

## EXAMEN

*De la latitude & de la longitude de FOULPOINTE dans l'île de Madagascar, par les observations de M. LE GENTIL, discutées & calculées sur les meilleures Tables.*

Par M. DE LA LANDE.

LE 13 Octobre 1763, la hauteur méridienne de l'étoile  $\alpha$  de l'Aigle, fut observée à Foulpointe, 10 Janvier 1767.

Avec un quart-de-cercle bien vérifié, de...	64 <sup>d</sup> . 0' + 2' 92 <sup>''</sup> $\frac{1}{2}$
Le 14.....	64. 0. + 2. 89.
Le 16.....	64. 0. + 2. 93.
Le 17.....	64. 0. + 2. 93.

Un tour du micromètre est divisé en 128 parties & vaut 128'', l'angle formé par la lunette & le premier point de la division surpassoit de 10'' les 90 degrés.

De ces observations, il résulte que la hauteur méridienne vraie de l'étoile  $\alpha$  de l'Aigle, étoit de 64<sup>d</sup> 4' 10''; mais sa déclinaison étoit de 8<sup>d</sup>. 15' 36''; donc la latitude de Foulpointe est de 17<sup>d</sup> 40' 14''.

Le 10 Octobre 1763, à 6<sup>h</sup> 19' 21'' temps de la pendule, M. le Gentil observa l'immersion d'*Antares* sous la partie obscure de la Lune; & à 7<sup>h</sup> 7' 25'', il observa l'émerfion de la partie éclairée de la Lune. Par un milieu entre six hauteurs correspondantes, en ôtant 3 secondes pour l'équation, la pendule retardoit le 10 de 12' 13'', le 11 elle retardoit de 12' 21''; ainsi le temps vrai de l'immersion fut à 6<sup>h</sup> 19' 21'', le temps vrai de l'émerfion à 7<sup>h</sup> 7' 25'', la durée de l'occultation fut de 48' 4''.

Quoique cette observation ait été faite avec une lunette qui n'a que 3 pieds, M. le Gentil assure que les deux phases sont

très-exactes, & que l'une & l'autre se font faites dans un clin d'œil ou dans moins d'un quart de seconde.

Cela étant, on peut en déduire, avec beaucoup d'exactitude; le temps vrai de la conjonction à Foulpointe, & en le comparant avec la conjonction tirée des Tables, au défaut d'observations correspondantes, on aura la différence des méridiens.

Le lieu de la Lune, le 10 Octobre 1763 à 2 <sup>h</sup> 29' de temps vrai pour Paris, par les Tables de Mayer...	8 <sup>r</sup> 6 <sup>d</sup> 26' 36"
Longitude à 4 <sup>h</sup> 29'.....	8. 7. 37. 59.
Donc le mouvement horaire étoit de.....	0. 0. 35. 41,5
La longitude apparente d' <i>Antares</i> .....	8. 6. 27. 44.
Et le temps de la Conjonction à Paris 2 <sup>h</sup> 30' 54".	
La latitude de la Lune pour le premier temps...	4. 11. 32.
La latitude pour le second temps.....	4. 15. 30.
Donc au temps de la conjonction.....	4. 11. 36.
La latitude d' <i>Antares</i> .....	4. 32. 13.

*CALCUL de la conjonction de la Lune & d'Antares par l'observation de Foulpointe.*

ÉLÉMENTS DU CALCUL.

	Pour l'Immersion. 6 <sup>h</sup> 31' 36"	Pour l'Émerison. 7 <sup>h</sup> 19' 40"
Temps vrai de l'observation à Foulpointe..	6 <sup>h</sup> 31' 36"	7 <sup>h</sup> 19' 40"
Temps de l'observation réduits au méridien de Paris.....	3. 23. 39	4. 11. 43
Ascension droite du milieu du Ciel.....	66 <sup>d</sup> 24' 0"	54 <sup>d</sup> 21' 0"
Longitude du nonagéfime.....	9 <sup>f</sup> 22. 29. 0	10 <sup>f</sup> 3. 45. 0
Hauteur du nonagéfime.....	86. 0. 0	88. 16. 0
Parallaxe horizontale pour Paris.....	0. 0. 59. 30,5	0. 0. 59. 28,5
Parallaxe horizontale à Foulpointe.....	0. 0. 59. 40	0. 0. 59. 38,0
Parallaxe de longitude dans le sphéroïde aplati.	0. 0. 43. 6,2	0. 0. 50. 13,8
Parallaxe de latitude dans le sphéroïde aplati...	0. 0. 7. 27,0	0. 0. 4. 25,1
Diamètre apparent de la Lune.....	0. 0. 32. 53,4	0. 0. 32. 46,9
Distance à la conjonction apparente sur l'écliptique.....	0. 0. 11. 36,7	0. 0. 9. 51,2
		Distance

ÉLÉMENTS DU CALCUL.

	<i>Pour l'Immersion.</i>	<i>Pour l'Émerſion.</i>
Distance à la conjonction vraie sur l'écliptique en partie de degré.....	0 <sup>f</sup> 0 <sup>d</sup> 31' 34"	0 <sup>f</sup> 1 <sup>d</sup> 0' 9"
Distance à la conjonction vraie réduite en temps.	0 <sup>h</sup> 52' 56"	1 <sup>h</sup> 41' 0"
Temps de la conjonction qui en résulte...	5. 38. 40	5. 38. 40
Différence des méridiens qui en résulte....	3. 7. 46	3. 7. 46

D'où il résulte pour la longitude de Foulpointe 66<sup>d</sup> 56' 30"; ce qui ne diffère pas d'un demi-degré des cartes de la Marine, ni de celle de M. Robert de Vaugondy qui donne 66<sup>d</sup> 33' de longitude & 17<sup>d</sup> 48' de latitude.

Les formules & la méthode que j'ai employées pour trouver ces résultats, sont exposées fort au long dans le premier Volume de mon Astronomie.

M. d'Après a observé déjà cette longitude, & l'on voit dans sa carte, cette position peu différente de celle que je viens de trouver.

