



# ASTRONOMIE.

## *SUR LA PARALLAXE DU SOLEIL, dédiée du passage de Vénus, du 6 Juin 1769.*

V. les Mém.  
P. 9.

\* Voy. l'Hist.  
1757, p. 97;  
1761, p. 98;  
1769, p. 93.

L'ACADÉMIE a fait voir dans plus d'un endroit de son Histoire, de quelle importance étoit l'observation des passages de Vénus sur le Soleil \*, pour établir la véritable parallaxe de ce dernier astre & de celle qui avoit été déduite de celles des observations qui ont été faites des deux passages arrivés en 1761 & en 1769, qui sont venus jusqu'ici à sa connoissance.

Dans le nombre de ces observations, il s'en est trouvé deux dans lesquelles les deux contacts de l'entrée & de la sortie de Vénus sur le disque du Soleil, avoient été observés, & qui étoient assez éloignées pour en pouvoir conclure la parallaxe, sans même connoître avec précision la différence de Longitude de ces deux lieux. Avantage très-grand si l'on considère la difficulté de déterminer avec exactitude ce dernier élément.

Ces deux observations que M. de la Lande emploie à la recherche de la parallaxe du Soleil, sont, celle qui a été faite au Fort du Prince de Galles, sur la côte occidentale de la baie d'Hudson, près de la rivière de Churchill, à  $58^{\text{d}} 47' 30''$  de latitude boréale, par M.<sup>rs</sup> Dymond & Wales, envoyée par la Société royale de Londres; & celle qui a été faite par M. Planman à Cajanebourg en Finlande. Dans l'une & dans l'autre observation, l'entrée & la sortie de Vénus, ont été exactement observées, & par conséquent on a eu dans chacune avec précision, la corde du disque du Soleil, parcourue par Vénus; c'est au moyen de ces cordes que M. de la Lande a pensé à obtenir la véritable quantité de la parallaxe horizontale du Soleil; nous allons essayer de présenter ici l'esprit de sa méthode.

Puisque la distance de Vénus a un rapport sensible avec des distances prises sur le globe terrestre, il doit nécessairement arriver, qu'un Observateur placé au centre de la Terre, voie Vénus décrire une certaine corde du disque du Soleil, tandis que d'autres, placés à différens points de la surface du globe, lui en voient décrire d'autres différentes, par l'effet de la parallaxe. Si donc on connoît la quantité de cette parallaxe, on pourra en calculant l'effet qu'elle a dû produire sur chaque observation, les rappeler à celle qui auroit été faite par un spectateur, placé au centre de la Terre; & si la parallaxe est parfaitement exacte, toutes les observations concourront à donner la même pour celle de l'Observateur placé au centre de la Terre : mais si on prend une parallaxe trop grande ou trop petite, alors le même accord ne subsistera plus, & au lieu que dans le premier cas, toutes les observations donnent la même corde pour l'observation du centre; dans le second, les observations en donneront chacune une différente, on sera donc averti par cette différence, que la parallaxe employée, n'est pas la véritable; & on en essayera une autre jusqu'à ce que par cette espèce de règle de fausse position, on soit parvenu à déterminer celle qui ramène toutes les observations à donner la même corde pour les observations du centre.

C'est en employant cette méthode, que M. de la Lande est parvenu à déterminer la parallaxe du Soleil, en employant les observations du Fort du prince de Galles & de Cajanebourg, dans chacune desquelles les deux contacts ont été observés; car il est aisé de voir par ce que nous venons de dire, que cette condition est essentielle; il en résulte qu'en employant la parallaxe de 9 secondes qu'il avoit autrefois adoptée, les observations réduites à celle du centre, ne donnoient pas la même corde; mais qu'en se servant d'une parallaxe de  $7^{\prime\prime},73$ , les deux observations donnent précisément la même corde; d'où l'on peut conclure que la parallaxe horizontale est d'environ 8 secondes au lieu de 10 secondes, qu'on avoit long-temps supposées. Les observations faites en Californie, traitées par la même méthode, ont donné la parallaxe moyenne d'environ  $8^{\prime\prime} \frac{1}{2}$ , ce qui s'accorde avec les résultats des observations de 1761. Conséquence d'autant

plus importante que la distance de la Terre au Soleil, fondée sur la connoissance de la parallaxe de cet astre, est un des Éléments primordiaux, sur lesquels est fondée toute l'Astronomie.

---

*SUR LES OBSERVATIONS*

*faites par M. l'Abbé CHAPPE, en Californie.*

V. les Mém.  
p. 83.

**N**ous venons de parler dans l'article précédent, des Observations faites en Californie, il étoit nécessaire avant que de les employer, de s'assurer du degré de leur précision. La mort de l'Auteur, enlevé, pour ainsi dire, sous ses propres lauriers, ne lui ayant pas permis d'en rendre aucun compte détaillé; M. de Thury a bien voulu rendre ce service à la mémoire de son ami, & suppléer à ce qu'il n'étoit plus en état de faire, en donnant un extrait circonstancié de ses opérations.

L'observatoire de M. l'abbé Chappe, à Saint-Joseph de Californie, étoit une grange à maïs, du toit de laquelle on avoit détruit une partie qui n'étoit recouverte que d'une toile, qu'on pouvoit hausser & baisser à volonté. Ses instrumens qui consistoient en une machine parallaclique, un quart-de-cercle & un instrument des passages, étoient posés sur des massifs faits exprès, & composés de pierres & de briques, la pendule attachée à un bloc de cèdre très-dur, enfoncé & scellé de deux pieds & demi en terre; & la lunette de 10 pieds destinée à l'observation des contacts, étoit suspendue à une potence, portée par une poutre de 8 à 9 pouces d'équarrissage; de manière qu'elle pouvoit aisément se mouvoir dans le sens horizontal & dans le sens vertical.

Tous ces préparatifs étoient finis dès le 28 Mai, la pendule réglée, la longitude du lieu & sa latitude à très-peu près déterminées, & les jours qui précédèrent l'observation, & que M. l'abbé Chappe employa à régler exactement la marche de sa pendule, furent si favorables qu'il pouvoit en répondre à quelque heure que ce fût du jour ou de la nuit.

Les jours qui s'écoulèrent jusqu'à l'observation, furent employés à tout préparer. M. l'abbé Chappe étoit incertain sur le lieu du