

J'ai trouvé la déclinaison de l'aiguille aimantée de 8 degrés 48 minutes le 22 Septembre 1701 vers l'Ouest à l'ordinaire Je me suis servi aussi de la même bouffole dont l'aiguille est de 8 pouces de longueur, & très-bien soutenue sur un pivot fort délié. J'en fais toujours les observations contre un des piliers de la terrasse basse de l'Observatoire, en y appliquant le côté de la boîte où est enfermée l'aiguille, & par ce moyen j'évite toutes les erreurs qui pourroient venir de la position de la bouffole sur le méridien. J'ai autrefois vérifié la position du côté de ce pilier par le passage du Soleil par le méridien, en y appliquant une grande règle qui portoit à ses extrémités deux pinnules par où passaient les rayons du Soleil; l'ouverture de la pinnule objective & le trait marqué sur l'autre étoient dans une ligne exactement parallèle au côté de la règle qui s'appliquoit contre la face du pilier.

## EXTRAIT DES OBSERVATIONS

### ASTRONOMIQUES,

*Que le R. P. Feüillée Minime a faites en Levant pendant les années 1700 & 1701.*

Rapportées par M. CASSINI le fils.

**D**ans la Relation que le R. P. Feüillée Minime a envoyée à M. l'Abbé Bignon, de son voyage de l'Archipel & sur les côtes d'Afrique, il a eu soin de mettre tout le détail des observations qu'il a faites pour déterminer la longitude, la latitude & la déclinaison de l'aimant des lieux principaux où il a été.

Nous n'avons point observé ici d'Eclipses de Satellites de Jupiter, correspondantes à celles qu'il a observées dans son voyage: mais nous ne laisserons pas de déterminer la différence des méridiens entre ces lieux & Paris assez exa-

1702.  
21. Janvier.

êtement, en comparant ses observations avec celles qui résultent à Paris du calcul corrigé par les observations que l'on y a faites avant & après.

*Observations faites à Smirne.*

*Observation de l'Occultation d'Aldebaram par la Lune  
à Smirne le 3 Octobre 1700.*

à 1<sup>h</sup> 24' 19" du matin Immerfion d'Aldebaram dans la Lune.

2 46 44 Emerfion d'Aldebaram.

1 22 25 Durée de l'Eclipe d'Aldebaram par la Lune.  
*Le 11 Octobre.*

à 7 54 38 du foir Emerfion du 1 Satellite de l'ombre de Jupiter, obfervée à Smirne.

6 14 39 Emerfion à Paris, tirée du calcul corrigé.

1 39 59 Différence des Méridiens dont Smirne est plus Orientale que Paris.

La hauteur du Pole de Smirne tirée des hauteurs Méridiennes du Soleil fut déterminée

Le 5 Octobre de	38 <sup>d</sup> 28' 0"
Le 6 de	38 28 31
Le 7 de	38 27 38
Le 8 de	38 27 45
Le 13 de	38 27 50
Le 20 de	38 28 3
Le 25 de	38 28 16
& le 27 de	38 27 47

L'on peut, en prenant un milieu entre ces observations, déterminer la hauteur du Pole de Smirne 38 28 0

Le 28 Octobre le P. Feuillée appliqua fa bouffole à une ligne qu'il avoit tracée par l'ombre d'une foie fort déliée au vrai Midi de fon horloge, & il trouva la variation de l'aiguille Nord-Oueft de 10<sup>d</sup> 43' 0"

Le P. Feuillée en allant de Smirne à Theffalonique à la hauteur du Cap Calabourno à 10 milles au Sud-Eft de cette ville, obferva l'Eclipe de Lune qui arriva le 22 Février 1701. à 11<sup>h</sup>

à 11<sup>h</sup> 53' 50". Commencement de l'Eclipse par une petite  
pendule qu'il tâcha de vérifier le jour sui-  
vant, après qu'il fut débarqué.

2 13 40. Fin de l'Eclipse.

2 20 10. Durée totale.

La fin de cette Eclipe tirée de l'observation que nous  
en avons faite à Collioure, a dû arriver à Paris le 23 au  
matin à 0<sup>h</sup> 33' 57" ce qui donne la différence de 1 39 43.  
Cette différence ne s'accorde point à celle qui résulte par  
les Satellites de Jupiter, comme on le verra dans la suite,  
aussi ne la donne-t-il pas pour exacte.

*Observations faites à Thessalonique.*

*Le 26 Avril 1701.*

à 4<sup>h</sup> 23' 3" du matin Immersion du 1<sup>er</sup> Satellite dans l'omb-  
bre de Jupiter.

2 59 51 Immersion à Paris par le calcul corrigé.

1 23 12 Différence des Méridiens dont Thessaloni-  
que est plus Oriental que Paris.

La hauteur du Pole de Thessalonique tirée des hauteurs  
Méridiennes du Soleil a été déterminée

Le 7 Mars de 40<sup>h</sup> 42' 7"

Le 8 de 40 40 33

Le 13 de 40 41 19

Le 22 de 40 41 18

Le 23 de 40 41 23

Le 24 de 40 40 56

Le 9 Avril de 40 40 54

Le 25 de 40 41 15

Le 26 de 40 40 39

Donc la hauteur du Pole de Smirne est de 40<sup>d</sup> 41 0

La déclinaison de l'Eguille aimantée fut trouvée à Thef-  
salonique Nord-Ouest quelquefois de 11<sup>d</sup> 45

& d'autres fois de 12<sup>d</sup> 20'

*Observations faites au Mile dans l'Archipel.**Le 4 Juin 1701.*

à 2<sup>h</sup> 55' 46" au matin Immersion du 1 Satellite dans l'ombre de Jupiter.

1 25 6 Immersion à Paris par le calcul corrigé.

1 30 40 Différence des Meridiens dont le Mile est plus Oriental que Paris.

La hauteur du Pole du Mile tirée des hauteurs Meridiennes du Soleil fut déterminée

Le 31 Mai de 36<sup>h</sup> 41' 30"

Le 2 Juin de 36 40 17

& le 3 36 41 22

Donc hauteur du Pole du Mile 36 41 0

La déclinaison de l'Eguille aimantée fut trouvée au Mile Nord-Ouest de 11 45 0

*Observations faites dans l'Isle de Candie à la Canée.**Le 20 Juin 1701.*

à 1<sup>h</sup> 6' 21" au matin Immersion du 1 Satellite dans l'ombre de Jupiter.

11 39 11 le 19 au soir Immersion à Paris par le calcul corrigé.

1 27 10 Différence des Meridiens dont la Canée est plus Orientale que Paris.

*Le 27 Juin.*

à 2 58 45 au matin Immersion du 1 Satellite dans l'ombre de Jupiter.

1 30 56 Immersion à Paris par le calcul corrigé.

1 27 49 Différence des Meridiens dont la Canée est plus Orientale que Paris.

En prenant un milieu entre les différences des Meridiens qui résultent des observations du 20 & du 27 Juin, l'on aura

1 27 30 Différence des Meridiens dont la Canée est plus Orientale que Paris.

La hauteur du Pole de Canée tirée des observations  
meridiennes du Soleil a été déterminée

Le 18 Juin de	35 <sup>h</sup> 29' 18"
Le 19 de	35 28 49
Le 23 de	35 28 20
Le 28 de	35 28 39
Donc hauteur du Pole de la Canée	35 28 45
La déclinaison de l'Eguille aimantée fut trouvée à la Canée Nord-Ouest de	11 <sup>d</sup> 45 °

*A Candie dans la maison des Capucins.*

*Le 5 Juillet 1701.*

à 11<sup>h</sup> 24' 5" au soir Immersion du 1 Satellite dans l'om-  
bre de Jupiter.

9 52 13 Immersion à Paris par le calcul corrigé.

1 31 52 Différence des Meridiens dont la ville de  
Candie est plus Orientale que Paris.

La hauteur du Pole de Candie tirée des observations  
Meridiennes du Soleil fut déterminée

Le 5 Juillet de	35 18 27
Le 6 de	35 18 39
& le 7 de	35 19 4
Donc hauteur du Pole de la ville de Candie	35 18 45

*Observations faites à Tripoly sur la Côte d'Afrique.*

*Le 28 Juillet 1701.*

à 10 44 12 au soir Immersion du 1 Satellite dans l'om-  
bre de Jupiter.

10 1 11 Immersion à Paris par le calcul corrigé.

43 1 Différence des Meridiens dont Tripoly est  
plus Oriental que Paris.

La hauteur du Pole de Tripoly tirée des observations  
de la hauteur Meridienne du Soleil fut trouvée

Le 27 de	32 54 1
Le 28 de	32 53 21

B ij

Le 29 de	32 53 34
Donc hauteur du Pole de Tripoly	32 53 40
La déclinaison de l'Eguille aimantée fut trouvée à Tripoli Nord-Ouest de	7 <sup>d</sup> 20' 0''

Le P. Feuillée en allant de Porte-Farine à Tunis, fut insulté par une troupe de Noirs, qui le pillèrent & lui prirent entr'autres choses sa Pendule; ce qui l'obligea de revenir sur ses pas, & de s'en retourner en France sans pouvoir achever les observations qu'il avoit dessein de faire à Tunis, à Alger & sur la côte de l'Afrique, pour déterminer la largeur de la Méditerranée, & la véritable position de ces villes.

Les observations des Satellites de Jupiter ont été faites avec une bonne lunette de 15 pieds, & les hauteurs Meridiennes du Soleil ont été prises avec un anneau Astronomique de 18 pouces de diamètre que le P. Feuillée avoit fait faire à Marseille. Il a toujours eu égard à l'ouverture par où passe l'image du Soleil, qu'il a retirée lorsqu'il a observé le bord supérieur & ajoutée au bord inférieur, & il n'a rien négligé de ce qui pouvoit contribuer à rendre ses observations plus exactes.

Les observations du P. Feuillée jointes à celles que M. Chazelles de l'Académie Royale des Sciences a faites dans son voyage de Levant, déterminent les principaux endroits de la côte de la Méditerranée qui est à l'Orient de la France, la longueur de l'Asie mineure depuis Alexandrette jusqu'à Smirne, la largeur de l'Archipel depuis Smirne jusqu'à Theffalonique.

Il y a aussi à remarquer dans les latitudes que le P. Feuillée a observées, que presque tous les Géographes marquent la Canée plus Meridionale que la ville de Candie, au lieu que le P. Feuillée l'a trouvée plus Septentrionale de 10 minutes. Ptolomée détermine la latitude de Candie de 35 15 & celle de Canée 35' 0'', & selon le P. Feuillée celle de Candie est de 35<sup>d</sup> 18' 45'' & celle de Canée de 35 28 45, ce qui sur la différence en longitude entre ces deux villes que l'on a déterminée d'un degré & 6 minutes, doit changer

considérablement la situation de l'Isle de Candie.

La latitude de Smirne est assez conforme à celle de Ptolomée, celle de Theffalonique est plus grande de 20 minutes que celle que Ptolomée lui donne, & plus petite que celle que les Géographes modernes lui attribuent, dont il y en a qui la font considérablement plus grande.

Voici quelques observations des Satellites de Jupiter faites pendant l'année 1701 à Pau capitale de Bearn, rapportées dans les Mémoires de Trevoux du mois de Novembre & Décembre 1701; & à S. Paul Trois-Châteaux en Dauphiné par le R. P. de Laval Jesuite, qui serviront à déterminer plus exactement la longitude du Mile & de Tripoly.

*Le 29 Août 1701 à Pau.*

à 8<sup>h</sup> 44' 40" au soir Emerfion du 1 Satellite de l'ombre de Jupiter.

8 54 34 Emerfion observée à l'Observatoire de Paris.

9 54 Différence des Meridiens dont Pau est plus Occidental que Paris.

*Le 13 Septembre.*

à 0 38 2 matin Emerfion du 1 Satellite de l'ombre de Jupiter.

48 0 Emerfion observée à Paris.

9 58 Différence des Meridiens dont Pau est plus Oriental que Paris.

*Le 14 Septembre.*

à 7 8 16 du soir Emerfion du 1 Satellite de l'ombre de Jupiter observée à Pau.

7 17 41 Emerfion observée à Paris.

9 25 Différence des Meridiens dont Pau est plus Occidental que Paris.

*Le 28 Septembre.*

à 11 2 45 du soir Emerfion du 1 Satellite de l'ombre de Jupiter observée à Pau.

11 11 30 Emerfion observée à Paris.

8 45 Différence des Meridiens dont Pau est plus Occidental que Paris.

*Le 30 Septembre,*

à 7 39 20 du soir Emerfion du fecond Satellite de l'ombre de Jupiter obfervée à Pau.

7 47 45 Emerfion obfervée à Paris.

8 25 Différence des Méridiens dont Pau eft plus Occidental que Paris.

Les deux premieres Observations s'accordent mieux enfemble que les 3 fuivantes, dont il y en a une du 2 Satellite de Jupiter, qui par conféquent n'eft pas fi exacte. L'on pourra donc déterminer la différence des Méridiens entre Pau & l'Observatoire de Paris de 9' 56" de tems.

*Le 4 Juin.*

à 1 15 10 au matin Immersion du premier Satellite dans l'ombre de Jupiter obfervée à Pau.

2 55 46 Immersion obfervée au Mile dans l'Archipel.

1 49 36 Différence des Méridiens dont le Mile eft plus Oriental que Paris.

Mais l'on vient de déterminer par les Observations faites à Paris & à Pau la différence des Meridiens entre ces deux villes de 9' 56" de tems dont Pau eft plus à l'Occident, l'on aura donc

1<sup>h</sup> 30' 40". Différence des Méridiens dont le Mile eft plus Oriental que Paris, précifément de même qu'on l'a trouvé par l'Immersion tirée du calcul corrigé.

*Le 12 Juillet à S. Paul Trois-Châteaux.*

à 11 55 55 du soir Immersion du 1 Satellite dans l'ombre de Jupiter obfervée à S. Paul Trois-Châteaux.

11 45 10 Immersion obfervée à Paris.

10 45 Différence des Méridiens dont S. Paul Trois-Châteaux eft plus Oriental que Paris.

*Le 20 Juillet.*

à 1 48 55 au matin Immersion du 1 Satellite dans l'ombre de Jupiter obfervée à S. Paul 3. Chât.

1 38 35 Immersion obfervée à Paris.

10 20 Différence des Méridiens dont S. Paul Trois-Châteaux eft plus Oriental que Paris.

En prenant un milieu entre ces différences, l'on aura  
 10' 32" Différence des Meridiens dont S. Paul Trois-  
 Châteaux est plus Oriental que Paris.

*Le 28 Juillet.*

à 10 10 0 au soir Immersion du 1 Satellite observée à  
 S. Paul Trois-Châteaux.

44 12 Immersion observée à Tripoly.

34 12 Différence des Meridiens dont Tripoly est  
 plus Oriental que S. Paul Trois-Châteaux.

Mais l'on vient de trouver que S. Paul Trois-Châteaux est  
 plus Oriental que Paris de 10' 32", l'on aura donc

0<sup>h</sup> 44' 44" Différence des Meridiens dont Tripoly est  
 plus Oriental que Paris. Cette différence  
 excède celle que l'on a déterminée par l'Immersion tirée  
 du calcul corrigé, & paroît être la plus exacte, ayant été  
 déterminée par des observations immédiates.

## COMPARAISON DES MESURES

*Itinéraires anciennes avec les modernes.*

PAR M. CASSINI.

Comme la description de toute la Terre se fait par  
 les dimensions qu'on a prises en divers lieux & en  
 divers tems tant dans le Ciel que dans la Terre, & que  
 les mesures de la Terre se déterminent diversement par  
 divers Peuples, & changent avec le tems; rien n'est plus  
 important dans la Géographie que de sçavoir le rapport  
 des mesures Itinéraires dont les anciens Géographes se  
 sont servis dans la description d'un Pays, avec les mesures  
 modernes.

Les mesures Itinéraires sont quelquefois différentes de  
 celles dont on se sert dans le commerce, & de celles dont  
 on se sert dans l'Architecture. On tombe dans de gran-  
 des erreurs quand on les emploie indifféremment dans la  
 Géographie.

1702  
 28 Janvier.