Brésil et [illegible]
general de l'Amérique

New York d'après le travail de M.
Dewitt et les astron. américains
76 23 Dec. [illegible] [illegible] [illegible]
à l'ouest. [illegible] Steele [illegible] [illegible]
par les passages à l'Ile de Cuba 1825
[illegible] Oltm.
[illegible] Steele à la Havane 84.° 39.' [illegible]
[illegible] voyage Oltm. 84. 43.
Morro de Matanzas 83 58
Pan de Matanzas voyage. Olt. 84. 4.
donc dit. Carrera égale

Monsieur le Baron de Humboldt, paroît élever quelques doutes sur l'exactitude de la longitude de Rio Janeiro, à laquelle nous avons cru devoir nous arrêter, dans notre mémoire inséré dans la Connoissance des tems pour l'année 1825. Cette longitude, tirée de nos propres observations de distances lunaires combinées avec les différences en longitude chronométriques de l'Ile anhatomirim, de San Salvador, et de rio Janeiro, nous paroît sûre à moins de 3.' de degré près : voici sur quoi nous fondons cette assertion.

1°. La montre N°. 56, qui nous a servi pour fixer les différences en longitude entre toutes les relaches de la Bayadère pendant la durée de l'expédition, nous donne (ainsi que nous le ferons voir dans un mémoire destiné à faire suite à celui qui se trouve dans la connoissance des tems de 1825), la longitude de la Havana à 1.' 2" de degré près, en la rapportant à ~~St. Croix~~ la longitude de S.te Croix de Ténériffe, que nous faisons de 18°. 33.' 30" à l'Ouest de Paris, par nos observations de 1817 et de 1818. Toutes les longitudes des points de la côte du Brésil sont déduits de cette longitude de S.te Croix, ou, ce qui revient au même de celle de la Havana, et puisque la montre nous conduit si précisement à la Havana en nous raccordant avec une grande précision, pend. la durée du Voyage sur quelques points de la côte + d'amerique, dont

la longitude a été fixée, soit par M. de Humboldt, lui-même soit par les navigateurs espagnols, soit enfin par M. Ferrer, il est évident, que l'accord remarquable que nous trouvons entre les longitudes de la Havana, ne peut provenir d'aucune compensation d'erreur dans les variations diurnes de la montre.

La montre place, l'Ile anhatomirim par 32°. 27'. 48". ~~à l'O. d.~~ à l'O. de Ste. Croix de Teneriffe (Con. des T. 1825).

Rio Janeiro à l'Est de l'Ile Anhat. (id.)	5. 25. 8,6.
ainsi, rio Janeiro à l'O. de Ste. Croix.	27. 2. 39.4.
Ste. Croix.	18. 33. 30.
Rio Janeiro (Mon du Consul français). . . .	45. 36. 9,4.

Ce résultat est identique avec celui que nous tirons des observations de distances lunaires; nous avons adopté la longitude donnée par les distances à l'exclusion de celle que la montre indiquoit, nous l'eussions fait également lors même que les deux résultats eussent ~~[illegible]~~ été différens, parceque les longitudes déterminées par le transport du tems, après une longue traversée, sont généralement peu sûres. Nous n'avons même rapporté dans notre résumé, la longitude donnée par la montre que parceque nous nous proposions de faire connoitre par la suite l'excellence de la marche de cette admirable machine, et de donner aux navigateurs un exemple de l'exactitude des résultats que l'on peut espérer d'obtenir avec des montres marines lorsque, pour s'en ~~[illegible]~~, servir on use de toutes les précautions que nous avons prises dans cette expedition pour éviter tout ce qui pouvoit physiquement altérer la

régularité de leur mouvement. Néanmoins puisque la montre nous amène à Rio Janeiro avec tant de précision nous adopterons, dans ce qui va suivre, la longitude qu'elle assigne à ce lieu.

2°. La Corvette du Roi, l'Aigrette, commandée par Monsieur Fouque, l'un des officiers les plus instruits et les plus distingués de la Marine Royale, partit de Toulon en 1821. pour aller à Monté Vidéo. De celui-ci elle se rendit successivement à l'Ile Anhatomirim, à Rio Janeiro à S. Salvador, et au fort Royal de la Martinique; nous allons le suivre dans cette course et nous comparerons nos résultats aux siens.

M. Fouque trouve Monte Video par 58°. 28'. 32" à l'Ouest de Paris mais, cette longitude déterminée après une traversée de trois mois, est peu sûre ainsi qu'on va le voir.

Dans le Xe. Vol. de la Correspond. astr. du Baron de Zach p. 112 on lit : « M. Triesnecker, dans les éphémérides de « Vienne. p. 380, a calculé la longitude de Monte Video « par l'observation du passage de mercure sur le disque du « soleil, observé le 5 novembre 1789, par les officiers Espagnols « et a comparé cette observation à cinq autres observations « Correspondantes de ce phénomène faites en Europe; voici « les résultats très satisfaisans qu'il a obtenu.

« Par l'observation de Paris	3h.	54'.	7",9
Vienne			10.9
Cadiz			11.7
Marseille			9.7
Bude			9.9.
milieu	3.	54.	10,02
ou	58°.	32'.	30",3. à l'Ouest de Paris

Expérience par ~~mercure~~ 58.30.14.
I ,5

" l'occultation de ζ du taureau observée le même jour à
" Monte Video, n'ayant point de correspondants, en la
" comparant aux tables lunaires, M. Triesnecker en déduit
" la long.^e de Monte Video de 3^h. 54'. 28",73. ou 58°. 37'. 10",9.

L'observation de mercure mérite, sans contredit, la préférence
ainsi, nous adopterons la longitude de monte Video de
58°. 32'. 30",9 à l'occid.^t de Paris.

Le méridien de monte Video est celui d'où nous ferons
partir les déterminations subséquentes de M. fouque.

Après 18 jours de traversée entre Monte Video et l'Ile
anhatomirim, M. fouque trouve que cette Ile est à l'orient
du premier lieu de ——— 7°. 34'. 18".

du premier lieu de ———	7°.	34'.	18".
Monte Video ———	58.	32.	30.
Ile anhatomirim, selon M. fouque —	50.	58.	12.
nous trouvons (Con. des T. p. 330) ———	51.	1.	18.
Différence ----	+	3'.	6"

M.^r Lartigue a trouvé la diff.^ce de longitude entre Monte Vidéo
et l'Ile anhatomirim de ——— 7°. 39. 22.

Mais ses observations à Monte Video ont été faites à
l'horison de la mer, elles inspirent donc par cette raison
moins de confiance que celles de M. fouque, qui a observé
à terre dans les deux lieux.

Le nombre limite dans lequel oscille la longitude de
l'Ile anhatomirim est donc, au plus, de (3'. 6") soit
qu'on le rapporte à Monte Video, soit qu'on le rapporte
à S.^{ta} Cruz de Teneriffe; il se réduit à 3'. 2" en adoptant
la longitude que nous donnons dans la Table des positions
Geographiques insérée dans la Conn. des T. pour 1825.

M. fouque.

M. Fouqué trouve que Rio Janeiro (Ile ratos)
est à l'Est de l'Ile anhatomirim ——— 5°. 25'. 39"
selon lui, anhatom. est par ——— 50. 58. 12.
Rio Janeiro - - - - - - 45. 32. 33.
Nous plaçons l'Ile ratos (C. des T. 1825) par 45. 35. 14.
Diff.ce + 2'. 41".

Voilà, selon notre opinion, le nombre limite dans lequel oscille la longitude de rio Janeiro.
notre montre donnerait 5" de plus.

M. Fouqué trouve entre l'Ile ratos et anhatom. 5°. 25'. 39".
M. Lartigue ——— 5. 25. 47.
et nous avons trouvé ——— 5. 25. 9.
Il est difficile de trouver plus exactement des différences de longitude avec des montres.
C'est sur cette identité que nous fondons l'assertion par laquelle nous terminons notre mémoire de la Conn. des Tems pour 1827. (page 260).

En allant de rio Janeiro à S. Salvador, M. Fouqué eut connaissance du Cap frio.
Suivant les observations de cet officier la pointe orientale du ~~il fait par~~
~~Cap frio fait par~~ ——— 44°. 20'. 53" à l'Ouest de Paris
Nous le plaçons par. 44. 22. 34.
Différence + 1'. 41".
M. Lartigue place le même
point par ——— 44. 23. 4.
Ainsi la différence en longitude entre la pointe orientale du Cap frio ~~et~~ et rio janeiro (Ile ratos) serait,
suivant M. Fouqué, ——— 1°. 11'. 40".
M. Lartigue ——— 1. 12. 10.
et suivant nos observ.ns 1. 12. 40.
Ici l'accord est manifeste, ainsi les [illegible] limites dedans

lesquelles oscille la longitude du Cap frio sont compris entre (1'. 41")
et (0'. 30").

A. San Salvador, le point du jardin public où M. Fouque observoit (précisément sur le méridien du fort S. Marcello où nous avions établi notre observatoire) a été trouvé par cet officier, de —— 4°. 43'. 14". à l'Est de l'Ile Ratos

Ile ratos ——	45. 32. 33.
fort S. marcello (M. Fouque)	40. 49. 19.
Nous le plaçons par ——	40. 51. 0.
diff.ce ——	+ 0. 1'. 41"

Le nombre limite est ici (1'. 41"). ou (1'. 44") si l'on adopte le résultat donné par notre montre.

En se rendant de S. Salvador à la Martinique, M. Fouque toucha à Fernambuco: ~~[illegible]~~ il fit des observations sur le fort Picaõ, situé à l'extrêmité du récif qui forme l'entrée du port.

Selon cet officier, Picaõ est par 3°. 40'. 24". à l'Est de S. Salvad.

S. Salvador.	40. 49. 19.
Picaõ ——	37. 8. 55. à l'O. de Paris
nos observations placent le même point	37. 12. 4.
Différence	+ 3'. 9".

Cette différence paroitroit devoir être le nombre limite probable cependant, il faut remarquer que l'observation de M. Fouque est isolée, tandis que les nôtres sont fortifiées par celles que nous avons faites avant d'arriver et après avoir quitté Fernambuco. Nous reviendrons sur cet objet dans le mémoire qui fera la suite de notre résumé.

Notre montre ~~[illegible]~~ plaça le fort Royal de la Martinique, à l'Ouest de Paris, par 63°. 22'. 49".

M. Fouque

M. Fouque trouve que le même point
est à l'ouest de S. Salvador, de —— 22°. 31'. 8"
S. Salvador —— 40. 49. 19.
Fort Royal —— 63. 20. 27.
différence + 2. 22.

M. Fouque a mis 35 jours d'intervalle entre son départ de S. Salvador et son arrivée à la Martinique.

Notre détermination repose sur la longitude que nous assignons à Cayenne; celle de Cayenne repose sur la longt. de Maranham et cette dernière sur celle de S. Salvador.

M. Fouque arrive plus directement; mais nous avons pour nous deux relaches intermédiaires dans lesquelles l'uniformité de la marche de la montre a été reconnue et constatée avec beaucoup de soin et par de nombreuses observations.

Ces deux déterminations paraissent donc mériter une grande confiance, et il est bien probable que le nombre limite dans lequel oscille la longitude du fort Royal est au dessous de trois minutes de degré.

C'est ici que se termine le journal de la montre de M. Fouque mais la nôtre s'étend plus loin, et sur la côte de la mer des Antilles nous vérifions la longitude de quelques points fixée par les officiers espagnols. Sans nous y arrêter nous nous transporterons à la Havana, où nous trouvons une longitude déterminée avec une admirable précision par les observations de l'illustre Baron de Humboldt, et par celles de Dr. Joakim Ferrer.

Après avoir vérifié la marche diurne de la montre au fort Royal de la Martinique, et à l'île Curaçaõ, la Bayadère fit route pour la Havana.

Il résulte de nos observations faites en ce lieu
que la longd. de la Havana seroit —— 84°. 43'. 22." à l'O. de Paris
Les observations de M. de Humboldt donnent 84. 42. 15.
Celles de M. Ferrer (Conn. des T. 1817) —— 84. 42 20.

Nous différons donc, avec M. de H. de + 1. 7.
et avec M. Ferrer —— + 1. 2.

Ces différences sont ~~[illegible]~~ celles que donne la montre au point extrême de cette période du travail; c'est-à-dire, après l'intervalle de tems qui s'est écoulé depuis notre départ de Ste Croix de Ténériffe jusqu'à notre arrivée à la Havana ou en 14 mois.

Une autre période commence ensuite: c'est celle qui correspond à l'intervalle de tems écoulé depuis notre départ de la Havana jusqu'à notre arrivée à Brest, intervalle de 4. mois. Dans cette traversée nous avons eu l'occasion de vérifier la marche de la montre à S. Pierre de Terre Neuve.

A notre arrivée à Brest, elle indiqua
la longitude de la Tour S. Louis, de —— 6°. 52'. 0" à l'O. de Paris.
La longitude de cette Tour, résultante des travaux géodésiques de M. le Colonel Bonne pour la mesure de la perpendiculaire à la méridienne de Paris comprise entre Strasbourg et Brest. est de —— 6. 49. 42.
différence + 2'. 18."

Les observations qui nous servent à fixer la longitude de Brest, ainsi que celles qui ont servi, pour vérifier dans ce lieu, la marche de la montre, ont été faites à l'horizon de la mer, qui paroissoit à l'ouvert du goulet. Les mesures de quarantaine nous interdisant

l'accès de la terre, il a fallu nécessairement nous contenter de ce moyen, en cherchant toutefois à faire les observations dans les circonstances les plus favorables possibles; il se pourroit donc que la différence de (2'. 18".) fut un peu forte.

D'après ce qui précède, il reste démontré, à notre avis du moins, que la Montre No. 56, qui nous a servi constamment pendant la durée de la Campagne, a conservé une régularité de marche très remarquable, depuis Teneriffe jusqu'à Brest; cette marche a été constatée dans des relâches fréquentes, savoir : à Teneriffe, à l'Ile Ste Catherine, à Rio Janeiro, à S. Salvador, à Maranham, à Cayenne, au Fort Royal de la Martinique, à ~~la Havane~~ Curaçao, à la Havana, à S. Pierre de terre neuve, et à Brest. Ainsi, nous nous croyons fondé à croire, que les longitudes déterminées pendant la durée de l'expédition, ont toute la précision que l'on peut attendre de semblables moyens.

Et il résulte de la comparaison des résultats obtenus en 1821. par M. Forgue, avec la Montre No. 55. de Louis Berthoud, à ceux que nous avons obtenus de la montre No. 56 du même auteur en 1819 et 1820.

1°. Que les nombres limites entre lesquels oscillent les longitudes déterminées pendant la Campagne de la Bayadère, sont dans les erreurs probables des observations.

2°. Que l'erreur probable de la longitude de Rio Janeiro est tout au plus de 3'. de degré.

3°. Que la différence de longitude entre le Cap frio et Rio janeiro, est fixée avec toute la précision que comportent les moyens employés à la déterminer : trois montres et trois observateurs différens produisant le même

résultat. La différence indiqué par M. le Général Brisbane paroît donc incertaine.

4°. Enfin, Que le résultat de l'éclipse de Régulus, observée à la mer, ne sauroit infirmer la longitude du Cap frio, ni celle de Rio janeiro, conclues par les montres, de celle de Monte Video par M. fouque, et de celle de la Havana par nous.

On sentira toute la vérité de cette dernière assertion en considérant, que dans l'observation de l'éclipse de régulus la latitude géographique est incertaine, puisqu'au moment de l'accomplissement du phénomène on relevoit, le Cap frio à l'O.N.O ½ O, à 5 milles de distance à peu près; l'étoile n'ayant été cachée par la lune que pendant 10'. 7", il s'ensuit que la différence en latitude des deux astres différoit peu du demi diamètre lunaire, par conséquent cette occultation, ~~[illegible]~~, étoit peu ~~[illegible]~~ favorable pour déterminer la longitude géographique./.

12. mai 1823. Givry.

à Monsieur l'amiral de Rossel.

60: 8.15 45
12 45
58 27