

C O M P A R A I S O N

*De diverses Observations de l'Eclipse du Soleil du 12
May 1706 faites en diverses Villes
de l'Europe.*

PAR M. CASSINI le fils.

1706.
17. Nov.

A Près avoir reçu de divers lieux les Observations de cette Eclipe, nous les avons comparées à l'Observation qui en a été faite à Paris, décrite dans la Figure par la methode que nous pratiquons ordinairement, pour déterminer la difference des meridiens entre Paris & les lieux où cette Eclipe a été observée.

Parmi ces Observations il y en a plusieurs qui ont été faites dans la bande de la terre où l'Eclipe a été totale, comme Montpellier, Arles, Marseille, Geneve & Zurich. Dans les autres endroits elle a été plus petite à proportion que ces lieux étoient plus éloignés de cette bande. Comme l'on ne put pas observer le commencement de l'Eclipe à Paris, & qu'on ne l'apperçût qu'à 8^h 25' 38", auquel tems on jugea qu'il pouvoit y avoir environ 20 secondes qu'elle étoit commencée; l'on a supposé dans la Figure son commencement à 8^h 25' 20".

Nous ne nous sommes pas contenté de déterminer la difference des meridiens par le commencement & par la fin de l'Eclipe, dans lesquels il y a souvent quelque ambiguïté; mais nous avons aussi examiné celle qui résulte des autres Phases dans les endroits où l'on a observé la quantité des doigts éclipsés, afin d'avoir un plus grand nombre d'observations qui concourent à la détermination de la difference des meridiens.

*Comparaison de l'Eclipse observée à Montpellier par Messieurs
de la Société Royale des Sciences.*

	A Montpellier.	A Paris par la Figure.	Différence des me- ridiens entre Paris & Montpellier.
Commencement à	8 ^h 21'	8 16' 10"	4' 50"
Un doit.	8 25 37	8 21 25	4 12
Deux doits.	8 30 52	8 26 40	4 12
Trois doits.	8 36 11	8 31 45	4 26
Quatre doits.	8 41 11	8 37 0	4 11
Cinq doits.	8 46 10	8 42 15	3 55
Six doits.	8 51 34	8 47 40	3 54
Sept doits.	8 56 55	8 53 15	3 40
Huit doits.	9 2 33	8 58 35	3 58
Neuf doits.	9 8 19	9 4 20	3 59
Dix doits.	9 13 57	9 9 40	4 17
Onze doits.	9 19 52	9 15 20	5 32
Immerfion totale.	9 25 55	9 22 0	3 55
Commencement de l'Emerfion.	9 30 5	9 24 10	5 55
Onze doits.	9 36 50	9 30 30	6 20
Dix doits.	9 42 36	9 36 25	6 11
Neuf doits.	9 48 13	9 42 10	6 3
Huit doits.	9 54 2	9 48 0	6 2
Sept doits.	9 59 47	9 53 50	5 57
Six doits.	10 5 33	9 59 40	5 53
Cinq doits.	10 11 35	10 5 40	5 55
Quatre doits.	10 17 28	10 11 40	5 48
Trois doits.	10 23 17	10 17 40	5 37
Deux doits.	10 29 26	10 23 35	5 51
Un doit.	10 35 25	10 29 20	6 5
Fin de l'Eclipse.	10 40 38	10 35 20	5 18

En prenant une moyenne entre ces différences , l'on
aura la différence des meridiens entre Paris & Montpel-
lier de 5' 5".

A Arles par M. Davizard.

	A Arles.	A Paris par la Figure.	Difference des meridiens entre Paris & Arles.
Commencement à	8 ^h 28' 24"	8 ^h 16' 0"	6' 44"
Quatre doigts.	8 45 44	8 37 30	8 14
Cinq doigts.	8 52 44	8 43 15	9 30
Onze doigts.	9 24 44	9 16 0	8 45
Obscuracion totale.	9 30 44	9 21 50	8 54
Recouvrement de lumiere.			
Dix doigts.	9 35 44	9 26 10	9 34
Neuf doigts.	9 45 44	7 37 10	8 24
Huit doigts.	9 51 44	9 43 0	8 44
Sept doigts.	9 57 44	9 49 0	8 44
Six doigts.	10 3 44	9 54 50	8 55
Cinq doigts.	10 8 44	10 0 40	8 4
Quatre doigts.	10 15 45	10 6 45	9 0
Trois doigts.	10 21 45	10 12 40	9 5
Deux doigts.	10 27 45	10 18 45	9 0
Un doigt & demi.	10 33 15	10 24 30	8 45
Fin de l'Eclipse.	10 36 30	10 27 45	8 45
	10 45 45	10 36 55	8 50

M. Davizard nous écrit qu'il n'avoit pas observé exactement le commencement de l'Eclipse, & qu'il falloit s'en tenir aux Observations suivantes. En prenant une moyenne entre les differences des meridiens qui résultent de cette Observation, l'on aura la difference des meridiens entre Paris & Arles de 8' 50".

A Avignon dans le College des Jesuites.

	A Avignone	A Paris par la figure	Difference des meridiens entre Paris & Avignon.
Commencement à	8 ^h 27' 55"	8 ^h 17' 25"	10' 30"
Un doigt.	8 32 3	8 22 20	9 43
Deux doigts.	8 36 10	8 27 25	8 45
Trois doigts.	8 41 18	8 32 40	8 38
Quatre doigts.	8 47 12	8 38 0	9 12
Cinq doigts.	8 52 46	8 43 55	8 51
			Six doigts.

Six doigts.	8 ^h 58' 29"	8 ^h 49' 10"	9' 19"
Sept doigts.	9 4 20	8 54 40	9 40
Dix doigts.	9 21 56	9 11 15	10 41
Onze doigts.	9 26 24	9 16 50	9 34
Eclipse totale.	9 33 47	9 22 50	10 57

Recouvrement de
lumiere.

9 36 17	9 26 10	10 7
Onze doigts.	9 32 20	10 50
Dix doigts.	9 38 5	10 50
Neuf doigts.	9 43 50	11 0
Huit doigts.	9 49 30	9 50
Sept doigts.	10 5 21	10 1
Six doigts.	10 11 11	10 6
Cinq doigts.	10 18 29	11 4
Quatre doigts.	10 24 28	11 3
Trois doigts.	10 30 5	10 35
Deux doigts.	10 35 28	10 13
Un doigt.	10 41 1	9 56
Fin de l'Eclipse.	10 46 48	9 53

En prenant une moyenne entre les differences qui résultent de cette Observation, l'on aura la difference des meridiens entre Paris & Avignon de 0' 31".

A Marseille par le P. Laval & M. Chazelles.

	A Marseille.	A Paris par la Figure.	Difference des meridiens entre Paris & Marseille.
Commencement à	8 ^h 28' 43"	8 ^h 17' 0"	11' 43"
Un doigt.	8 33 50	8 22 15	11 35
Deux doigts.	8 38 39	8 27 10	11 29
Trois doigts.	8 44 10	8 32 40	11 30
Quatre doigts.	8 49 44	8 38 5	11 39
Cinq doigts.	8 54 4	8 43 5	10 59
Six doigts.	8 59 54	8 48 50	11 4
Sept doigts.	9 5 46	8 54 10	11 36
Huit doigts.	9 11 54	8 59 50	12 4
Neuf doigts.	9 16 54	9 5 0	11 54
Dix doigts.	9 23 4	9 11 0	12 4
Onze doigts.	9 28 21	9 16 30	11 51
Eclipse totale.	9 34 40	9 22 30	12 10

Recouvrement de lumiere.			
	9 ^h 37' 40"	9 ^h 26' 30"	11' 10"
Onze doigts.	9 43 41	9 32 30	11 11
Dix doigts.	9 49 14	9 38 0	11 14
Neuf doigts.	9 55 30	9 43 50	11 40
Huit doigts.	10 0 4	9 49 30	10 34
Sept doigts.	10 5 38	9 55 0	10 38
Six doigts.	10 12 26	10 1 10	11 16
Cinq doigts.	10 18 6	10 7 5	11 1
Quatre doigts.	10 23 36	10 13 0	10 36
Trois doigts.	10 30 35	10 19 20	11 15
Deux doigts.	10 36 5	10 25 0	11 5
Un doit.	10 42 35	10 31 0	11 35
Fin de l'Eclipse.	10 47 30	10 36 50	10 40

En prenant une moyenne entre les differences qui résultent de l'Observation de ces Phases, l'on aura la difference des meridiens entre Paris & Marseille de 11' 22".

A Geneve par messieurs Violier & Gautier.

	A Geneve.	A Paris par la Figure.	Difference des meridiens entre Paris & Geneve.
Immersion totale.	9 ^h 45' 32"	9 ^h 29'	16' 32"
Recouvrement de la lumiere à	9 48 32	9 ^h 31 30	17 2

L'Observation de l'Immersion totale & du recouvrement de lumiere s'accorde à 13 secondes près de celle que M. Fatio a faite à Geneve dans un autre endroit.

A Zurich par M. Sclenzler.

	A Zurich.	A Paris par la figure.	Difference des meridiens entre Paris & Zurich.
Commencement à	8 ^h 54'	8 ^h 26' 20"	27' 40"
Le milieu.	8 58	9 33 50	24 10
Fin de l'Eclipse.	11 12	10 47 20	24 40

Il y a apparence qu'il y a quelque erreur dans l'Observation du commencement de l'Eclipse, & qu'il faut s'en tenir à celle de la fin qui s'accorde à quelques secondes près à celle du milieu de l'Eclipse.

Le Soleil fut couvert à Zurik pendant quatre minutes, que l'on voyoit les étoiles de la première grandeur & Venus. L'obscurité y fut si grande qu'on ne reconnoissoit pas les gens à quatre pas de distance. Le bord de la Lune paroïssoit comme un anneau d'or, & la rosée tomba & mouilla les herbes.

A Strasbourg par M. Einsenschmid.

	A Strasbourg.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Strasbourg.
Commencement à	8h 49' 38"	8h 27' 55"	21' 43"
Le milieu.	9 58	9 35 30	22 30
Fin de l'Eclipse.	11 9 5	10 48 0	21 5

La grandeur de l'Eclipse fut observée à Strasbourg de 11 doigts 38 minutes.

A Genes par M. le Marquis Salvago.

	A Genes.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Genes.
Fin de l'Eclipse.	11h 9' 23"	10h 43' 40"	25' 43"

Les nuages empêcherent d'observer exactement à Genes le commencement de l'Eclipse & la plupart des Phases.

A Modene par le Pere Fontana.

	A Modene.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Modene.
Commencement à	8h 57' 0"	8h 22' 40"	34' 20"

A Bologne par Messieurs Manfredi & Stancari.

	A Bologne.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Bologne.
Commencement à	8h 58' 50"	8h 22' 50"	36' 0"
Un doit.	9 4 5	8 28 10	35 55
Deux doigts.	9 10 4	8 33 45	35 19
Trois doigts.	9 15 14	8 39 10	36 4

468 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE

Quatre doigts.	9 ^h 20' 50"	8 ^h 44' 40"	36' 10"
Cinq doigts.	9 26 48	8 50 25	36 23
Six doigts.	9 32 15	8 56 5	36 10
Sept doigts.	9 38 20	9 2 0	36 20
Huit doigts.	9 43 42	9 7 40	36 2
Neufdoits.	9 49 40	9 13 30	36 10
Dixdoits.	9 55 58	9 19 50	36 8
Onze doigts.	10 3 10	9 26 45	36 29
Dixdoits.	10 19 26	9 44 45	35 41
Neufdoits.	10 25 29	9 51 5	34 24
Huitdoits.	10 32 10	9 57 10	35 0
Septdoits.	10 39 32	10 3 50	35 42
Sixdoits.	10 44 57	10 9 40	35 17
Cinqdoits.	10 51 53	10 15 50	36 3
Quatre doigts.	10 58 20	10 22 25	35 55
Troisdoits.	11 3 56	10 28 40	35 16
Deuxdoits.	11 10 36	10 34 50	35 46
Undoit.	11 16 18	10 40 45	35 33
Fin de l'Eclipse.	11 22 30	10 47 0	35 30

Cette Eclipse fut observée à Bologne de 11 doigts un tiers. Au temps de la plus grande obscuration la lumiere du jour étoit fort pâle, & on pouvoit souffrir sans incommodité à la vûe la lumiere du Soleil. En prenant une moyenne entre ces differences, l'on aura la difference des meridiens entre Paris & Bologne de 35' 50".

A Rome par M. Bianchini aux termes de Diocletien.

	A Rome.	A Paris par la Figure.	Difference des meridiens entre Paris & Rome.
Commencement à	8 ^h 59' 48"	8 ^h 19' 25"	40' 23"
Un doit.	9 6 33	8 25 25	41 8
Sixdoits.	9 34 0	8 53 45	40 15
Septdoits.	9 41 15	8 59 55	41 20
Huitdoits.	9 46 45	9 5 55	40 50
Neufdoits.	9 53 15	9 12 20	40 55
Dixdoits.	10 1 15	9 20 5	41 10

Neuf doigts.	10 ^h 27' 0"	9 ^h 46' 20"	40' 40"
Huit doigts.	10 33 30	9 53 0	40 30
Trois doigts.	11 7 0	10 25 40	41 20
Deux doigts.	11 12 32	10 31 50	40 42
Fin de l'Eclipse.	11 24 5	10 44 25	39 40

Le Soleil étoit éclipsé de dix doigts 36 minutes à 10^h 9' 15". Il se cacha ensuite dans les nuages, mais on jugea que l'Eclipse n'avoit pas augmenté sensiblement. En prenant une moyenne entre ces différences, l'on aura la différence des méridiens entre Paris & Rome de 40' 45".

A Madrid dans le College Imperial par le P. Cassani Jesuite.

	A Madrid:	A Paris par la Figure	Difference des méridiens entre Paris & Madrid.
Commencement à	7 ^h 43' 50"	8 ^h 6' 45"	22' 55"
Fin de l'Eclipse.	9 57 34	10 20 0	22 26

Le Soleil parut éclipsé à 8^h 44' 30" de onze doigts & demi. L'Eclipse augmenta encore pendant quelques minutes qu'on ne pût pas marquer. On fit l'Observation de cette Eclipse avec un verre de 12 pieds qui representoit l'image du Soleil dans une chambre obscure, & l'on marquoit les minutes & les secondes à une Pendule réglée exactement au Soleil les trois jours précédens.

Depuis le rapport que nous avons fait à l'Académie de diverses Observations de l'Eclipse du Soleil du 12 May 1706, nous en avons reçu plusieurs autres faites en Allemagne qui nous ont été envoyées par M. Einsenschmid. En voici le résultat.

A Nuremberg par M. Wulzelbaur.

	A Nuremberg.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Nuremberg.
Commencement à	9 ^h 6' 30"	8 ^h 32' 0"	34' 30"
Fin de l'Eclipse.	11 28 0	10 54 0	34 0

L'Eclipse a été totale à Nuremberg.

A Neubourg sur le Danube par les PP. Jesuites.

	A Neubourg.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Neubourg.
Commencement à	9 ^h 6' 20"	8 ^h 30' 30"	35' 50"
Immerfion totale.	10 12 10.	9 37 30.	34 40.
Recouvrement de lumiere.	10 15 33.	9 40 50.	34 43.
Fin de l'Eclipe.	11 26 20.	10 52 40.	33 40.

A Jena par M. Hambergerus.

	A Jena.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Jena.
Commencement à	9 ^h 11' 40"	8 ^h 35' 0"	36' 40"
Fin de l'Eclipe.	11 32 18.	10 56 25.	35 53.

La grandeur de l'Eclipe fut observée à Jena de 11. doigts $\frac{5}{6}$.

A Leipfik par Messieurs Rivinus & Junius.

	A Leipfik.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Leipfik.
Commencement à	9 ^h 14' 9"	8 ^h 35' 45"	38' 24"
Fin de l'Eclipe.	11 37 31.	10 58 0.	39 31.

A Zeitz par M. Teuberus.

	A Zeitz.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Zeitz.
Commencement à	9 ^h 15' 30"	8 ^h 35' 40"	38' 50"
Fin de l'Eclipe.	11 36 41.	10 57 30.	37 11.

La grandeur de l'Eclipe fut observée à Zeitz de 11. doigts & demi.

A Berlin par M. Hofman.

	A Berlin.	A Paris par la Figure.	Difference des méridiens entre Paris & Berlin.
Commencement à	9 ^h 24' 20"	8 ^h 39' 45"	44' 35"
Fin de l'Eclipe.	11 45 27.	11 10.	44 27.

La grandeur de l'Eclipe fut observée à Berlin de 11. doigts 52 minutes & demi.

A Breslaw par le P. Heinrich.

	A Breslaw.	A Paris par la Figure	Difference des me- ridiens entre Paris & Breslaw.
Commencement à 9 ^h 39' 40"		8 ^h 39' 45"	59' 55"
Immersion totale. 10 49 0		9 49 25	59 35
Recouvrement de lumiere	10 50 0	9 51 10	58 50
Fin de l'Eclipse.	12 2 20	11 4 0	58 20

DE L' ECLIPSE DE LUNE

Du 21 Octobre 1706 à l'Observatoire.

PAR MRS. DE LA HIRE.

LE Ciel a été couvert ici dans toute la durée de cette Eclipe, & les gros pelotons de nuées qui passaient assez promptement, n'auroient pas empêché qu'on n'en eut observé plusieurs phases, s'il n'y eut eu encore au-dessus une espece de gros brouillard, au travers duquel les corps lumineux paroissent comme cotonneux, en sorte qu'on ne peut voir leur disque ni leurs parties bien terminées; ce qu'on remarque assez souvent en observant le Soleil, quoique son disque paroisse assez net à la vûe simple.

Cependant nous avons observé avec le micrometre appliqué à une Lunete de 7 piés de foyer le diametre de la partie éclairée avec autant de justesse qu'il nous a été possible, quoique les termes de l'ombre ne parussent qu'à peine dans les tems où l'on voïoit la Lune le plus distinctement, dont nous avons tiré la quantité de l'Eclipe, comme il suit.

1706,
17. Nov.