c'étoit la même chose; mais le 21 l'étoile étoit très-difficile à trouver, et les jours suivans je ne pus l'apercevoir.

Le 23, la série de β inférieure est marquée dans mon registre comme douteuse, quoique la nuit fût superbe, comme les précédentes.

Le 27, β inférieure étoit par fois très-foible, et notamment dans la dernière observation.

La Polaire inférieure étoit foible et ne débordoit le fil que d'une quantité insensible; il n'y avoit aucune

scintillation, et à cet égard la série me paroît plus sûre que beaucoup d'autres observées par un plus beau temps.

Le 30, l'arc 24382.30775, qui n'est là que pour servir de point de départ, étoit le point où j'étois parvenu après quatorze observations de β supérieure. Un dérangement dans l'alidade m'empêcha de continuer.

Le 2 février, temps superbe; mais la vis de pression s'étant relâchée, la lunette a pu se déranger, et l'on ne peut compter sur la série de β inférieure.

Le 3, les huit premières observations ont été faites sans éclairer les fils.

Le 4, même remarque.

Le 5, je n'éclaire les fils qu'à la treizième observation. Le 6, de même.

Le 7, après la dixième observation, quand j'ai voulu déserrer la vis de pression, j'ai trouvé qu'elle s'étoit relâchée d'elle-même. J'ai lu, et je n'ai fait aucun usage de ces dix observations.

Le 9, on avoit raccommodé la vis de pression; mais, après cette réparation, la vis de rappel tournoit difficilement, et la série doit être médiocrement bonne.

Passage supérieur de la Polaire.

11 décembre 1796.

Bar. 27 p. o. o lig. Therm. — 8.0 deg.

| o | h | m | s | Angle horaire. | Réduction. |
|---|----|----|---|----------------|------------|
| 0 | 51 | 55 | | 13' 6" | — 10.78 |
| — | 1 | 0 | | | |
| 0 | 50 | 55 | | 8 2 | 4.06 |
| 0 | 37 | 49 | | 5 47 | 2.11 |
| | 42 | 53 | | 3 47 | 0.91 |
| | 45 | 8 | | 2 16 | 0.32 |
| | 47 | 8 | | 0 39 | 0.03 |
| | 48 | 39 | | 1 38 | 0.16 |
| | 50 | 16 | | 3 44 | 0.88 |
| | 52 | 33 | | 5 40 | 2.03 |
| | 54 | 39 | | 8 0 | 4.03 |
| | 56 | 35 | | 10 23 | 6.77 |
| | 58 | 55 | | 12 54 | 10.46 |
| | 61 | 18 | | | |
| | 63 | 49 | | | |

| | |
|--------------------------------|-------------|
| 12 observations | 42.54 |
| Distance Z. | — 3.545 |
| Dist. Z. au méridien | 42 2 1.635 |
| Réfraction | 54.59 |
| Distance polaire | 1 46 22.31 |
| Hauteur de l'équat. | 43 49 14.99 |
| Latitude | 46 10 45.01 |

14 décembre 1796.

Bar. 26 p. 8.0 lig. Therm. — 5.2 deg.

| | | | | | |
|---|----|----|-------|---|-------|
| c | 51 | 52 | | | |
| — | 3 | 54 | | | |
| o | 47 | 58 | | | |
| o | 29 | 6 | 18 52 | — | 22.34 |
| | 30 | 49 | 17 9 | | 18.46 |
| | 32 | 52 | 15 6 | | 14.31 |

Angle horaire. Réduction.

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|----|-----|-----|---|--------|
| o ^h | 35' | 3" | 12' | 55" | — | 10.48 |
| | 36 | 41 | 11 | 17 | | 8.00 |
| | 37 | 59 | 9 | 59 | | 6.26 |
| | 39 | 17 | 8 | 41 | | 4.74 |
| | 40 | 53 | 7 | 5 | | 3.15 |
| | 42 | 41 | 5 | 17 | | 1.76 |
| | 44 | 1 | 3 | 57 | | 0.99 |
| | 46 | 5 | 1 | 53 | | 0.22 |
| | 47 | 41 | 0 | 17 | | 0.01 |
| | 49 | 47 | 1 | 49 | | 0.21 |
| | 50 | 58 | 3 | 0 | | 0.57 |
| | 52 | 34 | 4 | 36 | | 1.33 |
| | 53 | 44 | 5 | 46 | | 2.10 |
| | 55 | 38 | 7 | 40 | | 3.70 |
| | 57 | 31 | 9 | 33 | | 5.73 |
| | 59 | 2 | 11 | 4 | | 7.69 |
| | 60 | 35 | 12 | 37 | | 10.00 |
| | 62 | 15 | 14 | 17 | | 12.81 |
| | 63 | 31 | 15 | 33 | | 15.18 |
| | 64 | 58 | 17 | 0 | | 18.14 |
| | 66 | 17 | 18 | 19 | | 21.06 |
| | 67 | 49 | 19 | 51 | | 24.72 |
| | 69 | 15 | 21 | 17 | | 28.42 |
| | 70 | 58 | 23 | 0 | | 33.18 |
| | 72 | 32 | 24 | 34 | | 37.86 |
| 28 observations | | | | | | 313.43 |

| | | |
|--------------------------------|--------|--------|
| Distance Z. | — | 11.194 |
| Dist. Z. au méridien | 42 2 | 8.742 |
| Réfraction | 42 1 | 57.548 |
| Distance polaire | 52.958 | |
| Hauteur de l'équat. | 1 46 | 22.85 |
| Latitude | 43 49 | 12.356 |
| | 46 10 | 47.644 |

15 décembre 1796.

16 décembre 1796.

Bar. 26 p. 8.0 lig. Therm. — 2.7 deg.

Bar. 26 p. 9.0 lig. Therm. — 0.16 deg.

| 0 ^h 51' 51" | | — 41 | | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|----|------|-----|----------------|------------|
| o | 51 | 10 | | | |
| o | 33 | 31 | 17' | 39" | — 19.19 |
| | 35 | 22 | 15 | 48 | 15.68 |
| | 37 | 16 | 13 | 54 | 12.14 |
| | 39 | 3 | 12 | 7 | 9.22 |
| | 40 | 38 | 10 | 32 | 6.97 |
| | 42 | 0 | 9 | 10 | 5.28 |
| | 43 | 32 | 7 | 38 | 3.67 |
| | 45 | 0 | 6 | 10 | 2.40 |
| | 46 | 35 | 4 | 35 | 1.32 |
| | 47 | 42 | 3 | 28 | 0.76 |
| | 49 | 23 | 1 | 47 | 0.20 |
| | 50 | 55 | 0 | 15 | 0.00 |
| | 52 | 39 | 1 | 29 | 0.14 |
| | 54 | 2 | 2 | 52 | 0.52 |
| | 55 | 36 | 4 | 26 | 1.24 |
| | 56 | 36 | 5 | 26 | 1.86 |
| | 58 | 17 | 7 | 7 | 3.20 |
| | 59 | 18 | 8 | 8 | 4.17 |
| | 60 | 42 | 9 | 32 | 5.69 |
| | 61 | 54 | 10 | 41 | 7.17 |
| | 63 | 34 | 12 | 24 | 9.65 |
| | 65 | 16 | 14 | 6 | 12.49 |
| | 66 | 30 | 15 | 20 | 14.76 |
| | 68 | 2 | 16 | 52 | 17.92 |

24 observations . . . 155.64

Distance Z. — 6.485

Distance Z. 42 2 5.887

Dist. Z. au méridien . 42 1 59 402

Réfraction 52.193

Distance polaire . . . 1 46 21.70

Hauteur de l'équat. . 43 49 13.295

Latitude 46 10 46.705

| 0 ^h 51' 50" | | — 1 9 | | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|----|-------|-----|----------------|------------|
| o | 51 | 50 | 41 | | |
| o | 19 | 57 | 30' | 44" | — 59.22 |
| | 21 | 33 | 29 | 28 | 53.22 |
| | 24 | 2 | 26 | 39 | 44.55 |
| | 25 | 2 | 25 | 39 | 41.27 |
| | 26 | 49 | 23 | 52 | 35.74 |
| | 28 | 19 | 21 | 22 | 28.64 |
| | 30 | 1 | 20 | 40 | 26.79 |
| | 31 | 28 | 19 | 13 | 23.17 |
| | 33 | 11 | 17 | 30 | 19.23 |
| | 35 | 1 | 15 | 40 | 15.41 |
| | 37 | 2 | 13 | 39 | 11.70 |
| | 38 | 54 | 11 | 47 | 8.73 |
| | 40 | 21 | 10 | 20 | 6.70 |
| | 41 | 57 | 8 | 44 | 4.79 |
| | 43 | 56 | 6 | 45 | 2.87 |
| | 45 | 17 | 5 | 24 | 1.84 |
| | 46 | 31 | 4 | 10 | 1.09 |
| | 47 | 45 | 2 | 56 | 0.55 |
| | 49 | 12 | 1 | 29 | 0.14 |
| | 51 | 0 | 0 | 19 | 0.01 |
| | 52 | 35 | 1 | 54 | 0.23 |
| | 54 | 14 | 3 | 33 | 0.79 |
| | 55 | 45 | 5 | 4 | 1.62 |
| | 57 | 25 | 6 | 44 | 2.86 |
| | 58 | 59 | 8 | 18 | 4.33 |
| | 60 | 6 | 9 | 25 | 5.57 |
| | 61 | 22 | 10 | 41 | 7.17 |
| | 62 | 35 | 11 | 54 | 8.90 |
| | 64 | 1 | 13 | 20 | 11.16 |
| | 65 | 18 | 14 | 37 | 13.43 |
| | 66 | 34 | 15 | 53 | 15.84 |
| | 67 | 39 | 16 | 58 | 18.09 |
| | 69 | 6 | 18 | 25 | 21.29 |
| | 70 | 43 | 20 | 2 | 25.17 |
| | 72 | 5 | 21 | 24 | 28.71 |
| | 73 | 17 | 23 | 36 | 32.04 |
| | 75 | 18 | 24 | 37 | 38.02 |
| | 76 | 33 | 25 | 52 | 41.97 |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|----------|----------|---------------------------|----------|----------|
| 0 ^h 77' 59" | 27' 18" | - 46" 75 | 0 ^h 70' 23" | 20' 9" | - 25" 46 |
| 79 17 | 28 36 | 51.29 | 72 8 | 21 54 | 30.09 |
| 40 observations . . . | 760.89 | | 24 observations . . . | 295.93 | |
| | - 19.022 | | | - 12.330 | |
| Distance Z. | 42 2 | 23.154 | Distance Z. | 42 2 | 13.987 |
| Dist. Z. au méridien . | 42 2 | 4.132 | Dist. Z. au méridien . | 42 2 | 1.657 |
| Réfraction | 51.581 | | Réfraction | 50.255 | |
| Distance polaire . . . | 1 46 | 21.54 | Distance polaire . . . | 1 46 | 21.38 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 | 17.253 | Hauteur de l'équat. . | 43 49 | 13.292 |
| Latitude | 46 10 | 42.747 | Latitude | 46 10 | 46.708 |

17 décembre 1796.

2 janvier 1797.

Bar. 26 p. 8.0 lig. Therm. + 3.9 deg.

Bar. 26 p. 10.0 lig. Therm. + 4.5 deg.

| |
|---------|
| 0 51 49 |
| - 1 35 |
| 0 50 14 |

| |
|---------|
| 0 51 39 |
| - 8 17 |
| 0 43 22 |

| | | |
|---------|-------|---------|
| 0 28 16 | 21 58 | - 30.27 |
| 29 29 | 20 45 | 27.01 |
| 31 8 | 19 6 | 22.89 |
| 32 14 | 18 0 | 20.34 |
| 33 43 | 16 31 | 16.13 |
| 35 0 | 15 14 | 14.57 |
| 36 45 | 13 29 | 11.41 |
| 38 7 | 12 7 | 9.22 |
| 40 6 | 10 8 | 6.45 |
| 42 6 | 8 8 | 4.17 |
| 43 48 | 6 26 | 2.61 |
| 44 46 | 5 28 | 1.89 |
| 46 4 | 4 10 | 1.09 |
| 47 36 | 2 38 | 0.44 |
| 52 8 | 1 54 | 0.23 |
| 53 49 | 3 35 | 0.81 |
| 56 10 | 5 56 | 2.22 |
| 60 32 | 10 18 | 6.66 |
| 62 20 | 12 6 | 9.18 |
| 64 59 | 14 45 | 13.66 |
| 67 10 | 16 56 | 18.03 |
| 68 34 | 18 20 | 21.10 |

| | | |
|---------|-------|---------|
| 0 28 40 | 14 42 | - 13.57 |
| 29 39 | 13 43 | 11.82 |
| 30 27 | 12 55 | 10.48 |
| 31 44 | 11 38 | 8.50 |
| 32 47 | 10 35 | 7.04 |
| 34 3 | 9 19 | 5.45 |
| 35 15 | 8 7 | 4.15 |
| 36 16 | 7 6 | 3.17 |
| 37 47 | 5 35 | 1.97 |
| 39 6 | 4 16 | 1.14 |
| 40 23 | 2 59 | 0.56 |
| 41 11 | 2 11 | 0.30 |
| 42 13 | 1 9 | 0.09 |
| 43 53 | 0 31 | 0.02 |
| 45 16 | 1 54 | 0.23 |
| 46 28 | 3 6 | 0.61 |
| 47 55 | 4 33 | 1.31 |
| 48 59 | 5 37 | 1.99 |
| 50 4 | 6 42 | 2.83 |
| 50 57 | 7 35 | 3.62 |
| 52 22 | 9 0 | 5.09 |
| 53 31 | 10 9 | 6.47 |

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------------------|---------|---------------------|---------------------------------------|---------|---------------------|
| 0 ^h 54' 51" | 11' 29" | — 8 ^h 29 | 0 ^h 48' 9" | 10' 43" | — 7 ^h 22 |
| 55 44 | 12 22 | 9.68 | 49 15 | 11 49 | 8.77 |
| 57 11 | 13 49 | 11.99 | 20 observations 72.22 | | |
| 58 16 | 14 54 | 13.94 | Distance Z. 42 2 11.226 | | |
| 59 54 | 16 32 | 17.17 | Dist. Z. au méridien . 42 2 7.615 | | |
| 61 13 | 17 51 | 20.00 | Réfraction 52.193 | | |
| 28 observations 171.48 | | | Distance polaire 1 46 19.90 | | |
| Distance Z. 42 2 13.341 | | | Hauteur de l'équat. . 43 49 19.708 | | |
| Dist. Z. au méridien . 42 2 7.217 | | | Latitude 46 10 40.292 | | |
| Réfraction 50.714 | | | 18 janvier 1797. | | |
| Distance polaire 1 46 19.89 | | | Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. 0.0 deg. | | |
| Hauteur de l'équat. . 43 47 17.821 | | | 0 51 28 | | |
| Latitude 46 10 42.179 | | | — 14 26 | | |

17 janvier 1797.

| Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. 0.0 deg. | | | Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. 0.0 deg. | | |
|-------------------------------------|-------|---------|-------------------------------------|-------|---------|
| 0 51 29 | | | 0 22 58 | 14 4 | — 12.43 |
| — 14 3 | | | 24 27 | 12 35 | 9.94 |
| 0 37 26 | | | 27 55 | 9 7 | 5.22 |
| 0 24 10 | 13 16 | — 11.05 | 29 35 | 7 27 | 3.49 |
| 26 2 | 11 24 | 8.17 | 30 55 | 6 7 | 2.37 |
| 27 19 | 10 7 | 6.43 | 31 54 | 5 8 | 1.66 |
| 29 0 | 8 26 | 4.47 | 32 54 | 4 8 | 1.07 |
| 30 5 | 7 21 | 3.40 | 34 5 | 2 57 | 0.55 |
| 31 18 | 6 8 | 2.38 | 35 11 | 1 51 | 0.21 |
| 32 40 | 4 46 | 1.43 | 36 25 | 0 37 | 0.03 |
| 34 19 | 3 7 | 0.61 | 37 13 | 0 11 | 0.00 |
| 35 21 | 2 5 | 0.27 | 38 36 | 1 34 | 0.15 |
| 36 39 | 0 47 | 0.04 | 39 27 | 2 25 | 0.36 |
| 37 54 | 0 24 | 0.01 | 40 34 | 3 32 | 0.81 |
| 39 32 | 2 06 | 0.28 | 41 40 | 4 38 | 1.35 |
| 40 57 | 3 31 | 0.78 | 42 55 | 5 53 | 2.19 |
| 42 16 | 4 50 | 1.47 | 44 13 | 7 11 | 3.25 |
| 43 23 | 5 57 | 2.23 | 45 32 | 8 30 | 4.54 |
| 44 31 | 7 5 | 3.15 | 46 39 | 9 37 | 5.81 |
| 45 43 | 8 17 | 4.31 | 47 46 | 10 44 | 7.24 |
| 47 0 | 9 34 | 5.75 | 48 43 | 11 41 | 8.57 |
| | | | 50 1 | 12 59 | 10.59 |
| | | | 51 27 | 14 25 | 13.08 |
| | | | 52 43 | 15 41 | 15.44 |
| | | | 24 observations 110.35 | | |

| | | | | | | |
|------------------------|----|----|--------|------------------------|----------------|------------|
| | | | | | Angle horaire. | Réduction. |
| Distance Z. | 42 | 2 | 10.444 | | | |
| | | | 4.598 | | | |
| Dist. Z. au méridien . | 42 | 2 | 5.846 | 0 ^h 40' 19" | 4' 39" | 1"36 |
| Réfraction | | | 52.193 | 41 26 | 5 46 | 2.10 |
| Distance polaire . . . | 1 | 46 | 19.93 | 43 52 | 8 12 | 4.23 |
| | | | | 45 8 | 9 28 | 5.63 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 | 49 | 17.969 | 46 17 | 10 37 | 7.08 |
| Latitude | 46 | 10 | 42.031 | 49 12 | 13 32 | 11.50 |
| | | | | 50 35 | 14 55 | 13.98 |
| | | | | 51 48 | 16 8 | 16.34 |

21 janvier 1797.

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 3.2 deg.

| | | | | | |
|------------------------|----------------|------------|--|--|--|
| 0 ^h 51' 26" | | | | | |
| - 15 46 | | | | | |
| 0 35 40 | Angle horaire. | Réduction. | | | |
| 0 19 10 | 16' 30" | - 17" 10 | | | |
| 27 44 | 7 56 | 3.96 | | | |

10 observations . . . 83.28

- 8.328

Distance Z. 42 2 15.864

Dist. Z. au méridien . 42 2 7.536

Réfraction 52.448

Distance polaire . . . 1 46 20.13

Hauteur de l'équat. . 43 49 20.14

Latitude 46 10 39.886

Passage inférieur de la Polaire.

21 janvier 1797.

Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. + 0.4 deg.

| | | | | | |
|----------|------|--------|--|--|--|
| 12 51 26 | | | | | |
| - 15 58 | | | | | |
| 12 35 28 | | | | | |
| 12 25 56 | 9 32 | + 5.36 | | | |
| 27 3 | 8 25 | 4.18 | | | |
| 28 1 | 7 27 | 3.29 | | | |
| 28 59 | 6 29 | 2.49 | | | |
| 30 10 | 5 18 | 1.66 | | | |
| 31 13 | 4 15 | 1.07 | | | |
| 32 21 | 3 7 | 0.58 | | | |
| 33 14 | 2 14 | 0.30 | | | |
| 34 10 | 1 18 | 0.11 | | | |
| 35 3 | 0 25 | 0.01 | | | |
| 36 15 | 0 47 | 0.03 | | | |
| 37 10 | 1 42 | 0.17 | | | |
| 38 16 | 2 48 | 0.46 | | | |
| 39 20 | 3 52 | 0.89 | | | |

| | | |
|----------|------|--------|
| 12 40 27 | 4 59 | + 1.47 |
| 41 32 | 6 4 | 2.18 |
| 43 14 | 7 46 | 3.57 |
| 44 26 | 8 58 | 4.74 |
| 45 37 | 10 9 | 6.07 |
| 46 29 | 11 1 | 7.14 |

19 observations . . . 45.77

+ 2.288

Distance Z. 45 34 38.014

Réfraction 58.950

Dist. Z. au méridien . 45 35 39.253

Distance polaire . . . 1 46 20.13

Hauteur de l'équat. . 43 49 19.123

Latitude 46 10 40.877

22 janvier 1797.

23 janvier 1797.

Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. 0.0 deg.

Bar. 26 p. 11.0 lig. Therm. + 1.0 deg.

| 12 ^h 51' 26" | | | 12 ^h 51' 25" | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|-------------------------|--------------|-----------------------------|----|----|----------------|--------------|
| — 16 23 | | | — 16 48 | | | | | | |
| 12 | 35 | 3 | Angle horaire. | Réduction. | 12 | 34 | 37 | Angle horaire. | Réduction. |
| 12 | 16 | 52 | 18' 11" | + 19.45 | 12 | 16 | 20 | 18' 17" | + 19.66 |
| | 18 | 29 | 16 34 | 16.12 | | 17 | 33 | 17 4 | 17.13 |
| | 19 | 42 | 16 21 | 13.87 | | 18 | 56 | 15 41 | 14.46 |
| | 20 | 57 | 14 6 | 11.64 | | 19 | 55 | 14 42 | 12.72 |
| | 22 | 4 | 12 59 | 9.74 | | 21 | 4 | 13 33 | 10.80 |
| | 23 | 15 | 11 48 | 8.20 | | 22 | 27 | 12 10 | 8.71 |
| | 24 | 27 | 10 36 | 6.62 | | 23 | 48 | 10 49 | 6.89 |
| | 25 | 48 | 9 15 | 5.04 | | 25 | 7 | 9 30 | 5.32 |
| | 26 | 56 | 8 7 | 3.89 | | 26 | 27 | 8 10 | 3.93 |
| | 28 | 3 | 7 0 | 2.90 | | 27 | 46 | 6 51 | 2.77 |
| | 29 | 3 | 6 0 | 2.13 | | 29 | 8 | 5 29 | 1.78 |
| | 30 | 19 | 4 44 | 1.33 | | 30 | 17 | 4 20 | 1.11 |
| | 31 | 31 | 3 32 | 0.73 | | 31 | 12 | 3 25 | 0.69 |
| | 32 | 31 | 2 32 | 0.38 | | 32 | 51 | 1 46 | 0.18 |
| | 34 | 1 | 1 2 | 0.06 | | 33 | 56 | 0 41 | 0.03 |
| | 35 | 26 | 0 23 | 0.01 | | 35 | 10 | 0 33 | 0.01 |
| | 36 | 30 | 1 27 | 0.12 | | 36 | 30 | 1 53 | 0.21 |
| | 37 | 53 | 2 50 | 0.47 | | 37 | 48 | 3 11 | 0.60 |
| | 39 | 32 | 4 29 | 1.19 | | 38 | 46 | 4 9 | 1.02 |
| | 40 | 47 | 5 44 | 1.94 | | 40 | 14 | 5 37 | 1.87 |
| | 42 | 37 | 7 34 | 3.39 | | 41 | 15 | 6 38 | 2.60 |
| | 43 | 48 | 8 45 | 4.51 | | 42 | 42 | 8 5 | 3.85 |
| | 45 | 1 | 9 58 | 5.85 | | 43 | 53 | 9 16 | 5.05 |
| | 46 | 11 | 11 8 | 7.30 | | 45 | 27 | 10 50 | 6.91 |
| | 47 | 16 | 12 13 | 8.78 | | 46 | 33 | 11 56 | 8.38 |
| | 48 | 1 | 13 8 | 9.84 | | 47 | 54 | 13 17 | 10.32 |
| | 49 | 36 | 14 33 | 13.52 | | 49 | 4 | 14 27 | 12.29 |
| | 50 | 32 | 15 29 | 14.11 | | 50 | 5 | 15 28 | 14.08 |
| | 52 | 0 | 16 57 | 16.90 | | 51 | 9 | 16 32 | 16.08 |
| | 52 | 59 | 17 56 | 18.92 | | 52 | 27 | 17 50 | 18.71 |
| 30 observations . . . | | | | 208.95 | 30 observations . . . | | | | 208.16 |
| | | | | + 6.965 | | | | | + 6.929 |
| Distance Z. | | | | 45 34 34.14 | Distance Z. | | | | 45 34 29.973 |
| Réfraction | | | | 59.066 | Réfraction | | | | 58.373 |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | | 45 35 40.171 | Dist. Z. au méridien . . . | | | | 45 35 35.275 |
| Distance polaire | | | | 1 46 20.201 | Distance polaire | | | | 1 46 20.30 |
| Hauteur de l'équat. | | | | 43 49 19.97 | Hauteur de l'équat. | | | | 43 49 14.975 |
| Latitude | | | | 46 10 40.03 | Latitude | | | | 46 10 45.025 |

26 janvier 1797.

27 janvier 1797.

Bar. 26 p. 10.0 lig. Therm. + 2.25 deg.

Bar. 26 p. 9.5 lig. Therm. + 2.2 deg.

| 12 ^h 51' 22" | | | | 12 ^h 51' 23" | | | |
|--------------------------------|----|----------------|------------------|--------------------------------|----|----------------|------------------|
| — 18 10 | | | | — 18 36 | | | |
| 12 | 33 | 12 | | 12 | 32 | 46 | |
| | | Angle horaire. | Réduction. | | | Angle horaire. | Réduction. |
| 13 | 12 | 30 | 20' 42" + 24".20 | 12 | 15 | 0 | 17' 46" + 18".57 |
| | 14 | 33 | 18 39 20.46 | | 16 | 20 | 16 26 15.89 |
| | 15 | 50 | 17 22 17.74 | | 17 | 33 | 15 13 13.63 |
| | 17 | 21 | 15 51 14.79 | | 19 | 3 | 13 43 11.07 |
| | 18 | 35 | 14 37 12.58 | | 20 | 6 | 12 40 9.44 |
| | 20 | 15 | 12 57 9.87 | | 21 | 2 | 11 44 8.11 |
| | 21 | 28 | 11 44 8.11 | | 22 | 7 | 10 39 6.68 |
| | 22 | 41 | 10 31 6.51 | | 23 | 17 | 9 29 5.30 |
| | 23 | 42 | 9 30 5.32 | | 24 | 29 | 8 17 4.05 |
| | 24 | 43 | 28 29 4.24 | | 26 | 3 | 6 43 2.67 |
| | 26 | 4 | 7 8 3.03 | | 27 | 30 | 5 16 1.64 |
| | 27 | 29 | 5 43 1.93 | | 29 | 0 | 3 46 0.84 |
| | 28 | 45 | 4 27 1.17 | | 30 | 51 | 1 55 0.22 |
| | 30 | 17 | 2 55 0.50 | | 32 | 28 | 0 18 0.01 |
| | 31 | 44 | 1 28 0.13 | | 34 | 8 | 1 22 0.12 |
| | 33 | 20 | 0 8 0.00 | | 35 | 25 | 2 39 0.41 |
| | 34 | 48 | 1 36 0.15 | | 36 | 34 | 3 48 0.85 |
| | 37 | 5 | 3 53 0.89 | | 37 | 56 | 5 10 1.58 |
| | 38 | 40 | 5 28 1.70 | 18 observations . . . | | | 101.08 |
| | 39 | 52 | 6 40 2.63 | | | | + 5.615 |
| | 41 | 1 | 7 49 3.61 | Distance Z. | | | 45 34 32.79 |
| | 42 | 10 | 8 58 4.74 | Réfraction | | | 57.738 |
| | 43 | 12 | 10 0 5.89 | Dist. Z. au méridien | | | 45 35 36.143 |
| | 44 | 28 | 11 16 7.47 | Distance polaire | | | 1 46 20.64 |
| | 45 | 47 | 12 35 9.32 | Hauteur de l'équat. | | | 43 49 15.50 |
| | 47 | 4 | 13 52 11.31 | Latitude | | | 46 10 44.05 |
| Nuages. | | | | | | | |
| 26 observations . . . | | | | 178.29 | | | |
| | | | | + 6.057 | | | |
| Distance Z. | | | | 45 34 31.368 | | | |
| Réfraction | | | | 58.315 | | | |
| Dist. Z. au méridien | | | | 45 35 36.56 | | | |
| Distance polaire | | | | 1 46 20.56 | | | |
| Hauteur de l'équat. | | | | 43 49 16.00 | | | |
| Latitude | | | | 46 10 44.00 | | | |

28 janvier 1797.

Bar. 27 p. 0.0 lig. Therm. + 0.6 deg.

| 12 51 22 | | | |
|----------|----|----------------|-------------|
| — 19 3 | | | |
| 12 | 32 | 19 | |
| | | Angle horaire. | Réduction. |
| 12 | 12 | 13 | 20 16 23.76 |
| | 14 | 27 | 17 52 18.78 |

30 janvier 1797.

| Angle horaire. | | Réduction. |
|-------------------------|---------|------------|
| 12 ^h 15' 55" | 16' 24" | + 15.83 |
| 17 30 | 14 49 | 12.92 |
| 18 47 | 13 32 | 10.77 |
| 20 4 | 12 15 | 8.83 |
| 21 42 | 10 37 | 6.63 |
| 23 10 | 9 9 | 4.93 |
| 24 33 | 7 46 | 3.57 |
| 25 53 | 6 26 | 2.45 |
| 27 20 | 4 59 | 1.47 |
| 29 7 | 3 12 | 0.60 |
| 30 36 | 1 43 | 0.17 |
| 32 25 | 0 6 | 0.00 |
| 33 46 | 1 27 | 0.12 |
| 36 11 | 3 52 | 0.89 |
| 37 32 | 5 13 | 1.61 |
| 38 27 | 6 8 | 2.23 |
| 39 27 | 7 8 | 3.01 |
| 40 27 | 8 8 | 3.90 |
| 41 37 | 9 18 | 5.09 |
| 43 5 | 10 46 | 6.83 |
| 44 14 | 11 55 | 8.35 |
| 45 37 | 13 18 | 10.42 |
| 46 49 | 14 30 | 12.38 |
| 48 35 | 16 16 | 15.57 |
| 49 50 | 17 31 | 18.05 |
| 51 19 | 19 0 | 21.23 |
| 52 28 | 20 9 | 23.88 |
| 55 2 | 22 43 | 30.34 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 30 observations . . . | 274.61 |
| | + 9.154 |
| Distance Z. | 45 34 32.088 |
| Réfraction | 58.661 |
| Dist. Z. au méridien . | 45 35 39.903 |
| Distance polaire. . . | 1 46 20.73 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 19.17 |
| Latitude | 46 10 40.83 |

Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. - 0.4 deg.

| Angle horaire. | | Réduction. |
|-------------------------|---------|------------|
| 12 ^h 51' 20" | | |
| - 19 55 | | |
| 12 31 25 | | |
| 12 15 0 | 16' 20" | + 15.86 |
| 16 25 | 14 56 | 13.13 |
| 17 59 | 13 30 | 10.72 |
| 19 47 | 11 38 | 9.97 |
| 22 4 | 9 21 | 5.15 |
| 24 10 | 7 15 | 3.11 |
| 25 40 | 5 45 | 1.95 |
| 27 45 | 3 40 | 0.79 |
| 29 1 | 2 24 | 0.34 |
| 30 45 | 0 40 | 0.03 |
| 32 22 | 0 57 | 0.05 |
| 33 37 | 2 12 | 0.29 |
| 35 20 | 3 55 | 0.91 |
| 37 4 | 5 39 | 1.89 |
| 38 23 | 6 58 | 2.87 |
| 39 30 | 8 5 | 3.85 |
| 40 51 | 9 26 | 5.24 |
| 41 55 | 10 30 | 6.49 |
| 43 54 | 12 29 | 9.18 |
| 45 35 | 14 10 | 11.21 |
| 47 8 | 15 43 | 14.54 |
| 48 29 | 17 4 | 17.13 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 22 observations . . . | 134.70 |
| | + 6.123 |
| Distance Z. | 45 34 32.716 |
| Réfraction | 59.181 |
| Dist. Z. au méridien . | 45 35 38.020 |
| Distance polaire. . . | 1 46 20.95 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 17.07 |
| Latitude | 46 10 42.93 |

2 février 1797.

6 février 1797.

Bar. 27 p. 1.3 lig. Therm. + 1.1 deg.

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 3.2 deg.

| 12 ^h 51' 19" | | | | 12 ^h 51' 16" | | | | |
|--------------------------------|----|----|----------------|-------------------------|-------|----|-------|-----------------|
| — 21 14 | | | | — 23 3 | | | | |
| 12 | 30 | 5 | | 12 | 28 | 13 | | |
| | | | Angle horaire. | Réduct. | | | | |
| 12 | 23 | 44 | 6' 21" | + | 2"38 | 12 | 3 29 | 24' 44" + 35"98 |
| | 24 | 42 | 5 23 | | 1.71 | | 5 45 | 22 28 29.68 |
| | 25 | 46 | 4 19 | | 1.10 | | 7 19 | 20 54 25.68 |
| | 26 | 53 | 3 12 | | 0.60 | | 8 32 | 19 41 22.79 |
| | 27 | 56 | 2 9 | | 0.28 | | 9 56 | 18 17 19.67 |
| | 29 | 6 | 0 59 | | 0.06 | | 11 0 | 17 13 17.43 |
| | 30 | 15 | 0 10 | | 0.00 | | 12 1 | 16 12 15.44 |
| | 31 | 32 | 1 27 | | 0.12 | | 13 11 | 15 2 12.03 |
| | 32 | 30 | 2 25 | | 0.34 | | 14 32 | 13 41 11.02 |
| | 33 | 54 | 3 49 | | 0.86 | | 15 35 | 12 38 9.40 |
| | 35 | 6 | 5 1 | | 1.49 | | 16 40 | 11 33 7.85 |
| | 36 | 4 | 5 59 | | 2.12 | | 17 45 | 10 28 6.45 |
| | 37 | 13 | 7 8 | | 3.01 | | 19 22 | 8 51 4.62 |
| | 38 | 50 | 8 45 | | 4.51 | | 20 27 | 7 46 3.57 |
| | 39 | 52 | 9 47 | | 5.64 | | 21 32 | 6 41 2.64 |
| | 40 | 54 | 10 49 | | 6.89 | | 22 43 | 5 30 1.79 |
| | 42 | 0 | 11 55 | | 8.35 | | 24 16 | 3 57 0.93 |
| | 42 | 51 | 12 46 | | 9.59 | | 25 10 | 3 3 0.55 |
| | 43 | 56 | 13 51 | | 11.29 | | 26 24 | 1 49 0.20 |
| | 44 | 57 | 14 52 | | 13.01 | | 27 34 | 0 39 0.03 |
| | | | | | | | 27 27 | 1 14 0.10 |
| | | | | | | | 30 38 | 2 25 0.34 |
| 20 observations . . . | | | | 73.35 | | | 31 52 | 3 39 0.78 |
| | | | | + 3.667 | | | 33 4 | 4 51 1.39 |
| Distance Z. | | | | 45 34 39.189 | | | 35 0 | 6 47 2.72 |
| Réfraction | | | | + 58.72 | | | 37 22 | 9 9 4.93 |
| Dist. Z. au méridien | | | | 45 35 41.576 | | | 38 31 | 10 18 6.24 |
| Distance polaire | | | | 1 46 21.40 | | | 39 48 | 11 35 7.90 |
| Hauteur de l'équat. | | | | 43 49 20.176 | | | 40 55 | 12 42 9.49 |
| Latitude | | | | 46 10 39.824 | | | 42 25 | 14 12 11.87 |
| | | | | | | | 43 42 | 15 29 14.11 |
| | | | | | | | 45 0 | 16 47 16.58 |
| | | | | | | | 46 2 | 17 49 18.67 |
| | | | | | | | 47 17 | 19 4 21.34 |
| | | | | | | | 48 18 | 20 5 23.72 |
| | | | | | | | 49 25 | 21 12 26.43 |
| | | | | | | | 50 29 | 22 16 29.16 |

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|--------------------------------|---------|----------|--------------------------------|---------|--------|
| 12 ^h 51' 34" | 23' 21" | + 32.05 | 12 ^h 38' 30" | 10' 44" | + 6.78 |
| 52 39 | 24 26 | 35.11 | 39 34 | 11 48 | 8.20 |
| 53 57 | 25 44 | 38.94 | 40 43 | 12 57 | 9.88 |
| 40 observations . . . | | 529.62 | 42 7 | 14 21 | 12.12 |
| | | + 13.240 | 43 58 | 15 12 | 13.60 |
| Distance Z. | 45 34 | 26.533 | 44 4 | 16 18 | 15.64 |
| Réfraction | | 58.20 | 45 16 | 17 30 | 18.02 |
| Dist. Z. au méridien | 45 35 | 37.973 | 30 observations . . . | | 195.59 |
| Distance polaire | 1 46 | 22.08 | | | + 6.52 |
| Hauteur de l'équat. | 43 49 | 15.893 | Distance Z. | 45 34 | 35.787 |
| Latitude | 46 10 | 44.107 | Réfraction | | 58.604 |
| | | | Dist. Z. au méridien | 45 35 | 40.911 |
| | | | Distance polaire | 1 46 | 22.13 |
| | | | Hauteur de l'équat. | 43 49 | 18.78 |
| | | | Latitude | 46 10 | 41.22 |

7 février 1793.

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 2.0 deg.

| | | |
|----------|-------|---------|
| 12 51 16 | | |
| — 23 30 | | |
| 12 27 46 | | |
| 12 9 46 | 18 0 | + 19.06 |
| 11 39 | 16 7 | 15.28 |
| 12 47 | 14 59 | 12.92 |
| 14 0 | 13 46 | 11.15 |
| 15 16 | 12 30 | 9.20 |
| 16 35 | 11 11 | 7.36 |
| 17 51 | 9 55 | 5.79 |
| 19 21 | 8 25 | 4.18 |
| 20 35 | 7 11 | 3.05 |
| 22 0 | 5 46 | 1.97 |
| 23 6 | 4 40 | 1.29 |
| 24 18 | 3 28 | 0.71 |
| 26 0 | 1 46 | 0.18 |
| 27 14 | 0 32 | 0.01 |
| 28 23 | 0 37 | 0.02 |
| 29 36 | 1 50 | 0.20 |
| 30 57 | 3 11 | 0.60 |
| 32 7 | 4 21 | 1.12 |
| 33 10 | 5 24 | 1.72 |
| 34 12 | 6 26 | 2.45 |
| 35 20 | 7 34 | 3.39 |
| 36 18 | 8 32 | 4.29 |
| 37 21 | 9 35 | 5.41 |

17 mars 1797.

Bar. 26 p. 6.5 lig. Therm. — 0.5 deg.

| | | |
|----------|-------|---------|
| 12 51 2 | | |
| — 24 40 | | |
| 12 26 22 | | |
| 12 10 4 | 16 18 | + 15.64 |
| 11 28 | 14 54 | 13.07 |
| 12 39 | 13 43 | 11.07 |
| 14 9 | 12 13 | 8.78 |
| 15 30 | 10 52 | 6.95 |
| 16 50 | 9 32 | 5.36 |
| 17 53 | 8 29 | 4.24 |
| 19 11 | 7 11 | 3.05 |
| 20 21 | 6 1 | 2.15 |
| 21 31 | 4 51 | 1.39 |
| 22 43 | 3 39 | 0.78 |
| 23 58 | 2 24 | 0.34 |
| 25 8 | 1 14 | 0.09 |
| 26 18 | 0 4 | 0.00 |
| 27 42 | 1 20 | 0.11 |
| 28 55 | 2 33 | 0.38 |
| 29 51 | 3 29 | 0.71 |
| 30 57 | 4 35 | 1.24 |
| 32 4 | 5 42 | 1.92 |

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|--------------------------------|-------|--------|------------|-----------------------|-------|--------|------------|
| 12 ^h 33' | 25" | 7' 3" | + 2.94 | 12 ^h 27' | 26" | 1' 5" | + 0.07 |
| 34 | 58 | 8 36 | 4.36 | 29 | 3 | 2 42 | 0.43 |
| 36 | 7 | 9 45 | 5.60 | 30 | 18 | 3 57 | 0.93 |
| 37 | 13 | 10 51 | 6.93 | 31 | 19 | 4 58 | 1.46 |
| 38 | 31 | 12 9 | 7.32 | 32 | 16 | 5 55 | 2.07 |
| 39 | 50 | 13 28 | 10.67 | 33 | 12 | 6 51 | 2.77 |
| 41 | 22 | 15 0 | 13.24 | 34 | 16 | 7 55 | 3.70 |
| 42 | 27 | 16 5 | 15.22 | 36 | 0 | 9 39 | 5.48 |
| 43 | 28 | 17 6 | 17.20 | 37 | 2 | 10 41 | 6.72 |
| 44 | 39 | 18 17 | 19.66 | 38 | 26 | 12 5 | 8.59 |
| 45 | 49 | 19 27 | 22.26 | 40 | 0 | 13 39 | 10.96 |
| 30 observations . . . | | | 202.67 | 41 | 17 | 14 56 | 13.13 |
| | | | + 6.756 | 41 | 13 | 15 52 | 14.82 |
| Distance Z. | 45 34 | 42.267 | | 43 | 17 | 16 56 | 16.87 |
| Réfraction | | 58.20 | | 44 | 13 | 17 52 | 18.76 |
| Dist. Z. au méridien | 45 35 | 47.223 | | 30 observations . . . | | | 171.97 |
| Distance polaire | 1 46 | 30.98 | | | | | + 5.732 |
| Hauteur de l'équat. | 43 49 | 16.243 | | Distance Z. | 45 34 | 42.024 | |
| Latitude | 46 10 | 43.757 | | Réfraction | | 58.459 | |

18 mars 1797.

Bar. 26 p. 8.0 lig. Therm. - 0.5 deg.

| | | | | |
|----|----|-------|-------|---------|
| 12 | 51 | 2 | | |
| - | 24 | 41 | | |
| 12 | 26 | 21 | | |
| 12 | 11 | 22 | 14 59 | + 13.22 |
| 12 | 42 | 13 39 | | 10.96 |
| 13 | 50 | 12 31 | | 9.22 |
| 14 | 57 | 11 24 | | 7.65 |
| 16 | 9 | 10 12 | | 6.13 |
| 17 | 9 | 9 12 | | 5.01 |
| 18 | 10 | 8 11 | | 3.95 |
| 19 | 6 | 7 15 | | 3.11 |
| 20 | 9 | 6 12 | | 2.27 |
| 21 | 12 | 5 9 | | 1.57 |
| 22 | 10 | 4 11 | | 1.04 |
| 22 | 57 | 3 24 | | 0.68 |
| 23 | 58 | 2 23 | | 0.33 |
| 25 | 16 | 1 5 | | 0.07 |
| 26 | 23 | 0 2 | | 0.00 |

19 mars 1797.

Bar. 26 p. 8.5 lig. Therm. - 0.1 deg.

| | | | | |
|----|----|----|------|--------|
| 12 | 51 | 1 | | |
| - | 24 | 20 | | |
| 12 | 26 | 41 | | |
| 12 | 22 | 59 | 3 42 | + 0.81 |
| | 24 | 8 | 2 33 | 0.40 |
| | 25 | 12 | 1 29 | 0.13 |
| | 26 | 22 | 0 19 | 0.01 |
| | 27 | 24 | 0 43 | 0.03 |
| | 28 | 24 | 1 43 | 0.17 |
| | 29 | 40 | 2 59 | 0.52 |
| | 30 | 29 | 3 48 | 0.85 |
| | 31 | 30 | 4 49 | 1.37 |
| | 32 | 29 | 5 48 | 1.99 |
| | 33 | 33 | 6 52 | 2.79 |

| Angle horaire. | | Réduction. | | |
|-------------------------|--------|------------|-------------------|---------------------------------------|
| 12 ^h 34' 25" | 7' 44" | + | 3 ^h 53 | Distance Z. 45 34 42.956 |
| 35 28 | 8 47 | | 4.55 | Réfraction + 59.239 |
| 36 14 | 9 33 | | 5.37 | Dist. Z. au méridien . . 45 35 45.010 |
| 14 observations . . . | | | 22.52 | Distance polaire . . . 1 46 31.80 |
| | | | + 1.61 | Hauteur de l'équat. . . 43 49 13.21 |
| Distance Z. | 45 34 | | 46.676 | Latitude 46 10 46.79 |
| Réfraction | | | 58.407 | |
| Dist. Z. au méridien . | 45 35 | | 46.692 | |
| Distance polaire . . . | 1 46 | | 31.52 | |
| Hauteur de l'équat. . . | 43 49 | | 15.172 | |
| Latitude | 46 10 | | 44.828 | |

21 mars 1797.

Bar. 27 p. 0.0 lig. Therm. - 1.92 deg.

20 mars 1797.

Bar. 26 p. 10.0 lig. Therm. - 1.76 deg.

| Angle horaire. | | Réduct. | |
|------------------------|---------|---------|--------|
| 12 ^h 51' 0" | | | |
| - 22 50 | | | |
| 12 28 10 | | | |
| 12 14 24 | 13' 46" | + | 11" 15 |
| 15 49 | 12 21 | | 8.97 |
| 16 55 | 11 15 | | 7.45 |
| 17 57 | 10 13 | | 6.15 |
| 19 20 | 8 50 | | 4.60 |
| 20 32 | 7 38 | | 3.44 |
| 21 32 | 6 38 | | 2.60 |
| 22 27 | 5 43 | | 1.93 |
| 23 31 | 4 39 | | 1.28 |
| 24 49 | 3 21 | | 0.67 |
| 26 8 | 2 2 | | 0.24 |
| 27 4 | 1 6 | | 0.07 |
| 28 5 | 0 5 | | 0.00 |
| 29 8 | 0 58 | | 0.06 |
| 30 3 | 1 53 | | 0.21 |
| 31 21 | 3 11 | | 0.60 |
| 32 24 | 4 14 | | 1.06 |
| 33 36 | 5 26 | | 1.75 |
| 34 54 | 6 44 | | 2.68 |
| 35 55 | 7 45 | | 3.55 |
| 36 58 | 8 48 | | 4.57 |
| 37 57 | 9 47 | | 5.64 |
| 38 56 | 10 46 | | 6.83 |
| 40 29 | 12 19 | | 8.93 |
| 20 observations . . . | | | 56.30 |
| 24 observations . . . | | | 84.43 |

| | | | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------------------|----------------|------------|--------------------------------|---------------|
| Distance Z. | 45 34 47.842 | + 3.517 | | |
| Réfraction | | + 59.643 | 12 ^h 25' 41" | 3' 32" + 0.73 |
| Dist. Z. au méridien | 45 35 51.003 | | 26 56 | 2 17 0.31 |
| Distance polaire | 1 46 32.07 | | 27 54 | 1 10 0.11 |
| Hauteur de l'équat. | 43 49 18.93 | | 28 50 | 0 23 0.01 |
| Latitude | 46 10 41.07 | | 29 49 | 0 36 0.02 |
| | | | 30 51 | 1 38 0.15 |
| | | | 31 52 | 2 39 0.42 |
| | | | 32 44 | 3 31 0.73 |
| | | | 33 50 | 4 37 1.26 |
| | | | 34 57 | 5 44 1.94 |
| | | | 35 53 | 6 40 2.63 |
| | | | 37 2 | 7 49 3.61 |
| | | | 38 9 | 8 56 4.70 |
| | | | 39 7 | 9 54 5.78 |
| | | | 40 7 | 10 54 6.99 |
| | | | 41 20 | 12 7 8.64 |
| 22 mars 1797. | | | | |
| Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. 0.0 deg. | | | | |
| 12 ^h 51' 0" | | | | |
| — 21 47 | | | | |
| 12 29 13 | Angle horaire. | Réduction. | | |
| 12 14 18 | 14' 55" | + 13.18 | 26 observations . . . | 99.87 |
| 15 35 | 13 38 | 10.94 | | + 3.84 |
| 16 48 | 12 25 | 9.08 | Distance Z. | 45 34 41.484 |
| 17 51 | 11 22 | 7.61 | Réfraction | 59.146 |
| 18 51 | 10 22 | 6.32 | Dist. Z. au méridien | 45 35 44.470 |
| 20 4 | 9 9 | 4.93 | Distance polaire | 1 46 32.35 |
| 21 8 | 8 5 | 3.86 | Hauteur de l'équat. | 43 49 12.12 |
| 22 19 | 6 54 | 2.82 | Latitude | 46 10 47.88 |
| 23 37 | 5 36 | 1.86 | | |
| 24 38 | 4 35 | 1.24 | | |

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

| | | | | |
|--|---------|----------|-------|--------------|
| 22 janvier 1797. | | | | |
| Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. - 0.16 deg. | | | | |
| 14 51 27 | | | 28 39 | 6 23 - 29.79 |
| — 16 25 | | | 29 47 | 5 15 20.14 |
| 14 35 2 | | | 30 54 | 4 8 12.49 |
| 14 ^h 21' 5" | 13' 11" | - 126.99 | 32 25 | 2 37 5.01 |
| 23 1 | 12 1 | 105.51 | 33 41 | 1 21 1.33 |
| 24 16 | 10 46 | 83.72 | 34 35 | 0 27 0.15 |
| 25 52 | 9 10 | 61.42 | 35 55 | 0 53 0.58 |
| 27 0 | 8 2 | 47.17 | 37 0 | 1 58 2.84 |
| | | | 38 13 | 3 11 7.41 |
| | | | 39 30 | 4 28 14.59 |
| | | | 40 26 | 5 24 21.33 |
| | | | 41 23 | 6 21 29.48 |
| | | | 42 20 | 7 18 38.96 |
| | | | 43 46 | 8 44 55.75 |

LATITUDE D'ÉVAUX.

455

| Angle horaire. | | Réduction. | |
|------------------------|--------------|------------|-------------------------------------|
| 14 ^h 45' 9" | 10' 7" | - 74''69 | Distance Z. 28 48 24''583 |
| 46 31 | 11 29 | 96.36 | Dist. Z. au méridien . 28 47 34.216 |
| 47 49 | 12 47 | 119.41 | Réfraction 31.167 |
| 22 observations . . . | | 955.12 | Distance polaire . . . 15 1 9.16 |
| | | - 43.414 | Hauteur de l'équat. . 43 49 14.543 |
| Distance Z. | 28 48 22.275 | | Latitude 46 10 45.457 |
| Dist. Z. au méridien . | 28 47 38.861 | | |
| Réfraction | 31.883 | | |
| Distance polaire . . . | 15 1 8.71 | | |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 19.454 | | |
| Latitude | 46 10 40.546 | | |

30 janvier 1797.

Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. - 0.4 deg.

| Angle horaire. | | Réduction. |
|-------------------------|--------|------------|
| 14 ^h 51' 27" | | |
| - 19 57 | | |
| 14 31 30 | | |
| 14 23 37 | 7' 53" | - 45''48 |
| 24 40 | 6 50 | 34.13 |
| 25 39 | 5 51 | 25.02 |
| 27 44 | 3 46 | 10.38 |
| 28 38 | 2 52 | 6.01 |
| 30 6 | 1 24 | 1.44 |
| 31 5 | 0 25 | 0.13 |
| 32 2 | 0 32 | 0.21 |
| 33 23 | 1 53 | 2.60 |
| 34 47 | 3 17 | 7.10 |
| 36 21 | 4 51 | 12.20 |
| 37 43 | 6 13 | 28.26 |
| 38 56 | 7 26 | 40.40 |
| 39 53 | 8 23 | 51.37 |
| 41 0 | 9 30 | 65.96 |
| 42 18 | 10 48 | 85.25 |
| 43 24 | 11 54 | 103.48 |
| 45 30 | 14 0 | 143.20 |
| 46 47 | 15 17 | 170.63 |
| 48 42 | 17 12 | 216.03 |

20 observations . . . 1054.28

| | |
|------------------------|--------------|
| Distance Z. | 28 48 26.932 |
| Dist. Z. au méridien . | 28 47 34.218 |
| Réfraction | + 31.945 |
| Distance polaire . . . | 15 1 9.51 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 15.673 |
| Latitude | 46 10 44.327 |

26 janvier 1797.

Bar. 26 p. 10.0 lig. Therm. + 2.25 deg.

| | | |
|-----------------------|-------|----------|
| 14 51 27 | | |
| - 18 12 | | |
| 14 33 15 | | |
| 14 19 5 | 14 10 | - 146.63 |
| 22 9 | 11 6 | 90.04 |
| 23 44 | 9 31 | 66.19 |
| 25 1 | 8 14 | 49.55 |
| 26 35 | 6 40 | 32.49 |
| 27 45 | 5 30 | 22.12 |
| 29 56 | 3 19 | 8.04 |
| 31 11 | 2 4 | 3.13 |
| 32 32 | 0 43 | 0.38 |
| 33 58 | 0 43 | 0.38 |
| 35 37 | 2 22 | 4.10 |
| 36 52 | 3 37 | 9.57 |
| 38 30 | 5 15 | 20.16 |
| 39 34 | 6 19 | 29.17 |
| 41 5 | 7 50 | 44.85 |
| 42 2 | 8 47 | 56.30 |
| 43 25 | 10 10 | 75.54 |
| 44 25 | 11 10 | 91.12 |
| 45 42 | 12 27 | 113.26 |
| 47 18 | 14 3 | 144.23 |
| 20 observations . . . | | 1007.34 |

2 février 1797.

4 février 1797.

Bar. 27 p. 1.3 lig. Therm. + 1.1 deg.

Bar. 27 p. 1.5 lig. Therm. + 3.0 deg.

| 14 ^h 51' 27" | | | | 14 ^h 51' 28" | | | |
|--------------------------------|----|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----|----------------|-------------------------------|
| — 21 16 | | | | — 22 10 | | | |
| | | Angle horaire. | Réduction. | | | Angle horaire. | Réduction. |
| 14 | 30 | 11 | | 14 | 29 | 18 | |
| 14 | 16 | 52 | 13' 19" — 129 ^h 57 | 14 | 15 | 59 | 13' 19" — 129 ^h 57 |
| | 18 | 50 | 11 21 94.14 | | 18 | 7 | 11 11 91.39 |
| | 19 | 55 | 10 16 77.04 | | 19 | 43 | 9 35 67.13 |
| | 21 | 3 | 9 8 60.98 | | 20 | 52 | 8 26 51.79 |
| | 22 | 28 | 7 43 43.53 | | 22 | 4 | 7 14 38.25 |
| | 23 | 33 | 6 38 32.17 | | 24 | 10 | 5 8 19.27 |
| | 25 | 24 | 4 47 16.73 | | 25 | 17 | 4 1 11.80 |
| | 26 | 43 | 3 28 8.79 | | 26 | 34 | 2 44 5.47 |
| | 27 | 57 | 2 14 3.65 | | 28 | 5 | 1 13 1.09 |
| | 28 | 59 | 1 12 1.06 | | 29 | 17 | 0 1 0.00 |
| | 30 | 16 | 0 5 0.01 | | 30 | 28 | 1 10 1.00 |
| | 32 | 1 | 1 50 2.46 | | 31 | 47 | 2 29 4.51 |
| | 33 | 13 | 3 2 6.73 | | 32 | 53 | 3 35 9.39 |
| | 34 | 49 | 4 38 15.70 | | 34 | 22 | 5 4 18.78 |
| | 36 | 0 | 5 49 24.74 | | 35 | 47 | 6 29 30.73 |
| | 37 | 40 | 7 29 40.94 | | 37 | 22 | 8 4 47.57 |
| | 38 | 52 | 8 41 55.11 | | 38 | 44 | 9 26 64.05 |
| | 40 | 8 | 9 57 72.36 | | 40 | 22 | 11 4 89.50 |
| | 41 | 23 | 11 12 91.67 | | 41 | 30 | 12 12 108.77 |
| | 42 | 38 | 12 27 113.26 | | 43 | 54 | 14 36 153.72 |
| 20 observations . . . | | | 890.64 | 20 observations . . . | | | 943.78 |
| | | | — 44.532 | | | | — 47.189 |
| Distance Z. | 28 | 48 | 17.820 | Distance Z. | 28 | 48 | 22.68 |
| Dist. Z. au méridien | 28 | 47 | 33.288 | Dist. Z. au méridien | 28 | 47 | 35.491 |
| Réfraction | | | 31.665 | Réfraction | | | 31.370 |
| Distance polaire | 15 | 1 | 9.63 | Distance polaire | 15 | 1 | 9.62 |
| Hauteur de l'équat. | 43 | 49 | 14.583 | Hauteur de l'équat. | 43 | 49 | 16.481 |
| Latitude | 46 | 10 | 45.417 | Latitude | 46 | 10 | 43.519 |

5 février 1797.

6 février 1797.

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 2.3 deg.

Bar. 27 p. 2.2 lig. Therm. + 2.2 deg.

| 14 ^h 51' 28" | | | 14 ^h 51' 28" | | | | | | |
|--------------------------------|----|----|-------------------------|------------|--------------------------------|----|----|----------------|-------------|
| — 22 38 | | | — 23 5 | | | | | | |
| 14 | 28 | 50 | Angle horaire. | Réduction. | 14 | 28 | 23 | Angle horaire. | Réfraction. |
| 14 | 16 | 6 | 12' 44" | — 118.48 | 14 | 14 | 53 | 13' 30" | — 133.16 |
| | 18 | 16 | 10 34 | 81.60 | | 16 | 25 | 11 58 | 104.64 |
| | 19 | 58 | 8 52 | 57.46 | | 17 | 20 | 11 3 | 89.23 |
| | 20 | 59 | 7 51 | 45.04 | | 18 | 45 | 9 38 | 67.83 |
| | 22 | 38 | 5 22 | 21.06 | | 20 | 3 | 8 20 | 50.76 |
| | 24 | 5 | 4 45 | 16.50 | | 21 | 16 | 7 7 | 37.03 |
| | 25 | 20 | 3 30 | 8.96 | | 22 | 50 | 5 33 | 22.54 |
| | 26 | 38 | 2 12 | 3.54 | | 24 | 5 | 4 18 | 13.52 |
| | 27 | 51 | 0 59 | 0.71 | | 25 | 18 | 3 5 | 6.95 |
| | 29 | 9 | 0 19 | 0.08 | | 26 | 34 | 1 49 | 2.42 |
| | 30 | 19 | 1 29 | 1.62 | | 27 | 54 | 0 29 | 0.17 |
| | 31 | 31 | 2 41 | 5.27 | | 28 | 56 | 0 37 | 0.22 |
| | 33 | 13 | 4 23 | 14.05 | | 30 | 11 | 1 48 | 2.38 |
| | 34 | 33 | 5 43 | 23.90 | | 31 | 24 | 3 1 | 6.65 |
| | 26 | 18 | 7 28 | 40.76 | | 32 | 33 | 4 18 | 12.69 |
| | 37 | 36 | 8 46 | 56.18 | | 33 | 48 | 5 25 | 21.46 |
| | 39 | 21 | 10 31 | 80.83 | | 35 | 1 | 6 38 | 33.17 |
| | 40 | 39 | 11 49 | 102.03 | | 36 | 4 | 7 41 | 43.16 |
| | 42 | 12 | 13 22 | 130.43 | | 37 | 11 | 8 48 | 56.60 |
| | 43 | 40 | 14 50 | 160.72 | | 38 | 25 | 10 2 | 73.48 |
| 20 observations . . . | | | | 969.22 | | 39 | 24 | 11 1 | 88.69 |
| | | | | — 48.461 | | 40 | 23 | 12 0 | 105.22 |
| Distance Z. | 28 | 48 | 22.842 | | 22 observations . . . | | | 970.97 | |
| Dist. Z. au méridien | 28 | 47 | 34.381 | | | | | — 44.135 | |
| Réfraction | | | 31.540 | | Distance Z. | 28 | 48 | 19.366 | |
| Distance polaire | 15 | 1 | 9.76 | | Dist. Z. au méridien | 28 | 47 | 35.231 | |
| Hauteur de l'équat. | 43 | 49 | 15.681 | | Réfraction | | | 31.509 | |
| Latitude | 46 | 10 | 44.319 | | Distance polaire | 15 | 1 | 9.80 | |
| | | | | | Hauteur de l'équat. | 43 | 49 | 16.540 | |
| | | | | | Latitude | 46 | 10 | 43.46 | |

7 février 1797.

9 février 1797.

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 1.6 deg.

Bar. 27 p. 3.0 lig. Therm. - 1.8 deg.

| 14 ^h 51' 28" | | Angle horaire. | | Réduction. |
|--------------------------------|-------|----------------|-----|--------------|
| — 23 32 | | | | |
| 14 | 27 56 | | | |
| 14 | 14 20 | 13' | 36" | — 135.14 |
| | 15 45 | 12 | 11 | 108.47 |
| | 17 18 | 10 | 38 | 82.63 |
| | 19 4 | 8 | 52 | 57.46 |
| | 20 21 | 7 | 35 | 42.04 |
| | 21 33 | 6 | 23 | 29.79 |
| | 22 56 | 5 | 0 | 18.28 |
| | 24 0 | 3 | 56 | 11.32 |
| | 25 4 | 2 | 52 | 6.01 |
| | 26 48 | 1 | 8 | 0.95 |
| | 27 50 | 0 | 6 | 0.02 |
| | 28 50 | 0 | 54 | 0.60 |
| | 30 26 | 2 | 30 | 4.57 |
| | 31 17 | 3 | 21 | 8.20 |
| | 33 19 | 5 | 23 | 21.20 |
| | 34 23 | 6 | 27 | 30.42 |
| | 35 27 | 7 | 31 | 41.30 |
| | 36 48 | 8 | 52 | 57.46 |
| | 38 6 | 10 | 10 | 75.54 |
| | 39 28 | 11 | 32 | 97.10 |
| 20 observations . . . | | | | 828.50 |
| | | | | — 41.425 |
| Distance Z. | | | | 28 48 18.589 |
| Dist. Z. au méridien | | | | 28 47 37.164 |
| Réfraction | | | | + 31.665 |
| Distance polaire | | | | 15 1 9.84 |
| Hauteur de l'équat. | | | | 43 49 18.669 |
| Latitude | | | | 46 10 41.331 |

| 14 ^h 51' 28" | | Angle horaire. | | Réduction. |
|--------------------------------|-------|----------------|-----|--------------|
| — 24 26 | | | | |
| 14 | 27 2 | | | |
| 14 | 23 40 | 3' | 22" | — 8.29 |
| | 26 2 | 1 | 0 | 0.73 |
| | 27 30 | 0 | 28 | 0.16 |
| | 29 35 | 2 | 33 | 4.76 |
| | 30 46 | 3 | 44 | 10.19 |
| | 32 15 | 5 | 13 | 19.90 |
| | 33 15 | 6 | 13 | 28.26 |
| | 35 3 | 8 | 1 | 46.98 |
| | 36 23 | 9 | 21 | 63.90 |
| | 37 59 | 10 | 57 | 87.63 |
| 10 observations . . . | | | | 270.80 |
| | | | | — 27.08 |
| Distance Z. | | | | 28 47 56.922 |
| Dist. Z. au méridien | | | | 28 47 29.842 |
| Réfraction | | | | + 32.381 |
| Distance polaire | | | | 15 1 9.86 |
| Hauteur de l'équat. | | | | 43 49 12.083 |
| Latitude | | | | 46 10 47.917 |

10 février 1797.

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 1.44 deg.

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--------------|
| 20 observations . . . | | | | 828.50 |
| | | | | — 41.425 |
| Distance Z. | | | | 28 48 18.589 |
| Dist. Z. au méridien | | | | 28 47 37.164 |
| Réfraction | | | | + 31.665 |
| Distance polaire | | | | 15 1 9.84 |
| Hauteur de l'équat. | | | | 43 49 18.669 |
| Latitude | | | | 46 10 41.331 |

| 14 51 28 | | 14 14 | | |
|----------|-------|-------|----|----------|
| — 24 53 | | | | |
| 14 | 26 35 | | | |
| 14 | 12 21 | 14 | 14 | — 148.21 |
| | 14 8 | 12 | 27 | 113.26 |
| | 16 7 | 10 | 28 | 80.02 |
| | 18 9 | 8 | 26 | 51.99 |
| | 19 29 | 7 | 6 | 36.86 |
| | 20 41 | 5 | 54 | 25.46 |
| | 21 55 | 4 | 40 | 15.92 |
| | 23 2 | 3 | 33 | 9.22 |

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|--------|---------------------|---------------------------|--------|---------------------|
| 14 ^h 24' 22" | 2' 13" | — 3 ^o 59 | 14 ^h 27' 20" | 3' 23" | — 8 ^o 37 |
| 26 33 | 0 2 | 0.00 | 28 37 | 4 40 | 15.92 |
| 28 3 | 1 28 | 1.58 | 29 52 | 5 55 | 25.60 |
| 29 16 | 2 41 | 5.27 | 31 53 | 7 56 | 46.01 |
| 30 29 | 3 54 | 11.12 | 33 23 | 9 26 | 65.04 |
| 31 50 | 5 15 | 20.16 | 34 52 | 10 55 | 87.09 |
| 32 48 | 6 13 | 28.26 | | | |
| 33 48 | 7 13 | 38.08 | 20 observations . . . | | 771.72 |
| 35 7 | 8 32 | 53.23 | | | — 38.586 |
| 36 24 | 9 49 | 70.43 | Distance Z. | 28 48 | 8.424 |
| 37 45 | 11 10 | 91.12 | Dist. Z. au méridien . . | 28 47 | 29.838 |
| 39 21 | 12 46 | 119.10 | Réfraction | | + 32.288 |
| 20 observations . . . | | 922.92 | Distance polaire | 15 1 | 9.71 |
| | | — 46.146 | Hauteur de l'équat. . . | 43 49 | 11.836 |
| Distance Z. | 28 48 | 17.617 | Latitude | 46 10 | 48.164 |
| Dist. Z. au méridien . . | 28 47 | 31.471 | | | |
| Réfraction | | + 31.696 | | | |
| Distance polaire | 15 1 | 9.84 | | | |
| Hauteur de l'équat. . . | 43 49 | 13.007 | | | |
| Latitude | 46 10 | 46.993 | | | |

17 février 1797.

Bar. 27 p. 0.0 lig. Therm. — 2.7 deg.

14 février 1797.

Bar 27 p. 1.0 lig. Therm. — 2.4 deg.

| | | | | | |
|----------|-------|----------|----------|-------|--------|
| 14 51 28 | | | 14 51 28 | | |
| — 27 31 | | | — 27 58 | | |
| 14 23 57 | | | 14 23 30 | | |
| 14 10 10 | 13 47 | — 138.80 | 14 9 27 | 14 3 | 144.23 |
| 11 49 | 12 8 | 107.58 | 11 8 | 12 22 | 111.65 |
| 13 31 | 10 26 | 79.56 | 12 54 | 10 36 | 82.12 |
| 14 52 | 9 5 | 60.31 | 14 45 | 8 45 | 55.96 |
| 15 57 | 8 0 | 46.78 | 15 50 | 7 40 | 42.97 |
| 17 2 | 6 55 | 34.97 | 17 21 | 6 9 | 27.65 |
| 18 16 | 5 41 | 23.62 | 18 31 | 4 59 | 18.16 |
| 19 24 | 4 33 | 15.14 | 19 39 | 3 51 | 10.84 |
| 20 42 | 3 15 | 7.73 | 21 3 | 2 27 | 4.39 |
| 21 51 | 2 6 | 3.23 | 22 32 | 0 58 | 0.69 |
| 23 1 | 0 56 | 0.64 | 24 18 | 0 48 | 0.48 |
| 24 17 | 0 20 | 0.08 | 25 54 | 2 24 | 4.22 |
| 25 14 | 1 17 | 1.21 | 27 24 | 3 54 | 11.12 |
| 26 18 | 2 21 | 4.04 | 28 32 | 5 2 | 18.53 |
| | | | 29 45 | 6 15 | 28.56 |
| | | | 31 1 | 7 31 | 41.30 |
| | | | 32 17 | 8 47 | 56.39 |
| | | | 33 20 | 9 50 | 70.67 |

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|----------------|------------|
| 14 ^h 35' 8" | 11' 38" | - 98' 90 |
| 36 21 12 51 | | 120.65 |
| 20 observations . . . | | 949.48 |
| | | - 47.47 |
| Distance Z. | 28 48 | 18.06 |
| Dist. Z. au méridien . | 28 47 | 30.59 |
| Réfraction | | + 32.257 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | 9.69 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 | 12.54 |
| Latitude | 46 10 | 47.46 |

17 mars 1797.

Bar. 26 p. 6.9 lig. Therm. - 1.1 deg.

| | | |
|----------|-------|----------|
| 14 51 31 | | |
| - 24 40 | | |
| 14 26 51 | | |
| 14 14 11 | 12 40 | - 117.24 |
| 15 16 | 11 35 | 98.05 |
| 16 19 | 10 32 | 81.09 |
| 19 3 | 7 48 | 44.48 |
| 20 16 | 6 35 | 31.69 |
| 21 15 | 5 36 | 22.94 |
| 22 15 | 4 36 | 15.48 |
| 23 25 | 3 26 | 8.62 |
| 24 35 | 2 16 | 3.76 |
| 25 33 | 1 18 | 1.24 |
| 26 37 | 0 14 | 0.04 |
| 27 50 | 0 59 | 0.71 |
| 28 59 | 2 8 | 3.33 |
| 30 10 | 3 19 | 8.04 |
| 31 29 | 4 38 | 15.70 |
| 32 53 | 6 2 | 26.58 |
| 33 59 | 7 8 | 37.20 |
| 35 1 | 8 10 | 48.75 |
| 36 16 | 9 25 | 64.13 |
| 37 26 | 10 35 | 81.86 |

20 observations . . . 710.93

| | | |
|------------------------|-------|----------|
| Distance Z. | 28 48 | 11.947 |
| Dist. Z. au méridien . | 28 47 | 36.401 |
| Réfraction | | + 31.537 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | 6.26 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 | 14.198 |
| Latitude | 46 10 | 45.802 |

18 mars 1797.

Bar. 26 p. 8.0 lig. Therm. - 1.2 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 14 ^h 51' 31" | | - 63' 67 |
| - 24 40 | | 48.95 |
| 14 26 51 | | 35.99 |
| 14 17 31 | 9' 20" | 24.74 |
| 18 40 | 8 11 | 16.62 |
| 19 50 | 7 1 | 10.02 |
| 21 2 | 5 49 | 5.20 |
| 22 5 | 4 46 | 2.88 |
| 23 9 | 3 42 | 0.01 |
| 24 11 | 2 40 | 1.12 |
| 25 52 | 0 59 | 3.70 |
| 26 57 | 0 6 | 9.22 |
| 28 5 | 1 14 | 16.50 |
| 29 6 | 2 15 | 26.33 |
| 30 24 | 3 33 | 36.48 |
| 31 36 | 4 45 | 47.76 |
| 32 51 | 6 0 | |
| 33 56 | 7 5 | |
| 34 56 | 8 5 | |

16 observations . . . 349.19

| | | |
|------------------------|-------|----------|
| Distance Z. | 28 48 | 1.671 |
| Dist. Z. au méridien . | 28 47 | 39.847 |
| Réfraction | | + 31.659 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | 6.07 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 | 17.576 |
| Latitude | 46 10 | 42.424 |

19 mars 1797.

20 mars 1797.

Bar. 26 p. 3.5 lig. Therm. — 0.96 deg.

Bar. 26 p. 10.0 lig. Therm. — 2.6 deg.

14^h 51' 31"
— 24 15

| 14 27 16 | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|----------------------|
| 14 15 56 | 11' 20" | — 93 ^o 86 |
| 16 55 | 10 21 | 78.29 |
| 18 11 | 9 5 | 60.31 |
| 19 11 | 8 5 | 47.77 |
| 20 16 | 7 0 | 35.82 |
| 21 20 | 5 56 | 25.75 |
| 22 32 | 4 44 | 16.38 |
| 23 50 | 3 26 | 8.62 |
| 25 1 | 2 15 | 3.71 |
| 25 51 | 1 25 | 1.48 |
| 27 25 | 0 9 | 0.02 |
| 28 35 | 1 19 | 1.27 |
| 29 54 | 2 38 | 5.08 |
| 31 22 | 4 6 | 12.29 |
| 32 41 | 5 25 | 21.46 |
| 33 42 | 6 26 | 30.28 |
| 34 54 | 7 38 | 42.60 |
| 35 55 | 8 39 | 54.69 |
| 37 2 | 9 46 | 69.72 |
| 37 52 | 10 36 | 82.12 |

20 observations . . . 691.54

— 34.577
Distance Z. 28 48 8.141

Dist. Z. au méridien . 28 47 33.564

Réfraction + 31.662

Distance polaire . . . 15 1 5.89

Hauteur de l'équat. . 43 49 11.116

Latitude 46 10 48.884

14^h 51' 31"
— 23 25

| 14 28 6 | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|-----------------------|
| 14 15 46 | 12' 20" | — 111 ^o 15 |
| 16 48 | 11 18 | 93.31 |
| 18 26 | 9 40 | 68.29 |
| 19 57 | 8 9 | 48.55 |
| 21 2 | 7 4 | 36.51 |
| 22 16 | 5 50 | 24.88 |
| 23 26 | 4 40 | 15.92 |
| 24 33 | 3 33 | 9.22 |
| 25 40 | 2 26 | 4.33 |
| 26 46 | 1 20 | 1.30 |
| 27 50 | 0 16 | 0.06 |
| 29 17 | 1 11 | 1.03 |
| 30 17 | 2 11 | 3.48 |
| 31 19 | 3 13 | 7.41 |
| 32 31 | 4 25 | 14.27 |
| 33 44 | 5 38 | 23.21 |
| 34 46 | 6 40 | 32.49 |
| 35 37 | 7 31 | 41.30 |
| 36 50 | 8 44 | 55.75 |
| 37 50 | 9 44 | 69.24 |

20 observations . . . 661.70

— 33.085
Distance Z. 28 48 9.517

Dist. Z. au méridien . 28 47 36.432

Réfraction + 32.073

Distance polaire . . . 15 1 5.71

Hauteur de l'équat. . 43 49 14.215

Latitude 46 10 45.785

| | | | Angle horaire. | | Réduction. |
|---------------------------------------|---------|---------|-------------------------------------|--------|------------|
| <i>22 mars 1797.</i> | | | | | |
| Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. - 0.4 deg. | | | 14 ^h 30' 20" | 0' 30" | - 0"18 |
| 14 ^h 51' 31" | | | 31 23 | 1 33 | 1.76 |
| - 21 41 | | | 32 14 | 2 24 | 4.21 |
| | | | 33 20 | 3 30 | 8.96 |
| | | | 34 30 | 4 40 | 15.92 |
| | | | 36 34 | 6 44 | 33.15 |
| 14 29 50 | | | Angle horaire. | | Réduction. |
| 14 18 21 | 11' 29" | - 96"36 | 16 observations . . . | | |
| 19 33 | 10 17 | 77.29 | 402.19 | | |
| 20 43 | 9 7 | 60.75 | - 25.137 | | |
| 22 40 | 7 10 | 37.55 | Distance Z. 28 48 2.228 | | |
| 23 44 | 6 6 | 27.21 | Dist. Z. au méridien . 28 47 37.091 | | |
| 24 42 | 5 8 | 19.27 | Réfraction + 31.971 | | |
| 25 50 | 4 0 | 11.70 | Distance polaire. . . 15 1 5.30 | | |
| 26 57 | 2 53 | 6.08 | Hauteur de l'équat. . 43 49 14.36 | | |
| 28 21 | 1 29 | 1.62 | Latitude 46 10 45.64 | | |
| 29 20 | 0 30 | 0.18 | | | |

Passage inférieur de β de la petite Ourse.

| | | | Angle horaire. | | Réduction. |
|--|--|--|------------------------|-------|--------------|
| <i>2 janvier 1797.</i> | | | | | |
| Bar. 26 p. 10.0 lig. Therm. + 3.7 deg. | | | 14 48 9 | 5 4 | + 10.57 |
| 14 51 24 | | | 49 13 | 6 8 | 15.48 |
| - 8 19 | | | 50 29 | 7 24 | 22.54 |
| 14 43 5 | | | 52 13 | 9 8 | 34.08 |
| | | | 53 20 | 10 15 | 43.24 |
| | | | 54 15 | 11 10 | 51.32 |
| | | | 55 23 | 12 18 | 62.28 |
| | | | 56 36 | 13 31 | 75.20 |
| 14 35 40 | | | 7 25 | | + 22.64 |
| 18 observations . . . | | | 6 19 | | 16.42 |
| 36 46 | | | 4 40 | | 8.96 |
| 38 25 | | | 3 38 | | 5.43 |
| 39 27 | | | 1 40 | | 1.14 |
| 41 25 | | | 0 37 | | 0.16 |
| 42 28 | | | 0 34 | | 0.13 |
| 43 39 | | | 1 38 | | 1.10 |
| 44 43 | | | 2 52 | | 3.38 |
| 45 57 | | | 3 51 | | 6.10 |
| 46 56 | | | | | |
| | | | 18 observations . . . | | 380.17 |
| | | | | | + 21.120 |
| | | | Distance Z. | | 58 48 30.330 |
| | | | Réfraction | | 1 32.696 |
| | | | Dist. Z. au méridien . | | 58 50 24.146 |
| | | | Distance polaire. . . | | 15 1 5.27 |
| | | | Hauteur de l'équat. . | | 43 49 18.876 |
| | | | Latitude | | 46 10 41.124 |

18 janvier 1797.

21 janvier 1797.

Baromètre, 27 pouces 1.0 lignes. Th. - 1.4.

Baromètre, 27 pouces 1.3 lignes. Th. + 2.5.

| 14 ^h 51' 26" | | | | 14 ^h 51' 26" | | | |
|-----------------------------|----|----------------|--------------------|-----------------------------|----|----------------|-------------------|
| — 14 28 | | | | — 15 48 | | | |
| 14 36 58 | | Angle horaire. | Réduction. | 14 35 38 | | Angle horaire. | Réduction. |
| 14 | 20 | 40 | 16' 18" + 100'' 27 | 14 | 20 | 15 | 15' 23" + 97'' 41 |
| | 22 | 55 | 14 3 | | 22 | 9 | 13 29 |
| | 24 | 33 | 12 25 | | 23 | 45 | 11 53 |
| | 26 | 7 | 10 51 | | 25 | 25 | 10 13 |
| | 27 | 38 | 9 20 | | 26 | 46 | 8 52 |
| | 28 | 45 | 8 13 | | 27 | 40 | 7 58 |
| | 30 | 11 | 6 47 | | 28 | 54 | 6 44 |
| | 32 | 23 | 4 35 | | 30 | 10 | 5 23 |
| | 34 | 35 | 2 23 | | 31 | 20 | 4 18 |
| | 36 | 40 | 0 18 | | 32 | 27 | 3 11 |
| | 38 | 31 | 1 33 | | 34 | 27 | 1 11 |
| | 40 | 28 | 3 40 | | 35 | 54 | 0 16 |
| | 41 | 40 | 4 42 | | 37 | 10 | 1 32 |
| | 42 | 44 | 5 46 | | 38 | 17 | 2 39 |
| | 44 | 0 | 7 2 | | 39 | 26 | 3 48 |
| | 45 | 8 | 8 10 | | 40 | 19 | 4 41 |
| | 46 | 44 | 9 46 | | 41 | 21 | 5 43 |
| | 47 | 42 | 10 44 | | 42 | 19 | 6 41 |
| | 49 | 11 | 12 13 | | 43 | 32 | 7 54 |
| | 50 | 36 | 13 38 | | 44 | 40 | 9 2 |
| 20 observations . . . | | | 697.66 | 24 observations . . . | | | 724.14 |
| | | | + 34.883 | | | | + 30.172 |
| Distance Z. | | | 58 48 16.902 | Distance Z. | | | 58 48 24.637 |
| Réfraction | | | 1 35.211 | Réfraction | | | 1 33.364 |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | 58 50 26.996 | Dist. Z. au méridien . . . | | | 58 50 28.173 |
| Distance polaire. | | | 15 1 8.32 | Distance polaire. | | | 15 1 8.65 |
| Hauteur de l'équat. | | | 43 49 18.676 | Hauteur de l'équat. | | | 43 49 19.523 |
| Latitude | | | 46 10 41.324 | Latitude | | | 46 10 40.477 |

22 janvier 1797.

Baromètre, 27 pouces 1.0 lig. Th. + 3.6.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 14 ^h 51' 27" | | |
| — 16 13 | | |
| 14 35 14 | | |
| 14 29 59 | 5' 15" | + 11"34 |
| 30 59 | 4 15 | 7.44 |
| 32 11 | 3 3 | 1.83 |
| 33 7 | 2 7 | 1.85 |
| 34 11 | 1 3 | 0.45 |
| 35 4 | 0 10 | 0.01 |
| 36 26 | 1 12 | 0.59 |
| 37 22 | 2 8 | 1.87 |
| 38 23 | 3 9 | 4.09 |
| 39 6 | 3 52 | 6.16 |
| 40 36 | 5 22 | 11.85 |
| 41 50 | 6 36 | 17.93 |
| 43 6 | 7 52 | 25.47 |
| 44 12 | 8 58 | 33.09 |

| | |
|----------------------------|--------------|
| 14 observations . . . | 125.97 |
| | + 8.998 |
| Distance Z. | 58 48 43.759 |
| Réfraction | 1 33.536 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 58 50 26.293 |
| Distance polaire. . . . | 15 1 8.75 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 43 49 17.543 |
| Latitude | 46 10 42.457 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------------------------|---------|---------|
| 14 ^h 24' 25" | 10' 22" | + 44"23 |
| 25 23 | 9 24 | 36.36 |
| 26 41 | 8 6 | 27.00 |
| 27 35 | 7 12 | 21.33 |
| 28 54 | 5 53 | 14.24 |
| 30 1 | 4 46 | 9.35 |
| 31 10 | 3 37 | 5.39 |
| 32 20 | 2 27 | 2.48 |
| 33 16 | 1 31 | 0.95 |
| 34 7 | 0 40 | 0.18 |
| 35 7 | 0 20 | 0.05 |
| 36 20 | 1 33 | 0.99 |
| 38 19 | 3 32 | 5.14 |
| 39 24 | 4 37 | 8.77 |
| 40 53 | 6 6 | 15.31 |
| 42 26 | 7 39 | 24.09 |
| 43 34 | 8 47 | 31.75 |
| 44 59 | 10 12 | 42.82 |
| 46 10 | 11 23 | 53.33 |
| 47 26 | 12 39 | 65.86 |
| 48 33 | 13 46 | 78.01 |
| 49 32 | 14 45 | 89.55 |

| | |
|----------------------------|-------------|
| 26 observations . . . | 874.40 |
| | + 33.61 |
| Distance Z. | 58 48 26.18 |
| Réfraction | 1 33.07 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 58 50 32.86 |
| Distance polaire. . . . | 15 1 8.85 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 43 49 24.01 |
| Latitude | 46 10 35.99 |

23 janvier 1797.

Baromètre, 27 pouces 0.0 lig. Th. + 4.0.

| | | |
|----------|-------|---------|
| 14 51 26 | | |
| — 16 39 | | |
| 14 34 47 | | |
| 14 19 19 | 15 28 | + 98.47 |
| 20 52 | 13 55 | 79.71 |
| 22 18 | 12 29 | 64.14 |
| 23 14 | 11 33 | 54.90 |

25 janvier 1797.

Baromètre, 27 pouces 0.0 lig. Th. + 1.6.

| | | |
|----------|------|--------|
| 14 51 27 | | |
| — 17 32 | | |
| 14 33 55 | | |
| 14 34 55 | 1 0 | + 0.41 |
| 36 19 | 2 34 | 2.37 |
| 37 29 | 3 34 | 5.24 |
| 38 52 | 4 57 | 10.09 |

| Angle horaire. Réduction. | | | | Angle horaire. Réduction. | | | |
|---------------------------|-------|---|----------|---------------------------|--------|---|--------------|
| 14 ^h 40' 3" | 6' 8" | + | 15.48 | 14 ^h 41' 18" | 7' 50" | + | 25.25 |
| 42 7 | 8 12 | | 27.67 | 42 37 | 9 9 | | 34.25 |
| 43 20 | 9 25 | | 36.49 | 43 38 | 10 10 | | 42.54 |
| 44 51 | 10 46 | | 47.71 | 44 51 | 11 23 | | 53.33 |
| 47 52 | 13 57 | | 80.10 | 45 51 | 12 23 | | 63.11 |
| 49 54 | 15 59 | | 105.16 | 46 37 | 13 9 | | 71.18 |
| 10 observations . . . | | | 330.72 | 47 46 | 14 18 | | 84.18 |
| | | | + 33.072 | 48 38 | 15 10 | | 94.69 |
| Distance Z. | 58 48 | | 17.307 | 50 9 | 16 41 | | 14.56 |
| Réfraction | | | 1 34.282 | 50 56 | 17 28 | | 125.57 |
| Dist. Z. au méridien . | 58 50 | | 24.661 | 30 observations . . . | | | 1076.68 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | | 9.06 | | | | + 35.889 |
| Hauteur de l'équat. . . | 43 49 | | 15.601 | | | | 58 48 22.545 |
| Latitude | 46 10 | | 44.399 | Distance Z. | 58 48 | | 58.434 |
| | | | | Réfraction | | | 1 33.256 |

26 janvier 1797.

Bar. 26 p. 10.0 lig. Therm. + 2.72 deg.

| | | |
|----------|-------|---------|
| 14 51 27 | | |
| 17 59 | | |
| 14 33 28 | | |
| 14 18 47 | 14 41 | + 88.74 |
| 21 37 | 11 51 | 57.78 |
| 22 58 | 10 30 | 45.37 |
| 24 8 | 9 20 | 35.84 |
| 25 41 | 7 47 | 24.93 |
| 26 28 | 7 0 | 20.16 |
| 27 30 | 5 58 | 14.65 |
| 28 21 | 5 7 | 10.77 |
| 29 22 | 3 59 | 6.53 |
| 30 21 | 3 7 | 4.00 |
| 31 31 | 1 57 | 1.57 |
| 32 36 | 0 52 | 0.31 |
| 33 40 | 0 12 | 0.02 |
| 34 29 | 1 1 | 0.42 |
| 35 25 | 1 57 | 1.53 |
| 36 25 | 2 57 | 3.58 |
| 37 39 | 4 11 | 7.20 |
| 38 22 | 4 54 | 9.88 |
| 39 25 | 5 57 | 14.57 |
| 40 26 | 6 58 | 19.97 |

2.

| | | | |
|-------------------------|-------|--|----------|
| Distance Z. | 58 48 | | 58.434 |
| Réfraction | | | 1 33.256 |
| Dist. Z. au méridien . | 58 50 | | 31.690 |
| Distance polaire . . . | 15 1 | | 9.16 |
| Hauteur de l'équat. . . | 43 49 | | 22.53 |
| Latitude | 46 10 | | 37.47 |

27 janvier 1797.

Bar. 26 p. 11.0 lig. Therm. + 2.3 deg.

| | | |
|----------|-------|---------|
| 14 51 27 | | |
| 18 25 | | |
| 14 33 2 | | |
| 14 22 36 | 10 26 | + 44.80 |
| 24 33 | 8 29 | 29.61 |
| 25 36 | 7 26 | 22.75 |
| 26 53 | 6 9 | 15.57 |
| 29 46 | 3 16 | 4.39 |
| 30 46 | 2 16 | 2.12 |
| 32 7 | 0 55 | 0.35 |
| 33 8 | 0 6 | 0.01 |
| 34 13 | 1 11 | 0.58 |
| 35 6 | 2 4 | 1.76 |
| 36 6 | 3 4 | 3.83 |
| 36 56 | 3 54 | 6.26 |
| 38 18 | 5 16 | 11.41 |
| 39 58 | 6 59 | 19.78 |

Nuages.

59

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|----------------------------|---------|----------|----------------------------|---------|----------|
| 14 ^h 44' 21" | 11' 19" | + 52.71 | 14 ^h 44' 41" | 14' 17" | + 83.98 |
| 45 23 | 12 21 | 62.78 | 45 47 | 15 23 | 97.41 |
| 16 observations . . . | | 278.71 | 24 observations . . . | | 744.42 |
| | | + 17.419 | | | + 31.017 |
| Distance Z. | 58 48 | 37.952 | Distance Z. | 58 48 | 30.307 |
| Réfraction | | 1 33.442 | Réfraction | | 1 32.696 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 58 50 | 28.813 | Dist. Z. au méridien . . . | 58 50 | 34.020 |
| Distance polaire. . . . | 15 1 | 9.26 | Distance polaire. . . . | 15 1 | 9.63 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 43 49 | 19.55 | Hauteur de l'équat. . . . | 43 49 | 24.39 |
| Latitude | 46 10 | 40.45 | Latitude | 46 10 | 35.61 |

2 février 1797.

3 février 1797.

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 5.8 deg.

Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. + 5.2 deg.

| | | | | | | | | |
|----------|-------|---------|--|--|-----------------------|-------|---------|--|
| 14 51 27 | | | | | 14 51 28 | | | |
| — 21 3 | | | | | — 21 29 | | | |
| 14 30 24 | | | | | 14 29 59 | | | |
| 14 17 17 | 13 7 | + 70.82 | | | 14 16 25 | 13 34 | + 75.76 | |
| 19 0 | 11 24 | 53.48 | | | 18 14 | 11 45 | 56.81 | |
| 20 9 | 10 15 | 43.24 | | | 19 38 | 10 21 | 44.08 | |
| 21 36 | 8 48 | 31.87 | | | 21 2 | 8 57 | 32.96 | |
| 22 56 | 7 28 | 22.95 | | | 22 12 | 7 47 | 25.33 | |
| 24 15 | 6 9 | 15.57 | | | 23 43 | 6 16 | 16.17 | |
| 25 23 | 5 1 | 10.36 | | | 25 12 | 4 47 | 9.41 | |
| 26 40 | 3 44 | 5.74 | | | 26 27 | 3 32 | 5.14 | |
| 27 53 | 2 31 | 2.61 | | | 27 51 | 2 8 | 1.87 | |
| 29 35 | 0 49 | 0.28 | | | 29 36 | 0 23 | 0.06 | |
| 30 53 | 0 29 | 0.10 | | | 30 59 | 1 0 | 0.41 | |
| 31 47 | 1 23 | 0.79 | | | 32 4 | 2 5 | 1.79 | |
| 32 45 | 2 21 | 2.27 | | | 33 23 | 3 24 | 4.76 | |
| 33 59 | 3 35 | 5.28 | | | 35 7 | 5 8 | 10.84 | |
| 35 2 | 4 38 | 8.83 | | | 36 28 | 6 29 | 17.30 | |
| 36 2 | 5 38 | 13.06 | | | 37 39 | 7 40 | 24.19 | |
| 37 13 | 6 49 | 19.12 | | | 38 53 | 8 54 | 32.60 | |
| 39 4 | 8 40 | 30.90 | | | 40 54 | 10 55 | 49.05 | |
| 40 23 | 9 59 | 41.01 | | | 42 0 | 12 1 | 59.43 | |
| 41 28 | 11 4 | 50.41 | | | 43 4 | 13 5 | 70.45 | |
| 42 31 | 12 7 | 60.43 | | | | | | |
| 43 48 | 13 24 | 73.91 | | | 20 observations . . . | | 538.41 | |

Distance Z. + 26.920
 Réfraction 58 48 28.728
 1 32.696

5 février 1797.

Dist. Z. au méridien . 58 50 28.344
 Distance polaire . . . 15 1 9.67
 Hauteur de l'équat. . 43 49 18.674
 Latitude 46 10 41.326

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 6.8 deg.

14^h 51' 28"
 — 22 25
 14 29 3 Angle horaire. Réduction.

4 février 1797.

Bar. 27 p. 1.0 lig. Therm. + 8 deg.
 14^h 51' 28"
 — 21 57
 14 29 31 Angle horaire. Réduction.
 14 15 57 13' 34" + 75" 76
 17 35 11 56 58.60
 18 44 10 47 47.86
 20 24 9 7 34.20
 21 29 8 2 26.55
 22 42 6 49 19.12
 24 14 5 17 11.48
 26 0 3 31 5.09
 27 11 2 20 2.24
 28 45 0 46 0.25
 29 53 0 22 0.06
 31 27 1 56 1.54
 33 5 3 34 5.24
 34 12 4 41 9.02
 35 24 5 53 14.24
 36 41 7 10 21.13
 37 41 8 10 27.44
 38 47 9 16 35.33
 40 13 10 42 47.12
 41 43 12 12 61.27
 42 43 13 12 71.72
 44 3 14 32 86.94

14 14 16 14' 47" + 89" 95
 15 30 13 33 75.57
 16 44 12 19 62.44
 17 46 11 17 52.40
 19 9 9 54 40.33
 20 34 8 29 29.61
 22 28 6 35 17.84
 23 48 5 15 11.34
 24 53 4 10 7.14
 26 29 2 34 2.71
 27 34 1 29 0.91
 28 47 0 16 0.03
 30 10 1 7 0.51
 31 32 2 29 2.54
 33 4 4 1 6.64
 34 49 5 46 13.68
 36 6 7 3 20.45
 37 42 8 39 30.78
 38 51 9 48 39.52
 41 6 12 3 59.76
 42 17 13 14 72.08
 43 30 14 27 85.89

22 observations . . . 662.20
 + 30.10
 Distance Z. 58 48 27.27
 Réfraction 1 31.29
 Dist. Z. au méridien . 58 50 28.66
 Distance polaire . . . 15 1 9.72
 Hauteur de l'équat. . 43 49 18.94
 Latitude 46 10 41.06

22 observations . . . 722.12
 + 32.824
 Distance Z. 58 48 22.852
 Réfraction 1 32.136
 Dist. Z. au méridien . 58 50 27.812
 Distance polaire . . . 15 1 9.76
 Hauteur de l'équat. . 43 49 18.05
 Latitude 46 10 41.95

6 février 1797.

7 février 1797.

Bar. 27 p. 2.0 lig. Therm. + 5.6 deg.

Bar. 27 p. 2.0 lig Therm. + 6.0 deg.

| 14 ^h 51' 28" | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|-------------------------|----|----------------|----|------------|---------|
| — 22 52 | | 14 28 36 | | | |
| 14 | 14 | 13 | 14 | 23" | + 85.08 |
| | 15 | 37 | 12 | 59 | 69.37 |
| | 16 | 54 | 11 | 42 | 56.33 |
| | 18 | 28 | 10 | 8 | 42.26 |
| | 19 | 41 | 8 | 55 | 32.72 |
| | 20 | 56 | 7 | 40 | 24.19 |
| | 22 | 22 | 6 | 14 | 15.99 |
| | 23 | 22 | 5 | 14 | 11.27 |
| | 24 | 36 | 4 | 0 | 6.58 |
| | 26 | 17 | 2 | 19 | 2.21 |
| | 27 | 53 | 0 | 43 | 0.21 |
| | 28 | 54 | 0 | 18 | 0.04 |
| | 30 | 21 | 1 | 45 | 1.26 |
| | 31 | 15 | 2 | 39 | 2.89 |
| | 32 | 38 | 4 | 2 | 6.69 |
| | 34 | 28 | 5 | 52 | 14.16 |
| | 35 | 44 | 7 | 8 | 20.93 |
| | 37 | 7 | 8 | 31 | 29.85 |
| | 38 | 26 | 9 | 50 | 39.79 |
| | 39 | 29 | 10 | 53 | 44.75 |
| | 40 | 43 | 12 | 7 | 60.43 |
| | 42 | 4 | 13 | 28 | 74.64 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 22 observations . . . | 645.64 |
| | + 29.347 |
| Distance Z. | 58 48 28.339 |
| Réfraction | 1 32.789 |
| Dist. Z. au méridien . | 58 50 30.475 |
| Distance polaire . . . | 15 1 9.800 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 20.675 |
| Latitude | 46 10 39.325 |

| 14 ^h 51' 28" | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|-------------------------|----|----------------|----|------------|--------|
| — 23 19 | | 14 28 9 | | | |
| 14 | 29 | 3 | 0 | 54" | + 0.34 |
| | 29 | 55 | 1 | 46 | 1.28 |
| | 30 | 59 | 2 | 50 | 3.30 |
| | 32 | 13 | 4 | 4 | 6.08 |
| | 34 | 0 | 5 | 51 | 14.40 |
| | 35 | 11 | 7 | 2 | 20.36 |
| | 36 | 14 | 8 | 5 | 26.85 |
| | 37 | 31 | 9 | 22 | 36.11 |
| | 38 | 47 | 10 | 38 | 46.53 |
| | 39 | 57 | 11 | 48 | 57.30 |
| | 41 | 10 | 13 | 1 | 69.73 |
| | 42 | 41 | 14 | 32 | 86.94 |

| | |
|------------------------|--------------|
| 12 observations . . . | 369.97 |
| | + 30.831 |
| Distance Z. | 58 48 23.155 |
| Réfraction | 1 32.603 |
| Dist. Z. au méridien . | 58 50 26.589 |
| Distance polaire . . . | 15 1 9.84 |
| Hauteur de l'équat. . | 43 49 16.749 |
| Latitude | 46 10 43.251 |

Résultats du passage supérieur de la Polaire.

| 1796 et 1797 | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm | $\frac{1}{60}$ |
|-----------------|----|----------------|-----|----------------|---------|----------------|
| 11 décemb. | 12 | 46° 10' 45" 01 | 12 | 46° 10' 45" 01 | + 0' 90 | |
| 14 | 28 | 47.64 | 40 | 46.86 | 0.74 | |
| 15 | 24 | 46.70 | 64 | 46.80 | 0.60 | |
| 16 | 40 | 42.75 | 104 | 45.24 | 0.26 | |
| 17 | 24 | 46.71 | 128 | 45.51 | 0.45 | |
| 2 janvier . . . | 28 | 42.18 | 156 | 44.92 | 0.22 | |
| 17 | 20 | 40.29 | 176 | 44.39 | 0.45 | |
| 18 | 24 | 42.03 | 200 | 44.11 | 0.45 | |
| 21 | 10 | 39.89 | 210 | 43.91 | 0.30 | |
| | | | | | + 0.53 | - 0.85 |

Passage inférieur.

| | | | | | | |
|------------------|----|-------------|-----|-------------|--------|--------|
| 21 janvier . . . | 20 | 46 10 40.88 | 20 | 46 10 40.88 | + 0.49 | |
| 22 | 30 | 40.03 | 50 | 40.37 | 0.51 | |
| 23 | 30 | 45.02 | 80 | 42.11 | 0.45 | |
| 26 | 26 | 44.00 | 106 | 42.58 | 0.37 | |
| 27 | 18 | 44.50 | 124 | 42.85 | 0.60 | |
| 28 | 30 | 40.83 | 154 | 42.46 | 0.50 | |
| 30 | 22 | 42.93 | 176 | 42.37 | 0.52 | |
| 3 février . . . | 20 | 39.82 | 196 | 42.12 | 0.40 | |
| 6 | 40 | 44.11 | 236 | 42.46 | 0.33 | |
| 7 | 30 | 41.22 | 266 | 42.32 | 0.40 | |
| 17 mars | 30 | 43.76 | 296 | 42.46 | 0.52 | |
| 18 | 30 | 45.04 | 326 | 42.69 | 0.52 | |
| 19 | 14 | 44.83 | 340 | 42.78 | 0.51 | |
| 20 | 20 | 46.79 | 360 | 43.01 | 0.60 | |
| 21 | 24 | 41.07 | 384 | 42.86 | 0.60 | |
| 22 | 26 | 47.88 | 410 | 43.20 | 0.51 | |
| | | | | | + 0.49 | - 0.96 |

Résumé des passages de la Polaire

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------------|---------|----------|---------|
| Passage supérieur . . . | 210 . . . | 46° 10' 43" 91 | + 0" 53 | - 0" 85 | |
| Passage inférieur . . . | 410 . . . | 46° 10' 43" 20 | + 0" 49 | - 0" 96 | |
| Milieu | 620 . . . | 46° 10' 43" 555 | + 0" 51 | - 0" 905 | |
| Différence | | | + 0" 71 | + 0" 02 | + 0" 11 |
| Correction de déclinaison | | | - 0" 35 | - 0" 01 | + 0" 05 |

Résultats du passage supérieur de β de la petite Ourse.

| 1797. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm | dr $\frac{1}{10}$ |
|--------------|----|----------------|-----|----------------|---------|-------------------|
| 22 janvier . | 22 | 46° 10' 40" 55 | 22 | 46° 10' 40" 55 | + 0" 27 | |
| 26 | 20 | 45.46 | 42 | 42.88 | 0.21 | |
| 30 | 20 | 44.33 | 62 | 43.35 | 0.28 | |
| 2 février . | 20 | 45.43 | 82 | 43.85 | 0.25 | |
| 4 | 20 | 43.52 | 102 | 43.79 | 0.19 | |
| 5 | 20 | 44.32 | 122 | 43.88 | 0.21 | |
| 6 | 22 | 43.46 | 144 | 43.81 | 0.21 | |
| 7 | 20 | 41.33 | 164 | 43.58 | 0.22 | |
| 9 | 10 | 47.92 | 174 | 43.77 | 0.33 | |
| 10 | 20 | 46.99 | 194 | 44.09 | 0.22 | |
| 14 | 20 | 48.16 | 214 | 44.48 | 0.34 | |
| 17 | 20 | 47.46 | 234 | 44.73 | 0.35 | |
| 17 | 20 | 45.80 | 254 | 44.89 | 0.30 | |
| 18 | 16 | 42.42 | 270 | 44.68 | 0.30 | |
| 19 | 20 | 48.88 | 290 | 44.96 | 0.30 | |
| 20 | 20 | 45.78 | 310 | 45.02 | 0.35 | |
| 22 | 16 | 45.64 | 326 | 45.05 | 0.28 | |
| | | | | | + 0.274 | - 0.52 |

Résultats du passage inférieur de β de la petite Ourse.

| 1797. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm | dr $\frac{1}{40}$ |
|----------------------------------|----|----------------|-----|----------------|--------|-------------------|
| 2 janvier . | 18 | 46° 10' 41" 12 | 18 | 46° 10' 41" 12 | + 0.59 | |
| 18 | 20 | 41.32 | 38 | 41.22 | 0.93 | |
| 21 | 24 | 40.48 | 62 | 40.94 | 0.60 | |
| 22 | 14 | 42.46 | 76 | 41.22 | 0.51 | |
| 23 | 26 | * 35.99 | 102 | 39.89 | 0.48 | |
| 25 | 10 | 44.40 | 112 | 40.29 | 0.68 | |
| 26 | 26 | 39.22 | 138 | 40.09 | 0.59 | |
| 27 | 16 | 40.97 | 154 | 40.12 | 0.57 | |
| 2 février . | 24 | * 35.61 | 178 | 39.52 | 0.32 | |
| 3 | 20 | 41.33 | 198 | 39.70 | 0.37 | |
| 4 | 22 | 41.06 | 220 | 39.84 | 0.16 | |
| 5 | 22 | 41.95 | 242 | 40.03 | 0.24 | |
| 6 | 22 | 37.33 | 264 | 39.97 | 0.35 | |
| 7 | 12 | 43.251 | 276 | 40.112 | 0.32 | |
| En rejetant 2 mauvaises séries . | | | 226 | 41.064 | + 0.49 | -1.55 |

Résumé général.

| | | | | |
|--------------------------------------|----------|-----------------|----------|----------|
| β petite Ourse, passage sup. . | 326 . . | 46° 10' 45" 15 | + 0' 27 | - 0" 52 |
| β petite Ourse, passage inf. . | 226 . . | 46° 10' 41" 06 | + 0' 49 | - 1" 55 |
| Milieu | 552 . . | 46° 10' 43" 10 | + 0' 38 | - 1" 035 |
| Différence | | + 3" 09 | - 0" 22 | + 1" 03 |
| Correction de déclinaison . . | | - 1" 54 | + 0" 11 | - 0" 51 |
| Polaire | 620 . . | 46° 10' 43" 555 | + 0" 51 | - 0" 905 |
| β de la petite Ourse | 552 . . | 46° 10' 43" 10 | + 0' 38 | - 0" 035 |
| Milieu | 1172 . . | 46° 10' 43" 327 | + 0" 445 | - 0.92 |
| Réduction au clocher | | - 0" 883 | | |
| Latitude du clocher d'Évaux . | | 46° 10' 42" 444 | + 0" 445 | - 0.92 |

LATITUDE DE CARCASSONNE.

Ces observations ont été faites, par M. Méchain, à l'école centrale. La pendule étoit réglée sur le temps moyen.

| 1797. | Observ. | Temps de la pendule. | Réduction au temps moyen. | |
|--------------|---------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| 2 janvier . | 6 | 9 ^h 54' 54" 55 | - 0' 25" 15 | Hauteurs absolues du ☉ |
| 2 | 6 | 2 48 47.67 | - 0' 25.31 | Idem. |
| 10 | 2 | 0 7 45.87 | + 0' 32.03 | Hauteurs corresp. du ☉ |
| 18 | 6 | 10 16 37.50 | + 1' 31.19 | Hauteurs absolues du ☉ |
| 18 | 6 | 2 10 58.00 | + 1' 30.97 | Idem. |

De ces observations M. Méchain a tiré le tableau suivant de la marche de sa pendule :

| | Temps moyen au midi vrai. | Retard diurne. | Réduction au temps moyen. | | Temps moyen au midi vrai. | Retard diurne. | Réduction au temps moyen. |
|--------------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----|---------------------------|----------------|---------------------------|
| 2 | 0 ^h 4' 50" 5 | | - 0' 25" 23 | 10 | 0 ^h 8' 17" 9 | 7" 27 | + 0' 32" 93 |
| 3 | 5 18.0 | 7" 27 | 0 17.96 | 11 | 8 41.4 | 7.27 | 0 40.20 |
| 4 | 5 45.3 | 7.27 | 0 10.69 | 12 | 9 4.2 | 7.27 | 0 47.47 |
| 5 | 6 12.0 | 7.27 | 0 3.42 | 13 | 9 26.3 | 7.27 | 0 54.54 |
| 6 | 6 38.2 | 7.27 | + 0 3.85 | 14 | 9 47.7 | 7.26 | 1 2.01 |
| 7 | 7 4.0 | 7.27 | 0 11.12 | 15 | 10 8.5 | 7.27 | 1 9.27 |
| 8 | 7 29.2 | 7.27 | 0 18.39 | 16 | 10 28.6 | 7.27 | 1 16.54 |
| 9 | 7 55.9 | 7.27 | 0 25.66 | 17 | 10 48.0 | 7.27 | 1 0.81 |
| 10 | 8 17.9 | 7.27 | 0 32.93 | 18 | 11 6.7 | 7.27 | + 1 38.08 |
| Retard horaire 0"303 | | | | | | | |

Cette table du temps moyen au midi vrai est prise dans la *Connaissance des temps*. M. Méchain n'a eu

aucun égard aux deux hauteurs correspondantes observées le 10 avec le cercle, et la raison est la variation que le niveau a pu éprouver dans l'intervalle.

| ANNÉE 1797. | | TEMPS de la pendule. | RÉDUCTION au temps moyen. | |
|-------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 20 mars | 6 | 10 ^h 7' 8" ⁴¹ | + 1 ^{''} 99 | 3 ^{''} 575 |
| 20 | 6 | 3 0 23.17 | + 5.16 | |
| 24 | 6 | 1 40 33.33 | + 22.2 | 23.865 |
| 25 | 6 | 10 22 3.67 | + 25.53 | |
| 25 | 6 | 2 39 48.0 | + 27.50 | |

| ANNÉE 1797. | RÉDUCTION au temps moyen à midi vrai. | | TEMPS MOYEN au midi vrai. | |
|---|---|--------------------|---------------------------------|--------------------|
| 20 mars . . | + 3 ^{''} 57 | 4 ^{''} 55 | 7' 27 ^{''} 9 | 18 ^{''} 4 |
| 21 | + 8.12 | 4.55 | 7 9.5 | 18.5 |
| 22 | + 12.67 | 4.55 | 6 51.0 | 18.5 |
| 23 | + 17.62 | 4.55 | 6 32.5 | 18.5 |
| 24 | + 21.77 | 4.55 | 6 14.0 | 18.5 |
| 25 | + 26.32 | 4.55 | 6 55.5 | 18.5 |
| Retard horaire 0 ^{''} 1896 | | | | |

Pour former ce dernier tableau j'ai pris, comme a fait M. Méchain pour le premier, le temps moyen à midi vrai dans la *Connaissance des temps*.

La table de réduction pour les distances au zénith, pages 475 et suiv. a été calculée par M. Méchain, ainsi que la table qui donne le temps moyen du passage de l'étoile au méridien et la déclinaison apparente pour chacun des jours où il a observé.

J'y ai ajouté la table des corrections des réfractions moyennes, à raison des variations du baromètre et du thermomètre; elle est construite sur les formules de la page 236.

TABLE pour le passage supérieur de l'étoile polaire au méridien.

TABLE pour la déclinaison apparente de la Polaire.

| DATE des observations. 1797. | ASCENSION DROITE apparente de l'étoile, et ascension droite moyenne du soleil. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | PASSAGE supérieur. |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------------|
| 2 janvier | 0 ^h 51' 38 ^o .8 18 51 19.2 | 6 ^h 0' 19 ^o .6 | 88° 13' 40 ^o .41 |
| 7 | 0 51 35.6 19 10 58.7 | 5 40 36.9 | 88 13 40.53 |
| 10 | | 5 28 47.2 | 88 13 40.55 |
| 12 | 0 51 32.4 19 30 38.2 | 5 20 54.2 | 88 13 40.53 |
| 13 | | 5 16 57.6 | 88 13 40.51 |
| 15 | | 5 9 4.5 | 88 13 40.46 |
| 16 | | 5 5 8.0 | 88 13 40.42 |
| 17 | 0 51 29.2 19 50 17.8 | 5 11 11.4 | 88 13 40.37 |
| <i>Passage inférieur.</i> | | | |
| 20 mars | 0 51 3.5 23 26 2.1 | 12 55 1.4 | 88 13 28.37 |
| 21 | | 12 51 5.4 | 88 13 28.08 |
| 22 | | 12 47 9.4 | 88 13 27.80 |
| 23 | | 12 43 13.4 | 88 13 27.52 |
| 24 | 0 51 3.2 0 11 45.8 | 12 39 17.4 | 88 13 27.24 |

TABLE de réduction des distances de la Polaire au méridien.

| ANGLE horaire | Passage sup. | | Passage inf. | | ANGLE horaire. | Passage sup. | | Passage inf. | |
|------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 0' 0" | 0"00 | 0"00 | 0"00 | 0"00 | 5 0 | 1"57 | 0"11 | 1"49 | 5"10 |
| 10 | 0.00 | 01 | 0.00 | 01 | 10 | 1.68 | 11 | 1.59 | 10 |
| 20 | 0.01 | 01 | 0.01 | 01 | 20 | 1.79 | 11 | 1.69 | 11 |
| 30 | 0.02 | 01 | 0.02 | 01 | 30 | 1.90 | 12 | 1.80 | 11 |
| 40 | 0.03 | 01 | 0.03 | 01 | 40 | 2.02 | 12 | 1.91 | 11 |
| 50 | 0.04 | 02 | 0.04 | 02 | 50 | 2.14 | 13 | 2.02 | 12 |
| 1 0 | 0.06 | 03 | 0.06 | 02 | 6 0 | 2.27 | 12 | 2.14 | 12 |
| 10 | 0.09 | 02 | 0.08 | 03 | 10 | 2.39 | 14 | 2.26 | 12 |
| 20 | 0.11 | 03 | 0.11 | 02 | 20 | 2.53 | 13 | 2.38 | 13 |
| 30 | 0.14 | 03 | 0.13 | 03 | 30 | 2.66 | 14 | 2.51 | 13 |
| 40 | 0.17 | 04 | 0.16 | 04 | 40 | 2.80 | 14 | 2.64 | 13 |
| 50 | 0.21 | 04 | 0.20 | 04 | 50 | 2.94 | 15 | 2.77 | 14 |
| 2 0 | 0.25 | 05 | 0.24 | 04 | 7 0 | 3.09 | 14 | 2.91 | 14 |
| 10 | 0.30 | 04 | 0.28 | 04 | 10 | 3.23 | 15 | 3.05 | 14 |
| 20 | 0.34 | 05 | 0.32 | 05 | 20 | 3.38 | 16 | 3.19 | 15 |
| 30 | 0.39 | 06 | 0.37 | 05 | 30 | 3.54 | 16 | 3.34 | 15 |
| 40 | 0.45 | 06 | 0.42 | 06 | 40 | 3.70 | 16 | 3.49 | 15 |
| 50 | 0.51 | 06 | 0.48 | 06 | 50 | 3.86 | 17 | 3.64 | 16 |
| 3 0 | 0.57 | 06 | 0.54 | 06 | 8 0 | 4.03 | 17 | 3.80 | 16 |
| 10 | 0.63 | 07 | 0.60 | 06 | 10 | 4.20 | 17 | 3.96 | 17 |
| 20 | 0.70 | 07 | 0.66 | 07 | 20 | 4.37 | 18 | 4.13 | 16 |
| 30 | 0.77 | 08 | 0.73 | 07 | 30 | 4.55 | 18 | 4.29 | 17 |
| 40 | 0.85 | 08 | 0.80 | 07 | 40 | 4.73 | 18 | 4.46 | 17 |
| 50 | 0.93 | 08 | 0.87 | 08 | 50 | 4.91 | 19 | 4.63 | 18 |
| 4 0 | 1.01 | 08 | 0.95 | 08 | 9 0 | 5.10 | 19 | 4.81 | 18 |
| 10 | 1.09 | 09 | 1.03 | 09 | 10 | 5.29 | 19 | 4.99 | 18 |
| 20 | 1.18 | 09 | 1.12 | 08 | 20 | 5.48 | 20 | 5.17 | 19 |
| 30 | 1.27 | 10 | 1.20 | 09 | 30 | 5.68 | 20 | 5.36 | 19 |
| 40 | 1.37 | 10 | 1.29 | 10 | 40 | 5.88 | 21 | 5.55 | 19 |
| 50 | 1.47 | 10 | 1.39 | 10 | 50 | 6.09 | 21 | 5.74 | 19 |
| 5 0 | 1.57 | | 1.49 | 10 | 10 0 | 6.30 | 21 | 5.94 | 20 |

Suite de la table de réduct. des dist. de la Polaire au mérid.

| ANGLE horaire. | Passage sup. | | Passage inf. | | ANGLE horaire. | Passage sup. | | Passage inf. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 10' 0" | 6"30 | 0"21 | 5"94 | 0"20 | 16' 0" | 16"11 | 0"34 | 15"20 | 0"32 |
| 10 | 6.51 | 21 | 6.14 | 20 | 10 | 16.45 | 34 | 15.52 | 32 |
| 20 | 6.72 | 22 | 6.34 | 21 | 20 | 16.79 | 35 | 15.84 | 33 |
| 30 | 6.94 | 22 | 6.55 | 21 | 30 | 17.14 | 35 | 16.17 | 33 |
| 40 | 7.16 | 23 | 6.76 | 21 | 40 | 17.49 | 35 | 16.50 | 33 |
| 50 | 7.39 | 23 | 6.97 | 22 | 50 | 17.84 | 35 | 16.83 | 33 |
| 11 0 | 7.62 | 23 | 7.19 | 22 | 17 0 | 18.19 | 36 | 17.16 | 34 |
| 10 | 7.85 | 24 | 7.41 | 22 | 10 | 18.55 | 36 | 17.50 | 34 |
| 20 | 8.09 | 24 | 7.63 | 23 | 20 | 18.91 | 37 | 17.84 | 35 |
| 30 | 8.33 | 24 | 7.86 | 23 | 30 | 19.28 | 37 | 18.19 | 35 |
| 40 | 8.57 | 25 | 8.09 | 23 | 40 | 19.65 | 37 | 18.54 | 35 |
| 50 | 8.82 | 25 | 8.32 | 23 | 50 | 20.02 | 37 | 18.89 | 35 |
| 12 0 | 9.07 | 25 | 8.55 | 24 | 18 0 | 20.39 | 38 | 19.24 | 36 |
| 10 | 9.32 | 26 | 8.79 | 24 | 10 | 20.77 | 39 | 19.60 | 36 |
| 20 | 9.58 | 26 | 9.03 | 25 | 20 | 21.16 | 38 | 19.96 | 36 |
| 30 | 9.84 | 26 | 9.28 | 25 | 30 | 21.54 | 39 | 20.32 | 37 |
| 40 | 10.10 | 27 | 9.53 | 25 | 40 | 21.93 | 39 | 20.69 | 37 |
| 50 | 10.37 | 27 | 9.78 | 26 | 50 | 22.32 | 40 | 21.06 | 38 |
| 13 0 | 10.64 | 27 | 10.04 | 26 | 19 0 | 22.72 | 40 | 21.44 | 37 |
| 10 | 10.91 | 28 | 10.30 | 26 | 10 | 23.12 | 40 | 21.81 | 38 |
| 20 | 11.19 | 28 | 10.56 | 26 | 20 | 23.52 | 41 | 22.19 | 39 |
| 30 | 11.47 | 29 | 10.82 | 27 | 30 | 23.93 | 41 | 22.58 | 38 |
| 40 | 11.76 | 29 | 11.09 | 27 | 40 | 24.34 | 42 | 22.97 | 39 |
| 50 | 12.05 | 29 | 11.37 | 28 | 50 | 24.76 | 41 | 23.36 | 40 |
| 14 0 | 12.34 | 29 | 11.64 | 28 | 20 0 | 25.17 | 42 | 23.76 | 39 |
| 10 | 12.63 | 30 | 11.92 | 28 | 10 | 25.59 | 43 | 24.15 | 40 |
| 20 | 12.93 | 31 | 12.20 | 29 | 20 | 26.02 | 43 | 24.55 | 40 |
| 30 | 13.24 | 30 | 12.49 | 29 | 30 | 26.45 | 43 | 24.95 | 41 |
| 40 | 13.54 | 31 | 12.78 | 29 | 40 | 26.88 | 43 | 25.36 | 41 |
| 50 | 13.85 | 31 | 13.07 | 29 | 50 | 27.31 | 44 | 25.77 | 41 |
| 15 0 | 14.16 | 32 | 13.36 | 29 | 21 0 | 27.75 | 44 | 26.18 | 42 |
| 10 | 14.48 | 32 | 13.66 | 30 | 10 | 28.19 | 45 | 26.60 | 42 |
| 20 | 14.80 | 32 | 13.96 | 31 | 20 | 28.64 | 45 | 27.02 | 42 |
| 30 | 15.12 | 33 | 14.27 | 31 | 30 | 29.09 | 45 | 27.44 | 43 |
| 40 | 15.45 | 33 | 14.58 | 31 | 40 | 29.54 | 46 | 27.87 | 43 |
| 50 | 15.78 | 33 | 14.89 | 31 | 50 | 30.00 | 46 | 28.30 | 43 |
| 16 0 | 16.11 | 33 | 15.20 | 31 | 22 0 | 30.46 | 46 | 28.73 | 43 |

Suite de la table de réduct. des dist. de la Polaire au mérid.

| ANGLE horaire. | Passage sup. | | Passage inf. | | ANGLE horaire. | Passage sup. | | Passage inf. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 22' 0" | 30.46 | 0.46 | 28.73 | 0.44 | 28' 0" | 49.31 | 0.59 | 46.52 | 0.56 |
| 10 | 30.92 | 47 | 29.17 | 44 | 10 | 49.90 | 59 | 47.08 | 56 |
| 20 | 31.39 | 47 | 29.61 | 44 | 20 | 50.49 | 60 | 47.64 | 56 |
| 30 | 31.86 | 47 | 30.05 | 44 | 30 | 51.09 | 60 | 48.20 | 56 |
| 40 | 32.33 | 48 | 30.50 | 45 | 40 | 51.69 | 60 | 48.76 | 57 |
| 50 | 32.81 | 48 | 30.95 | 45 | 50 | 52.29 | 60 | 49.33 | 57 |
| 23 0 | 33.29 | 48 | 31.40 | 46 | 29 0 | 52.89 | 61 | 49.90 | 58 |
| 10 | 33.77 | 49 | 31.86 | 46 | 10 | 53.50 | 61 | 50.48 | 57 |
| 20 | 34.26 | 49 | 32.32 | 46 | 20 | 54.11 | 62 | 51.05 | 58 |
| 30 | 34.75 | 49 | 32.78 | 46 | 30 | 54.73 | 62 | 51.63 | 58 |
| 40 | 35.24 | 49 | 33.25 | 47 | 40 | 55.35 | 62 | 52.22 | 59 |
| 50 | 35.74 | 50 | 33.72 | 47 | 50 | 55.97 | 62 | 52.81 | 59 |
| 24 0 | 36.24 | 51 | 34.19 | 47 | 30 0 | 56.60 | 63 | 53.40 | 59 |
| 10 | 36.75 | 50 | 34.67 | 48 | 10 | 57.23 | 63 | 53.99 | 60 |
| 20 | 37.25 | 51 | 35.15 | 48 | 20 | 57.86 | 64 | 54.59 | 60 |
| 30 | 37.76 | 52 | 35.63 | 49 | 30 | 58.50 | 64 | 55.19 | 60 |
| 40 | 38.28 | 52 | 36.12 | 49 | 40 | 59.14 | 65 | 55.79 | 61 |
| 50 | 38.80 | 52 | 36.61 | 49 | 50 | 59.79 | 65 | 56.40 | 61 |
| 25 0 | 39.32 | 53 | 37.10 | 49 | 31 0 | 60.43 | 66 | 57.01 | 61 |
| 10 | 39.85 | 53 | 37.59 | 50 | 10 | 61.08 | 66 | 57.62 | 62 |
| 20 | 40.38 | 53 | 38.09 | 50 | 20 | 61.73 | 66 | 58.24 | 62 |
| 30 | 40.91 | 53 | 38.59 | 51 | 30 | 62.39 | 66 | 58.86 | 62 |
| 40 | 41.44 | 54 | 39.10 | 51 | 40 | 63.05 | 66 | 59.48 | 63 |
| 50 | 41.98 | 55 | 39.61 | 51 | 50 | 63.71 | 67 | 60.11 | 63 |
| 26 0 | 42.53 | 54 | 40.12 | 52 | 32 0 | 64.38 | 67 | 60.74 | 63 |
| 10 | 43.07 | 55 | 40.64 | 52 | 10 | .. | .. | 61.37 | 64 |
| 20 | 43.62 | 56 | 41.16 | 52 | 20 | .. | .. | 62.01 | 64 |
| 30 | 44.18 | 55 | 41.68 | 52 | 30 | .. | .. | 62.65 | 64 |
| 40 | 44.73 | 56 | 42.20 | 53 | 40 | .. | .. | 63.30 | 65 |
| 50 | 45.29 | 57 | 42.73 | 53 | 50 | .. | .. | 63.94 | 64 |
| 27 0 | 45.86 | 56 | 43.26 | 54 | 33 0 | .. | .. | 64.59 | 65 |
| 10 | 46.42 | 57 | 43.80 | 54 | 10 | .. | .. | 65.24 | 66 |
| 20 | 46.99 | 58 | 44.34 | 54 | 20 | .. | .. | 65.90 | 66 |
| 30 | 47.57 | 58 | 44.88 | 54 | 30 | .. | .. | 66.56 | 66 |
| 40 | 48.15 | 58 | 45.42 | 54 | 40 | .. | .. | 67.22 | 66 |
| 50 | 48.73 | 58 | 45.97 | 55 | 50 | .. | .. | 67.89 | 67 |
| 28 0 | 49.31 | 58 | 46.52 | 55 | 34 0 | .. | .. | 68.56 | 67 |

Suite de la table de réduct. des dist. de la Polaire au mérid.

| ANGLE horaire. | Passage sup. | | Passage inf. | | ANGLE horaire. | Passage sup. | | Passage inf. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 34° 0' | . . . | . . . | 68° 56' | 0" 67 | 35° 0' | . . . | . . . | 72° 64' | 0" 69 |
| 10 | . . . | . . . | 69.23 | 68 | 10 | . . . | . . . | 73.33 | 70 |
| 20 | . . . | . . . | 69.91 | 68 | 20 | . . . | . . . | 74.03 | 70 |
| 30 | . . . | . . . | 70.59 | 68 | 30 | . . . | . . . | 74.73 | 70 |
| 40 | . . . | . . . | 71.27 | 68 | 40 | . . . | . . . | 75.43 | 71 |
| 50 | . . . | . . . | 71.95 | 69 | 50 | . . . | . . . | 76.14 | 71 |
| 35° 0' | . . . | . . . | 72.64 | 69 | 36° 0' | . . . | . . . | 76.84 | 70 |

Correction de la réfraction moyenne.

| Barom. | Pol. sup. | Pol. inf. | Therm. | Pol. sup. | Pol. inf. | F | f |
|--------------------------------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 27 ^h 8 ^l | - 0" 67 | - 0" 76 | 10° | + 0" 02 | + 0" 00 | + 0" 0000 | + 0" 145 |
| 9 | - 0.51 | - 0.57 | 9 | 0.31 | 0.35 | 0.0055 | 0.146 |
| 10 | - 0.34 | - 0.38 | 8 | 0.63 | 0.71 | 0.0111 | 0.147 |
| 11 | - 0.17 | - 0.19 | 7 | 0.95 | 1.08 | 0.0168 | 0.148 |
| 28° 0' | - 0.00 | - 0.00 | 6 | 1.27 | 1.44 | 0.0225 | 0.149 |
| 1 | + 0.17 | + 0.19 | 5 | 1.60 | 1.81 | 0.0283 | 0.150 |
| 2 | + 0.34 | + 0.38 | 4 | 1.93 | 2.18 | 0.0341 | 0.150 |
| 3 | + 0.51 | + 0.57 | 3 | 2.26 | 2.56 | 0.0400 | 0.151 |
| 4 | + 0.67 | + 0.76 | 2 | 2.59 | 2.94 | 0.0460 | 0.152 |

Réfraction moyenne.

Polaire supérieure . . . 56" 59, + 0.0000553. (Z - 45° 0' 10")
 Polaire inférieure . . . 66" 030 + 0.0000625. (Z - 48° 32' 18")

Passage supérieur de la Polaire.

| ANNÉE 1797. | Obsery. | Arc observé. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésimal. | Barom. | Therm. centés. | Therm. Réaumur. |
|----------------|---------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | Po. L. | | R. |
| 2 janv. | 26 | 1300.040 | 1300.040 | 50.0015285 | 45 0 4.98 | 27 11.0 0.106 | | 8.48 |
| 7 . . . | 36 | 8100.139 | 1800.099 | 50.00275 | 45 0 8.91 | 28 1.0 0.066 | | 5.22 |
| 10 . . . | 40 | 5100.27575 | 2000.13675 | 50.00341875 | 45 0 11.08 | 27 10.0 0.100 | | 8.0 |
| 12 . . . | 4 | 5300.2775 | 200.00175 | 50.0004375 | 45 0 1.42 | 27 10.5 0.045 | | 3.6 |
| 13 . . . | 31 | 7000.4685 | 1700.1910 | 50.0006176 | 45 0 18.20 | 28 1.0 0.048 | | 3.84 |
| 15 . . . | 28 | 8400.6165 | 1400.1480 | 50.0052857 | 45 0 17.13 | 27 10.5 0.090 | | 7.2 |
| 16 . . . | 8 | 8800.6255 | 400.009 | 50.001125 | 45 0 3.64 | 27 10.8 0.108 | | 8.64 |
| 17 . . . | 24 | 10000.6695 | 1200.0440 | 50.001833 | 45 0 5.94 | 28 1.5 0.060 | | 4.8 |

Passage inférieur.

| | | | | | | | | |
|----------|----|------------|-----------|-----------|-------------|---------------|--|------|
| 20 mars. | 50 | 2696.5545 | 2696.5545 | 53.93109 | 48 32 16.75 | 27 9.0 0.058 | | 4.64 |
| 21 . . . | 52 | 5500.9415 | 2804.3870 | 53.930419 | 48 32 14.88 | 28 0.4 0.045 | | 3.6 |
| 22 . . . | 54 | 8443.1865 | 2912.2450 | 53.930463 | 48 32 14.64 | 28 2.0 0.048 | | 3.84 |
| 23 . . . | 28 | 9923.2750 | 1510.0085 | 53.931732 | 48 32 18.81 | 28 2.0 0.067 | | 5.36 |
| 24 . . . | 50 | 12619.9095 | 2696.6345 | 53.93269 | 48 32 21.92 | 27 11.0 0.087 | | 6.96 |

Nous avons les originaux de ces observations, et en outre deux copies des calculs, l'une de la main de M. Méchain en partie, et en partie de M. Tranchot; l'autre, plus nouvelle, d'une autre main et entièrement conforme à la première. Il est peu vraisemblable que M. Méchain ait été oisif du 17 janvier au 20 mars; il est à croire qu'il ne nous a donné que les observations dont il aura été pleinement satisfait, et qu'il aura impitoyablement pros- crit toutes les autres, pour quelques irrégularités qui peut-être les auroient rendues précieuses pour la théorie des réfractons. Il est singulier sur-tout qu'il n'ait pas tenté une seule fois d'observer β de la petite Ourse. Du

17 janvier jusqu'à la fin de mars j'ai eu presque constamment, à Évaux, le temps le plus superbe; et Carcassonne, qui est au midi d'Évaux, n'est pas d'ailleurs à une telle distance que le ciel ait dû être moins favorable.

Passage supérieur de la Polaire.

2 janvier 1797.

Bar. 27 p. 11.0 lig. Ther. + 8.5 deg.

| | | Angle horaire. | | Réduction. |
|-----------------------|---------|----------------|-----|------------|
| 6 | 0' 20" | | | |
| + | 0' 23" | | | |
| 6 | 0' 43" | | | |
| 5 | 43' 24" | 17' | 19" | 18.87 |
| | 45' 2" | 15' | 41" | 15.48 |
| | 46' 23" | 14' | 20" | 12.93 |
| | 47' 28" | 13' | 15" | 11.05 |
| | 49' 2" | 11' | 41" | 8.60 |
| | 50' 7" | 10' | 36" | 7.07 |
| | 51' 29" | 9' | 14" | 5.37 |
| | 52' 32" | 8' | 11" | 4.22 |
| | 53' 48" | 6' | 55" | 3.01 |
| | 55' 9" | 5' | 34" | 1.95 |
| | 56' 49" | 3' | 54" | 0.96 |
| | 58' 3" | 2' | 40" | 0.45 |
| | 59' 14" | 1' | 29" | 0.14 |
| 6 | 0' 20" | 0' | 23" | 0.01 |
| | 2' 4" | 1' | 21" | 0.11 |
| | 3' 9" | 2' | 26" | 0.37 |
| | 4' 28" | 3' | 45" | 0.89 |
| | 6' 14" | 5' | 31" | 1.91 |
| | 7' 54" | 7' | 11" | 3.25 |
| | 9' 16" | 8' | 33" | 4.60 |
| | 11' 0" | 10' | 17" | 6.66 |
| | 12' 14" | 11' | 31" | 8.35 |
| | 13' 30" | 12' | 47" | 10.29 |
| | 15' 20" | 14' | 37" | 13.45 |
| | 16' 43" | 15' | 59" | 16.08 |
| | 17' 51" | 17' | 8" | 18.48 |
| 26 observations . . . | | | | 174.55 |

| | | |
|-------------------------|-------|-------|
| Réduct. moyenne . . . | — | 6.71 |
| Arc simple | 45 0 | 4.98 |
| Distance Z. | 44 59 | 58.27 |
| Réfraction | + | 56.89 |
| Dist. Z. au méridien . | 45 0 | 55.16 |
| Distance polaire . . . | 1 46 | 19.59 |
| Hauteur de l'équat. . . | 46 47 | 14.75 |
| Latitude | 43 12 | 45.25 |

7 janvier 1797.

Bar. 28 p. 0.1 lig. Therm. + 5.3 deg.

| | | Angle horaire. | | Réduction. |
|---|---------|----------------|-----|------------|
| 5 | 40' 37" | | | |
| — | 0' 13" | | | |
| 5 | 40' 24" | | | |
| 5 | 15' 40" | 24' | 44" | 38.49 |
| | 16' 56" | 22' | 29" | 34.71 |
| | 18' 26" | 21' | 58" | 30.37 |
| | 19' 38" | 20' | 46" | 27.14 |
| | 21' 11" | 29' | 43" | 23.24 |
| | 22' 16" | 18' | 8" | 20.70 |
| | 23' 18" | 17' | 6" | 18.41 |
| | 24' 44" | 15' | 40" | 15.45 |
| | 26' 0" | 14' | 24" | 13.05 |
| | 26' 59" | 13' | 25" | 11.33 |
| | 28' 31" | 11' | 53" | 8.90 |
| | 29' 53" | 10' | 31" | 6.96 |
| | 31' 16" | 9' | 8" | 5.25 |
| | 32' 21" | 8' | 3" | 4.08 |
| | 33' 53" | 6' | 31" | 2.68 |
| | 35' 5" | 5' | 19" | 1.78 |

LATITUDE DE CARCASSONNE.

481

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------|--------|--------|---------------------------|---------|--------|
| 5 ^h 36' 43" | 3' 41" | 0.86 | 5 ^h 11' 19" | 16' 54" | 17.97 |
| 38 8 | 2 16 | 0.32 | 13 29 | 14 44 | 13.65 |
| 39 46 | 0 38 | 0.03 | 14 32 | 13 41 | 11.78 |
| 40 59 | 0 35 | 0.02 | 15 51 | 12 22 | 9.62 |
| 42 25 | 2 01 | 0.26 | 16 46 | 11 27 | 8.25 |
| 43 27 | 3 3 | 0.59 | 18 11 | 10 2 | 6.33 |
| 44 58 | 4 34 | 1.31 | 19 36 | 8 37 | 4.67 |
| 46 16 | 5 52 | 2.16 | 20 46 | 7 27 | 3.49 |
| 47 33 | 7 09 | 3.22 | 22 4 | 6 9 | 2.37 |
| 48 49 | 8 25 | 4.46 | 23 23 | 4 50 | 1.47 |
| 50 23 | 9 59 | 6.28 | 24 28 | 3 45 | 0.89 |
| 51 30 | 11 07 | 7.78 | 26 4 | 2 9 | 0.29 |
| 52 57 | 12 33 | 9.92 | 27 7 | 1 6 | 0.08 |
| 53 57 | 13 33 | 11.55 | 28 52 | 0 39 | 0.03 |
| 55 55 | 15 31 | 15.15 | 30 30 | 2 17 | 0.33 |
| 56 59 | 16 35 | 17.31 | 31 24 | 3 11 | 0.64 |
| 58 22 | 17 58 | 20.32 | 32 38 | 4 25 | 1.23 |
| 59 47 | 19 23 | 23.64 | 34 3 | 5 50 | 2.14 |
| 6 1 13 | 20 49 | 27.27 | 35 4 | 6 51 | 2.96 |
| 2 11 | 21 47 | 29.86 | 36 48 | 8 35 | 4.65 |
| | | | 37 49 | 9 36 | 5.81 |
| | | | 39 13 | 11 0 | 7.63 |
| | | | 40 10 | 11 57 | 9.00 |
| | | | 41 20 | 13 7 | 10.84 |
| | | | 42 33 | 14 20 | 12.94 |
| | | | 43 54 | 15 41 | 15.49 |
| | | | 45 9 | 16 56 | 18.06 |
| | | | 46 43 | 18 30 | 21.55 |
| | | | 47 52 | 19 39 | 24.31 |
| | | | 49 36 | 21 23 | 28.79 |
| | | | 50 50 | 22 37 | 32.20 |
| | | | 53 8 | 24 55 | 39.07 |
| | | | 54 20 | 26 7 | 42.92 |
| | | | 55 53 | 27 40 | 48.17 |
| | | | 57 1 | 28 48 | 52.19 |
| 36 observations . . . | | 444.85 | 40 observations . . . | | 620.83 |
| Réduction moyenne . . . | - | 12.36 | Réduction moyenne . . . | - | 15.52 |
| Arc simple | 45 0 | 8.91 | Arc simple | 45 0 | 11.08 |
| Distance Z. | 44 59 | 56.55 | Distance Z. | 44 59 | 55.56 |
| Réfraction | + | 58.26 | Réfraction | + | 59.23 |
| Dist. Z au méridien . . . | 45 0 | 55.21 | Dist. Z au méridien . . . | 45 0 | 55.19 |
| Distance polaire | 1 46 | 19.47 | Distance polaire | 1 46 | 19.45 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 46 47 | 14.68 | Hauteur de l'équat. . . . | 46 47 | 14.64 |
| Latitude | 43 12 | 45.32 | Latitude | 43 12 | 45.36 |

10 janvier 1797.

Bar. 27 p. 10 lig. Therm. + 8.0 deg.

| | | |
|---------|-------|-------|
| 5 28 47 | | |
| - 0 34 | | |
| 5 28 13 | | |
| 5 2 13 | 26 0 | 42.51 |
| 3 45 | 24 28 | 37.63 |
| 6 16 | 21 57 | 30.30 |
| 7 37 | 20 36 | 26.70 |
| 9 34 | 18 39 | 21.88 |

2.

61

12 janvier 1797.

Bar. 27 p. 10.5 lig. Therm. + 3.6 deg.

5^h 20' 54"
— 49

| | | | Angle horaire. | Réduct. |
|----------------------------|----|----|----------------|-------------|
| 5 | 20 | 5 | | |
| 5 | 4 | 10 | 15' 55" | 15.95 |
| | 20 | 35 | 0 30 | 0.02 |
| | 25 | 14 | 5 9 | 1.67 |
| | 27 | 9 | 7 4 | 3.14 |
| 4 observations . . . | | | | 20.78 |
| Réduction moyenne . . . | | | | — 5.19 |
| Arc simple | | | | 45 0 1.42 |
| Distance Z. | | | | 44 59 56.23 |
| Réfraction | | | | + 58.38 |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | | 45 0 54.61 |
| Distance polaire | | | | 1 46 19.46 |
| Hauteur de l'équat. . . . | | | | 46 47 14.07 |
| Latitude | | | | 43 12 45.93 |

13 janvier 1797.

Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 3.8 deg.

5 16 58
— 56
5 16 1

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|-------|
| 4 | 46 | 23 | 29 | 38 | 55.25 |
| | 50 | 31 | 25 | 30 | 40.93 |
| | 52 | 10 | 23 | 51 | 35.81 |
| | 54 | 35 | 21 | 26 | 28.93 |
| | 57 | 5 | 18 | 56 | 22.58 |
| | 59 | 37 | 16 | 24 | 16.94 |
| 5 | 1 | 12 | 14 | 49 | 13.83 |
| | 2 | 59 | 13 | 12 | 10.98 |
| | 4 | 47 | 11 | 14 | 7.96 |
| | 6 | 42 | 9 | 19 | 5.47 |
| | 9 | 58 | 6 | 3 | 2.31 |
| | 12 | 7 | 3 | 54 | 0.97 |

Angle horaire. Réduction.

| | | | | |
|--------------------|----|----|-----|--------|
| 5 ^h 14' | 4" | 1' | 57" | 0'' 24 |
| 15 | 28 | 0 | 33 | 0.02 |
| 17 | 7 | 1 | 6 | 0.08 |
| 18 | 32 | 2 | 31 | 0.39 |
| 20 | 0 | 3 | 59 | 1.06 |
| 21 | 36 | 5 | 35 | 1.96 |
| 23 | 30 | 7 | 29 | 3.52 |
| 24 | 41 | 8 | 40 | 4.72 |
| 26 | 33 | 10 | 32 | 6.98 |
| 27 | 56 | 11 | 55 | 8.93 |
| 29 | 33 | 13 | 32 | 11.52 |
| 31 | 28 | 15 | 27 | 15.10 |
| 34 | 3 | 18 | 2 | 20.45 |
| 35 | 44 | 19 | 43 | 24.45 |
| 37 | 24 | 21 | 23 | 28.76 |
| 38 | 42 | 22 | 41 | 32.36 |
| 40 | 20 | 24 | 19 | 37.18 |
| 41 | 19 | 25 | 18 | 40.25 |
| 43 | 5 | 27 | 2 | 45.95 |
| 44 | 35 | 28 | 34 | 51.31 |
| 46 | 9 | 30 | 8 | 57.08 |
| 47 | 7 | 31 | 6 | 60.79 |

34 observations . . . 694.91

Réduction moyenne . . . — 20.44

Arc simple 45 0 18.20

Distance Z. 44 59 57.76

Réfraction + 58.75

Dist. Z. au méridien . . . 45 0 56.51

Distance polaire 1 46 19.49

Hauteur de l'équat. . . . 46 47 16.00

Latitude 43 12 44.00

15 janvier 1797.

Bar. 27 p. 10.5 lig. Therm. + 7.2 deg.

5 9 5
— 1 11
5 7 54

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|-------|
| 4 | 39 | 59 | 27 | 55 | 49.01 |
| | 41 | 29 | 26 | 25 | 43.89 |

16 janvier 1797.

| Angle horaire. | | Réduction. | | |
|--------------------------------|---------|------------|----|--|
| 4 ^h 45' 32" | 22' 22" | 31" | 47 | |
| 46 42 | 21 12 | 28.27 | | Bar. 27 p. 10.8 lig. Therm. + 8.6 deg. |
| 49 5 | 18 49 | 22.27 | | |
| 51 15 | 16 39 | 17.45 | | 5 ^h 5' 8" |
| 54 17 | 13 47 | 11.96 | | — 1 18 |
| 55 10 | 12 44 | 10.20 | | 5 3 50 |
| 58 21 | 9 33 | 5.74 | | Angle horaire. |
| 5 0 21 | 7 33 | 3.58 | | Réduction. |
| 2 05 | 5 54 | 2.19 | | 4 44 57 |
| 3 24 | 4 30 | 1.27 | | 18' 53" |
| 5 22 | 2 32 | 0.40 | | 22" 44 |
| 7 14 | 0 40 | 0.03 | | 49 28 |
| 14 41 | 6 47 | 2.90 | | 14 22 |
| 16 33 | 8 39 | 4.72 | | 55 38 |
| 18 31 | 10 37 | 7.10 | | 8 12 |
| 20 11 | 12 17 | 9.51 | | 59 13 |
| 21 28 | 13 34 | 11.59 | | 4 37 |
| 22 55 | 15 1 | 14.20 | | 5 1 13 |
| 24 22 | 16 28 | 17.08 | | 2 37 |
| 25 31 | 17 37 | 19.55 | | 2 46 |
| 26 56 | 19 2 | 22.81 | | 4 39 |
| 28 26 | 20 32 | 26.54 | | 6 26 |
| 29 52 | 21 58 | 30.38 | | 2 36 |
| 31 37 | 23 43 | 35.40 | | |
| 34 17 | 26 23 | 43.80 | | 8 observations |
| 36 7 | 28 13 | 50.09 | | 42.00 |
| 28 observations | | 523.40 | | Réduction moyenne |
| Réduction moyenne | | — 18.69 | | — 5.25 |
| Arc simple | 45 0 | 17.13 | | Arc simple |
| Distance Z. | 44 59 | 58.44 | | 45 0 3.64 |
| Réfraction | + 57.21 | | | Distance Z. |
| Dist. Z. au méridien | 45 0 | 55.65 | | 44 59 58.39 |
| Distance polaire | 1 46 | 19.54 | | Réfraction |
| Hauteur de l'équat. | 46 47 | 15.19 | | + 56.81 |
| Latitude | 43 12 | 44.81 | | Dist. Z. au méridien |
| | | | | 45 0 55.20 |
| | | | | Distance polaire |
| | | | | 1 46 19.58 |
| | | | | Hauteur de l'équat. |
| | | | | 46 47 14.78 |
| | | | | Latitude |
| | | | | 44 12 45.22 |

17 janvier 1797.

| Angle horaire. | | Réduction. | | |
|----------------|-------|------------|--|---------------------------------------|
| 5 1 11 | | | | Bar. 28 p. 1.5 lig. Therm. + 4.8 deg. |
| — 1 25 | | | | |
| 4 59 46 | | | | 5 1 11 |
| 4 43 46 | 16 0 | 16.11 | | — 1 25 |
| 46 58 | 12 48 | 10.32 | | 4 59 46 |
| 48 41 | 11 5 | 7.74 | | 4 43 46 |
| 50 12 | 9 34 | 5.76 | | 16 0 |
| 51 36 | 8 10 | 4.20 | | 46 58 |
| 52 49 | 6 57 | 3.05 | | 12 48 |
| 54 27 | 5 19 | 1.78 | | 48 41 |
| 56 24 | 3 22 | 0.71 | | 11 5 |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|--------|------------|----------------------------|---------|------------|
| 4 ^h 57' 54" | 1' 52" | + 0.22 | 5 ^h 21' 18" | 21' 32" | 29.17 |
| 59 26 | 0 20 | 0.01 | 23 6 | 23 20 | 34.26 |
| 5 1 27 | 1 41 | 0.17 | <hr/> | | |
| 3 5 | 3 19 | 0.69 | 24 observations . . . | | 225.90 |
| 4 44 | 4 58 | 1.55 | Réduction moyenne . . . | - | 9.41 |
| 6 23 | 6 37 | 2.76 | Arc simple | 45 0 | 5.94 |
| 8 10 | 8 24 | 4.44 | Distance Z. | 44 59 | 56.53 |
| 9 37 | 9 51 | 6.11 | Réfraction | + 58.50 | |
| 11 41 | 11 55 | 8.94 | Dist. Z. au méridien . . . | 45 0 | 55.03 |
| 13 9 | 13 23 | 11.27 | Distance polaire | 1 46 | 19.63 |
| 14 56 | 15 10 | 14.48 | Hauteur de l'équat. . . . | 46 47 | 14.66 |
| 16 14 | 16 28 | 17.07 | Latitude | 43 12 | 45.34 |
| 17 58 | 18 12 | 20.84 | | | |
| 19 24 | 19 38 | 24.25 | | | |

Passage inférieur de la Polaire.

20 mars 1797.

Bar. 27 p. 9.0 lig. Therm. + 4.6 deg.

| | | | | | |
|----------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 12 45 1 | | | 43 3 | 11 52 | 8.38 |
| — 6 | | | 44 31 | 10 24 | 6.43 |
| 12 54 55 | | | 46 46 | 9 9 | 4.98 |
| | | | 47 23 | 7 32 | 3.38 |
| | | | 48 25 | 6 30 | 2.52 |
| | | | 50 25 | 4 30 | 1.20 |
| | | | 51 38 | 3 17 | 0.65 |
| | | | 53 54 | 1 1 | 0.06 |
| | | | 55 10 | 0 15 | 0.01 |
| 12 19 57 | 34 58 | 72.53 | 56 36 | 1 41 | 0.16 |
| 21 19 | 33 36 | 66.98 | 57 56 | 3 1 | 0.54 |
| 22 42 | 32 13 | 61.59 | 59 48 | 4 53 | 1.42 |
| 23 45 | 31 10 | 57.64 | 13 1 3 | 6 8 | 2.23 |
| 25 14 | 29 41 | 52.30 | 2 49 | 7 54 | 3.70 |
| 26 35 | 28 20 | 47.66 | 3 50 | 8 55 | 4.71 |
| 28 2 | 26 53 | 42.91 | 5 27 | 10 32 | 6.58 |
| 29 28 | 35 27 | 38.46 | 6 43 | 11 48 | 8.26 |
| 31 11 | 23 44 | 33.46 | 8 14 | 13 19 | 10.52 |
| 32 18 | 22 37 | 30.38 | 9 20 | 14 25 | 12.33 |
| 34 8 | 20 47 | 25.66 | 11 0 | 16 5 | 15.35 |
| 35 8 | 19 47 | 23.26 | 12 15 | 17 20 | 17.83 |
| 36 18 | 28 27 | 20.21 | 13 42 | 18 47 | 20.93 |
| 37 46 | 17 9 | 17.48 | 15 15 | 20 20 | 24.53 |
| 39 24 | 15 31 | 14.31 | 17 20 | 22 25 | 29.81 |
| 40 17 | 14 38 | 12.73 | 18 22 | 23 27 | 32.62 |
| 41 56 | 12 59 | 10.02 | 19 57 | 25 2 | 37.18 |

LATITUDE DE CARCASSONNE.

| Angle horaire. Réduction. | | | Angle horaire. Réduction. | | |
|---------------------------------------|-------------|---------|----------------------------|-------------|---------|
| 13 ^h 21' 4" | 26' 9" | 40.57 | 12 ^h 39' 46" | 11' 9" | 7.38 |
| 22 32 | 27 37 | 45.24 | 40 45 | 10 10 | 6.14 |
| 23 54 | 28 59 | 49.82 | 42 5 | 8 50 | 4.63 |
| 25 32 | 30 37 | 55.59 | 43 26 | 7 29 | 3.32 |
| 26 43 | 30 48 | 59.96 | 44 49 | 6 6 | 2.21 |
| 28 34 | 33 39 | 67.13 | 45 55 | 5 0 | 1.49 |
| 30 15 | 35 20 | 74.00 | 47 13 | 3 42 | 0.81 |
| 50 observations . . . | | 1276.20 | 48 38 | 2 17 | 0.31 |
| Réduction moyenne . . . | + 25.52 | | 50 19 | 0 36 | 0.03 |
| Arc simple | 48 32 16.73 | | 51 27 | 0 32 | 0.02 |
| Distance Z. | 48 32 42.25 | | 52 49 | 1 54 | 0.22 |
| Réfraction | + 1 5.39 | | 54 14 | 3 19 | 0.65 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 48 33 47.64 | | 55 48 | 4 53 | 1.42 |
| Distance polaire . . . | 1 46 31.63 | | 56 56 | 6 1 | 2.15 |
| Hauteur de l'équat. . . | 46 47 16.01 | | 58 25 | 7 30 | 3.34 |
| Latitude | 43 12 43.99 | | 59 38 | 8 43 | 4.51 |
| <i>21 mars 1797.</i> | | | 13 1 14 | 10 19 | 6.32 |
| Bar. 28 p. 0.4 lig. Therm. + 3.6 deg. | | | 2 29 | 11 34 | 7.96 |
| 12 51 5 | | | 4 8 | 13 13 | 10.38 |
| — 11 | | | 5 6 | 14 11 | 11.95 |
| 12 50 55 | | | 6 36 | 15 41 | 14.62 |
| 12 16 3 | 34 52 | 72.07 | 7 39 | 16 44 | 16.64 |
| 17 4 | 33 51 | 67.94 | 9 28 | 18 33 | 20.44 |
| 18 20 | 32 35 | 62.96 | 10 39 | 19 44 | 23.13 |
| 19 27 | 31 28 | 58.72 | 12 29 | 21 34 | 27.62 |
| 20 31 | 30 24 | 54.82 | 14 19 | 23 24 | 32.51 |
| 21 48 | 29 7 | 50.29 | 17 16 | 26 21 | 41.22 |
| 23 3 | 27 52 | 45.07 | 18 30 | 27 35 | 45.16 |
| 24 36 | 25 19 | 41.10 | 20 0 | 29 5 | 50.20 |
| 26 6 | 24 49 | 36.55 | 21 12 | 30 17 | 54.42 |
| 27 8 | 23 47 | 33.57 | 22 42 | 31 47 | 59.93 |
| 29 20 | 21 35 | 27.65 | 23 55 | 33 0 | 64.60 |
| 30 28 | 20 27 | 24.82 | 25 25 | 34 30 | 70.60 |
| 31 58 | 18 57 | 21.32 | 26 32 | 35 37 | 75.23 |
| 33 3 | 17 52 | 18.95 | 52 observations . . . | | 1339.68 |
| 34 27 | 16 28 | 16.10 | Réduction moyenne . . . | + 25.76 | |
| 35 37 | 15 18 | 13.89 | Arc simple | 48 32 14.88 | |
| 36 58 | 13 57 | 11.55 | Distance Z. | 48 32 40.64 | |
| 38 6 | 12 49 | 9.75 | Réfraction | + 1 6.43 | |
| | | | Dist. Z. au méridien . . . | 48 33 47.07 | |
| | | | Distance polaire . . . | 1 46 31.92 | |
| | | | Hauteur de l'équat. . . | 46 47 15.15 | |
| | | | Latitude | 43 12 44.85 | |

22 mars 1797.

Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. + 3.34 deg.

| 12 ^h 47' 9" | | Angle horaire. | | Réduction. |
|------------------------|----|----------------|---------|------------|
| — 15 | | | | |
| 12 | 46 | 54 | | |
| 12 | 12 | 14 | 34' 40" | 71.28 |
| | 13 | 25 | 33 29 | 66.51 |
| | 14 | 59 | 31 55 | 60.44 |
| | 16 | 23 | 30 31 | 55.26 |
| | 17 | 47 | 29 7 | 50.32 |
| | 18 | 44 | 28 10 | 47.09 |
| | 20 | 14 | 26 40 | 42.21 |
| | 21 | 6 | 25 48 | 39.52 |
| | 22 | 31 | 24 23 | 35.30 |
| | 23 | 38 | 23 16 | 32.15 |
| | 24 | 54 | 22 0 | 28.74 |
| | 26 | 0 | 20 54 | 25.94 |
| | 27 | 15 | 19 39 | 22.94 |
| | 28 | 24 | 18 30 | 20.33 |
| | 29 | 38 | 17 16 | 17.71 |
| | 38 | 50 | 16 4 | 15.33 |
| | 32 | 19 | 14 35 | 12.64 |
| | 33 | 47 | 13 7 | 10.23 |
| | 35 | 9 | 11 45 | 8.21 |
| | 36 | 10 | 10 44 | 6.85 |
| | 37 | 43 | 9 11 | 5.01 |
| | 38 | 45 | 8 9 | 3.95 |
| | 40 | 25 | 6 29 | 2.50 |
| | 41 | 20 | 5 34 | 1.85 |
| | 42 | 36 | 4 18 | 1.10 |
| | 44 | 3 | 2 51 | 0.49 |
| | 45 | 52 | 1 2 | 0.06 |
| | 47 | 13 | 0 19 | 0.01 |
| | 48 | 45 | 1 51 | 0.20 |
| | 50 | 17 | 3 23 | 0.68 |
| | 52 | 22 | 5 18 | 1.67 |
| | 53 | 30 | 6 36 | 2.58 |
| | 55 | 9 | 8 15 | 4.04 |
| | 56 | 11 | 9 17 | 5.11 |
| | 57 | 47 | 10 53 | 7.03 |
| | 59 | 1 | 12 7 | 8.71 |
| 13 | 1 | 2 | 14 8 | 11.86 |
| | 2 | 6 | 15 12 | 13.71 |
| | 3 | 28 | 16 34 | 16.30 |

Angle horaire. Réduction.

| 13 ^h 4' 34" | 17' 40" | 18"53 | |
|----------------------------|---------|-------------|-------|
| 5 | 59 | 19 5 | 21.62 |
| 7 | 9 | 20 15 | 24.34 |
| 8 | 42 | 21 48 | 28.21 |
| 9 | 57 | 23 3 | 31.53 |
| 11 | 29 | 24 35 | 35.87 |
| 12 | 55 | 26 1 | 40.16 |
| 14 | 10 | 27 16 | 44.11 |
| 15 | 7 | 28 13 | 47.24 |
| 16 | 43 | 29 49 | 52.74 |
| 17 | 59 | 31 5 | 57.30 |
| 19 | 35 | 32 41 | 63.35 |
| 20 | 31 | 33 37 | 67.01 |
| 21 | 40 | 34 46 | 71.66 |
| 22 | 40 | 35 46 | 75.84 |
| 54 observations . . . | | 1435.37 | |
| Réduction moyenne . . . | | + 26.58 | |
| Arc simple | | 48 32 14.64 | |
| Distance Z. | | 48 32 41.22 | |
| Réfraction | | + 1 6.75 | |
| Dist. Z. au méridien . . . | | 48 33 47.97 | |
| Distance polaire | | 1 46 32.20 | |
| Hauteur de l'équat. . . . | | 46 47 15.77 | |
| Latitude | | 43 12 44.23 | |

23 mars 1797.

Bar. 28 p. 2.0 lig. Therm. + 5.36 deg.

| 12 43 13 | | | | |
|----------|----|----|-------|-------|
| — 20 | | | | |
| 12 42 54 | | | | |
| 12 | 8 | 10 | 34 44 | 71.51 |
| | 9 | 19 | 33 35 | 66.86 |
| | 10 | 54 | 32 0 | 60.71 |
| | 12 | 6 | 30 48 | 56.25 |
| | 13 | 17 | 29 36 | 52.02 |
| | 14 | 44 | 28 10 | 47.06 |
| | 16 | 22 | 26 32 | 41.76 |
| | 17 | 29 | 25 25 | 38.32 |
| | 18 | 55 | 23 59 | 34.12 |

LATITUDE DE CARCASSONNE.

487

| Angle horaire. | | | Réduction. | Angle horaire. | | | Réduction. |
|-----------------|-----|-----|------------|----------------|----|------------------------------------|-------------------|
| 12 ^h | 20' | 31" | 22' | 23" | 29 | 72 | |
| 21 | 46 | 21 | 8 | 26 | 50 | 13 | 56 53 13 59 11.62 |
| 22 | 58 | 19 | 56 | 23 | 58 | 13 | 1 6 18 12 19.69 |
| 24 | 27 | 18 | 27 | 20 | 20 | 28 observations . . . 690.53 | |
| 25 | 42 | 17 | 12 | 17 | 55 | Réduction moyenne . + 24.66 | |
| 27 | 2 | 15 | 52 | 14 | 94 | Arc simple 48 32 18.81 | |
| 28 | 32 | 14 | 22 | 12 | 25 | Distance Z. 48 32 43.47 | |
| 30 | 2 | 12 | 52 | 9 | 82 | Réfraction + 1 6.09 | |
| 31 | 19 | 11 | 35 | 7 | 97 | Dist. Z. au méridien . 48 33 49.56 | |
| 32 | 42 | 10 | 12 | 6 | 17 | Distance polaire . . . 1 46 32.48 | |
| 34 | 20 | 8 | 34 | 4 | 35 | Hauteur de l'équat. . 46 47 17.08 | |
| 36 | 30 | 6 | 24 | 2 | 43 | Latitude 43 12 42.92 | |
| 38 | 8 | 4 | 46 | 1 | 35 | | |
| 40 | 54 | 2 | 0 | 0 | 24 | | |
| 48 | 49 | 5 | 55 | 2 | 08 | | |
| 51 | 50 | 8 | 56 | 4 | 75 | | |
| 53 | 31 | 10 | 37 | 6 | 71 | | |

24 mars 1797.

Barom. 27 pouces 11.0 lignes. Therm. + 6.96 degrés.

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 12 | 29 | 17 | | 30 | 12 | 8 | 41 | 4.48 |
| | — | 24 | | 31 | 19 | 7 | 34 | 3.40 |
| 12 | 38 | 53 | | 32 | 39 | 6 | 14 | 2.31 |
| 12 | 6 | 17 | 32 | 36 | 51 | 5 | 2 | 1.51 |
| | 7 | 32 | 31 | 21 | 58 | 3 | 30 | 0.73 |
| | 8 | 58 | 29 | 55 | 53 | 2 | 22 | 0.33 |
| | 10 | 24 | 28 | 29 | 48 | 1 | 5 | 0.07 |
| | 11 | 30 | 27 | 23 | 43 | 0 | 8 | 0.00 |
| | 12 | 48 | 26 | 5 | 40 | 1 | 30 | 0.13 |
| | 14 | 3 | 24 | 50 | 36 | 2 | 27 | 0.15 |
| | 15 | 3 | 23 | 50 | 33 | 1 | 4 | 1.01 |
| | 16 | 36 | 22 | 17 | 30 | 9 | 16 | 1.65 |
| | 17 | 52 | 21 | 1 | 29 | 7 | 2 | 2.94 |
| | 19 | 21 | 19 | 32 | 26 | 2 | 8 | 3.94 |
| | 20 | 20 | 18 | 53 | 22 | 8 | 9 | 5.80 |
| | 21 | 52 | 17 | 1 | 20 | 4 | 53 | 7.32 |
| | 22 | 58 | 15 | 55 | 17 | 11 | 6 | 9.20 |
| | 24 | 40 | 14 | 13 | 15 | 12 | 27 | 10.66 |
| | 25 | 48 | 13 | 5 | 12 | 13 | 24 | 12.81 |
| | 27 | 30 | 11 | 23 | 10 | 14 | 41 | 15.58 |
| | 28 | 50 | 10 | 3 | 10 | 16 | 12 | 18.75 |
| | | | | | 7 | 17 | 46 | 21.10 |
| | | | | | 6 | 18 | 51 | |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| Angle horaire. | | Réduction. | Réduction moyenne . + 21.77 |
|-------------------------|---------|------------|-------------------------------------|
| 12 ^h 59' 43" | 20' 50" | 25.77 | Arc simple 48 32 21.92 |
| 13 0 46 | 21 53 | 28.43 | Distance Z. 48 32 43.69 |
| 2 3 | 23 10 | 81.86 | Réfraction + 1 4.92 |
| 3 14 | 24 21 | 35.20 | Dist. Z. au méridien . 48 33 48.61 |
| 4 41 | 25 48 | 39.51 | Distance polaire . . . 1 46 32.76 |
| 5 56 | 27 3 | 48.42 | Hauteur de l'équat. . . 46 47 15.85 |
| 7 14 | 28 21 | 47.70 | Latitude 43 12 44.15 |
| 8 20 | 29 27 | 51.46 | |
| 9 48 | 30 55 | 56.70 | |
| 10 54 | 32 1 | 60.80 | |
| 50 observations . . . | | 1088.61 | |

Résultats du passage supérieur de la Polaire.

| ANNÉE 1797. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm |
|---------------------------|----|----------------|-----|----------------|--------|
| 2 janvier . . | 26 | 43° 12' 45" 25 | 26 | 43° 12' 45" 25 | + 0.07 |
| 7 | 36 | 45.32 | 62 | 45.29 | + 0.24 |
| 10 | 40 | 45.36 | 102 | 45.32 | + 0.10 |
| 12 | 4 | 45.93 | 106 | 45.34 | + 0.32 |
| 13 | 4 | 44.00 | 140 | 44.94 | + 0.33 |
| 15 | 34 | 44.81 | 168 | 44.92 | + 0.21 |
| 16 | 28 | 45.22 | 176 | 44.93 | + 0.15 |
| 17 | 8 | 45.34 | 200 | 44.98 | + 0.27 |
| <i>Passage inférieur.</i> | | | | | |
| 20 mars . . . | 50 | 43 12 43.99 | 50 | 43 12 43.99 | + 0.28 |
| 21 | 52 | 44.85 | 102 | 44.93 | + 0.33 |
| 22 | 54 | 44.23 | 156 | 44.36 | + 0.33 |
| 23 | 28 | 42.92 | 184 | 44.15 | + 0.24 |
| 24 | 50 | 44.15 | 234 | 44.15 | + 0.16 |

Résumé des passages de la Polaire.

| | | | |
|--|-----------------|---------|---------|
| Passage supérieur . . . 200 obs. | 43° 12' 44" 98 | + 0" 21 | — 0" 95 |
| Passage inférieur . . . 234 obs. | 43° 12' 44" 15 | + 0.27 | — 1" 01 |
| Milieu 434 obs. | 43° 12' 44" 565 | + 0" 24 | — 0" 93 |
| Réduction à la tour | + 9" 742 | | |
| Latitude de la tour | 43° 12' 54" 307 | + 0" 24 | — 0" 98 |
| Différence | + 0" 83 | | |
| Correction de la déclinaison | — 0" 41 | | |
| Déclinaison supposée | 88° 13' 27" 00 | | |
| Déclinaison moyenne en 1797 | 88° 13' 26" 59 | | |

Cherchons la différence des parallèles entre le lieu des observations et la tour de Saint-Vincent que nous venons d'employer d'après M. Méchain, qui l'a trouvée de + 9" 742.

Pour réduire à la tour Saint-Vincent de Carcassonne la latitude observée à l'école centrale, voici les renseignements que je trouve dans les manuscrits de M. Méchain :

Les rues de Carcassonne sont presque toutes alignées et dirigées à peu près du nord au sud et de l'est à l'ouest. La tour de Saint-Vincent et celle de Saint-Michel répondent aux extrémités d'une rue. Saint-Vincent est au nord, Saint-Michel au sud. La ligne qui joint les centres des deux tours se dirige précisément sur le pic de Bugarach. Or nous avons vu que l'azimut de Nore sur l'horizon de Saint-Vincent est de 201° 18' 58" 9

L'angle entre Nore et Alaric (t. I, p. 374) est de 86° 48' 57" 8

L'angle entre Alaric et Bugarach (t. I, p. 375) est de 68° 25' 46" 9

Donc, azimut de Bugarach et de Saint-Michel 356° 33' 43" 6

Soit donc (planche IX, fig. 16) *V* Saint-Vincent, *M* Saint-Michel,

VR le méridien, l'angle *MVR* sera 3° 26' 16" 4

Soit *NV* = *MS* = 3° 62

NS sera parallèle à VR ; et si l'on mène NT parallèle à VR , NT sera le méridien de N , et $TNR = \dots \dots \dots 3^\circ 26' 16'' 4$

O est un point de la ligne NS d'où l'on aperçoit les signaux E et N . La mesure sur le terrain a donné $NOE = \dots \dots \dots 85^\circ 30' 0'' 0$
 $NO = 164'$ et $OE = 126' 20833$.

On en conclut $ONE = \dots \dots \dots 39^\circ 13' 55'' 0$

Et $NE = 198' 93$.

De ONE retranchons $ONT = \dots \dots \dots 3^\circ 26' 16'' 0$

Il restera $TNE = \dots \dots \dots 35^\circ 47' 39'' 0$

Abaissions la perpendiculaire $EP = NE \sin. TNE = \dots \dots \dots 116' 35$

Nous aurons aussi $NP = NE \cos. TNE = \dots \dots \dots 161' 36$

Menons EC parallèle à NT , C sera le point dont on a observé la latitude. Prenons $P\Pi = PC = \dots \dots \dots 7' 08$

Il restera $N\Pi = V\pi =$ différence de latitude $\dots \dots \dots 154' 28$

Et $\frac{154,28 \times 3600''}{56992} = 9'' 74$.

C'est ce qu'il faut ajouter à la latitude observée en C pour avoir celle de la tour de Saint-Vincent.

$P\Pi\pi = VN \cos. RVM = 3' 625 \sin. 85^\circ 30' = \dots \dots \dots 3' 614$

Mais $C\Pi = EP = \dots \dots \dots 116' 35$

Donc $C\pi = \dots \dots \dots 119' 96$

Or $V\pi = N\Pi + NV \cos. 85^\circ 30' = 151' 28 + 0' 28 = 154' 56$

$$\text{tang. } CV\pi = \frac{C\pi}{V\pi} = \text{tang. } 37^\circ 49'$$

et

$$VC = \frac{V\pi}{\cos. CV\pi} = 195' 66$$

C'est la distance du cercle ou du point C à l'axe de la tour de Saint-Vincent.

Le bord de la tour de Saint-Vincent étoit éloigné de $85^\circ 3' 46''$ du zénith du point C ; d'où il suit que le bord de la tour étoit de $\dots \dots \dots 16' 84$

plus élevé que le centre du cercle. La hauteur de ce centre au-dessus du pavé de la chambre étoit de $3' 75 = \dots \dots \dots 0' 62$

Donc la hauteur des bords de la tour au-dessus du pavé de la chambre $\dots \dots \dots 17' 46$

Tous ces résultats sont conformes aux calculs de M. Méchain; ce qui nous assure que la figure précédente représente exactement la position respective des différens points observés. Ainsi l'on peut compter sur la différence 9⁷4 de latitude entre l'école centrale et la tour de Saint-Vincent.

LATITUDE DE PERPIGNAN.

Nota. Tout ce qui est marqué de guillemets est tiré des manuscrits de M. Méchain.

« Nous avons profité de notre séjour à Perpignan
» pour y faire des observations de latitude, dans l'espé-
» rance qu'elles pourroient servir à reconnoître si l'at-
» traction des Pyrénées altère la hauteur méridienne des
» astres à Perpignan, en faisant dévier le fil à plomb, ou
» le niveau de ces instrumens vers le sud, comme on l'a
» conjecturé, en remarquant que le degré entre Rodès
» et Perpignan, conclu des opérations de Cassini et La-
» caille, étoit sensiblement trop grand (1). Cette con-
» jecture ne manque pas de vraisemblance.

» C'est dans le jardin de la maison occupée par l'ad-
» ministration départementale que nous avons fait nos
» observations. MM. les administrateurs se sont em-

(1) Si ce degré est trop grand, il faut l'attribuer principalement à la mauvaise base de Rodès, d'après laquelle on avoit ajouté 21⁷6 à l'arc terrestre, c'est-à-dire 13⁰56 au degré. Je reviendrai sur ce sujet quand nous ferons la comparaison de nos bases à celles de la *Méridienne vérifiée*.

» pressés de nous offrir toutes les facilités qu'ils pou-
» voient nous procurer.

» Le cercle étoit placé très-près de la porte du cabinet
» dans lequel on avoit établi la pendule, et où on le
» transportoit après les observations pour le mettre à
» l'abri des injures du temps. Chaque jour on le repla-
» çoit sur la même terrasse, précisément au même point ;
» mais avant de recommencer les observations, on exa-
» minoit la position des alidades pour voir si elle n'avoit
» pas varié d'après la dernière observation du jour pré-
» cédent, et l'on n'y a jamais reconnu le moindre chan-
» gement. On vérifioit fréquemment la verticalité du
» plan de l'instrument, celle de la colonne étant établie
» d'abord dans toutes les directions azimutales ; et l'on
» entretenoit le plan dans cette situation au moyen du
» petit niveau de la colonne.

» L'un des observateurs calloit le grand niveau, tandis
» que l'autre dirigeoit la lunette de manière que le fil
» horizontal partageât le disque apparent de l'étoile en
» deux parties égales, et le plus près possible du centre
» de la lunette, dont on avoit rendu l'axe parallèle au
» plan de l'instrument au moyen d'une lunette d'épreuve ;
» une troisième personne comptoit à la pendule ; enfin
» on a pris toutes les précautions nécessaires pour que
» ces observations eussent toute l'exactitude possible.

» On n'a pas eu besoin d'éclairer les fils de la lunette ;
» dès le premier jour le crépuscule étoit assez fort pour
» qu'on les vît bien sans ce secours. Dans les derniers jours
» l'étoile passoit au méridien avant le coucher du soleil,

» et on la voyoit fort bien dans la lunette; il y avoit
» seulement quelquefois un peu de difficulté à la
» trouver. . . .

» Nous n'avions qu'un seul cercle et aucun instrument
» pour régler la pendule, pendant le cours des obser-
» vations de l'étoile; mais pour suppléer à ce défaut,
» nous avons pris, plusieurs jours avant et après ces ob-
» servations, des hauteurs absolues du soleil, le matin et
» soir, avec le cercle, et ces hauteurs nous ont servi à
» déterminer l'état et la marche de la pendule relative-
» ment au temps moyen: on a même pris deux fois des
» hauteurs correspondantes avec le cercle. Ces moyens
» nous ont paru suffisans pour n'avoir pas à craindre
» qu'il y ait d'erreur sensible sur l'état de la pendule,
» et sa marche qui est très-uniforme: cette machine
» a été construite par M. Louis Berthoud, et elle a une
» verge de compensation. »

Je n'ai pu retrouver ces observations du soleil, ni
même les originaux des distances de l'étoile au zénith;
j'ai seulement entre les mains trois copies des calculs
de la latitude, où je vais prendre tout ce qui suit. L'as-
cension droite moyenne de l'étoile y est supposée de
 $14^{\text{h}} 51' 27''$, au premier janvier 1796, et la déclinaison
 $74^{\circ} 59' 19''65$, la pendule retardoit de $8'05$ par jour.

Pour rapporter la latitude observée à la tour de St.-
Jaumes (St.-Jacques), voici les moyens employés par
M. Méchain.

SI (planche X, fig. 17), représente une règle placée
bien verticalement sur le haut et au centre de la tour

St.-Jacques ; cette règle portoit deux toises *S* et *I*, distantes l'une de l'autre de $14^p 1^l 5 = 2^t 33507$. Du point *D*, sur le haut de la maison du département, on a mesuré avec un bon micromètre adapté à une lunette acromatique de $3^p 10^p$ de foyer, l'angle *IDS* de $20' 29''$.

Pour vérification, la règle *SI* ayant été transférée au point *D* où répondoit l'objectif de la lunette, on a pris au centre de la tour l'angle entre les deux mires, et on l'a trouvé de $20' 31''$

On peut donc, par un milieu, supposer *IDS* = $20' 30''$

L'angle *SID*, ou la distance du point *D* au zénith de la tour, a été mesuré avec le cercle, et trouvé de $92^{\circ} 11' 7''$

D'où l'on conclut *ISD* = $87^{\circ} 28' 23''$

Et dans le triangle rectangle *DBI*, l'angle *BDI* = $2^{\circ} 11' 7''$

Et dans le triangle rectangle *DBS*, l'angle *BDS* = $2^{\circ} 31' 37''$

D'où, suivant M. Méchain, *DI* = $391^t 201$, et *BI* = 14917

On sait d'ailleurs que la hauteur du point *I* au-dessus de la mer est d'environ $42^t 0$

Ainsi la hauteur de *DB* au-dessus de la mer est de $27^t 1$

Et si l'on suppose que *HO* soit la distance *DI* réduite à l'horizon de la mer, on aura

$$HO = 390^t 9093$$

Pour déterminer l'azimut de l'axe *SIO* de la tour, on a fait au point *D* les observations suivantes :

| | Temps vrai. | Dist. entre le point <i>I</i> et le centre du ☉ |
|------------------------|--|--|
| 29 juillet matin . . . | $\left. \begin{array}{l} 5^{\circ} 58' 12'' 00 \\ 6^{\circ} 0' 23'' 00 \\ 6^{\circ} 2' 56'' 00 \\ 6^{\circ} 4' 38'' 00 \end{array} \right\}$ | $\frac{1108676}{4} = 29^t 919 = 26^{\circ} 55' 37'' 6$ |
| Milieu | $6^{\circ} 1' 32'' 25$ | |

Angle *ZDI* ou distance du point *I* au zénith de *D* = $87^{\circ} 48' 53''$

A ces données si l'on joint $18^{\circ} 37' 5'' =$ déclinaison ☉, et $42^{\circ} 42' 4'' =$ latitude du point *D*, on trouvera

101° 19' 22" pour la déclinaison du point *I* du nord à l'est de *D*, ou 11° 19' 22" de l'est au sud.

Soit maintenant *H* (*fig.* 18) le pied de la verticale abaissée du point *D* sur l'horizon, *E* le point est, *O* le pied de l'axe de la tour, *OM* le méridien, qui est perpendiculaire à la ligne *HE*, dont la direction est de l'ouest à l'est, l'angle *MHO* = 11° 19' 22" déclinaison observée de l'est au sud; *OM* sera la quantité dont la tour *O* est plus sud que le point *H*, *HM* sera la différence en longitude :

$$HM = HO. \cos. H = 390^s9093. \cos. 11^{\circ} 19' 22'' = 383^s295$$

$$OM = HO. \sin. H = 390^s9093. \sin. 11^{\circ} 19' 22'' = 76^s749$$

Mais l'instrument étoit en *C*, et *CH* mesuré sur le terrain fut trouvé de 7^s396, et *CHO* = 93° 22'. Donc

$$CHM = 93^{\circ} 22' - 11^{\circ} 19' 22'' = 82^{\circ} 2' 38''$$

et

$$Ca = CH. \sin. H = 7^s396. \sin. 82^{\circ} 2' 38'' = 7^s325$$

et

$$Ha = CH. \cos. H = 1^s024$$

Donc la différence en longitude se réduit à

$$382^s27 = Ma$$

et la différence en latitude devient

$$84^s074 = Ca + MO$$

La différence de longitude entre le cercle et la tour sera donc 32° 68', et la différence en latitude 5° 31'.

On voit dans le livre de la *Méridienne vérifiée*, page 95, que l'endroit où l'on a observé les distances des étoiles au zénith étoit plus septentrional que la tour de Saint-Jaumes de 93° 5', et, page LXVII, qu'il étoit plus

occidental de 391^t . Ces mesures ne diffèrent des précédentes que de $9^t \frac{2}{3}$. Il paroît donc que les auteurs de la *Méridienne vérifiée* ont observé dans le même enclos; et les $9^t \frac{2}{3}$ dont ils étoient plus au nord répondent à $0^t 60$ dont leur latitude devoit être plus forte que celle de M. Méchain.

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

| ANNÉE 1796. | Obs. | Arcs observés. | | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésimal. | BAROM. | THERM. |
|-----------------|------|----------------|----------|--------------|-------------|------------------|--------|--------|
| | | o. | o. | | | | | |
| 30 juin . . . | 8 | 287.0245 | 287.0245 | 35.8780625 | d. n. s. | 32 17 24.92 | 28 2.0 | + 15.2 |
| 2 juillet . . . | 12 | 717.5840 | 430.5595 | 35.8799513 | d. n. s. | 32 17 31.07 | 28 2.4 | 16.2 |
| 4 | 14 | 1219.8595 | 502.2755 | 35.8768214 | d. n. s. | 32 17 20.90 | 28 1.2 | 15.7 |
| 5 | 16 | 1793.9255 | 574.066 | 35.879129 | d. n. s. | 32 17 28.39 | 28 1.2 | 16.5 |
| 7 | 16 | 2367.9930 | 574.0675 | 35.879219 | d. n. s. | 32 17 28.67 | 28 2.5 | 15.6 |
| 9 | 18 | 2942.0870 | 574.0690 | 35.880875 | d. n. s. | 32 17 34.03 | 28 3.7 | 15.8 |
| 10 | 18 | 3537.923 | 645.885 | 35.879778 | d. n. s. | 32 17 30.48 | 28 2.2 | 18.8 |
| 12 | 12 | 4018.4985 | 430.5755 | 35.881292 | d. n. s. | 32 17 35.38 | 28 3.0 | 14.1 |
| 13 | 12 | 4449.0335 | 430.5350 | 35.877917 | d. n. s. | 32 17 24.45 | 28 2.8 | 14.6 |
| 15 | 16 | 5023.12 | 574.0865 | 35.880406 | d. n. s. | 32 17 32.52 | 28 2.0 | 18.2 |
| 16 | 12 | 5453.713 | 430.5930 | 35.88275 | d. n. s. | 32 17 40.11 | 28 1.2 | 21.0 |

Position apparente de l'étoile.

| ANNÉE 1796. | ASC. DROITE APPAR. | PASSAGE, temps m. | DÉCLINAISON. |
|---------------------|--------------------|------------------------|---------------|
| 30 juin | 14° 51' 29.6 | 8 ^h 13' 8.2 | 74° 59' 34.53 |
| 2 juillet | 29.4 | 8 5 16.2 | 34.81 |
| 4 | 29.3 | 7 57 24.3 | 35.07 |
| 5 | 29.2 | 7 53 28.3 | 35.20 |
| 7 | 29.1 | 7 46 36.3 | 35.42 |
| 9 | 28.9 | 7 37 44.4 | 35.64 |
| 10 | 28.8 | 7 33 48.4 | 35.75 |
| 12 | 28.7 | 7 25 56.4 | 35.95 |
| 13 | 28.6 | 7 22 0.4 | 36.03 |
| 15 | 28.5 | 7 14 8.5 | 36.17 |
| 16 | 28.4 | 7 10 12.5 | 36.24 |

Cette détermination suppose $74^{\circ} 59' 19'' 65$ pour la déclinaison moyenne en 1796. Nous reviendrons sur cet objet quand nous aurons discuté les autres latitudes et la déclinaison de β de la petite Ourse.

TABLE de réduction pour le passage supérieur de β de la petite Ourse.

| ANGLE horaire. | Réduct. | Différ. | ANGLE horaire. | Réduct. | Différ. | ANGLE horaire. | Réduct. | Différ. |
|-------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|
| 0' 0" | 0"00 | 0"02 | 4' 0" | 11"25 | 0"96 | 8' 0" | 44"99 | 1"90 |
| 10 | 0.02 | 0.06 | 10 | 12.21 | 1.00 | 10 | 46.89 | 1.93 |
| 20 | 0.08 | 0.10 | 20 | 13.21 | 1.03 | 20 | 48.82 | 1.97 |
| 30 | 0.18 | 0.13 | 30 | 14.24 | 1.07 | 30 | 50.79 | 2.01 |
| 40 | 0.31 | 0.17 | 40 | 15.31 | 1.12 | 40 | 52.80 | 2.05 |
| 50 | 0.48 | 0.22 | 50 | 16.43 | 1.15 | 50 | 54.85 | 2.09 |
| 1 0 | 0.70 | 0.26 | 5 0 | 17.58 | 1.19 | 9 0 | 56.94 | 2.13 |
| 10 | 0.96 | 0.29 | 10 | 18.77 | 1.23 | 10 | 59.07 | 2.16 |
| 20 | 1.25 | 0.33 | 20 | 20.00 | 1.27 | 20 | 61.23 | 2.21 |
| 30 | 1.58 | 0.37 | 30 | 21.27 | 1.31 | 30 | 63.44 | 2.24 |
| 40 | 1.95 | 0.41 | 40 | 22.58 | 1.35 | 40 | 65.68 | 2.29 |
| 50 | 2.36 | 0.45 | 50 | 23.93 | 1.38 | 50 | 67.97 | 2.32 |
| 2 0 | 2.81 | 0.49 | 6 0 | 25.31 | 1.43 | 10 0 | 70.29 | 2.36 |
| 10 | 3.30 | 0.53 | 10 | 26.74 | 1.46 | 10 | 72.65 | 2.40 |
| 20 | 3.83 | 0.56 | 20 | 28.20 | 1.51 | 20 | 75.05 | 2.44 |
| 30 | 4.39 | 0.61 | 30 | 29.71 | 1.54 | 30 | 77.49 | 2.48 |
| 40 | 5.00 | 0.65 | 40 | 31.25 | 1.58 | 40 | 79.97 | 2.52 |
| 50 | 5.65 | 0.68 | 50 | 32.83 | 1.62 | 50 | 82.49 | 2.55 |
| 3 0 | 6.33 | 0.72 | 7 0 | 34.45 | 1.66 | 11 0 | 85.04 | 2.60 |
| 10 | 7.05 | 0.76 | 10 | 36.11 | 1.70 | 10 | 87.64 | 2.63 |
| 20 | 7.81 | 0.80 | 20 | 37.81 | 1.74 | 20 | 90.27 | 2.67 |
| 30 | 8.61 | 0.84 | 30 | 39.55 | 1.77 | 30 | 92.94 | 2.72 |
| 40 | 9.45 | 0.88 | 40 | 41.32 | 1.82 | 40 | 95.66 | 2.75 |
| 50 | 10.33 | 0.92 | 50 | 43.14 | 1.85 | 50 | 98.41 | 2.79 |
| 4 0 | 11.25 | | 8 0 | 44.99 | | 12 0 | 101.20 | |

Réfraction moyenne = $35'' 786$.

Série de cent cinquante-deux observations de β de la petite Ourse au passage supérieur.

30 juin 1796.

| | | Angle horaire. | | Réduction. |
|----------------------------|--------------------|------------------------|---------|------------|
| Bar. 28 p. 2.0 lig. | Therm. + 15.2 deg. | 7 ^h 59' 44" | 2' 51"2 | 5"73 |
| 8 ^h 13' 8"2 | | 8 1 27 | 1 8.2 | 0.91 |
| — 2 25.0 | | 3 40 | 1 4.8 | 0.83 |
| | | 5 4 | 2 28.8 | 0.32 |
| | | 7 45 | 5 9.8 | 18.75 |
| 8 10 43.2 | Angle horaire. | 9 9 | 6 33.8 | 30.29 |
| | Réduct. | 10 58 | 8 22.8 | 49.37 |
| 8 1 07 | 9' 36"2 | 12 52 | 10 16.8 | 74.28 |
| 2 56 | 7 47.2 | | | |
| 6 52 | 3 51.2 | | | |
| 9 11 | 1 32.2 | | | |
| 11 50 | 1 6.8 | | | |
| 13 47 | 3 3.8 | | | |
| 17 13 | 6 29.8 | | | |
| 19 38 | 8 54.8 | | | |
| 6 observations . . . | | | | 213.40 |
| Réduction moyenne . . . | | | | — 26.63 |
| Arc simple | 32 17 | | | 24.92 |
| Distance Z. | 32 16 | | | 58.29 |
| Réfraction | + 0 | | | 35.00 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 32 17 | | | 33.29 |
| Distance polaire | 15 0 | | | 25.47 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 47 17 | | | 58.76 |
| Latitude | 42 42 | | | 1.24 |

| | | Angle horaire. | Réduction. |
|----------------------------|-------|----------------|------------|
| 12 observations | | | 343.49 |
| Réduction moyenne . . . | | | — 28.62 |
| Arc simple | 32 17 | | 31.07 |
| Distance Z. | 32 17 | | 2.45 |
| Réfraction | + 0 | | 34.86 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 32 17 | | 37.31 |
| Distance polaire | 15 0 | | 25.19 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 47 18 | | 2.50 |
| Latitude | 42 41 | | 57.50 |

4 juillet 1796.

| | | Angle horaire. | | Réduction. |
|---------------------|---------------------|----------------|--------|------------|
| Bar. 28 p. 1.2 lig. | Therm. + 15.68 deg. | 7 57 24.3 | | |
| | | — 2 57.2 | | |
| | | 7 54 27.1 | | |
| Bar. 28 p. 2.4 lig. | Therm. + 16.16 deg. | 7 45 2 | 9 25.1 | 62.36 |
| 8 5 16.2 | | 46 31 | 7 56.1 | 44.26 |
| — 2 41.0 | | 47 56 | 6 31.1 | 29.87 |
| | | 49 27 | 5 0.1 | 17.59 |
| 8 2 35.2 | | 50 57 | 3 30.1 | 8.62 |
| | | 52 12 | 2 15.1 | 3.56 |
| 7 52 58 | 9 37.2 | 53 52 | 0 35.1 | 0.24 |
| 54 20 | 8 15.2 | 55 0 | 0 32.9 | 0.22 |
| 56 15 | 6 20.2 | 56 19 | 1 51.9 | 2.45 |
| 57 33 | 5 2.2 | 57 35 | 3 7.9 | 6.90 |

2 juillet 1796.

LATITUDE DE PERPIGNAN.

| Angle horaire. | | Réduction. | | Réduction moyenne. | |
|------------------------|-------|------------|--------|------------------------|-------------|
| 7 ^h 59' | 2" | 4' | 34.9 | — | 31.79 |
| 8 | 0 20 | 5 | 52.9 | Arc simple | 32 17 28.36 |
| 1 | 50 | 7 | 22.9 | Distance Z. | 32 16 56.57 |
| 3 | 7 | 8 | 39.9 | Réfraction | + 0 34.68 |
| | | | | Dist. Z. au méridien . | 32 17 31.25 |
| | | | | Distance polaire. . . | 15 0 24.80 |
| 14 observations . . . | | | 306.26 | Hauteur de l'équat. . | 47 17 56.05 |
| Réduction moyenne . | — | | 21.88 | Latitude. | 42 42 3.95 |
| Arc simple | 32 17 | | 20.90 | | |
| Distance Z. | 32 16 | | 59.02 | | |
| Réfraction | + 0 | | 34.83 | | |
| Dist. Z. au méridien . | 32 17 | | 33.85 | | |
| Distance polaire. . . | 15 0 | | 24.93 | | |
| Hauteur de l'équat. . | 47 17 | | 58.78 | | |
| Latitude. | 42 42 | | 1.22 | | |

7 juillet 1796.

Bar. 28 p. 2.5 lig. Therm. + 15.64 deg.

| Angle horaire. | | Réduct. | |
|--------------------|-------|---------|-----|
| 7 ^h 45' | 36" 3 | | |
| — 3 | 21.3 | | |
| 7 42 | 15.0 | | |
| 7 31 | 45 | 10' | 30" |
| 33 | 29 | 8 | 46 |
| 35 | 15 | 7 | 0 |
| 36 | 27 | 5 | 48 |
| 37 | 46 | 4 | 29 |
| 39 | 05 | 3 | 10 |
| 40 | 28 | 1 | 47 |
| 41 | 50 | 0 | 25 |
| 43 | 28 | 1 | 13 |
| 45 | 3 | 2 | 48 |
| 46 | 31 | 4 | 16 |
| 47 | 51 | 5 | 36 |
| 49 | 22 | 7 | 7 |
| 50 | 53 | 8 | 38 |
| 52 | 0 | 9 | 45 |
| 53 | 10 | 10 | 55 |

| | |
|------------------------|-------------|
| 16 observations . . . | 493.20 |
| Réduction moyenne . | — 30.82 |
| Arc simple | 32 17 28.67 |
| Distance Z. | 32 16 57.85 |
| Réfraction | + 0 34.97 |
| Dist. Z. au méridien . | 32 17 32.82 |
| Distance polaire . . . | 15 0 24.58 |
| Hauteur de l'équat. . | 47 17 57.40 |
| Latitude. | 42 42 2.60 |

5 juillet 1796.

Bar. 28 p. 1.2 lig. Therm. + 16.48 deg.

| | | | |
|------|------|----|------|
| 7 53 | 28.3 | | |
| — 3 | 5.2 | | |
| 7 50 | 23.1 | | |
| 7 40 | 55 | 9 | 28.1 |
| 42 | 15 | 8 | 8.1 |
| 43 | 39 | 6 | 44.1 |
| 44 | 54 | 5 | 29.1 |
| 46 | 21 | 4 | 2.1 |
| 47 | 38 | 2 | 45.1 |
| 48 | 59 | 1 | 24.1 |
| 50 | 29 | 0 | 5.9 |
| 52 | 7 | 1 | 43.9 |
| 53 | 29 | 3 | 5.9 |
| 55 | 14 | 4 | 50.9 |
| 56 | 37 | 6 | 13.9 |
| 58 | 10 | 7 | 46.9 |
| 59 | 37 | 9 | 13.9 |
| 8 0 | 58 | 10 | 34.9 |
| 1 57 | 11 | 11 | 33.9 |

| | |
|-----------------------|--------|
| 16 observations . . . | 508.63 |
|-----------------------|--------|

9 juillet 1796.

Bar. 28 p. 3.7 lig. Therm. + 15.84 deg.

7^h 37' 44" 4
— 3 37.4

| | Angle horaire. | Réduct. |
|----------|----------------|---------|
| 7 34 7.0 | | |
| 7 22 45 | 11' 22" | 90.80 |
| 24 29 | 9 38 | 65.23 |
| 27 17 | 6 50 | 32.83 |
| 28 29 | 5 38 | 22.31 |
| 29 52 | 4 15 | 12.71 |
| 31 9 | 2 58 | 6.19 |
| 32 30 | 1 37 | 1.84 |
| 34 0 | 0 7 | 0.01 |
| 35 53 | 1 46 | 2.19 |
| 37 27 | 3 20 | 7.81 |
| 39 14 | 5 7 | 18.42 |
| 41 8 | 7 1 | 34.61 |
| 42 37 | 8 30 | 50.79 |
| 43 37 | 9 30 | 63.44 |
| 46 12 | 11 5 | 86.34 |
| 46 12 | 12 5 | 102.61 |

| | |
|----------------------------|-------------|
| 16 observations . . . | 598.13 |
| Réduction moyenne . . . | — 37.38 |
| Arc simple | 32 17 34.03 |
| Distance Z. | 32 16 56.65 |
| Réfraction | + 0 35.05 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 32 17 31.70 |
| Distance polaire | 15 0 24.36 |
| Hauteur de l'équat. . . . | 47 17 56.06 |
| Latitude | 42 42 3.94 |

10 juillet 1796.

Bar. 28 p. 2.2 lig. Therm. + 18.80 deg.

7 33 48.4
— 3 45.4

7 30 3.0

| | | |
|---------|-------|-------|
| 7 18 45 | 11 18 | 89.74 |
| 20 2 | 10 1 | 70.53 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|------------------------|--------|-------|
| 7 ^h 21' 43" | 8' 20" | 48.82 |
| 22 49 | 7 14 | 36.79 |
| 24 11 | 5 52 | 24.21 |
| 25 34 | 4 29 | 14.14 |
| 26 55 | 3 8 | 6.90 |
| 28 13 | 1 50 | 2.36 |
| 29 52 | 0 11 | 0.03 |
| 30 58 | 0 55 | 0.59 |
| 32 40 | 2 37 | 4.82 |
| 33 53 | 3 50 | 10.33 |
| 35 12 | 5 9 | 18.65 |
| 36 21 | 6 18 | 27.91 |
| 37 27 | 7 24 | 38.51 |
| 38 36 | 8 33 | 51.39 |
| 39 51 | 9 48 | 67.51 |
| 41 14 | 11 11 | 87.90 |

| | |
|-----------------------------|-------------|
| 18 observations | 601.13 |
| Réduction moyenne | — 33.40 |
| Arc simple | 32 17 30.48 |
| Distance Z. | 32 16 57.08 |
| Réfraction | + 0 34.36 |
| Dist Z. au méridien | 32 17 31.44 |
| Distance polaire | 15 0 24.25 |
| Hauteur de l'équat. | 47 17 55.69 |
| Latitude | 42 42 4.31 |

12 juillet 1796.

Bar. 28 p. 3.0 lig. Therm. + 14.08 deg.

7 25 56.4
— 4 1.5

7 21 54.9

| | | |
|---------|---------|-------|
| 7 10 14 | 11 40.9 | 95.90 |
| 12 55 | 8 59.9 | 56.92 |
| 14 58 | 6 56.9 | 33.94 |
| 15 48 | 6 6.9 | 26.29 |
| 21 9 | 0 45.9 | 0.41 |
| 22 38 | 0 43.1 | 0.36 |
| 24 48 | 2 53.1 | 5.85 |
| 26 0 | 4 5.1 | 11.73 |

LATITUDE DE PERPIGNAN.

| Angle horaire. | Réduction. | Réduction moyenne. | |
|------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------------|
| 7 ^h 27' 47" | 5' 52".1 | 24".21 | — 27.63 |
| 29 18 | 7 23.1 | 38.34 | Arc simple 32 17 24.45 |
| 30 58 | 9 3.1 | 57.59 | Distance Z. 32 16 56.82 |
| 32 34 | 10 39.1 | 79.73 | Réfraction + 0 35.20 |
| 12 observations | 431.27 | | Dist. Z. au méridien . 32 17 32.02 |
| Réduction moyenne | — 35.94 | | Distance polaire . . . 15 0 23.97 |
| Arc simple | 32 17 35.38 | | Hauteur de l'équat. . 47 17 55.99 |
| Distance Z. | 32 16 59.44 | | Latitude 42 42 4.01 |
| Réfraction | + 0 35.31 | | |
| Dist. Z. au méridien . 32 17 34.75 | | | |
| Distance polaire . . . 15 0 24.05 | | | |
| Hauteur de l'équat. . 47 17 58.80 | | | |
| Latitude 42 42 1.20 | | | |

15 juillet 1796.

Bar. 28 p. 2.0 lig. Therm. + 18.24 deg.

| Angle horaire. | Réduct. | |
|------------------------------------|-------------|--------|
| 7 ^h 14' 8" | 8".5 | |
| — 4 25.7 | | |
| 7 9 42.8 | | |
| 6 58 51 | 10' 51".8 | 82".95 |
| 1 19 | 8 23.8 | 49.57 |
| 3 53 | 5 49.8 | 23.90 |
| 5 18 | 4 24.8 | 13.70 |
| 6 51 | 2 51.8 | 5.78 |
| 8 07 | 1 35.8 | 1.80 |
| 9 22 | 0 20.8 | 0.09 |
| 11 06 | 1 23.2 | 1.36 |
| 12 20 | 2 37.2 | 4.83 |
| 13 47 | 4 4.2 | 11.64 |
| 15 11 | 5 28.2 | 21.04 |
| 16 23 | 6 40.2 | 31.28 |
| 17 59 | 8 16.2 | 48.08 |
| 19 10 | 9 27.2 | 62.82 |
| 20 28 | 10 45.2 | 81.28 |
| 21 27 | 11 44.2 | 96.81 |
| 16 observations | 536.93 | |
| Réduction moyenne | — 33.56 | |
| Arc simple | 32 17 32.52 | |
| Distance Z. | 32 16 58.96 | |
| Réfraction | + 0 34.44 | |
| Dist. Z. au méridien . 32 17 33.40 | | |
| Distance polaire . . . 15 0 23.83 | | |
| Hauteur de l'équat. . 47 17 57.23 | | |
| Latitude 42 42 2.77 | | |

13 juillet 1796.

Bar. 28 p. 2.8 lig. Therm. + 14.56 deg.

| | | |
|---------------------------|---------|-------|
| 7 22 0.4 | | |
| — 4 9.5 | | |
| 7 17 50.9 | | |
| 7 6 54 | 10 56.9 | 84.29 |
| 9 28 | 8 22.9 | 49.39 |
| 11 50 | 6 0.9 | 25.44 |
| 13 0 | 4 50.9 | 16.53 |
| 15 08 | 2 42.9 | 5.19 |
| 16 20 | 1 30.9 | 1.61 |
| 17 45 | 0 5.9 | 0.01 |
| 18 57 | 1 6.1 | 0.86 |
| 20 20 | 2 29.1 | 4.34 |
| 21 38 | 3 47.1 | 10.07 |
| 26 54 | 9 3.1 | 57.60 |
| 28 16 | 10 25.1 | 76.29 |
| 12 observations | 331.62 | |

16 juillet 1796.

| | | | Angle horaire. | | Réduction. |
|---|----|----|-----------------------------|----------|------------|
| Bar. 28 p. 1.2 lig. Therm. + 20 96 deg. | | | 7 ^h 15' 0" | 9' 21" 2 | 61" 49 |
| | | | 16 19 | 10 40.2 | 80.02 |
| | | | 17 58 | 12 14.2 | 105.23 |
| 7 ^h 10' 12" 5 | | | | | |
| — 4 33.7 | | | | | |
| 7 5 38.8 | | | Angle horaire. | Reduct. | |
| 6 | 55 | 25 | 10' 13" 8 | 73" 56 | |
| | 57 | 36 | 8 2.8 | 45.52 | |
| | 59 | 03 | 6 35.8 | 30.60 | |
| 7 | 0 | 23 | 5 15.8 | 19.48 | |
| | 2 | 15 | 3 23.8 | 8.10 | |
| | 4 | 47 | 0 51.8 | 0.52 | |
| | 6 | 25 | 0 46.2 | 0.41 | |
| | 8 | 4 | 2 25.2 | 4.12 | |
| | 13 | 19 | 7 40.2 | 41.35 | |
| | | | 12 observations . . . | | 470.40 |
| | | | Réduction moyenne . . . | | 39.20 |
| | | | Arc simple | 32 17 | 40.11 |
| | | | Distance Z | 32 17 | 0.91 |
| | | | Réfraction | + 0 | 33.88 |
| | | | Dist. Z. au méridien . . . | 32 17 | 34.79 |
| | | | Distance polaire | 15 0 | 23.76 |
| | | | Hauteur de l'équat. | 47 17 | 58.55 |
| | | | Latitude | 42 42 | 1.45 |

Résultats du passage supérieur de β de la petite Ourse.

| ANNÉE 1796. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. |
|---------------------|----|---------------|-----|---------------|
| 30 juin | 8 | 42° 42' 1" 24 | 8 | 42° 42' 1" 24 |
| 2 juillet | 12 | 41 57.50 | 20 | 41 59.00 |
| 4 | 14 | 42 1.22 | 34 | 41 59.92 |
| 5 | 16 | 42 3.95 | 50 | 42 1.55 |
| 7 | 16 | 2.66 | 66 | 42 2.05 |
| 9 | 16 | 3.94 | 82 | 2.73 |
| 10 | 18 | 4.31 | 100 | 3.45 |
| 12 | 12 | 1.20 | 112 | 3.20 |
| 13 | 12 | 4.01 | 124 | 3.48 |
| 15 | 16 | 2.77 | 140 | 3.48 |
| 16 | 12 | 1.45 | 152 | 3.32 |

LATITUDE DE MONTJOUY.

Passage supérieur de la Polaire.

| Année 1792. | Observ. | Arcs observés. | | | Arc du jour. | | Arc sexagésim. | | Arc simple. | | Barom. | Ther. | | | | | |
|----------------|---------|----------------|----|---------|--------------|----|----------------|------|-------------|--------|--------|-------|-------|----|------|--------|------|
| | | D. | M. | P. | D. | M. | P. | D. | M. | S. | | D. | M. | S. | | | |
| 15 déc. | 14 | 670 | 10 | 4.575 | 655 | 30 | 11.7375 | 655 | 35 | 52.125 | 46 | 49 | 42.29 | 27 | 8.3 | 0.100 | 7.8 |
| 16 . . . | 16 | 1419 | 20 | 15.5875 | 1749 | 10 | 10.9125 | 749 | 15 | 27.375 | 46 | 49 | 42.96 | 27 | 7.2 | 0.115 | 9.2 |
| 18 . . . | 18 | 2262 | 20 | 4.25 | 842 | 50 | 08.6625 | 842 | 54 | 19.875 | 46 | 49 | 41.10 | 27 | 11.4 | 0.1025 | 8.2 |
| 19 . . . | 18 | 3105 | 10 | 12.8875 | 842 | 50 | 8.6375 | 842 | 54 | 19.125 | 46 | 49 | 41.06 | 27 | 10.1 | 0.107 | 8.56 |
| 20 . . . | 20 | 4041 | 50 | 4.45 | 936 | 30 | 11.5625 | 936 | 35 | 46.875 | 46 | 49 | 47.34 | 27 | 9.1 | 0.122 | 9.76 |
| 27 . . . | 18 | 842 | 50 | 12.1875 | 842 | 50 | 11.1475 | 842 | 56 | 5.625 | 46 | 49 | 46.98 | 27 | 4.0 | 5.12 | 4.8 |
| 28 . . . | 22 | 1873 | 10 | 2.56 | 1030 | 10 | 10.3725 | 1030 | 15 | 11.175 | 46 | 49 | 46.87 | 27 | 5.5 | 5.52 | 4.96 |
| 29 . . . | 20 | 2809 | 40 | 12.88 | 936 | 30 | 10.32 | 936 | 35 | 9.6 | 46 | 49 | 45.48 | 27 | 6.7 | 6.88 | 6.16 |
| 30 . . . | 20 | 3746 | 20 | 5.235 | 936 | 30 | 12.355 | 936 | 36 | 10.65 | 46 | 49 | 48.53 | 27 | 6.9 | 7.12 | 5.92 |
| 31 . . . | 20 | 4682 | 50 | 17.105 | 936 | 30 | 11.870 | 936 | 35 | 56.1 | 46 | 49 | 47.80 | 27 | 6.0 | 7.60 | 6.72 |

On voit que ces observations ont été faites avec le cercle divisé en 360°. Les vingt parties du vernier valent 10 minutes : en prenant la moitié des parties observées, on aura des minutes et fractions de minutes qu'il faudra multiplier par 60, pour les convertir en secondes.

Ainsi, le premier jour, l'arc 655° 30' 11.7375
 Deviendra successivement 655° 35' 86875
 Et 655° 35' 52.125

On peut faire l'opération d'une manière un peu plus courte, en prenant pour les minutes la moitié du plus grand nombre pair qui se trouve dans les entiers, et multipliant le reste par 30. Ainsi le plus grand nombre pair contenu dans 11.7375 est 10, en ne considérant que les entiers.

L'arc sera donc 655° 35' 52" 125

car le reste 1,7375, multiplié par 30, donnera 52" 125, que l'on mettra à la suite des minutes.

De même l'arc 749° 10' 10" 9125 deviendra . 749° 15' 27" 375

Cette opération n'est pas bien difficile, mais elle se répète souvent. Il est bien plus commode que le vernier donne des unités de la même espèce que le limbe; la notation, à l'avantage de l'uniformité, joint celui de tenir moins de place et donner plus de facilité pour les divisions continues que demande la réduction des angles multiples à l'angle simple. Aussi tous les observateurs donnent-ils hautement la préférence à la division décimale des cercles répétiteurs. Je me suis souvent félicité de ce que mes deux cercles étoient ainsi divisés. M. Méchain se servoit presque toujours du cercle décimal; il faisoit porter le cercle sexagésimal aux stations où il n'alloit pas lui-même: il l'a ensuite cédé aux astronomes de Milan, et l'a remplacé par un autre cercle décimal.

Passage inférieur de la Polaire.

| ANNÉE 1796. | Observ. . | ARCS observés. | ARC du jour. | ARC simple. | ARC sexagésim. | Baro- mètre. | Ther. intér. | Ther. extér. |
|----------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | PO. L. | D. | D. |
| 27 déc. | 20 | 1120.21315 | 1120.21315 | 56.0106575 | 50 24 34.53 | 27 6.2 | 1.6 | 1.76 |
| 28 . . . | 12 | 1792.36590 | 672.15275 | 56.0127292 | 50 24 41.24 | 27 5.3 | 4.2 | 4.8 |
| 29 . . . | 9 | 1904.39055 | 112.02445 | 56.0122215 | 50 24 39.61 | 27 7.1 | 6.4 | 5.84 |
| 30 . . . | 24 | 3248.634025 | 1344.243675 | 56.0101531 | 50 24 32.90 | 27 6.3 | 6.56 | 6.0 |
| 31 . . . | 20 | 4368.845275 | 1120.21125 | 56.0105625 | 50 24 34.22 | 27 5.4 | 2.24 | 1.76 |
| 2 janv. | 20 | 5489.002265 | 1120.157375 | 56.00786875 | 50 24 25.49 | 27 5.0 | 3.6 | 3.04 |
| 4 . . . | 23 | 6721.218025 | 1232.215375 | 56.0078777 | 50 24 31.72 | 27 7.3 | 5.76 | 6.16 |
| 6 . . . | 20 | 7641.418525 | 1120.2005 | 56.010025 | 50 24 32.48 | 27 9.6 | 5.2 | 5.52 |

Passage supérieur de β de la petite Ourse.

| ANNÉE 1792. | Observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc simple. | Arc sexagésimal. | Barom. | Ther. intér. | Ther. extér. |
|-------------|---------|----------------|--------------|-------------|------------------|---------|--------------|--------------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | P. L. | D. | D. |
| 7 févr. | 12 | 448.413175 | 448.413175 | 37.5677641 | 33 37 51.56 | 27 9.3 | 5.6 | 5.36 |
| 8 . . . | 12 | 896.826225 | 448.41305 | 37.3677542 | 33 37 51.52 | 27 8.1 | 5.2 | 4.24 |
| 9 . . . | 12 | 1345.24935 | 448.423125 | 37.3685375 | 33 37 54.24 | 27 7.9 | 6.72 | 6.88 |
| 10 . . . | 12 | 1793.6721 | 448.42075 | 37.36839583 | 33 37 55.60 | 27 6.6 | 6.72 | 6.08 |
| 11 . . . | 12 | 2242.09085 | 448.420075 | 37.36839583 | 33 37 55.60 | 27 8.65 | 4.96 | 4.32 |
| 13 . . . | 12 | 2690.51085 | 448.42000 | 37.368333 | 33 37 53.40 | 27 8.2 | 8.0 | 7.84 |
| 19 . . . | 12 | 3138.93858 | 448.427725 | 37.368977 | 33 37 55.49 | 27 6.0 | 4.56 | 4.04 |
| 21 . . . | 12 | 3587.36185 | 448.443275 | 37.370275 | 33 37 59.68 | 27 8.2 | 4.64 | 4.56 |
| 22 . . . | 12 | 4035.81910 | 448.44325 | 37.369771 | 33 37 58.06 | 27 10.1 | 5.44 | 5.36 |
| 24 . . . | 12 | 4484.237225 | 448.448125 | 37.368177 | 33 37 52.89 | 27 11.4 | 7.52 | 7.44 |
| 25 . . . | 12 | 4932.66217 | 448.4257225 | 37.368746 | 33 37 54.74 | 27 8.5 | 6.64 | 6.32 |
| 26 . . . | 12 | 5381.086475 | 448.42430 | 37.368917 | 33 37 54.56 | 27 9.0 | 6.96 | 6.56 |

Passage inférieur.

| ANNÉE 1792. | Observ. | Arcs observés. | Arc du jour. | Arc sexagésimal. | Arc simple. | Barom. | Ther. intér. | Ther. extér. |
|-------------|---------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|---------|--------------|--------------|
| | | D. M. F. | D. M. F. | D. M. S. | D. M. S. | P. L. | D. | D. |
| 21 janv. | 16 | 1017 30 15.65 | 1017 30 15.65 | 1017 37 49.5 | 63 36 6.84 | 27 11.2 | 7.12 | 5.28 |
| 22 . . . | 16 | 2035 10 8.02 | 1017 30 12.37 | 1017 36 11.1 | 63 36 0.69 | 28 0.3 | 7.2 | 5.6 |
| 23 . . . | 16 | 3052 40 18.995 | 1017 30 10.975 | 1017 35 29.25 | 63 35 58.08 | 28 0.8 | 6.8 | 6.0 |
| 24 . . . | 16 | 4070 20 14.625 | 1017 30 15.630 | 1017 37 48.90 | 63 36 6.81 | 27 10.0 | 6.48 | 6.32 |
| 25 . . . | 16 | 5088 0 6.1375 | 1017 30 11.5125 | 1017 35 45.375 | 63 35 59.09 | 27 8.4 | 9.28 | 8.72 |
| 26 . . . | 16 | 6105 40 2.12 | 1017 30 15.9825 | 1017 37 59.475 | 63 36 7.47 | 27 7.5 | 8.96 | 7.60 |
| 27 . . . | 16 | 7122 10 14.1375 | 381 30 12.0175 | 381 36 0.525 | 63 35 0.09 | 27 9.7 | 7.68 | 7.2 |
| 28 . . . | 16 | 8139 50 5.2125 | 1017 30 11.0750 | 1017 35 32.25 | 63 35 58.27 | 27 9.7 | 6.96 | 6.16 |
| 29 . . . | 14 | 9156 10 14.7375 | 890 20 9.525 | 890 24 45.75 | 63 36 3.27 | 27 9.1 | 7.04 | 5.36 |
| 30 . . . | 12 | 9188 30 3.6025 | 763 10 8.925 | 763 14 27.75 | 63 36 12.31 | 27 6.8 | 7.68 | 5.6 |

On voit que les observations du passage inférieur ont été faites au cercle sexagésimal.

a du Dragon, passage supérieur.

| ANNÉE 1793. | OBSERV. | ARCS observés. | ARC du jour. | ARC simple. | ARC sexagésimal. | Bar m. | Ther. inter. | Ther. extér. |
|----------------|---------|-------------------|-----------------|----------------|---------------------|---------|-----------------|-----------------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | PO. L. | D. | D. |
| 22 janv. | 12 | 320.16925 | 320.16925 | 26.68077 | 24 0 45.70 | 28 0.4 | 4.56 | 4.48 |
| 23 . . . | 12 | 640.40850 | 320.20725 | 26.68604 | 24 1 4.63 | 27 11.5 | 5.36 | 4.8 |
| 25 . . . | 12 | 960.60725 | 320.20025 | 26.683402 | 24 0 54.22 | 27 7.8 | 7.3 | 6.56 |
| 27 . . . | 12 | 1280.807 | 320.19975 | 26.683281 | 24 0 53.83 | 27 9.5 | 5.04 | 4.32 |
| 29 . . . | 12 | 1600.963885 | 320.155175 | 26.679398 | 24 0 41.90 | 27 7.6 | 3.2 | 2.56 |
| 31 . . . | 12 | 1921.25525 | 320.161750 | 26.680146 | 24 0 43.67 | 27 5.9 | 5.28 | 4.56 |

a du Dragon, passage inférieur.

| ANNÉE 1793. | OBSERV. | ARCS observés. | ARC du jour. | ARC sexagésimal. | ARC simple. | Barom. | Ther. inter. | Ther. extér. |
|----------------|---------|-------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------|-----------------|-----------------|
| | | D. M. F. | D. M. F. | D. M. S. | D. M. S. | PO. L. | D. | D. |
| 13 janv. | 14 | 1024 50 14.7675 | 1024 50 14.7675 | 1024 57 23.025 | 72 12 40.22 | 27 3.5 | 7.2 | 6.56 |
| 14 . . . | 14 | 2049 50 7.0425 | 1024 50 12.8750 | 1024 56 26.25 | 73 12 36.16 | 27 1.8 | 6.56 | 6.56 |
| 15 . . . | 10 | 2782 0 3.025 | 732 0 16.2825 | 732 8 8.475 | 73 12 48 85 | 27 3.7 | 5.84 | 5.28 |
| 16 . . . | 14 | 3806 50 16.8175 | 1024 50 12.8725 | 1024 56 26.775 | 73 12 36.20 | 27 3.7 | 4.96 | 4.0 |
| 18 . . . | 2 | 3053 20 7.055 | 146 20 10.2375 | 146 25 7.125 | 73 12 33.56 | 27 8.0 | 3.68 | 3.2 |
| 19 . . . | 12 | 4831 50 11.2425 | 828 30 4.1875 | 828 32 5.625 | 73 12 40.47 | 27 10.3 | 5.92 | 5.28 |
| 20 . . . | 6 | 5271 10 5.1675 | 439 10 13.9250 | 439 16 57.75 | 73 12 49.62 | 27 10.5 | 6.4 | 5.6 |

ζ de la grande Ourse, passage supérieur.

| ANNÉE 1793. | OBSERV. | ARCS observés. | ARC du jour. | ARC simple. | ARC sexagésimal. | Barom. | Ther. inter. | Ther. extér. |
|----------------|---------|-------------------|-----------------|----------------|---------------------|---------|-----------------|-----------------|
| | | G. | G. | G. | D. M. S. | PO. L. | D. | D. |
| 7 janv. | 6 | 97.726 | 97.726 | 16.28767 | 14 39 32.04 | 27 9.5 | 4.8 | 4.64 |
| 8 . . . | 8 | 228.378625 | 130.62625 | 16.3315781 | 14 41 54.31 | 27 7.8 | 6.16 | 6.24 |
| 10 . . . | 8 | 358.71025 | 130.331625 | 16.2914531 | 14 39 41.31 | 27 8.5 | 6.16 | 6.16 |
| 12 . . . | 10 | 521.607575 | 162.957325 | 16.2927325 | 14 39 58.17 | 27 5.2 | 5.76 | 5.28 |
| 14 . . . | 6 | 624.608625 | 162.94105 | 16.294105 | 14 39 52.90 | 27 2.1 | 4.0 | 3.68 |
| 15 . . . | 10 | 847.5830 | 162.974375 | 16.2974375 | 14 40 3.70 | 27 4.1 | 2.96 | 2.8 |
| 18 . . . | 12 | 1043.176125 | 195.593125 | 16.299127 | 14 40 10.14 | 27 8.9 | 2.8 | 2.4 |
| 19 . . . | 10 | 1226.182875 | 163.00675 | 16.300675 | 14 40 14.19 | 27 10.3 | 3.52 | 3.32 |
| 20 . . . | 8 | 1336.628 | 130.445125 | 16.305641 | 14 40 30.27 | 27 10.0 | 4.41 | 4.56 |

ζ grande Ourse, passage inférieur.

| ANNÉE 1793. | Quart. | ARCS observés. | ARC du jour. | ARC sexagésimat. | ARC simple. | Barom. | Thér. inter. | Thér. extér. |
|----------------|--------|-------------------|-----------------|---------------------|----------------|---------|-----------------|-----------------|
| | | D. M. P. | D. M. P. | D. M. S. | D. M. S. | PO. L. | D. | D. |
| 3 janv. | 10 | 825 0 7.785 | 825 0 7.785 | 825 3 55.55 | 82 30 25.35 | 27 6.15 | 6.24 | 6.4 |
| 5 . . . | 12 | 1815 10 0.1675 | 990 0 12.3825 | 990 6 11.475 | 82 30 30.95 | 27 6.0 | 6.24 | 6.4 |
| 6 . . . | 14 | 2970 10 9.06 | 1155 0 8.825 | 1155 4 26.775 | 82 30 19.00 | 27 8.9 | 8.00 | 7.2 |
| 7 . . . | 2 | 1960 10 17.685 | 990 0 8.625 | 990 4 18.75 | 82 30 21.50 | 27 9.8 | 7.44 | 7.2 |
| 8 . . . | 11 | 4 20 20 5.925 | 660 0 8.2775 | 660 4 8.325 | 82 30 31.04 | 27 9.2 | 6.56 | 5.76 |
| 10 . . . | 14 | 1775 20 10.525 | 155 0 4 3625 | 155 2 10.875 | 82 30 9.35 | 27 9.0 | 8.16 | 7.2 |
| 11 . . . | 12 | 765 20 17.81 | 1990 0 7.185 | 990 3 44.55 | 82 30 18.71 | 27 8.9 | 6.96 | 6.16 |

β du Taureau.

| | | D. M. P. | D. M. P. | D. M. S. | D. M. S. | PO. L. | D. | D. |
|----------|----|----------------|---------------|---------------|-------------|---------|------|------|
| 4 fév. | 8 | 103 40 17.55 | 103 40 17.55 | 103 48 46.5 | 12 58 35.81 | 27 6.15 | 7.6 | 7.6 |
| 5 . . . | 8 | 207 40 6.275 | 103 50 8.725 | 103 54 21.75 | 12 59 17.72 | 27 6.0 | 7.52 | 7.04 |
| 6 . . . | 8 | 311 30 17.20 | 103 50 10.925 | 103 55 27.75 | 12 59 25.97 | 27 7.05 | 8.32 | 7.84 |
| 8 . . . | 8 | 415 30 9.15 | 103 50 5.95 | 103 52 58.5 | 12 59 7.31 | 27 9.5 | 7.44 | 6.16 |
| 10 . . . | 8 | 519 20 4.3625 | 103 50 1.2025 | 103 50 36.075 | 12 58 49.51 | 27 7.15 | 9.44 | 8.96 |
| 11 . . . | 6 | 597 10 10.6125 | 77 50 5.66 | 77 52 49.8 | 12 58 48.30 | 27 8.0 | 7.52 | 6.4 |
| 13 . . . | 10 | 726 50 19.67 | 129 40 9.6575 | 129 44 49.725 | 12 58 28.97 | 27 7.6 | 9.04 | 5.56 |
| 14 . . . | 8 | 810 40 14.40 | 103 40 14.73 | 103 47 21.90 | 12 58 25.24 | 27 7.05 | 7.44 | 8.32 |
| 20 . . . | 8 | 934 30 9.05 | 103 40 14.65 | 103 47 19.5 | 12 58 24.04 | 27 6.7 | 6.4 | 5.57 |
| 21 . . . | 8 | 1038 20 4.075 | 103 40 15.025 | 103 47 35.75 | 12 58 26.31 | 27 7.8 | 6.24 | 5.44 |
| 24 . . . | 8 | 1142 0 7.675 | 103 40 3.6 | 103 41 48.00 | 12 57 43.50 | 27 11.4 | 8.0 | 7.2 |

β de Gêmeaux Pollux.

| | | D. M. P. | D. M. P. | D. M. S. | D. M. S. | PO. L. | D. | D. |
|----------|---|----------------|----------------|---------------|-------------|---------|-------|-------|
| 25 mars. | 8 | 102 50 19.950 | 102 50 19.950 | 102 59 58.5 | 12 52 29.81 | 27 0.6 | 4.96 | 4.64 |
| 27 . . . | 8 | 205 50 15.1425 | 102 50 15.1925 | 102 57 35.775 | 12 52 11.97 | 27 4.1 | 7.92 | 7.76 |
| 28 . . . | 8 | 308 50 9.65 | 102 50 14.5075 | 102 57 15.225 | 12 52 9.40 | 27 2.8 | 6.4 | 6.0 |
| 31 . . . | 8 | 411 50 4.95 | 102 50 15.30 | 102 57 39.0 | 12 52 12.38 | 27 4.3 | 8.16 | 8.08 |
| 2 avril. | 8 | 514 50 2.35 | 102 50 17.4 | 102 58 42.0 | 12 52 20.25 | 27 5.95 | 10.40 | 10.08 |

Corrections des réfractions moyennes.

| Baro- mètre. | Polaire sup. | Polaire inf. | β supér. | β infér. | α supér. | α infér. | ζ supér. | ζ infér. | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------|--|
| 77 | 0.16 | ... | ... | ... | ... | - 6.64 | - 0.53 | - 14.70 | | |
| 1 | 1.08 | ... | ... | ... | ... | 6.09 | 0.48 | 15.47 | | |
| 2 | 1.80 | ... | ... | ... | ... | 5.54 | 0.44 | 12.25 | | |
| 3 | 1.62 | - 1.83 | - 0.96 | ... | ... | 4.98 | 0.40 | 11.02 | | |
| 4 | 1.44 | 1.63 | 0.85 | ... | ... | - 0.60 | 4.43 | 0.35 | 9.80 | |
| 5 | 1.26 | 1.43 | 0.74 | ... | 0.52 | 3.88 | 0.31 | 8.57 | | |
| 6 | 1.08 | 1.22 | 0.64 | - 2.03 | 0.45 | 3.32 | 0.26 | 7.35 | | |
| 7 | 0.90 | 1.02 | 0.53 | 1.69 | 0.37 | 2.77 | 0.22 | 6.12 | | |
| 8 | 0.72 | 0.81 | 0.42 | 1.35 | 0.30 | 2.21 | 0.18 | 4.90 | | |
| 9 | 0.54 | 0.61 | 0.32 | 1.02 | 0.22 | 1.66 | 0.13 | 3.67 | | |
| 10 | 0.36 | 0.41 | 0.21 | 0.68 | 0.15 | 1.11 | 0.09 | 2.45 | | |
| 11 | - 0.18 | - 0.20 | - 0.11 | - 0.34 | - 0.08 | - 0.55 | - 0.04 | - 1.22 | | |
| 28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 1 | + 0.18 | + 0.20 | + 0.11 | + 0.34 | + 0.08 | + 0.55 | + 0.04 | + 1.22 | | |
| 2 | 0.36 | 0.41 | 0.21 | 0.68 | 0.15 | 1.11 | 0.09 | 2.45 | | |

| Ther- mo- mètre. | | | | | | | | | F | f |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 10 | + 0.00 | + 0.00 | + 0.00 | + 0.00 | + 0.00 | + 0.00 | + 0.00 | + 0.00 | 0.0000 | 0.145 |
| 9 | 0.38 | 0.38 | 0.21 | 0.63 | 0.14 | 1.02 | 0.08 | 2.26 | 55 | 146 |
| 8 | 0.67 | 0.75 | 0.22 | 1.26 | 0.28 | 2.06 | 0.16 | 4.57 | 0111 | 147 |
| 7 | 1.01 | 1.15 | 0.63 | 1.91 | 0.42 | 3.15 | 0.25 | 6.01 | 0168 | 148 |
| 6 | 1.36 | 1.61 | 0.85 | 2.56 | 0.57 | 4.19 | 0.33 | 9.25 | 0225 | 149 |
| 5 | 1.71 | 1.94 | 1.07 | 3.22 | 0.71 | 5.26 | 0.42 | 11.65 | 0283 | 150 |
| 4 | 2.05 | 2.33 | 1.28 | 3.88 | 0.86 | 6.34 | 0.50 | 14.04 | 0341 | 150 |
| 3 | 2.41 | 2.74 | 1.51 | 4.55 | 1.01 | 7.44 | 0.59 | 16.40 | 0400 | 151 |
| 2 | 2.77 | 3.15 | 1.73 | 5.23 | 1.16 | 8.56 | 0.68 | 18.93 | 0460 | 152 |
| 1 | 3.14 | 3.56 | 1.96 | 5.92 | 1.31 | 9.69 | 0.77 | 21.44 | 0521 | 152 |
| 0 | 3.51 | 3.97 | 2.19 | 6.62 | 1.46 | 10.83 | 0.85 | 23.98 | 0582 | 153 |

Réfraction moyenne.

- Polaire supérieure . . . = 60°312 + 0.0005857. (Z - 46° 49' 05")
- Polaire inférieure . . . = 68°397 + 0.0006742. (Z - 50° 24' 34")
- β supérieure = 37°678 + 0.0003949. (Z - 33° 17' 53")
- β inférieure = 113°703 + 0.0013699. (Z - 63° 35' 58")
- α supérieur = 25°227 + 0.0003304. (Z - 24° 0' 50")
- α inférieur = 186°019 + 0.0032194. (Z - 73° 12' 40")
- ζ supérieure = 14°813 + 0.0002950. (Z - 14° 39' 32")
- ζ inférieure = 411°610 + 0.0184180. (Z - 82° 30' 10")

TABLE pour le passage de l'étoile polaire au méridien,
et pour sa distance apparente au pôle.

Passage supérieur.

| DATES des observations. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DISTANCE apparente au pôle. |
|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 15 déc. 1792 . | 7 ^h 10' 53".7 | 1° 47' 35".92 |
| 16 | 7 6 57.2 | 35.78 |
| 18 | 6 59 4.3 | 35.49 |
| 19 | 6 55 7.8 | 35.46 |
| 20 | 6 51 11.3 | 35.26 |
| 27 | 6 23 36.9 | 34.60 |
| 28 | 6 19 40.3 | 34.52 |
| 29 | 6 15 43.7 | 34.46 |
| 30 | 6 11 47.1 | 34.40 |
| 31 | 6 7 50.4 | 1 47 34.37 |

Passage inférieur.

| | | |
|----------------|------------|------------|
| 27 déc. 1792 . | 18 21 38.6 | 1 47 34.54 |
| 28 | 18 17 42.0 | 34.47 |
| 29 | 18 13 45.4 | 34.41 |
| 30 | 18 9 48.7 | 34.38 |
| 31 | 18 5 52.1 | 34.36 |
| 2 janv. 1793 . | 17 57 59.1 | 34.25 |
| 4 | 17 50 6.0 | 34.21 |
| 6 | 17 42 12.9 | 1 47 34.19 |

TABLE de réduction des distances de la Polaire au méridien.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 0' 0" | 0"00 | 0"00 | 0"00 | 0"00 | 5' 0" | 1"59 | 0"11 | 1"50 | 0"10 |
| 10 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 10 | 1.70 | 0.11 | 1.60 | 0.11 |
| 20 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 20 | 1.81 | 0.11 | 1.71 | 0.11 |
| 30 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 30 | 1.92 | 0.12 | 1.82 | 0.11 |
| 40 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 40 | 2.04 | 0.12 | 1.93 | 0.11 |
| 50 | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 50 | 2.16 | 0.13 | 2.05 | 0.12 |
| 1 0 | 0.06 | 0.03 | 0.06 | 0.02 | 6 0 | 2.29 | 0.13 | 2.17 | 0.12 |
| 10 | 0.09 | 0.02 | 0.08 | 0.03 | 10 | 2.42 | 0.13 | 2.29 | 0.12 |
| 20 | 0.11 | 0.03 | 0.11 | 0.03 | 20 | 2.55 | 0.14 | 2.41 | 0.13 |
| 30 | 0.14 | 0.04 | 0.14 | 0.03 | 30 | 2.69 | 0.14 | 2.54 | 0.13 |
| 40 | 0.18 | 0.04 | 0.17 | 0.03 | 40 | 2.83 | 0.14 | 2.67 | 0.13 |
| 50 | 0.21 | 0.03 | 0.20 | 0.03 | 50 | 2.97 | 0.14 | 2.81 | 0.14 |
| 2 0 | 0.25 | 0.04 | 0.24 | 0.04 | 7 0 | 3.12 | 0.15 | 2.95 | 0.14 |
| 10 | 0.30 | 0.05 | 0.28 | 0.04 | 10 | 3.27 | 0.15 | 3.09 | 0.14 |
| 20 | 0.35 | 0.05 | 0.33 | 0.05 | 20 | 3.42 | 0.15 | 3.23 | 0.15 |
| 30 | 0.40 | 0.05 | 0.38 | 0.05 | 30 | 3.57 | 0.16 | 3.38 | 0.15 |
| 40 | 0.45 | 0.05 | 0.43 | 0.05 | 40 | 3.73 | 0.16 | 3.53 | 0.15 |
| 50 | 0.51 | 0.06 | 0.48 | 0.05 | 50 | 3.90 | 0.17 | 3.69 | 0.16 |
| 3 0 | 0.57 | 0.06 | 0.54 | 0.06 | 8 0 | 4.07 | 0.17 | 3.85 | 0.16 |
| 10 | 0.64 | 0.07 | 0.60 | 0.06 | 10 | 4.24 | 0.17 | 4.01 | 0.17 |
| 20 | 0.71 | 0.07 | 0.67 | 0.07 | 20 | 4.41 | 0.18 | 4.18 | 0.17 |
| 30 | 0.78 | 0.07 | 0.74 | 0.07 | 30 | 4.59 | 0.18 | 4.35 | 0.17 |
| 40 | 0.85 | 0.07 | 0.81 | 0.07 | 40 | 4.77 | 0.18 | 4.52 | 0.17 |
| 50 | 0.93 | 0.08 | 0.88 | 0.07 | 50 | 4.96 | 0.19 | 4.69 | 0.17 |
| 4 0 | 1.02 | 0.08 | 0.96 | 0.08 | 9 0 | 5.15 | 0.19 | 4.87 | 0.18 |
| 10 | 1.10 | 0.09 | 1.04 | 0.08 | 10 | 5.34 | 0.20 | 5.05 | 0.19 |
| 20 | 1.19 | 0.10 | 1.13 | 0.09 | 20 | 5.54 | 0.20 | 5.24 | 0.19 |
| 30 | 1.29 | 0.10 | 1.22 | 0.09 | 30 | 5.74 | 0.20 | 5.43 | 0.19 |
| 40 | 1.38 | 0.09 | 1.31 | 0.09 | 40 | 5.94 | 0.20 | 5.62 | 0.19 |
| 50 | 1.48 | 0.10 | 1.40 | 0.09 | 50 | 6.14 | 0.20 | 5.81 | 0.19 |
| 5 0 | 1.59 | 0.11 | 1.50 | 0.10 | 10 0 | 6.35 | 0.21 | 6.01 | 0.20 |

Suite de la table de réduct. des dist. de la Polaire au mérid.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------|--------------------|-------------------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 10' 0" | 6 ^h 35 | | 6 ^h 01 | | 16' 0" | 16 ^h 26 | | 15 ^h 39 | |
| 10 | 6.56 | 0 ^h 21 | 6.22 | 0 ^h 21 | 10 | 16.60 | 0.34 | 15.71 | 0 ^h 32 |
| 20 | 6.78 | 0.22 | 6.42 | 0.20 | 20 | 16.95 | 0.35 | 16.04 | 0.33 |
| 30 | 7.01 | 0.23 | 6.63 | 0.21 | 30 | 17.30 | 0.35 | 16.37 | 0.33 |
| 40 | 7.23 | 0.22 | 6.84 | 0.21 | 40 | 17.65 | 0.35 | 16.70 | 0.33 |
| 50 | 7.46 | 0.23 | 7.06 | 0.22 | 50 | 18.00 | 0.35 | 17.03 | 0.33 |
| 11 0 | 7.69 | 0.23 | 7.28 | 0.22 | 17 0 | 18.36 | 0.36 | 17.37 | 0.34 |
| 10 | 7.92 | 0.24 | 7.50 | 0.22 | 10 | 18.72 | 0.36 | 17.72 | 0.35 |
| 20 | 8.16 | 0.24 | 7.72 | 0.23 | 20 | 19.09 | 0.37 | 18.06 | 0.34 |
| 30 | 8.40 | 0.24 | 7.95 | 0.23 | 30 | 19.46 | 0.37 | 18.41 | 0.35 |
| 40 | 8.65 | 0.25 | 8.18 | 0.23 | 40 | 19.83 | 0.37 | 18.76 | 0.35 |
| 50 | 8.90 | 0.25 | 8.42 | 0.24 | 50 | 20.20 | 0.37 | 19.12 | 0.36 |
| 12 0 | 9.15 | 0.25 | 8.66 | 0.24 | 18 0 | 20.58 | 0.38 | 19.48 | 0.36 |
| 10 | 9.41 | 0.26 | 8.91 | 0.25 | 10 | 20.96 | 0.38 | 19.84 | 0.36 |
| 20 | 9.67 | 0.26 | 9.15 | 0.24 | 20 | 21.35 | 0.39 | 20.20 | 0.36 |
| 30 | 9.93 | 0.26 | 9.40 | 0.25 | 30 | 21.74 | 0.39 | 20.57 | 0.37 |
| 40 | 10.19 | 0.27 | 9.65 | 0.25 | 40 | 22.13 | 0.39 | 20.94 | 0.37 |
| 50 | 10.46 | 0.27 | 9.90 | 0.25 | 50 | 22.53 | 0.40 | 21.32 | 0.38 |
| 13 0 | 10.74 | 0.28 | 10.16 | 0.26 | 19 0 | 22.93 | 0.40 | 21.70 | 0.38 |
| 10 | 11.02 | 0.28 | 10.42 | 0.26 | 10 | 23.34 | 0.41 | 22.08 | 0.38 |
| 20 | 11.30 | 0.28 | 10.69 | 0.27 | 20 | 23.74 | 0.40 | 22.47 | 0.39 |
| 30 | 11.58 | 0.28 | 10.96 | 0.27 | 30 | 24.15 | 0.41 | 22.86 | 0.39 |
| 40 | 11.87 | 0.29 | 11.23 | 0.27 | 40 | 24.57 | 0.42 | 23.25 | 0.39 |
| 50 | 12.16 | 0.29 | 11.51 | 0.28 | 50 | 24.99 | 0.42 | 23.64 | 0.39 |
| 14 0 | 12.45 | 0.30 | 11.79 | 0.28 | 20 0 | 25.41 | 0.42 | 24.04 | 0.40 |
| 10 | 12.75 | 0.30 | 12.07 | 0.28 | 10 | 25.83 | 0.42 | 24.44 | 0.40 |
| 20 | 13.05 | 0.31 | 12.35 | 0.28 | 20 | 26.26 | 0.43 | 24.85 | 0.41 |
| 30 | 13.36 | 0.31 | 12.64 | 0.29 | 30 | 26.69 | 0.43 | 25.26 | 0.41 |
| 40 | 13.67 | 0.31 | 12.93 | 0.29 | 40 | 27.13 | 0.44 | 25.67 | 0.41 |
| 50 | 13.98 | 0.31 | 13.23 | 0.30 | 50 | 27.57 | 0.44 | 26.09 | 0.42 |
| 15 0 | 14.29 | 0.32 | 13.53 | 0.30 | 21 0 | 28.01 | 0.44 | 26.51 | 0.42 |
| 10 | 14.61 | 0.33 | 13.83 | 0.30 | 10 | 28.45 | 0.44 | 26.93 | 0.42 |
| 20 | 14.94 | 0.33 | 14.14 | 0.31 | 20 | 28.90 | 0.45 | 27.35 | 0.42 |
| 30 | 15.26 | 0.33 | 14.45 | 0.31 | 30 | 29.35 | 0.45 | 27.78 | 0.43 |
| 40 | 15.59 | 0.33 | 14.76 | 0.31 | 40 | 29.81 | 0.46 | 28.21 | 0.43 |
| 50 | 15.93 | 0.34 | 15.07 | 0.31 | 50 | 30.27 | 0.46 | 28.63 | 0.44 |
| 16 0 | 16.26 | 0.33 | 15.39 | 0.32 | 22 0 | 30.74 | 0.47 | 29.09 | 0.44 |

Suite de la table de réduct. des dist de la Polaire au mérid.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 22' 0" | 30.74 | 0.46 | 29.09 | 0.44 | 25' 0" | 39.68 | 0.53 | 37.55 | 0.50 |
| 10 | 31.20 | 0.47 | 29.53 | 0.44 | 10 | 40.21 | 0.54 | 38.05 | 0.51 |
| 20 | 31.67 | 0.48 | 29.97 | 0.45 | 20 | 40.75 | 0.53 | 38.56 | 0.51 |
| 30 | 32.15 | 0.48 | 30.42 | 0.46 | 30 | 41.28 | 0.54 | 39.07 | 0.51 |
| 40 | 32.63 | 0.48 | 30.88 | 0.46 | 40 | 41.82 | 0.55 | 39.58 | 0.52 |
| 50 | 33.11 | 0.48 | 31.33 | 0.46 | 50 | 42.37 | 0.55 | 40.10 | 0.52 |
| 23 0 | 33.59 | 0.49 | 31.79 | 0.46 | 26 0 | 42.92 | 0.55 | 40.62 | 0.52 |
| 10 | 34.08 | 0.49 | 32.25 | 0.47 | 10 | 43.47 | 0.55 | 41.14 | 0.52 |
| 20 | 34.57 | 0.50 | 32.72 | 0.47 | 20 | 44.02 | 0.56 | 41.66 | 0.53 |
| 30 | 35.07 | 0.50 | 33.19 | 0.47 | 30 | 44.58 | 0.56 | 42.19 | 0.53 |
| 40 | 35.57 | 0.50 | 33.66 | 0.47 | 40 | 45.14 | 0.57 | 42.72 | 0.54 |
| 50 | 36.07 | 0.50 | 34.13 | 0.48 | 50 | 45.71 | 0.57 | 43.26 | 0.54 |
| 24 0 | 36.57 | 0.51 | 34.61 | 0.48 | 27 0 | 46.28 | 0.57 | 43.80 | 0.54 |
| 10 | 37.08 | 0.51 | 35.09 | 0.49 | | | | | |
| 20 | 37.59 | 0.52 | 35.58 | 0.49 | | | | | |
| 30 | 38.11 | 0.52 | 36.07 | 0.49 | | | | | |
| 40 | 38.63 | 0.52 | 36.56 | 0.49 | | | | | |
| 50 | 39.15 | 0.53 | 37.05 | 0.49 | | | | | |
| 25 0 | 39.68 | | 37.55 | 0.50 | | | | | |

Série de quatre-vingt-six observations de la Polaire au passage supérieur.

| 16 décembre 1792. | | Angle horaire. | Réduction. |
|--|--|-----------------------|------------|
| Bar. 27 p. 8.3 lig. Therm. - 7.80 deg. | | 7 ^h 8' 50" | 3' 22.3 |
| | | 10 20 | 1 52.3 |
| | | 12 2 | 1 10.3 |
| | | 14 7 | 1 54.7 |
| | | 15 48 | 3 35.7 |
| | | 17 34 | 5 21.7 |
| | | 19 32 | 7 19.7 |
| | | 20 52 | 8 39.7 |
| | | 22 28 | 10 15.7 |
| | | 24 36 | 12 23.7 |
| | | 14 observations . . . | 44.29 |

Réduction moyenne 3.16
 Arc simple 46 49 42.29
 Distance Z. 46 49 39.13
 Réfraction + 1 0.37
 Dist. Z. au méridien 46 50 39.50
 Distance polaire 1 47 35.92
 Hauteur de l'équat. 48 38 15.42
 Latitude 41 21 44.58

18 décembre 1792.

Bar. 27 p. 11.4 lig. Therm. + 8.20 deg.

6^h 59' 4"3
 + 1 1 2
 7 0 5.5

| Angle horaire. | Réduction. |
|----------------|------------|
| 6 45 18 | 14 47.5 |
| 47 7 | 12 58.5 |
| 48 32 | 11 33.5 |
| 50 25 | 9 40.5 |
| 51 56 | 8 9.5 |
| 53 37 | 6 28.5 |
| 55 26 | 4 39.5 |
| 57 45 | 2 20.5 |
| 58 56 | 1 9.5 |
| 7 0 37 | 0 31.5 |
| 2 5 | 1 59.5 |
| 3 40 | 3 34.5 |
| 5 0 | 4 54.5 |
| 7 14 | 7 8.5 |
| 9 2 | 8 56.5 |
| 10 26 | 10 20.5 |
| 11 59 | 11 53.5 |
| 14 13 | 13 7.5 |

16 décembre 1792.

Bar. 27 p. 7.2 lig. Therm. + 9.20 deg.

| Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|------------|
| 7 ^h 6' 57"2 | |
| + 1 12.4 | |
| 7 8 9.6 | |
| 6 53 54 | 14 15.6 |
| 56 12 | 11 57.6 |
| 57 35 | 10 34.6 |
| 59 5 | 9 4.6 |
| 7 0 25 | 7 41.6 |
| 1 45 | 6 21.6 |
| 3 47 | 4 22.6 |
| 5 46 | 2 23.6 |
| 7 20 | 0 49.6 |
| 9 21 | 1 11.4 |
| 10 46 | 2 36.4 |
| 12 21 | 4 11.4 |
| 14 2 | 5 52.4 |
| 16 20 | 8 10.4 |
| 18 20 | 10 10.4 |
| 21 0 | 12 50.4 |

18 observations 85.43

Réduction moyenne 4.75
 Arc simple 46 49 41.10
 Distance Z. 46 49 36.35
 Réfraction + 1 0.80
 Dist. Z. au méridien 46 50 37.15
 Distance polaire 1 47 35.49

Hauteur de l'équat. 48 38 12.64
 Latitude 41 21 47.36

16 observations 67.51
 Réduction moyenne 4.22
 Arc simple 46 49 42.96
 Distance Z. 46 49 38.74
 Réfraction + 59.71
 Dist. Z. au méridien 46 50 38.45
 Distance polaire 1 47 35.78
 Hauteur de l'équat. 48 38 14.23
 Latitude 41 21 45.77

19 décembre 1792.

20 décembre 1792.

Bar. 27 p. 10.4 lig. Therm. + 3.35 deg.

Bar. 27 p. 9.1 lig. Therm. + 9.75 deg.

| 6 ^h 55' 7 ^{''} 3 | Epa. 02 03 | |
|--------------------------------------|------------------------|--------------------|
| + 0 57.4 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 56 5.2 | | |
| 6 45 12 | 10' 53 ^{''} 2 | 7 ^{''} 53 |
| 47 40 | 8 25.2 | 4.50 |
| 49 0 | 7 51.2 | 3.20 |
| 50 38 | 5 27.2 | 1.89 |
| 51 54 | 4 11.2 | 1.11 |
| 53 33 | 2 32.2 | 0.41 |
| 54 52 | 1 13.2 | 0.10 |
| 56 10 | 0 4.8 | 0.00 |
| 57 35 | 1 29.8 | 0.14 |
| 59 5 | 2 59.8 | 0.57 |
| 7 0 48 | 4 42.8 | 1.41 |
| 2 19 | 6 13.8 | 2.47 |
| 3 37 | 7 31.8 | 3.60 |
| 5 47 | 9 41.8 | 5.98 |
| 6 53 | 10 47.8 | 7.41 |
| 8 21 | 12 15.8 | 9.56 |
| 10 12 | 14 6.8 | 12.65 |
| 11 38 | 15 32.8 | 15.35 |

| | |
|-----------------------------|-------------|
| 18 observations . . . | 77.88 |
| Réduction moyenne . . . | — 4.33 |
| Arc simple | 46 49 41.66 |
| Distance Z. | 46 49 36.73 |
| Réfraction | + 1 0.50 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 46 50 37.23 |
| Distance polaire | 1 47 35.46 |
| Hauteur de l'équat. | 48 38 12.69 |
| Latitude | 41 21 47.31 |

| 6 ^h 51' 11 ^{''} 3 | Epa. 02 03 | |
|---------------------------------------|------------------------|---------------------|
| + 0 53.5 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 52 4.8 | | |
| 6 37 9 | 14' 55 ^{''} 8 | 14 ^{''} 16 |
| 39 11 | 12 53.8 | 10.57 |
| 40 29 | 11 35.8 | 8.55 |
| 41 59 | 10 5.8 | 6.47 |
| 43 20 | 8 44.8 | 4.86 |
| 44 32 | 7 32.8 | 3.62 |
| 46 0 | 6 4.8 | 2.35 |
| 47 35 | 4 29.8 | 1.29 |
| 49 7 | 2 57.8 | 0.56 |
| 50 38 | 1 26.8 | 0.13 |
| 52 19 | 0 14.2 | 0.00 |
| 54 8 | 2 3.2 | 0.27 |
| 55 56 | 3 51.2 | 0.94 |
| 57 35 | 5 30.2 | 1.92 |
| 59 22 | 7 17.2 | 3.38 |
| 7 1 37 | 9 32.2 | 5.78 |
| 3 6 | 11 1.2 | 7.72 |
| 5 24 | 12 19.2 | 9.64 |
| 6 36 | 14 31.2 | 13.40 |
| 8 32 | 16 27.2 | 17.20 |

| | |
|-----------------------------|-------------|
| 20 observations . . . | 112.81 |
| Réduction moyenne . . . | — 5.64 |
| Arc simple | 46 49 47.34 |
| Distance Z. | 46 49 41.70 |
| Réfraction | + 59.87 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 46 50 41.57 |
| Distance polaire | 1 47 35.26 |
| Hauteur de l'équat. | 48 38 16.83 |
| Latitude | 41 21 43.17 |

27 décembre 1792.

28 décembre 1792.

Bar. 27 p. 4.0 lig. Therm. + 5.12 deg.

Bar. 27 p. 3.5 lig. Therm. + 5.24 deg.

| 27 décembre 1792. | | | 28 décembre 1792. | | |
|--------------------------------|----------------|------------|--------------------------------|----------------|-------------|
| 6 ^h 23' 36" 9 | Angle horaire. | Réduction. | 6 ^h 19' 40" 3 | Angle horaire. | Réfraction. |
| — 0 34.5 | | | — 0 42.6 | | |
| 6 23 2.4 | | | 6 18 57.7 | | |
| 6 13 2 | 10' 0" 5 | 6" 36 | 6 4 6 | 14 51" 8 | 14" 04 |
| 14 44 | 8 18.4 | 4.28 | 5 51 | 13 6.8 | 10.93 |
| 16 21 | 6 41.4 | 2.85 | 7 3 | 11 54.8 | 9.02 |
| 19 7 | 3 55.4 | 0.98 | 9 21 | 9 36.8 | 5.88 |
| 20 48 | 2 14.4 | 0.32 | 10 25 | 8 30.7 | 4.64 |
| 22 22 | 0 40.4 | 0.03 | 12 17 | 6 40.7 | 2.84 |
| 23 45 | 0 42.6 | 0.03 | 13 43 | 5 14.7 | 1.75 |
| 25 37 | 2 34.6 | 0.42 | 15 25 | 3 32.7 | 0.80 |
| 27 16 | 4 13.6 | 1.13 | 17 1 | 1 56.7 | 0.24 |
| 28 57 | 5 54.6 | 2.22 | 18 59 | 0 1.3 | 0.00 |
| 30 26 | 7 23.6 | 3.47 | 20 25 | 1 27.3 | 0.13 |
| 32 12 | 9 9.7 | 5.33 | 22 0 | 3 2.3 | 0.59 |
| 33 48 | 10 45.7 | 7.36 | 23 18 | 4 20.3 | 1.19 |
| 35 3 | 12 0.7 | 9.17 | 25 4 | 6 6.3 | 2.37 |
| 36 24 | 13 21.7 | 11.35 | 26 18 | 7 20.3 | 3.42 |
| 39 33 | 16 30.7 | 17.32 | 27 53 | 8 55.3 | 5.06 |
| 41 22 | 18 19.7 | 21.34 | 29 55 | 10 37.4 | 7.17 |
| 44 59 | 21 56.7 | 30.58 | 31 23 | 12 25.4 | 9.81 |
| 18 observations | | 124.64 | 32 47 | 13 49.4 | 12.14 |
| Réduction moyenne | | 6.92 | 34 56 | 15 38.4 | 15.54 |
| Arc simple | 46 9 46.98 | | 36 2 | 17 4.4 | 18.52 |
| Distance Z. | 46 49 40.66 | | 37 52 | 18 54.4 | 22.71 |
| Réfraction | + 1 0.49 | | 22 observations | | 146.79 |
| Dist. Z. au méridien | 46 50 40.55 | | Réduction moyenne | | 6.76 |
| Distance polaire | 1 47 34.60 | | Arc simple | 46 49 46.87 | |
| Hauteur de l'équat. | 48 38 15.15 | | Distance Z. | 46 49 40.11 | |
| Latitude | 41 21 44.85 | | Réfraction | + 1 0.73 | |
| | | | Dist. Z. au méridien | 46 50 40.84 | |
| | | | Distance polaire | 1 47 34.52 | |
| | | | Hauteur de l'équat. | 48 38 15.6 | |
| | | | Latitude | 41 21 44.64 | |

29 décembre 1792.

30 décembre 1792.

Bar. 27 p. 6.7 lig. Therm. + 6.52 deg.

Bar. 27 p. 6.9 lig. Therm. + 6.52 lig.

| 29 décembre 1792. | | | 30 décembre 1792. | | |
|--|----------------|------------|--|----------------|------------|
| Bar. 27 p. 6.7 lig. Therm. + 6.52 deg. | | | Bar. 27 p. 6.9 lig. Therm. + 6.52 lig. | | |
| 6 ^h 15' 43" 7 | | | 6 ^h 11' 47" 1 | | |
| - 0 51.1 | | | - 1 0.9 | | |
| 6 14 52.6 | Angle horaire. | Réduction. | 6 10 46.2 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 0 42 | 14 10.7 | 12.77 | 6 1 15 | 9 31.3 | 5.77 |
| 2 25 | 12 27.7 | 9.87 | 3 1 | 7 45.2 | 3.82 |
| 3 33 | 11 19.7 | 8.15 | 4 23 | 6 23.2 | 2.59 |
| 4 51 | 10 11.7 | 6.33 | 5 27 | 4 19.2 | 1.18 |
| 6 0 | 8 52.6 | 5.01 | 7 29 | 3 17.2 | 0.69 |
| 7 25 | 7 27.6 | 3.53 | 9 21 | 1 45.2 | 0.20 |
| 9 40 | 5 12.6 | 1.73 | 10 56 | 0 9.8 | 0.00 |
| 12 3 | 2 49.6 | 0.51 | 12 35 | 1 48.8 | 0.21 |
| 13 9 | 1 43.6 | 0.19 | 13 49 | 3 2.8 | 0.59 |
| 15 2 | 0 9.4 | 0.00 | 15 30 | 4 43.8 | 1.42 |
| 16 10 | 1 17.4 | 0.10 | 16 49 | 6 2.8 | 2.33 |
| 18 50 | 3 57.4 | 1.00 | 18 31 | 7 44.8 | 3.81 |
| 20 36 | 5 43.4 | 2.08 | 20 13 | 9 26.9 | 5.68 |
| 22 30 | 7 37.4 | 3.69 | 22 28 | 11 41.9 | 8.70 |
| 23 47 | 8 54.4 | 5.04 | 23 50 | 13 3.9 | 10.85 |
| 25 26 | 10 33.5 | 7.09 | 25 7 | 14 20.9 | 13.08 |
| 26 30 | 11 37.5 | 8.59 | 26 37 | 15 50.9 | 15.96 |
| 28 15 | 13 22.5 | 11.23 | 28 0 | 17 13.9 | 18.86 |
| 29 56 | 15 3.5 | 14.40 | 29 22 | 18 35.9 | 21.97 |
| 32 24 | 17 31.5 | 19.52 | 31 4 | 20 17.9 | 26.17 |
| 20 observations . . . | | 121.02 | 20 observations . . . | | 143.88 |
| Réduction moyenne . . . | | 6.05 | Réduction moyenne . . . | | 7.19 |
| Arc simple | 46 49 | 45.48 | Arc simple | 46 49 | 48.53 |
| Distance Z. | 46 49 | 39.43 | Distance Z. | 46 49 | 41.34 |
| Réfraction | | + 1 0.51 | Réfraction | | + 1 0.58 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 46 50 | 39.94 | Dist. Z. au méridien . . . | 46 50 | 41.92 |
| Distance polaire | 1 47 | 34.46 | Distance polaire | 1 47 | 34.40 |
| Hauteur de l'équat. | 48 38 | 14.40 | Hauteur de l'équat. | 48 38 | 16.32 |
| Latitude | 41 21 | 45.60 | Latitude | 41 21 | 43.68 |

31 décembre 1792.

| | | | Angle horaire. | Réduction. | |
|--|----------------|------------|------------------------|------------|--------|
| Bar. 27 p. 6.0 lig. Therm. + 7.16 deg. | | | 5 15 | 1 26.2 | 0.13 |
| | | | 6 41 | 0 0.2 | 0.00 |
| | | | 7 52 | 1 10.8 | 0.09 |
| | | | 6 30 | 2 48.8 | 0.50 |
| | | | 10 38 | 3 56.8 | 0.99 |
| | | | 11 53 | 5 11.8 | 1.72 |
| | | | 13 0 | 6 18.8 | 2.53 |
| | | | 14 32 | 7 50.8 | 3.91 |
| 6 ^h 7' 50" 4 | | | | | |
| — 1 9.2 | | | | | |
| 6 6 41.2 | | | | | |
| | Angle horaire. | Réduction. | | | |
| 5 47 28 | 19' 13" 3 | 23" 47 | 20 observations . . . | | 125.10 |
| 49 7 | 17 34.3 | 19.62 | Réduction moyenne . | — | 6" 25 |
| 50 22 | 16 19.3 | 16.92 | Arc simple | 46 49 | 47.81 |
| 51 38 | 15 3.3 | 14.39 | Distance Z. | 46 49 | 41.56 |
| 53 0 | 13 41.3 | 11.91 | Réfraction | + 1 | 0.19 |
| 54 44 | 11 57.3 | 9.08 | Dist. Z. au méridien . | 46 50 | 41.75 |
| 56 11 | 10 30.3 | 7.02 | Distance polaire . . . | 1 47 | 34.37 |
| 57 41 | 9 0.3 | 5.16 | Hauteur de l'équat. . | 48 38 | 16.12 |
| 59 0 | 7 41.2 | 3.75 | Latitude | 41 21 | 43.88 |
| 6 1 0 | 5 41.2 | 2.05 | | | |
| 2 20 | 4 21.2 | 1.20 | | | |
| 3 28 | 3 13.2 | 0.66 | | | |

Série de cent quarante observations de la Polaire au passage inférieur.

27 décembre 1792.

| | | | | | |
|---------------------------------------|---------|-------|------------------------|---------|--------|
| Bar. 27 p. 6.2 lig. Ther. + 1.88 deg. | | | 26 6 | 5 5.8 | 1.56 |
| | | | 28 5 | 7 4.8 | 3.02 |
| | | | 29 24 | 8 23.8 | 4.24 |
| | | | 30 53 | 9 52.9 | 5.87 |
| | | | 23 17 | 11 16.9 | 7.65 |
| | | | 34 7 | 13 6.9 | 0.34 |
| | | | 35 32 | 14 31.9 | 12.69 |
| | | | 37 3 | 16 2.9 | 15.48 |
| 18 21 38.6 | | | | | |
| — 0 38.4 | | | | | |
| 18 21 0.2 | | | | | |
| 18 5 25 | 15 35.3 | 14.61 | 20 observations . . . | | 108.66 |
| 8 31 | 12 29.3 | 9.38 | Réduction moyenne . | + | 5.43 |
| 10 4 | 10 56.3 | 7.20 | Arc simple | 50 24 | 34.53 |
| 11 37 | 9 23.3 | 5.30 | Distance Z. | 50 24 | 39.96 |
| 12 42 | 8 18.2 | 4.15 | Réfraction | + 1 | 10.34 |
| 14 12 | 6 48.2 | 2.78 | Dist. Z. au méridien . | 50 25 | 50.30 |
| 15 12 | 5 48.2 | 2.03 | Distance polaire . . . | 1 47 | 34.54 |
| 16 36 | 4 24.2 | 1.17 | Hauteur de l'équat. . | 48 38 | 15.76 |
| 17 52 | 3 8.2 | 0.59 | Latitude | 41 21 | 44.24 |
| 19 39 | 1 21.2 | 0.11 | | | |
| 21 11 | 0 10.8 | 0.00 | | | |
| 23 52 | 2 51.8 | 0.49 | | | |

28 décembre 1792.

Bar. 27 p. 5.5 lig. Therm. + 4.52 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| 18 ^h 17' 42" 0 | | |
| -- 0 47.1 | | |
| 18 16 54.9 | | |
| 18 9 14 | 7' 40" 9 | 3" 54 |
| 11 8 | 5 46.9 | 2.01 |
| 12 15 | 4 39.9 | 1.31 |
| 13 25 | 3 29.9 | 0.74 |
| 14 38 | 2 16.9 | 0.31 |
| 16 12 | 0 42.9 | 0.03 |
| 17 37 | 1 17.9 | 0.10 |
| 19 19 | 2 24.1 | 0.35 |
| 20 18 | 3 23.1 | 0.69 |
| 22 21 | 5 26.1 | 1.78 |
| 24 3 | 7 8.1 | 3.06 |
| 26 33 | 9 38.2 | 5.58 |

| | |
|----------------------------|-------------|
| 12 observations . . . | 0.00 |
| Réduction moyenne . . . | + 1.63 |
| Arc simple | 50 24 41.24 |
| Distance Z. | 50 24 42.87 |
| Réfraction | + 1 9.14 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 50 25 52.01 |
| Distance polaire | 1 47 34.47 |
| Latitude | 41 21 42.46 |

29 décembre 1792.

Bar. 27 p. 7.1 lig. Therm. + 6.12 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 18 13 45.4 | | |
| -- 0 55.9 | | |
| 18 12 49.5 | | |
| 18 3 29 | 9 20.6 | 5.25 |
| 5 25 | 7 24.5 | 3.30 |

2 observations . . .

Réduction moyenne . + 4.28
Arc simple 50 24 39.61

Distance Z. 50 24 43.89
Réfraction + 1 8.86

Dist. Z. au méridien . 50 25 52.75
Distance polaire . . . 1 47 34.41

Latitude 41 21 41.66

30 décembre 1792.

Bar. 27 p. 6.3 lig. Therm. + 6.23 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|--------------------------|----------------|------------|
| 18 ^h 9' 48" 7 | | |
| -- 1 5.0 | | |
| 18 8 43.7 | | |

| | | |
|----------|----------|--------|
| 17 50 38 | 18' 5" 8 | 19" 69 |
| 52 7 | 16 36.8 | 16.59 |
| 53 37 | 15 6.8 | 13.73 |
| 55 25 | 13 18.8 | 10.66 |
| 56 53 | 11 50.8 | 8.44 |
| 58 19 | 10 24.8 | 6.52 |
| 59 57 | 8 46.7 | 4.63 |
| 18 1 13 | 7 30.7 | 3.39 |
| 2 14 | 6 29.7 | 2.54 |
| 3 58 | 4 45.7 | 1.36 |
| 5 17 | 3 26.7 | 0.72 |
| 7 8 | 1 35.7 | 0.16 |
| 8 38 | 0 5.7 | 0.00 |
| 10 16 | 1 32.3 | 0.15 |
| 11 38 | 2 54.3 | 0.50 |
| 13 23 | 4 39.3 | 1.30 |
| 14 40 | 5 56.3 | 2.12 |
| 16 26 | 7 42.3 | 3.57 |
| 17 59 | 9 15.4 | 5.15 |
| 19 26 | 10 42.4 | 6.89 |
| 20 55 | 12 6.4 | 8.82 |
| 22 54 | 14 10.4 | 12.08 |
| 24 13 | 15 29.4 | 14.43 |
| 26 5 | 17 21.4 | 18.11 |

24 observations . . .

8.55 161.55

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | + 6.73 |
| Arc simple | 50 24 32.90 |
| Distance Z. | 50 24 39.63 |
| Réfraction | + 1 8.63 |
| Dist. Z. au méridien | 50 25 48.26 |
| Distance polaire | 1 47 34.38 |
| Latitude | 41 21 46.12 |

2 janvier 1793.

Bar. 27 p. 5.9 lig. Therm. + 3.32 deg.

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| 17 ^h 57' 59" 1 | |
| — 1 30.1 | |
| 17 56 29.0 | Angle horaire. Réduction. |

31 décembre 1792.

Bar. 27 p. 5.4 lig. Therm. + 2.0 deg.

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| 18 ^h 5' 52" 1 | |
| — 1 12.7 | |
| 18 4 39.4 | Angle horaire. Réduction. |
| 17 53 48 | 10' 51" 5 7" 09 |
| 55 30 | 9 9.5 5.04 |
| 56 47 | 7 52.4 3.73 |
| 59 0 | 5 39.4 1.92 |
| 18 0 0 | 4 39.4 1.30 |
| 2 17 | 2 22.4 0.34 |
| 4 0 | 0 39.4 0.03 |
| 5 37 | 0 57.6 0.05 |
| 6 53 | 2 13.6 0.30 |
| 8 34 | 3 54.6 0.92 |
| 9 45 | 5 5.6 1.56 |
| 11 22 | 6 42.6 2.71 |
| 12 39 | 7 59.6 3.84 |
| 14 19 | 9 39.7 5.61 |
| 15 25 | 10 45.7 6.96 |
| 17 45 | 13 5.7 10.31 |
| 18 55 | 14 15.7 12.23 |
| 20 21 | 15 41.7 14.81 |
| 22 0 | 17 20.7 18.08 |
| 23 48 | 19 8.7 22.03 |
| 20 observations | 118.86 |

| | | |
|----------|-----------|--------|
| 17 38 47 | 17' 42" 1 | 18' 83 |
| 41 14 | 15 15.1 | 13.99 |
| 44 23 | 12 6.1 | 8.81 |
| 50 55 | 5 34.0 | 1.86 |
| 58 0 | 1 31.0 | 0.14 |
| 59 48 | 3 19.0 | 0.66 |
| 18 1 26 | 4 57.0 | 1.47 |
| 3 6 | 6 37.0 | 2.63 |
| 4 7 | 7 38.0 | 3.50 |
| 6 8 | 9 39.1 | 5.60 |
| 7 46 | 11 17.1 | 7.66 |
| 9 6 | 12 37.1 | 9.57 |
| 10 36 | 14 7.1 | 11.99 |
| 12 35 | 16 6.1 | 15.58 |
| 13 49 | 17 20.1 | 18.06 |
| 15 53 | 19 24.1 | 22.63 |
| 17 12 | 20 43.1 | 25.80 |
| 19 10 | 22 41.1 | 30.93 |
| 20 40 | 24 11.2 | 35.15 |
| 22 35 | 26 6.2 | 40.94 |

20 observations 275.80

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | + 13.79 |
| Arc simple | 50 24 25.49 |
| Distance Z. | 50 24 39.28 |
| Réfraction | + 1 9.70 |
| Dist. Z. au méridien | 50 25 48.98 |
| Distance polaire | 1 47 34.25 |
| Latitude | 41 21 45.27 |

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | + 5.94 |
| Arc simple | 50 24 34.22 |
| Distance Z. | 50 24 40.16 |
| Réfraction | + 1 10.12 |
| Dist. Z. au méridien | 50 25 50.28 |
| Distance polaire | 1 47 34.36 |
| Latitude | 41 21 44.08 |

4 janvier 1793.

6 janvier 1793.

Bar. 27 p. 7.35 lig. Therm. + 5.96 deg.

Bar. 27 p. 9.6 lig. Therm. + 5.36 deg.

| 17 ^h 50' 6" 0 | | | 17 ^h 42' 12" 9 | | |
|----------------------------|----------------|------------|----------------------------|----------------|------------|
| - 1 45.7 | | | - 2 7.9 | | |
| 17 48 20.3 | Angle horaire. | Réduction. | 17 40 5.0 | Angle horaire. | Réduction. |
| 17 31 30 | 16' 50" 4 | 17" 04 | 17 23 32 | 16' 33" 1 | 16" 47 |
| 34 49 | 13 31.4 | 11.00 | 26 12 | 13 53.1 | 11.60 |
| 36 39 | 11 41.4 | 8.21 | 27 49 | 12 16.1 | 9.05 |
| 39 0 | 9 20.4 | 5.25 | 30 4 | 10 1.1 | 6.03 |
| 40 26 | 7 54.3 | 3.76 | 31 34 | 8 31.0 | 4.37 |
| 41 58 | 6 22.3 | 2.44 | 34 28 | 5 37.0 | 1.90 |
| 43 34 | 4 46.3 | 1.37 | 35 56 | 4 9.0 | 1.03 |
| 45 52 | 2 28.3 | 0.37 | 38 21 | 1 44.0 | 0.18 |
| 47 28 | 0 52.3 | 0.04 | 40 33 | 0 28.0 | 0.02 |
| 49 37 | 1 16.7 | 0.10 | 42 24 | 2 19.0 | 0.32 |
| 51 16 | 2 55.7 | 0.51 | 43 47 | 3 42.0 | 0.82 |
| 52 54 | 4 33.7 | 1.25 | 45 16 | 5 11.0 | 1.61 |
| 54 16 | 5 55.7 | 2.12 | 46 53 | 6 48.0 | 2.78 |
| 56 19 | 7 58.7 | 3.83 | 48 44 | 8 39.0 | 4.50 |
| 57 50 | 9 29.8 | 5.43 | 50 3 | 9 58.1 | 5.97 |
| 59 59 | 11 38.8 | 8.15 | 51 27 | 11 22.1 | 7.77 |
| 18 1 42 | 13 21.8 | 10.74 | 52 53 | 12 48.1 | 9.85 |
| 3 41 | 15 20.8 | 14.16 | 55 1 | 14 56.1 | 13.41 |
| 5 19 | 16 58.8 | 17.33 | 56 18 | 16 13.1 | 15.81 |
| 7 22 | 19 1.8 | 21.77 | 57 43 | 17 38.1 | 18.69 |
| 8 56 | 20 35.8 | 25.50 | | | |
| 11 13 | 22 52.8 | 31.46 | | | |
| 22 observations . . . | | 191.83 | 20 observations . . . | | 132.18 |
| Réduct. moyenne . . . | + | 8.72 | Réduction moyenne . . . | + | 6.61 |
| Arc simple | 50 24 | 31.72 | Arc simple | 50 24 | 32.48 |
| Distance Z. | 50 24 | 40.44 | Distance Z. | 50 24 | 39.09 |
| Réfraction | + | 1 8.97 | Réfraction | + | 1 9.68 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 50 25 | 49.41 | Dist. Z. au méridien . . . | 50 25 | 48.77 |
| Distance polaire | 1 47 | 34.21 | Distance polaire | 1 47 | 34.19 |
| Latitude | 41 21 | 44.80 | Latitude | 41 21 | 45.42 |

TABLE pour le passage de β de la petite Ourse au méridien, et pour sa distance apparente au pôle.

Passage supérieur.

| DATES des observations. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DISTANCE apparente au pôle. |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| 7 février 1793. | 17 ^h 36' 23 ^o 9 | 15° 0' 9 ^o 90 |
| 8 | 17 32 28.0 | 9.91 |
| 9 | 17 28 32.2 | 9.90 |
| 10 | 17 24 36.4 | 9.89 |
| 11 | 17 20 40.5 | 9.88 |
| 13 | 17 12 48.9 | 9.84 |
| 19 | 16 49 14.0 | 9.52 |
| 21 | 16 41 22.4 | 9.40 |
| 22 | 16 37 26.5 | 9.34 |
| 24 | 16 29 34.8 | 9.16 |
| 25 | 16 25 39.0 | 9.05 |
| 26 | 16 21 43.3 | 15 0 8.94 |

Passage inférieur.

| | | |
|------------------|-----------|-----------|
| 21 janvier . . . | 6 45 10.8 | 15 0 8.87 |
| 22 | 6 41 15.0 | 8.97 |
| 23 | 6 37 19.2 | 9.08 |
| 24 | 6 33 23.3 | 9.18 |
| 25 | 6 29 27.5 | 9.27 |
| 26 | 6 25 31.6 | 9.35 |
| 27 | 6 21 35.8 | 9.44 |
| 28 | 6 17 40.0 | 9.51 |
| 29 | 6 13 44.2 | 9.58 |
| 30 | 6 9 48.4 | 15 0 9.65 |

TABLE de réduction des distances de β de la petite Ourse au méridien.

| ANGLE horaire | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 0' 0" | 0"00 | 0"02 | 0"00 | 0"01 | 5' 0" | 17"31 | 1"18 | 10"70 | 6"73 |
| 10 | 0.02 | 0.06 | 0.01 | 0.04 | 10 | 18.49 | 1.21 | 11.43 | 0.75 |
| 20 | 0.08 | 0.09 | 0.05 | 0.06 | 20 | 19.70 | 1.25 | 12.18 | 0.77 |
| 30 | 0.17 | 0.14 | 0.11 | 0.08 | 30 | 20.95 | 1.29 | 12.95 | 0.80 |
| 40 | 0.31 | 0.17 | 0.19 | 0.11 | 40 | 22.24 | 1.32 | 13.75 | 0.82 |
| 50 | 0.48 | 0.21 | 0.30 | 0.13 | 50 | 23.56 | 1.37 | 14.57 | 0.84 |
| 1 0 | 0.69 | 0.25 | 0.43 | 0.15 | 6 0 | 24.93 | 1.40 | 15.41 | 0.87 |
| 10 | 0.94 | 0.29 | 0.58 | 0.18 | 10 | 26.33 | 1.44 | 16.28 | 0.89 |
| 20 | 1.23 | 0.33 | 0.76 | 0.20 | 20 | 27.77 | 1.48 | 17.17 | 0.91 |
| 30 | 1.56 | 0.37 | 0.96 | 0.23 | 30 | 29.25 | 1.52 | 18.08 | 0.94 |
| 40 | 1.93 | 0.40 | 1.19 | 0.25 | 40 | 30.77 | 1.56 | 19.02 | 0.96 |
| 50 | 2.33 | 0.44 | 1.44 | 0.27 | 50 | 32.33 | 1.59 | 19.98 | 0.99 |
| 2 0 | 2.77 | 0.48 | 1.71 | 0.30 | 7 0 | 33.92 | 1.64 | 20.97 | 1.02 |
| 10 | 3.25 | 0.52 | 2.01 | 0.32 | 10 | 35.56 | 1.67 | 21.99 | 1.04 |
| 20 | 3.77 | 0.56 | 2.33 | 0.35 | 20 | 37.23 | 1.71 | 23.03 | 1.05 |
| 30 | 4.33 | 0.59 | 2.68 | 0.37 | 30 | 38.94 | 1.75 | 24.08 | 1.08 |
| 40 | 4.92 | 0.64 | 3.05 | 0.39 | 40 | 40.69 | 1.79 | 25.16 | 1.10 |
| 50 | 5.56 | 0.67 | 3.44 | 0.41 | 50 | 42.48 | 1.83 | 26.26 | 1.13 |
| 3 0 | 6.23 | 0.71 | 3.85 | 0.44 | 8 0 | 44.31 | 1.86 | 27.39 | 1.16 |
| 10 | 6.94 | 0.75 | 4.29 | 0.46 | 10 | 46.17 | 1.91 | 28.55 | 1.18 |
| 20 | 7.69 | 0.79 | 4.75 | 0.49 | 20 | 48.08 | 1.94 | 29.73 | 1.20 |
| 30 | 8.48 | 0.83 | 5.24 | 0.52 | 30 | 50.02 | 1.98 | 30.93 | 1.22 |
| 40 | 9.31 | 0.87 | 5.76 | 0.54 | 40 | 52.00 | 2.02 | 32.15 | 1.25 |
| 50 | 10.18 | 0.90 | 6.30 | 0.55 | 50 | 54.02 | 2.05 | 33.40 | 1.27 |
| 4 0 | 11.08 | 0.94 | 6.85 | 0.58 | 9 0 | 56.07 | 2.10 | 34.67 | 1.29 |
| 10 | 12.02 | 0.98 | 7.43 | 0.61 | 10 | 58.17 | 2.13 | 35.96 | 1.32 |
| 20 | 13.00 | 1.02 | 8.04 | 0.63 | 20 | 60.30 | 2.18 | 37.28 | 1.35 |
| 30 | 14.02 | 1.06 | 8.67 | 0.65 | 30 | 62.48 | 2.21 | 38.63 | 1.36 |
| 40 | 15.08 | 1.09 | 9.32 | 0.68 | 40 | 64.69 | 2.24 | 39.99 | 1.39 |
| 50 | 16.17 | 1.14 | 10.00 | 0.70 | 50 | 66.93 | 2.29 | 41.38 | 1.42 |
| 5 0 | 17.31 | | 10.70 | | 10 0 | 69.22 | | 42.80 | |

Suite de la table de réduction des distances de β de la petite Ourse au méridien.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 10' 0" | 69.22 | 2.33 | 42.80 | 1.44 | 13' 0" | ... | ... | 72.32 | 1.87 |
| 10 | 71.55 | 2.36 | 44.24 | 1.46 | 10 | ... | ... | 74.19 | 1.89 |
| 20 | 73.91 | 2.40 | 45.70 | 1.48 | 20 | ... | ... | 76.08 | 1.91 |
| 30 | 76.31 | 2.44 | 47.18 | 1.51 | 30 | ... | ... | 77.99 | 1.94 |
| 40 | 78.75 | 2.48 | 48.69 | 1.53 | 40 | ... | ... | 79.93 | 1.96 |
| 50 | 81.23 | 2.52 | 50.22 | 1.56 | 50 | ... | ... | 81.89 | 1.98 |
| 11 0 | 83.75 | 2.56 | 51.78 | 1.58 | 14 0 | ... | ... | 83.87 | 2.01 |
| 10 | 86.31 | 2.59 | 53.36 | 1.61 | 10 | ... | ... | 85.88 | 2.03 |
| 20 | 88.90 | 2.63 | 54.97 | 1.63 | 20 | ... | ... | 87.91 | 2.05 |
| 30 | 91.53 | 2.67 | 56.60 | 1.65 | 30 | ... | ... | 89.96 | 2.08 |
| 40 | 94.20 | 2.71 | 58.25 | 1.68 | 40 | ... | ... | 92.04 | 2.11 |
| 50 | 96.91 | 2.75 | 59.93 | 1.70 | 50 | ... | ... | 94.15 | 2.12 |
| 12 0 | 99.66 | ... | 61.63 | 1.72 | 15 0 | ... | ... | 96.27 | 2.15 |
| 10 | ... | ... | 63.35 | 1.74 | 10 | ... | ... | 98.42 | 2.18 |
| 20 | ... | ... | 65.09 | 1.77 | 20 | ... | ... | 100.60 | 2.20 |
| 30 | ... | ... | 66.86 | 1.80 | 30 | ... | ... | 102.80 | ... |
| 40 | ... | ... | 68.66 | 1.82 | 40 | ... | ... | ... | ... |
| 50 | ... | ... | 70.48 | 1.84 | 50 | ... | ... | ... | ... |
| 13 0 | ... | ... | 72.32 | 1.84 | 16 0 | ... | ... | ... | ... |

Série de cent quarante-quatre observations de β de la petite Ourse au passage supérieur.

7 février 1793.

Bar. 27 p. 9.3 lig. Therm. + 5.48 deg.

17^h 36' 23.9

— 8 15.1

17 28 8.8

17 18 7

20 1

| Angle horaire. | Réduction. |
|----------------|------------|
| 10' 2" 0 | 60.68 |
| 8 8.0 | 45.79 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------|--------|-------|
| 21 32 | 6 36.9 | 30.29 |
| 23 11 | 4 57.9 | 17.07 |
| 24 41 | 3 27.9 | 8.31 |
| 26 49 | 1 19.9 | 1.23 |
| 28 9 | 0 0.1 | 0.00 |
| 29 44 | 1 35.1 | 1.75 |
| 31 9 | 3 0.1 | 6.24 |
| 33 34 | 5 25.1 | 20.34 |

9 février 1793.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 35' 9" | 7' 0".2 | 33".95 |
| 37 14 | 9 5.2 | 57.16 |
| 12 observations . . . | | 291.81 |
| Réduct. moyenne . . | | - 24.32 |
| Arc simple | 33 37 | 51.56 |
| Distance Z. | 33 37 | 27.24 |
| Réfraction | | + 38.20 |
| Dist. Z. au méridien . | 33 38 | 5.54 |
| Distance polaire . . . | 15 0 | 9.90 |
| Hauteur de l'équat. . | 48 38 | 15.44 |
| Latitude | 41 21 | 44.56 |

Bar. 27 p. 7.9 lig. Therm. + 6.80 deg.

8 février 1793.

Bar. 27 p. 8.1 lig. Therm. + 4.72 deg.

| | | |
|------------------------|--------|---------|
| 17 32 28.0 | | |
| -8 27.0 | | |
| 17 24 1.0 | | |
| 17 14 5 | 9 56.1 | 68.32 |
| 15 50 | 8 11.1 | 46.38 |
| 17 29 | 6 31.0 | 29.56 |
| 19 27 | 4 34.0 | 14.44 |
| 20 56 | 3 5.0 | 6.58 |
| 22 46 | 1 15.0 | 1.08 |
| 24 11 | 0 10.0 | 0.02 |
| 26 0 | 1 59.0 | 2.72 |
| 27 47 | 3 46.0 | 9.83 |
| 29 40 | 5 39.0 | 22.11 |
| 31 26 | 7 25.1 | 38.10 |
| 33 58 | 9 57.1 | 68.55 |
| 12 observations . . . | | 307.69 |
| Réduction moyenne . | | - 25.64 |
| Arc simple | 33 37 | 51.52 |
| Distance Z. | 33 37 | 25.88 |
| Réfraction | | + 38.33 |
| Dist. Z. au méridien . | 33 38 | 4.21 |
| Distance polaire . . . | 15 0 | 9.91 |
| Hauteur de l'équat. . | 48 38 | 14.12 |
| Latitude | 41 21 | 45.88 |

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 28' 32".2 | | |
| - 8 39.2 | | |
| 17 19 53.0 | | |
| 17 10 0 | 9' 53".1 | 67".64 |
| 12 12 | 7 41.1 | 40.89 |
| 13 36 | 6 17.0 | 27.33 |
| 15 23 | 4 30.0 | 14.02 |
| 17 10 | 2 43.0 | 5.11 |
| 19 37 | 0 16.0 | 0.05 |
| 21 19 | 1 26.0 | 1.42 |
| 23 11 | 3 18.0 | 7.54 |
| 24 56 | 5 3.0 | 17.66 |
| 26 37 | 6 44.0 | 31.39 |
| 28 7 | 8 14.1 | 46.95 |
| 30 5 | 10 12.1 | 72.04 |

| | | |
|------------------------|-------|---------|
| 12 observations . . . | | 332.04 |
| Réduct. moyenne . . | | - 27.67 |
| Arc simple | 33 37 | 54.24 |
| Distance Z. | 33 37 | 26.57 |
| Réfraction | | + 37.86 |
| Dist. Z. au méridien . | 33 38 | 4.43 |
| Distance polaire . . . | 15 0 | 9.90 |
| Hauteur de l'équat. . | 48 38 | 14.33 |
| Latitude | 41 21 | 45.67 |

10 février 1793.

Bar. 27 p. 6.6 lig. Therm. + 6.40 deg.

| | | |
|------------|--------|-------|
| 17 24 36.4 | | |
| - 8 51.4 | | |
| 17 5 45.0 | | |
| 17 5 37 | 10 8.1 | 71.10 |
| 7 13 | 8 32.1 | 50.43 |
| 9 6 | 6 39.0 | 30.62 |
| 11 7 | 4 38.0 | 14.86 |

LATITUDE DE MONTJOUY.

| | Angle horaire. | Réduction. | | Réduction moyenne. |
|-------------------------|----------------|------------|------------------------|--------------------|
| | | | Arc simple | — 26.36 |
| | | | | 33 37 53.60 |
| 17 ^h 12' 50" | 2' 55" 0 | 5" 89 | Distance Z. | 33 37 27.24 |
| 14 30 | 1 15.0 | 1.08 | Réfraction | + 38.46 |
| 16 28 | 0 43.0 | 0.36 | | |
| 18 51 | 3 6.0 | 6.65 | Dist. Z. au méridien . | 33 38 5.70 |
| 20 11 | 4 26.0 | 13.61 | Distance polaire . . . | 15 0 9.88 |
| 21 58 | 6 13.0 | 26.76 | | |
| 23 10 | 7 25.1 | 38.10 | Hauteur de l'équat. . | 48 38 15.58 |
| 25 45 | 10 0.1 | 69.24 | Latitude | 41 21 44.42 |

| | |
|------------------------|-------------|
| 12 observations . . . | 328.70 |
| Réduct. moyenne . . | — 27.39 |
| Arc simple | 33 37 53.60 |
| Distance Z. | 33 37 26.21 |
| Réfraction | + 37.80 |
| Dist. Z. au méridien . | 33 38 4.01 |
| Distance polaire . . . | 15 0 9.89 |
| Hauteur de l'équat. . | 48 38 13.90 |
| Latitude | 41 21 46.10 |

11 février 1793.

Bar. 27 p. 8.65 lig. Therm. + 4.64 deg.

| | | |
|------------|---------|-------|
| 17 20 40.5 | | |
| — 9 3.7 | | |
| 17 11 36.8 | | |
| 17 1 21 | 10 15.9 | 72.94 |
| 3 39 | 7 57.9 | 43.92 |
| 5 21 | 6 15.8 | 27.16 |
| 7 46 | 3 50.8 | 10.25 |
| 9 12 | 2 24.8 | 4.03 |
| 11 35 | 0 1.8 | 0.00 |
| 13 0 | 1 23.2 | 1.33 |
| 14 39 | 3 2.2 | 6.38 |
| 16 19 | 4 42.2 | 15.33 |
| 18 2 | 6 25.2 | 28.55 |
| 19 27 | 7 50.3 | 42.53 |
| 21 13 | 9 36.3 | 63.87 |

12 observations . . . 316.29

13 février 1793.

Bar. 27 p. 8.2 lig. Therm. + 7.92 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| 71 ^h 12' 48" 9 | | |
| — 9 28.6 | | |
| 17 3 20.3 | | |
| 16 ^h 53' 57" | 9' 23" 4 | 61" 04 |
| 55 58 | 7 22.4 | 37.64 |
| 57 37 | 5 43.3 | 22.68 |
| 59 17 | 4 3.3 | 11.39 |
| 17 1 4 | 2 16.3 | 3.57 |
| 2 59 | 0 21.3 | 0.09 |
| 4 58 | 1 37.7 | 1.84 |
| 6 55 | 3 34.7 | 8.87 |
| 8 17 | 4 56.7 | 16.93 |
| 10 0 | 6 39.7 | 30.72 |
| 11 18 | 7 57.8 | 43.91 |
| 13 7 | 9 46.8 | 66.21 |

| | |
|------------------------|-------------|
| 12 observations . . . | 304.89 |
| Réduct. moyenne . . | — 25.41 |
| Arc simple | 33 37 53.40 |
| Distance Z. | 33 37 27.99 |
| Réfraction | + 37.66 |
| Dist. Z. au méridien . | 33 38 5.65 |
| Distance polaire . . . | 15 0 9.84 |
| Hauteur de l'équat. . | 48 38 15.49 |
| Latitude | 41 21 44.51 |

19 février 1793.

Bar. 27 p. 6.0 lig. Therm. + 4.60 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| 16 ^h 49' 14" 0 | | |
| — 10 39.7 | | |
| 16 38 34.3 | | |
| 16 ^h 28' 35" | 9' 59" 4 | 69.08 |
| 30 32 | 8 2.4 | 44.75 |
| 32 24 | 6 10.3 | 26.37 |
| 34 20 | 4 14.3 | 12.44 |
| 35 53 | 2 41.3 | 5.00 |
| 37 45 | 0 49.3 | 0.47 |
| 39 20 | 0 45.7 | 0.39 |
| 41 42 | 3 7.7 | 6.77 |
| 43 36 | 5 1.7 | 17.51 |
| 45 37 | 7 2.8 | 34.38 |
| 47 16 | 8 41.8 | 52.36 |
| 48 54 | 10 19.8 | 73.86 |
| 12 observations . . . | | 343.38 |
| Réduct. moyenne . . | | — 28.62 |
| Arc simple. | 33 37 | 55.49 |
| Distance Z. | 33 37 | 26.87 |
| Réfraction | | + 38.12 |
| Dist. Z. au méridien . | 33 38 | 4.99 |
| Distance polaire. . . | 15 0 | 9.52 |
| Hauteur de l'équat. . | 48 38 | 14.51 |
| Latitude. | 41 21 | 45.49 |

21 février 1793.

Bar. 27 p. 8.2 lig. Ther. + 4.60 deg.

| | | |
|------------|--------|-------|
| 16 41 22.4 | | |
| — 11 2.0 | | |
| 16 30 20.4 | | |
| 16 20 18 | 10 2.5 | 69.80 |
| 22 9 | 8 11.5 | 46.46 |
| 23 56 | 6 24.4 | 28.42 |
| 26 38 | 3 42.4 | 9.52 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------------------------|----------|-------|
| 16 ^h 28' 21" | 1' 59" 4 | 2.74 |
| 30 22 | 0 1.6 | 0.00 |
| 32 13 | 1 52.6 | 2.44 |
| 34 13 | 3 52.6 | 10.41 |
| 36 0 | 5 39.6 | 22.19 |
| 38 14 | 7 53.7 | 43.16 |
| 39 47 | 9 26.7 | 61.76 |
| 41 47 | 11 26.7 | 90.66 |

| | | |
|------------------------|-------|---------|
| 12 observations . . . | | 387.56 |
| Réduct. moyenne . . | | — 32.30 |
| Arc simple. | 33 37 | 59.68 |
| Distance Z. | 33 37 | 27.38 |
| Réfraction | | + 38.36 |
| Dist. Z. au méridien . | 33 38 | 5.74 |
| Distance polaire . . | 15 0 | 9.40 |
| Hauteur de l'équat. . | 48 38 | 15.14 |
| Latitude. | 41 21 | 44.86 |

22 février 1793.

Bar. 27 p. 10.1 lig. Therm. + 5.40 deg.

| | | |
|------------|---------|-------|
| 16 37 26.5 | | |
| — 11 13.0 | | |
| 16 26 13.5 | | |
| 16 16 14 | 9 59.6 | 69.13 |
| 18 28 | 7 45.6 | 41.69 |
| 20 11 | 6 2.5 | 25.28 |
| 22 4 | 4 9.5 | 11.97 |
| 24 14 | 1 59.5 | 2.75 |
| 26 0 | 0 13.5 | 0.04 |
| 27 45 | 1 31.5 | 1.62 |
| 29 52 | 3 38.5 | 9.19 |
| 32 8 | 5 54.5 | 24.18 |
| 33 53 | 7 39.6 | 40.62 |
| 35 24 | 9 10.6 | 58.30 |
| 37 13 | 10 59.6 | 83.65 |

| | | |
|-----------------------|--|--------|
| 12 observations . . . | | 368.42 |
|-----------------------|--|--------|

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduct. moyenne | — 30.70 |
| Arc simple | 33 37 58.06 |
| Distance Z. | 33 37 27.36 |
| Réfraction | + 33.41 |
| Dist. Z. au méridien | 33 38 5.77 |
| Distance polaire | 15 0 9.34 |
| Hauteur de l'équat. | 48 38 15.11 |
| Latitude | 41 21 44.89 |

25 février 1793.

Bar. 27 p. 8.5 lig. Therm. + 6.48 deg.

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------|------------|
| 16 ^h 25' 39" 0 | — 11 47.3 | Angle horaire. | Réduction. |
| 16 13 51.7 | | | |
| 16 3 54 | | 9' 57" 8 | 68" 72 |
| 5 50 | | 8 1.8 | 44.64 |
| 7 23 | | 6 28.7 | 29.06 |
| 9 17 | | 4 34.7 | 14.52 |
| 10 34 | | 3 17.7 | 7.52 |
| 12 28 | | 1 23.7 | 1.35 |
| 13 56 | | 0 4.3 | 0.01 |
| 16 24 | | 2 32.3 | 4.47 |
| 18 3 | | 4 11.3 | 12.15 |
| 19 59 | | 6 7.3 | 25.95 |
| 21 33 | | 7 41.4 | 40.94 |
| 23 39 | | 9 47.4 | 66.35 |

24 février 1793.

Bar. 27 p. 11.4 lig. Therm. + 7.48 deg.

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------|------------|
| 16 ^h 29' 34" 8 | — 11 35.6 | Angle horaire. | Réduction. |
| 16 17 59.2 | | | |
| 16 8 0 | | 9' 59" 3 | 69" 06 |
| 9 48 | | 8 11.3 | 46.42 |
| 11 15 | | 6 44.2 | 31.43 |
| 12 55 | | 5 4.2 | 17.81 |
| 14 33 | | 3 26.2 | 8.18 |
| 16 12 | | 1 47.2 | 2.22 |
| 18 7 | | 0 7.8 | 0.01 |
| 20 11 | | 2 11.8 | 3.34 |
| 21 45 | | 3 45.8 | 9.81 |
| 23 56 | | 5 56.8 | 24.49 |
| 25 42 | | 7 42.9 | 41.21 |
| 27 39 | | 9 39.9 | 64.66 |

12 observations 315.68

Réduction moyenne — 26.31

Arc simple 33 37 54.74

Distance Z. 33 37 28.43

Réfraction + 38.00

Dist. Z. au méridien 33 38 6.43

Distance polaire 15 0 9.05

Hauteur de l'équat. 48 38 15.48

Latitude 41 21 44.52

26 février 1793.

Bar. 27 p. 9.0 lig. Therm. + 6.76 deg.

| | |
|--------------------------------|-------------|
| 12 observations | 318.64 |
| Réduct. moyenne | — 26.55 |
| Arc simple | 33 37 52.89 |
| Distance Z. | 33 37 26.34 |
| Réfraction | + 38.12 |
| Dist. Z. au méridien | 33 38 4.46 |
| Distance polaire | 15 0 9.16 |
| Hauteur de l'équat. | 48 38 13.62 |
| Latitude | 41 21 46.38 |

| | | | |
|------------|-----------|--------|-------|
| 16 21 43.3 | — 11 59.2 | | |
| 16 9 44.1 | | | |
| 16 0 4 | | 9 40.2 | 64.73 |
| 1 52 | | 7 52.2 | 42.88 |
| 3 16 | | 6 28.1 | 28.97 |

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| | Angle horaire. | Réduction. | Réduct. moyenne . . . | - 27.22 |
|-------------------------|----------------|------------|----------------------------|-------------|
| | | | Arc simple | 33 37 54.56 |
| 16 ^h 5' 19" | 4' 25".1 | 13".52 | Distance Z. | 33 37 27.34 |
| 6 56 | 2 48.1 | 5.44 | Réfraction | + 37.99 |
| 9 11 | 0 33.1 | 0.22 | Dist. Z. au méridien . . . | 33 38 5.43 |
| 10 45 | 1 0.9 | 0.71 | Distance polaire | 15 0 8.94 |
| 12 43 | 2 58.9 | 6.16 | | |
| 14 26 | 4 41.9 | 15.29 | Hauteur de l'équat. . . . | 48 38 14.37 |
| 16 6 | 6 21.9 | 28.05 | Latitude | 41 21 45.63 |
| 17 35 | 7 51.0 | 42.66 | | |
| 20 21 | 10 37.0 | 78.02 | | |
| 12 observations | | 326.65 | | |

Série de cent quarante-quatre observations de β de la petite Ourse au passage inférieur.

21 janvier 1793.

Bar. 27 p. 11.2 lig. Therm. + 6.20 deg.

6 45 10.8
- 4 47.0

6 40 23.8

| | | |
|--------|---------|-------|
| 6 28 1 | 12 22.9 | 65.60 |
| 30 25 | 9 58.9 | 42.64 |
| 31 33 | 8 50.9 | 33.51 |
| 34 42 | 5 41.8 | 13.90 |
| 35 42 | 4 41.8 | 9.44 |
| 37 52 | 2 31.8 | 2.74 |
| 39 27 | 0 56.8 | 0.39 |
| 41 16 | 0 52.2 | 0.33 |
| 42 31 | 2 7.2 | 1.02 |
| 44 26 | 4 2.2 | 6.98 |
| 45 25 | 5 1.2 | 10.79 |
| 47 19 | 6 55.2 | 20.49 |
| 48 50 | 8 26.3 | 30.48 |
| 50 31 | 10 7.3 | 43.85 |
| 51 25 | 11 1.3 | 51.98 |
| 52 50 | 12 46.3 | 69.80 |

16 observations 404.84

Réduction moyenne . . . + 25.30
Arc simple 63 36 6.84

Distance Z. 63 36 32.14
Réfraction + 1 55.85

Dist. Z. au méridien . 63 38 27.99
Distance polaire . . . 15 0 8.87

Latitude 41 21 40.88

22 janvier 1793.

Bar. 28 p. 0.3 lig. Therm. + 6.4 deg.

6 41 15.0
- 4 58.8

6 36 16.2

| | | |
|---------|---------|-------|
| 6 23 56 | 12 20.3 | 65.14 |
| 25 40 | 10 36.3 | 48.13 |
| 27 13 | 9 3.3 | 35.09 |
| 28 30 | 7 46.3 | 52.85 |
| 29 49 | 6 27.2 | 17.82 |
| 31 19 | 4 57.2 | 10.50 |
| 32 51 | 3 25.2 | 5.00 |
| 34 50 | 1 26.2 | 0.88 |
| 36 8 | 0 8.2 | 0.01 |

LATITUDE DE MONTJOUY. 529

| Angle horaire. | Réduction. | Réduction moyenne . | + | 30.31 |
|-----------------------|------------|---------------------|------------------------|-------------|
| 6 ^h 39' 0" | 2' 43.8 | 3.19 | Arc simple | 63 35 58.08 |
| 40 32 | 4 15.8 | 7.78 | Distance Z. | 63 36 28.39 |
| 42 25 | 6 8.8 | 16.17 | Réfraction | + 1 56.26 |
| 44 5 | 7 48.9 | 26.14 | Dist. Z. au méridien . | 63 38 24.65 |
| 45 43 | 9 26.9 | 38.21 | Distance polaire. . . | 15 0 9.08 |
| 47 37 | 11 20.9 | 55.12 | Latitude | 41 21 44.43 |
| 50 2 | 13 45.9 | 81.08 | | |

16 observations 436.11

Réduction moyenne + 27.26

Arc simple 63 36 0.69

Distance Z. 63 36 27.95

Réfraction + 1 56.09

Dist. Z. au méridien . 63 38 24.04

Distance polaire . . . 15 0 8.97

Latitude 41 21 44.93

23 janvier 1793.

Bar. 28 p. 0.8 lig. Therm. + 6.4 deg.

| | | |
|---------------------------|---------|--------|
| 6 37 19.2 | | |
| - 5 10.7 | | |
| 6 32 8.5 | | |
| 6 19 17 | 12 51.6 | 70.77 |
| 21 41 | 10 27.6 | 86.82 |
| 23 34 | 8 34.6 | 31.49 |
| 25 46 | 6 22.5 | 17.39 |
| 27 11 | 1 57.5 | 10.52 |
| 29 42 | 2 26.5 | 2.55 |
| 31 5 | 1 3.5 | 0.48 |
| 32 24 | 0 15.5 | 0.03 |
| 33 42 | 1 33.5 | 1.04 |
| 35 14 | 3 5.5 | 4.09 |
| 37 49 | 5 40.5 | 13.79 |
| 40 3 | 7 54.6 | 26.78 |
| 41 40 | 9 31.6 | 38.85 |
| 43 38 | 11 29.6 | 56.53 |
| 45 5 | 12 56.6 | 71.69 |
| 46 49 | 14 40.6 | 92.16 |
| 16 observations | | 484.98 |

2.

24 janvier 1793.

Bar. 27 p. 10.0 lig. Therm. + 6.4 deg.

| | | |
|-----------|---------|-------|
| 6 33 23.3 | | |
| - 5 22.5 | | |
| 6 28 0.8 | | |
| 6 16 32 | 11 28.9 | 56.42 |
| 19 22 | 8 38.9 | 32.01 |
| 20 25 | 7 35.9 | 24.71 |
| 22 8 | 5 52.8 | 14.80 |
| 24 37 | 3 23.8 | 4.93 |
| 26 16 | 1 44.8 | 1.31 |
| 27 50 | 1 10.8 | 0.01 |
| 29 26 | 1 25.2 | 0.86 |
| 30 36 | 2 35.2 | 2.86 |
| 32 32 | 4 31.2 | 8.75 |
| 34 6 | 6 5.2 | 15.86 |
| 35 24 | 7 23.3 | 23.37 |
| 36 37 | 8 36.3 | 31.70 |
| 37 54 | 9 53.3 | 41.85 |
| 39 4 | 11 3.3 | 52.30 |
| 40 56 | 12 55.3 | 71.45 |

16 observations 383.19

Réduction moyenne + 23.95

Arc simple 63 36 6.81

Distance Z. 63 36 30.76

Réfraction + 1 55.31

Dist. Z. au méridien . 63 38 26.07

Distance polaire . . . 15 0 9.18

Latitude 41 21 43.11

67

25 janvier 1793.

Bar. 27 p. 8.4 lig. Therm. + 9.0 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|--------------------------|----------------|------------|
| 6 ^h 29' 27".5 | | |
| - 5 34.3 | | |
| 6 23 53.2 | | |
| 6 13 39 | 10' 14"3 | 44.86 |
| 15 29 | 8 24.3 | 30.24 |
| 17 9 | 6 44.2 | 19.42 |
| 19 1 | 4 52.2 | 10.15 |
| 20 54 | 2 59.2 | 3.82 |
| 22 38 | 1 15.2 | 0.67 |
| 24 29 | 0 35.8 | 0.15 |
| 26 1 | 2 7.8 | 1.04 |
| 27 15 | 3 21.8 | 4.84 |
| 30 23 | 6 29.8 | 18.06 |
| 31 42 | 7 48.9 | 26.14 |
| 33 5 | 9 11.9 | 36.21 |
| 34 32 | 10 38.9 | 48.52 |
| 35 55 | 12 1.9 | 61.96 |
| 37 11 | 13 17.9 | 75.68 |
| 39 9 | 15 15.9 | 99.70 |

| | |
|----------------------------|-------------|
| 16 observations . . . | 482.36 |
| Réduction moyenne . . . | + 30.15 |
| Arc simple | 63 35 59.09 |
| Distance Z. | 63 36 29.24 |
| Réfraction | + 1 53.21 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 63 38 22.45 |
| Distance polaire | 15 0 9.27 |
| Latitude | 41 21 46.82 |

26 janvier 1793.

Bar. 27 p. 7.5 lig. Therm. + 8.28 deg.

| | | |
|-----------|---------|-------|
| 6 25 31.6 | | |
| - 5 45.8 | | |
| 6 19 45.8 | | |
| 6 7 47 | 11 58.9 | 61.44 |
| 10 19 | 9 26.9 | 38.21 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|------------------------|---------|-------|
| 6 ^h 12' 26" | 7' 19"9 | 23.02 |
| 14 17 | 5 28.8 | 12.85 |
| 15 41 | 4 4.8 | 7.12 |
| 17 20 | 2 25.8 | 2.53 |
| 19 31 | 0 14.8 | 0.03 |
| 21 4 | 1 18.2 | 0.73 |
| 22 13 | 2 27.2 | 2.58 |
| 23 26 | 3 40.2 | 5.77 |
| 24 34 | 4 48.2 | 9.88 |
| 26 26 | 6 40.2 | 19.04 |
| 27 49 | 8 3.3 | 27.77 |
| 29 37 | 9 51.3 | 41.56 |
| 30 55 | 11 9.3 | 53.25 |
| 33 13 | 13 27.3 | 77.47 |

| | |
|----------------------------|-------------|
| 16 observations . . . | 383.25 |
| Réduction moyenne . . . | + 23.95 |
| Arc simple | 63 36 7.47 |
| Distance Z. | 63 36 31.42 |
| Réfraction | + 1 53.26 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 63 38 24.68 |
| Distance polaire | 15 0 9.35 |
| Latitude | 41 21 44.67 |

27 janvier 1793.

Bar. 27 p. 9.7 lig. Therm. + 7.44 deg.

| | | |
|-----------|--|--|
| 6 21 35.8 | | |
| - 5 57.4 | | |
| 6 15 38.4 | | |

| | | |
|--------|--------|-------|
| 6 7 52 | 7 46.5 | 25.87 |
| 10 7 | 5 31.4 | 13.06 |
| 12 51 | 2 47.4 | 3.34 |
| 23 41 | 8 2.7 | 27.70 |
| 25 7 | 9 28.7 | 38.45 |
| 26 47 | 11 8.7 | 53.16 |

| | |
|----------------------|--------|
| 6 observations . . . | 161.58 |
|----------------------|--------|

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | + 26.93 |
| Arc simple | 63 36 0.09 |
| Distance Z. | 63 36 27.02 |
| Réfraction | + 1 54.53 |
| Dist. Z. au méridien | 63 38 21.55 |
| Distance polaire | 15 0 9.44 |
| Latitude | 41 21 47.89 |

29 janvier 1793.

Bar. 27 p. 9.1 lig. Therm. + 6.26 deg.

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| 6 ^h 13' 44" 2 | |
| - 6 20.3 | |
| 6 7 23.9 | Angle horaire., Réduction. |

28 janvier 1793.

Bar. 27 p. 9.7 lig. Therm. + 6.56 deg.

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| 6 ^h 17' 40" 0 | |
| - 6 8.9 | |
| 6 11 31.1 | Angle horaire. Réduction. |
| 5 59 4 | 12' 27" 1 66" 36 |
| 6 1 34 | 9 57.1 42.40 |
| 2 41 | 8 50.1 33.42 |
| 4 53 | 6 38.1 18.84 |
| 6 2 | 5 29.1 12.88 |
| 9 17 | 2 14.1 2.14 |
| 10 30 | 1 1.1 0.44 |
| 12 37 | 1 5.9 0.52 |
| 13 45 | 2 13.9 2.13 |
| 16 29 | 4 57.9 10.55 |
| 17 42 | 6 10.9 16.36 |
| 19 17 | 7 46.0 25.82 |
| 20 38 | 9 7.0 35.57 |
| 22 8 | 10 37.0 48.23 |
| 23 32 | 11 51.0 60.10 |
| 24 42 | 13 11.0 74.38 |

| | | |
|--------|-----------|--------|
| 5 55 6 | 12' 18" 0 | 64" 74 |
| 57 32 | 9 52.0 | 41.66 |
| 6 1 3 | 6 20.9 | 17.25 |
| 3 1 | 4 22.9 | 8.22 |
| 4 23 | 3 0.9 | 3.89 |
| 6 5 | 1 18.9 | 0.74 |
| 7 42 | 0 18.1 | 0.04 |
| 9 37 | 2 13.1 | 2.11 |
| 11 15 | 3 51.1 | 6.35 |
| 13 0 | 5 36.1 | 13.43 |
| 14 28 | 7 4.2 | 21.39 |
| 16 45 | 9 21.2 | 37.44 |
| 18 17 | 10 53.2 | 50.72 |
| 20 9 | 12 45.2 | 69.60 |

14 observations 337.58

Réduction moyenne + 24.11
Arc simple 63 36 3.27

Distance Z. 63 36 27.38
Réfraction + 1 55.12

Dist. Z. au méridien 63 38 22.50
Distance polaire 15 0 9.58

Latitude 41 21 47.08

16 observations 450.14

30 janvier 1793.

Réduction moyenne + 28.13
Arc simple 63 35 58.27

Bar. 27 p. 7.55 lig. Therm. + 6.64 deg.

Distance Z. 63 36 26.40
Réfraction + 1 55.09

6 9 48.4
- 6 31.8

Dist. Z. au méridien 63 38 21.49
Distance polaire 15 0 9.51

6 3 16.6

Latitude 41 21 48.02

5 52 35 10 41.7 48.95
54 2 9 14.7 36.58

MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

| Angle horaire. | Réduction. | Réduction moyenne . | + 17.39 |
|------------------------|------------|----------------------|------------------------------------|
| | | Arc simple | 63 36 12.31 |
| 5 ^h 56' 39" | 7' 37" 7 | 24" 91 | Distance Z. 63 36 29.70 |
| 57 37 | 5 39.6 | 13.72 | Réfraction + 1 54.32 |
| 59 40 | 3 36.6 | 5.58 | |
| 6 1 47 | 1 29.6 | 0.95 | Dist. Z. au méridien . 63 38 24.02 |
| 3 44 | 0 27.4 | 0.09 | Distance polaire . . . 15 0 9.65 |
| 5 25 | 2 8.4 | 1.96 | |
| 7 16 | 3 59.4 | 6.82 | Latitude 41 21 45.63 |
| 8 44 | 5 27.4 | 12.75 | |
| 10 19 | 7 2.5 | 21.22 | |
| 12 20 | 9 3.5 | 35.12 | |
| 12 observations . . . | | 208.65 | |

TABLE pour le passage de l'étoile α du Dragon au méridien, et pour sa distance apparente au pôle.

Passage supérieur.

| DATES des observations. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DISTANCE apparente au pôle. |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 22 janv. 1793 . | 17 ^h 46' 46" 3 | 24° 38' 7" 01 |
| 23 | 17 42 50.4 | 7.08 |
| 25 | 17 34 58.7 | 7.15 |
| 27 | 17 27 7.0 | 7.23 |
| 29 | 17 19 15.3 | 7.28 |
| 31 | 17 11 23.6 | 24 38 7.30 |
| <i>Passage inférieur.</i> | | |
| 13 janvier . . . | 6 24 6.8 | 24 38 6.20 |
| 14 | 6 20 11.0 | 6.32 |
| 15 | 6 16 15.1 | 6.42 |
| 16 | 6 12 19.3 | 6.52 |
| 18 | 6 4 27.6 | 6.71 |
| 19 | 6 0 31.8 | 6.79 |
| 20 | 5 56 36.0 | 24 38 6.86 |

TABLE de réduction des distances de α du Dragon au méridien.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Reduct. | Diff. | Reduct. | Diff. | | Reduct. | Diff. | Reduct. | Diff. |
| 0' 0" | 0"00 | 0"04 | 0"00 | 0"02 | 5' 0" | 37'95 | 2.57 | 16"13 | 1.09 |
| 10 | 0.04 | 0.13 | 0.02 | 0.05 | 10 | 40.52 | 2.66 | 17.22 | 1.13 |
| 20 | 0.17 | 0.21 | 0.07 | 0.09 | 20 | 43.18 | 2.74 | 18.35 | 1.16 |
| 30 | 0.38 | 0.29 | 0.16 | 0.13 | 30 | 45.92 | 2.82 | 19.51 | 1.20 |
| 40 | 0.67 | 0.36 | 0.29 | 0.16 | 40 | 48.74 | 2.91 | 20.71 | 1.24 |
| 50 | 1.05 | 0.47 | 0.45 | 0.20 | 50 | 51.65 | 2.99 | 21.95 | 1.27 |
| 1 0 | 1.52 | 0.55 | 0.65 | 0.23 | 6 0 | 54.64 | | 23.22 | 1.31 |
| 10 | 2.07 | 0.63 | 0.88 | | 10 | 57.72 | 3.08 | 24.53 | |
| 20 | 2.70 | 0.72 | 1.15 | 0.27 | 20 | 60.88 | 3.16 | 25.87 | 1.34 |
| 30 | 3.42 | 0.80 | 1.45 | 0.30 | 30 | 64.12 | 3.24 | 27.25 | 1.38 |
| 40 | 4.22 | 0.88 | 1.79 | 0.34 | 40 | 67.45 | 3.33 | 28.66 | 1.41 |
| 50 | 5.10 | 0.97 | 2.17 | 0.38 | 50 | 70.87 | 3.42 | 30.11 | 1.45 |
| 2 0 | 6.07 | 1.06 | 2.58 | 0.41 | 6 0 | 74.37 | 3.50 | 31.60 | 1.49 |
| 10 | 7.13 | 1.14 | 3.03 | 0.45 | 7 0 | | | | 1.52 |
| 20 | 8.27 | 1.22 | 3.51 | 0.48 | 10 | 77.95 | 3.58 | 33.12 | 1.56 |
| 30 | 9.49 | 1.31 | 4.03 | 0.52 | 20 | 81.61 | 3.66 | 34.68 | 1.60 |
| 40 | 10.80 | 1.39 | 4.59 | 0.56 | 30 | 85.36 | 3.75 | 36.28 | 1.63 |
| 50 | 12.19 | 1.47 | 5.18 | 0.59 | 40 | 89.20 | 3.84 | 37.91 | 1.66 |
| 3 0 | 13.66 | 1.56 | 5.81 | 0.63 | 50 | 93.12 | 3.92 | 39.57 | 1.70 |
| 10 | 15.22 | 1.65 | 6.47 | 0.66 | 6 0 | 97.12 | 4.08 | 41.27 | 1.74 |
| 20 | 16.87 | 1.73 | 7.17 | 0.70 | 10 | 101.20 | 4.17 | 43.01 | 1.77 |
| 30 | 18.60 | 1.81 | 7.90 | 0.73 | 20 | 105.37 | 4.26 | 44.78 | 1.81 |
| 40 | 20.41 | 1.89 | 8.67 | 0.77 | 30 | 109.63 | 4.34 | 46.59 | 1.85 |
| 50 | 22.31 | 1.98 | 9.48 | 0.81 | 40 | 113.97 | 4.42 | 48.44 | 1.88 |
| 4 0 | 24.29 | 2.07 | 10.32 | 0.84 | 50 | 118.39 | 4.51 | 50.32 | 1.92 |
| 10 | 26.36 | 2.15 | 11.20 | 0.88 | 6 0 | 122.90 | 4.59 | 52.24 | 1.95 |
| 20 | 28.51 | 2.23 | 12.11 | 0.91 | 10 | 127.49 | 4.68 | 54.19 | 1.99 |
| 30 | 30.74 | 2.32 | 13.06 | 0.95 | 20 | 132.17 | 4.76 | 56.18 | 2.02 |
| 40 | 33.06 | 2.40 | 14.05 | 0.99 | 30 | 136.93 | 4.84 | 58.20 | 2.06 |
| 50 | 35.46 | 2.49 | 15.07 | 1.02 | 40 | 141.77 | 4.92 | 60.26 | 2.10 |
| 5 0 | 37.95 | | 16.13 | 1.06 | 50 | 146.69 | 5.01 | 62.36 | 2.13 |
| | | | | | 10 0 | 151.70 | | 64.49 | |

Suite de la table de réduct. des dist. de α du Dragon au mérid.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 10 | 151.70 | 5.09 | 64.49 | 2.17 | 12' 0" | 218.34 | 6.09 | 92.86 | 2.60 |
| | 156.79 | 5.18 | 66.66 | 2.20 | 10 | 224.43 | 6.18 | 95.46 | 2.63 |
| 20 | 161.97 | 5.26 | 68.86 | 2.24 | 20 | 230.61 | 6.28 | 98.09 | 2.67 |
| 30 | 167.23 | 5.34 | 71.10 | 2.27 | 30 | 236.89 | 6.38 | 100.76 | 2.70 |
| 40 | 172.57 | 5.43 | 73.37 | 2.31 | 40 | ... | ... | 103.46 | 2.74 |
| 50 | 178.00 | 5.51 | 75.68 | 2.35 | 50 | ... | ... | 106.20 | 2.78 |
| 11 0 | 183.51 | 5.59 | 78.03 | 2.38 | 13 0 | ... | ... | 108.98 | 2.81 |
| 10 | 189.10 | 5.68 | 80.41 | 2.42 | 10 | ... | ... | 111.79 | 2.85 |
| 20 | 194.78 | 5.77 | 82.83 | 2.45 | 20 | ... | ... | 114.64 | 2.88 |
| 30 | 200.55 | 5.85 | 85.28 | 2.49 | 30 | ... | ... | 117.52 | 2.92 |
| 40 | 206.40 | 5.93 | 87.77 | 2.53 | 40 | ... | ... | 120.44 | 2.95 |
| 50 | 212.33 | 6.01 | 90.30 | 2.56 | 50 | ... | ... | 123.39 | 2.99 |
| 12 0 | 218.34 | | 92.86 | | 14 0 | ... | ... | 126.38 | |

Série de soixante et douze observations de l'étoile α du Dragon au passage supérieur.

22 janvier 1793.

| | | Angle horaire. | Réduction ² |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|
| Bar. 28 p. o. 4 lig. | Therm. + 4.52 deg. | 17 ^h 50' 3" | 8' 41" 1 |
| | | 52 53 | 11 11.1 |
| 17 ^h 46' 46" ³ | | | 114.46 |
| — 5 4.3 | | | 189.72 |
| 17 41 42.0 | Angle horaire. | Réduction. | |
| 17 31 47 | 9' 55.1 | 149.24 | |
| 34 17 | 7 25.1 | 83.52 | |
| 35 42 | 6 0.0 | 54.64 | |
| 37 54 | 3 48.0 | 21.92 | |
| 39 18 | 2 24.0 | 8.75 | |
| 41 54 | 0 12.0 | 0.06 | |
| 43 4 | 1 22.0 | 2.84 | |
| 45 6 | 3 24.0 | 17.55 | |
| 46 49 | 5 7.0 | 39.74 | |
| 49 7 | 7 25.1 | 83.52 | |
| | | 12 observations . . . | 765.96 |
| | | Réduction moyenne . . . | — 1 3.83 |
| | | Arc simple | 24 0 45.70 |
| | | Distance Z. | 23 59 41.87 |
| | | Réfraction | + 26.04 |
| | | Dist. Z. au méridien . . . | 24 0 7.91 |
| | | Distance polaire | 24 38 7.01 |
| | | Hauteur de l'équat. . . . | 48 38 14.92 |
| | | Latitude | 41 21 45.08 |

23 janvier 1793.

Bar. 27 p. 11.5 lig. Therm. + 5.63 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 42' 50" 4 | | |
| - 5 16.2 | | |
| <u>17 37 34.2</u> | | |
| 17 26 47 | 10' 47" 4 | 176" 59 |
| 28 33 | 9 1.4 | 123.54 |
| 30 16 | 7 18.4 | 81.02 |
| 33 18 | 4 16.3 | 27.71 |
| 35 18 | 2 16.3 | 7.85 |
| 37 34 | 0 0.3 | 0.00 |
| 39 33 | 1 58.7 | 5.94 |
| 41 33 | 3 58.7 | 24.03 |
| 43 26 | 5 51.7 | 52.16 |
| 45 59 | 8 24.8 | 107.41 |
| 47 35 | 10 0.8 | 152.11 |
| 49 52 | 12 17.8 | 229.25 |

| | |
|-----------------------------|-------------|
| 12 observations . . . | 987.61 |
| Réduction moyenne . . . | - 1 22.30 |
| Arc simple | 24 1 4.60 |
| Distance Z. | 23 59 42.30 |
| Réfraction | + 25.89 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 24 0 8.19 |
| Distance polaire | 24 38 7.08 |
| Hauteur de l'équat. | 48 38 15.27 |
| Latitude | 41 21 44.73 |

25 janvier 1793.

Bar. 27 p. 7.5 lig. Therm. + 6.83 deg.

| | | |
|-------------------|---------|--------|
| 17 34 58.7 | | |
| - 5 39.6 | | |
| <u>17 29 19.1</u> | | |
| 17 18 56 | 10 23.2 | 163.65 |
| 20 55 | 8 24.2 | 107.16 |
| 22 38 | 6 41.1 | 67.82 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------------------------|----------|--------|
| 17 ^h 24' 45" | 4' 34" 1 | 31" 69 |
| 26 40 | 2 39.1 | 10.68 |
| 28 38 | 0 41.1 | 0.71 |
| 30 17 | 0 57.9 | 1.42 |
| 32 44 | 3 24.9 | 17.72 |
| 34 31 | 5 11.9 | 41.02 |
| 36 30 | 7 11.0 | 78.31 |
| 38 28 | 9 9.0 | 127.03 |
| 40 41 | 11 22.0 | 195.93 |

| | |
|------------------------------|-------------|
| 12 observations . . . | 843.14 |
| Réduction moyenne . . . | - 1 10.26 |
| Arc simple | 24 0 54.22 |
| Distance Z. | 23 59 43.96 |
| Réfraction | + 25.32 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 24 0 9.28 |
| Distance polaire | 24 38 7.15 |
| Hauteur de l'équat | 48 38 16.43 |
| Latitude | 41 21 43.57 |

27 janvier 1793.

Bar. 27 p. 9.5 lig. Therm. + 4.68 deg.

| | | |
|-----------------------|---------|--------|
| 17 27 7.0 | | |
| - 6 2.8 | | |
| <u>17 21 4.2</u> | | |
| 17 10 13 | 11 1.3 | 184.24 |
| 12 47 | 8 17.3 | 104.24 |
| 14 45 | 6 19.2 | 60.63 |
| 17 7 | 3 57.2 | 23.73 |
| 18 39 | 2 25.2 | 8.90 |
| 21 19 | 0 14.8 | 0.10 |
| 22 52 | 1 47.8 | 4.91 |
| 24 59 | 3 54.8 | 23.26 |
| 26 32 | 5 27.8 | 45.32 |
| 28 22 | 7 17.9 | 80.84 |
| 29 55 | 8 50.9 | 118.79 |
| 32 54 | 11 49.9 | 212.27 |
| 12 observations . . . | 807.23 | |

Réduction moyenne - 1 12.27
 Arc simple 24 0 53.83

31 janvier 1793.

Distance Z. 23 59 41.56
 Réfraction + 25.79

Bar. 27 p. 5.9 lig. Therm. + 4.92 deg.

Dist. Z. au méridien 24 0 7.35
 Distance polaire 24 38 7.23

17^h 11' 23"6
 - 6 48.9

Hauteur de l'équat. 48 38 14.58
 Latitude 41 21 45.42

Angle horaire. Réduction.

29 janvier 1793.

Bar. 27 p. 7.6 lig. Therm. + 2.83 deg.

17^h 19' 15"3
 - 6 25.6

Angle horaire. Réduction.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------|----------------|------------|
| 17 2 40 | 10' 9"8 | 156"69 |
| 4 30 | 8 19.8 | 105.29 |
| 5 59 | 6 50.7 | 71.11 |
| 8 8 | 4 41.7 | 33.47 |
| 10 14 | 2 35.7 | 10.24 |
| 11 58 | 0 51.7 | 1.13 |
| 13 36 | 0 46.3 | 0.91 |
| 15 42 | 2 52.3 | 12.53 |
| 17 22 | 4 32.3 | 31.27 |
| 19 11 | 6 21.3 | 61.30 |
| 20 52 | 8 2.4 | 98.10 |
| 23 15 | 10 25.4 | 164.81 |

12 observations 746.85

Réduction moyenne - 1 2.24
 Arc simple 24 0 41.90

Distance Z. 23 59 39.66
 Réfraction + 25.79

Dist. Z. au méridien 24 0 5.45
 Distance polaire 24 38 7.28

Hauteur de l'équat. 48 38 12.73
 Latitude 41 21 47.27

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------|----------------|------------|
| 17 4 34.7 | | |
| 16 53 33 | 11' 1"8 | 184"52 |
| 56 11 | 8 23.8 | 106.98 |
| 57 33 | 7 1.8 | 75.01 |
| 59 29 | 5 5.7 | 39.41 |
| 17 1 12 | 3 22.7 | 17.34 |
| 3 30 | 1 4.7 | 1.78 |
| 4 58 | 0 25.3 | 0.24 |
| 7 3 | 2 28.3 | 9.28 |
| 8 30 | 3 55.3 | 23.36 |
| 10 28 | 5 53.3 | 52.64 |
| 12 11 | 7 36.4 | 87.82 |
| 14 10 | 9 35.4 | 139.54 |

12 observations 737.92

Réduction moyenne - 1 1.49
 Arc simple 24 0 43.67

Distance Z. 23 59 42.18
 Réfraction + 25.48

Dist. Z. au méridien 24 0 7.66
 Distance polaire 24 38 7.30

Hauteur de l'équat. 48 38 14.96
 Latitude 41 21 45.04

Série de soixante et douze observations de l'étoile α du Dragon au passage inférieur.

13 janvier 1793.

14 janvier 1793.

Bar. 27 p. 3.5 lig. Therm. + 6.88 deg.

Bar. 27 p. 1.8 lig. Therm. + 6.56 deg.

| 13 janvier 1793. | | | 14 janvier 1793. | | |
|--|-----------------------|---------------------|---|------------------------|-----------------------|
| 6 ^h 24' 6 ^{''} 8 - 3 16.8 | | | 6 ^h 20' 11 ^{''} 0 - 3 27.7 | | |
| 6 20 50.0 | Angle horaire. | Réduction. | 6 16 43.3 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 8 43 | 12' 7 ^{''} 2 | 94 ^{''} 74 | 6 4 17 | 12' 26 ^{''} 4 | - 99 ^{''} 80 |
| 11 14 | 9 36.2 | 59.48 | 7 5 | 9 38.4 | 59.93 |
| 12 33 | 8 17.2 | 44.28 | 9 38 | 7 5.4 | 32.42 |
| 14 21 | 6 29.1 | 27.13 | 12 0 | 4 43.3 | 14.39 |
| 15 58 | 4 52.1 | 15.29 | 13 30 | 3 13.3 | 6.70 |
| 18 10 | 2 40.1 | 4.64 | 15 40 | 1 3.3 | 0.72 |
| 19 32 | 1 18.1 | 1.10 | 17 13 | 0 29.7 | 0.16 |
| 22 29 | 1 38.9 | 1.75 | 19 41 | 2 57.7 | 5.66 |
| 24 16 | 3 25.9 | 7.60 | 21 24 | 4 40.7 | 14.12 |
| 26 9 | 5 18.9 | 18.23 | 23 24 | 6 40.7 | 28.76 |
| 27 53 | 7 3.0 | 32.05 | 24 35 | 7 51.8 | 39.88 |
| 30 9 | 9 19.0 | 55.98 | 26 45 | 10 1.8 | 64.88 |
| 31 25 | 10 35.0 | 72.23 | 28 1 | 11 17.8 | 82.30 |
| 33 30 | 12 40.0 | 103.46 | 30 51 | 14 7.8 | 128.74 |
| 14 observations . . . | | 537.96 | 14 observations . . . | | 578.46 |
| Réduction moyenne . | + 38.43 | | Réduction moyenne . | + 41.32 | |
| Arc simple | 73 12 40.22 | | Arc simple | 73 12 36.16 | |
| Distance Z. | 73 13 18.65 | | Distance Z. | 73 13 17.48 | |
| Réfraction | + 3 4.48 | | Réfraction | + 3 3.84 | |
| Dist. Z. au méridien . | 73 16 23.13 | | Dist. Z. au méridien . | 73 16 21.32 | |
| Distance polaire . . . | 24 38 6.20 | | Distance polaire . . . | 24 38 6.32 | |
| Latitude | 41 21 43.07 | | Latitude | 41 21 45.00 | |

15 janvier. 1793.

| | | | Angle horaire. | | Réduction. |
|--|----------|--------|------------------------------------|----------|------------|
| Bar. 27 p. 3.7 lig. Therm. + 5.56 deg. | | | 6 ^h 9' 52" | 1' 22" 4 | 1" 22 |
| | | | 11 0 | 2 30.4 | 4.05 |
| | | | 13 43 | 5 13.4 | 17.60 |
| | | | 15 24 | 6 54.4 | 30.77 |
| | | | 17 27 | 8 57.5 | 51.76 |
| | | | 19 6 | 10 36.5 | 72.58 |
| | | | 21 26 | 12 56.5 | 108.01 |
| 6 ^h 16' 15" 1 - 3 33.7 | | | Angle horaire. | | Réduction. |
| <u>6 12 36.4</u> | | | 4' 18" 4 | 11" 96 | |
| 6 8 18 | 4' 18" 4 | 11" 96 | 14 observations . . . | | |
| 11 46 | 0 50.4 | 0.46 | Réduction moyenne . . . + 36.65 | | |
| 13 24 | 0 47.6 | 0.41 | Arc simple 73 12 36.20 | | |
| 14 45 | 2 8.6 | 2.97 | Distance Z. 73 13 12.85 | | |
| 16 21 | 3 44.6 | 9.04 | Réfraction + 3 7.08 | | |
| 18 18 | 5 41.6 | 20.91 | Dist. Z. au méridien . 73 16 19.93 | | |
| 19 50 | 7 13.7 | 33.70 | Distance polaire . . . 24 38 6.52 | | |
| 21 36 | 8 59.7 | 52.18 | Latitude 41 21 46.59 | | |
| 23 0 | 10 23.7 | 69.69 | | | |
| 25 10 | 12 33.7 | 101.76 | | | |
| 10 observations . . . | | | 303.08 | | |
| Réduction moyenne | | | + 30.31 | | |
| Arc simple | | | 73 12 48.85 | | |
| Distance Z. | | | 73 13 19.16 | | |
| Réfraction | | | + 3 5.98 | | |
| Dist. Z. au méridien . | | | 73 16 25.14 | | |
| Distance polaire . . . | | | 24 38 6.42 | | |
| Latitude | | | 41 22 41.28 | | |

18 janvier 1793.

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------|----------------------|-------|
| Bar. 27 p. 3.0 lig. Therm. + 3.44 deg. | | | 6 4 27.6 | 9 52.8 | 62.95 |
| | | | - 4 11.9 | 6 29.7 | 27.21 |
| | | | <u>6 0 15.7</u> | 2 observations . . . | |
| | | | 5 50 23 | 9 52.8 | 62.95 |
| | | | 53 46 | 6 29.7 | 27.21 |
| Réduction moyenne | | | + 45.68 | | |
| Arc simple | | | 73 12 33.56 | | |
| Distance Z. | | | 73 13 18.64 | | |
| Réfraction | | | + 3 10.64 | | |
| Dist. Z. au méridien . | | | 73 16 29.28 | | |
| Distance polaire . . . | | | 24 38 6.71 | | |
| Latitude | | | 41 21 37.43 | | |

16 janvier 1793.

| | | | | | |
|--|--|--|---------|---------|--------|
| Bar. 27 p. 3.7 lig. Therm. + 4.48 deg. | | | 5 55 48 | 12 41.7 | 103.93 |
| | | | 59 27 | 9 2.7 | 52.77 |
| | | | 6 0 56 | 7 33.7 | 36.88 |
| | | | 3 0 | 5 29.6 | 19.46 |
| | | | 4 26 | 4 3.6 | 10.64 |
| | | | 6 18 | 2 11.6 | 3.11 |
| | | | 7 49 | 0 40.6 | 0.30 |

19 janvier 1793.

20 janvier 1793.

Bar. 27 p. 10.3 lig. Therm. + 5.6 deg.

Bar. 27 p. 10.5 lig. Therm. + 6.0 deg.

| 6 ^h 0' 31" 8 - 4 23.3 | | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------------------|-------------|----------------|------------|
| 5 56 8.5 | | | |
| 5 45 54 | 10 14.6 | 67.67 | |
| 47 24 | 8 44.6 | 49.30 | |
| 49 15 | 6 53.5 | 30.63 | |
| 50 45 | 5 23.5 | 18.76 | |
| 52 54 | 3 14.5 | 6.78 | |
| 55 4 | 1 4.5 | 0.75 | |
| 56 53 | 0 44.5 | 0.36 | |
| 58 33 | 2 24.5 | 3.74 | |
| 6 0 38 | 4 29.5 | 13.01 | |
| 2 22 | 6 13.5 | 25.00 | |
| 4 16 | 8 7.6 | 42.59 | |
| 7 26 | 11 17.6 | 82.25 | |
| 12 observations . . . | | 340.84 | |
| Réduction moyenne . . . | + 28.40 | | |
| Arc simple | 73 12 40.47 | | |
| Distance Z. | 73 13 8.87 | | |
| Réfraction | + 3 9.66 | | |
| Dist. Z. au méridien . . . | 73 16 18.53 | | |
| Distance polaire | 24 38 6.79 | | |
| Latitude | 41 21 48.26 | | |

| 5 ^h 56' 36" 0 - 4 34.9 | | Angle horaire. | Réduction. |
|--------------------------------------|-------------|----------------|------------|
| 5 52 1.1 | | | |
| 5 47 32 | 4' 29" 1 | 12" 97 | |
| 50 33 | 1 28.1 | 1.39 | |
| 52 59 | 0 57.9 | 0.61 | |
| 56 0 | 3 58.9 | 10.23 | |
| 58 32 | 6 30.9 | 27.38 | |
| 6 2 6 | 10 5.0 | 65.57 | |
| 6 observations | | 118.15 | |
| Réduction moyenne | + 19.69 | | |
| Arc simple | 73 12 49.63 | | |
| Distance Z. | 73 13 9.32 | | |
| Réfraction | + 3 9.38 | | |
| Dist. Z. au méridien . . . | 73 16 18.70 | | |
| Distance polaire | 24 38 6.86 | | |
| Latitude | 41 21 48.16 | | |

TABLE pour le passage de ζ de la grande Ourse au méridien, et pour sa distance apparente au pôle.

Passage supérieur.

| DATES des observations. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DISTANCE apparente au pôle. |
|-------------------------|--|------------------------------|
| 7 janv. 1793. | 18 ^h 2' 38 ^{''} .4 | 33° 59' 38 ^{''} .60 |
| 8 | 17 58 42.5 | 38.72 |
| 10 | 17 50 50.8 | 38.92 |
| 12 | 17 42 59.0 | 39.09 |
| 14 | 17 35 7.3 | 39.28 |
| 15 | 17 31 11.4 | 39.35 |
| 18 | 17 19 23.8 | 39.54 |
| 19 | 17 15 27.9 | 39.58 |
| 20 | 17 11 32.0 | 33 59 39.63 |

Passage inférieur.

| | | |
|-----------------|-----------|-------------|
| 3 janvier . . . | 6 20 19.8 | 33 59 38.03 |
| 4 | 6 16 23.9 | 38.18 |
| 6 | 6 8 32.2 | 38.44 |
| 7 | 6 4 36.3 | 38.55 |
| 8 | 6 0 40.4 | 38.67 |
| 10 | 5 52 48.6 | 38.88 |
| 11 | 5 48 52.8 | 33 59 38.97 |

TABLE de réduction des distances de ζ de la grande Ourse au méridien.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 0' 0" | 0"00 | | 0"00 | | 5' 0" | 81"86 | 5"54 | 20"88 | 1"42 |
| 10 | 0.09 | 0"09 | 0.02 | 0"02 | 10 | 87.40 | 5.73 | 22.30 | 1.46 |
| 20 | 0.36 | 0.27 | 0.09 | 0.12 | 20 | 93.13 | 5.91 | 23.76 | 1.51 |
| 30 | 0.82 | 0.46 | 0.21 | 0.16 | 30 | 99.04 | 6.09 | 25.27 | 1.55 |
| 40 | 1.46 | 0.64 | 0.37 | 0.21 | 40 | 105.13 | 6.27 | 26.82 | 1.60 |
| 50 | 2.28 | 0.82 | 0.58 | 0.26 | 50 | 111.40 | 6.45 | 28.42 | 1.65 |
| 1 0 | 3.28 | 1.00 | 0.84 | 0.30 | 6 0 | 117.85 | 6.62 | 30.07 | 1.70 |
| 10 | 4.46 | 1.37 | 1.14 | 0.35 | 10 | 124.47 | 6.81 | 31.77 | 1.74 |
| 20 | 5.83 | 1.54 | 1.49 | 0.39 | 20 | 131.28 | 7.00 | 33.51 | 1.78 |
| 30 | 7.37 | 1.73 | 1.88 | 0.44 | 30 | 138.28 | 7.17 | 35.29 | 1.83 |
| 40 | 9.10 | 1.91 | 2.32 | 0.49 | 40 | 145.45 | 7.35 | 37.12 | 1.88 |
| 50 | 11.01 | 2.09 | 2.81 | 0.53 | 50 | 152.80 | 7.53 | 39.00 | 1.93 |
| 2 0 | 13.10 | 2.28 | 3.34 | 0.58 | 7 0 | 160.33 | 7.71 | 40.93 | 1.97 |
| 10 | 15.38 | 2.46 | 3.92 | 0.63 | 10 | 168.04 | 7.90 | 42.90 | 2.02 |
| 20 | 17.84 | 2.64 | 4.55 | 0.67 | 20 | 175.94 | 8.07 | 44.92 | 2.07 |
| 30 | 20.48 | 2.82 | 5.22 | 0.72 | 30 | 184.01 | 8.26 | 46.99 | 2.11 |
| 40 | 23.30 | 3.00 | 5.94 | 0.77 | 40 | 192.27 | 8.43 | 49.10 | 2.16 |
| 50 | 26.30 | 3.18 | 6.71 | 0.81 | 50 | 200.70 | 8.61 | 51.26 | 2.20 |
| 3 0 | 29.48 | 3.37 | 7.52 | 0.86 | 8 0 | 209.31 | 8.79 | 53.46 | 2.25 |
| 10 | 32.85 | 3.55 | 8.38 | 0.90 | 10 | 218.10 | 8.98 | 55.71 | 2.30 |
| 20 | 36.40 | 3.73 | 9.28 | 0.95 | 20 | 227.08 | 9.15 | 58.01 | 2.34 |
| 30 | 40.13 | 3.91 | 10.23 | 1.00 | 30 | 236.23 | 9.33 | 60.35 | 2.39 |
| 40 | 44.04 | 4.09 | 11.23 | 1.05 | 40 | 245.56 | 9.52 | 62.74 | 2.44 |
| 50 | 48.13 | 4.28 | 12.28 | 1.09 | 50 | 255.08 | 9.69 | 65.18 | 2.48 |
| 4 0 | 52.41 | 4.45 | 13.37 | 1.14 | 9 0 | 264.77 | 9.87 | 67.66 | 2.53 |
| 10 | 56.86 | 4.64 | 14.51 | 1.18 | 10 | 274.64 | 10.05 | 70.19 | 2.57 |
| 20 | 51.50 | 4.82 | 15.69 | 1.23 | 20 | 284.69 | 10.22 | 72.76 | 2.62 |
| 30 | 66.32 | 5.00 | 16.92 | 1.27 | 30 | 294.91 | 10.41 | 75.38 | 2.67 |
| 40 | 71.32 | 5.18 | 18.19 | 1.32 | 40 | 305.32 | 10.59 | 78.05 | 2.71 |
| 50 | 76.50 | 5.36 | 19.51 | 1.37 | 50 | 315.91 | 10.76 | 80.76 | 2.76 |
| 5 0 | 81.86 | | 20.88 | | 10 0 | 326.67 | | 83.52 | |

Suite de la table de réduction des distances de ζ de la grande Ourse au méridien.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-----------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 10' 0" | 326.67 | 10.95 | 83.52 | 2.81 | 12' 0" | | | 120.27 | 3.36 |
| 10 | 337.62 | 11.12 | 86.33 | 2.86 | 10 | | | 123.63 | 3.41 |
| 20 | 348.74 | 11.30 | 89.19 | 2.90 | 20 | | | 127.04 | 3.46 |
| 30 | 360.04 | 11.48 | 92.09 | 2.94 | 30 | | | 130.50 | 3.50 |
| 40 | 371.52 | 11.65 | 95.03 | 2.99 | 40 | | | 134.00 | 3.55 |
| 50 | 383.17 | 11.84 | 98.02 | 3.04 | 50 | | | 137.55 | 3.60 |
| 11 0 | 395.01 | 12.01 | 101.06 | 3.09 | 13 0 | | | 141.15 | 3.64 |
| 10 | 407.02 | 12.19 | 104.15 | 3.13 | 10 | | | 144.79 | 3.68 |
| 20 | 419.21 | 12.37 | 107.28 | 3.18 | 20 | | | 148.47 | 3.73 |
| 30 | 431.58 | 12.54 | 110.46 | 3.22 | 30 | | | 152.20 | 3.78 |
| 40 | 444.12 | 12.72 | 113.68 | 3.27 | 40 | | | 155.98 | 3.83 |
| 50 | 456.84 | 12.91 | 116.95 | 3.32 | 50 | | | 159.81 | 3.89 |
| 12 0 | 459.75 | | 120.27 | | 14 0 | | | 163.70 | |

Série de quatre-vingt-deux observations de ζ de la grande Ourse au passage supérieur.

7 janvier 1793.

Bar. 27 p. 9.5 lig. Therm. + 4.72 deg.

18^h 2' 38.4
- 2 18.7

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------|----------------|------------|
| 18 0 19.7 | | |
| 17 56 32 | 3' 47.7 | 47.17 |
| 59 2 | 1 17.7 | 5.50 |
| 18 0 41 | 0 21.3 | 0.41 |
| 3 43 | 3 23.7 | 37.76 |
| 5 39 | 5 19.7 | 92.05 |
| 8 21 | 8 1.4 | 210.53 |

6 observations 394.32

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | - 1 5.72 |
| Arc simple | 14 39 32.04 |
| Distance Z. | 14 38 26.32 |
| Réfraction | + 15.14 |
| Dist. Z. au méridien | 14 38 41.46 |
| Distance polaire | 33 59 38.60 |
| Hauteur de l'équat. | 48 38 20.06 |
| Latitude | 41 21 39.94 |

8 janvier 1793.

Bar. 27 p. 7.3 lig. Therm. + 6.20 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|--------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 58' 42"5 | | |
| — 2 29.2 | | |
| 17 56 13.3 | | |
| 17 46 13 | 10' 0"4 | 327.11 |
| 49 5 | 7 8.4 | 166.79 |
| 51 38 | 4 35.3 | 68.96 |
| 54 57 | 1 16.3 | 5.50 |
| 18 1 24 | 5 10.7 | 87.79 |
| 4 19 | 8 5.8 | 214.39 |
| 6 18 | 10 4.8 | 331.90 |
| 8 9 | 11 55.8 | 464.31 |

8 observations . . . 1666.55

Réduction moyenne . . . — 3 28.32

Arc simple 14 41 54.31

Distance Z. 14 38 25.99

Réfraction + 14.98

Dist. Z. au méridien . . 14 38 40.97

Distance polaire . . . 33 59 38.72

Hauteur de l'équat. . . 48 38 19.69

Latitude 41 21 40.31

10 janvier 1793.

Bar. 27 p. 8.5 lig. Therm. + 6.16 deg.

| | | |
|------------|--------|--------|
| 17 50 50.8 | | |
| — 2 48.8 | | |
| 17 48 1.0 | | |
| 17 41 20 | 6 41.0 | 146.18 |
| 44 17 | 3 44.0 | 45.66 |
| 46 8 | 1 53.0 | 11.62 |
| 48 1 | 0 0.0 | 0.00 |

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 50' 8" | 2' 7"0 | 14"68 |
| 52 27 | 4 26.0 | 64.37 |
| 57 48 | 5 47.0 | 109.50 |
| 56 27 | 8 26.1 | 232.64 |

8 observations . . . 624.65

Réduction moyenne . . . — 1 18.08

Arc simple 14 39 44.31

Distance Z. 14 38 26.23

Réfraction + 14.98

Dist. Z. au méridien . . 14 38 41.21

Distance polaire . . . 33 59 38.92

Hauteur de l'équat. . . 28 38 20.13

Latitude 41 21 39.87

12 janvier 1793.

Bar. 27 p. 5.2 lig. Therm. + 5.52 deg.

| | | |
|------------|--------|--------|
| 17 42 59.0 | | |
| — 3 11.5 | | |
| 17 39 47.5 | | |
| 17 31 1 | 8 46.6 | 251.82 |
| 34 8 | 5 39.5 | 104.82 |
| 35 37 | 4 10.5 | 57.09 |
| 37 38 | 2 9.5 | 15.26 |
| 39 22 | 0 25.5 | 0.59 |
| 41 35 | 1 47.5 | 10.52 |
| 43 0 | 3 12.5 | 33.72 |
| 44 41 | 4 53.5 | 78.35 |
| 46 12 | 6 24.5 | 134.42 |
| 48 47 | 8 59.6 | 264.37 |

10 observations . . . 950.96

Réduction moyenne . . . — 1 35.10

Arc simple 14 39 58.17

Distance Z. 14 38 23.07

Réfraction + 14.89

Dist. Z. au méridien . . 14 38 37.96

Distance polaire . . . 33 59 39.09

Hauteur de l'équat. . . 48 38 17.05

Latitude 41 21 42.95

14 janvier 1793.

Bar. 27 p. 2.1 lig. Therm. + 3.84 deg.

17^h 35' 7"³
 — 3 33.6

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 17 31 33.7 | | |
| 17 22 46 | 8' 47" 8 | 252" 97 |
| 25 16 | 6 17.7 | 129.70 |
| 27 4 | 4 29.7 | 66.17 |
| 28 48 | 2 45.7 | 24.99 |
| 30 43 | 0 50.7 | 2.34 |
| 33 14 | 1 40.3 | 9.15 |
| 34 37 | 3 3.3 | 30.59 |
| 36 27 | 4 53.3 | 78.25 |
| 37 32 | 5 58.3 | 116.74 |
| 39 11 | 7 37.4 | 190.11 |

10 observations . . . 901.01

Réduction moyenne . — 1 30.10

Arc simple 14 39 52.90

Distance Z. 14 38 22.80

Réfraction + 14.88

Dist. Z. au méridien . 14 38 37.68

Distance polaire . . . 33 59 39.28

Hauteur de l'équat. . 48 38 16.96

Latitude 41 21 43.04

15 janvier 1793.

Bar. 27 p. 4.1 lig. Therm. + 2.88 deg

17 31 11.4
 — 3 44.6

17 27 26.8

| | | |
|---------|--------|--------|
| 17 21 4 | 6 22.8 | 133.22 |
| 23 9 | 4 17.8 | 60.46 |
| 24 49 | 2 37.8 | 22.66 |
| 26 28 | 0 58.8 | 3.15 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|----------|----------|--------|
| 17 28 13 | 0' 46" 2 | 1" 95 |
| 30 5 | 2 38.2 | 22.78 |
| 31 39 | 4 12.2 | 57.87 |
| 34 3 | 6 36.2 | 142.70 |
| 35 24 | 7 57.3 | 206.97 |
| 37 30 | 10 3.3 | 330.26 |

10 observations . . . 982.02

Réduction moyenne . — 1 38.20

Arc simple 14 40 3.70

Distance Z. 14 38 25.50

Réfraction + 15.06

Dist. Z. au méridien . 14 38 40.56

Distance polaire . . . 33 59 39.35

Hauteur de l'équat. . 48 38 19.91

Latitude 41 21 40.09

18 janvier 1793.

Bar. 27 p. 8.9 lig. Therm. + 2.60 deg.

17 19 23.8

— 4 17.2

17 15 6.6

| | | |
|---------|--------|--------|
| 17 6 53 | 8 13.7 | 221.40 |
| 9 8 | 5 58.6 | 116.94 |
| 10 44 | 4 22.6 | 62.74 |
| 12 30 | 2 36.6 | 22.32 |
| 13 46 | 1 20.6 | 5.92 |
| 15 32 | 0 25.4 | 0.59 |
| 16 46 | 1 39.4 | 8.99 |
| 18 34 | 3 27.4 | 39.14 |
| 20 24 | 5 17.4 | 91.62 |
| 22 7 | 7 0.5 | 160.71 |
| 23 19 | 8 12.5 | 220.33 |
| 25 13 | 10 6.5 | 333.77 |

12 observations . . . 1284.47

Réduction moyenne — 1 47.04
 Arc simple 14 40 10.14
 Distance Z. 14 38 23.10
 Réfraction + 15.31
 Dist. Z. au méridien 14 38 38.41
 Distance polaire 33 59 39.54
 Hauteur de l'équat. 48 38 17.95
 Latitude 41 21 42.05

20 janvier 1793.

Bar. 27 p. 10.0 lig. Therm. + 4.48 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|--------------------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 11' 32" ^o | | |
| — 4 40.6 | | |
| 17 6 51.4 | | |
| 16 59 24 | 7' 27" 5 | 181.98 |
| 17 1 14 | 5 37.4 | 103.53 |
| 3 15 | 3 36.4 | 42.61 |
| 6 35 | 0 16.4 | 0.24 |
| 9 24 | 2 32.6 | 21.20 |
| 12 54 | 6 2.6 | 119.56 |
| 14 45 | 7 53.7 | 203.86 |
| 17 14 | 10 22.7 | 351.77 |

19 janvier 1793.

Bar. 27 p. 10.3 lig. Therm. + 3.52 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|--------------------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 15' 27" ^o | | |
| — 4 28.5 | | |
| 17 10 59.4 | | |
| 17 1 45 | 9' 14" 5 | 279.14 |
| 3 33 | 7 26.5 | 181.17 |
| 5 4 | 5 55.4 | 114.86 |
| 7 18 | 3 41.4 | 44.60 |
| 9 17 | 1 42.4 | 9.54 |
| 12 11 | 1 11.6 | 4.67 |
| 13 34 | 2 34.6 | 21.75 |
| 15 57 | 4 57.6 | 80.56 |
| 17 39 | 6 39.6 | 145.16 |
| 19 39 | 8 39.7 | 245.27 |

8 observations 1024.75
 Réduction moyenne — 2 8.09
 Arc simple 14 40 30.28
 Distance Z. 14 38 22.19
 Réfraction + 15.20
 Dist. Z. au méridien 14 38 37.39
 Distance polaire 33 59 39.63
 Hauteur de l'équat. 48 38 17.02
 Latitude 41 21 42.98

10 observations 1126.72
 Réduction moyenne — 1 52.67
 Arc simple 14 40 14.19
 Distance Z. 14 38 21.52
 Réfraction + 15.31
 Dist. Z. au méridien 14 38 36.83
 Distance polaire 33 59 39.58
 Hauteur de l'équat. 48 38 16.41
 Latitude 41 21 43.59

Série de quatre-vingt-deux observations de ζ de la grande Ourse au passage inférieur.

3 janvier 1793.

| | | Angle horaire. | | Réduction. |
|--|----------------|----------------------|---------|------------|
| Bar. 27 p. 6.45 lig. Therm. + 6.0 lig. | | 6 ^h 9' 7" | 5' 34"6 | 25" 98 |
| | | 11 20 | 3 21.6 | 9.43 |
| | | 13 12 | 1 29.6 | 1.86 |
| | | 14 54 | 0 12.4 | 0.03 |
| | | 16 20 | 1 38.4 | 2.25 |
| | | 18 11 | 3 29.4 | 10.17 |
| | | 19 54 | 5 12.4 | 22.65 |
| | | 21 16 | 6 34.4 | 36.09 |
| | | 23 13 | 8 31.5 | 60.71 |
| | | 24 55 | 10 13.5 | 87.33 |
| 6 ^h 20' 19"8 | | | | |
| - 1 34.0 | | | | |
| 6 18 45.8 | Angle horaire. | Réduction. | | |
| 6 13 48 | 4' 57"8 | 20" 57 | | |
| 16 57 | 1 48.8 | 2.75 | | |
| 18 39 | 0 6.8 | 0.01 | | |
| 20 26 | 1 40.2 | 2.33 | | |
| 22 15 | 3 29.2 | 10.15 | | |
| 24 3 | 5 17.2 | 23.35 | | |
| 25 59 | 7 13.3 | 43.57 | | |
| 27 56 | 9 10.3 | 70.27 | | |
| 29 59 | 11 13.3 | 105.18 | | |
| 31 52 | 13 6.3 | 147.44 | | |
| 10 observations . . . | | 421.62 | | |
| Réduction moyenne . . . | + | 42.16 | | |
| Arc simple | 82 30 | 23.36 | | |
| Distance Z. | 82 31 | 5.52 | | |
| Réfraction | + | 6 54.05 | | |
| Dist. Z. au méridien . . . | 82 37 | 59.57 | | |
| Distance polaire. | 33 59 | 38.03 | | |
| Latitude | 41 21 | 38.46 | | |

4 janvier 1793.

| | | | |
|--|---------|-------|--|
| Bar. 27 p. 6.0 lig. Therm. + 6.3a deg. | | | |
| 6 16 23.9 | | | |
| - 1 42.3 | | | |
| 6 14 41.6 | | | |
| 6 4 57 | 9' 44"7 | 79"32 | |
| 6 51 | 7 50.7 | 51.41 | |

| | | |
|----------------------------|---------|---------|
| 6 ^h 9' 7" | 5' 34"6 | 25" 98 |
| 11 20 | 3 21.6 | 9.43 |
| 13 12 | 1 29.6 | 1.86 |
| 14 54 | 0 12.4 | 0.03 |
| 16 20 | 1 38.4 | 2.25 |
| 18 11 | 3 29.4 | 10.17 |
| 19 54 | 5 12.4 | 22.65 |
| 21 16 | 6 34.4 | 36.09 |
| 23 13 | 8 31.5 | 60.71 |
| 24 55 | 10 13.5 | 87.33 |
| 12 observations . . . | | 387.23 |
| Réduction moyenne . . . | + | 32.27 |
| Arc simple | 82 30 | 30.06 |
| Distance Z. | 82 31 | 3.23 |
| Réfraction | + | 6 52.85 |
| Dist. Z. au méridien . . . | 82 37 | 56.08 |
| Distance polaire | 33 59 | 38.18 |
| Latitude | 41 21 | 42.10 |

6 janvier 1793.

| | | | |
|--|---------|--------|--|
| Bar. 27 p. 8.9 lig. Therm. + 7.60 deg. | | | |
| 6 8 32.2 | | | |
| - 2 2.2 | | | |
| 6 6 30.0 | | | |
| 5 54 14 | 12 16.1 | 125.71 | |
| 55 50 | 10 40.1 | 95.06 | |
| 57 38 | 8 52.1 | 65.70 | |
| 59 28 | 7 2.1 | 41.34 | |
| 6 1 50 | 4 40.0 | 18.19 | |
| 3 26 | 3 4.0 | 7.86 | |
| 5 6 | 1 24.0 | 1.65 | |
| 6 58 | 0 28.0 | 0.19 | |
| 9 42 | 3 12.0 | 8.56 | |

LATITUDE DE MONTJOUY.

547

| | Angle horaire. | Réduction. | Réduction moyenne . | + 44.94 |
|------------------------|----------------|------------|------------------------|-------------|
| | | | Arc simple | 82 30 21.56 |
| 6 ^h 11' 15" | 4' 45".0 | 18".85 | Distance Z. | 82 31 6.50 |
| 13 10 | 6 40.0 | 37.12 | Réfraction | + 6 55.16 |
| 14 41 | 8 11.1 | 55.96 | Dist. Z. au méridien . | 82 38 1.66 |
| 16 5 | 9 35.1 | 76.74 | Distance polaire . . . | 33 59 38.45 |
| 17 37 | 11 7.1 | 103.25 | | |
| 14 observations . . . | | 656.18 | Latitude | 41 21 36.79 |

Réduction moyenne . + 46.87
Arc simple 82 30 19.06

Distance Z. 82 31 5.93
Réfraction + 6 53.36

Dist. Z. au méridien . 82 37 59.29
Distance polaire . . 33 59 38.44

Latitude 41 21 39.15

7 janvier 1793.

Bar. 27 p. 9.8 lig. Therm. + 7.32 deg.

6^h 4' 36".3
- 2 13.0

6 2 23.3

| | Angle horaire. | Réduction. |
|--------|----------------|------------|
| 5 54 4 | 8' 19".4 | 57".87 |
| 56 46 | 5 37.3 | 26.40 |
| 57 2 | 3 21.3 | 9.40 |
| 6 0 40 | 1 43.3 | 2.48 |
| 2 0 | 0 23.3 | 0.13 |
| 4 47 | 2 23.7 | 4.80 |
| 6 21 | 3 57.7 | 13.12 |
| 8 23 | 5 59.7 | 30.02 |
| 9 41 | 7 17.8 | 44.47 |
| 11 57 | 9 33.8 | 76.39 |
| 14 16 | 11 52.8 | 117.88 |
| 16 4 | 13 40.8 | 156.28 |

12 observations . . . 539.24

8 janvier 1793.

Bar. 27 p. 9.2 lig. Therm. + 6.16 deg.

6^h 0' 40".4
- 2 24.0

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------|----------------|------------|
| 5 58 16.4 | | |
| 5 46 5 | 12' 11".5 | 124".14 |
| 48 20 | 9 56.5 | 82.55 |
| 54 43 | 3 33.4 | 10.57 |
| 56 59 | 1 17.4 | 1.40 |
| 58 39 | 0 22.6 | 0.12 |
| 6 0 42 | 2 25.6 | 4.92 |
| 2 35 | 4 18.6 | 15.52 |
| 4 17 | 6 0.6 | 30.17 |

8 observations . . . 269.39

Réduction moyenne . + 33.67
Arc simple 82 30 31.04

Distance Z. 82 31 4.71
Réfraction + 6 57.23

Dist. Z. au méridien . 82 38 1.92
Distance polaire . . 33 59 38.67

Latitude 41 21 36.75

10 janvier 1793.

11 janvier 1793.

Bar. 27 p. 9.0 lig. Therm. + 7.68 deg.

Bar. 27 p. 8.9 lig. Therm. + 6.56 deg.

| 10 janvier 1793. | | | 11 janvier 1793. | | |
|--|----------------|------------|--|----------------|------------|
| Bar. 27 p. 9.0 lig. Therm. + 7.68 deg. | | | Bar. 27 p. 8.9 lig. Therm. + 6.56 deg. | | |
| 5 ^h 52' 48"6 - 2 44.6 | | | 5 ^h 48' 52"8 - 2 55.0 | | |
| 5 50 4.0 | Angle horaire. | Réduction. | 5 45 57.8 | Angle horaire. | Réduction. |
| 5 38 13 | 11' 51".1 | 117.31 | 5 37 58 | 7' 59".9 | 53.44 |
| 41 34 | 8 30.1 | 60.37 | 40 20 | 5 37.8 | 26.48 |
| 43 17 | 6 47.0 | 38.44 | 42 16 | 3 41.8 | 11.42 |
| 46 5 | 3 59.0 | 13.26 | 44 27 | 1 30.8 | 1.91 |
| 47 30 | 2 34.0 | 5.51 | 46 6 | 0 8.2 | 0.02 |
| 49 33 | 0 31.0 | 0.23 | 47 44 | 1 46.2 | 2.62 |
| 51 0 | 0 56.0 | 0.74 | 49 31 | 3 33.2 | 10.55 |
| 52 53 | 2 49.0 | 6.63 | 51 37 | 5 39.2 | 26.70 |
| 54 9 | 4 5.0 | 13.94 | 53 17 | 7 19.3 | 44.78 |
| 57 2 | 6 58.0 | 40.54 | 55 35 | 9 37.3 | 77.33 |
| 58 20 | 8 16.1 | 57.11 | 57 20 | 11 22.3 | 108.01 |
| 6 0 42 | 10 38.1 | 94.47 | 59 37 | 13 39.3 | 155.72 |
| 1 50 | 11 46.1 | 115.67 | | | |
| 3 49 | 13 45.1 | 157.93 | | | |
| 14 observations . . . | | 722.15 | 12 observations . . . | | 518.98 |
| Réduction moyenne . | + 51.58 | | Réduction moyenne . | + 43.25 | |
| Arc simple | 82 30 9.35 | | Arc simple | 82 30 18.71 | |
| Distance Z. | 82 31 0.93 | | Distance Z. | 82 31 1.96 | |
| Réfraction | + 6 53.17 | | Réfraction | + 6 55.75 | |
| Dist. Z. au méridien . | 82 37 54.10 | | Dist. Z. au méridien . | 82 37 57.71 | |
| Distance polaire . . . | 33 59 38.88 | | Distance polaire . . . | 33 59 38.97 | |
| Latitude | 41 21 44.78 | | Latitude | 41 21 41.26 | |

TABLE pour le passage de β (corne du Taureau) au méridien, et pour sa distance apparente au pôle.

| DATES des observations. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DISTANCE apparente au pôle. |
|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 4 février 1793 . | 8 ^h 11' 33.3 | 28° 24' 55.08 |
| 5 | 8 7 37.3 | 55.08 |
| 6 | 8 3 41.4 | 55.08 |
| 8 | 7 55 49.6 | 55.12 |
| 10 | 7 47 57.7 | 55.12 |
| 11 | 7 44 1.8 | 55.12 |
| 13 | 7 36 10.0 | 55.13 |
| 14 | 7 32 14.2 | 55.12 |
| 20 | 7 8 38.6 | 55.12 |
| 21 | 7 4 42.7 | 55.11 |
| 24 | 6 52 54.8 | 28 24 55.09 |

TABLE de réduction des distances de β du Taureau au méridien.

| ANGLE HOR. | RÉDUCTION. | DIFFÉR. | ANGLE HOR. | RÉDUCTION. | DIFFÉR. |
|------------|------------|---------|------------|------------|---------|
| 0' 0" | 0"00 | 0"16 | 5' 0" | 145"18 | 9"83 |
| 10 | 0.16 | 0.49 | 10 | 155.01 | 10.14 |
| 20 | 0.65 | 0.80 | 20 | 165.15 | 10.47 |
| 30 | 1.45 | 1.13 | 30 | 175.62 | 10.78 |
| 40 | 2.58 | 1.46 | 40 | 186.40 | 11.10 |
| 50 | 4.04 | 1.78 | 50 | 197.50 | 11.42 |
| 1 0 | 5.82 | 2.10 | 6 0 | 208.92 | 11.74 |
| 10 | 7.92 | 2.42 | 10 | 220.66 | 12.06 |
| 20 | 10.34 | 2.74 | 20 | 232.72 | 12.38 |
| 30 | 13.08 | 3.07 | 30 | 245.10 | 12.69 |
| 40 | 16.15 | 3.40 | 40 | 257.79 | 13.01 |
| 50 | 19.55 | 3.71 | 50 | 270.80 | 13.33 |
| 2 0 | 23.26 | 4.04 | 7 0 | 284.13 | 13.65 |
| 10 | 27.30 | 4.36 | 10 | 297.78 | 13.96 |
| 20 | 31.66 | 4.68 | 20 | 311.74 | 14.28 |
| 30 | 36.34 | 5.00 | 30 | 326.02 | 14.60 |
| 40 | 41.34 | 5.33 | 40 | 340.62 | 14.91 |
| 50 | 46.67 | 5.65 | 50 | 355.53 | 15.23 |
| 3 0 | 52.32 | 5.97 | 8 0 | 370.76 | 15.54 |
| 10 | 58.29 | 6.29 | 10 | 386.30 | 15.86 |
| 20 | 64.58 | 6.62 | 20 | 402.16 | 16.17 |
| 30 | 71.20 | 6.93 | 30 | 418.33 | |
| 40 | 78.13 | 7.26 | 40 | | |
| 50 | 85.39 | 7.58 | 50 | | |
| 4 0 | 92.97 | 7.90 | 9 0 | | |
| 10 | 100.87 | 8.22 | 10 | | |
| 20 | 109.09 | 8.54 | 20 | | |
| 30 | 117.63 | 8.87 | 30 | | |
| 40 | 126.50 | 9.18 | 40 | | |
| 50 | 135.68 | 9.50 | 50 | | |
| 5 0 | 145.18 | | 10 0 | | |

Série de quatre-vingt-huit observations de β (corne du Taureau).

4 février 1793.

| | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|---|----------------|-----------------------|----------|-----------------------------|--|
| Bar. 27 p. 6 15 lig. Therm. + 7.60 deg. | | 8 ^h 2' 18" | 2' 26".5 | 34".67 | |
| | | 3 53 | 4 1.5 | 94.14 | |
| 8 ^h 11' 33".3 | | 6 6 | 6 14.5 | 226.05 | |
| — 7 33.7 | | 8 20 | 8 28.6 | 416.05 | |
| 8 3 59.6 | Angle horaire. | Réduct. | | 8 observations. | |
| 7 56 30 | 7' 29".7 | 325".58 | | 1268.48 | |
| 58 51 | 5 8.6 | 153.61 | | Réduction moyenne | |
| 8 0 56 | 3 3.6 | 54.43 | | — 2 38.56 | |
| 3 0 | 0 59.6 | 5.74 | | Arc simple | |
| 4 55 | 0 55.4 | 4.96 | | 12 59 17.72 | |
| 6 29 | 2 29.4 | 36.05 | | Distance Z. | |
| 8 33 | 4 33.4 | 120.61 | | 12 56 39.16 | |
| 10 43 | 6 43.4 | 267.18 | | Réfraction | |
| 8 observations. | | 963.16 | | + 13.01 | |
| Réduction moyenne | — 2 0.40 | Latitude | | 41 21 47.25 | |
| Arc simple | 12 58 35.81 | | | | |
| Distance Z. | 12 56 35 41 | | | | |
| Réfraction | + 12.98 | | | | |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 48.39 | | | | |
| Distance polaire | 28 24 55.08 | | | | |
| Latitude | 41 21 43.47 | | | | |

6 février 1793.

| | | Angle horaire. | | Réduct. | |
|--|----------------|-------------------------|--------|---------|--|
| Bar. 27 p. 6.0 lig. Therm. + 7.28 deg. | | 8 3 41.4 | | | |
| | | + 7 58.0 | | | |
| 8 ^h 7' 37".3 | | 7 55 43.4 | | | |
| — 7 45.8 | | 7 48 29 | 7 14.5 | 304.02 | |
| 7 59 51.5 | Angle horaire. | 50 22 | 5 21.4 | 166.60 | |
| 7 52 20 | 7' 31".6 | 51 56 | 3 47.4 | 83.47 | |
| 55 2 | 4 49.5 | 53 50 | 1 53.4 | 20.78 | |
| 57 34 | 2 17.5 | 57 54 | 2 10.6 | 27.56 | |
| 59 5 | 0 46.5 | 8 0 6 | 4 22.6 | 111.28 | |
| | | 2 9 | 6 25.6 | 239.61 | |
| | | 3 55 | 8 11.7 | 386.98 | |
| | | 8 observations. | | 1342.30 | |

| | | | | |
|--------------------------------|-------------|------------------------|----------|--------|
| Réduction moyenne | - 2 47.79 | | | |
| Arc simple | 12 59 25.97 | | | |
| Distance Z. | 12 56 38.18 | 7 ^h 35' 45" | 3' 26" 2 | 68" 65 |
| Réfraction | + 12.99 | 37 36 | 1 35.2 | 14.64 |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 51.17 | 40 33 | 1 21.8 | 10.81 |
| Distance polaire | 28 24 55.08 | 42 13 | 3 1.8 | 53.37 |
| Latitude | 41 21 49.25 | 44 8 | 4 56.8 | 142.11 |
| | | 46 9 | 6 57.8 | 281.17 |

8 observations 1025.42

8 février 1793.

Bar. 27 p. 9.5 lig. Therm. + 6.80 deg.

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------|--|
| 7 ^h 55' 49" 6 | | | |
| - 8 22.4 | | | |
| 7 47 27.2 | Angle horaire. | Réduction. | |
| 7 41 1. | 6' 26" 2 | 240" 37 | |
| 42 48 | 4 39.2 | 125.78 | |
| 45 55 | 1 32.2 | 13.73 | |
| 47 48 | 0 20.8 | 0.70 | |
| 50 7 | 2 39.8 | 41.23 | |
| 52 26 | 4 58.8 | 144.02 | |
| 53 50 | 6 22.8 | 236.16 | |
| 55 26 | 7 58.9 | 369.07 | |

8 observations 1171.06

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | - 2 26.38 |
| Arc simple | 12 59 7.31 |
| Distance Z. | 12 56 40.95 |
| Réfraction | + 13.18 |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 54.11 |
| Distance polaire | 28 24 55.12 |
| Latitude | 41 21 49.23 |

10 février 1793.

Bar. 27 p. 7.15 lig. Therm. + 9.20 deg.

| | | |
|-----------|---------|---------|
| 7 47 57.7 | | |
| - 8 46.5 | | |
| 7 39 11.2 | | |
| 7 32 9 | 7' 2" 3 | 287" 24 |
| 33 49 | 5 22.2 | 167.43 |

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | - 2 8.18 |
| Arc simple | 12 58 49.51 |
| Distance Z. | 12 56 41.33 |
| Réfraction | + 12.92 |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 54.25 |
| Distance polaire | 28 24 55.12 |
| Latitude | 41 21 49.37 |

11 février 1793.

Bar. 27 p. 8.0 lig. Therm. + 6.96 deg.

| | | |
|----------|--------|--------|
| 7 44 1.8 | | |
| - 8 58.9 | | |
| 7 35 2.9 | | |
| 7 29 16 | 5 46.9 | 194.02 |
| 30 52 | 4 10.9 | 101.60 |
| 32 51 | 2 11.9 | 28.11 |
| 38 5 | 3 2.1 | 53.55 |
| 40 12 | 5 9.1 | 154.11 |
| 41 48 | 6 45.1 | 264.39 |

6 observations 795.78

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | - 2 12.63 |
| Arc simple | 12 58 48.30 |
| Distance Z. | 12 56 35.67 |
| Réfraction | + 13.11 |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 48.78 |
| Distance polaire | 28 24 55.12 |
| Latitude | 41 21 43.90 |

13 février 1793.

Bar. 27 p. 7.6 lig. Therm. + 8.20 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|--------------------------|----------------|------------|
| 7 ^h 36' 10" 0 | | |
| — 9 23.7 | | |
| 7 26 46.3 | | |
| 7 19 42 | 7' 4" 4 | 290" 10 |
| 21 2 | 5 44.3 | 191.13 |
| 22 22 | 4 24.3 | 112.72 |
| 24 16 | 2 30.3 | 36.49 |
| 26 2 | 0 44.3 | 3.18 |
| 27 28 | 0 41.7 | 2.81 |
| 28 53 | 2 6.7 | 25.94 |
| 30 19 | 3 32.7 | 73.04 |
| 31 48 | 5 1.7 | 146.83 |
| 33 16 | 6 29.7 | 244.73 |

| | |
|--------------------------------|-------------|
| 10 observations | 1126.97 |
| Réduction moyenne | — 1 52.70 |
| Arc simple | 12 58 28.97 |
| Distance Z. | 12 56 36.27 |
| Réfraction | + 13.01 |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 49.28 |
| Distance polaire | 28 24 55.13 |
| Latitude | 41 21 44.41 |

14 février 1793.

Bar. 27 p. 7.05 lig. Therm. + 8.88 deg.

| | | |
|-----------|--------|--------|
| 7 32 14.2 | | |
| — 9 36.3 | | |
| 7 22 37.9 | | |
| 7 15 57 | 6 40.9 | 258.95 |
| 17 57 | 4 40.9 | 127.31 |
| 19 46 | 2 51.9 | 47.72 |
| 21 41 | 0 56.9 | 5.23 |
| 23 31 | 0 53.1 | 4.56 |
| 25 16 | 2 38.1 | 40.35 |

2.

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|------------------------|----------|---------|
| 7 ^h 27' 14" | 4' 36" 1 | 123" 02 |
| 28 53 | 6 15.1 | 226.77 |

| | |
|--------------------------------|-------------|
| 8 observations | 833.91 |
| Réduction moyenne | — 1 44.24 |
| Arc simple | 12 58 25.24 |
| Distance Z. | 12 56 41.00 |
| Réfraction | + 12.94 |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 53.94 |
| Distance polaire | 28 24 55.12 |
| Latitude | 41 21 49.06 |

20 février 1793.

Bar. 27 p. 6.7 lig. Therm. + 5.95 deg.

| | | |
|-----------|--------|--------|
| 7 8 38.6 | | |
| — 10 46.5 | | |
| 6 57 52.1 | | |
| 6 51 3 | 6 49.1 | 269.62 |
| 52 55 | 4 57.1 | 142.39 |
| 54 33 | 3 19.1 | 64.00 |
| 56 20 | 1 32.1 | 13.70 |
| 58 7 | 0 14.9 | 0.36 |
| 7 0 10 | 2 17.9 | 30.71 |
| 2 8 | 4 15.9 | 105.68 |
| 4 17 | 6 24.9 | 238.75 |

| | |
|--------------------------------|-------------|
| 8 observations | 865.21 |
| Réduction moyenne | . 1 48.15 |
| Arc simple | 12 58 24.94 |
| Distance Z. | 12 56 36.79 |
| Réfraction | + 13.11 |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 49.90 |
| Distance polaire | 28 24 55.12 |
| Latitude | 41 21 45.02 |

21 février 1793.

24 février 1793.

Bar. 27 p. 7.3 lig. Therm. + 5.84 deg.

Bar. 27 p. 11.4 lig. Therm. + 7.60 deg.

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 7 ^h 4' 42 ^{''} 7 | | | 6 ^h 52' 54 ^{''} 8 | | |
| - 10 57.6 | | | - 11 31.2 | | |
| 6 53 45.1 | Angle horaire. | Réduction. | 6 41 23.6 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 46 50 | 6' 55 ^{''} 1 | 277 ^{''} 56 | 6 36 21 | 5' 2 ^{''} 6 | 147 ^{''} 71 |
| 48 36 | 5 9.1 | 154.12 | 38 10 | 3 13.6 | 60.52 |
| 50 51 | 3 24.1 | 67.26 | 39 22 | 2 1.6 | 23.89 |
| 52 21 | 1 24.1 | 11.42 | 40 49 | 0 34.6 | 1.93 |
| 53 48 | 0 2.9 | 0.00 | 41 59 | 0 35.4 | 2.02 |
| 56 8 | 2 22.9 | 32.99 | 43 31 | 2 7.4 | 26.22 |
| 58 3 | 4 17.9 | 107.33 | 45 0 | 3 36.4 | 75.60 |
| 59 50 | 6 4.9 | 214.63 | 46 43 | 5 19.4 | 164.53 |
| 8 observations | | 865.31 | 8 observations | | 502.42 |
| Réduction moyenne | - 1 48.16 | | Réduction moyenne | - 1 2.80 | |
| Arc simple | 12 58 26.34 | | Arc simple | 12 57 43.50 | |
| Distance Z. | 12 56 38.18 | | Distance Z. | 12 56 40.70 | |
| Réfraction | + 13.19 | | Réfraction | + 13.20 | |
| Dist. Z. au méridien | 12 56 51.37 | | Dist. Z. au méridien | 12 50 53.90 | |
| Distance polaire. | 28 24 55.11 | | Distance polaire. | 28 24 55.09 | |
| Latitude | 41 21 46.48 | | Latitude | 41 21 48.99 | |

TABLE pour le passage de β de Pollux au méridien, et pour sa déclinaison apparente.

| DATES des observations. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DÉCLINAISON apparente. |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| 25 mars 1793 . | 7 ^h 17' 55 ^{''} 2 | 28° 30' 37 ^{''} 44 |
| 27 | 7 10 3.4 | 37.54 |
| 28 | 7 6 7.4 | 37.58 |
| 31 | 6 54 19.7 | 37.72 |
| 2 avril | 6 46 27.8 | 28 30 37.79 |

TABLE de réduction des distances de β de Pollux au méridien.

| ANGLE HOR. | RÉDUCTION. | DIFFÉR. | ANGLE HOR. | RÉDUCTION. | DIFFÉR. |
|------------|------------|---------|------------|------------|---------|
| 0' 0" | 0''00 | | 4' 0" | 93''56 | |
| 10 | 0.16 | 0''16 | 10 | 101.51 | 7''95 |
| 20 | 0.65 | 0.49 | 20 | 109.79 | 8.28 |
| 30 | 1.46 | 0.81 | 30 | 118.38 | 8.59 |
| 40 | 2.60 | 1.14 | 40 | 127.30 | 8.92 |
| 50 | 4.06 | 1.46 | 50 | 136.54 | 9.24 |
| 1 0 | 5.85 | 1.79 | 5 0 | 146.11 | 9.57 |
| | | 2.12 | | | 9.88 |
| 10 | 7.97 | 2.44 | 10 | 155.99 | 10.21 |
| 20 | 10.41 | 2.76 | 20 | 166.20 | 10.53 |
| 30 | 13.17 | 3.09 | 30 | 176.73 | 10.85 |
| 40 | 16.26 | 3.41 | 40 | 187.58 | 11.17 |
| 50 | 19.67 | 3.74 | 50 | 198.75 | 11.50 |
| 2 0 | 23.41 | 4.06 | 6 0 | 210.25 | 12.81 |
| 10 | 27.47 | 4.39 | 10 | 222.06 | 12.13 |
| 20 | 31.86 | 4.71 | 20 | 234.19 | 12.46 |
| 30 | 36.57 | 5.04 | 30 | 246.65 | |
| 40 | 41.61 | 5.36 | 40 | | |
| 50 | 46.97 | 5.68 | 50 | | |
| 3 0 | 52.65 | 6.01 | 7 0 | | |
| 10 | 58.66 | 6.33 | 10 | | |
| 20 | 64.99 | 6.66 | 20 | | |
| 30 | 71.65 | 6.98 | 30 | | |
| 40 | 78.63 | 7.31 | 40 | | |
| 50 | 85.94 | 7.62 | 50 | | |
| 4 0 | 93.56 | | 8 0 | | |

Série de quarante observations de β de Pollux.

25 mars 1793.

| | | Angle horaire. | | Réduction. |
|---------------------------------------|--|------------------------|----------|-------------|
| Bar. 27 p. 0.6 lig. Therm. + 4.8 deg. | | 6 ^h 55' 57" | 3' 35".5 | 75".45 |
| | | 57 39 | 5 17.5 | 163.62 |
| 7 ^h 17' 55".2 | | | | |
| — 17 18.3 | | | | |
| 7 0 36.9 | | | | |
| 6 54 36 | | 6' 0".9 | 211".30 | |
| 55 55 | | 4 41.9 | 129.03 | |
| 57 31 | | 3 5.9 | 56.16 | |
| 58 56 | | 1 40.9 | 16.55 | |
| 7 0 34 | | 0 2.9 | 0.01 | |
| 2 46 | | 2 9.1 | 27.09 | |
| 4 37 | | 4 0.1 | 93.64 | |
| 6 41 | | 6 4.1 | 215.05 | |
| 8 observations . . . | | | | 612.16 |
| Réduction moyenne . . . | | | | — 1 16.52 |
| Arc simple | | | | 12 52 11.85 |
| Distance Z. | | | | 12 50 55.33 |
| Réfraction | | | | + 12.80 |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | | 12 51 8.13 |
| Distance polaire | | | | 28 30 37.54 |
| Latitude | | | | 41 21 45.67 |

28 mars 1793.

| | | | | |
|--|--|--------|--------|-------------|
| Bar. 27 p. 2.8 lig. Therm. + 6.20 deg. | | | | |
| 7 6 7.4 | | | | |
| — 17 53.5 | | | | |
| 6 48 13.9 | | | | |
| 6 42 16 | | 5 57.9 | 207.81 | |
| 44 32 | | 3 41.9 | 79.99 | |
| 45 46 | | 2 27.9 | 35.55 | |
| 47 23 | | 0 50.9 | 4.21 | |
| 48 45 | | 0 31.1 | 1.57 | |
| 50 1 | | 1 47.1 | 18.65 | |
| 51 41 | | 3 27.1 | 69.69 | |
| 53 44 | | 5 30.1 | 176.84 | |
| 8 observations . . . | | | | 594.31 |
| Réduction moyenne . . . | | | | — 1 14.29 |
| Arc simple | | | | 12 52 9.53 |
| Distance Z. | | | | 12 50 55.24 |
| Réfraction | | | | + 12.85 |
| Dist. Z. au méridien . . . | | | | 12 51 8.09 |
| Distance polaire | | | | 28 30 37.58 |
| Latitude | | | | 41 21 45.67 |

27 mars 1793.

| | | | | |
|--|--|--------|--------|--|
| Bar. 27 p. 4.1 lig. Therm. + 7.64 deg. | | | | |
| 7 10 3.4 | | | | |
| — 17 41.9 | | | | |
| 6 52 21.5 | | | | |
| 6 46 43 | | 5 38.5 | 185.93 | |
| 48 12 | | 4 9.5 | 101.10 | |
| 49 32 | | 2 49.5 | 46.69 | |
| 50 56 | | 1 25.5 | 11.89 | |
| 52 33 | | 0 11.5 | 0.23 | |
| 54 31 | | 2 9.5 | 27.25 | |

31 mars 1793.

2 avril 1793.

Bar. 27 p. 4.7 lig. Therm. + 8.12 deg. Bar. 27 p. 5.95 lig. Therm. + 10.24 deg.

| 6 ^h 54' 19" 7 | | | 6 ^h 46' 27" 8 | | |
|--------------------------|----------------|------------|--------------------------|----------------|------------|
| — 18 28.8 | | | — 18 52.5 | | |
| 6 35 50.9 | Angle horaire. | Réduction. | 6 27 35.3 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 30 36 | 5' 14" 9 | 160" 95 | 6 21 45 | 5' 50" 5 | 199" 32 |
| 32 21 | 3 29.9 | 71.57 | 23 42 | 3 53.5 | 88.57 |
| 34 0 | 1 50.9 | 20.00 | 25 12 | 2 23.5 | 33.47 |
| 35 32 | 0 18.9 | 0.58 | 26 37 | 0 58.5 | 5.57 |
| 37 4 | 1 13.1 | 8.69 | 28 10 | 0 34.5 | 1.94 |
| 38 21 | 2 30.1 | 36.62 | 29 44 | 2 8.5 | 26.84 |
| 39 59 | 4 8.1 | 99.97 | 31 27 | 3 51.5 | 87.06 |
| 41 37 | 5 46.1 | 194.36 | 33 24 | 5 49.0 | 197.62 |
| 8 observations . . . | | 592.74 | 8 observations . . . | | 640.39 |
| Réduction moyenne . | — 1 | 14.09 | Réduction moyenne . | — 1 | 20.05 |
| Arc simple | 12 52 | 12.38 | Arc simple | 12 52 | 20.25 |
| Distance Z. | 12 50 | 58.29 | Distance Z. | 12 51 | 0.20 |
| Réfraction | + | 12.79 | Réfraction | + | 12.69 |
| Dist. Z. au méridien . | 12 51 | 11.08 | Dist. Z. au méridien . | 12 51 | 12.89 |
| Distance polaire. . . | 28 30 | 37.72 | Distance polaire. . . | 28 30 | 37.79 |
| Latitude | 41 21 | 48.80 | Latitude | 41 21 | 50.68 |

Toutes ces observations pour la latitude de Montjouy ont été faites dans un observatoire construit tout exprès sur la plate-forme de la tour. Le cercle étoit 10 pieds 6 pouces au nord du centre de la tour et 27 pieds environ à l'ouest. Voyez *pl. X*.

Résultats du passage supérieur de la Polaire.

| 1792 et 1793. | <i>n</i> | LATITUDE. | <i>n'</i> | LATITUDE. | <i>dm</i> |
|---------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| 15 décembre . | 14 | 41° 21' 44'' 58 | 14 | 41° 21' 44'' 58 | + 0'' 09 |
| 16 | 16 | 45.77 | 30 | 45.15 | 0.03 |
| 18 | 18 | 47.36 | 48 | 46.02 | 0.09 |
| 19 | 18 | 47.31 | 66 | 46.39 | 0.06 |
| 20 | 20 | 43.17 | 86 | 45.63 | 0.01 |
| 27 | 18 | 44.85 | 104 | 45.49 | 0.09 |
| 28 | 22 | 44.64 | 126 | 45.35 | 0.12 |
| 29 | 20 | 45.60 | 146 | 45.39 | 0.16 |
| 30 | 20 | 43.68 | 166 | 45.18 | 0.18 |
| 31 | 20 | 43.88 | 186 | 45.03 | 0.17 |

Passage inférieur.

| | | | | | |
|---------------|----|-------------|-----|-------------|--------|
| 27 décembre . | 20 | 41 21 44.24 | 20 | 41 21 44.24 | + 0.42 |
| 28 | 12 | 42.46 | 32 | 43.57 | 0.33 |
| 29 | 2 | 41.66 | 34 | 43.47 | 0.21 |
| 30 | 24 | 46.12 | 58 | 44.56 | 0.20 |
| 31 | 20 | 44.08 | 78 | 44.45 | 0.42 |
| 2 janvier . . | 20 | 45.27 | 98 | 44.73 | 0.36 |
| 4 | 22 | 44.80 | 120 | 44.64 | 0.23 |
| 6 | 20 | 45.42 | 140 | 44.75 | 0.27 |

Résumé.

| | | | | |
|--|---------------|-----------------|----------|----------|
| Polaire supérieure | 186 observ. | 41° 21' 45'' 03 | + 0'' 12 | - 1'' 00 |
| Polaire inférieure | 140 | 41° 21' 44'' 75 | + 0'' 30 | - 1'' 14 |
| Total | 326 | 41° 21' 44'' 89 | + 0.21 | - 1'' 07 |
| | | | + 0'' 28 | |
| Correction de la déclinaison | | | - 0'' 14 | |
| Déclinaison supposée en 1793 | | 88° 12' 9'' 00 | | |
| Déclinaison corrigée | | 88° 12' 8'' 86 | | |

Résultats du passage supérieur de β de la petite Ourse.

| ANNÉE 1793. | n | LATITUDE. | n' | LATITUDE. | d m |
|---------------|----|----------------|-----|----------------|---------|
| 7 février . . | 12 | 41° 21' 44" 56 | 12 | 41° 21' 44" 56 | + 0" 13 |
| 8 | 12 | 45.88 | 24 | 45.22 | 0.17 |
| 9 | 12 | 45.67 | 36 | 45.37 | 0.10 |
| 10 | 12 | 46.10 | 48 | 45.55 | 0.11 |
| 11 | 12 | 44.42 | 60 | 45.33 | 0.17 |
| 13 | 12 | 44.51 | 72 | 45.19 | 0.06 |
| 19 | 12 | 45.49 | 84 | 45.23 | 0.18 |
| 21 | 12 | 44.86 | 96 | 45.18 | 0.18 |
| 22 | 12 | 44.89 | 108 | 45.15 | 0.11 |
| 24 | 12 | 46.36 | 120 | 45.27 | 0.11 |
| 25 | 12 | 44.52 | 132 | 45.21 | 0.08 |
| 26 | 12 | 45.63 | 144 | 45.24 | 0.13 |

Passage inférieur.

| | | | | | |
|--------------|----|-------------|-----|-------------|--------|
| 21 janvier . | 16 | 41 21 40.88 | 16 | 41 21 40.88 | + 0.39 |
| 22 | 16 | 44.93 | 32 | 42.90 | 0.39 |
| 23 | 16 | 44.83 | 48 | 43.55 | 0.37 |
| 24 | 16 | 43.11 | 64 | 43.44 | 0.37 |
| 25 | 16 | 46.82 | 80 | 44.11 | 0.09 |
| 26 | 16 | 44.67 | 96 | 44.26 | 0.15 |
| 27 | 6 | 47.89 | 102 | 44.42 | 0.25 |
| 28 | 16 | 48.02 | 118 | 44.91 | 0.33 |
| 29 | 14 | 47.08 | 132 | 45.09 | 0.39 |
| 30 | 12 | 45.63 | 144 | 45.18 | 0.33 |

Résumé.

| | | | | |
|--|---------------|----------------|---------|---------|
| Passage supérieur . . | 144 observ. | 41° 21' 45" 24 | + 0" 1 | - 0" 60 |
| Passage inférieur . . | 144 | 41° 21' 45" 18 | + 0" 31 | - 1" 09 |
| Milieu | 288 | 41° 21' 45" 21 | + 0" 21 | - 0" 85 |
| Différence | | | + 0" 06 | |
| Correction de la déclinaison | | | - 0" 03 | |
| Déclinaison en 1793 | | 75° 0' 4" 46 | | |
| Déclinaison corrigée | | 75° 0' 4" 43 | | |

Résultats du passage supérieur de α du Dragon.

| ANNÉE 1793. | n | LATITUDE. | n' | LATITUDE. | dm |
|------------------|-----|----------------|------|----------------|---------|
| 22 janvier . . . | 12 | 41° 21' 45" 08 | 12 | 41° 21' 45" 08 | + 0" 11 |
| 23 | 12 | 44.33 | 24 | 44.70 | 0.10 |
| 25 | 12 | 43.57 | 36 | 44.32 | 0.07 |
| 27 | 12 | 45.42 | 48 | 44.60 | 0.07 |
| 29 | 12 | 47.27 | 60 | 45.13 | 0.15 |
| 31 | 12 | 45.04 | 72 | 45.12 | 0.10 |

Passage inférieur.

| | | | | | |
|------------------|----|-------------|----|-------------|--------|
| 13 janvier . . . | 14 | 41 21 43.07 | 14 | 41 21 43.07 | + 0.45 |
| 14 | 14 | 45.00 | 28 | 44.03 | 0.54 |
| 15 | 10 | 41.28 | 38 | 43.21 | 0.64 |
| 16 | 14 | 46.59 | 52 | 44.21 | 0.87 |
| 18 | 2 | 47.43 | 54 | 43.97 | 1.02 |
| 19 | 12 | 48.26 | 66 | 44.74 | 0.72 |
| 20 | 6 | 48.16 | 72 | 45.03 | 0.63 |

Résumé.

| | | |
|--|-----------|--------------------------------|
| Passage supérieur . . . | 72 obs. | 41° 21' 45" 12 + 0" 10 - 0' 31 |
| Passage inférieur . . . | 72 . . . | 41° 21' 45" 03 + 0" 70 - 3" 10 |
| Milieu | 144 . . . | 41° 21' 45" 07 + 0" 40 - 1" 70 |
| Différence | | + 0" 09 |
| Correction de la déclinaison | | - 0" 05 |
| Déclinaison en 1793 | | 64° 22' 8" 00 |
| Déclinaison corrigée | | 64° 22' 7" 95 |

Résultats du passage supérieur de ζ de la grande Ourse.

| ANNÉE 1793. | <i>n</i> | LATITUDE. | <i>n'</i> | LATITUDE. | <i>dm</i> |
|--------------|----------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| 7 janvier .. | 6 | 41° 21' 39" 94 | 6 | 41° 21' 39" 94 | + 0" 06 |
| 8 | 8 | 40.31 | 14 | 40.15 | 0.04 |
| 10 | 8 | 39.87 | 22 | 40.05 | 0.04 |
| 12 | 10 | 42.95 | 32 | 40.96 | 0.05 |
| 14 | 10 | 43.04 | 42 | 41.45 | 0.07 |
| 15 | 10 | 40.09 | 52 | 41.19 | 0.08 |
| 18 | 12 | 42.05 | 64 | 41.35 | 0.09 |
| 19 | 10 | 43.59 | 74 | 41.65 | 0.08 |
| 20 | 8 | 42.98 | 82 | 41.78 | 0.07 |

Passage inférieur.

| | | | | | |
|--------------|----|-------------|----|-------------|--------|
| 3 janvier .. | 10 | 41 21 38.46 | 10 | 41 21 38.46 | + 1.39 |
| 4 | 12 | 42.10 | 22 | 40.43 | 1.24 |
| 6 | 14 | 39.15 | 36 | 39.87 | 0.78 |
| 7 | 12 | 36.79 | 48 | 39.11 | 0.88 |
| 8 | 8 | 36.75 | 56 | 38.77 | 1.29 |
| 10 | 14 | 44.78 | 70 | 39.97 | 0.74 |
| 11 | 12 | 41.26 | 82 | 40.16 | 1.14 |

Résumé.

Passage supérieur . . . 82 observ. 41° 21' 41" 78 + 0" 07 — 0" 25
 Passage inférieur . . . 82 . . . 41° 21' 40" 16 + 1" 10 — 6" 90

Milieu 164 . . . 41° 21' 40" 92 + 0" 56 — 3" 57

Résultats du passage de β du Taureau.

| ANNÉE 1793. | <i>n</i> | LATITUDE. | <i>n'</i> | LATITUDE. | <i>dm</i> |
|---------------|----------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| 4 février . . | 8 | 41° 21' 43" 47 | 8 | 41° 21' 43" 47 | |
| 5 | 8 | 47.25 | 16 | 45.36 | |
| 6 | 8 | 46.25 | 24 | 45.66 | |
| 8 | 8 | 49.23 | 32 | 46.55 | |
| 10 | 8 | 49.37 | 40 | 46.93 | |
| 11 | 6 | 43.90 | 46 | 46.41 | |
| 13 | 10 | 44.41 | 56 | 46.67 | |
| 14 | 8 | 49.06 | 64 | 46.63 | |
| 20 | 8 | 45.02 | 72 | 46.45 | |
| 21 | 8 | 46.48 | 80 | 46.46 | |
| 24 | 8 | 48.99 | 88 | 46.59 | |

Résultats du passage de β de Pollux.

| | | | | | |
|---------------|---|-------------|----|-------------|--|
| 25 mars . . . | 8 | 41 21 46.50 | 8 | 41 21 46 50 | |
| 27 | 8 | 45.67 | 16 | 46.08 | |
| 28 | 8 | 45.67 | 24 | 45.95 | |
| 31 | 8 | 48.80 | 32 | 46.66 | |
| 2 avril . . . | 8 | 50.68 | 40 | 47.46 | |

Résumé général du passage des étoiles.

| | | | | |
|--------------------------------------|---------------|----------------|-----------|---------|
| Polaire | 326 obs. . . | 41° 21' 44" 89 | + 0" 21 | - 1" 07 |
| β de la petite Ourse | 288 | 41° 21' 45" 21 | + 0" 21 | - 0" 85 |
| α du Dragon | 144 | 41° 21' 45" 07 | + 0" 40 | - 1" 70 |
| ζ de la grande Ourse | 164 | 41° 21' 40" 97 | + 0" 33 | - 3" 57 |
| β du Taureau | 88 | 41° 21' 46" 45 | | - 0" 21 |
| β de Pollux | 40 | 41° 21' 47" 46 | | - 0" 21 |
| Milieu des 6 étoiles | | 41° 21' 45" 01 | | |
| Milieu des 3 premières | 618 | 41° 21' 45" 06 | + 0" 27 | - 1" 21 |

Nous nous arrêterons à ce résultat, car ζ de la grande

est trop incertain à cause des réfractions que l'on ne connoît pas suffisamment à cette hauteur, et les deux autres à cause de l'incertitude qu'il est impossible de lever sur la déclinaison; au reste, on voit que le milieu entre toutes est le même que le milieu entre les trois premières; ce qui arrive presque toujours quand on a un grand nombre d'observations; celles qui sont douteuses se compensent et ne changent rien à la conclusion.

Ces observations ont été faites au nord du centre de la tour; la différence dans le sens du méridien est $10^p 5 = 1^t 75$, c'est-à-dire $0^s 1$, dont il faut diminuer la latitude qui deviendra par ce moyen $41^{\circ} 21' 44'' 90$. L'accord entre les trois étoiles sur lesquelles on pouvoit raisonnablement compter est tel qu'on pouvoit l'attendre d'un observateur aussi habile et aussi scrupuleux, muni d'excellens instrumens, et favorisé par le plus beau climat. Cependant M. Méchain étoit si difficile à satisfaire que, non content d'avoir tout recommencé l'année suivante à Barcelone, après le refus qu'on lui avoit fait de passeports pour rentrer en France, il vouloit, en l'an 7, retourner encore à Montjouy pour y chercher de nouvelles vérifications. Je vins à bout de le faire renoncer à cette idée, en l'assurant, comme j'en étois bien persuadé moi-même, que cette latitude étoit, de toutes celles que nous avions alors observées, la plus sûre et la plus solidement établie.

Les observations de Barcelone ont été faites à l'auberge de la *Fontana de oro*, auprès du signal qu'on avoit placé sur la terrasse. (Voyez tome I, page 98.) Il faut donc déterminer la position de ce point relativement à

la tour du fort de Montjouy où, depuis la guerre, M. Méchain n'avoit plus la permission d'entrer. C'est ce que nous allons faire au moyen des triangles 42 et 48; tome I, pages 549 et 550.

Voici les angles de ces triangles corrigés pour le calcul, avec les longueurs que l'on en conclut pour les côtés opposés:

| | | | | |
|----|----------------------|------------|----------|------------------------|
| 42 | { Valvidrera | 15° 29' 1" | 1249' 60 | Montjouy. Barcelone. |
| | { Montjouy | 71 16 51 | 4435.2 | Valvidrera. Barcelone. |
| | { Barcelone, cathéd. | 93 14 8 | 4672.3 | Valvidrera. Montjouy. |
| 48 | { Montjouy | 9 13 6 | 243.94 | Barcelone. Fontana. |
| | { Barcelone, cathéd. | 45 55 33 | 1094.02 | Montjouy. Fontana. |
| | { Fontana-de-Oro . . | 124 51 21 | 1249.60 | Montjouy. Barcelone. |

Or nous avons vu (page 149) que, sur l'horizon de Montjouy, l'azimut du signal de Matas, compté du midi à l'ouest, est de . . . 207° 39' 55"
 Angle entre Matas et Valvidrera (tome I, page 501) . . . 78° 24' 55"
 Donc Azimut de Valvidrera 129° 15' 0"
 Angle entre Valvidrera et la cathéd. de Barcelone (p. 502), 71° 16' 49"
 Donc azimut de la cathédrale sur l'horizon de Montjouy . . . 200° 31' 49"
 $180^\circ - 1249'6. \left(\frac{3600''}{56992}\right) \cdot \sin. 200^\circ 31' 49'' \cdot \text{tang. } 42^\circ 29' 45''$ 180° + 24"
 Azimut de Montjouy sur l'horizon de la cathédrale 20° 32' 13"
 Angle entre Montjouy et Fontana-de-Oro (t. 1, p. 507) . . . 45° 55' 34"
 Azimut de Fontana sur l'horizon de la cathédrale 334° 36' 39"
 $180^\circ - 243'94. \sin. 334^\circ 36' 49'' \cdot \text{tang. } 41^\circ 22' 45'' \cdot \left(\frac{3600''}{56992}\right)$ 180° + 6"
 Azimut de la cathédrale sur l'horizon de Fontana 154° 36' 45"
 Angle entre la cathédrale et Montjouy (p. 508) 124° 51' 21"
 Azimut de Montjouy sur l'horizon de Fontana = Z = . . . 29° 45' 24"

La distance de Montjouy à Fontana est de 1094^t02.
 Cette distance, multipliée par le cosinus de l'azimut *Z*, ou

$$1094^{t}02. \cos. 29^{\circ} 45' 24'' = 949^{t}80$$

c'est la différence de latitude en toises qui vaut 59^{''}994.

Mais le point où l'on observoit à Fontana étoit de 6^t6667 au midi du signal ; ce qui diminue de 0^{''}421 la différence de latitude, et la réduit à 59^{''}533.

C'est ce qu'il faudra retrancher des latitudes observées à Fontana-de-Oro, pour les comparer à celles qui ont été observées à Montjouy.

La hauteur du cercle au-dessus du niveau de la mer étoit de 9^t5 environ.

Dans la *Connoissance des temps* de l'an 12 (1803, 1804) on voit, pages 242 et 243, que M. Méchain supposoit la latitude de

| | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Montjouy | 41° 21' 45 ^{''} 00 |
| Et celle de Barcelone | 41° 22' 44 ^{''} 84 |

La différence est de 59^{''}84

Ce qui s'accorde à 0^{''}307, avec ce que nous donnent les deux triangles ; avant d'avoir mesuré ces triangles, M. Méchain supposoit 59^{''}9 en décembre 1793 pour les observations du solstice. Il paroît donc que la différence des parallèles est bien établie entre l'observatoire de Fontana et celui de Montjouy, et nous la ferons de 59^{''}53. Le doute, s'il en restoit, ne seroit guères que de $\frac{1}{3}$ de seconde ; mais par une lettre que M. Méchain m'écrivit de Perpignan, le 12 vendémiaire an 4, je vois qu'il supposoit définitivement 59^{''}57, ce qui lève toute difficulté.

LATITUDE DE BARCELONE.

Marche de la pendule pendant le cours des observations.

Nota. L'état et la marche de la pendule, relativement au temps moyen, ont été déterminés par des hauteurs absolues du soleil, qu'on observoit avec un cercle entier, le matin et le soir, à peu près à égales distances de midi. En voici les résultats :

| Jours des observations du mouvement du ☉. | TEMPS MOYEN à midi vrai. | RETARD de la pendule sur le temps moyen à midi vrai. | RETARD de la pendule sur le mouvement moyen du ☉. | RETARD en 24 heures sur le mouvement moyen du ☉. |
|---|---------------------------|--|---|--|
| 15 déc. 1793 . | 11 ^h 55' 53" 2 | 1' 3" 5 | 11" 9 | 5" 95 |
| 17 | 11 56 52.1 | 1 15.4 | 24.6 | 6.15 |
| 21 | 11 58 51.5 | 1 40.0 | 13.95 | 6.95 |
| 23 | 11 59 51.6 | 1 53.95 | 25.40 | 6.35 |
| 27 | 0 1 51.0 | 2 19.35 | 39.75 | 6.62 |
| 2 janv. 1794 . | 0 4 44.5 | 2 59.10 | 27.26 | 6.80 |
| 6 | 0 6 32.8 | 3 26.36 | 49.67 | 7.10 |
| 13 | 0 9 22.1 | 4 16.03 | 30.93 | 7.73 |
| 17 | 0 10 44.6 | 4 46.96 | 38.21 | 7.64 |
| 22 | 0 12 11.5 | 5 25.17 | 51.40 | 7.34 |
| 29 | 0 13 30.6 | 6 16.57 | 15.16 | 7.58 |
| 31 | 0 13 58.9 | 6 31.73 | 39.37 | 7.85 |
| 5 février | 0 14 29.8 | 7 11.10 | 39.88 | 7.98 |
| 10 | 0 14 40.1 | 7 50.98 | 41.05 | 8.21 |
| 15 | 0 14 30.8 | 8 32.03 | 33.78 | 8.44 |
| 19 | 0 14 10.2 | 9 5.81 | 40.81 | 8.16 |
| 24 | 0 13 29.6 | 9 46.62 | 42.17 | 8.43 |
| 1 mars | 0 12 35.3 | 10 28.79 | 41.11 | 8.22 |
| 6 | 0 11 28.2 | 11 9.90 | 41.85 | 8.37 |
| 11 | 0 10 10.6 | 11 51.75 | 84.99 | 8.50 |
| 21 | 0 7 14.3 | 13 16.74 | 44.12 | 8.82 |
| 26 | 0 5 41.3 | 14 0.86 | 53.35 | 8.89 |
| 1 avril | 0 3 50.4 | 14 54.21 | 49.43 | 8.986 |
| 6 à 12 ^h | 0 2 12.34 | 15 43.64 | 74.10 | 8.720 |
| 14 | 11 59 54.00 | 16 57.74 | 35.00 | 8.750 |
| 19 | 11 58 56.66 | 17 32.74 | | |

Corrections des réfractions moyennes.

| Baro- mètre. | Polaire sup. | Polaire inf. | ξ supér. | ξ infér. | ζ supér. | ζ infér. | Chèvre. | Pollux. | F | f |
|------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|--------|-------|
| PO. L. | M. | M. | M. | M. | M. | M. | M. | M. | | |
| 27 8 | -0.72 | -0.31 | -0.45 | -1.35 | -0.16 | -4.90 | 0.05 | 0.15 | | |
| 9 | 0.54 | 0.61 | 0.34 | 1.01 | 0.13 | 3.67 | 0.04 | 0.12 | | |
| 10 | 0.36 | 0.41 | 0.22 | 0.68 | 0.09 | 1.45 | 0.03 | 0.08 | | |
| 11 | -0.18 | -0.20 | -0.11 | -0.34 | -0.04 | -1.22 | 0.01 | -0.04 | | |
| 28 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | |
| 1 | +0.18 | +0.20 | +0.11 | +0.34 | +0.04 | +1.22 | +0.01 | +0.04 | | |
| 2 | 0.36 | 0.41 | 0.22 | 0.68 | 0.09 | 2.45 | 0.03 | 0.08 | | |
| 3 | 0.54 | 0.61 | 0.34 | 1.01 | 0.13 | 3.67 | 0.04 | 0.12 | | |
| 4 | 0.72 | 0.82 | 0.45 | 1.35 | 0.18 | 4.90 | 0.05 | 0.15 | | |
| 5 | 0.90 | 1.02 | 0.56 | 1.69 | 0.22 | 6.12 | 0.06 | 0.19 | | |
| 6 | 1.08 | 1.23 | 0.67 | 2.03 | 0.26 | 7.34 | 0.08 | 0.23 | | |
| 7 | 1.26 | 1.43 | 0.78 | 2.37 | 0.31 | 8.57 | 0.09 | 0.27 | | |
| 8 | 1.44 | 1.63 | 0.90 | 2.70 | 0.35 | 9.79 | 0.10 | 0.31 | | |
| Ther- mo- mètre. | | | | | | | | | | |
| 2 | +2.77 | +3.14 | +1.73 | +5.23 | +0.68 | +18.91 | +0.20 | +0.60 | 0.0460 | 0.152 |
| 3 | 2.41 | 2.73 | 1.50 | 4.55 | 0.59 | 16.45 | 0.17 | 0.52 | 400 | 0.151 |
| 4 | 2.05 | 2.33 | 1.28 | 3.88 | 0.50 | 14.02 | 0.15 | 0.44 | 311 | 0.150 |
| 5 | 1.71 | 1.94 | 1.07 | 3.22 | 0.42 | 11.64 | 0.12 | 0.37 | 283 | 0.150 |
| 6 | 1.36 | 1.54 | 0.85 | 2.56 | 0.33 | 9.25 | 0.10 | 0.29 | 225 | 0.149 |
| 7 | 1.01 | 1.15 | 0.63 | 1.91 | 0.25 | 6.91 | 0.07 | 0.22 | 168 | 0.148 |
| 8 | 0.67 | 0.76 | 0.42 | 1.26 | 0.16 | 4.55 | 0.05 | 0.14 | 111 | 0.147 |
| 9 | +0.33 | +0.38 | +0.21 | +0.62 | +0.08 | +2.26 | +0.02 | +0.07 | 055 | 0.146 |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0000 | 0.145 |
| 11 | -0.33 | -0.38 | -0.21 | -0.62 | -0.08 | -2.26 | -0.02 | -0.07 | 055 | 0.144 |
| 12 | 0.66 | 0.75 | 0.41 | 1.23 | 0.16 | 4.48 | 0.05 | 0.14 | 109 | 0.143 |
| 13 | 0.98 | 1.11 | 0.61 | 1.84 | 0.24 | 6.06 | 0.07 | 0.21 | 102 | 0.143 |
| 14 | 1.30 | 1.47 | 0.82 | 2.45 | 0.32 | 8.34 | 0.09 | 0.28 | 215 | 0.142 |
| 15 | 1.61 | 1.83 | 1.04 | 3.04 | 0.40 | 10.98 | 0.12 | 0.35 | 267 | 0.142 |

Polaire, passage supérieur.

| 1793 et 1794. | Obsér. | ARC OBSER. décimal. | ARC observé. | ARC du jour. | ARC simple. | Barom. | Therm. |
|------------------|--------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------|--------|--------|
| | | G. | D. M. S. | D. M. S. | D. M. S. | Po. L. | D. |
| 15 déc. | 14 | | 655 25 54.525 | 655 25 54.525 | 46 48 53.609 | 28 1.7 | 10.4 |
| 17 . . . | 26 | | 1872 41 14.550 | 1217 15 0.025 | 46 49 3.078 | 28 4.1 | 9.76 |
| 18 . . . | 20 | | 2809 1 23.175 | 936 20 8.605 | 46 49 0.431 | 28 2.8 | 8.16 |
| 19 . . . | 24 | | 3932 37 19.050 | 1123 35 55.875 | 46 48 59.828 | 28 0.2 | 5.76 |
| 20 . . . | 20 | | 4868 57 0.300 | 936 19 41.250 | 46 48 59.062 | 27 9.6 | 7.36 |

Polaire, passage inférieur.

| | | | | | | | |
|----------|----|-------------|----------------|---------------|--------------|---------|------|
| 27 . . . | 26 | 1455.602625 | 1310 2 32.505 | 1310 2 32.505 | 50 23 10.481 | 28 0.0 | 3.6 |
| 30 . . . | 26 | 2911.210875 | 2620 5 23.235 | 1310 2 50.73 | 50 23 11.182 | 28 1.0 | 2.88 |
| 31 . . . | 26 | 3366.812125 | 3930 7 51.285 | 1310 2 37.05 | 50 23 10.310 | 27 10.6 | 3.6 |
| 1 janv. | 26 | 5822.419125 | 5240 10 37.965 | 1310 2 46.68 | 50 23 11.026 | 27 11.6 | 3.52 |

β de la petite Ourse, passage supérieur.

| | | | | | | | |
|----------|----|-------------|----------------|---------------|--------------|--------|------|
| 30 . . . | 16 | 597.46415 | 537 43 3.846 | 537 43 3.846 | 33 36 26.490 | 28 5.0 | 6.4 |
| 31 . . . | 14 | 1120.27950 | 1008 15 5.58 | 470 32 1.734 | 33 36 34.410 | 28 3.0 | 6.4 |
| 2 fév. | 8 | 1419.00170 | 1277 6 15.228 | 268 51 9.648 | 33 36 23.706 | 28 3.2 | 7.36 |
| 3 . . . | 16 | 2016.492625 | 1814 50 36.105 | 537 44 20.877 | 33 36 31.305 | 28 3.6 | 6.4 |
| 4 . . . | 16 | 2613.479075 | 2352 34 52.203 | 537 44 16.048 | 33 36 31.006 | 28 3.7 | 6.24 |
| 7 . . . | 16 | 3211.454825 | 2890 18 33.633 | 537 43 41.430 | 33 36 28.819 | 28 5.0 | 6.2 |
| 8 . . . | 16 | 3808.923825 | 3428 2 12.633 | 537 43 39.000 | 33 36 28.687 | 28 5.5 | 6.08 |
| 9 . . . | 16 | 4406.409325 | 3965 46 6.213 | 537 43 33.580 | 33 36 29.599 | 28 5.2 | 5.84 |

β de la petite Ourse, passage inférieur.

| | | | | | | | |
|----------|----|-------------|----------------|----------------|---------------|---------|------|
| 19 janv. | 18 | 1271.695175 | 1144 31 32.367 | 1144 31 32.367 | 63 35 5.131 | 28 6.5 | 6.96 |
| 21 . . . | 18 | 2543.44705 | 2289 6 8.442 | 1144 34 35.075 | 63 35 15.337 | 28 5.8 | 6.72 |
| 24 . . . | 18 | 3815.22145 | 3433 41 57.498 | 1144 35 49.056 | 63 35 19.322 | 28 2.7 | 7.04 |
| 26 . . . | 18 | 5086.990075 | 4578 17 27.843 | 1144 35 30.345 | 63 35 18.3525 | 27 11.7 | 5.2 |
| 27 . . . | 18 | 6358.76258 | 5722 53 10.662 | 1144 35 42.819 | 63 35 19.0455 | 28 1.7 | 6.24 |
| 29 . . . | 18 | 7630.539425 | 6867 29 7.737 | 1144 35 57.075 | 63 35 19.8375 | 28 1.9 | 8.4 |

M. Méchain n'a point observé α du Dragon à Barce-

lone. Cette étoile est peu brillante, et pour peu que le ciel soit nébuleux, on risque à chaque instant d'observer à la place l'étoile ι qui n'est pas éloignée. C'est ce qui m'est arrivé à Dunkerque, où j'avois essayé deux ou trois fois sans pouvoir jamais achever une série. Dans nos climats septentrionaux, je pense qu'il vaut mieux multiplier les observations de la Polaire et de β de la petite Ourse, que d'employer une étoile comme α du Dragon qui se voit moins bien, qui est moins sûre par l'inconstance des réfractions dans le passage inférieur, et qui est incommode à observer dans le passage supérieur.

ζ de la grande Ourse, passage supérieur.

| 1793 et 1794. | Observ. | Arc observé. | Arc du jour. | Arc simple. | Barom. | Therm. |
|------------------|---------|-----------------|-----------------|----------------|--------|--------|
| | | D. M. S. | D. M. S. | D. M. S. | PO. L. | D. |
| 5 janv. | 10 | 146 21 52.625 | 146 21 52.625 | 14 38 11.262 | 28 1.2 | 5.36 |
| 6 . . . | 10 | 292 44 27.375 | 146 22 34.75 | 14 38 15.475 | 28 3.3 | 5.2 |
| 9 . . . | 10 | 439 6 9.75 | 146 21 42.375 | 14 38 18.240 | 28 0.5 | 7.2 |
| 12 . . . | 10 | 585 27 9.75 | 146 21 0.0 | 14 38 6.000 | 28 1.0 | 2.8 |
| 13 . . . | 10 | 731 48 35.25 | 146 21 25.5 | 14 38 8.550 | 28 2.0 | 4.95 |
| 16 . . . | 10 | 878 8 0.00 | 146 19 21.75 | 14 37 55.475 | 28 3.6 | 4.52 |
| 17 . . . | 10 | 1024 27 21.75 | 146 19 21.75 | 14 37 56 17 | 28 5.0 | 2.72 |
| 18 . . . | 10 | 1170 46 55.60 | 146 19 33.75 | 14 37 57.375 | 28 5.5 | 3.34 |

ζ de la grande Ourse, passage inférieur.

| | | | | | | |
|----------|----|----------------|----------------|--------------|---------|------|
| 24 déc. | 12 | 989 55 36.125 | 989 55 36.125 | 82 29 38.010 | 27 9.7 | 6.4 |
| 25 . . . | 14 | 2144 51 18.125 | 1154 55 42.000 | 82 29 41.57 | 28 0.0 | 6.56 |
| 26 . . . | 6 | 2639 50 27.575 | 404 59 9.45 | 82 29 51.575 | 28 1.4 | 6.16 |
| 27 . . . | 12 | 3629 46 51.125 | 989 36 23.55 | 82 29 41.902 | 28 1.1 | 4.56 |
| 1 janv. | 12 | 4619 44 52.625 | 989 58 1.5 | 82 29 50.125 | 27 11.3 | 5.92 |
| 3 . . . | 12 | 5609 42 34.625 | 989 57 42.0 | 82 29 48.50 | 28 4.0 | 6.02 |
| 4 . . . | 12 | 6599 41 19.625 | 989 58 45.0 | 82 29 53.75 | 28 3.6 | 8.00 |

α de la Chèvre, au midi du zénith.

| ANNÉE 1794. | OBSERV. | Arc observé. | | Arc du jour. | | Arc simple. | | Barom. | | Therm. | |
|----------------|---------|---------------|--------------|--------------|----------|-------------|----|--------|----|--------|--|
| | | D. M. S. | D. M. S. | D. M. S. | D. M. S. | PO. L. | D. | PO. L. | D. | | |
| 15 Fév. | 6 | 26 27 34.625 | 26 27 34.625 | 4 24 35.771 | 28 1 2 | 11.36 | | | | | |
| 18 . . . | 6 | 26 28 22.72 | 26 28 22.700 | 4 24 43.783 | 28 1 0 | 10.4 | | | | | |
| 19 . . . | 6 | 52 55 43.25 | 26 28 20.55 | 4 24 43.400 | 28 2 2 | 9.6 | | | | | |
| 20 . . . | 6 | 79 24 1.70 | 26 27 18.45 | 4 24 33.075 | 28 4 0 | 10.64 | | | | | |
| 21 . . . | 6 | 103 50 41.375 | 26 26 39.075 | 4 24 26.612 | 28 4 5 | 9.4 | | | | | |
| 25 . . . | 6 | 132 17 56.075 | 26 27 14.7 | 4 24 32.45 | 28 3 7 | 11.36 | | | | | |
| 3 mars. | 6 | 158 45 0.50 | 26 27 4.425 | 4 24 30.737 | 28 4 1 | 10.56 | | | | | |
| 4 . . . | 6 | 185 17 11.75 | 26 32 11.25 | 4 24 21.875 | 28 4 1 | 11.35 | | | | | |
| 5 . . . | 6 | 211 43 29.75 | 26 26 18.0 | 4 24 23.000 | 28 4 4 | 10.88 | | | | | |
| 6 . . . | 6 | 238 10 20.00 | 26 26 56.25 | 4 24 29.375 | 28 3 4 | 12.24 | | | | | |
| 9 . . . | 6 | 264 35 55.00 | 26 26 29.00 | 4 24 24.833 | 28 4 0 | 12.24 | | | | | |
| 10 . . . | 4 | 282 16 4.00 | 17 39 9.0 | 4 24 47.25 | 28 2 8 | 11.2 | | | | | |
| 14 . . . | 6 | 308 43 18.00 | 26 27 14.0 | 4 24 32.333 | 28 3 7 | 10.96 | | | | | |
| 15 . . . | 6 | 335 10 22.625 | 26 27 4.625 | 4 24 30.771 | 28 5 0 | 13.12 | | | | | |
| 16 . . . | 6 | 361 35 32.75 | 26 26 10.125 | 4 24 21.607 | 28 4 2 | 11.2 | | | | | |
| 23 . . . | 6 | 388 3 9.125 | 26 26 36.375 | 4 24 26.062 | 28 3 0 | 11.52 | | | | | |
| 24 . . . | 6 | 414 32 14.50 | 26 29 5.375 | 4 24 50.896 | 28 3 6 | 12.16 | | | | | |
| 25 . . . | 6 | 440 59 2.75 | 25 26 48.25 | 4 24 28.042 | 28 3 9 | 13.76 | | | | | |

| <i>β de Pollux, au midi.</i> | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---------------|--------------|--------------|---------|-------|--|--|--|--|--|
| 25 . . . | 8 | 103 3 11.75 | 103 3 11.75 | 12 52 53.969 | 28 3 8 | 12.0 | | | | | |
| 29 . . . | 8 | 205 16 17.375 | 103 3 5.625 | 12 52 53.203 | 28 3 2 | 12.4 | | | | | |
| 31 . . . | 8 | 309 9 41.75 | 103 3 24.375 | 12 52 53.547 | 28 2 7 | 12.0 | | | | | |
| 1 avril. | 4 | 360 41 16.50 | 51 7 34.75 | 12 52 53.69 | 28 1 0 | 11.7 | | | | | |
| 2 . . . | 6 | 437 58 47.625 | 77 17 31.125 | 12 52 55.187 | 28 1 4 | 12.8 | | | | | |
| 3 . . . | 8 | 541 1 44.750 | 103 2 57.125 | 12 52 52.141 | 28 0 8 | 13.0 | | | | | |
| 5 . . . | 6 | 618 20 45.50 | 77 19 3.75 | 12 53 10.625 | 28 1 9 | 11.84 | | | | | |
| 6 . . . | 8 | 721 22 52.75 | 103 2 4.25 | 12 52 45.531 | 28 1 0 | 12.40 | | | | | |
| 8 . . . | 8 | 824 26 27.25 | 103 3 34.5 | 12 52 56.812 | 27 10 0 | 12.80 | | | | | |
| 14 . . . | 8 | 927 32 54.25 | 103 6 27.0 | 12 53 18.375 | 28 2 8 | 13.6 | | | | | |
| 15 . . . | 6 | 1004 50 17.00 | 77 17 22.75 | 12 52 53.792 | 28 3 2 | 14.55 | | | | | |
| 16 . . . | 8 | 1105 2 37.25 | 103 12 20.25 | 12 54 2.551 | 28 3 7 | 15.04 | | | | | |
| 17 . . . | 6 | 1185 27 34.25 | 77 24 57.00 | 12 54 9.50 | 28 4 0 | 12.8 | | | | | |
| 18 . . . | 8 | 1288 31 7.625 | 103 3 33.375 | 12 52 56.672 | 28 3 7 | 14.6 | | | | | |

Ces observations sont présentées un peu autrement que celles des stations précédentes, parce que M. Méchain

avoit fait la conversion des verniers en secondes sur les arcs totaux, et qu'il n'avoit cherché l'arc du jour qu'à près cette conversion.

TABLE pour le passage de l'étoile polaire au méridien, et pour sa distance apparente au pôle.

Passage supérieur.

| DATE des observations. 1793 et 1794. | ASCENSION DROITE apparente de l'étoile, et ascension droite moyenne du soleil. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | PASSAGE supérieur. |
|---|--|-------------------------------------|--------------------|
| 15 déc. 1793 | 0 ^h 51' 29.6 | 7 ^h 12' 0.7 | 1° 47' 18.30 |
| 15 | 17 39 28.9 | | |
| 17 | | 7 4 7.7 | 1 47 18.01 |
| 18 | 0 51 27.8 | 7 0 11.1 | 1 47 17.88 |
| 18 | 17 51 16.7 | | |
| 19 | | 6 56 14.6 | 1 47 17.75 |
| 20 | 0 51 26.6 | 6 52 18.1 | 1 47 17.64 |
| 20 | 17 59 8.5 | | |

Passage inférieur.

| | | | |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| 27 décembre | 0 51 21.9 | 18 22 44.2 | 1 47 16.91 |
| 27 | 18 28 37.7 | | |
| 30 | 0 51 29.9 | 18 10 54.4 | 1 47 16.72 |
| 30 | 18 40 25.5 | | |
| 31 | | 18 6 57.9 | 1 47 16.69 |
| 1 janvier | 0 51 18.6 | 18 3 1.3 | 1 47 16.65 |
| 1 | 18 48 17.3 | | |

Ascension droite moyenne de l'étoile le premier janvier 1794 . 0^h 51' 4.5
 Distance moyenne au pôle 1° 47' 31.50

TABLE de réduction ou du changement de la distance de la Polaire au zénith aux environs du méridien.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 0' 0" | 0"00 | 0"00 | 0"00 | 0"00 | 5' 0" | 1"58 | 0"11 | 1"50 | 10 |
| 10 | 0.00 | 01 | 0.00 | 01 | 10 | 1.69 | 11 | 1.60 | 11 |
| 20 | 0.01 | 01 | 0.01 | 01 | 20 | 1.80 | 12 | 1.71 | 11 |
| 30 | 0.02 | 01 | 0.02 | 01 | 30 | 1.92 | 12 | 1.81 | 12 |
| 40 | 0.03 | 01 | 0.03 | 01 | 40 | 2.04 | 12 | 1.93 | 11 |
| 50 | 0.04 | 02 | 0.04 | 01 | 50 | 2.16 | 12 | 2.04 | 12 |
| 1 0 | 0.06 | 03 | 0.06 | 02 | 6 0 | 2.28 | 13 | 2.16 | 12 |
| 10 | 0.09 | 02 | 0.08 | 03 | 10 | 2.41 | 13 | 2.28 | 13 |
| 20 | 0.11 | 03 | 0.11 | 03 | 20 | 2.54 | 14 | 2.41 | 13 |
| 30 | 0.14 | 04 | 0.14 | 03 | 30 | 2.68 | 14 | 2.54 | 13 |
| 40 | 0.18 | 03 | 0.17 | 03 | 40 | 2.82 | 14 | 2.67 | 13 |
| 50 | 0.21 | 04 | 0.20 | 03 | 50 | 2.96 | 15 | 2.80 | 14 |
| 2 0 | 0.25 | 05 | 0.24 | 04 | 7 0 | 3.11 | 15 | 2.94 | 14 |
| 10 | 0.30 | 05 | 0.28 | 05 | 10 | 3.26 | 15 | 3.08 | 14 |
| 20 | 0.35 | 05 | 0.33 | 05 | 20 | 3.41 | 15 | 3.22 | 15 |
| 30 | 0.40 | 05 | 0.38 | 05 | 30 | 3.56 | 16 | 3.37 | 15 |
| 40 | 0.45 | 06 | 0.43 | 05 | 40 | 3.72 | 17 | 3.52 | 16 |
| 50 | 0.51 | 06 | 0.48 | 06 | 50 | 3.89 | 17 | 3.68 | 16 |
| 3 0 | 0.57 | 06 | 0.54 | 06 | 8 0 | 4.06 | 17 | 3.84 | 16 |
| 10 | 0.63 | 07 | 0.60 | 07 | 10 | 4.23 | 17 | 4.00 | 16 |
| 20 | 0.70 | 08 | 0.67 | 07 | 20 | 4.40 | 18 | 4.16 | 17 |
| 30 | 0.78 | 07 | 0.74 | 07 | 30 | 4.58 | 18 | 4.33 | 17 |
| 40 | 0.85 | 08 | 0.81 | 07 | 40 | 4.76 | 18 | 4.50 | 18 |
| 50 | 0.93 | 08 | 0.88 | 08 | 50 | 4.94 | 19 | 4.68 | 18 |
| 4 0 | 1.01 | 09 | 0.96 | 08 | 9 0 | 5.13 | 19 | 4.86 | 18 |
| 10 | 1.10 | 09 | 1.04 | 08 | 10 | 5.32 | 20 | 5.04 | 18 |
| 20 | 1.19 | 09 | 1.12 | 09 | 20 | 5.52 | 20 | 5.22 | 19 |
| 30 | 1.28 | 10 | 1.21 | 09 | 30 | 5.72 | 20 | 5.41 | 19 |
| 40 | 1.38 | 10 | 1.30 | 10 | 40 | 5.92 | 21 | 5.60 | 20 |
| 50 | 1.48 | 10 | 1.40 | 10 | 50 | 6.13 | 21 | 5.80 | 20 |
| 5 0 | 1.58 | 10 | 1.50 | 10 | 10 0 | 6.34 | 21 | 6.00 | 20 |

Suite de la table de réduct. des dist. de la Polaire au zénith.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 10' 0" | 6"34 | 0"21 | 6"00 | 0"20 | 16' 0" | 16"22 | 0"34 | 15"35 | 0"32 |
| 10 | 6.55 | 22 | 6.20 | 20 | 10 | 16.56 | 34 | 15.67 | 33 |
| 20 | 6.77 | 22 | 6.40 | 21 | 20 | 16.90 | 35 | 16.00 | 32 |
| 30 | 6.99 | 22 | 6.61 | 21 | 30 | 17.25 | 35 | 16.32 | 33 |
| 40 | 7.21 | 23 | 6.82 | 22 | 40 | 17.60 | 35 | 16.65 | 34 |
| 50 | 7.44 | 23 | 7.04 | 22 | 50 | 17.95 | 36 | 16.99 | 24 |
| 11 0 | 7.67 | 23 | 7.26 | 22 | 17 0 | 18.31 | 36 | 17.33 | 34 |
| 10 | 7.90 | 24 | 7.48 | 22 | 10 | 18.67 | 36 | 17.67 | 34 |
| 20 | 8.14 | 24 | 7.70 | 23 | 20 | 19.03 | 37 | 18.01 | 35 |
| 30 | 8.38 | 24 | 7.93 | 23 | 30 | 19.40 | 37 | 18.36 | 35 |
| 40 | 8.62 | 25 | 8.16 | 24 | 40 | 19.77 | 37 | 18.71 | 36 |
| 50 | 8.87 | 25 | 8.40 | 24 | 50 | 20.14 | 38 | 19.07 | 35 |
| 12 0 | 9.12 | 26 | 8.64 | 24 | 18 0 | 20.52 | 38 | 19.42 | 36 |
| 10 | 9.38 | 26 | 8.88 | 24 | 10 | 20.90 | 39 | 19.78 | 37 |
| 20 | 9.64 | 26 | 9.12 | 25 | 20 | 21.29 | 39 | 20.15 | 37 |
| 30 | 9.90 | 27 | 9.37 | 25 | 30 | 21.68 | 39 | 20.52 | 37 |
| 40 | 10.17 | 27 | 9.62 | 26 | 40 | 22.07 | 40 | 20.89 | 37 |
| 50 | 10.44 | 27 | 9.88 | 26 | 50 | 22.47 | 40 | 21.26 | 38 |
| 13 0 | 10.71 | 27 | 10.14 | 26 | 19 0 | 22.87 | 40 | 21.64 | 38 |
| 10 | 10.98 | 28 | 10.40 | 26 | 10 | 23.27 | 40 | 22.02 | 39 |
| 20 | 11.26 | 29 | 10.66 | 26 | 20 | 23.67 | 41 | 22.41 | 38 |
| 30 | 11.55 | 28 | 10.92 | 27 | 30 | 24.08 | 41 | 22.79 | 39 |
| 40 | 11.83 | 29 | 11.19 | 28 | 40 | 24.50 | 41 | 23.18 | 40 |
| 50 | 12.12 | 30 | 11.47 | 28 | 50 | 24.91 | 42 | 23.58 | 40 |
| 14 0 | 12.42 | 30 | 11.75 | 28 | 20 0 | 25.33 | 42 | 23.98 | 40 |
| 10 | 12.72 | 30 | 12.03 | 28 | 10 | 25.76 | 42 | ... | ... |
| 20 | 13.02 | 30 | 12.31 | 29 | 20 | 26.18 | 43 | ... | ... |
| 30 | 13.32 | 31 | 12.60 | 30 | 30 | 26.61 | 43 | ... | ... |
| 40 | 13.63 | 31 | 12.90 | 29 | 40 | 27.05 | 44 | ... | ... |
| 50 | 13.94 | 31 | 13.19 | 30 | 50 | 27.49 | 44 | ... | ... |
| 15 0 | 14.25 | 32 | 13.49 | 30 | 21 0 | 27.93 | 44 | ... | ... |
| 10 | 14.57 | 32 | 13.79 | 31 | 10 | 28.37 | 45 | ... | ... |
| 20 | 14.89 | 33 | 14.10 | 31 | 20 | 28.82 | 45 | ... | ... |
| 30 | 15.22 | 33 | 14.41 | 31 | 30 | 29.27 | 46 | ... | ... |
| 40 | 15.55 | 33 | 14.72 | 31 | 40 | 29.73 | 46 | ... | ... |
| 50 | 15.88 | 34 | 15.02 | 32 | 50 | 30.19 | 46 | ... | ... |
| 16 0 | 16.22 | | 15.35 | | 22 0 | 30.65 | 46 | ... | ... |

Suite de la table de réduct. des dist. de la Polaire au zénith.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 22' 0" | 30.65 | 0.47 | . . . | . . . | 23' 0" | 33.50 | 0.48 | . . . | . . . |
| 10 | 31.12 | 47 | . . . | . . . | 10 | 33.98 | . . . | . . . | . . . |
| 20 | 31.59 | 47 | . . . | . . . | 20 | 34.47 | 49 | . . . | . . . |
| 30 | 32.06 | 47 | . . . | . . . | 30 | 34.97 | 50 | . . . | . . . |
| 40 | 32.53 | 47 | . . . | . . . | 40 | 35.47 | 50 | . . . | . . . |
| 50 | 33.01 | 48 | . . . | . . . | 50 | 35.97 | 50 | . . . | . . . |
| 23 0 | 33.50 | 49 | . . . | . . . | 24 0 | 36.47 | 50 | . . . | . . . |

Série de cent quatre observations de la Polaire au passage supérieur.

15 décembre 1793.

| | | |
|--|-----------------------------|-------------|
| Bar. 28 p. 1.7 lig. Therm. + 10.4 deg. | Réduction moyenne | - 4.04 |
| | Réfraction | + 60.46 |
| | | + 56.42 |
| | Distance observée | 46 48 59.61 |
| | Distance polaire | 1 47 18.30 |
| | Colatitude | 48 37 14.33 |
| | Latitude | 41 22 45.67 |

| | | |
|-------------------------|----------------|------------|
| 7 ^h 12' 0" 7 | | |
| - 1 5.3 | | |
| 7 10 55.4 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 56 6 | 14' 49" 4 | - 13" 92 |
| 5 26 | 13 29.4 | 11.53 |
| 5 4 | 11 51.4 | 8.91 |
| 7 0 22 | 10 33.4 | 7.06 |
| 1 46 | 9 9.4 | 5.31 |
| 3 0 | 7 55.4 | 3.98 |
| 4 43 | 6 12.4 | 2.44 |
| 5 57 | 4 58.4 | 1.56 |
| 7 32 | 3 23.4 | 0.73 |
| 8 35 | 2 20.4 | 0.35 |
| 9 58 | 0 57.4 | 0.06 |
| 11 17 | 0 21.6 | 0.01 |
| 12 42 | 1 46.6 | 0.20 |
| 13 46 | 2 50.6 | 0.51 |
| 14 observations . . . | | 56.57 |

17 décembre 1793.

| | | |
|--|----------------|------------|
| Bar. 28 p. 4.1 lig. Therm. + 9.76 deg. | | |
| 7 ^h 4' 7" 7 | | |
| - 1 17.2 | | |
| 7 2 50.5 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 48 46 | 14' 4" 5 | - 12" 55 |
| 4 58 | 12 52.5 | 10.51 |
| 5 1 35 | 11 15.5 | 8.03 |
| 5 3 14 | 9 36.5 | 5.85 |
| 5 5 4 | 7 46.5 | 3.83 |
| 5 6 49 | 6 1.5 | 2.30 |
| 5 8 42 | 4 8.5 | 1.09 |
| 7 0 14 | 2 36.5 | 0.43 |

| 18 décembre 1793. | | | 19 décembre 1793. | | |
|-------------------------|------------|---------|-------------------------|------------|---------|
| Angle horaire. | Réduction. | | Angle horaire. | Réduction. | |
| 7 ^h 1' 52" | 0' 58.5 | 0.06 | 6 ^h 58' 36" | 0' 11.8 | 0.00 |
| 4 35 | 1 44.5 | 0.20 | 7 0 11 | 1 23.2 | 0.12 |
| 6 6 | 3 15.5 | 0.67 | 1 40 | 2 52.2 | 0.52 |
| 7 16 | 4 25.5 | 1.24 | 3 5 | 4 17.2 | 1.16 |
| 8 53 | 6 2.5 | 2.31 | 4 51 | 6 3.2 | 2.32 |
| 10 6 | 7 15.5 | 3.34 | 6 19 | 7 31.2 | 3.58 |
| 11 37 | 8 46.5 | 4.88 | 7 56 | 9 8.2 | 5.28 |
| 12 50 | 9 59.5 | 6.33 | 9 11 | 10 23.2 | 6.84 |
| 14 32 | 11 41.5 | 8.66 | 10 44 | 11 56.2 | 9.02 |
| 15 41 | 12 50.5 | 10.45 | 12 48 | 14 0.2 | 12.42 |
| 16 52 | 14 1.5 | 12.46 | 15 0 | 16 12.3 | 16.63 |
| 18 4 | 15 13.6 | 14.68 | 16 32 | 17 44.3 | 19.93 |
| 19 35 | 16 44.6 | 17.77 | | | |
| 20 42 | 17 51.6 | 20.20 | 20 observations . . . | | 110.23 |
| 21 49 | 18 58.6 | 22.81 | Réduction moyenne . . . | - | 5.91 |
| 23 7 | 20 16.6 | 26.03 | Réfraction | + | 61.41 |
| 24 34 | 21 43.6 | 29.89 | | | + 55.50 |
| 25 59 | 23 8.6 | 33.91 | Distance observée . . . | 46 49 | 0.43 |
| 26 observations . . . | | 260.48 | Distance polaire . . . | 1 47 | 17.88 |
| Réduction moyenne . . . | - | 10.02 | Colatitude | 48 37 | 13.81 |
| Réfraction | + | 61.10 | Latitude | 41 22 | 46.19 |
| | | + 51.08 | | | |
| Distance observée . . . | 46 49 | 3.08 | | | |
| Distance polaire . . . | 1 47 | 18.01 | | | |
| Colatitude | 48 37 | 12.17 | | | |
| Latitude | 41 22 | 47.83 | | | |

18 décembre 1793.

Bar. 28 p. 2.8 lig. Therm. + 8.16 deg.

| | | |
|-----------|---------|-------|
| 7 0 11.1 | | |
| - 1 23.3 | | |
| 6 58 47.8 | | |
| 6 45 0 | 13 47.8 | 12.06 |
| 46 38 | 12 9.8 | 9.38 |
| 48 26 | 10 21.8 | 6.81 |
| 49 35 | 9 12.8 | 5.38 |
| 51 30 | 7 17.8 | 3.38 |
| 52 57 | 5 50.8 | 2.17 |
| 54 51 | 3 56.8 | 0.98 |
| 56 49 | 1 58.8 | 0.25 |

Bar. 28 p. 0.2 lig. Therm. + 5.76 deg.

| | | |
|-----------|---------|-------|
| 6 56 14.6 | | |
| - 1 29.5 | | |
| 6 54 45.1 | | |
| 6 40 54 | 13 51.1 | 12.15 |
| 42 16 | 12 29.1 | 9.88 |
| 43 30 | 11 15.1 | 8.02 |
| 44 42 | 10 3.1 | 6.40 |
| 46 10 | 8 35.1 | 4.67 |
| 47 15 | 7 30.1 | 3.57 |
| 48 48 | 5 57.1 | 2.24 |
| 49 55 | 4 50.1 | 1.48 |
| 51 26 | 3 19.1 | 0.69 |
| 52 42 | 2 3.1 | 0.27 |
| 54 17 | 0 28.1 | 0.02 |
| 55 38 | 0 52.9 | 0.05 |
| 57 20 | 2 34.9 | 0.43 |
| 58 21 | 3 35.9 | 0.82 |

MESURE DE LA MÉRIDIDIENNE.

| Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. |
|-------------------------|---------|-------------|-------------------------|----------|-------------|
| 6 ^h 59' 51" | 5' 5" 9 | 1" 65 | 6 ^h 37' 7" | 13 35" 5 | 11" 70 |
| 7 1 16 | 6 30.9 | 2.69 | 38 25 | 12' 17.5 | 9.58 |
| 2 53 | 8 7.9 | 4.19 | 39 56 | 10 46.5 | 7.36 |
| 4 4 | 9 18.9 | 5.50 | 41 30 | 9 12.5 | 5.37 |
| 5 33 | 10 47.9 | 7.39 | 42 55 | 7 47.5 | 3.85 |
| 6 57 | 12 11.9 | 9.44 | 44 23 | 6 19.5 | 2.53 |
| 8 23 | 13 37.9 | 11.77 | 45 46 | 4 56.5 | 1.55 |
| 9 45 | 14 59.9 | 14.25 | 47 9 | 3 33.5 | 0.80 |
| 11 43 | 16 58.0 | 18.23 | 48 36 | 2 6.5 | 0.28 |
| 13 5 | 18 20.0 | 21.29 | 50 12 | 0 30.5 | 0.02 |
| 24 observations . . . | | 147.09 | 51 45 | 1 2.5 | 0.07 |
| Réduction moyenne . . . | — | 6.13 | 53 19 | 2 36.5 | 0.43 |
| Réfraction | + | 61.76 | 55 40 | 4 57.5 | 1.56 |
| | | + 55.61 | 57 40 | 6 57.5 | 3.07 |
| Distance observée . . . | | 46 48 59.83 | 59 36 | 8 53.5 | 5.01 |
| Distance polaire . . . | | 1 47 17.75 | 7 0 53 | 10 10.5 | 6.56 |
| Colatitude | | 48 37 13.19 | 2 21 | 11 38.5 | 8.59 |
| Latitude | | 41 22 46.81 | 3 34 | 12 51.5 | 10.48 |
| | | | 5 5 | 14 22.5 | 13.09 |
| | | | 20 observations . . . | | 106.17 |
| | | | Réduction moyenne . . . | | — 5.31 |
| | | | Réfraction | | + 60.73 |
| | | | | | + 55.42 |
| | | | Distance observée . . . | | 46 48 59.06 |
| | | | Distance polaire . . . | | 1 47 17.64 |
| | | | Colatitude | | 48 37 12.12 |
| | | | Latitude | | 41 22 47.88 |

20 décembre 1793.

Bar. 27 p. 9.6 lig. Therm. + 7.36 deg.

6 52 18.1

— 1 35.6

6 50 42.5

6 35 42

15 0.5

14.27

Toutes ces observations de Barcelone ont été scrupuleusement comparées à l'original écrit le plus souvent au crayon par M. Méchain, et quelquefois couvert d'encre ensuite; ce qui n'empêche pas de voir le trait original; puis à une copie qui est en entier de la main de M. Méchain, et à laquelle il a joint tous les calculs et les réductions; et troisièmement enfin à la copie qui m'a été remise par lui pour l'impression. Ces trois copies sont sur des feuilles volantes; la feuille qui contenoit les calculs du 20 décembre, de la main de M. Méchain, ne s'est pas retrouvée.

Série de 104 observations de la Polaire au passage inf.

27 décembre 1793.

30 décembre 1793.

Bar. 28 p. 0.0 lig. Therm. + 3.6 deg.

Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 2.88 deg.

| 18 ^h 22' 44".2 — 2 24.2 | | | 18 ^h 10' 54".4 — 2 44.2 | | |
|---------------------------------------|----------------|------------|---------------------------------------|----------------|------------|
| 18 20 20.0 | Angle horaire. | Réduction. | 18 8 10.2 | Angle horaire. | Réduction. |
| 18 1 3 | 19' 17".0 | 22".29 | 17 50 0 | 18' 10".3 | 19".79 |
| 2 41 | 17 39.0 | 18.68 | 51 14 | 16 56.3 | 17.20 |
| 4 23 | 15 57.0 | 15.25 | 52 57 | 15 13.3 | 13.88 |
| 5 42 | 14 38.0 | 12.84 | 54 24 | 13 46.2 | 11.36 |
| 7 11 | 13 9.0 | 10.37 | 56 0 | 12 10.2 | 8.88 |
| 8 12 | 12 8.0 | 8.83 | 57 20 | 10 50.2 | 7.04 |
| 9 55 | 10 25.0 | 6.51 | 59 40 | 9 6.2 | 4.97 |
| 10 57 | 9 23.0 | 5.28 | 18 0 18 | 7 52.2 | 3.72 |
| 12 29 | 7 51.0 | 3.70 | 2 3 | 6 7.2 | 2.25 |
| 13 29 | 6 51.0 | 2.81 | 3 27 | 4 43.2 | 1.33 |
| 14 52 | 5 28.0 | 1.79 | 4 48 | 3 22.2 | 0.68 |
| 15 54 | 4 26.0 | 1.17 | 5 59 | 2 11.2 | 0.29 |
| 17 22 | 2 58.0 | 0.53 | 7 27 | 0 43.2 | 0.03 |
| 18 38 | 1 42.0 | 0.18 | 8 37 | 0 26.8 | 0.01 |
| 20 27 | 0 7.0 | 0.00 | 9 52 | 1 41.8 | 0.17 |
| 21 24 | 1 4.0 | 0.07 | 10 55 | 2 44.8 | 0.35 |
| 22 56 | 2 36.0 | 0.41 | 12 15 | 4 4.8 | 1.00 |
| 24 13 | 3 53.0 | 0.90 | 13 12 | 5 1.8 | 1.52 |
| 26 21 | 6 1.0 | 2.17 | 14 30 | 6 19.8 | 2.41 |
| 27 41 | 7 21.0 | 3.24 | 15 39 | 7 28.8 | 3.35 |
| 29 27 | 9 7.0 | 4.99 | 17 2 | 8 51.8 | 4.71 |
| 30 43 | 10 23.0 | 6.46 | 18 30 | 10 19.8 | 6.40 |
| 32 39 | 12 19.0 | 9.10 | 20 10 | 11 59.8 | 8.63 |
| 33 53 | 13 33.0 | 11.00 | 21 15 | 13 4.8 | 10.26 |
| 35 19 | 14 59.0 | 13.46 | 22 39 | 14 28.8 | 12.57 |
| 37 23 | 17 3.0 | 17.43 | 23 44 | 15 33.9 | 14.53 |
| 26 observations | | 179.46 | 26 observations | | 157.34 |
| Réduct. moyenne | + 6.90 | | Réduct. moyenne | + 6.05 | |
| Réfraction | 1 10.82 | | Réfraction | 1 11.32 | |
| Distance apparente | 50 23 10.48 | | Distance apparente | 50 23 11.18 | |
| 10° + déclinaison | 98 12 43.09 | | 10° + déclinaison + | 98 12 43.28 | |
| Colatitude | 48 37 11.29 | | Colatitude | 48 37 11.83 | |
| Latitude | 41 22 48.71 | | Latitude | 41 22 48.17 | |

31 décembre 1793.

Premier janvier 1793.

Bar. 27 p. 10.6 lig. Therm. + 3.6 deg.

Bar. 27 p. 11.6 lig Therm. + 3.52 deg.

| 18 ^h 6' 57 ^{''} .9 - 2 50.8 | | | 18 ^h 3' 1 ^{''} .3 - 2 57.4 | | |
|--|-------------------------|----------------------|---|-------------------------|----------------------|
| | Angle horaire. | Réduction. | | Angle horaire. | Réduction. |
| 18 4 7.1 | | | 18 0 3.9 | | |
| 17 46 37. | 17' 30 ^{''} .2 | 18 ^{''} .36 | 17 43 27 | 16' 37 ^{''} .0 | 16 ^{''} .55 |
| 47 48 | 16 19.2 | 15.97 | 45 29 | 14 34.9 | 12.75 |
| 49 18 | 14 49.1 | 13.16 | 47 2 | 13 1.9 | 10.19 |
| 50 32 | 13 35.1 | 11.06 | 48 19 | 11 44.9 | 8.28 |
| 52 29 | 11 38.1 | 8.11 | 50 15 | 9 48.9 | 5.78 |
| 53 42 | 10 25.1 | 6.51 | 51 24 | 8 39.9 | 4.50 |
| 55 3 | 9 4.1 | 4.93 | 53 2 | 7 1.9 | 2.97 |
| 56 49 | 7 18.1 | 3.19 | 54 20 | 5 43.9 | 1.97 |
| 18 4 34 | 0 26.9 | 0.02 | 55 44 | 4 19.9 | 1.12 |
| 6 3 | 1 55.9 | 0.22 | 57 5 | 2 58.9 | 0.53 |
| 7 21 | 3 13.9 | 0.63 | 58 46 | 1 17.9 | 0.11 |
| 8 21 | 4 13.9 | 1.07 | 18 0 2 | 0 1.9 | 0.00 |
| 9 38 | 5 30.9 | 1.82 | 1 50 | 1 46.1 | 0.19 |
| 10 36 | 6 28.9 | 2.53 | 3 36 | 3 32.1 | 0.75 |
| 11 43 | 7 35.9 | 3.46 | 5 0 | 4 56.1 | 1.46 |
| 12 40 | 8 32.9 | 4.38 | 6 2 | 5 58.1 | 2.14 |
| 13 53 | 9 45.9 | 5.72 | 7 37 | 7 33.1 | 3.42 |
| 14 50 | 10 43.9 | 6.89 | 8 50 | 8 46.1 | 4.61 |
| 16 4 | 11 56.9 | 8.57 | 10 23 | 10 19.1 | 6.38 |
| 17 0 | 12 52.9 | 9.95 | 11 41 | 11 37.1 | 8.09 |
| 18 23 | 14 15.9 | 12.20 | 13 12 | 13 8.1 | 10.35 |
| 19 22 | 15 15.0 | 13.94 | 14 24 | 14 20.1 | 12.27 |
| 20 31 | 16 24.0 | 16.12 | 15 43 | 15 39.2 | 14.69 |
| 21 26 | 17 19.0 | 17.97 | 17 4 | 17 0.2 | 17.36 |
| 22 33 | 18 26.0 | 20.37 | 18 27 | 18 23.2 | 20.26 |
| 23 33 | 19 26.0 | 22.63 | 19 28 | 19 24.2 | 22.56 |
| 26 observations . . . | | 221.80 | 26 observations . . . | | 189.29 |
| Réduction moyenne . . . | | + 8.84 | Réduction moyenne . . . | | + 7.28 |
| Réfraction | | 1 10.52 | Réfraction | | 1 10.77 |
| Distance apparente . . . | 50 23 | 10.31 | Distance apparente . . . | 50 23 | 11.03 |
| 10° + déclinaison . . . | 98 12 | 43.31 | 10° + déclinaison . . . | 98 12 | 43.35 |
| Colatitude | 48 37 | 12.98 | Colatitude | 48 37 | 12.43 |
| Latitude | 41 22 | 47.02 | Latitude | 41 22 | 47.57 |

TABLE pour le passage de β de la petite Ourse au méridien, et pour sa distance apparente au pôle.

Passage supérieur.

| DATES des observations. ANNÉE 1794. | ASCENSION DROITE apparente de l'étoile, et ascension droite moyenne du soleil. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DISTANCE apparente au pôle. |
|--|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| 30 janvier . . . | 14 ^h 51' 26".1 | 18 ^h 8' 47".8 | 15° 0' 23".89 |
| 30 | 20 42 38.3 | | |
| 31 | | 18 4 52.0 | 23.94 |
| 2 février . . . | | 17 57 0.3 | 24.05 |
| 3 | 14 51 26.5 | | |
| 3 | 20 58 22.0 | 17 53 4.5 | 24.09 |
| 4 | | 17 49 7.0 | 24.11 |
| 7 | 14 51 26.8 | | |
| 7 | 21 14 5.6 | 17 37 21.2 | 24.14 |
| 8 | | 17 33 25.4 | 24.14 |
| 9 | 14 51 27.0 | | |
| 9 | 21 21 57.4 | 17 29 29.6 | 24.14 |

Passage inférieur.

| | | | |
|------------------|------------|-----------|------------|
| 19 janvier . . . | 14 51 25.1 | 6 53 59.7 | 15 0 22.79 |
| 19 | 19 57 25.4 | | |
| 21 janvier . . . | | 6 46 8.1 | 23.05 |
| 24 | 14 51 25.6 | | |
| 24 | 20 17 5.0 | 6 34 20.6 | 23.38 |
| 26 | | 6 26 29.0 | 23.58 |
| 27 | | 6 22 33.2 | 23.66 |
| 29 | 14 51 26.0 | | |
| 29 | 20 36 44.5 | 6 14 41.5 | 23.82 |

Ascension droite moyenne le premier janvier 1794 . . . 14^h 51' 27".8
 Distance moyenne au pôle 15° 0' 10".50

TABLE de réduction ou du changement de la distance de β de la petite Ourse au zénith aux environs du méridien.

| ANGLE horaire | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 0' 0" | 0"00 | 0"02 | 0"00 | 0"01 | 5' 0" | 17"32 | 1"17 | 10"70 | 0"73 |
| 10 | 0.02 | 0.06 | 0.01 | 0.04 | 10 | 18.49 | 1.22 | 11.43 | 0.75 |
| 20 | 0.08 | 0.09 | 0.05 | 0.06 | 20 | 19.71 | 1.25 | 12.18 | 0.77 |
| 30 | 0.17 | 0.14 | 0.11 | 0.08 | 30 | 20.96 | 1.28 | 12.95 | 0.80 |
| 40 | 0.31 | 0.17 | 0.19 | 0.11 | 40 | 22.24 | 1.33 | 13.75 | 0.82 |
| 50 | 0.48 | 0.21 | 0.30 | 0.13 | 50 | 23.57 | 1.37 | 14.57 | 0.84 |
| 1 0 | 0.69 | 0.25 | 0.43 | 0.15 | 6 0 | 24.94 | 1.40 | 15.41 | 0.87 |
| 10 | 0.94 | 0.29 | 0.58 | 0.18 | 10 | 26.34 | 1.44 | 16.28 | 0.89 |
| 20 | 1.23 | 0.33 | 0.76 | 0.20 | 20 | 27.78 | 1.49 | 17.17 | 0.92 |
| 30 | 1.56 | 0.36 | 0.96 | 0.23 | 30 | 29.27 | 1.52 | 18.09 | 0.94 |
| 40 | 1.92 | 0.41 | 1.19 | 0.25 | 40 | 30.79 | 1.55 | 19.03 | 0.96 |
| 50 | 2.33 | 0.44 | 1.44 | 0.27 | 50 | 32.34 | 1.60 | 19.99 | 0.99 |
| 2 0 | 2.77 | 0.48 | 1.71 | 0.30 | 7 0 | 33.94 | 1.64 | 20.98 | 1.01 |
| 10 | 3.25 | 0.52 | 2.01 | 0.32 | 10 | 35.58 | 1.67 | 21.99 | 1.03 |
| 20 | 3.77 | 0.56 | 2.33 | 0.34 | 20 | 37.25 | 1.71 | 23.02 | 1.06 |
| 30 | 4.33 | 0.60 | 2.67 | 0.37 | 30 | 38.96 | 1.75 | 24.08 | 1.08 |
| 40 | 4.93 | 0.63 | 3.04 | 0.39 | 40 | 40.71 | 1.79 | 25.16 | 1.11 |
| 50 | 5.56 | 0.68 | 3.43 | 0.42 | 50 | 42.50 | 1.82 | 26.27 | 1.13 |
| 3 0 | 6.24 | 0.71 | 3.85 | 0.44 | 8 0 | 44.32 | 1.87 | 27.40 | 1.15 |
| 10 | 6.95 | 0.75 | 4.29 | 0.46 | 10 | 46.19 | 1.91 | 28.55 | 1.18 |
| 20 | 7.70 | 0.79 | 4.75 | 0.49 | 20 | 48.10 | 1.94 | 29.73 | 1.20 |
| 30 | 8.49 | 0.82 | 5.24 | 0.51 | 30 | 50.04 | 1.98 | 30.93 | 1.22 |
| 40 | 9.31 | 0.87 | 5.75 | 0.54 | 40 | 52.02 | 2.02 | 32.15 | 1.25 |
| 50 | 10.18 | 0.91 | 6.29 | 0.56 | 50 | 54.04 | 2.06 | 33.40 | 1.27 |
| 4 0 | 11.09 | 0.94 | 6.85 | 0.58 | 9 0 | 56.10 | 2.10 | 34.67 | 1.30 |
| 10 | 12.03 | 0.98 | 7.43 | 0.61 | 10 | 58.20 | 2.13 | 35.97 | 1.32 |
| 20 | 13.01 | 1.02 | 8.04 | 0.63 | 20 | 60.33 | 2.17 | 37.29 | 1.34 |
| 30 | 14.03 | 1.06 | 8.67 | 0.65 | 30 | 62.50 | 2.21 | 38.63 | 1.37 |
| 40 | 15.09 | 1.09 | 9.32 | 0.68 | 40 | 64.71 | 2.25 | 40.00 | 1.39 |
| 50 | 16.18 | 1.14 | 10.00 | 0.70 | 50 | 66.96 | 2.29 | 41.39 | 1.42 |
| 5 0 | 17.32 | | 10.70 | | 10 0 | 69.25 | | 42.81 | |

Suite de la table de réduction ou du changement de la distance de β de la petite Ourse au zénith aux environs du méridien.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 10' 0" | 69.25 | 2.33 | 42.81 | 1.44 | 14' 0" | ••• | ••• | 83.90 | 2.01 |
| 10 | 71.58 | 2.37 | 44.25 | 1.46 | 10 | ••• | ••• | 85.91 | 2.03 |
| 20 | 73.95 | 2.40 | 45.71 | 1.49 | 20 | ••• | ••• | 87.94 | 2.05 |
| 30 | 76.35 | 2.44 | 47.20 | 1.51 | 30 | ••• | ••• | 89.99 | 2.08 |
| 40 | 78.79 | 2.48 | 48.71 | 1.53 | 40 | ••• | ••• | 92.07 | 2.11 |
| 50 | 81.27 | 2.52 | 50.24 | 1.56 | 50 | ••• | ••• | 94.18 | 2.13 |
| 11 0 | 83.79 | ••• | 51.80 | 1.58 | 15 0 | ••• | ••• | 96.31 | 2.15 |
| 10 | ••• | ••• | 53.38 | 1.60 | 10 | ••• | ••• | 98.46 | 2.17 |
| 20 | ••• | ••• | 54.98 | 1.63 | 20 | ••• | ••• | 100.63 | 2.20 |
| 30 | ••• | ••• | 56.61 | 1.65 | 30 | ••• | ••• | 102.83 | 2.22 |
| 40 | ••• | ••• | 58.26 | 1.68 | 40 | ••• | ••• | 105.05 | 2.25 |
| 50 | ••• | ••• | 59.94 | 1.70 | 50 | ••• | ••• | 107.30 | 2.27 |
| 12 0 | ••• | ••• | 61.64 | 1.72 | 16 0 | ••• | ••• | 109.57 | 2.29 |
| 10 | ••• | ••• | 63.36 | 1.74 | 10 | ••• | ••• | 111.86 | 2.32 |
| 20 | ••• | ••• | 65.10 | 1.77 | 20 | ••• | ••• | 114.18 | 2.34 |
| 30 | ••• | ••• | 66.87 | 1.80 | 30 | ••• | ••• | 116.52 | ••• |
| 40 | ••• | ••• | 68.67 | 1.83 | 40 | ••• | ••• | ••• | ••• |
| 50 | ••• | ••• | 70.50 | 1.85 | 50 | ••• | ••• | ••• | ••• |
| 13 0 | ••• | ••• | 72.35 | 1.87 | 17 0 | ••• | ••• | ••• | ••• |
| 10 | ••• | ••• | 74.22 | 1.88 | 10 | ••• | ••• | ••• | ••• |
| 20 | ••• | ••• | 76.10 | 1.91 | 20 | ••• | ••• | ••• | ••• |
| 30 | ••• | ••• | 78.01 | 1.94 | 30 | ••• | ••• | ••• | ••• |
| 40 | ••• | ••• | 79.95 | 1.96 | 40 | ••• | ••• | ••• | ••• |
| 50 | ••• | ••• | 81.91 | 1.99 | 50 | ••• | ••• | ••• | ••• |
| 14 0 | ••• | ••• | 83.90 | ••• | 18 0 | ••• | ••• | ••• | ••• |

Série de cent dix-huit observations de β de la petite Ourse au passage supérieur.

| 30 janvier 1793. | | | 31 janvier 1794. | | |
|---------------------------------------|----------------|------------|---------------------------------------|----------------|------------|
| Bar. 28 p. 5.0 lig. Therm. + 6.4 deg. | | | Bar. 28 p. 3.9 lig. Therm. + 6.4 deg. | | |
| 18 ^h 8' 47".8 | | | 18 ^h 4' 52".0 | | |
| - 6 29.8 | | | - 6 37.6 | | |
| 18 2 18.0 | Angle horaire. | Réduction. | 17 58 14.4 | Angle horaire. | Réduction. |
| 17 53 24 | 8' 54".0 | 54".86 | 17 49 18 | 8' 56".4 | 55".36 |
| 54 35 | 7 43.0 | 41.25 | 50 30 | 7 44.4 | 41.49 |
| 56 2 | 6 16.0 | 27.20 | 52 16 | 5 58.4 | 24.72 |
| 57 3 | 5 15.0 | 19.10 | 53 11 | 5 3.4 | 17.71 |
| 58 22 | 3 56.0 | 10.73 | 54 14 | 4 0.4 | 11.13 |
| 59 20 | 2 58.0 | 6.10 | 55 17 | 2 57.4 | 6.06 |
| 18 0 29 | 1 49.0 | 2.29 | 56 25 | 1 49.4 | 2.31 |
| 1 26 | 0 52.0 | 0.52 | 57 23 | 0 51.4 | 0.51 |
| 2 40 | 0 22.3 | 0.10 | 18 0 32 | 2 17.6 | 3.64 |
| 3 30 | 1 12.0 | 1.00 | 1 48 | 3 33.6 | 8.78 |
| 4 39 | 2 21.0 | 3.83 | 4 28 | 6 13.6 | 26.86 |
| 5 43 | 3 25.0 | 8.09 | 5 25 | 7 10.6 | 35.68 |
| 6 56 | 4 38.0 | 14.87 | 7 3 | 8 48.6 | 53.76 |
| 7 49 | 5 31.0 | 21.09 | 8 21 | 10 6.6 | 70.78 |
| 9 3 | 6 45.0 | 31.56 | | | |
| 10 16 | 7 58.0 | 43.96 | | | |
| 16 observations . . . | | 286.55 | 12 observations . . . | | 358.79 |
| Réduction moyenne . | - 17.91 | | Réduction moyenne . | - 25.63 | |
| Réfraction | + 38.92 | | Réfraction | + 38.83 | |
| | + 21.01 | | Distance observée . . | 33 36 34.41 | |
| Distance observée . . | 33 36 26.49 | | Distance polaire . . . | 15 0 23.94 | |
| Distance polaire . . . | 15 0 23.89 | | Latitude | 41 22 48.45 | |
| Latitude | 41 22 48.61 | | | | |

2 février 1794.

Bar. 28 p. 3.2 lig. Therm. + 7.36 deg.
 17^h 57' 0" 3
 — 6 53.3

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------|----------------|------------|
| 17 50 7.0 | | |
| 17 42 59 | 7' 8" 0 | 35" 25 |
| 44 37 | 5 30.0 | 20.96 |
| 45 53 | 4 14.0 | 12.42 |
| 46 32 | 3 35.0 | 8.90 |
| 47 27 | 2 40.0 | 4.73 |
| 48 27 | 1 40.0 | 1.92 |
| 53 6 | 2 59.0 | 6.17 |
| 58 20 | 8 13.0 | 46.76 |

8 observations 137.31
 Réduction moyenne — 17.16
 Réfraction + 38.54
 + 21.38
 Distance observée 33 36 23.71
 Distance polaire 15 0 24.05
 Latitude 41 22 50.86

3 février 1794.

Bar. 28 p. 3.5 lig. Therm. + 6.4 deg.
 17 53 4.5
 — 7 1.2
 17 46 3.3

| | | |
|---------|--------|-------|
| 17 37 1 | 9 2.3 | 56.58 |
| 38 6 | 7 57.3 | 43.83 |
| 39 31 | 6 32.3 | 29.62 |
| 40 44 | 5 19.3 | 19.62 |
| 41 56 | 4 7.3 | 11.77 |
| 43 0 | 3 3.3 | 6.47 |
| 44 30 | 1 33.3 | 1.68 |
| 45 35 | 0 28.3 | 0.15 |
| 47 8 | 1 4.7 | 0.81 |
| 48 0 | 1 56.7 | 2.62 |
| 49 22 | 3 18.7 | 7.60 |

Angle horaire. Réduction.

| | | |
|-------------------------|----------|--------|
| 17 ^h 50' 16" | 4' 12" 7 | 12" 29 |
| 51 25 | 5 21.7 | 19.92 |
| 52 36 | 6 32.7 | 29.68 |
| 53 49 | 7 45.7 | 41.73 |
| 55 8 | 9 4.7 | 57.09 |

16 observations 341.46
 Réduct. moyenne — 21.34
 Réfraction + 38.78
 + 17.44
 Distance observée 33 36 31.30
 Distance polaire 15 0 24.09
 Latitude 41 22 47.17

4 février 1794.

Bar. 28 p. 3.7 lig. Therm. + 6.24 deg.

| | | |
|------------|--------|-------|
| 17 49 8.7 | | |
| — 7 9.0 | | |
| 17 41 59.7 | | |
| 17 33 5 | 8 54.7 | 55.01 |
| 34 14 | 7 45.7 | 41.73 |
| 35 30 | 6 29.7 | 29.22 |
| 36 54 | 5 5.7 | 17.98 |
| 38 11 | 3 48.7 | 10.07 |
| 39 26 | 2 33.7 | 4.55 |
| 40 49 | 1 10.7 | 0.96 |
| 42 7 | 0 7.3 | 0.01 |
| 43 19 | 1 19.3 | 1.21 |
| 44 20 | 2 20.3 | 3.79 |
| 45 34 | 3 34.3 | 8.84 |
| 46 43 | 4 43.3 | 15.45 |
| 47 47 | 5 47.3 | 23.21 |
| 48 43 | 6 43.3 | 31.30 |
| 50 0 | 8 0.3 | 44.38 |
| 51 5 | 9 5.3 | 57.21 |

16 observations 344.92

584 MESURE DE LA MÉRIDIENNE.

Réduction moyenne - 21.56
 Réfraction + 38.93

8 février 1794.

+ 16.37
 Distance observée 33 36 31.01
 Distance polaire 15 0 24.11

Bar. 28 p. 5.5 lig. Therm. + 6.08 deg.

Latitude 41 22 48.51

17^h 33' 25" 4
 - 7 40.8

7 février 1794.

Bar. 28 p. 5.6 lig. Therm. + 4.96 deg.

17^h 37' 21" 2
 - 7 32.8

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 17 29 48.4 | | |
| 17 20 54 | 8' 54" 4 | 54" 94 |
| 22 2 | 7 46.4 | 41.85 |
| 23 23 | 6 25.4 | 28.58 |
| 25 2 | 4 46.4 | 15.78 |
| 26 4 | 3 44.4 | 9.69 |
| 27 0 | 2 48.4 | 5.46 |
| 28 3 | 1 45.4 | 2.14 |
| 29 7 | 0 41.4 | 0.33 |
| 30 23 | 0 34.6 | 0.23 |
| 31 40 | 1 51.6 | 2.40 |
| 32 54 | 3 5.6 | 6.63 |
| 33 52 | 4 3.6 | 11.42 |
| 35 16 | 5 27.6 | 20.65 |
| 36 20 | 6 31.6 | 29.51 |
| 37 28 | 7 39.6 | 40.64 |
| 38 45 | 8 56.6 | 55.39 |

16 observations 325.64

Réduction moyenne - 20.35
 Réfraction + 39.34

+ 18.99
 Distance observée 33 36 28.84
 Distance polaire 15 0 24.14

Latitude 41 22 48.03

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 17 25 44.6 | | |
| 17 16 47 | 8' 57" 6 | 55" 60 |
| 18 3 | 7 41.6 | 40.99 |
| 19 16 | 6 28.6 | 29.05 |
| 20 35 | 5 9.6 | 18.44 |
| 21 50 | 3 54.6 | 10.59 |
| 22 52 | 2 52.6 | 5.73 |
| 24 0 | 1 44.6 | 2.10 |
| 25 2 | 0 42.6 | 0.35 |
| 26 10 | 0 25.4 | 0.12 |
| 27 10 | 1 25.4 | 1.40 |
| 28 30 | 2 45.4 | 5.26 |
| 29 39 | 3 54.4 | 10.58 |
| 31 2 | 5 17.4 | 19.39 |
| 32 1 | 6 16.4 | 27.26 |
| 33 10 | 7 25.4 | 38.17 |
| 34 29 | 8 44.4 | 52.90 |

16 observations 317.92

Réduct. moyenne - 19.87
 Réfraction + 39.08

+ 19.21
 Distance observée 33 36 28.69
 Distance polaire 15 0 24.14

Latitude 41 22 47.96

9 février 1794.

Bar. 28 p. 5.2 lig. Therm. + 5.84 deg.

17 29 29.6
 - 7 48.8

17 21 40.8

| | | |
|----------|--------|-------|
| 17 12 54 | 8 46.8 | 53.39 |
| 14 25 | 7 15.8 | 36.54 |
| 15 23 | 6 17.8 | 27.46 |

| Angle horaire. | | Réduction. | Angle horaire. | | Réduction. |
|-------------------------|----------|------------|-------------------------|----------|------------|
| 17 ^h 16' 42" | 4' 58".8 | 17".18 | 17 ^h 29' 28" | 7' 47".2 | 41".99 |
| 17 53 | 3 47.8 | 9.98 | 30 29 | 8 48.2 | 53.67 |
| 18 46 | 2 54.8 | 5.88 | | | |
| 20 0 | 1 40.8 | 1.95 | 16 observations . . . | | 322.26 |
| 21 13 | 0 27.8 | 0.15 | Réduction moyenne . . . | - | 20.14 |
| 22 34 | 0 53.1 | 0.54 | Réfraction | + | 39.10 |
| 23 41 | 2 0.2 | 2.78 | | | |
| 25 2 | 3 21.2 | 7.79 | | | |
| 25 56 | 4 15.2 | 12.53 | Distance observée . . | 33 36 | 29.60 |
| 27 5 | 5 24.2 | 20.23 | Distance polaire . . . | 15 0 | 24.14 |
| 28 17 | 6 36.2 | 30.20 | Latitude | 41 22 | 44.06 |

Série de cent huit observations de β de la petite Ourse au passage inférieur.

19 janvier 1794.

Bar. 28 p. 6.5 lig. Therm. + 6.96 deg.

| | | |
|-----------------------|---------|--------|
| 6 53 59.7 | | |
| - 5 4.3 | | |
| 6 48 55.4 | | |
| 6 42 0 | 6 55.4 | 20.52 |
| 43 42 | 5 13.4 | 11.68 |
| 45 1 | 3 54.4 | 6.54 |
| 45 58 | 2 57.4 | 3.74 |
| 47 39 | 1 16.4 | 0.70 |
| 49 7 | 0 11.6 | 0.02 |
| 50 49 | 1 53.6 | 1.54 |
| 52 4 | 3 8.6 | 4.23 |
| 53 30 | 4 34.6 | 8.96 |
| 54 41 | 5 45.6 | 14.20 |
| 56 1 | 7 5.6 | 21.54 |
| 57 16 | 8 20.6 | 29.80 |
| 58 24 | 9 28.6 | 38.44 |
| 59 27 | 10 31.6 | 47.44 |
| 7 0 56 | 12 00.6 | 61.74 |
| 2 24 | 13 28.6 | 77.74 |
| 4 10 | 15 14.6 | 99.46 |
| 5 25 | 16 29.6 | 116.42 |
| 18 observations . . . | | 564.71 |

| | | |
|---------------------------|-------|---------|
| Réduction moyenne . . . | + | 31.37 |
| Réfraction | | 1 57.81 |
| Distance observée . . . | 63 35 | 5.13 |
| Dist. polaire + 10° . . . | 84 59 | 37.21 |
| Colatitude | 48 37 | 11.52 |
| Latitude | 41 22 | 48.48 |

21 janvier 1794.

Bar. 28 p. 5.8 lig. Therm. + 6.72 deg.

| | | |
|-----------|---------|-------|
| 6 46 8.1 | | |
| - 5 19.7 | | |
| 6 40 48.4 | | |
| 6 28 49 | 11 59.4 | 61.54 |
| 29 54 | 10 54.4 | 50.92 |
| 31 20 | 9 28.4 | 38.42 |
| 32 24 | 8 24.4 | 30.26 |
| 34 22 | 6 26.4 | 17.75 |
| 35 29 | 5 19.4 | 12.14 |
| 37 18 | 3 30.4 | 5.26 |
| 38 25 | 2 23.4 | 2.45 |
| 39 53 | 0 55.4 | 0.37 |
| 40 57 | 0 8.6 | 0.01 |
| 42 25 | 1 36.6 | 1.11 |

| Angle horaire. | Réduction. | Réduct. moyenne . . . + | 19.35 |
|---------------------------|-------------|-------------------------|-------|
| 6 ^h 43' 29" | 2' 40.6 | 3.07 | |
| 45 6 | 4 17.6 | 7.89 | |
| 46 7 | 5 18.6 | 12.07 | |
| 47 50 | 7 1.6 | 21.14 | |
| 49 2 | 8 13.6 | 28.97 | |
| 50 21 | 9 32.6 | 38.98 | |
| 51 42 | 10 53.6 | 50.80 | |
| 18 observations . . . | | 383.15 | |
| Réduction moyenne . . . + | 21.29 | | |
| Réfraction + | 1 57.72 | | |
| Distance observée . . . | 63 35 15.34 | | |
| Dist. polaire + 10° . | 84 59 36.62 | | |
| Latitude | 41 22 48.29 | | |

26 janvier 1794.

| Angle horaire. | Réduction. | Bar. 27 p. 11.7 lig. Therm. + 5.2 deg. |
|---------------------------|-------------|--|
| 6 ^h 26' 29" | | |
| - 5 56.4 | | |
| 6 20 32.6 | | |
| 6 10 0 | 10' 32.6 | 47.59 |
| 11 0 | 9 32.6 | 38.98 |
| 12 8 | 8 24.6 | 30.28 |
| 13 9 | 7 23.6 | 23.40 |
| 14 23 | 6 9.6 | 16.25 |
| 15 32 | 5 0.6 | 10.74 |
| 17 16 | 3 16.6 | 4.59 |
| 18 30 | 2 2.6 | 1.79 |
| 19 54 | 0 38.6 | 0.18 |
| 21 2 | 0 29.4 | 0.11 |
| 22 22 | 1 49.4 | 1.43 |
| 23 24 | 2 51.4 | 3.49 |
| 25 16 | 4 43.4 | 9.55 |
| 26 31 | 5 58.4 | 15.27 |
| 28 0 | 7 27.4 | 23.80 |
| 29 17 | 8 44.4 | 32.70 |
| 30 48 | 10 15.4 | 45.04 |
| 32 38 | 12 5.4 | 62.56 |
| 18 observations . . . | | 367.75 |
| Réduction moyenne . . . + | 20.43 | |
| Réfraction + | 1 56.62 | |
| Distance observée . . . | 63 35 18.35 | |
| Dist. polaire + 10° . | 84 59 36.42 | |
| Latitude | 41 22 48.18 | |

24 janvier 1794.

| Angle horaire. | Réduction. | Bar. 28 p. 2.7 lig. Therm. + 7.04 deg. |
|-----------------------|------------|--|
| 6 34 20.6 | | |
| - 5 41.8 | | |
| 6 28 38.8 | | |
| 6 17 1 | 11 37.8 | 57.89 |
| 18 21 | 10 17.8 | 45.39 |
| 19 26 | 9 12.8 | 36.33 |
| 20 26 | 8 12.8 | 28.88 |
| 22 0 | 6 38.8 | 18.91 |
| 23 6 | 5 32.8 | 13.17 |
| 24 34 | 4 4.8 | 7.12 |
| 25 37 | 3 1.8 | 3.93 |
| 26 53 | 1 45.8 | 1.33 |
| 27 49 | 0 49.2 | 0.30 |
| 29 28 | 0 49.2 | 0.29 |
| 30 38 | 1 59.2 | 1.69 |
| 32 8 | 3 29.2 | 5.20 |
| 33 15 | 4 36.2 | 9.07 |
| 34 46 | 6 7.2 | 16.05 |
| 36 0 | 7 21.2 | 23.15 |
| 37 25 | 8 46.2 | 32.92 |
| 39 6 | 10 27.2 | 46.78 |
| 18 observations . . . | | 348.38 |

27 janvier 1794.

29 janvier 1794.

Bar. 28 p. 1.7 lig. Therm. + 6.24 deg.

Bar 28 p. 1.9 lig. Therm. + 8.4 deg.

| 6 ^h 22' 33".2 — 6 3.8 | | | 6 ^h 14' 41".5 — 6 18.5 | | |
|-------------------------------------|----------------|------------|--------------------------------------|----------------|------------|
| | Angle horaire. | Réduction. | | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 16 29.4 | | | 6 8 23.0 | | |
| 6 5 34 | 10' 55".4 | 51".08 | 5 57 29 | 10' 54".0 | 50".86 |
| 6 46 | 9 43.4 | 40.47 | 58 31 | 9 52.0 | 41.67 |
| 8 0 | 8 29.4 | 30.86 | 59 48 | 8 35.0 | 31.53 |
| 9 9 | 7 20.4 | 23.06 | 6 0 51 | 7 32.0 | 24.29 |
| 10 40 | 5 49.4 | 14.52 | 2 30 | 5 53.0 | 14.82 |
| 11 48 | 4 41.4 | 9.41 | 3 26 | 4 57.0 | 10.49 |
| 13 6 | 3 23.4 | 4.91 | 5 0 | 3 23.0 | 4.89 |
| 14 15 | 2 14.4 | 2.15 | 6 12 | 2 11.0 | 2.04 |
| 15 54 | 0 35.4 | 0.15 | 8 20 | 0 3.0 | 0.00 |
| 17 32 | 1 2.6 | 0.47 | 9 30 | 1 7.0 | 0.53 |
| 18 53 | 2 23.6 | 2.45 | 10 47 | 2 24.0 | 2.47 |
| 19 55 | 3 25.6 | 5.00 | 11 44 | 3 21.0 | 4.80 |
| 21 5 | 4 35.6 | 9.03 | 12 55 | 4 32.0 | 8.80 |
| 22 29 | 5 50.6 | 15.38 | 14 8 | 5 45.0 | 14.15 |
| 23 50 | 7 20.6 | 23.08 | 15 25 | 7 2.0 | 21.18 |
| 24 45 | 8 15.6 | 29.21 | 16 25 | 8 2.0 | 27.63 |
| 26 6 | 9 36.6 | 39.53 | 17 43 | 9 20.0 | 37.29 |
| 27 38 | 11 8.6 | 53.16 | 19 8 | 10 45.0 | 49.47 |
| 18 observations . . . | | 353.92 | 18 observations . . . | | 346.91 |
| Réduction moyenne . . . | + 19.66 | | Réduction moyenne . . . | + 19.27 | |
| Réfraction | + 1 56.62 | | Réfraction | + 1 55.30 | |
| Distance observée . . . | 63 35 19.05 | | Distance observée . . . | 63 35 19.84 | |
| Dist. polaire + 10°. . . | 84 59 36.34 | | Dist. polaire + 10°. . . | 84 59 36.18 | |
| Latitude | 41 22 48.37 | | Latitude | 41 22 49.41 | |

Il est impossible de trouver des observations qui s'accordent mieux ensemble que ces différentes séries de β de la petite Ourse dans ses deux passages. Celles de la polaire offrent de même un accord très-satisfaisant ; et je ne vois pas la possibilité d'élever le moindre doute sur une latitude ainsi déterminée.

TABLE pour le passage de ζ de la grande Ourse au méridien, et pour la distance apparente au pôle.

Passage supérieur.

| DATES des observations. 1793 et 1794. | ASCENSION DROITE apparente de l'étoile, et ascension droite moyenne du soleil. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DISTANCE apparente au pôle. |
|--|--|---|------------------------------|
| 5 janv. 1794 . | 13 ^h 15' 34 ^{''} .6 | 18 ^h 11' 29 ^{''} .7 | 33° 59' 55 ^{''} .72 |
| 5 | 19 4 4.9 | 18 7 33.8 | 55.83 |
| 6 | 13 15 34.8 | 17 55 46.2 | 56.20 |
| 9 | 19 19 48.6 | 17 43 58.6 | 56.50 |
| 12 | 13 15 35.0 | 17 40 2.8 | 56.59 |
| 13 | 19 35 32.2 | 17 28 15.3 | 56.80 |
| 16 | 13 15 35.1 | 17 24 19.3 | 56.87 |
| 16 | 19 45 19.8 | 17 20 23.4 | 56.94 |
| 17 | 13 15 35.2 | | |
| 18 | 19 55 11.8 | | |

Passage inférieur.

| | | | |
|----------------|------------|-----------|-------------|
| 24 déc. 1793 . | 13 15 34.0 | 7 0 38.0 | 33 59 53.68 |
| 24 | 18 14 56.0 | 6 56 42.1 | 53.87 |
| 25 | 13 15 34.2 | 6 52 46.3 | 54.05 |
| 27 | 18 26 43.8 | 6 48 50.4 | 54.24 |
| 1 janv. 1794 . | 13 15 34.4 | 6 29 11.1 | 55.10 |
| 1 | 18 46 23.3 | 6 21 19.3 | 55.37 |
| 3 | 13 15 34.5 | 6 17 23.5 | 55.51 |
| 4 | 18 58 11.0 | | |

Ascension droite moyenne le premier janvier 1794 13° 15' 35^{''}.9
 Distance moyenne au pôle 33° 59' 43^{''}.50

TABLE de réduction ou du changement de la distance de ζ de la grande Ourse au zénith aux environs du méridien.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 0' 0" | 0"00 | 0"09 | 0"00 | 0"02 | 5' 0" | 81"96 | 5'55 | 20"88 | 1"42 |
| 10 | 0.09 | 0.27 | 0.02 | 0.07 | 10 | 87.51 | 5.74 | 22.30 | 1.46 |
| 20 | 0.36 | 0.46 | 0.09 | 0.12 | 20 | 93.25 | 5.91 | 23.76 | 1.51 |
| 30 | 0.82 | 0.64 | 0.21 | 0.16 | 30 | 99.16 | 6.09 | 25.27 | 1.55 |
| 40 | 1.46 | 0.82 | 0.37 | 0.21 | 40 | 105.25 | 6.28 | 26.82 | 1.60 |
| 50 | 2.28 | 1.00 | 0.58 | 0.26 | 50 | 111.53 | 6.46 | 28.42 | 1.65 |
| 1 0 | 3.28 | 1.19 | 0.84 | 0.30 | 6 0 | 117.99 | 6.63 | 30.07 | 1.69 |
| 10 | 4.47 | 1.36 | 1.14 | 0.35 | 10 | 124.62 | 6.82 | 31.76 | 1.74 |
| 20 | 5.83 | 1.55 | 1.49 | 0.39 | 20 | 131.44 | 7.00 | 33.50 | 1.79 |
| 30 | 7.38 | 1.73 | 1.88 | 0.44 | 30 | 138.44 | 7.18 | 35.29 | 1.83 |
| 40 | 9.11 | 1.92 | 2.32 | 0.49 | 40 | 145.62 | 7.36 | 37.12 | 1.88 |
| 50 | 11.03 | 2.09 | 2.81 | 0.53 | 50 | 152.98 | 7.55 | 39.00 | 1.93 |
| 2 0 | 13.12 | 2.28 | 3.34 | 0.58 | 7 0 | 160.53 | 7.72 | 40.93 | 1.97 |
| 10 | 15.40 | 2.46 | 3.92 | 0.63 | 10 | 168.25 | 7.90 | 42.90 | 2.02 |
| 20 | 17.86 | 2.64 | 4.55 | 0.67 | 20 | 176.15 | 8.09 | 44.92 | 2.06 |
| 30 | 20.50 | 2.83 | 5.22 | 0.72 | 30 | 184.24 | 8.26 | 46.98 | 2.11 |
| 40 | 23.33 | 3.00 | 5.94 | 0.77 | 40 | 192.50 | 8.44 | 49.09 | 2.16 |
| 50 | 26.33 | 3.19 | 6.71 | 0.81 | 50 | 200.94 | 8.63 | 51.25 | 2.20 |
| 3 0 | 29.52 | 3.37 | 7.52 | 0.86 | 8 0 | 209.57 | .. | 53.45 | 2.25 |
| 10 | 32.89 | 3.55 | 8.38 | 0.90 | 10 | .. | .. | 55.70 | 2.30 |
| 20 | 36.44 | 3.74 | 9.28 | 0.95 | 20 | .. | .. | 58.00 | 2.34 |
| 30 | 40.18 | 3.92 | 10.23 | 1.00 | 30 | .. | .. | 60.34 | 2.39 |
| 40 | 44.10 | 4.09 | 11.23 | 1.04 | 40 | .. | .. | 62.73 | 2.44 |
| 50 | 48.19 | 4.28 | 12.27 | 1.09 | 50 | .. | .. | 65.17 | 2.48 |
| 4 0 | 52.47 | 4.46 | 13.36 | 1.14 | 9 0 | .. | .. | 67.65 | 2.53 |
| 10 | 56.93 | 4.65 | 14.50 | 1.18 | 10 | .. | .. | 70.18 | 2.57 |
| 20 | 61.58 | 4.82 | 15.68 | 1.23 | 20 | .. | .. | 72.75 | 2.62 |
| 30 | 66.40 | 5.01 | 16.91 | 1.28 | 30 | .. | .. | 75.37 | 2.67 |
| 40 | 71.41 | 5.18 | 18.19 | 1.32 | 40 | .. | .. | 78.04 | 2.71 |
| 50 | 76.59 | 5.37 | 19.51 | 1.37 | 50 | .. | .. | 80.75 | 2.76 |
| 5 0 | 81.96 | .. | 20.88 | .. | 10 0 | .. | .. | 83.51 | .. |

Suite de la table de réduction ou du changement de la distance de ζ de la grande Ourse au zénith aux environs du mérid.

| ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | | ANGLE horaire. | PASSAGE SUP. | | PASSAGE INF. | |
|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|-------------------|--------------|-------|--------------|-------|
| | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. | | Réduct. | Diff. | Réduct. | Diff. |
| 10' 0" | ... | ... | 83''51 | 2''81 | 11' 0" | ... | ... | 101''05 | 3''08 |
| 10 | ... | ... | 86.3 | 2.85 | 10 | ... | ... | 104.13 | 3.13 |
| 20 | ... | ... | 89.17 | 2.90 | 20 | ... | ... | 107.26 | 3.18 |
| 30 | ... | ... | 92.07 | 2.95 | 30 | ... | ... | 110.44 | 3.23 |
| 40 | ... | ... | 95.02 | 2.99 | 40 | ... | ... | 113.67 | 3.27 |
| 50 | ... | ... | 98.01 | 3.04 | 50 | ... | ... | 116.94 | 3.32 |
| 11 0 | ... | ... | 101.05 | | 12 0 | ... | ... | 120.26 | |

Série de quatre-vingts observations de ζ de la grande Ourse au passage supérieur.

5 février 1794.

Bar. 28 p. 1.2 lig. Therm. + 5.36 deg.

18^h 11' 29''7
- 3 24.6

| | Angle horaire | Réduction. |
|----------|---------------|------------|
| 18 8 5.1 | | |
| 18 1 21 | 6' 44".1 | 148''61 |
| 2 57 | 5 8.1 | 86.48 |
| 5 50 | 2 15.1 | 16.63 |
| 7 32 | 0 33.1 | 1.00 |
| 8 55 | 0 49.9 | 2.27 |
| 10 1 | 1 55.9 | 12.24 |
| 11 26 | 3 20.9 | 36.77 |
| 12 39 | 4 33.9 | 68.33 |
| 13 59 | 5 53.9 | 114.02 |
| 15 36 | 7 30.9 | 184.97 |

10 observations . . . 671.32

Réduction moyenne . . . - 67.13
Réfraction + 15.23

Arc simple - 51.90
14 38 11.26

Distance observée . . . 14 37 19.36
Distance polaire . . . 33 59 55.72

Latitude 41 22 44.90

6 janvier 1794.

Bar. 28 p. 3.3 lig. Therm. + 5.2 deg.

18^h 7' 33''8
- 3 31.7

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 18 4 2.1 | | |
| 17 57 3 | 6' 59".1 | 159''84 |
| 59 54 | 4 8.1 | 56.07 |
| 18 1 28 | 2 34.1 | 21.64 |

LATITUDE DE BARCELONE.

| | Angle horaire. | Réduction. | Réduction moyenne . | — 64.44 |
|------------------------|----------------|------------|------------------------|-------------|
| | | | Réfraction | + 15.04 |
| 18 ^h 3' 28" | 0' 34" 1 | 1" 06 | | |
| 4 53 | 0 50.9 | 2.35 | | |
| 5 53 | 1 50.9 | 11.21 | Arc simple | 14 38 10.24 |
| 7 17 | 3 14.9 | 34.61 | | |
| 8 45 | 4 42.9 | 72.89 | Distance observée . . | 14 37 20.84 |
| 10 35 | 6 32.9 | 140.50 | Distance polaire . . . | 33 59 56.20 |
| 11 54 | 7 51.9 | 202.56 | | |
| 10 observations . . . | | 702.73 | Latitude | 41 22 42.96 |

Réduction moyenne . — 70.27
Réfraction + 15.34

12 janvier 1794.

Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 2.8 deg.

Arc simple — 54.93
14 38 15.47
Distance observée . . 14 37 20.54
Distance polaire . . 33 59 55.83
Latitude 41 22 43.63

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 43' 58" 6 | | |
| — 4 14.1 | | |
| 17 39 44.5 | | |
| 17 32 42 | 7' 2" 5 | 162" 44 |
| 34 6 | 5 38.5 | 104.32 |
| 35 47 | 3 57.5 | 51.38 |
| 37 16 | 2 28.5 | 20.09 |
| 38 54 | 0 50.5 | 2.33 |
| 40 18 | 0 33.5 | 1.03 |
| 41 51 | 2 6.5 | 14.58 |
| 43 8 | 3 23.5 | 37.73 |
| 44 40 | 4 55.5 | 79.52 |
| 46 13 | 6 28.5 | 137.37 |

9 janvier 1794.

Bar. 28 p. 0.5 lig. Therm. + 7.2 deg.

17 55 46.2
— 3 32.9
17 51 53.3
17 46 0 5 53.3 113.64
47 31 4 22.3 62.67
49 21 2 32.3 21.13
50 50 1 3.3 3.65
52 20 0 26.7 0.65
53 39 1 45.7 10.18
55 11 3 17.7 35.60
56 37 4 43.7 73.30
58 18 6 24.7 134.71
59 29 7 35.7 188.92
10 observations . . . 644.45

10 observations . . . 610.79
Réduction moyenne . — 61.08
Réfraction + 15.44
Arc simple — 45.64
14 38 6.00
Distance observée . . 14 37 20.36
Distance polaire . . . 33 59 56.50
Latitude 41 22 43.10

13 janvier 1794.

Bar. 28 p. 2.6 lig. Therm. + 4.96 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 40' 2"8 | | |
| - 4 21.3 | | |
| 17 35 41.5 | | |
| 17 28 53 | 6' 48"5 | 151"87 |
| 31 3 | 4 38.5 | 70.65 |
| 32 42 | 2 59.5 | 29.36 |
| 34 0 | 1 41.5 | 9.39 |
| 35 50 | 0 8.5 | 0.08 |
| 37 11 | 1 29.5 | 7.30 |
| 38 51 | 3 9.5 | 32.72 |
| 39 54 | 4 12.5 | 58.08 |
| 41 28 | 5 46.5 | 109.31 |
| 42 45 | 7 3.5 | 163.21 |

10 observations . . . 636.97

Réduction moyenne . . . - 63.20

Réfraction + 15.32

Arc simple 14 38 8.55

Distance observée . . . 14 37 20.67

Distance polaire . . . 33 59 56.59

Latitude 41 22 42.74

16 janvier 1794.

Bar. 28 p. 3.6 lig. Therm. + 4.32 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|------------|----------------|------------|
| 17 28 15.3 | | |
| - 4 44.8 | | |
| 17 23 30.5 | | |
| 17 16 41 | 6 49.5 | 152.61 |
| 18 0 | 5 30.5 | 99.46 |
| 19 19 | 4 11.5 | 57.63 |
| 20 49 | 2 41.5 | 23.74 |
| 22 7 | 1 23.5 | 6.35 |
| 23 22 | 0 8.5 | 0.08 |
| 24 53 | 1 22.5 | 6.20 |

10 observations . . . 521.76

Réduction moyenne . . . - 52.18

Réfraction + 15.67

Arc simple 14 37 56.17

Distance observée . . . 14 37 19.66

Distance polaire . . . 33 59 56.87

Latitude 41 22 43.47

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 26' 2" | 2' 31"5 | 20"91 |
| 27 28 | 3 57.5 | 51.38 |
| 28 53 | 5 22.5 | 94.71 |
| 10 observations . . . | | 513.06 |
| Réduct. moyenne . . . | | - 51.31 |
| Réfraction | | + 15.43 |
| | | - 35.18 |
| Arc simple | 14 37 | 56.47 |
| Distance observée . . . | 14 37 | 21.29 |
| Distance polaire . . . | 33 59 | 56.80 |
| Latitude | 41 22 | 41.91 |

17 janvier 1794.

Bar. 28 p. 5.9 lig. Therm. + 2.72 deg.

| | | |
|------------|--------|--------|
| 17 24 19.3 | | |
| - 4 52.4 | | |
| 17 19 26.9 | | |
| 17 12 59 | 6 27.9 | 136.96 |
| 16 4 | 3 22.9 | 37.50 |
| 17 12 | 2 14.9 | 16.58 |
| 18 27 | 0 59.9 | 3.27 |
| 19 48 | 0 21.1 | 0.41 |
| 20 56 | 1 29.1 | 7.24 |
| 22 18 | 2 51.1 | 26.67 |
| 23 24 | 3 57.1 | 51.21 |
| 24 47 | 5 20.1 | 93.31 |
| 26 11 | 6 44.1 | 148.61 |

10 observations . . . 521.76

Réduction moyenne . . . - 52.18

Réfraction + 15.67

Arc simple 14 37 56.17

Distance observée . . . 14 37 19.66

Distance polaire . . . 33 59 56.87

Latitude 41 22 43.47

LATITUDE DE BARCELONE. 593

18 janvier 1794.

Bar. 28 p. 5.3 lig. Therm. + 3.84 deg.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|---------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 20' 23" 4 | | |
| — 5 0.1 | | |
| 17 15 23.3 | | |
| 17 9 34 | 5' 49" 3 | 111" 10 |
| 11 20 | 4 3.3 | 53.92 |
| 12 42 | 2 41.3 | 23.71 |
| 13 46 | 1 37.3 | 8.63 |
| 15 14 | 0 9.3 | 0.07 |
| 16 28 | 1 4.7 | 3.82 |
| 17 55 | 2 31.7 | 20.97 |
| 19 26 | 4 2.7 | 53.66 |

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 17 ^h 21' 2" | 5' 38" 7 | 104" 45 |
| 22 23 | 6 59.7 | 160.30 |
| 10 observations . . . | | 540.63 |
| Réduction moyenne . . . | — | 54.06 |
| Réfraction | + | 15.54 |
| | | — 38.52 |
| Arc simple | 14 37 | 18.85 |
| Distance observée . . . | 14 37 | 18.85 |
| Distance polaire . . . | 33 39 | 56.94 |
| Latitude | 41 22 | 44.21 |

Série de quatre-vingts observations de ζ de la grande Ourse au passage inférieur.

24 décembre 1793.

Bar. 27 p. 9.7 lig. Therm. + 6.4 deg.

| | | |
|-----------------------|---------|--------|
| 7 0 38.0 | | |
| — 2 2.0 | | |
| 6 58 36.0 | | |
| 6 52 18 | 6 18.0 | 33.15 |
| 54 23 | 4 13.0 | 14.85 |
| 55 59 | 2 37.0 | 5.72 |
| 57 45 | 0 51.0 | 0.61 |
| 59 34 | 0 58.0 | 0.79 |
| 7 1 10 | 2 34.0 | 5.50 |
| 2 37 | 4 1.0 | 13.47 |
| 3 47 | 5 11.0 | 22.44 |
| 5 27 | 6 51.0 | 39.19 |
| 7 11 | 8 35.0 | 61.53 |
| 9 4 | 10 28.0 | 91.49 |
| 10 18 | 11 42.0 | 114.32 |
| 12 observations . . . | | 403.06 |

| | | |
|-------------------------|-------|---------|
| Réduction moyenne . . . | + | 33.59 |
| Réfraction | + | 6 56.60 |
| Arc simple | 82 29 | 38.01 |
| Distance observée . . . | 82 37 | 8.20 |
| Distance polaire . . . | 33 59 | 53.68 |
| Latitude | 41 22 | 45.48 |

25 décembre 1793.

Bar. 23 p. 0.0 lig. Therm. + 6.56 deg.

| | | |
|-----------|--------|-------|
| 6 56 42.1 | | |
| — 2 8.4 | | |
| 6 54 33.7 | | |
| 6 49 3 | 5 30.7 | 25.38 |
| 50 28 | 4 5.7 | 14.00 |
| 52 0 | 2 33.7 | 5.48 |
| 53 15 | 1 18.7 | 1.45 |
| 54 35 | 0 1.3 | 0.00 |
| 55 40 | 1 6.3 | 1.03 |

27 décembre 1793.

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------------|----------------|------------|
| 6 ^h 57' 9" | 2' 35"3 | 5"60 |
| 58 35 | 4 1.3 | 13.50 |
| 7 0 5 | 5 31.3 | 25.47 |
| 1 2 | 6 28.3 | 34.98 |
| 2 7 | 7 33.3 | 47.67 |
| 3 5 | 8 31.3 | 60.65 |
| 4 16 | 9 42.3 | 78.58 |
| 5 33 | 10 59.3 | 100.84 |

Bar. 28 p. 1.1 lig. Therm. + 4.56 deg.

6^h 48' 50"4
- 2 21.3

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------|----------------|------------|
| 6 46 29.1 | | |
| 6 38 52 | 7' 37"1 | 48"66 |
| 40 26 | 6 3.1 | 30.59 |
| 41 44 | 4 45.1 | 18.86 |
| 43 0 | 3 29.1 | 10.14 |
| 44 40 | 1 49.1 | 2.77 |
| 46 9 | 0 20.1 | 0.09 |
| 47 58 | 1 28.9 | 1.84 |
| 49 18 | 2 48.9 | 6.63 |
| 50 51 | 4 21.9 | 15.91 |
| 51 50 | 5 20.9 | 23.90 |
| 53 1 | 6 31.9 | 35.64 |
| 54 15 | 7 45.9 | 50.36 |

| | |
|-------------------------|-------------|
| 14 observations . . . | 414.63 |
| Réduction moyenne . . . | + 29.62 |
| Réfraction | + 6 59.14 |
| Arc simple | 82 29 41.57 |
| Distance observée . . . | 82 37 10.33 |
| Distance polaire . . . | 33 59 53.87 |
| Latitude | 41 22 43.54 |

| | |
|-------------------------|-------------|
| 12 observations . . . | 245.39 |
| Réduction moyenne . . . | + 20.45 |
| Réfraction | + 7 5.26 |
| Arc simple | 82 29 41.96 |
| Distance observée . . . | 82 37 7.67 |
| Distance polaire . . . | 33 59 54.24 |
| Latitude | 41 22 46.57 |

26 décembre 1793.

Bar. 28 p. 1.4 lig. Therm. + 6.16 deg.

6 52 46.3
- 2 14.8

6 50 31.5

| | | |
|---------|--------|-------|
| 6 46 20 | 4 11.5 | 14.67 |
| 47 47 | 2 44.5 | 6.28 |
| 49 27 | 1 4.5 | 0.97 |
| 54 7 | 3 35.5 | 10.77 |
| 56 11 | 5 39.5 | 26.74 |
| 57 28 | 6 46.5 | 38.34 |

Premier janvier 1794.

Bar. 27 p. 11.0 lig. Therm. + 5.92 deg.

| | |
|-------------------------|-------------|
| 6 observations . . . | 97.77 |
| Réduction moyenne . . . | + 16.30 |
| Réfraction | + 7 1.98 |
| Arc simple | 82 29 51.57 |

6 29 11.1
- 2 54.3

6 26 16.8

| | |
|-------------------------|-------------|
| Distance observée . . . | 82 37 9.85 |
| Distance polaire . . . | 33 59 54.05 |
| Latitude | 41 22 44.20 |

| | | |
|--------|--------|-------|
| 6 19 0 | 7 16.8 | 44.27 |
| 20 25 | 5 51.8 | 28.71 |
| 22 0 | 4 16.8 | 15.30 |
| 23 20 | 2 56.8 | 7.26 |
| 24 52 | 1 23.8 | 1.63 |

LATITUDE DE BARCELONE. 595

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------------|----------------|------------|
| 6 ^h 26' 5" | 0' 11" 8 | 0" 03 |
| 27 53 | 1 36.2 | 2.15 |
| 28 54 | 2 37.2 | 5.82 |
| 30 25 | 4 8.2 | 14.29 |
| 31 35 | 5 18.2 | 23.50 |
| 32 49 | 6 32.2 | 35.69 |
| 34 0 | 7 43.2 | 49.78 |

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | + 18.75 |
| Réfraction | + 7 4.80 |
| Arc simple | 82 29 48.50 |
| Distance observée | 82 37 12.05 |
| Distance polaire | 33 59 55.37 |
| Latitude | 41 22 43.32 |

4 janvier 1794.

| | |
|-----------------------------|-------------|
| 12 observations | 228.43 |
| Réduction moyenne | + 19.04 |
| Réfraction | + 6 59.52 |
| Arc simple | 82 29 50.12 |
| Distance observée | 82 37 9.68 |
| Distance polaire | 33 59 55.10 |
| Latitude | 41 22 45.42 |

Bar. 28 p. 3.6 lig. Therm. + 8.0 deg.

6^h 17' 23" 5
- 3 14.4

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 6 14 9.1 | | |
| 6 6 27 | 7' 42" 1 | 49" 54 |
| 7 35 | 6 34.1 | 36.04 |
| 9 0 | 5 9.1 | 22.17 |
| 10 6 | 4 3.1 | 13.71 |
| 11 37 | 2 32.1 | 5.37 |
| 12 49 | 1 20.1 | 1.49 |
| 14 3 | 0 6.1 | 0.01 |
| 14 57 | 0 47.9 | 0.53 |
| 16 17 | 2 7.9 | 3.80 |
| 17 20 | 3 10.9 | 8.46 |
| 19 2 | 4 52.9 | 19.91 |
| 20 30 | 6 20.9 | 33.66 |

3 janvier 1794.

Bar. 28 p. 4.0 lig. Therm. + 6.32 deg.

| | | |
|---------------------------|--------|-------|
| 6 ^h 21' 19" 3 | | |
| - 3 7.6 | | |
| 6 18 11.7 | | |
| 6 11 36 | 6 35.7 | 36.33 |
| 12 34 | 5 37.7 | 26.46 |
| 13 55 | 4 16.7 | 15.29 |
| 15 10 | 3 1.7 | 7.66 |
| 16 54 | 1 17.7 | 1.41 |
| 18 8 | 0 3.7 | 0.01 |
| 19 21 | 1 9.3 | 1.12 |
| 20 52 | 2 40.3 | 5.96 |
| 22 22 | 4 10.3 | 14.54 |
| 23 24 | 5 12.3 | 22.63 |
| 24 44 | 6 32.3 | 35.71 |
| 26 31 | 8 19.3 | 57.84 |
| 12 observations | 224.96 | |

12 observations 194.69

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | + 16.22 |
| Réfraction | + 7 0.44 |
| Arc simple | 82 29 53.75 |
| Distance observée | 82 37 10.41 |
| Distance polaire | 33 59 55.51 |
| Latitude | 41 22 45.11 |

Ces observations de ζ de la grande Ourse présentent un accord non moins satisfaisant que celles des deux étoiles précédentes; et ce qui est remarquable, c'est qu'elles confirment l'erreur des réfractions de Bradley à 82°¹/₂ du zénith, indiquée par les observations de Montjouy.

TABLE pour le passage de la Chèvre au méridien, et pour la déclinaison apparente.

| DATES des observations. ANNÉE 1794. | ASCENSION DROITE apparente de l'étoile, et ascension droite moyenne du soleil. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DISTANCE apparente au pôle. |
|--|--|---------------------------------------|------------------------------|
| 18 février . . . | 5 ^h 1' 30 ^{''} .1 | 7 ^h 5' 46 ^{''} .2 | 45° 46' 10 ^{''} .43 |
| 18 | 21 55 43.9 | | |
| 19 | | 7 1 50.2 | 10.44 |
| 20 | | 6 57 54.3 | 10.46 |
| 21 | 5 1 30.1 | 6 53 58.4 | 10.49 |
| 21 | 22 7 31.7 | | |
| 25 | 5 1 30.0 | 6 33 14.7 | 10.53 |
| 25 | 22 23 15.3 | | |
| 3 mars | 5 1 29.9 | 6 14 39.1 | 10.52 |
| 3 | 22 46 50.8 | | |
| 4 | | 6 10 43.1 | 10.51 |
| 5 | | 6 6 47.2 | 10.50 |
| 6 | 5 1 29.8 | 6 2 51.3 | 10.49 |
| 6 | 22 58 38.5 | | |
| 9 | | 5 51 3.5 | 10.45 |
| 10 | 5 1 29.8 | 5 47 7.6 | 10.42 |
| 10 | 23 14 22.2 | | |
| 14 | 5 1 29.7 | 5 31 23.9 | 10.29 |
| 14 | 23 30 5.8 | | |
| 15 | | 5 27 28.0 | 10.26 |
| 16 | 5 1 29.6 | 5 23 32.1 | 10.22 |
| 16 | 23 37 57.5 | | |
| 23 | 5 1 29.4 | 4 56 0.5 | 9.88 |
| 23 | 0 5 28.9 | | |
| 24 | | 4 52 4.5 | 9.82 |
| 25 | 5 1 29.4 | 4 48 8.6 | 45 46 9.77 |
| 25 | 0 13 20.8 | | |

Ascension droite de la chèvre le 1^{er} janvier 1794 5^h 1' 29^{''}.7

Déclinaison moyenne 45° 46' 10.0

TABLE de réduction ou du changement de la distance de la Chèvre au zénith, aux environs du méridien.

| ANGLE horaire. | Réduct. | Différ. | ANGLE horaire. | Réduct. | Différ. | ANGLE horaire. | Réduct. | Différ. |
|-------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|
| 0' 0" | 0''00 | | 1' 40" | 37''45 | 3''05 | 3' 20" | 149''26 | 6''00 |
| 4 | 0.06 | 0.18 | 44 | 40.50 | 3.17 | 24 | 155.26 | 6.12 |
| 8 | 0.24 | 0.30 | 48 | 43.67 | 3.29 | 28 | 161.38 | 6.23 |
| 12 | 0.54 | 0.42 | 52 | 46.96 | 3.41 | 32 | 167.61 | 6.35 |
| 16 | 0.96 | 0.54 | 56 | 50.37 | 3.53 | 36 | 173.96 | 6.47 |
| 0 20 | 1.50 | 0.66 | 2 0 | 53.90 | 3.65 | 3 40 | 180.43 | 6.58 |
| | | | | | | | | |
| 24 | 2.16 | 0.78 | 4 | 57.55 | 3.76 | 44 | 187.01 | 6.70 |
| 28 | 2.94 | 0.90 | 8 | 61.31 | 3.88 | 48 | 193.71 | 6.81 |
| 32 | 3.84 | 1.02 | 12 | 65.19 | 4.01 | 52 | 200.52 | 6.93 |
| 36 | 4.86 | 1.14 | 16 | 69.20 | 4.12 | 56 | 207.45 | 7.04 |
| 0 40 | 6.00 | 1.26 | 2 20 | 73.32 | 4.24 | 4 0 | 214.49 | |
| | | | | | | | | |
| 44 | 7.26 | 1.38 | 24 | 77.56 | 4.35 | | | |
| 48 | 8.64 | 1.50 | 28 | 81.91 | 4.48 | | | |
| 52 | 10.14 | 1.62 | 32 | 86.39 | 4.59 | | | |
| 56 | 11.76 | 1.73 | 36 | 90.98 | 4.71 | | | |
| 1 0 | 13.49 | 1.86 | 2 40 | 95.69 | 4.83 | 5 8 | 351.68 | 9.08 |
| | | | | | | | | |
| 4 | 15.35 | 1.98 | 44 | 100.52 | 4.95 | 12 | 360.76 | 9.20 |
| 8 | 17.33 | 2.09 | 48 | 105.47 | 5.06 | 16 | 369.96 | 9.31 |
| 12 | 19.42 | 2.22 | 52 | 110.53 | 5.18 | 20 | 379.27 | |
| 16 | 21.64 | 2.34 | 56 | 115.71 | 5.30 | | | |
| 1 20 | 23.98 | 2.45 | 3 0 | 121.01 | 5.42 | | | |
| | | | | | | | | |
| 24 | 26.43 | 2.58 | 4 | 126.43 | 5.53 | | | |
| 28 | 29.01 | 2.69 | 8 | 131.96 | 5.65 | | | |
| 32 | 31.70 | 2.82 | 12 | 137.61 | 5.77 | | | |
| 36 | 34.52 | 2.93 | 16 | 143.38 | 5.88 | | | |
| 1 40 | 37.45 | | 3 20 | 149.26 | | | | |

Dans toutes ces observations de latitude M. Tranchot tenoit le niveau. Ce qui doit se sous-entendre toutes les fois que le contraire n'est pas dit expressément.

Série de cent observations de distances de la Chèvre au zénith.

18 février 1794.

| | | Angle horaire. Réduction. | |
|--|----------|---------------------------|----------|
| Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 10.4 deg. | | 6 ^h 54' 39" | 1' 57" 0 |
| | | 56 6 | 3 24.0 |
| 7 ^h 5' 46".2 | | | |
| — 8 59.8 | | | |
| 6 56 46.4 | | | |
| 6 53 29 | 3' 17".4 | 145".54 | |
| 54 41 | 2 5.4 | 58.86 | |
| 56 18 | 0 28.4 | 3.03 | |
| 57 32 | 0 45.6 | 7.80 | |
| 59 16 | 2 29.6 | 83.69 | |
| 7 0 34 | 3 47.6 | 193.03 | |
| 6 observations . . . | | 491.95 | |
| Réduction moyenne . . . | | — 81.99 | |
| Arc simple | | 4 24 43.80 | |
| Distance Z. | | 4 23 21.81 | |
| Réfraction | | + 4.37 | |
| Distance corrigée . . . | | 4 23 26.18 | |
| Déclin. apparente . . . | | 45 46 10.43 | |
| Latitude | | 41 22 44.25 | |

19 février 1794.

| | | Angle horaire. Réduction. | |
|---------------------------------------|--------|---------------------------|--|
| Bar. 28 p. 2.2 lig. Therm. + 9.6 deg. | | | |
| 7 1 50.2 | | | |
| — 9 8.2 | | | |
| 6 52 42.0 | | | |
| 6 49 7 | 3 35.0 | 172.61 | |
| 50 11 | 2 31.0 | 85.26 | |
| 51 32 | 1 10.0 | 18.36 | |
| 53 12 | 0 30.0 | 3.38 | |
| 6 observations | | 449.57 | |
| Réduction moyenne . . . | | — 1 14.93 | |
| Arc simple | | 4 24 33.09 | |
| Distance Z. | | 4 23 18.16 | |
| Réfraction | | + 4.41 | |
| Distance corrigée . . . | | 4 23 22.57 | |
| Déclin. apparente . . . | | 5 46 10.46 | |
| Latitude | | 41 22 47.89 | |

Angle horaire. Réduction.

6^h 54' 39" 1' 57" 0 51" 24
56 6 3 24.0 155.26

6 observations . . . 486.11

Réduction moyenne . . . — 81.02

Arc simple 4 24 43.41

Distance Z. 4 23 22.39

Réfraction + 4.41

Distance corrigée . . . 4 23 26.80

Déclin. apparente . . . 45 46 10.44

Latitude 41 22 43.64

20 février 1794.

Bar. 28 p. 4.0 lig. Therm. + 10.64 deg.

6 57 54.3

— 9 16.4

6 48 37.9

6 45 19.5 3 18.4 146.89

46 28 2 9.9 63.14

47 46 0 51.9 10.10

49 17 0 39.1 5.74

50 53 2 15.1 68.29

52 2 3 24.1 155.41

6 observations 449.57

Réduction moyenne . . . — 1 14.93

Arc simple 4 24 33.09

Distance Z. 4 23 18.16

Réfraction + 4.41

Distance corrigée . . . 4 23 22.57

Déclin. apparente . . . 5 46 10.46

Latitude 41 22 47.89

LATITUDE DE BARCELONE.

599

21 février 1794.

Bar. 28 p. 4.5 lig. Therm. + 9.4 deg.

| | | |
|--------------------------|----------------|-------------|
| 6 ^h 53' 58" 4 | | |
| - 9 24.5 | | |
| 6 44 33.9 | Angle horaire. | Réfraction. |
| 6 41 13 | 3' 20" 9 | 150" 60 |
| 42 31 | 2 2.9 | 56.63 |
| 43 56 | 0 37.9 | 5.39 |
| 45 4 | 0 30.1 | 3.40 |
| 46 28 | 1 54.1 | 48.74 |
| 47 36 | 3 2.1 | 123.84 |

| | |
|-----------------------|-------------|
| 6 observations . . . | 388.50 |
| Réduction moyenne . | - 1 4.75 |
| Arc simple | 4 24 26.60 |
| Distance Z. | 4 23 21.85 |
| Réfraction | + 4.44 |
| Distance corrigée . . | 4 23 26.29 |
| Déclin. apparente . . | 45 46 10.49 |
| Latitude | 41 22 44.20 |

25 février 1794.

Bar. 28 p. 3.7 lig. Therm. + 11.36 deg.

| | | |
|-----------|--------|--------|
| 6 38 14.7 | | |
| - 9 57.2 | | |
| 6 28 17.5 | | |
| 6 24 54 | 3 23.5 | 154.51 |
| 26 24 | 1 53.5 | 48.22 |
| 27 36 | 0 41.5 | 6.45 |
| 28 53 | 0 35.5 | 4.73 |
| 30 25 | 2 7.5 | 60.84 |
| 31 31 | 3 13.5 | 139.76 |

| | |
|----------------------|--------|
| 6 observations . . . | 414.51 |
|----------------------|--------|

| | |
|-----------------------|-------------|
| Réduction moyenne . | + 1 9.08 |
| Arc simple | 4 24 32.46 |
| Distance Z. | 4 23 23.38 |
| Réfraction | + 4.38 |
| Distance corrigée . . | 4 23 27.76 |
| Déclin. apparente . . | 45 46 10.53 |
| Latitude | 41 22 42.77 |

3 mars 1794.

Bar. 28 p. 4.1 lig. Therm. + 10.56 deg.

| | | |
|--------------------------|----------------|------------|
| 6 ^h 14' 39" 1 | | |
| - 10 47.7 | | |
| 6 3 51.4 | Angle horaire. | Réduction. |
| 6 0 36 | 3' 15" 4 | 142" 52 |
| 1 45 | 2 6.4 | 59.79 |
| 3 6 | 0 45.4 | 7.73 |
| 4 20 | 0 28.6 | 3.07 |
| 5 47 | 1 55.6 | 50.03 |
| 7 6 | 3 14.6 | 141.33 |

| | |
|-----------------------|-------------|
| 6 observations . . . | 404.47 |
| Réduction moyenne . | - 1 7.41 |
| Arc simple | 4 24 30.73 |
| Distance Z. | 4 23 23.32 |
| Réfraction | + 4.41 |
| Distance corrigée . . | 4 23 27.73 |
| Déclin. apparente . . | 45 46 10.52 |
| Latitude | 41 22 42.79 |

4 mars 1794.

Bar. 28 p. 4.1 lig. Therm. + 11.36 deg.

| | | |
|-----------|--------|--------|
| 6 10 43.1 | | |
| - 10 55.6 | | |
| 5 59 47.5 | | |
| 5 56 24.5 | 3 23.0 | 154.50 |
| 59 13 | 0 34.5 | 4.45 |

| | Angle horaire. | Réduction |
|-------------------------|----------------|-----------|
| 6 ^h 0' 56" | 1' 8"5 | 17"59 |
| 1 42 | 1 54.5 | 49.08 |
| 2 55 | 3 7.5 | 131.27 |
| 5 1 | 5 13.5 | 364.20 |
| 6 observations . . . | | 721.09 |
| Réduct. moyenne . . . | - 2 | 0.18 |
| Arc simple | 4 25 | 21.88 |
| Distance Z. | 4 23 | 21.70 |
| Réfraction | + | 4.39 |
| Distance corrigée . . . | 4 23 | 26.09 |
| Déclin. apparente . . . | 45 46 | 10.51 |
| Latitude | 41 22 | 44.42 |

6 mars 1794.

Bar. 28 p. 3.4 lig. Therm. + 11.04 deg.

5 mars 1794.

Bar. 28 p. 4.4 lig. Therm. + 10.88 deg.

| | | |
|-------------------------|--------|--------|
| 6 6 47.2 | | |
| 11 3.6 | | |
| 5 55 3.6 | | |
| 5 52 36 | 3 7.6 | 131.41 |
| 53 43 | 2 0.6 | 54.45 |
| 54 56 | 0 47.6 | 8.48 |
| 56 13 | 0 29.4 | 3.24 |
| 57 27 | 1 43.4 | 40.03 |
| 58 57 | 3 13.4 | 139.61 |
| 6 observations . . . | | 377.22 |
| Réduction moyenne . . . | - 1 | 2.87 |
| Arc simple | 4 24 | 23.00 |
| Distance Z. | 4 23 | 20.13 |
| Réfraction | + | 4.40 |
| Distance corrigée . . . | 4 23 | 24.53 |
| Déclin. apparente . . . | 45 46 | 10.50 |
| Latitude | 41 22 | 45.97 |

| | Angle horaire. | Réduction. |
|-------------------------|----------------|------------|
| 6 ^h 2' 51"3 | | |
| 11 11.9 | | |
| 5 51 39.4 | | |
| 5 48 10 | 3' 29"4 | 163"57 |
| 49 53 | 1 46.4 | 42.39 |
| 51 8 | 0 31.4 | 3.70 |
| 52 14 | 0 34.6 | 4.50 |
| 53 44 | 2 4.6 | 58.11 |
| 54 49 | 3 9.6 | 134.20 |
| 6 observations . . . | | 406.47 |
| Réduction moyenne . . . | - 1 | 7.74 |
| Arc simple | 4 24 | 29.38 |
| Distance Z. | 4 23 | 21.64 |
| Réfraction | + | 4.39 |
| Distance corrigée . . . | 4 23 | 26.03 |
| Déclin. apparente . . . | 45 46 | 10.49 |
| Latitude | 41 22 | 44.46 |

9 mars 1794.

Bar. 28 p. 4.0 lig. Therm. + 12.24 deg.

| | | |
|----------------------|--------|--------|
| 5 51 3.5 | | |
| 11 37.0 | | |
| 5 39 26.5 | | |
| 5 36 4 | 3 22.5 | 153.00 |
| 36 58 | 2 28.5 | 82.47 |
| 38 14 | 1 12.5 | 19.70 |
| 39 24 | 0 2.5 | 0.03 |
| 40 44 | 1 17.5 | 22.50 |
| 41 59 | 2 32.5 | 86.06 |
| 6 observations . . . | | 364.66 |

LATITUDE DE BARCELONE.

601

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | - 1 0.74 |
| Arc simple | 4 24 24.84 |
| Distance Z. | 4 23 24.10 |
| Réfraction | + 4.37 |
| Distance corrigée | 4 23 28.47 |
| Déclin. apparente | 45 46 10.45 |
| Latitude | 41 22 41.98 |

| | | |
|--------------------------|----------|------------|
| Angle horaire. | | Réduction. |
| 5 ^h 19' 40" 0 | 0' 35" 1 | 4" 62 |
| 21 18.0 | 2 13.1 | 66.29 |
| 22 17.5 | 3 12.6 | 138.48 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| 6 observations | 440.34 |
| Réduction moyenne | - 1 13.39 |
| Arc simple | 4 24 32.33 |

10 mars 1794.

Bar. 28 p. 2.8 lig. Therm. + 11.2 deg.

5^h 47' 7" 6
- 11 45.3

| | | |
|-----------|----------------|------------|
| 5 35 22.3 | Angle horaire. | Réduction. |
| 5 32 3.5 | 3' 18" 8 | 147" 48 |
| 34 26 | 0 56.3 | 11.88 |
| 37 30 | 2 7.7 | 61.03 |
| 38 24 | 3 1.7 | 123.30 |

4 observations 343.69

Réduct. moyenne - 1 25.92
Arc simple 4 24 47.25

Distance Z. 4 23 21.33
Réfraction + 4.38

Distance corrigée 4 23 25.71
Déclin. apparente 45 46 10.42

Latitude 41 22 44.71

| | |
|----------------------|------------|
| Distance Z. | 4 23 18.94 |
| Réfraction | + 4.39 |

Distance corrigée 4 23 23.33
Déclin. apparente 45 46 10.29

Hauteur de l'équat. 48 38 16.83
Latitude 41 22 46.96

15 mars 1794.

Bar. 28 p. 5.0 lig. Therm. + 13.12 deg.

5 27 28.0

- 12 27.6

5 15 0.4

5 11 37 3 23.4 154.36
12 40 2 20.4 73.74
13 52 1 8.4 17.54

15 24 0 23.6 2.09
16 37 1 36.6 34.96
17 55 2 54.6 113.89

6 observations 396.58

Réduction moyenne - 1 6.10
Arc simple 4 24 30.78

Distance Z. 4 23 24.68
Réfraction + 4.36

Distance corrigée 4 23 29.04
Déclin. apparente 45 46 10.26

Latitude 41 22 41.22

14 mars 1794.

Bar. 28 p. 3.7 lig. Therm. + 10.96 deg.

5 31 23.9

- 12 19.0

5 19 4.9

5 15 45.5 3 19.4 148.40
16 49.0 2 15.9 69.10
18 5.0 0 59.9 13.45

16 mars 1794.

23 mars 1794.

Bar. 28 p. 4.2 lig. Therm. + 11.2 deg.

Bar. 28 p. 3.0 lig. Therm. + 11.52 deg.

$$\begin{array}{r} 5^h 23' 32'' 1 \\ - 12 36.1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4^h 56' 0'' 5 \\ - 13 36.2 \\ \hline \end{array}$$

| 5 10 56.0 | Angle horaire. | Réduction. | 4 42 24.3 | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| 5 7 45 | 3' 11" 0 | 136" 19 | 4 39 5 | 3' 19" 3 | 148" 23 |
| 8 55 | 2 1.0 | 54.81 | 40 23 | 2 1.3 | 55.08 |
| 10 27 | 0 29.0 | 3.16 | 41 31 | 0 53.3 | 10.66 |
| 11 20 | 0 24.0 | 2.16 | 42 52 | 0 27.7 | 2.88 |
| 12 42 | 1 46.0 | 42.07 | 44 21 | 1 56.7 | 50.98 |
| 13 51 | 2 55.0 | 114.38 | 45 31 | 3 6.7 | 130.15 |
| 6 observations . . . | | 352.77 | 6 observations . . . | | 397.98 |
| Réduction moyenne . | | — 58.79 | Réduction moyenne . | | — 1 6.33 |
| Arc simple | | 4 24 21.69 | Arc simple | | 4 24 26.06 |
| Distance Z. | | 4 23 22.90 | Distance Z. | | 4 23 19.73 |
| Réfraction | | + 4.40 | Réfraction | | + 4.37 |
| Distance corrigée . . | | 4 23 27.30 | Distance corrigée . . | | 4 23 24.10 |
| Déclin. apparente . . | | 45 46 10.22 | Déclin. apparente . . | | 45 46 09.88 |
| Latitude | | 41 22 42.92 | Latitude | | 41 22 45.78 |

24 mars 1794.

25 mars 1794.

Bar. 28 p. 3.6 lig. Therm. + 12.16 deg.

Bar. 28 p. 3.9 lig. Therm. + 13.76 deg.

| 24 mars 1794. | | | 25 mars 1794. | | |
|---|-----------------------|----------------------|---|-----------------------|----------------------|
| 4 ^h 52' 4 ^{''} 5 — 13 44.9 | | | 4 ^h 48' 8 ^{''} 6 — 13 53.7 | | |
| 4 38 19.6 | Angle horaire. | Réduction. | 4 34 14.9 | Angle horaire. | Réduction. |
| 4 35 3 | 3' 16 ^{''} 6 | 144 ^{''} 26 | 4 30 59.5 | 3' 15 ^{''} 4 | 142 ^{''} 52 |
| 36 9 | 2 10.6 | 63.82 | 32 16 | 1 58.9 | 52.92 |
| 37 59 | 0 20.6 | 1.59 | 33 38 | 0 36.9 | 5.11 |
| 39 38 | 1 18.4 | 23.03 | 34 50 | 0 35.1 | 4.62 |
| 40 58 | 2 38.4 | 93.80 | 36 12 | 1 57.1 | 51.31 |
| 42 16 | 3 56.4 | 208.15 | 37 24 | 3 9.1 | 133.50 |
| 6 observations . . . | | 534.65 | 6 observations . . . | | 389.98 |
| Réduction moyenne . . . | | — 1 29.11 | Réduction moyenne . . . | | — 1 5.00 |
| Arc simple | | 4 24 50.90 | Arc simple | | 4 24 28.04 |
| Distance Z. | | 4 23 21.79 | Distance Z. | | 4 23 23.04 |
| Réfraction | | + 4.36 | Réfraction | | + 4.33 |
| Distance corrigée . . . | | 4 23 26.15 | Distance corrigée . . . | | 4 23 27.37 |
| Déclin. apparente . . . | | 45 46 09.82 | Déclin. apparente . . . | | 45 46 09.77 |
| Latitude | | 41 22 43.67 | Latitude | | 41 22 42.40 |

Le peu de différence que l'on trouve entre les résultats de ces séries de 4 ou 6 observations à 4° 23' de distance au zénith, est une des choses les plus étonnantes qu'on ait faites avec le cercle répétiteur de Borda. Rien n'est plus propre à prouver l'extrême habileté de l'observateur et le soin qu'il prenoit pour s'assurer de la position verticale du plan de son cercle.

TABLE pour le passage de β des Gémeaux au méridien,
et pour la distance apparente au pôle.

| DATES des observations. ANNÉE 1794. | ASCENSION DROITE apparente de l'étoile, et ascension droite moyenne du soleil. | TEMPS MOYEN du passage au méridien. | DÉCLINAISON apparente. |
|---|--|--|---------------------------|
| 25 mars . . . | 7 ^h 32' 41".5 | 7 ^h 18' 56".0 | 28° 30' 31".67 |
| 25 | 0 13 45.5 | | |
| 29 | 7 32 41.4 | 7 3 12.3 | 31.85 |
| 29 | 0 29 29.1 | | |
| 31 | | 6 55 20.4 | 31.95 |
| 1 avril | | 6 51 24.5 | 31.99 |
| 2 | 7 32 41.4 | 6 47 28.6 | 32.03 |
| 2 | 0 45 12.8 | | |
| 3 | | 6 43 32.7 | 32.07 |
| 5 | 7 32 41.4 | 6 35 40.8 | 32.26 |
| 5 | 0 57 0.6 | | |
| 6 | | 6 31 44.9 | 32.21 |
| 8 | 7 32 41.3 | 6 23 53.1 | 32.29 |
| 8 | 1 8 48.2 | | |
| 14 | 7 32 41.2 | 6 0 17.5 | 32.50 |
| 14 | 1 32 23.7 | | |
| 15 | | 5 56 21.5 | 32.54 |
| 16 | | 5 52 25.6 | 32.58 |
| 17 | | 5 48 29.7 | 32.61 |
| 18 | 7 32 41.1 | 5 44 33.8 | 28 30 32.64 |
| 18 | 1 48 7.3 | | |

Ascension droite moyenne de β le 1^{er} janvier 1794. 7^h 32' 41".1
 Déclinaison moyenne. 28^h 30' 37".33

TABLE de réduction ou du changement de la distance de β des Gémeaux au zénith, aux environs du méridien.

| ANGLE HOR. | RÉDUCTION. | DIFFÉR. | ANGLE HOR. | RÉDUCTION. | DIFFÉR. |
|------------|------------|---------|------------|------------|---------|
| 0' 0" | 0"00 | 0"16 | 5' 0" | 145"87 | 9"87 |
| 10 | 0.16 | 0.49 | 10 | 155.74 | 10.19 |
| 20 | 0.65 | 0.81 | 20 | 165.93 | 10.51 |
| 30 | 1.46 | 1.14 | 30 | 176.44 | 10.84 |
| 40 | 2.60 | 1.46 | 40 | 187.28 | 11.15 |
| 50 | 4.06 | 1.78 | 50 | 198.43 | 11.47 |
| 1 0 | 5.84 | 2.11 | 6 0 | 209.90 | 11.79 |
| 10 | 7.95 | 2.44 | 10 | 221.69 | 12.12 |
| 20 | 10.39 | 2.76 | 20 | 233.81 | 12.44 |
| 30 | 13.15 | 3.08 | 30 | 246.25 | 12.75 |
| 40 | 16.23 | 3.41 | 40 | 259.00 | 13.07 |
| 50 | 19.64 | 3.73 | 50 | 272.07 | 13.40 |
| 2 0 | 23.37 | 4.05 | 7 0 | 285.47 | 13.71 |
| 10 | 27.42 | 4.38 | 10 | 299.18 | 14.03 |
| 20 | 31.80 | 4.71 | 20 | 313.21 | 14.34 |
| 30 | 36.51 | 5.03 | 30 | 327.55 | 14.67 |
| 40 | 41.54 | 5.35 | 40 | 342.22 | 14.98 |
| 50 | 46.89 | 5.68 | 50 | 357.20 | |
| 3 0 | 52.57 | 6.00 | | | |
| 10 | 58.57 | 6.32 | | | |
| 20 | 64.89 | 6.64 | | | |
| 30 | 71.53 | 6.97 | 9 50 | 561.61 | 19.08 |
| 40 | 78.50 | 7.29 | 10 0 | 580.69 | 19.39 |
| 50 | 85.79 | 7.62 | 10 10 | 600.08 | |
| 4 0 | 93.41 | 7.94 | | | |
| 10 | 101.35 | 8.26 | | | |
| 20 | 109.61 | 8.58 | | | |
| 30 | 118.19 | 8.90 | | | |
| 40 | 127.09 | 9.23 | | | |
| 50 | 136.32 | 9.55 | | | |
| 5 0 | 145.87 | | | | |

*Série de cent observations de distances de β des Gémeaux
au zénith.*

25 mars 1794.

| | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------|----------|------------|---|
| Bar. 28 p. 3.8 lig. | Therm. + 12.0 lig. | 6 ^h 48' 5" | 0' 37".2 | 2".25 | |
| | | 49 16 | 0 33.8 | 1.86 | |
| 7 ^h 18' 56".0 | | 50 30 | 1 47.8 | 18.87 | |
| - 13 54.7 | | 51 53 | 3 10.8 | 59.06 | |
| | | 53 19.0 | 4 36.8 | 124.21 | |
| 7 5 1.3 | | | | | |
| | | | | | |
| 7 0 43 | 4' 18".3 | 108.19 | | | 8 observations 418.31 |
| 2 15 | 2 46.3 | 44.88 | | | Réduction moyenne - 52.30 |
| 3 47 | 1 14.3 | 8.96 | | | Arc simple 12 52 53.20 |
| 3 58 | 0 3.3 | 0.02 | | | Distance Z. 12 52 00.90 |
| 6 17 | 1 15.7 | 9.30 | | | Réfraction + 12.90 |
| 7 13 | 2 11.7 | 28.14 | | | Distance corrigée 12 52 13.80 |
| 8 43 | 3 41.7 | 79.72 | | | Déclin. apparente 28 30 31.85 |
| 10 10 | 5 8.7 | 154.44 | | | Latitude 41 22 45.65 |
| 8 observations | | 433.65 | | | |
| Réduction moyenne | | - 54.21 | | | |
| Arc simple | | 12 52 53.97 | | | |
| Distance Z. | | 12 51 59.76 | | | |
| Réfraction | | + 12.96 | | | |
| Distance corrigée | | 12 52 12.72 | | | |
| Déclin. apparente | | 28 30 31.67 | | | |
| Latitude | | 41 22 44.39 | | | |

31 mars 1794.

| | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|--------------------------|--------------------|----------------|--------|------------|--------|
| Bar. 28 p. 2.7 lig. | Therm. + 12.0 deg. | 6 55 20.4 | | | |
| | | - 14 47.9 | | | |
| | | 6 40 32.5 | | | |
| | | 6 37 28 | 3 4.5 | 55.23 | |
| | | 38 28.0 | 2 4.5 | 25.15 | |
| | | 39 55.0 | 0 37.5 | 2.28 | |
| | | 41 03.5 | 0 31.0 | 1.56 | |
| | | 42 25.5 | 1 53.0 | 20.73 | |
| | | 43 35.0 | 3 2.5 | 54.04 | |
| | | 44 45.0 | 4 12.5 | 113.39 | |
| | | 46 1.0 | 5 28.5 | 174.85 | |
| 8 observations | | | | | 437.23 |

29 mars 1794.

| | | Angle horaire. | | Réduction. | |
|---------------------|--------------------|----------------|--------|------------|--|
| Bar. 28 p. 3.2 lig. | Therm. + 12.4 deg. | 7 3 12.3 | | | |
| | | - 14 30.1 | | | |
| | | 6 48 42.2 | | | |
| | | 6 44 5 | 4 37.2 | 124.57 | |
| | | 45 26 | 3 16.2 | 62.45 | |
| | | 46 38 | 2 4.2 | 25.04 | |

| | | |
|-------------------------|-------|-------|
| Réduct. moyenne . . . | — | 54.65 |
| Arc simple | 12 52 | 55.55 |
| Distance Z. | 12 52 | 00.90 |
| Réfraction | + | 12.88 |
| Distance corrigée . . . | 12 52 | 13.78 |
| Déclin. apparente . . . | 28 30 | 31.95 |
| Latitude | 41 22 | 45.73 |

| | | | |
|-------------------------|------------------------|----------|------------|
| | Angle horaire. | | Réduction. |
| | 6 ^h 35' 15" | 2' 52" 1 | 48" 06 |
| | 36 57 | 4 34.1 | 121.80 |
| 6 observations | | | 309.16 |
| Réduction moyenne . . | | | — 51.53 |
| Arc simple | 12 52 | 55.19 | |
| Distance Z. | 12 52 | 00.61 | |
| Réfraction | + | 12.81 | |
| Distance corrigée . . . | 12 52 | 13.42 | |
| Déclin. apparente . . . | 28 30 | 32.03 | |
| Latitude | 41 22 | 45.45 | |

Premier avril 1794.

Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 11.7 deg.

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------|--|
| 6 ^h 51' 24" 5 | | | |
| — 14 56.7 | | | |
| 6 36 27.8 | Angle horaire. | Réduction. | |
| 6 32 29 | 3' 58" 8 | 92.47 | |
| 34 49 | 1 38.8 | 15.84 | |
| 38 19 | 1 51.2 | 20.07 | |
| 46 22 | 3 54.2 | 88.95 | |
| 4 observations | | 217.33 | |
| Réduction moyenne . . | | — 54.33 | |
| Arc simple | 12 52 | 53.68 | |
| Distance Z. | 12 51 | 59.35 | |
| Réfraction | + | 12.87 | |
| Distance corrigée . . . | 12 52 | 53.68 | |
| Déclin. apparente . . . | 28 30 | 31.99 | |
| Latitude | 41 22 | 44.21 | |

2 avril 1794.

Bar. 28 p. 1.4 lig. Therm. + 12.8 deg.

| | | | |
|-----------|--------|--------|--|
| 6 47 28.6 | | | |
| — 15 5.7 | | | |
| 6 32 22.9 | | | |
| 6 28 0 | 4 22.9 | 112.06 | |
| 30 32 | 1 50.9 | 19.96 | |
| 13 42 | 0 40.9 | 2.70 | |
| 33 16 | 0 53.1 | 4.58 | |

3 avril 1794.

Bar. 28 p. 0.8 lig. Ther. + 13.0 deg.

| | | | |
|-------------------------|--------|----------|--|
| 6 43 32.7 | | | |
| — 15 14.7 | | | |
| 6 28 18.0 | | | |
| 6 23 42 | 4 36.0 | 123.49 | |
| 24 55 | 3 23.0 | 66.85 | |
| 26 17 | 2 1.0 | 23.76 | |
| 27 19 | 0 59.0 | 5.65 | |
| 28 50 | 0 32.0 | 1.66 | |
| 29 58 | 1 40.0 | 16.23 | |
| 31 15 | 2 57.0 | 50.83 | |
| 32 36 | 4 18.0 | 107.93 | |
| 8 observations | | 396.40 | |
| Réduction moyenne . . | | — 49" 55 | |
| Arc simple | 12 52 | 52.14 | |
| Distance Z. | 12 52 | 02.59 | |
| Réfraction | + | 12.77 | |
| Distance corrigée . . . | 12 52 | 15.36 | |
| Déclin. apparente . . . | 28 30 | 32.07 | |
| Latitude | 41 22 | 47.43 | |

5 avril 1794.

Bar. 28 p. 1.9 lig. Therm. + 11.84 deg.

6^h 35' 40" 8
- 15 32.6

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 6 20 8.2 | | |
| 6 15 30 | 4' 38".2 | 125".46 |
| 16 44 | 3 24.2 | 67.64 |
| 18 20 | 1 48.2 | 19.00 |
| 19 32 | 0 36.2 | 2.13 |
| 23 40 | 3 31.8 | 72.76 |
| 25 6 | 4 57.8 | 143.74 |

| | | |
|-----------------------|-------------|--------|
| 6 observations . . . | | 430.73 |
| Réduction moyenne . | - 1 11.79 | |
| Arc simple | 12 53 10.63 | |
| Distance Z. | 12 51 58.84 | |
| Réfraction | + 12.90 | |
| Distance corrigée . . | 12 52 11.74 | |
| Déclin. apparente . . | 28 30 32.16 | |
| Latitude | 41 22 43.90 | |

6 avril 1794.

Bar. 28 p. 1.0 lig. Therm. + 12.4 deg.

6 31 44.9
- 15 41.6

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 6 16 3.3 | | |
| 6 11 40 | 4 23.3 | 112.40 |
| 13 38 | 2 25.3 | 34.26 |
| 14 53 | 1 10.3 | 7.99 |
| 15 39 | 0 24.3 | 0.96 |
| 17 8 | 1 4.7 | 6.79 |
| 18 08 | 2 4.7 | 25.25 |
| 19 18 | 3 14.7 | 71.50 |
| 20 30 | 4 26.7 | 115.32 |

| | | |
|----------------------|--|--------|
| 8 observations . . . | | 364.47 |
|----------------------|--|--------|

| | |
|-----------------------|-------------|
| Réduction moyenne . | - 45.56 |
| Arc simple | 12 52 45.53 |
| Distance Z. | 12 51 59.97 |
| Réfraction | + 12.82 |
| Distance corrigée . . | 12 52 12.79 |
| Déclin. apparente . . | 28 30 32.21 |
| Latitude | 41 22 45.00 |

8 avril 1794.

Bar. 27 p. 10.0 lig. Therm. + 12.8 deg.

6^h 23' 53" 1
- 15 59.5

| | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 6 7 53.6 | | |
| 6 3 33 | 4' 20".6 | 110".12 |
| 4 49 | 3 4.6 | 55.29 |
| 6 19 | 1 34.6 | 14.53 |
| 7 16 | 0 37.6 | 2.29 |
| 8 41 | 0 47.4 | 3.65 |
| 9 56 | 2 2.4 | 24.31 |
| 11 28 | 3 34.4 | 74.56 |
| 13 8 | 5 14.4 | 160.18 |

| | | |
|-----------------------|-------------|--------|
| 8 observations . . . | | 444.93 |
| Réduction moyenne . | - 55.62 | |
| Arc simple | 12 52 56.81 | |
| Distance Z. | 12 52 01.19 | |
| Réfraction | + 12.68 | |
| Distance corrigée . . | 12 52 13.87 | |
| Déclin. apparente . . | 28 30 32.29 | |
| Latitude | 41 22 46.16 | |

14 avril 1794.

Bar. 28 p. 2.3 lig. Therm. + 13.6 deg.

| | | |
|-------------------------|----------------|------------|
| 6 ^h 0' 17" 5 | | |
| — 16 51.2 | | |
| 5 43 26.3 | Angle horaire. | Réduction. |
| 5 38 47 | 4' 39" 3 | 126" 46 |
| 40 13 | 3 13.3 | 60.62 |
| 41 33 | 1 53.3 | 20.83 |
| 42 31 | 0 55.3 | 4.96 |
| 44 5 | 0 38.7 | 2.43 |
| 45 54 | 2 27.7 | 35.40 |
| 47 46 | 4 19.7 | 109.36 |
| 50 7 | 6 40.7 | 259.90 |

8 observations . . . 619.96

Réduct. moyenne . . . — 1 17.49

Arc simple 12 53 18.39

Distance Z. 12 52 00.90

Réfraction + 12.81

Distance corrigée . . 12 52 13.71

Déclin. apparente . . 28 30 32.50

Latitude 41 22 46.21

15 avril 1794.

Bar. 28 p. 3.2 lig. Therm. + 14.56 lig.

| | | |
|-----------|--------|--------|
| 5 56 21.5 | | |
| — 16 59.9 | | |
| 5 39 21.6 | | |
| 5 34 41 | 4 40.6 | 127.64 |
| 35 48 | 3 33.6 | 74.00 |
| 37 50 | 1 31.6 | 13.62 |
| 38 57 | 0 24.6 | 0.99 |
| 41 17 | 1 55.4 | 21.61 |
| 43 7 | 3 45.4 | 82.40 |

6 observations . . . 320.26

2.

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Réduction moyenne | — 53.38 |
| Arc simple | 12 52 53.79 |
| Distance Z. | 12 52 00.41 |
| Réfraction | + 12.74 |
| Distance corrigée | 12 52 13.15 |
| Déclin. apparente | 28 30 32.54 |
| Latitude | 41 22 45.69 |

16 avril 1794.

Bar. 28 p. 3.7 lig. Therm. + 15.04 deg.

| | | |
|--------------------------|----------------|------------|
| 5 ^h 52' 25" 6 | | |
| — 17 8.6 | | |
| 5 35 17.0 | Angle horaire. | Réduction. |
| 5 30 27 | 4' 50" 0 | 136" 32 |
| 31 50 | 3 27.0 | 69.50 |
| 34 25 | 0 52.0 | 4.39 |
| 35 38 | 0 21.0 | 0.72 |
| 37 4 | 1 47.0 | 18.58 |
| 38 20 | 3 3.0 | 54.34 |
| 39 30 | 4 13.0 | 103.79 |
| 45 19.5 | 10 2.5 | 585.61 |

8 observations . . . 973.25

Réduction moyenne — 2 1.66

Arc simple 12 54 2.53

Distance Z. 12 52 0.87

Réfraction + 12.76

Distance corrigée . . . 12 52 13.63

Déclin. apparente . . . 28 30 32.58

Latitude 41 22 46.21

17 avril 1794.

18 avril 1794.

Bar. 28 p. 4 o. lig. Therm. + 12.8 deg.

Bar. 28 p. 3.7 lig. Therm. + 14.6 deg.

5^h 48' 29" 7
— 17 17.4

5^h 44' 33" 8
— 17 26.1

| 5 31 12.3 | Angle horaire. | Réduction. |
|-----------|----------------|------------|
| 5 26 30 | 4' 42" 3 | 129" 18 |
| 28 0 | 3 12.3 | 59.99 |
| 33 25 | 2 12.7 | 28.57 |
| 34 50 | 3 37.7 | 76.87 |
| 36 40 | 5 27.7 | 173.99 |
| 38 18 | 7 5.7 | 293.25 |

| 5 27 7.7 | Angle horaire. | Réduction. |
|----------|----------------|------------|
| 5 22 7 | 5' 0" 7 | 146" 55 |
| 23 21 | 3 46.7 | 83.35 |
| 24 39 | 2 28.7 | 35.88 |
| 25 59 | 1 8.7 | 7.66 |
| 27 19 | 0 11.3 | 0.21 |
| 28 39 | 1 31.3 | 13.53 |
| 30 11 | 3 3.3 | 54.51 |
| 31 45.5 | 4 37.8 | 125.10 |

6 observations . . . 761.85

8 observations. . . 466.79

Réduction moyenne . . . — 2 6.98

Réduction moyenne . . . — 58.35

Arc simple 12 54 9.50

Arc simple 12 52 56.67

Distance Z. 12 52 2.52

Distance Z. 12 51 58.32

Réfraction + 12.93

Réfraction + 12.77

Distance corrigée . . . 12 52 15.45

Distance corrigée . . . 12 52 11.09

Déclin. apparente . . . 28 30 32.61

Déclin. apparente . . . 28 30 32.64

Latitude 41 22 48.06

Latitude 41 22 43.73

Ces observations de β des gémeaux qui paroissent de la plus grande exactitude ne s'accordent pourtant pas très-bien avec celles qui ont été faites à Montjony. Voyez ci-après p. 615; la différence est en sens contraire de celles que donnent les étoiles précédentes: mais il est à remarquer que β des gémeaux passe au sud du zénith.

Résumé du passage supérieur de la Polaire.

| 1793 et 1794. | n | LATITUDE. | N | LATITUDE. | dm |
|--|--------------------|----------------|-----|----------------|---------|
| 15 décembre . | 14 | 41° 22' 45" 67 | 14 | 41° 22' 45" 67 | + 0" 00 |
| 17 | 26 | 47.83 | 40 | 47.07 | 0.00 |
| 18 | 20 | 46.19 | 60 | 46.78 | 0.10 |
| 19 | 24 | 46.81 | 84 | 46.79 | 0.24 |
| 20 | 20 | 47.88 | 104 | 47.00 | 0.15 |
| <i>Polaire inférieure.</i> | | | | | |
| 27 | 26 | 41 22 48 71 | 26 | 41 22 48.71 | + 0.36 |
| 30 | 26 | 48.17 | 52 | 48.44 | 0.36 |
| 31 | 26 | 47.02 | 78 | 47.93 | 0.33 |
| 1 janvier . . | 26 | 47.57 | 104 | 47.87 | 0.33 |
| Polaire supérieure | | | 104 | 41 22 47.00 | + 0.10 |
| Polaire inférieure | | | 104 | 41 22 47.87 | + 0.34 |
| Milieu | | | 208 | 41 22 47.43 | + 0.22 |
| Différence des parallèles | | | | — 0 59.53 | |
| Latitude de Montjouy | | | | 41 21 47.90 | + 0.22 |
| Différence | | | | — 0.87 | |
| Correction de la déclinaison | | | | + 0.43 | |
| Déclinaison supposée | 1794 | | | 88 12 28.50 | |
| Déclinaison corrigée | 1794 | | | 88 12 28.07 | |
| A Montjouy | 1793 | | | 88 12 8.86 | |
| Mouvement annuel | | | | 20.11 | |
| Milieu | 1793 $\frac{1}{2}$ | | | 88 12 18.46 | |

Résumé du passage supérieur de β de la petite Ourse.

| ANNÉE 1794. | <i>n</i> | LATITUDE. | N | LATITUDE. | <i>dm</i> |
|----------------|----------|----------------|-----|----------------|-----------|
| 30 janvier . . | 16 | 41° 22' 48" 61 | 16 | 41° 22' 48" 61 | + 0" 14 |
| 31 | 16 | 48.45 | 32 | 48.53 | 0.14 |
| 2 février . . | 8 | 50.86 | 40 | 48.97 | 0.08 |
| 3 | 16 | 47.17 | 56 | 48.48 | 0.14 |
| 4 | 16 | 48.51 | 72 | 48.51 | 0.16 |
| 7 | 16 | 48.03 | 88 | 48.40 | 0.15 |
| 8 | 16 | 47.96 | 104 | 48.33 | 0.14 |
| 9 | 16 | 47.30 | 120 | 48.19 | 0.13 |

 β de la petite Ourse inférieure.

| | | | | | |
|---|----|-------------|--------------------|-------------|--------|
| 19 janvier . . | 18 | 41 22 48.48 | 18 | 41 22 48 48 | + 0.29 |
| 21 | 18 | 48.70 | 36 | 48.59 | 0.33 |
| 24 | 18 | 48.29 | 54 | 48.49 | 0.29 |
| 26 | 18 | 48.18 | 72 | 48.21 | 0.45 |
| 27 | 18 | 48.37 | 90 | 48.23 | 0.39 |
| 29 | 18 | 49.41 | 108 | 48.57 | 0.22 |
| β de la petite Ourse supérieure . . . | | | 120 | 41 22 48.19 | + 0.13 |
| β de la petite Ourse inférieure . . . | | | 108 | 41 22 48.57 | + 0.33 |
| Milieu | | | 228 | 41 22 48.38 | + 0.23 |
| Différence des parallèles | | | . . . | — 0 59.53 | |
| Montjouy | | | . . . | 42 21 48.85 | |
| Différence | | | . . . | — 0.38 | |
| Correction de la déclinaison | | | . . . | + 0.19 | |
| Déclinaison supposée | | | 1794 | 74 59 49.50 | |
| Déclinaison corrigée | | | 1794 | 74 59 49.69 | |
| A Montjouy | | | 1793 | 75 0 4.43 | |
| Milieu | | | 1793 $\frac{1}{2}$ | 74 59 57.06 | |

Passage supérieur de ζ de la grande Ourse.

| 1793 et 1794. | n | LATITUDE. | n' | LATITUDE. | dm |
|---------------|----|----------------|----|----------------|--------|
| 5 janvier . . | 10 | 41° 22' 44" 90 | 10 | 41° 22' 44" 90 | + 0.06 |
| 6 | 10 | 43.63 | 20 | 44.26 | 0.06 |
| 9 | 10 | 42.96 | 30 | 43.83 | 0.05 |
| 12 | 10 | 43.10 | 40 | 43.65 | 0.09 |
| 13 | 10 | 42.74 | 50 | 43.47 | 0.06 |
| 16 | 10 | 41.91 | 60 | 43.21 | 0.08 |
| 17 | 10 | 43.47 | 70 | 43.24 | 0.09 |
| 18 | 10 | 44.21 | 80 | 43.37 | 0.08 |

ζ de la grande Ourse inférieure.

| | | | | | |
|--|----|-------------|--------------------|-------------|--------|
| 24 décembre. | 12 | 41 22 45.48 | 12 | 41 22 45.48 | + 1.25 |
| 25 | 14 | 43.54 | 26 | 44.44 | 1.23 |
| 26 | 6 | 44.20 | 32 | 44.49 | 1.38 |
| 27 | 12 | 46.57 | 44 | 44.89 | 1.95 |
| 1 janvier . . | 12 | 45.42 | 56 | 45.08 | 1.44 |
| 3 | 12 | 43.32 | 68 | 44.77 | 1.38 |
| 4 | 12 | 45.11 | 80 | 44.82 | 0.69 |
| ζ supérieure | | | 80 | 41 22 43.37 | + 0.07 |
| ζ inférieure | | | 80 | 41 22 44.82 | + 1.32 |
| Milieu | | | 160 | 41 22 44.10 | + 0.70 |
| Différence des parallèles | | | | 59.53 | |
| Montjouy | | | | 41 21 44.57 | + 0.70 |
| Différence | | | | — 1.45 | — 1.25 |
| Correction de la déclinaison | | | | + 0.72 | |
| Déclinaison supposée | | | 1794 | 56 0 16.50 | |
| Déclinaison corrigée | | | 1794 | 56 0 17.22 | + 1.25 |
| Montjouy | | | 1793 | 56 0 34.69 | |
| Milieu | | | 1793 $\frac{1}{2}$ | 56 0 25.96 | |
| Polaire | | | 208 | 41 21 47.90 | + 0.22 |
| δ de la petite Ourse | | | 228 | 41 21 48.85 | + 0.23 |
| ζ de la grande Ourse | | | 160 | 41 21 44.57 | + 0.72 |
| Milieu des deux premières | | | 436 | 41 21 48.37 | + 0.23 |
| Montjouy | | | 758 | 41 21 45.06 | |
| Milieu | | | 1194 | 41 21 46.7 | |

Résumé du passage de la Chèvre.

| ANNÉE 1794. | n | LATITUDE. | n' | LATITUDE. | d m |
|------------------|---|----------------|-----|----------------|---------|
| 15 février * | 6 | 41° 42' 46" 00 | 6 | 41° 42' 46" 00 | — 0" 00 |
| 18 | 6 | 44.27 | 12 | 45.13 | |
| 19 | 6 | 43.63 | 18 | 44.63 | |
| 20 | 6 | 47.89 | 24 | 45.45 | |
| 21 | 6 | 44.20 | 30 | 45.20 | |
| 25 | 6 | 42.77 | 36 | 44.79 | |
| 3 mars | 6 | 42.79 | 42 | 44.51 | |
| 4 | 6 | 44.42 | 48 | 44.50 | |
| 5 | 6 | 45.97 | 54 | 44.67 | |
| 6 | 6 | 44.46 | 60 | 44.64 | |
| 9 | 6 | 41.98 | 66 | 44.40 | |
| 10 | 4 | 44.71 | 70 | 44.38 | |
| 14 | 6 | 46.96 | 76 | 44.49 | |
| 15 | 6 | 41.22 | 82 | 44.25 | |
| 16 | 6 | 42.92 | 88 | 44.17 | |
| 23 | 6 | 45.78 | 94 | 44.27 | |
| 24 | 6 | 43.67 | 100 | 44.25 | |
| 25 | 6 | 42.40 | 106 | 44.14 | — 0.01 |

* M. méchain avoit rejeté la série du 15 pour une raison qui ne m'a pas paru tout-à-fait décisive.

Résumé du passage de Pollux.

| | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------|-----|-------------|--------|
| 25 | 8 | 41 22 44.39 | 8 | 41 22 44.39 | |
| 29 | 8 | 45.65 | 16 | 45.04 | |
| 31 | 8 | 45.73 | 24 | 45.27 | |
| 1 avril | 8 | 44.21 | 32 | 45.00 | — 0.01 |
| 2 | 6 | 45.45 | 38 | 44.81 | |
| 3 | 8 | 47.43 | 46 | 45.25 | |
| 5 | 6 | 43.90 | 52 | 44.64 | |
| 6 | 8 | 45.00 | 60 | 44.93 | |
| 8 | 8 | 46.16 | 68 | 45.07 | |
| 14 | 8 | 46.21 | 76 | 45.19 | |
| 15 | 6 | 46.69 | 82 | 45.32 | |
| 16 | 8 | 46.21 | 90 | 45.40 | |
| 17 | 6 | 48.06 | 96 | 45.45 | |
| 18 | 8 | 43.73 | 104 | 44.66 | — 0.04 |
| Pollux | | | 104 | 41 22 44.66 | |
| | | | | — 59.53 | |
| Latitude de Montjouy | | | 104 | 41 21 45.13 | |
| A Montjouy | | | 40 | 41 21 47.46 | |

LATITUDE DE BARCELONE.

615

| | |
|--|---------------|
| La Polaire, à Montjouy, donnoit | 41° 21' 44"89 |
| Nous trouvons par Barcelone | 47"90 |
| Excès | + 3"01 |
| L'étoile β de la petite Ourse donnoit à Montjouy . | 45"21 |
| A Barcelone | 48"85 |
| Excès | + 3"64 |
| ζ de la grande Ourse à Montjouy | 41° 21' 40"97 |
| A Barcelone | 41° 21' 44"57 |
| Excès | + 3"60 |
| β des Gémeaux ou Pollux, à Barcelone | 41° 21' 45"13 |
| A Montjouy | 41° 21' 47"46 |
| | — 2"33 |
| Polaire | 41° 21' 47"90 |
| β | 48"85 |
| ζ | 44"57 |
| Pollux | 45"13 |
| La Chèvre | 44"61 |
| | 31"06 |
| Milieu des cinq étoiles | 41° 21' 46"21 |
| Les six étoiles observées à Montjouy | 41° 21' 45"01 |
| La moyenne seroit | 41° 21' 45"61 |

Mais toutes ces étoiles ne méritent pas même confiance.

| | |
|---|---------------|
| Les trois étoiles circompolaires à Montjouy | 41° 21' 45"06 |
| Les deux de Barcelone | 41° 21' 48"37 |
| La différence est donc | 3"21 |

Une inclinaison dans le plan, à Montjouy, auroit rendu les distances au zénith trop foibles; elle

auroit augmenté la latitude, qui est cependant la plus foible des deux.

Une inclinaison à Barcelone auroit aussi rendu trop fortes les distances au zénith, et la latitude trop grande.

Supposons 10' d'inclinaison, l'excès de la latitude sera

| | | |
|---|--------|---------|
| Par la Polaire supérieure, à 46° 49' | 0"85 | } 0"785 |
| Inférieure, à 50° 23' | 0"72 | |
| Par β supérieure, à 33° 26' | 1"33 | } 0"89 |
| Inférieure, à 63° 35' | 0"45 | |
| Par ζ supérieure, à 14° 38' | 3"36 | } 1"735 |
| Inférieure, à 82° 30' | 0"11 | |
| Par la Chèvre | 11"00 | |
| Par Pollux qui passe au midi du zénith | — 4"00 | |

Mais la Chèvre n'indique aucune inclinaison; au contraire elle confirme la latitude de Montjouy.

Pollux indiqueroit une inclinaison de 5 ou 6 minutes au plus.

Si nous nous en tenons à la Polaire et à β , 10' d'inclinaison ne donneroient par un milieu que 0"83, à retrancher de la latitude, et nous avons à retrancher 3"21, c'est-à-dire quatre fois plus; il faudroit donc une inclinaison de 20', qui est absolument invraisemblable. D'ailleurs cette inclinaison si forte introduiroit une différence de 5"32 — 1"80 = 3"52 entre les passages supérieur et inférieur de β , et ces passages, calculés avec la déclinaison observée à Montjouy, s'accordent mieux et aussi bien qu'on puisse le désirer.

Dira-t-on enfin que M. Méchain, dans l'état de

souffrance et de gêne où il étoit encore huit mois après son accident, ne pouvoit pas observer aussi bien qu'il avoit fait auparavant et qu'il a fait depuis en France; mais à ce soupçon l'on peut opposer que les diverses séries de ses étoiles présentent l'accord le plus satisfaisant. Les observations de la Chèvre surtout, par leur difficulté et leur accord étonnant, pour des séries de six observations seulement, et si près du zénith, indiquent un observateur très-adroit et très-exercé. Cette dernière explication n'est donc pas plus probable que les autres, et la différence de 3" reste inexplicable.

Cette différence de 3", dont il est si difficile de rendre raison est sans doute la cause secrète qui avoit produit ce désir si vif et si singulier que M. Méchain a montré de retourner en Espagne, au moment où il venoit d'achever ses triangles. Au reste, la commission n'a eu aucun égard à ces observations de Barcelone, et nous pourrions en faire de même par la raison que celles de Montjouy sont plus directes et n'ont besoin d'aucune réduction. En rendant compte du travail de Barcelone, M. Méchain l'avoit présenté comme moins complet et moins certain. Mais, plus je l'examine et plus j'y reconnois tout ce qui est capable d'inspirer la plus grande confiance. Sans les observations de Montjouy, qui sont peut-être encore meilleures, nous regarderions la latitude de Barcelone comme une des plus sûres que l'on connoisse. Mais une différence de 3" suffit-elle pour nous faire rejeter un travail aussi achevé? Barcelone et Montjouy ne sont éloignés que de 1094 toises. La distance dans le sens du

méridien n'est même que de 950 toises, mais la position de ces deux lieux est fort différente. Barcelone est au bord de la mer, et Montjouy est sur une hauteur. L'observatoire de ce fort étoit de 80 toises plus élevé que celui de la Fontana-de-Oro. La différence de niveau paroît pourtant un peu foible pour expliquer un effet aussi considérable. Le défaut d'attraction vers la mer et l'attraction plus forte des terres qui sont au nord de Barcelone et de Montjouy présenteroit une explication plus plausible, mais l'influence de cette cause a dû agir dans le même sens; elle devoit attirer le fil à plomb ou la liqueur du niveau vers le nord, déplacer le zénith et l'éloigner des étoiles boréales; on n'auroit donc observé que les différences des deux effets et non leur somme, ce qui ne feroit qu'augmenter la difficulté. Cette cause auroit dû faire trouver trop foibles les deux latitudes. Mais pourquoi l'effet se seroit-il fait sentir à Montjouy plus fortement qu'à Barcelone?

On seroit donc obligé d'imaginer dans l'intérieur de la terre, des masses d'une densité très-inégale à Barcelone et à Montjouy. Rien ne s'y oppose, mais cette explication ne seroit qu'une hypothèse dont il seroit impossible de prouver la vérité. Il en résulteroit qu'on ne pourroit plus compter à 2 ou 3^e près sur aucune latitude; et qu'il ne faudroit plus s'étonner des différences de quelques toises qu'on remarque dans les degrés mesurés. Ainsi, pour connoître plus exactement la grandeur du quart du méridien, on a eu grande raison de choisir l'arc le plus long qu'il fût possible de mesurer, et les

deux degrés que MM. Biot et Arago vont y ajouter assureront d'autant plus la supériorité que notre mesure avoit déjà sur toutes celles qui ont été exécutées jusqu'à présent.

M. Mudge, qui vient de mesurer en Angleterre un arc de $2^{\circ} 50' 23'' 38$ qu'il a partagé en deux autres, l'un de $1^{\circ} 36' 19'' 98$, et l'autre de $1^{\circ} 14' 3'' 40$, a trouvé 60864 fathoms ou toises anglaises pour le degré dont la latitude moyenne est $51^{\circ} 36' 18''$ et 60776 seulement pour le degré dont la latitude moyenne est $52^{\circ} 50' 30''$, quoique celui-ci, comme le plus boréal des deux, dût être le plus fort. Cette irrégularité, de plus de 100 toises entre deux degrés consécutifs, indique dans les latitudes des anomalies bien plus fortes que celle qui me paroît constatée par les observations de M. Méchain. C'est un fait qui mérite toute l'attention des astronomes. Il faudroit s'assurer, par des observations très-précises et très-nombreuses, si deux lieux, assez voisins l'un de l'autre pour que leur différence, dans le sens du méridien, soit parfaitement connue, ne pourroient pourtant pas avoir des latitudes assez différentes de celles qui résulteroient de leur distance; par exemple, on connoît parfaitement la distance de Montmartre à l'observatoire impérial, et à mon observatoire de la rue de Paradis. La latitude de Montmartre s'accorderoit-elle avec celles que nous avons trouvées pour nos observatoires par des milliers d'observations. Montmartre est sur une hauteur au nord de Paris. La différence de niveau n'est à la vérité que de 40 à 50 toises relativement à l'étage où

M. Méchain observoit, mais elle est de 70 toises par rapport à mon observatoire.

Ce qui me fortifie dans la persuasion que la différence de 3" entre Barcelone et Montjouy ne doit pas être imputée à l'observateur ; c'est que cette différence, qui est de 3" et un peu plus pour chacune des étoiles circompolaires, est de — 2"33 pour Pollux qui étoit au sud du zénith, c'est-à-dire en sens contraire pour les étoiles différemment placées ; ce qui paroît tenir à une cause qui agit toujours dans le même sens.

Mais, pour ne rien omettre de ce qui concerne un fait aussi intéressant et aussi singulier, il faut avertir que M. Méchain n'avoit pas en Espagne, pour s'assurer de la position verticale de son cercle, les moyens imaginés depuis, et dont nous nous sommes servis constamment dans toutes les stations en France. Pour y suppléer, M. Méchain employoit un cheveu qu'il colloit par un bout à l'arc supérieur du limbe avec un peu de cire, et qui, par l'autre bout, portoit une balle de plomb. Il faisoit passer ce cheveu entre les alidades et le limbe, ce qui rendoit la vérification difficile et incommode. Mais, quand il avoit réussi à faire ainsi passer le cheveu sans le rompre, l'épreuve n'étoit ni moins exacte ni moins sûre que celle des deux pinces et du fil à plomb, et dans toutes les lettres où M. Méchain me parle de ce moyen qu'il avoit imaginé, il ne paroît nullement douter du plein succès de sa vérification. Ces lettres seront déposées à l'observatoire avec tous ses manuscrits ; mais, quoique bien persuadé que le défaut de verticalité

n'entre pour rien dans l'effet qu'il s'agit d'expliquer, je crois devoir transcrire en cet endroit quelques passages de ces lettres.

Perpignan, le 12 vendémiaire an 4.

« Voici les précautions que l'on prenoit pour assurer au-
» tant que possible l'exactitude des observations. Avant
» de commencer une suite, et chaque jour, on vérifioit
» la verticalité de la colonne au moyen du petit niveau,
» en tournant l'ensemble dans les sens opposés; puis on
» vérifioit la verticalité du plan du cercle au moyen
» d'un cheveu portant un plomb. On attachoit le cheveu
» dans la partie supérieure du cercle du côté des divisions
» avec de la cire, et l'on faisoit passer ce cheveu entre
» les branches des alidades et les rayons du cercle, ce
» qui n'étoit ni facile ni commode. On faisoit tourner
» le cercle dans le sens azimutal pour s'assurer si, dans
» les positions opposées, le cheveu rasoit toujours la
» partie inférieure du limbe. Cela fait, on ôtoit le cheveu.
» L'un des deux coopérateurs tenoit une petite lanterne
» pour éclairer le niveau et le réflecteur, etc.

» Le point où nous observions étoit de $59^{\circ}57'$ au nord
» de Montjouy.

» Je pense, comme vous le jugez sans doute, que les
» observations voisines du zénith sont moins sûres que
» celles que l'on fait à une certaine distance. Il est trop
» difficile de s'assurer de la verticalité du plan du cercle,
» et de la conserver pendant la durée des observations
» d'un même jour et la plus légère inclinaison altère
» sensiblement les distances près du zénith. Je crois qu'il

» y auroit un moyen assez bon , même assez simple ,
» pour s'assurer que le plan est vertical. J'ai souvent
» engagé notre artiste (Esteveny) à l'exécuter... Mais
» il me dit que Borda et Lenoir ont rejeté ce moyen.
» Cela ne me persuade cependant pas que leur moyen
» soit suffisant , et que celui que j'avois proposé fût
» mauvais. Quoiqu'il en soit les résultats partiels des
» observations de la chèvre sont assez d'accord entre
» eux , le plus fort ne diffère du plus foible que de 5'' ,
» et je ne faisais que six observations par jour.

» Je desirois ardemment que vous eussiez observé à
» Dunkerque en même temps que j'observois au Mont-
» jouy , on auroit comparé les résultats à mesure , et
» j'aurois multiplié les observations autant qu'il eût été
» nécessaire... sauf à observer à Barcelone dans un
» nouvel établissement fait avec tous les moyens et la
» dépense nécessaire , après qu'on m'eut délogé de
» Montjouy. Je vous avoue que j'ai été bien affligé ,
» que je le suis toujours , d'avoir quitté cette station
» avant qu'on eût fait les mêmes observations à Dun-
» kerque. Si je n'ai pas assez insisté sur cette nécessité
» indispensable , la commission auroit dû y penser.
» Vous sentez à quoi cela m'expose si l'on est obligé de
» renvoyer à Barcelone , car sûrement à bon droit ce
» sera de ce côté que se portera le doute ».

En nous parlant de l'accord de ses différentes séries à Barcelone , M. Méchain nous avoit laissé ignorer que malgré cet accord les deux latitudes présentoient une irrégularité de 3' , et dans une réponse que je lui faisais

en floréal an IV et que j'ai retrouvée dans ses manuscrits, je lui marquois :

« Je crois vous l'avoir déjà dit, au moins je l'ai répété plus d'une fois à l'Institut, je regarde vos observations de Montjouy et de Barcelone comme les plus précises et les plus parfaites que l'on pût espérer. Je n'ai jamais pu me flatter de faire mieux, ni même aussi bien. Les circonstances où je me trouvois n'étoient pas aussi favorables et ce seroit pour moi une excuse spécieuse si j'avois la prétention de lutter avec vous. Je crois l'amplitude de notre arc bien déterminée par les deux étoiles de la petite ourse. Vos observations de ζ de la grande ourse prouvent que la table des réfractions de Bradley, telle qu'elle est imprimée, ne vaut rien près de l'horizon. Borda ainsi que tous les géomètres et les astronomes nos confrères sont de cet avis, et le premier par ses expériences qui ne sont pas encore terminées, trouve jusqu'ici $56'27$ pour la réfraction à 45° . (Dans un premier essai que j'avois fait pour concilier les observations de ζ avec celles des trois autres circompolaires, j'avois été conduit à cette même supposition).

En suivant l'ordre de la correspondance je ne puis résister à l'envie de transcrire un fragment d'une lettre de M. Borda, relative à cette défiance que M. Méchain témoignoit de ses observations, on verra que nous ne nous entendions pas parce que M. Méchain parloit de la différence de $3''$ entre les deux latitudes, tandis que nous ne parlions que de l'accord des différentes séries et des différentes étoiles à la même station.

Paris, 14 messidor an 4.

« Venons à ce que vous me dites des opérations de
» Delambre, mais ici je vais me fâcher contre vous et
» tout de bon. Où avez-vous pris que ses observations,
» soit astronomiques soit terrestres, sont meilleures que
» les vôtres ? et pourquoi dépréciez-vous votre travail ou
» plutôt celui de la commission, lorsque tout le monde
» le trouve excellent. Vous dites que vous supprimerez
» vos observations de ζ de la grande ourse, etc., et
» pourquoi s'il vous plaît ? Est-ce parce qu'il a plu à
» Bradley de donner une formule de réfraction qui n'est
» pas suffisamment exacte ; mais c'est précisément pour
» savoir si elle étoit exacte, et pour déterminer la cons-
» tante qu'il devoit employer que vous avez fait cette
» observation, et quand même vos autres observations
» ne s'accorderoient pas avec sa formule de quelque ma-
» nière qu'on la retournât, cela prouveroit seulement
» que le travail de Bradley a besoin d'être revu. Quant à
» moi j'ai une opinion toute formée à cet égard, et je
» crois qu'il s'en faut de beaucoup que cette formule
» donne exactement la réfraction pour les petites
» hauteurs.

» Je ne vois pas pourquoi vous ne voulez pas faire les
» observations d'Evaux conjointement avec Delambre,
» mais surtout je ne comprends pas comment vous pouvez
» ajouter qu'au moins on aura deux latitudes bien ob-
» servées dans la méridienne. Vous savez que l'observa-
» tion de la latitude d'Evaux est presque de suréroga-

» tion , et qu'on ne l'a fait que parce que les deux lati-
» tudes de Montjouy et Dunkerque étant excellentes ,
» si l'on peut en faire une troisième à Evaux qui soit
» aussi bonne , on pourra en tirer quelques lumières sur
» le vrai rapport des axes de la terre , ce qui servira à
» corriger l'arc de la très-petite erreur qui vient de ce
» que le 45^e degré ne le partage pas en deux parties
» égales. Je crois donc que vous devez faire l'observa-
» tion d'EvauX avec Delambre à moins que vous n'ayez
» une très-grande envie de revenir à Paris , auquel cas
» je retire mon avis et je dirai que vous avez raison de
» revenir , mais je n'en desiré pas moins que vous restiez ».

M. Méchain fit encore mieux ; comme j'ignorois ses intentions , que je le savois occupé sur la montagne Noire , et que je voyois EvauX des stations de Laage et de Sermur que j'avois faites les dernières , je m'étois établi à EvauX et je m'en félicite , puisque ce parti nous a valu les observations de Carcassonne qui ont donné à 0^h11 près à la polaire la déclinaison que je trouvois à EvauX. Dans une lettre datée de Carcassonne le 25 germinal an V , M. Méchain me mandoit : « Vous n'avez
» pu accorder le résultat de ζ de la grande ourse avec
» ceux des autres étoiles , ce ζ m'a désespéré et découragé. J'ai regretté de l'avoir observé à Montjouy.
» Puis j'ai voulu l'observer de nouveau à Barcelone ,
» et vous voyez que ces nouvelles observations s'écartent
» encore à peu près autant de la polaire et de β de la
» petite ourse qu'à Montjouy. Cependant j'ai redoublé
» de soins pour assurer la verticalité du cercle à Barce-

» lone. Je voyois bien qu'une petite inclinaison n'alté-
» roit pas sensiblement la distance zénithale de cette
» étoile au-dessous du pôle, et qu'au dessus elle devoit
» produire un effet contraire à celui que j'observois....
» Je sais que Borda a fait un grand travail et beau-
» coup d'expériences sur cet objet (les réfractions), il
» m'avoit demandé mes observations de Montjouy....
» et depuis celles de Barcelone. Il m'a fait dire qu'il
» en étoit content, et que ζ de la grande ourse donnoit
» plutôt un peu trop qu'un peu moins pour la latitude.
» J'aurois désiré avoir ses formules pour en essayer l'ap-
» plication. Je les lui ai demandées, il n'a pas répondu.
» Vous savez qu'il ne répond pas. (Je savois de plus
qu'il m'avoit refusé ces formules qu'il avoit pourtant
bien voulu me montrer).
» Malheureusement on ne m'a pas écouté sur la né-
» cessité d'avoir des moyens bien sûrs pour établir la
» verticalité du plan, la vérifier et rectifier à chaque
» instant; et plus malheureusement encore je ne pouvois
» plus me procurer ces moyens à Barcelone. On a enfin
» reconnu cette nécessité à Paris, un peu tard à la vérité,
» mais il étoit encore temps d'y revenir.... Si j'avois
» bien fait, si j'avois jamais su prendre un parti, j'au-
» rois été recommencer à l'autre bout, sans consulter
» personne et à mes propres dépens, mais il falloit
» avoir les petites pièces pour la verticalité, je les solli-
» cite depuis un an. Voilà qu'on me les envoie, il est
» bien temps. »

Le 30 brumaire an VI, à Pradelles.

« Vous savez que depuis long-temps je vous ai témoigné de l'inquiétude sur le résultat de mes observations de latitude en Catalogne ; elle est fondée principalement sur le défaut de moyen de bien m'assurer de la verticalité du plan du cercle. Je n'ai pu rien obtenir à cet égard et j'ai été réduit à y suppléer comme je vous l'ai dit... Je crains que ma latitude ne soit trop foible, quoique je sache bien que l'inclinaison du plan l'auroit donné trop forte ; quoique toutes les étoiles dont les distances au zénith étoient très-différentes, donnent à fort peu près la même chose. Quelle seroit donc la cause de l'erreur ? Je l'ignore. »

M. Méchain voit donc bien que le défaut de verticalité n'a pu faire l'erreur de la latitude de Montjouy. Il la croit pourtant trop foible ; c'est qu'il la comparoit à celle que donnoient les observations de Barcelone, et c'est ce qu'il nous étoit impossible de deviner. En la comparant à celle de Carcassone il ne trouvoit pas l'aplatissement qu'il supposoit le plus vraisemblable, et il ajoutoit : « Voilà donc ce qui a renouvelé et augmenté mes inquiétudes sur la latitude de Barcelone ou Montjouy, et qui me fait vivement desirer d'aller la vérifier cet hiver. Veuillez bien, je vous en supplie, réfléchir un moment sur cela ; en conférer avec le citoyen Borda etsi, d'après vos réflexions vous pensiez l'un et l'autre qu'il fût nécessaire ou seulement utile

» d'aller vérifier cette latitude veuillez bien me le faire
» savoir le plutôt possible , en arrivant à Barcelone
» vers le 20 décembre j'y serais encore assez à temps.
» J'y porterais deux cercles , et deux mois au plus me
» suffiroient dans ce pays là où le ciel est beaucoup
» plus favorable qu'à Paris.... Ne dites rien de ce qui
» sera décidé pour Barcelone , et n'en conférez qu'avec
» le citoyen Borda.... Si je vais à Barcelone , je vous
» enverrai à mesure et deux fois par semaine mes ob-
» servations ».

Je communiquai donc cette lettre à Borda avec une copie de la réponse que j'y avois faite ; on verra par nos réponses que nous n'étions pas informés du véritable état de la question.

Je lui mandois que son projet de retourner à Barcelone me paroissoit à la fois inutile et impossible. Inutile , *parce que plusieurs étoiles observées deux années de suite ont donné la latitude avec un accord qui ne laisse rien à désirer.* (C'est ce que je n'aurois pu dire si j'eusse connu la différence de 3" qu'il trouvoit entre ces deux latitudes.) Impossible , parce que ce qu'il demande ne lui arriveroit jamais assez tôt pour commencer à temps les observations à Barcelone. Voici la réponse que Borda lui faisoit le 12 frimaire an VI :

« Je ne suis point d'avis que vous reveniez en aucune
» manière sur votre travail de Barcelone. Les observa-
» tions que vous y avez faites sont excellentes et je vous
» défierois vous et tout autre d'en faire de meilleures ,
» de mieux choisies et d'aussi concluantes. Je prétends

» même m'en servir pour mon travail sur les réfractions
 » qu'elles confirment très-bien. Ne vous embarrassez ,
 » mon cher ami , que de finir vos triangles.... le plutôt
 » possible. Pendant ce temps-là Delambre mesurera la
 » base de Paris , et nous verrons s'il ne conviendra pas
 » qu'il aille vous joindre de suite pour celle de Per-
 » pignan que vous pourrez faire ensemble. Quant à la
 » latitude de Paris , ce sera vous qui la déterminerez....

Enfin dans une lettre écrite de Saint-Pons le 15 vendémiaire an VII, M. Méchain me disoit : « Vous allez
 » bientôt savoir si la latitude de Montjouy est passa-
 » blement bonne. Je me chargerois volontiers d'aller
 » l'observer de nouveau cet hiver. Je sais bien ce qu'il
 » faudroit faire pour écarter plusieurs causes d'erreurs
 » et d'incertitude. »

Peu de temps après nous nous vîmes à Carcassonne où il reproduisit avec plus de force son idée de vérification de latitude à Barcelone , mais en taisant toujours le véritable motif de son inquiétude ; je combattis son projet par les raisons exposées déjà , et nous revînmes ensemble à Paris. La commission voulût que nous observassions tous deux la latitude. J'eus fini le premier , la commission adopta mon résultat. M. Méchain présenta depuis le sien qui n'en différoit pas de $\frac{1}{6}$ de seconde. Il avoit déjà communiqué ses observations de Carcassonne et de Montjouy. Quant à celles de Barcelone il n'en parla sans doute que vaguement et comme d'un travail qui méritoit peu d'attention , car le nom de Barcelone n'est pas une seule fois dans le rapport de M. Vanswinden qui

ne fait mention que de Montjouy. N'étant point présent à la séance dans laquelle il rendit compte de ses observations de latitude, j'ignore s'il a parlé des 3" de différence entre Barcelone et Montjouy, mais elle m'étoit encore entièrement inconnue quand ses manuscrits revenus d'Espagne me furent livrés pour être réunis aux miens et déposés à l'observatoire.

De tout ce qu'on vient de lire, je crois être en droit de conclure,

1^o Que la latitude de Montjouy est parfaitement déterminée ou du moins que l'erreur, s'il y en a, ne peut venir que de circonstances locales qu'il est peut-être impossible de reconnoître et de calculer;

2^o Que la latitude de Barcelone n'est pas moins sûre; que les observations qui l'ont donnée attestent un astronome exact, soigneux et très-exercé; et qu'elles ne méritent pas l'oubli auquel l'auteur vouloit les condamner;

3^o Que la différence de 3" qui se remarque entre ces deux latitudes comparées à la distance réelle des deux observatoires est une preuve nouvelle des inégalités de la terre, et de même genre que celle qui nous est fournie par les trois nouveaux degrés d'Angleterre; que cette différence ne peut en aucune manière être imputée au peu d'attention ou d'adresse de l'observateur;

Et enfin qu'elle donne lieu à cette question très-importante, savoir si une latitude observée au bord de la mer ne diffère pas sensiblement de celle que l'on concluroit d'une observation faite sous le même méridien à un mille ou deux en avant dans les terres. Personne

que je sache ne s'est occupé de cette question. De tous les degrés mesurés jusqu'ici il n'y en a que deux qui Paient été partie sur le continent, et partie dans une isle. Le premier est le degré de M. Mudge entre Dunnose et Arbury ; la mer est au sud et le degré paroît trop grand. Le second est le nouveau degré de Suède dont l'extrémité méridionale paroît être dans une petite isle au fond du golfe de Bothnie. Il est très-difficile d'estimer la part que cette situation au milieu des eaux peut avoir dans la différence de 200^t, dont le nouveau degré se trouve plus court que l'ancien ; d'ailleurs nous ne savons vers quelle partie de l'isle étoit l'observatoire.

A Barcelone, la mer devoit être au midi. Si la mer a moins d'attraction que le continent, le zénith devoit être porté vers le sud ; le complément de latitude devoit être trop grand et la latitude trop petite. A Montjouy, qui paroît moins voisin de la mer, l'effet devoit être moins sensible ; la cause étoit plus éloignée et agissoit plus obliquement. Cependant c'est à Barcelone que la latitude paroît augmentée.

Pour Dunkerque, il semble que l'inégalité d'attraction doit être fort peu de chose, car la distance de la tour à la mer est de plus de 1000^t.

| | |
|---|----------------|
| Mes observations donnent pour le Panthéon | 48° 50' 49" 37 |
| Celles de M. Méchain. | 48° 50' 48" 72 |
| Différence | 0.65 |

Cette petite différence tiendroit-elle aux densités inégales de la terre ?