



1749

Méthode de déterminer la longitude des lieux par l'observation d'occultations des étoiles fixes par la lune

Leonhard Euler

Follow this and additional works at: <https://scholarlycommons.pacific.edu/euler-works>

 Part of the [Mathematics Commons](#)

Record Created:

2018-09-25

Recommended Citation

Euler, Leonhard, "Méthode de déterminer la longitude des lieux par l'observation d'occultations des étoiles fixes par la lune" (1749). *Euler Archive - All Works*. 115.

<https://scholarlycommons.pacific.edu/euler-works/115>

This Article is brought to you for free and open access by the Euler Archive at Scholarly Commons. It has been accepted for inclusion in Euler Archive - All Works by an authorized administrator of Scholarly Commons. For more information, please contact mgibney@pacific.edu.

METHODE DE DETERMINER LA LONGITUDE
DES LIEUX PAR L'OBSERVATION D'OCCULTATIONS DES
ÉTOILES FIXES PAR LA LUNE.

I.

Qu'on ait observé l'occultation de quelque étoile fixe par la Lune, par exemple à Paris, α heures après midy & que l'ascension droite de la Lune qu'on en a conclue, soit $= \zeta$.

II. Que dans un autre endroit plus occidental que Paris on ait observé la même occultation à β heures après midy, & que l'ascension droite de la Lune qu'on en a conclue, soit $= \eta$.

III. Pour le tems de l'observation à Paris, qu'on calcule le mouvement horaire de la Lune en ascension droite par les Tables Astronomiques; car, quoique ces Tables ne soient pas tout à fait exactes, le mouvement horaire qu'on en conclut, s'écartera à peine de quelques secondes du vrai. Soit donc le mouvement horaire en ascension droite $= \gamma$.

IV. Que la difference en longitude, qu'on veut chercher, entre Paris & l'endroit proposé, soit de z heures: & il y aura eu à Paris $\beta + z$ heures après midy, quand l'ascension droite de la Lune fut $= \eta$.

V. Or à Paris à α heures après midy l'ascension droite de la Lune a été observée $= \zeta$. Donc pendant le tems de $\beta + z - \alpha$ heures le mouvement de la Lune en ascension droite a été $= \eta - \zeta$, or ce mouvement doit être $= (\beta + z - \alpha) \gamma$, d'où l'on tirera

$\beta + z - \alpha = \frac{\eta - \zeta}{\gamma}$ & la difference des longitudes qu'on cherche

fera $z = \alpha - \beta + \frac{\eta - \zeta}{\gamma}$ heures.

VII. Quoi-

VII. Quoique j'aye supposé, que le lieu inconnu est plus occidental que Paris, il est evident que si la valeur de z se trouvera negative, il en faudra conclure que cet endroit est plus oriental.

VII. En cas qu'après cette conclusion on trouveroit, que la longitude de l'endroit inconnu fut trop differente de celle qu'on avoit supposée dans le calcul de la parallaxe de la Lune au n^o. 6. de la precedente methode; on corrigera maintenant ce calcul, & on reiterera la même recherche, jusqu'à la fin, pour trouver plus exactement la longitude qu'on cherche.

