

Annexe n^o 2

OBSERVATIONS

SUR LA COMMUNICATION

DE M. JEAN BERTHO

PAR

M. JULES HERMANN

MONSIEUR LE GOUVERNEUR,

Nous avons répondu à un de vos désirs en inscrivant à notre ordre du jour la question du cyclone. Vous ne pouviez mieux choisir avec celle du volcan que vous nous indiquiez également.

La cyclonomie est une science partie de nos rivages ; et elle ne saurait progresser que nourrie de nos attentions et de nos études. Et ne sommes-nous pas du pays le plus éprouvé par les mouvements de l'air et de la mer ? Il serait donc intéressant que l'Etat français prit cette science sous sa protection par les observations météorologiques qu'il pourrait provoquer. Et si vous le voulez bien, je présenterai à mon tour quelques considérations pour exposer l'intérêt que la question présente.

MESSIEURS,

Notre collègue Bertho, en ouvrant le magnifique exposé qu'il vient de nous faire, des phénomènes inexplicables de Mars dernier, nous a envoyé un salut fraternel que je retiens,

Il nous a exprimé le plaisir qu'il avait à prendre pied dans cette assemblée au milieu de nous, ses collègues, honoré de l'appel que lui avait, en son absence de la Colonie, adressé M. le Gouverneur. Ai-je besoin de vous dire que nous avons ainsi entendu s'exprimer par sa voix ce que nous ressentions nous-mêmes et notre sentiment de reconnaissance envers le Chef de la Colonie, fondateur de l'Académie et ce sentiment de joyeuse et heureuse collaboration dont nous sommes tous animés, les uns à l'égard des autres.

C'est qu'en effet il nous a été assigné un noble but dans notre tâche : être utiles, tenter d'instruire, nous instruire nous-mêmes. Nous n'entendons consacrer ici notre effort individuel qu'au succès de causes d'ordre purement intellectuel. Nous allons ici en amis passionnés de la science à la recherche et à la découverte de faits qui peuvent l'intéresser ; et, dans cette voie, nous travaillerons toujours avec confiance, certains de l'accueil bienveillant de nos collègues, et de notre côté nous laissant emporter par un courant de sympathie mutuelle vers ceux qui nous apporteront le fruit de leurs travaux.

Jean Bertho nous a donné l'exemple : ne pas craindre de communiquer ses impressions, braver la critique, appeler l'attention sur tout ce qui nous paraît étrange, penser que dans cette voie on peut être utile à ses semblables, tel a été notre excellent collègue. Son esprit d'observation, vous vous en souvenez, lui avait fait remarquer que les trois violents cyclones qu'il avait enregistrés, avaient été accompagnés d'une éclipse,

Ces tourbillons aériens paraissaient donc s'être produits, parce que la Lune s'interposant dans la ligne Terre-Soleil avait changé, sur terre, le courant ordinaire des attractions astrales. Frappé, il se mit à mouvementer ses archives et à relever les dates des cyclones passés en observant les degrés de la Lune ! Il arriva à cette constatation qui fut foudroyante de révélation : sur 195 cyclones, dont les archives ou les publications locales pendant 76 ans avaient gardé trace, il trouvait que 166 s'étaient produits, lors du simple passage de la Lune dans le plan de l'écliptique, et que ces phénomènes s'étaient d'autant mieux manifestés qu'ils étaient survenus dans la période du dernier quartier à la nouvelle Lune, au moment du périgée, dans les deux jours qui précèdent ou suivent le nœud, etc., toutes circonstances qu'il observe.

Cette constatation faite pour les cyclones il releva les dates lunaires de 113 raz de marée consignés à ses registres ; la même coïncidence des grands mouvements de la mer avec le passage de la Lune dans le plan de l'écliptique, en sortit.

Nous étions en 1909, époque de craquements sinistres de la croûte terrestre. Il note soigneusement les dates des tremblements de terre et des éruptions volcaniques : même coïncidence avec l'évolution de la Lune près de la ligne Terre-Soleil. C'est ainsi que, dans diverses brochures, (*Études des cyclones de 1906. La Lune et les tremblements de terre 1909. Prévision de dates critiques 1910*), il pose pour principe que dans une révolution lunaire anomalistique pour la Lune ou draconitique, le moment le plus critique est le nœud.

« Le passage de la Lune, dans le plan de l'écliptique, dit-il, a une influence incontestable sur la formation des cyclones et des raz de marée. L'observation nous a amené à établir la règle générale suivante :

1° Le nœud de la Lune, l'opposition et la conjonction des astres en ce qui concerne le Soleil, la Terre et la Lune peuvent amener la formation d'une perturbation qui ne sera que

secondaire si le moment du nœud se trouve éloigné de trois jours du moment de la nouvelle et de la pleine Lune.

2° Le nœud se présentant du premier quartier à la pleine Lune n'exerce son influence que s'il se présente dans les deux jours précédant la pleine Lune ;

3° Si le nœud se présente de la Nouvelle Lune au Premier quartier, celui-ci n'est à craindre que si le nœud se produit le lendemain de la Nouvelle Lune ;

4° Quand le nœud se produit de la Pleine Lune au Dernier quartier, pour que son influence amène une perturbation, il faut qu'il ait lieu pendant un ou deux jours qui suivent la Pleine Lune ;

5° Les moments les plus à redouter sont dans le plan de l'écliptique, du Dernier quartier à la Nouvelle Lune. Dans ce cas, tout le quartier, est mauvais, mais plus particulièrement quand le passage a lieu pendant un des quatre jours qui précèdent la Nouvelle Lune. S'il a lieu le 7^o, 6^o ou 5^o jour avant la Nouvelle Lune, la perturbation ne pourrait être que locale ou secondaire dans les circonstances favorables ;

6° Si la Lune est à son périgée, quand se présente une des dates critiques ci-dessus, la possibilité d'une perturbation devient plus probable.

7° Si le Soleil et la Lune se trouvent en même temps dans le plan de l'Équateur, au moment d'une date critique, la possibilité d'une perturbation s'en augmente, le cyclone est alors presque certain. Ce sont alors les tempêtes de l'équinoxe, qu'à la Réunion nous n'avons à redouter que dans le mois de mars.

Depuis la publication de Jean Bertho, j'ai noté à leurs jour et heure, les quartiers de la Lune, les nœuds ascendant et descendant, les périgée et apogée, tous renseignements que, pour les progrès de l'instruction nationale, nos annuaires devraient indiquer d'une façon précise. J'ai observé le temps et j'ai reconnu que notre ami était dans le vrai et qu'il nous

apportait un nouvel évangile dont le développement et l'explication étaient réservés aux nouvelles générations. Tout son enseignement semble se résumer à ceci : Il y a trouble sur la Terre à chaque fois que celle-ci se rencontre sur le même plan dans le ciel avec la Lune et le Soleil. Et il appelle les explications.

Mais je retiens autre chose dans ce qu'il découvre. Notez en effet, que dans les 195 cyclones relevés et étudiés par lui, 29 se sont produits en dehors de ses dates critiques, c'est-à-dire, en dehors des jours où la Lune se rapproche de la ligne Terre-Soleil. Cette exception comme toujours confirmerait la règle.

Cela prouve à mon avis que d'autres influences de notre immense univers s'exercent. Cela montre notamment que dans le grand mouvement tournant du monde solaire, — où gravitent avec les satellites, Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune et 732 planètes plus petites déjà découvertes par les lunettes, — la Lune et le Soleil ne peuvent être seuls à impressionner les éléments terrestres !

Et c'est à nous désormais à nous familiariser avec les divers mouvements de la Terre, de la Lune, du Soleil, avec les conjonctions et les oppositions de toutes sortes, etc., pour arriver à découvrir la cause des faits insolites survenant en dehors de ceux que Bertho attribue à la Lune.

Ainsi comme exemple typique, je vous cite notre dernier désastre, le plus épouvantable que nous ayons eu de mémoire humaine. Ce désastre qui ne peut s'être produit sans raison, serait normal s'il était établi que le principal cyclone qui nous a atteints avait eu son point de départ au nœud descendant du 22 février.

Mais l'Observatoire de Maurice qui a des moyens d'investigation que nous n'avons pas, fixe sa naissance dans le Nord-Est au 25 février.

Voyons donc ce qui se produit, fin de février et au commencement de Mars 1913, sur les hauteurs de l'Île où je me trouve, car en vieux montagnard, j'ai toujours dit à mon ami le vieux marin : « Le temps que vous observez au littoral n'est pas celui de la montagne, bien des bourrasques passent sur nos hauts plateaux sans que vous vous doutiez sur le littoral de leur passage ».

Donc le 26 février dernier à 5 heures du matin, lorsque la Lune passe sur Bourbon (21° lat. sud) un tremblement de terre s'y fait sentir. Je pense que le bruit entendu de quelques-uns au Tampon, vient peut-être de ce que la coupole de notre Cratère en ignition s'est effondrée. J'observe : Le 28 février, le volcan lance sa lueur et des tourbillons de fumée s'en dégagent. Le jour suivant 1^{er} mars une véritable inondation se produit à la Plaine des Cafres à 1 600 mètres et à 1 250 mètres d'altitude d'où je suis renseigné par mes fermiers, et, à ce dernier point plus exposé aux courants d'air, le vent est déjà violent alors que sur le littoral, à Saint-Pierre, le temps est beau.

Le 2 Mars, je me trouve au Tampon à 550 mètres d'altitude, la bourrasque nous arrive en plein du Sud-Ouest ! Je rassure mon monde, la direction du vent indique que le météore passe dans le Sud. Je crois donc tout terminé. Le 3 mars, loin de diminuer, les torrents d'eau qui nous tombent du ciel dépassent tout ce que l'imagination peut concevoir, et, phénomène plus déroutant encore, les vents viennent du Nord-Est et du nord. Si on jette la vue sur la campagne, on voit que les arbres qui jonchent le sol se croisent à la façon des baïonnettes ; une véritable bataille s'est produite dans les cieux et les vents ont divergé. Le 4 mars, le météore continue à descendre et se fait alors sentir violemment dans les basses régions de l'Île, et chacun de vous, Messieurs les habitants de notre basse terre, vous voyez, alors vos torrents gonflés de mille torrents nouvellement formés depuis quelques jours dans l'intérieur, emporter vos ponts, vos radiers et vos routes. « Finis coloniæ » disaient quelques-uns.

Il a appartenu à notre excellent collègue de vous donner l'explication des circonstances bien singulières qui ont accompagné l'explosion de ce météore.

Je n'y reviendrai pas. Mais à un autre point de vue il mérite comme je vous le dis, votre attention.

Un tel bouleversement doit avoir sa cause dans un fait astronomique. Consultez vos publications scientifiques, raisonnez les phénomènes qui ont été annoncés pour la période de trouble atmosphérique que nous avons subie, vous en trouverez la raison, car on ne saurait l'attribuer au passage de la Lune dans la ligne Terre-Soleil ! Nous sommes au contraire, d'après les enseignements de notre collègue, dans une période où nous aurions dû avoir beau temps, c'est-à-dire dans une période d'entre nœuds. Le périgée s'est produit à la pleine Lune, le 20 février. Le nœud descendant a eu lieu le 22 février, avant le désastre, et le nœud ascendant le 8 mars, après le désastre, au lendemain même de la nouvelle Lune. Nous aurions dû être à Bourbon si nous étions restés, pendant cette époque, livrés au cours ordinaire de nos astres — dans une période de félicité et de tranquillité ; mais Jupiter notamment en avait décidé autrement, car, il faisait conjonction avec notre Lune le 2 mars. Et chaque opposition ou conjonction d'une planète avec la Terre ou son satellite — en d'autres mots, leur simple présentation de front dans le courant qui emporte les planètes autour du Soleil — indépendamment des faits d'électricité ou autres produits, — serait donc par suite de la compression, comme aux moments de nos éclipses et de nos nœuds, une cause de trouble et de bouleversement pour les éléments terrestres ! Mais n'est-ce pas une loi toute naturelle qui veut que les masses liquides ou fluides soient impressionnées en raison de la pression exercée sur elles ?

Faites arriver dans un bassin, par un robinet, un courant d'eau qui pourra avoir plus bas une issue d'égale importance.

L'eau se mettra à tourner dans le bassin avant d'en sortir, et elle tournera toujours, tant que les conditions d'arrivée et de sortie, pour elles seront les mêmes.

Jetez-y des brindilles ou des billes flottantes de différentes grosseurs, elles tourneront avec l'eau, mais plus ou moins vite, suivant leur grosseur, ou leur distance du centre, au point que parfois quelques-unes passeront en même temps, sur le même plan, pour passer le courant.

Représentez-vous, par une des petites billes, la Terre en voyage, et supposez qu'une autre bille, 1,440 fois plus grosse qu'elle, comme l'est Jupiter, veuille pénétrer dans ses eaux, et même franchisse la barre, en même temps qu'elle !

Quelle que soit la distance qui les séparera, vous admettez bien que les conditions d'évolution pour chacune d'elles varieront subitement, en raison du mouvement moléculaire qui s'opèrera par la poussée nouvelle dans la masse qui les porte.

En voulez-vous un exemple, voyez l'effet produit par un navire, quand il entre dans un chenal, dans un canal, dans celui de Suez, si vous le voulez : une véritable marée lunaire se produit sur les rives, l'eau s'élève, et tourbillonne, et tous les corps qui flottaient en paix sont aussitôt mouvementés. Les cieux ne sont donc plus ce qu'un vain peuple pense ! Les choses s'y passent comme sur Terre.

Et ne soyez pas étonnés si, à Maurice et à Bourbon, nous sommes les premiers à nous en apercevoir. Notre situation géographique veut que nous soyons plus sensibles aux grands mouvements qui se produisent ainsi dans l'atmosphère, sur les eaux et dans la masse ignée de l'intérieur ; consultez un sphère céleste, vous verrez que nous n'avons devant nous, à l'Orient, que l'immensité de l'Océan indien, surface nue qui ne présente aucune aspérité pour arrêter les courants comme en matière continentale. Notre pays, par les altitudes extrêmes qu'il présente, est un autel gigantesque

élevé par les volcans au dessus des flots, il ne demande qu'à être couronné d'un observatoire métropolitain, pour la réception de première main des effluves célestes que nous porte l'Orient.

Il n'est plus permis aujourd'hui, par l'exemple de la Lune, de douter de l'influence des astres sur les éléments terrestres. Depuis longtemps le phénomène des marées nous faisait voir la mer, attirée ou pourchassée par elle, l'accompagner dans sa course autour de la Terre.

Tout récemment la sismographie nous révélait que la croûte terrestre, elle-même subissait le même mouvement d'étiement. Que voulez-vous, dès lors, qu'il en soit de l'immense réseau atmosphérique chargé d'eau, qui sert d'enveloppe protectrice à la Terre dans sa course précipitée dans l'espace, et dont, en l'état de nos connaissances, il n'est pas permis de supputer l'épaisseur et l'étendue.

Les grandes sensations des mouvements aériens et par suite la science de l'air partent donc de Bourbon, grâce aux observations faites des ouragans du passé ! Les premiers pionniers en ont été Joseph Hubert et Hilaire Bridet, et le véritable initiateur est Jean Bertho ! Cette science a sa grande importance, aujourd'hui que la conquête de l'air s'affirme par les efforts, l'audace et le courage de nos compatriotes d'Europe. Que de désastres inexplicables auraient été évités, si nous avions une connaissance suffisante des époques où les tournoiemens et les courants aériens se produisent dans les hautes régions des continents comme ils se produisent naturellement au ras du sol, après de grandes surfaces nues, dans les terres de l'Océan Indien. Or, nous savons quelque chose aujourd'hui par Bertho. C'est qu'il est des jours où des phénomènes se produisent et qu'il faut les prévoir. J'estime en toute sincérité que cette découverte si simple, par toutes celles qu'elle nous donnera par la suite, est appelée à révolutionner les conditions d'être de l'humanité sur Terre.

Il y a 24 siècles bientôt, Messieurs, la Grèce était à la science, aux études astronomiques. Et pourtant elle ne s'était pas encore suffisamment rendu compte des mouvements de la Lune pour pouvoir déterminer à l'avance la date des fêtes publiques que des oracles avaient recommandé de fixer à la nouvelle ou à la pleine Lune. Un observateur comme Bertho, du nom de Méton, eut l'idée de compulsier les archives de l'époque ; il découvrit que les nouvelles Lunes et certaines fêtes publiques revenaient à époque fixe, après 235 lunaisons, ou 19 ans. Le peuple, aux jeux olympiques, éclata de joie, bien que les vrais savants de l'époque doutassent de la découverte. Méton fut porté en triomphe, on décida que la découverte serait inscrite en « nombres d'or ». Heureux temps ! Méton devint immortel.

Bertho lui aussi nous a donné ses nombres d'or. Et certainement il aura mieux fait encore que Méton, car il nous donne aujourd'hui les moyens de reconnaître et de déterminer à l'avance les dates critiques, soit les époques où, dans l'air, sur l'onde et même sur terre notre existence et celle de nos semblables seront en danger.

En effet s'était-il dit : s'il est vrai que les éclipses et les nœuds reviennent à des dates fixes tous les 19 ans, s'il est vrai qu'ils sont des époques de malheur pour les régions équatoriales ou tropicales où le mouvement de la Terre veut que les courants d'air soient à leur plus grand déplacement ; s'il est vrai qu'ils coïncident avec la survenance des cyclones il faut qu'il y ait dans les cyclones une certaine périodicité, une répétition des mêmes phénomènes, à peu près aux mêmes dates, tous les 19 ans ! » On peut donc les prévoir !

J'ai frémi de joie, le jour où Bertho me communiquait cette lumineuse réflexion. Tout l'avenir de l'aéronomie, de la science nouvelle était là ! Et notre ami, encouragé dès lors par la méthode expérimentale qui lui avait si bien

réussi jusqu'ici se mit à construire le tableau synoptique que je vais vous décrire, que je retrouve dans ma correspondance et qui est d'un trop grand enseignement pour que je ne vous le communique pas.

Ce tableau embrassait 76 ans, soit quatre cycles de Meton ou quatre séries de 19 années. La date des cyclones qu'il avait pu relever dans ses recherches, quelquefois sur de mauvais renseignements, y était portée. Sur les 196 cyclones, 29 sont marqués par lui d'un astérisque, ce sont ceux qui se sont formés comme ceux de février et mars derniers en dehors de sa théorie ; et il vous appartient d'en rechercher les causes ! Vous serez, malgré tout, surpris de constater une certaine similitude de reproduction de 19 ans en 19 ans, pour les 167 autres, et pour les 29 cyclones anormaux, il n'y a aucune répétition.

Je mets ce tableau à votre disposition et je le dépose, dès maintenant pour que copie puisse en être prise si tel est votre désir.

JULES HERMANN.

Tableau

*donnant les dates de la formation des Cyclones
observés à la Réunion
de 1838 à 1910*

ANNÉES pendant lesquelles les positions des astres se renouvellent	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Nov.	Déc.
1838.....	21	17	14.26				
1857.....	Documents manquent						
1876.....	7	19*.24					
1895.....	10		26				
1839.....							20
1858.....	14	25					
1877.....	29	8*					
1896.....	2	13					
1840.....	28*	6		6*			27
1859.....	Documents manquent						
1878.....	10*	17					
1897.....		16					21
1841.....	15		9*			19	
1860.....	11*.25	22	22				
1879.....	22	21	19				16
1898.....							
1842.....			12.28				
1861.....		10					
1880.....							16
1899.....	3*.30*		4				21

ANNÉES pendant lesquelles les positions des astres se renouvellent	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Nov.	Déc.
1843.....	18						
1862.....	25	2					
1881.....	17						
1900.....		2					
1844.....	1	19	1*16*				16*
1863.....	18.28	9.19					
1882.....		7.27					
1901.....	9*	17	19				2*
1845.....		8 23	7				
1864.....		12					
1883.....		7	10				
1902.....		1.5.6.23				28	5.18
1846.....		22	24				13
1865.....		19					9
1884.....	18						
1903.....	13.20.26	7*.28	14				
1847.....		8*					
1866.....	2		15	14			
1885.....	19	23*	4				19*
1904.....		13	17				10
1848.....			4				
1867.....	13			8*			
1886.....				12			
1905.....	20		18.30				19

ANNÉES pendant lesquelles les positions des astres se renouvellent	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Nov.	Déc.
1849.....	20						6
1868.....	9		3*.9				
1887.....							
1906.....	19.25	16.23		6			
1850.....	11.24*	8.27					
1869.....		7					
1888.....	5.28	5					
1907.....		3	5.12	10	9		
1851.....	19	4	20*.27				
1870.....	31						
1889.....	17	3	3				
1908.....	3.29	25		20			
1852.....	7.21		20	20			
1871.....	6						
1890.....	20	17					14
1909.....	14*		7.14			25	
1853.....	10	27*	7				
1872.....	29*	6.13					
1891.....	21	4					
1910.....	10.21	3.15.18					
1854.....	24	6					
1873.....	4*.23	4*.17*					
1892.....	13	12.25			26		
1911.....	4.8	5.6	29				

ANNÉES pendant lesquelles les positions des astres se renouvellent	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Nov.	Déc.
1855.....	Documents manquent						
1874.....	14.25		17.24				
1893.....	18.26	19	24				
1912.....							
1856.....		1.14		4			
1875.....							22
1894.....	1.28	18	27*				7
1913.....							

*Les dates marquées de l'astérisque * indiquent les Cyclones formés en dehors de ma théorie. Ces Cyclones sont au nombre de 29 sur un nombre total de 196 cyclones observés.*

J. B.