

80088 19

observation du passage de  
mercure sur le soleil du 5<sup>e</sup> bre  
1789 par M. Dorquiou

Lue à l'Académie le Jeudi 18 mars  
1790.



Observation du passage de  
Mars sur le Soleil le 5  
Aout 1789

Indépendamment de l'histoire  
générale que les astronomes  
prennent au passage de Mars sur  
le Soleil qui par leur méthode  
devient plus précieuse pour  
eux et qui leur offre un moyen  
de l'observer dans ses conjonctions  
inférieures, ce qui seroit impossible  
dans toute autre circonstance  
puisque ne nous présentant  
alors que son hémisphère  
obscur, on ne pourroit l'apparevoir  
qu'autant qu'il est projeté sur  
le disque du Soleil, ou il forme  
une tache noire bien tranchée.  
Le dernier passage avoit encore

un interet particulier, pris  
du passage, precedant <sup>l'ent</sup> qui ~~est~~  
lieu le 14. May 1746. une difference  
d'environ 45' entre l'annonce et  
l'observation etoit d'autant  
plus les astronomes, que l'on  
savait que M. de Lacaille  
avoit repris aux fondemens  
la theorie de cette planete  
et qu'on estoit bien convaincu  
que c'estoit le resultat bien fait  
d'après les meilleures observations  
modernes; qui s'etoient multipliees  
depuis que j'avois appris aux  
observateurs, que l'on pouvoit  
observer cette planete au  
meridien avec des lunettes  
assez faibles. il resulta un  
incrovenement assez grand de

L'erreur de cette annonce le  
soleil fut caché par les nuages  
jusques a huit heures un quart  
dans toute la France <sup>ou l'on</sup>  
ne devoit voir que la sortie  
le soleil etant encore sous  
l'horizon lors de l'entree. comme  
l'observation avoit marque sa  
sortie pour 7 h 45' la plus grande  
<sup>des observateurs</sup> partie abandonnerent leurs  
lunettes a 8 h <sup>diminuant</sup> ~~l'observation~~  
pas qu'il y eut y avoit un  
quart d'heure de retard dans  
l'annonce. il ny eut apperçu  
que M. M. de Launbre et Messieur  
qui obstinerent a y rester  
et qui virent la sortie le  
soleil etant monté quelques



minuttes auparavant. nous  
fumes <sup>tant aussi</sup> ~~par~~ heureux, in; jointi  
galonges sur le voir dans le  
3eme volume de nos memoires  
ny ans et avertis par des nuages  
legers qui nous pernoient de  
voir le soleil que mercur  
n'etoit pas encore sorti a 8<sup>h</sup> 25.

Les astronomes qui avoient  
quitté leurs lunettes a 12<sup>h</sup>  
<sup>avaient</sup> y ~~avaient~~ été methoises par  
le precedant passage du  
12. 9. 1782 qui s'etoit très  
exactement accordé avec les  
mesures tables.

pour établir les elements  
de cette planete tels que  
le moyen mouvement en  
longitude et celui de latitude  
M. de la Hire ne s'etoit pas

Les observations de De la Hire  
avec celles de Ptolomee qui  
avoit préféré a celles d'Hevelius  
il avoit pensé qu'un intervalle  
de pres de dix ans seroit  
comprendre plus avantageusement  
l'inexactitude des observations  
qu'un intervalle de six mois  
dont l'attribution <sup>principalement</sup> d'Hevelius  
on sçait en effet que le mouvement  
des moyens mouvement d'Hevelius  
en raison inverse du nombre des  
revolutions. M. Mechain qui  
avoit calculé les observations  
d'Hevelius avoit trouvé qu'elles  
annoncioient une erreur de 18 à  
20' dans celui de latitude  
mais l'observation de 1782  
avoit si bien répondu aux  
tables qu'il ny avoit pas lieu

D'abandonner celles de Jérusalem  
dont l'antiquité réclamait la  
préférence; mais l'observation  
de 1786 a démontré leur insuffisance.

M. de Lacaille a depuis repris  
son travail, <sup>après</sup> que l'erreur totale  
était <sup>due</sup> en partie au moyen  
inexactement en longitude, et  
en plus grande partie à l'aphélie  
par <sup>une</sup> ~~une~~ <sup>mauvaise</sup> ~~mauvaise~~ <sup>estimation</sup> de  
la perfection des tables ces deux erreurs  
s'étaient compensées dans le  
passage de 1782 ou ~~moins~~  
était dans le nœud ascendant  
au lieu qu'elles <sup>ont</sup> conspiraient dans  
celuy de 1786 ou il était dans  
le nœud descendant, ces erreurs  
exigeoient aussi une correction  
dans l'équation du centre M. de

Lalande avait beaucoup de  
de quelques bonnes observations  
faites dans les digressions aphéliques  
il eût avec astronomes pour  
observer celle du mois d'août  
1786. y en ay fourni deux  
lune du 4 et du 10. dont  
il se fait usage. enfin nous  
avons achevé les tables  
complètes de cette planète et  
aussi exactes qu'on pourroit  
l'espérer; aussi l'observation  
du passage du 5. de dernière  
estelle parfaitement regardé  
au soleil.

J'ay observé les deux contacts  
avec ma lunette astronomique  
de six pouces qui portoit un  
oculaire qui grossit environ  
84 fois. Le ciel étoit très net

et fixant très attentivement  
le point du limbe du gazois  
jugé que devoit se faire l'entrée  
gazois à  $h. 13^h 59^m$  <sup>T.V.</sup> une  
irrégularité ~~de~~ plutôt  
qu'une échancrure dans un  
point du limbe que j'ay noté  
pour le premier contact; en  
effet au bout de 3" elle devint  
assez perceptible pour me  
permettre de s'en douter.  
Je jugeay le contact intervenu  
à  $h. 13^h 10^m$  ainsi il employa  
 $1^m 20^s$  à entrer sur le soleil  
j'otay ensuite le fiel occulaire  
et le remplaçay par un micromètre  
à fils portant un oculaire  
qui ne grossit que 26 fois

et ayant placé ma lunette  
parallèlement au zénith  
mercure jusqu'à  $h. 14^h 45^m$   
mouvement vertical se cassa  
sans les images et ne reprit  
plus. pendant cet intervalle  
de temps j'ay pris dix sept fois  
la différence d'ascension  
droite de mercure et du  
bord précédent du soleil et  
tout autant de fois la  
différence en déclinaison  
avec le bord austral. le soleil  
avoit employé  $2^m 14^s \frac{14}{4}$  à  
traverser le fil horizontal de  
ma lunette, son demi diamètre  
étoit alors de  $16^m 12^s \frac{14}{4}$  ainsi  
il m'est facile de redonner  
les observations au centre.

je n'ay eu pour la  
réduction de mon observations  
d'autres observations des tables que  
les lieux du soleil; je n'ay conclu  
par les analogies ordinaires  
les ascensions d'édites et les  
declinaisons avec une très  
grande précision. D'où par les  
différences observées j'ay eu  
celles de mercure. je n'ay pas  
négligé de corriger celles cy  
par la parallaxe quoy qu'elle  
fut très petite, puis que dans  
les dernières observations on  
mercurie estoit le plus près  
de l'horizon elle estoit en  
ascension droite que de 2"  
addites et en declinaison que de 3 ou  
4" subtractives enfin par un dernier calcul

j'ay eu les longitudes et les  
latitudes de mercure pour  
chaque des dix sept observations  
avec ces données j'ay cherché  
par la méthode ordinaire connue  
le moment le lieu de la conjonction  
et latitude de mercure ac-  
tuellement en concluant le moment  
relatif de mercure et du soleil  
quoique la distance à la  
conjonction pour chaque  
observation isolée si on s'attache  
par les observations combinées  
deux à deux de la 1<sup>re</sup> et  
de la 17<sup>e</sup> de la 2<sup>e</sup> et de la 16<sup>e</sup> de la 11<sup>e</sup> et de la 12<sup>e</sup>  
de suite. L'une des moyennes  
me donne pour le moment  
de la conjonction temps moyen  
de Paris 3<sup>h</sup>. 16<sup>m</sup>. 2<sup>s</sup>. et l'autre  
3<sup>h</sup>. 15<sup>m</sup>. 12<sup>s</sup>. pour le lieu 7<sup>o</sup>. 19'. 40<sup>''</sup>. 46<sup>'''</sup>



et  $7^{\circ} 15' 40'' 45''$  et pour la latitude  
 $7' 22''$  et  $7' 24''$  du soleil  
 La moyenne est effective et que  
 j'ay adoptée  $7^{\circ} 13' 55'' \frac{1}{2}$  -  $7^{\circ} 15' 40'' \frac{1}{4}$   
 et  $7' 23'' \frac{1}{2}$

ces valeurs une fois déterminées  
 il n'est facile de conclure  
 pour le mouvement relatif  
 du soleil et de mercure, <sup>tirés des</sup>  
 seules observations, la <sup>certaine</sup> ~~différence~~  
 en longitude de mercure à la  
 conjonction au moment des  
 deux contacts et sa latitude sans voir

1 <sup>er</sup> contact	diff. en long	$13^{\circ} 20' 7''$
latitude		$9' 20'' 4$
2 <sup>e</sup> contact		$13^{\circ} 9' 7''$
latitude		$9' 19''$

est au moyen de ces valeurs  
 que j'ay déterminé de la manière

suivante le diamètre de mercure  
 et la plus courte distance  
 son à la centre du soleil. EE  
 l'écliptique, OO l'orbite de  
 mercure. e f avant et d e l'au  
 contact, c' au 2<sup>e</sup> contact. Dos  
 points c et c' élevent les  
 deux perpendiculaires CA, c'A'  
 à l'écliptique joignant sc et  
 sc' les centres des deux planètes  
 au deux contacts il est évident  
 que  $sc =$  au demi diamètre  
 du soleil + le demi diamètre  
 de mercure et que  $sc'$  sera  
 égale au demi diamètre du  
 soleil - le demi diamètre  
 de mercure pour conséquence  
 leur différence donnera la  
 valeur du diamètre de mercure  
 et sera sa latitude à la conjonction



et si du centre du soleil on  
abaisse sur l'orbite de la  
perpendiculaire SD ce sera la  
plus courte distance.

Dans les deux triangles rect-  
=angles SAC, SA'C on connoit  
les deux côtés pourvus les distances  
à la conjonction et les latitudes et  
on connoitra donc les deux  
hypoténuses SC, SC' que j'ay trouvée  
égales à  $16^{\circ} 17'' 4$  et  $16^{\circ} 7'' 3$ . Dont  
la différence  $10''$  est la valeur  
du diamètre de mercure. M.  
Labbé de l'ambre mesurait le  
 $10^{\text{e}}$  que M. Mechain et luy  
l'avoit jugé de  $10''$  avec le  
micromètre en mesme temps  
qu'il mesuroit que le contact  
extérieur doit être marqué

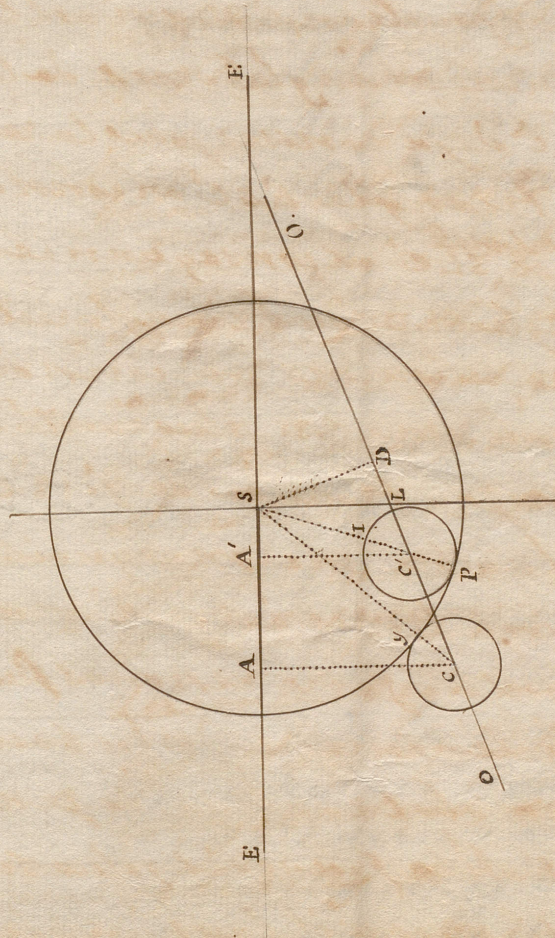
par toute les astronomes de  
la capitale. or comme je n'ay  
conclu le diamètre de mercure  
confirmé par l'observation, que  
par l'intervalle des deux contacts  
je suis autorisé à croire d'avoir  
bien suivi le contact extérieur  
quoique la plus difficile de l'obser-  
=vation. je ne dissimuleray  
cependant pas que les distances  
à la conjonction et les latitudes  
à l'instant des deux contacts  
entrans comme éléments dans  
le calcul, il seroit possible que  
la conclusion ne fut que le  
résultat de petites erreurs  
compensées, ainsi je ne  
regarde ay ma détermination  
comme irréfragable, que tant  
qu'elle aura été confirmée

par d'autres observations

Dans le triangle obliquangle  
SCA on connoit SC' et SL latitude de  
la conjonction C'SL qui est le comp-  
lement de l'angle droit de l'angle  
A'SC' déjà connu par la résolution  
de triangle A'SC' on connoitra  
d'avec <sup>l'angle</sup> SL C' et conséquemment  
l'angle SL D du triangle rectangle  
SDL et comme on connoit déjà  
SL on aura SD plus courte distance  
que j'ay trouvée de 7'. 18". 6. M  
de l'ombre me devoit être  
M. le François devoit trouver de 4'  $\frac{1}{2}$  mais il  
ajoute une erreur de plus de  
= effectivement de la bonté de  
= mon observation, ce que ne crois  
= pas M. le François plus sûr de  
= la bonté. il faut convenir  
aussi que soit qu'on employe

addition

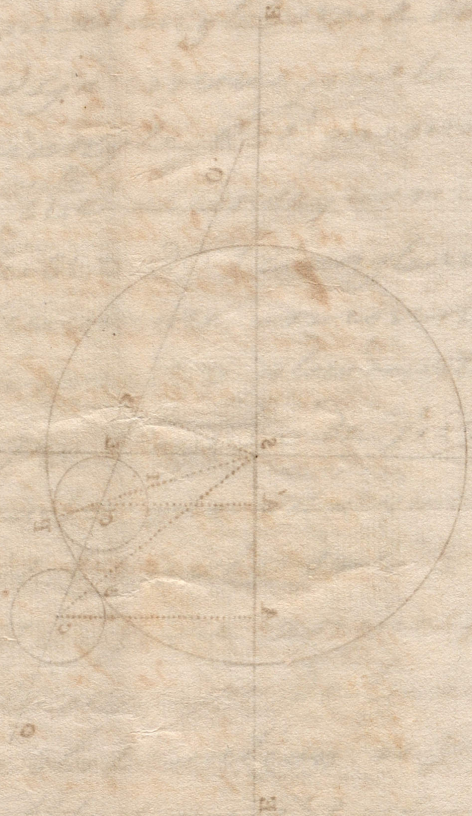
J'ay dit dans ce manuscrit qu'une



ions  
tas  
rage  
d'ant  
phere  
de  
fue  
sol  
mbre  
aut  
cure  
verite  
rande  
en  
de  
la  
lie  
18  
cuis  
leto  
ite

par d'autres observations

de la lune et de ses satellites



M. de la

addition

J'ay dit dans ce manuscrit qu'on ne  
pourroit observer les conjonctions  
inferieures de deux planettes  
inferieures que lors de leur passage  
sur le soleil j'ay remarque que nous joudrions  
dans cette position leurs hemispheres  
obscures il se devoit a nos regards  
non vus quel ne seroit jettes sur  
un fonds lumineux tel que le soleil  
se font observer la trace de son ombre.  
cette assertion est generalement  
vraye elle souffre cependant une  
exception dans un cas rare a la verite  
c'est lorsqu'une planette a une grande  
latitude au moment, alors on  
peut observer les limites de  
l'ombre et de la lune et sous la  
forme d'un croissant tres delie  
ce cas est arrive aujourd'uy 16  
prochainement M. de la et moy en avons fait  
l'observation elle nous a surpris par  
venue lors que le soleil redoute

je n'en faisay part à l'academie et  
elle fera suite à ce memoire.

le micrometre ou thealimetre  
il est bien difficile prestable  
mesure impossible de espandre  
de 2" ou 3".

Je n'ay pas eu d'avis surchargé  
comme en ire de tous les details  
de calcul qu'entre d'inoil par ce que  
chacun pourra verifier les resultats  
par les données données d'une  
iny le volume en temps -  
voyez a part.

contact externe	1 h. 1. 2 <sup>h</sup>
contact interne	1. 2. 4 4.
distance a la conjonction au	13. 20
latitude de rencontre	9. 20 4
cosm au 2 <sup>e</sup> contact	13. 9. 7
latitude	9. 19.
hypotenuse SL	16. 17. 4
hypotenuse SL	16. 7. 3
différence de diametre $\frac{1}{2}$	101
conjonction a	3. 13. 55 $\frac{1}{2}$
lieu en	3. 13. 40. 44 $\frac{3}{4}$
latitude a la conjonction	7. 29 $\frac{1}{2}$
plus courte distance	7. 18. 6

Observation de M. D'Arguin accusé  
de l'assassinat de ~~M. de~~ M. de la Roche  
du 5 Nov. 1789

Fait de rapport de M. L. de la Roche au  
de la d'acte de l'Assemblée générale  
parait enjoint par les membres  
de l'Assemblée de M. de la Roche  
du 1. Juin 1790 Caillhou Sec. g.

Mentionné à la date  
Nég. 14 de délibération

1789

80088 19