

R (274)

C2/11

Correspondencia con:
Francia 1860

JULES VAUTIER

20, Rue Montgrand,
à MARSEILLE.

Agence de Bateaux à Vapeur

CONSIGNATION, TRANSIT, RÉCEPTION.
TRANSPORTS PAR CHEMINS DE FER.

Marseille, le 7 Mars 1860

Monsieur Ant^o Aguilar
Directeur de l'Observatoire à Madrid

J'ai l'honneur de vous informer qu'ayant reçu de
M. H. les spiritueux de S^r Pichler

N^o 100/102, 3^e instruments de calcul N^o A 8 A

je les ai chargés sur le vapeur Alicante
Capitaine Rinow qui quitte notre port le demain
et adressés à Monsieur de Launay à Alicante
à qui vous voudrez bien faire parvenir vos instructions
sur frais s'élevant à Frs 310,40
Jeugue à Alicante et vous serunt remis par M^r Launay
Je vous présente, Monsieur, mes salutations empressées.

p^r J. Vautier
Antoine J. Vautier

Détail des Frais.

Remboursement des expéditeurs	197,00
Port payé à Marseille	7,25
Camionnage à quai	58,00
Droits de Douane, plombs & Formalités	5,50
Magasinage	
Emballleur, Portefaix et Coconier	6,00
Connaissements et Ports de Lettres	2,50
Commission	9,00
Nolis et Débarquement à Alicante	48,65
Assurance sur Frs 6000 à 1/2 % p. p. p.	31,50
Intérêt et Change maritime	
	<u>310,40</u>

JULES VAUTIER

501 rue Montmartre

PARIS

Je vous prie d'agréer, Monsieur,

l'assurance de ma haute estime et de mon profond respect.

JULES VAUTIER

18
Messieurs Ant^o Aguilera
Directeur de l'Observatoire

Madrid



4 26
18-76



[Faint handwritten notes and a small table of numbers in the bottom right corner.]

MINISTÈRE
DE
L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

OBSERVATOIRE IMPÉRIAL DE PARIS.

SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DES PORTS.

*Lettre du Directeur de l'Observatoire impérial de Paris à M. AIRY,
Astronome Royal d'Angleterre.*

4 Avril 1860.

MON CHER COLLÈGUE,

Vous m'avez informé que Greenwich serait en mesure d'échanger télégraphiquement avec nous des dépêches météorologiques, et que sans doute cet avantage pourrait être étendu à d'autres points éloignés de la Grande-Bretagne et de l'Irlande. Votre communication nous arrive de la manière la plus opportune.

A diverses reprises, l'Empereur a voulu porter son attention sur les progrès auxquels son Observatoire impérial pourrait contribuer. L'utilité que devait avoir pour la Marine un système de communications météorologiques, transmises par les télégraphes, frappa dès l'abord Sa Majesté. Et, en conséquence, Elle daigna nous donner l'ordre de nous entendre à ce sujet avec l'Administration des Lignes Télégraphiques. Toutes les mesures dont j'ai à vous entretenir ont été étudiées et mises à exécution avec le concours actif et éclairé de cette Administration.

Le plus grand obstacle qu'on doive rencontrer, provient de l'irrégularité des phénomènes atmosphériques qui mettent les navires en danger. Vous-même en jugeâtes ainsi, lors d'une conversation que nous eûmes à Greenwich sur cette question. Je convins donc avec M. le Directeur des Lignes

Télégraphiques, qu'avant tout nous organiserions en France un service régulier et administratif d'observations météorologiques, service dans lequel il serait facile de faire rentrer plus tard l'annonce des phénomènes susceptibles d'intéresser la Marine.

Vingt-quatre centres d'observations météorologiques, quotidiennes et régulières, ont été en conséquence établis en France par les soins de l'Observatoire impérial et de l'Administration des Lignes Télégraphiques ; ces établissements marchent depuis plusieurs années, et de la manière la plus satisfaisante.

Il fut entendu :

1°. Que l'Observatoire fournirait les instruments, pourvoit aux dépenses des bulletins, des registres, etc. ;

2°. Que l'Administration des Lignes Télégraphiques ferait exécuter les observations dans ses postes, et que ce travail serait mis par elle au même rang que le service régulier et obligatoire des fonctionnaires ;

3°. Que les observations, transmises en partie par la voie télégraphique, seraient recueillies par l'Observatoire, mises en ordre et publiées.

C'est ce programme qui a été rempli.

Douze des stations, savoir : Dunkerque, Mézières, Strasbourg, le Havre, Brest, Napoléon-Vendée, Limoges, Montauban, Bayonne, Avignon, Lyon, Besançon, expédient chaque matin leurs observations par voie télégraphique. Ces observations, discutées et réduites, sont, avec l'observation de Paris, insérées dans un Bulletin autographié, qui est envoyé le même jour aux divers Observatoires et aux Administrations qu'il intéresse, en France et à l'étranger. Les journaux qui le désirent en reçoivent communication.

Ce premier résultat étant obtenu, nous nous trouvâmes autorisés à nous adresser aux Observatoires de l'Europe, pour solliciter d'eux les communications nécessaires à l'extension de notre réseau. Toutes les Nations ont intérêt à se prévenir les unes les autres de l'apparition des tempêtes, et ce n'est que par un concert mutuel qu'on peut espérer d'arriver à des résultats sérieux et considérables.

Lors de la terrible tempête qui fondit sur la mer Noire en 1855, nous recueillîmes sur cette tourmente un grand nombre de données, au moyen desquelles nous parvîmes à établir qu'elle avait été produite par le transport d'une grande onde atmosphérique allant de l'ouest à l'est, et qui, un instant ralentie par les Alpes, mais augmentant toujours en intensité, avait

mis plus de trois jours à traverser l'Europe, et enfin avait atteint la mer Noire. Nos flottes auraient donc pu être prévenues de l'arrivée de l'ouragan.

Au premier moment, on avait cru que la tourmente avait sévi partout à la fois : l'Angleterre, la France, l'Espagne étaient en effet soumises à son action en même temps que la mer Noire. Mais on reconnut bientôt que les deux tempêtes étaient distinctes l'une de l'autre, et avaient été successivement produites par le transport des ondes atmosphériques. Aussi, pendant que l'ouest et l'est de l'Europe étaient atteints, le centre (Vienne en particulier) jouissait d'un calme profond.

Notre appel fut partout entendu avec la plus grande faveur par les Observatoires et les Administrations télégraphiques étrangères, qui nous adressèrent les résultats obtenus dans leur propre pays, et voulurent bien en outre consentir au passage gratuit des dépêches des pays plus éloignés.

L'Espagne et le Portugal nous envoient chaque jour les observations de Madrid, San-Fernando et Lisbonne.

L'Italie nous donne Turin, Florence, Rome.

La Prusse a mis la plus grande bienveillance à transmettre les dépêches adressées de Saint-Petersbourg, et provenant de l'observatoire de cette ville, ainsi que de ceux de Varsovie, Revel, Riga, Moscou et Nicolaïew.

Bruxelles, Copenhague, Stockholm, Haparanda prolongent notre réseau jusqu'aux latitudes les plus élevées.

Si Constantinople et Alger nous arrivent un peu moins régulièrement, on le doit à l'état des moyens de transmission. Cette partie du service s'améliorera très-prochainement.

Vienne enfin, nous n'en doutons pas, voudra bien reprendre ses communications que les circonstances ont malheureusement interrompues.

Tous ces documents sont, comme ceux émanés des stations françaises, régulièrement publiés chaque jour.

Telle était la situation, lorsque je reçus la lettre suivante de M. Rouland, Ministre de l'Instruction publique, dans les attributions duquel est placé l'Observatoire impérial :

« Je vous envoie copie d'une lettre écrite à M. le Ministre de l'Intérieur
» par la Chambre de Commerce du Havre, qui demande que la direction
» des vents régnants à Brest et à Cherbourg soit signalée au Havre par la télégraphie nautique. En me transmettant cette lettre, M. le Ministre de la
» Marine donne son approbation à l'idée qui y est émise et dont il se montre
» disposé à rendre l'application générale.

» M. le Ministre rappelle à cette occasion qu'à une époque déjà ancienne
» il s'est entretenu avec vous de l'utilité que les marins pourraient retirer
» de la fréquente publication de bulletins météorologiques, transmis par la
» voie électrique, et faisant connaître l'état du temps sur certains points des
» côtes occidentales d'Europe. Cette mesure vous paraissait très-praticable.
» Avant de donner des ordres pour l'envoi des indications demandées par
» le commerce du Havre, M. le Ministre de la Marine désire savoir si vous
» seriez prêt à présenter un projet concernant l'établissement d'un service
» régulier de transmission de bulletins météorologiques entre les ports du
» littoral français.

» Je vous prie de me faire connaître, le plus prochainement possible, si
» une telle institution vous paraît réalisable et si vous seriez en mesure d'en
» préparer l'organisation. »

Après m'être concerté avec M. Alexandre, Directeur des Lignes Télégraphiques, j'informai M. le Ministre de l'Instruction publique que nos postes météorologiques permettaient de réaliser facilement les intentions de M. le Ministre de la Marine : et, en conséquence, le 13 février, M. Rouland me fit connaître que M. l'amiral Hamelin avait désigné, pour représenter les intérêts de la Marine dans l'organisation projetée, MM. de Montaignac et Roze, capitaines de vaisseau, Cloué, capitaine de frégate.

Procédant toujours pas à pas, afin de ne rien compromettre dans une matière si délicate, nous avons commencé par établir en France un service régulier qui fonctionne depuis le 1^{er} avril. Pour atteindre ce but, il a suffi d'introduire quelques modifications dans notre organisation antérieure.

Chaque jour, nos ports joignent l'état de la mer, fourni par la Marine, à la dépêche qu'ils expédient le matin à Paris. Immédiatement, les divers ports reçoivent communication de l'état de l'atmosphère et de la mer dans les parages qui leur importent. Ainsi, Cherbourg reçoit Dunkerque, le Havre et Brest. Brest à son tour reçoit Dunkerque, Cherbourg, Rochefort, Bayonne. Le port de Toulon est renseigné par Cette, Marseille et Antibes. Vous trouverez plus loin le Tableau complet de ce service.

Dans l'après-midi, à trois heures, les ports informent de nouveau Paris de l'état de l'atmosphère et de la mer, mais en omettant le baromètre et le thermomètre qui sont compris dans l'envoi du matin. Immédiatement, ces dépêches de trois heures sont adressées aux ports qu'elles intéressent.

Votre lettre, mon cher Collègue, nous fournit une occasion d'entre-

prendre dès à présent l'extension de ce service maritime. Les circonstances sont propices, s'il est vrai que Son Altesse le Prince Albert ait daigné récemment prendre en Angleterre la présidence d'une Commission chargée d'établir un service météorologique pour les côtes de la Grande-Bretagne et de l'Irlande.

Nous désirons vous adresser deux fois chaque jour, par voie télégraphique, les documents météorologiques qui sont à notre disposition et qui peuvent intéresser la sécurité de la Marine anglaise.

L'Amirauté peut dès à présent choisir dans les stations suivantes : Dunkerque, le Havre, Cherbourg, Brest (Ouessant), Lorient, Rochefort, Bayonne, Montpellier (Cette), Toulon et Antibes. Nous vous prions toutefois de ne réclamer que ce qui vous est strictement utile, afin de nous conserver plus de facilités pour vous transmettre ultérieurement les dépêches des nations étrangères et dont nous disposerons.

En retour, la Marine française désirerait avoir connaissance de l'état de l'atmosphère et de la mer à Scarborough (mer du Nord), à Portland et au cap Lezard (Manche), à Cork et à Galway (Irlande).

Nous adressons les mêmes propositions :

A l'Espagne, à qui nous demandons, par réciprocité, la Corogne, Cadix, Carthagène, Barcelone et Mahon (Baléares);

A la Sardaigne, dont nous réclavons Gênes et Cagliari :

A la Hollande, en sollicitant d'elle le Texel.

Il peut se faire que, dans ces pays et en Angleterre, diverses circonstances exigent quelques modifications dans nos demandes, soit pour le choix des ports, soit pour les heures d'envoi. Nous acceptons à l'avance les changements qui seront jugés nécessaires, dans le but de hâter la mise à exécution.

Nos Correspondants des diverses parties de l'Europe, à qui je dois un compte rendu de cette nouvelle phase de nos opérations, jugeront sans doute que nous avons prudemment agi en commençant par organiser un service *régulier* pour les ports. Il ne nous appartenait, dans ce cas, de stipuler que pour les ports français. A chaque nation revient le droit d'examiner ce qui convient à sa marine.

Plusieurs États trouveront déjà de grandes facilités dans nos propositions. D'ailleurs, si nous n'avons pas de nouvelles demandes à présenter aux autres pays, à qui nous devons de nombreuses et importantes stations, le Por-

tugal, l'Italie, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, la Suède, la Prusse et la Russie nous trouveront prêts à faire droit aux requêtes qu'ils pourront nous adresser en vue de l'organisation de leur service maritime régulier. Ici encore il conviendra de se limiter aux données nécessaires, afin de ne point porter dans le service une complication qui nuirait plus tard aux dispositions à réaliser pour prévenir extraordinairement les côtes de l'approche des tempêtes.

Signaler un ouragan dès qu'il apparaîtra en un point de l'Europe, le suivre dans sa marche au moyen du télégraphe, et informer en temps utile les côtes qu'il pourra visiter, tel devra être en effet le dernier résultat de l'organisation que nous poursuivons. Pour atteindre ce but, il sera nécessaire d'employer toutes les ressources du réseau européen, et de faire converger les informations vers un centre principal, d'où l'on puisse avertir les points menacés par la progression de la tempête.

Cette dernière partie de l'entreprise est aussi de beaucoup la plus délicate. Il faut éviter d'en compromettre le succès en voulant la produire avant le temps où son utilité, universellement sentie, en fera partout réclamer l'organisation. L'expérience du service maritime régulier donnera d'utiles enseignements à cet égard. Nous comptons d'ailleurs qu'à l'exemple du Directeur de l'Observatoire météorologique de Saint Pétersbourg, M. Kupfer, nos Correspondants voudront bien nous éclairer par leurs avis sur ces difficiles questions.

En attendant, il importe de maintenir avec soin notre système international de dépêches. Nous demandons aux Observatoires et aux Administrations télégraphiques de continuer avec le même zèle l'envoi et la transmission des documents : de notre côté, nous ne cesserons d'en assurer la publication avec la même ponctualité.

Recevez, mon cher Collègue,.....

Le Directeur de l'Observatoire impérial de Paris,

U.-J. LE VERRIER.

SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DES CÔTES DE FRANCE.

DUNKERQUE	reçoit	le Havre, Cherbourg, Brest.
DIEPPE	»	Cherbourg, Dunkerque.
LE HAVRE	»	Dunkerque, Cherbourg, Brest.
CHERBOURG	»	Dunkerque, le Havre, Brest.
SAINT-MALO	»	Cherbourg, Brest.
BREST	»	Dunkerque, Cherbourg, Rochefort, Bayonne.
LORIENT	»	Brest, Cherbourg, Rochefort, Bayonne.
NANTES	»	Brest, Rochefort, Bayonne.
ROCHEFORT	»	Brest, Bayonne,
BORDEAUX	»	Brest, Rochefort, Bayonne.
BAYONNE	»	Brest, Rochefort.
CETTE	»	Marseille.
MARSEILLE	»	Cette, Antibes.
TOULON	»	Cette, Marseille, Antibes.

Paris 28 Abril 1860

Sr. Dn. ant. Aguilar
Real Observatorio astronómico
Madrid

Mui Sr. nro: De acuerdo con la
apble. carta de v. del 24 cte. hemos pasado
ordenes a Munich pa. el pago de 200 florines
al optico S. Stenheil.

Al enviar a v. el recibo de esta cantidad
nos reembolsaremos a su cargo de principal
y gastos.

Somos sus apmos S. S.

J. D. S. M.

J. L. de Witt

Paris, 12 Mai 1860

Note sur les expériences à entreprendre pour s'assurer de la possibilité de la transmission directe des signaux entre Paris et Madrid.

Autant qu'on en peut juger à priori, il faudrait disposer, à chacune des stations extrêmes, de piles réunissant environ 120 éléments Daniell: chaque station doit être pourvue des appareils nécessaires pour reconnaître les variations d'intensité du courant et s'assurer rapidement de la voie qu'il peut suivre.

Les signaux sont produits par le déplacement brusque de la manivelle d'un interrupteur. L'appareil destiné à l'observation des signaux consiste en un galvanomètre traversé par le courant et qui met en mouvement une petite aiguille d'ivoire longue de 4 à 5 centim. oscillant autour d'une droite qui passe par l'une de ses extrémités,

On observe l'instant du départ de l'aiguille dans son mouvement oscillatoire.

L'heure, la minute et la seconde du commencement des expériences ayant été fixées au temps moyen du Méridien de l'une des deux stations; convenons de prendre pour origine du temps cette heure fixée à l'avance. Les signaux seront envoyés comme il suit.

À $0^h 0^m 0^s$ Paris envoie de 10^s en 10^s des signaux simples et comprenant une minute et demie.

À $0^h 2^m 0^s$, si Madrid a reçu tout ou partie des signaux, il envoie une série de dix signaux de 10^s en 10^s .

Si Madrid n'a rien reçu de Paris, il expédie sept signaux de 15^s en 15^s .

À $0^h 4^m 0^s$ mêmes signaux qu'à $0^h 0^m 0^s$

À $0^h 6^m 0^s$ mêmes signaux qu'à $0^h 2^m 0^s$

À $0^h 8^m 0^s$ Suspension de la transmission des signaux pour vérifier au besoin, de part et d'autre, l'état des appareils.

À $0^h 30^m 0^s$, reprise de l'envoi des signaux dans le même ordre qu'à partir de $0^h 0^m 0^s$.

A 0^b 38^m, nouvelle suspension des signaux.

A 0^b 45, reprise de l'envoi des signaux dans le même ordre qu'à partir de 0^b 0^m 0^s.

A 0^b 53, fin des expériences de la soirée.

Ces expériences peuvent, au premier abord, sembler plus que satisfaisantes: mais notre ~~habitude~~ nous a montré les difficultés qu'il y a à mettre en œuvre d'une manière régulière un ensemble d'employés que l'on détourne momentanément de leur travail courant. Le seul moyen d'arriver le plus rapidement au but est que chacun de son côté fasse tous ses efforts pour remplir exactement le rôle qu'il a accepté.

Les mauvais temps pouvant empêcher quelquefois les signaux de parvenir, la série des expériences précédentes serait continuée tous les soirs jusqu'à ce que l'on soit certain d'avoir eu au moins deux belles journées sur toute la ligne. La cessation des expériences aurait lieu à la suite d'une dépêche ordinaire envoyée de Paris.

W. L. M.

Si que nous aurons des renseignements suffisants, nous conviendrons de la manière à suivre ultérieurement.

Veuillez me dire quel jour vous aurez reçu ma lettre écrite le 11 mai, afin que j'ouvrais le temps me en s'ajoutant pour la correspondance.

M. Stone m'informe qu'il arrivera à Greenwich dans les premiers jours de juin: à Paris vers le 16 juin. Il retournera à Anstetern et de là partira pour l'Espagne avec M. Adry.

M. Mabler sera à Paris vers le 20 juin. W. L. M.

Montpellier 7 juin 1860

Monsieur le Directeur,

Je viens m'excuser auprès de vous du long retard que j'ai mis à vous remercier des renseignements que vous avez bien voulu me donner et des offres que vous m'avez faites; une indisposition assez grave m'a empêché de le faire plus tôt, et me force de changer mon itinéraire et ma station pour l'observation de l'éclipse.

Obligé d'aller prendre les eaux de Vichy pour où je pars demain, je serai forcé de partir de là pour l'Espagne, et pour éviter un immense détour, d'entrer dans ce royaume par Bayonne et d'aller entre Vitoria et Burgos à Pancorbo probablement. Je prends donc la liberté de profiter de votre bonne ^{offres} et de vous demander

De vouloir ^{bien} toucher d'obtenir l'entrée en
franchise de mes instruments qui se
composeront

- 1° D'une caisse contenant le corps ou
tube de la lunette;
- 2° D'une autre caisse contenant le
pied en bois et à articulation de la
lunette;
- 3° D'une boîte contenant les oculaires
et un micromètre.

Pour vous éviter, Monsieur,
ces démarches, je déposerais bien le
montant des droits d'entrée qu'on me
rendrait à ma sortie, mais cela m'oblige-
ra à revenir par le même endroit de
la frontière, ce qui serait pour moi une
vive contrariété et un grand dérangement.
J'ose donc me permettre d'invoquer votre
obligeance et vous prier à l'avance de
recevoir mes remerciements.

Je vous prie, Monsieur le Directeur,
de vouloir bien agréer l'expression de mes
sentiments respectueux
Le Bricque de Monchy

Bordeaux, 11 Juin 1860

Monsieur le Directeur,

Vous avez bien voulu faire annoncer aux
personnes qui s'occupent d'Astronomie, qu'elles
trouveraient près de vous les renseignements qui
leur seraient nécessaires, relativement à
l'éclipse de soleil du 18 Juillet. Permettez-moi
de profiter de cette offre bienveillante, & laissez-moi
me excuser en même temps de n'avoir pu faire
plus tôt cette démarche. - Je suis professeur
d'Astronomie à la faculté des Sciences de
Bordeaux, et j'aurais pu, avec
l'agrément de M. Fage, me joindre
en volontaire à l'expédition qui se serait
devait diriger. Les choses ne changeant
van le sort sans doute, et d'ailleurs le temps
dont je puis disposer ne m'aurait peut-être
pas permis d'aller m'installer sur les cimes
du Mont-Cage. Je n'ai cependant pu décider

à renoncer à un si bel occasion d'arriver à
un sublime spectacle de nuit - etc. de faire
quelque observation qui ne soit pas tout à fait
inutile à la science.

La facilité de communication entre
Bayonne et Madrid m'a fait adopter la station
astronomique voisine de Pancorbo que vous
avez bien voulu signaler à l'attention des astronomes.
Sera-t-il trop indiscret de vous demander quelques
renseignements particuliers à l'égard de cette
station, de rennes que l'on peut trouver
à Pancorbo même sans le secours du guide et
du auberge, du degré de difficulté que l'on peut
éprouver à s'y rendre, pour l'observation de l'éclipse,
sur les sommets voisins du village. Serait-il
pas plus prudent d'arriver à Miranda
del Ebro, qu'il est à choisir une station convenable
à quelque distance? ou bien la construction du
chemin de fer sur cette ligne ne rendrait-elle
pas en outre, grâces à la route plus commode,
surtout pour un Français qui malheureusement
ne sait pas la langue Espagnole?

Comme je me suis moi-même occupé de
la pratique de l'astronomie que de théorie de la
Mécanique céleste, et que je n'ai jamais eu
d'habitude à ma disposition, je n'ai pas la
même habitude des instruments que les astronomes

de profession, et je me trouve obligé de retrancher le
champ ~~de~~ de observation que je compte faire à celle de
l'éclipse lumineuse et des protubérances sol. Aussi le
nombre des instruments que je compte employer est-il
fort limité. Ce sont:

1° Une Lunette astronomique de 3 pieds $\frac{1}{2}$
munie d'un objectif de 3 pouces de diamètre -
cette lunette et son trépied sont enfermés dans une
boîte en acier qui en rend le transport facile

2° un compas de Robert.

3° Un thermomètre à Mercure.

Je vous prie de vouloir bien m'indiquer les
formalités que j'aurois à remplir pour obtenir
gratuitement l'usage de ces divers instruments
en Espagne.

Enfin, Monsieur le Directeur, si quelque
astronome Espagnol ou étranger a déjà choisi
pour son usage la station située entre Burgos
et Miranda, je vous prie de vouloir bien m'en tenir
au courant de ses progrès; peut-être pourrions-nous
combina nos observations: je vous serai fort reconnaissant
de tout ce que vous jugerez à propos de faire pour
me mettre en rapport avec les savants de la
profession de votre pays qui se trouveront
à l'époque de l'éclipse, aux environs de Miranda.

Tous les conseils que votre expérience vaudra bien
fournir aux indications que j'en demande,
seront reçus avec la plus grande gratitude
par
Votre très humble & obéissant
serviteur

G. Lespiault.

Professeur d'astronomie à la faculté
des sciences de Bordeaux (Gironde).

Rue de la Courbe, 39.

P.S. Pourriez qu'il soit suffisant de
partir de Bayonne le 15 ou le 16 juillet
à 5h. du matin?

Paris, 1860 juin 8

Monsieur



Conformément aux avis que vous avez bien voulu faire insérer dans les journaux astronomiques, je viens vous prévenir que je me rendrai à Cuba près, d'Ancoabo pour observer l'éclipse du ☉ du 18 juillet. Je serai accompagné de M. F. Petit Directeur de l'Observatoire de Toulouse et peut-être d'un ou deux amateurs, non encore choisis, pour nous servir de secrétaires. Nous comptons être rendus à Miranda au 8 ou 10 juillet et nous emporterons pour nous deux: 3 ou 4 lunettes de 1 mètre de foyer au plus, deux pieds parallactiques et 1 ou 2 ordinaires, un petit théodolite avec son pied, un ou deux baromètres, thermomètres etc.

L'incertitude du nombre exact dépend de la venue avec nous d'un amateur intelligent, ou de son absence? Mais je vous prie tant en mon nom qu'en celui de M. Petit de nous faire autoriser pour le plus grand nombre ci-dessus indiqué.

Je vous envoie un annuaire de notre Institut qui peut vous être agréable si vous ne l'avez pas encore. De mon côté je voudrais avoir votre annuaire que j'ai vu chez l'abbé Moigno. y y ai remarqué Altotero point géodésique non mentionné dans la carte de Capitaine la seule grande carte que je connaisse des environs de Burgos. Nous observerions à Altotero si ce point est accessible et si vous voulez bien en indiquer le site. Au reste, désirant observer au milieu de la bande d'obscurité totale entre Miranda de Ebro et Burgos, nous choisissons le point que vous voudriez bien nous y conseiller. Je suis personnellement connu à la Douane d'Jun, et c'est sur la pointe St. Anne, vis-à-vis Frontarabie, que j'ai commencé la construction de mon observatoire. Veuillez m'adresser votre réponse à Behobia, et agréer l'assurance de ma considération très-distinguée

Antoine d'Abbadie
Corresp. de l'Institut

Monsieur Ant. Aguilar y Vela - à Madrid

Observatoire Impérial de Paris

1860 Juin 20.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous informer que le personnel
de la mission qui se rendra en Espagne pour y observer
l'Eclipsé du 18 juillet s'est déjà décidé à une
personne près.

Tout comme il sera composé.

Mission officielle

M. M. L. Boucault, Astronome en Chef Villarceau.

Observateurs attachés par M. le Directeur de
l'Observatoire à accompagner la mission.

M. M. J. Maillet-Offredi, assistant de l'Observatoire Impérial
en Chef et D^r de Sciences, Répétiteur à l'École Polytechnique.

Un ouvrier qui aura à l'occuper du montage
et du démontage des Instruments.

À ce personnel pourra être adjoint un des ^{autres} assistants
de l'Observatoire, ce M. Lenoir lui-même très probable
viendra au dernier moment.

Je ne sais pas quel est au juste le nombre
de personnes que vous espérez à Madrid et
j'ignore également quelles personnes être les espérances

de l'Établissement (Monsieur) de Montcayo pour
loger un ensemble de personnes qui ne paraît pas
devoir être unida que dix à douze, et pouvoir à
leur volonté.

J'aurai donc à vous prier de vous résigner la
ce point, afin que vous puissiez au besoin vous
pouvoir résigner, et de ce qui pourrait être nécessaire
vâtres.

Si c'est possible par exemple d'avoir une chambre
séparée pour moi, Madame Villarscau m'accompagnerait,
tandis qu'autrement cela paraît impossible.

Écoutez donc je vous prie, Monsieur le Directeur
mécanique ou me faire écrire un mot sur ce sujet
dix à quinze jours, attendu que la nécessité
d'installer la Station de Viareggio avant l'Été me
fera probablement quitter Paris avant mes Collèges.

Agriez, Monsieur, l'assurance de mon respectueux
des plus distingués
Monsieur Villarscau

P.S. Suivant le vœu que vous avez manifesté
à M. Eicheus, nous nous chargerons de porter à
Montcayo les appoints que vous lui avez commandés.

Monsieur d'Aguilar.

Observatoire
Impérial.

Paris, le 22 juin 1860

Messieurs,

Votre desir qu'on fasse directement Paris Madrid m'a fait rechercher par quel voie on pourrait y parvenir.

Vous savez que les Allemands ont fait Bruxelles, Berlin, et conservant les relais. M. Airy que j'ai consulté à ce sujet trouve qu'ils ont eu raison, et je trouve que d'après les études faites sur nos lignes françaises, et d'après des essais que j'y fais en ce moment, nous pourrions conserver les relais.

Nous avons ici des relais très sensibles, dont le retard ne varie pas sensiblement quand la force varie. Et de plus si l'on s'arrange de manière que la force soit aussi constante que possible, je suis d'avis que l'on peut se considérer comme suffisamment à l'abri des causes d'erreurs.

Il sera nécessaire seulement de diminuer le nombre des relais, si on le peut, et, là où on les conservera, d'avoir

des relais uniformes.

Dans cette voie nous pourrions opérer certainement suivant l'une des trois manières suivantes:

1°. Nous installerons à Paris et à Madrid ~~deux~~ l'appareil récepteur de Morse.

Nous ferons ~~l'un~~ ^{l'un} la seconde sur l'un et l'autre appareil avec l'enceinte ordinaire et avec la pendule distributrice de Paris.

Nous enregistrons les observations des passages tantôt sur l'appareil de Paris et tantôt sur l'appareil de Madrid.

Si vous avez à Madrid une pendule distributrice nous pourrions faire l'opération inverse. Il suffirait en tout cas de quelques jours pour installer sur une pendule quelconque un appareil de contact suffisant.

On est ainsi débarrassé de la comparaison des pendules.

2°. Nous pourrions faire battre la seconde à la fois par le relai de Paris et par celui de Madrid et successivement par les pendules distributrices des deux observatoires.

de cette manière, les ~~pendule~~ ~~distributrices~~
~~se~~ ~~tra~~ ~~en~~ ~~font~~ ~~battre~~ ~~la~~ ~~seconde~~
par une pendule de temps moyen
nos pendules sidérales se trouveront
composées par la méthode de coïncidence.

3^e: Enfin on pourrait donner des
signaux à la main, et observer le bruit
des relais.

Le premier de ces procédés est
sans doute préférable.

Au reste je m'occupe exclusivement
des études et enais nécessaire pour cette
installation. Je vous écrirai au fur
et à mesure qu'elle avancera. L'important
est que vous vous procuriez une pendule
distributrice si vous voulez que nous
fassions l'opération inverse.

Dans cette voie considérez l'enai
de lundi comme sans valeur.

Je vous écrirai le résultat de
mes enais sur les relais. Je dispose à
cet effet de toutes les lignes françaises.

Je compte toujours que mon
gros matériel partira le 29.

Je vous enverrai l'accompagnera

jugua Bayonne et s'occupera d'installer
Piarritz. Foucault et Chacornac s'acharneront
vers le 5, je partirai le 12.
J'emmene en outre deux auxiliaires.

Adeu sur ce

M. L. Serin

Nia 23 Junio de 1880

Palabras

Servicio

Madrid de Paris

Lecciones a D' Aguilar
Observatorio Madrid.

23 Jun 9 h. 30 soir

Lundi 11 h. soir signaux
seront donnés suivant convention
Relais supprimés.

Lecciones

Et copia

P. El G. de Serv.

El D. de Serv.

Pedro de Alcazar

Paris 26 junio 1860

Sr. Dn. Ant. Aguilar
Director del Observatorio astronómico de
Madrid

Mui Sr. nro: Tenemos presente la
apble. carta de V. del 18 cte. confirmandonos
otra anterior qe. no hemos recibido.

Segun nos encarga V. hemos puesto:
f 800 a' disposicion de este Sr. Figuera
ff 176 id. de los Sr. Merz & fil, de Munich.
Cuando hagan uso libraremos contra V.
p. saldo.

Somos sus apms. Sd. Sd.

J. B. S. M
11a Union



Juan Antonio Combar
Director del Observatorio
Astronomico de



J.J. DE EUBA Y REYES & C^{te}
Paris.

Madrid



Observatoire
Impérial.

Paris, le 17 Août 1860

Monsieur et honn^r collègue,

Ainsi que les nouvelles peuvent
vous l'apprendre, nous n'avons
pas eu depuis mon retour
à Paris une seule série d'observations.
Le temps est pire que jamais.

Voilà ce qui a déterminé
l'ajournement forcé de nos
observations et je vous en ai
informé par le télégraphe, afin
que M^r. Nouvelle fût prévenu.

Depuis ce jour, j'ai différé
de vous écrire, espérant
toujours que quelque amélioration
du Ciel nous permettrait
d'entreprendre notre travail.

Mais ainsi que je vous
l'ai dit le temps souffre aujourd'hui
encore entièrement, la pluie tombe,
et nous seulement on ne pourrait
rien faire entre Paris et Madrid;
mais le terme de cette situation
ne peut pas être encore.

Quoiqu'il en soit, je fais
construire à Biarritz la
barraque et les pilons pour
les opérations de la longitude.
Tout doit être prêt.

Dès que le temps se mettra
un peu le lux-stary sera
transporté et on achèvera la
pose des appareils astronomiques.

Je suis toujours déterminé
à faire la longitude de Madrid
par rapport à Paris directement;
et Biarritz n'est plus qu'en
sursis.

Note observatoire ira donc
à Madrid avant ou après
Biarritz, comme vous le voudrez,
ou plutôt comme le temps
le permettra. Car si pour
pouvoir visiter Biarritz
avec un temps incertain,
il n'y a pas de ~~Madrid~~
de Madrid.

Enfin, quand le temps sera
beau, je me verrai
ne pouvant aller à Madrid,

je vous enverrai un article
observatoire.

J'ai fait, M^r. Mathieu
l'année dit, en votre absence,
un essai dans lequel nous
avons, avec votre pendule, battu
la sonde sur le récepteur de
Madrid. Il faut donc
essayer de procéder pour
la longitude, et si de faire
quelque chose de un peu bien
à qui n'empêche pas d'utiliser
l'autre voie.

Or, même avec un beau
temps il nous faudrait la
longue télégrographique chaque
fois pendant deux heures.
Et si le mauvais temps nous
faisait perdre l'espace de
soixante quatre heures nous
comédier pour l'adm^{on}, il
y aurait à craindre que
celle-ci ne se fatiguât avant
le terme d'opération.

Bref, Messieurs et honn
colleagues, je suis toujours
à vos ordres. Mais je le

reçoit encore, la température
souffle, le baromètre est à
29.50, et les observations
astronomiques sont ici
jeu de pas difficile, mais
impossible.

Enfin je suis impatient,
quelque cause que ce soit, à
faire l'opération en deux,
Biarritz sera prêt à tout
instant.

Vous trouverez ci-joint un
petit coin de la bande sur
laquelle nous avons marqué
la source, et que M. Miché
a bien voulu m'envoyer.

Dei quelques semaines
devant beaucoup je vous
susciterai par le til'pècher.

Je vous prie de vouloir
bien m'envoyer les signaux
correspondant observés à Madrid
depuis que nous prissions conaître
le longitude de Montcajo et
Sanazona. Je prépare pour nos
amateurs une relation scientifique
de notre expédition. Nous serions
très flattés de voir votre nom
joint à votre relation.

Avec beaucoup de respect
de moi-même M. Le Vain

Observatoire Impérial de Paris

1860 Septembre 19.

Monsieur,

J'ai reçu seulement depuis quelques jours,
de M. Lacroix, communication de votre dernière
lettre à notre directeur et de la Copie des Signaux
que vous lui avez envoyée.

Il m'a semblé convenable, avant de vous
expédier les documents qui vous sont nécessairement
de votre côté, de mettre en usage ceux que vous
m'avez fournis, afin d'éviter qu'aucune difficulté
ne provienne de nos côtés.

Vous trouverez ci-joints :

1° Un état du Chronomètre de temps sidéral qui
nous a servi dans les Observations méridiennes au sanctuaire
de Montcaire et à Carayon.

2° Les observations de Signaux de feu observés
de l'observatoire de Carayon.

3° Les comparaisons de l'heure de vos Chronomètres avec
le Chron. de temps sidéral, ainsi que l'état de vos
autres Chronomètres.

Monsieur d'Aquila.

4^e les calculs du Longours de Montcayo et
de Carazzone

J'en ai pu faire calculer le nombre de signaux électriques
entre Audela et Madrid, pareillement j'en ai que deux com-
parés de Chron. 1688 à Dent et qu'il a fait plus
de $6^{\text{m}} \frac{1}{2}$ dans le trajet.

Il résulte de nos calculs que la longueur de
l'arc de la terre qui sépare le puy de Corchaux et celle
donnée par Chron. 1681 à Dent. Cependant il existe
dans la réalité une petite incertitude provenant d'une
erreur de 1^m sur laquelle nous seuls pouvons décider.
L'observation de signaux en feu donne lieu à quelques
remarques intéressantes: Ainsi il existe entre M. Novella
et moi une équation qui a varié presque régulièrement
de 0,38 à 0,19 c'est à dire qui a presque diminué de
moitié du commencement à la fin de l'observation de signaux.
L'air humide accidentel est sans doute la cause de ce fait.

En voyant combien la longueur de Carazzone est
fautive par rapport à celle du Sautevaire (attendu qu'un
mètre en faveur de cette dernière que le télégraphe d'un
seul Chronomètre doit la régularité de marche ont
pu le compenser en partie), j'en suis à regretter que
M. Novella n'ait pas insisté à Audela près de M.
delessert pour que le projet primitivement convenu
de signaux de feu fût réalisé.

Pour compléter nos données relatives à l'Égypte, nous
avons eu besoin de la latitude du Sautevaire que M.
Novella a observée, et des observations barométriques
faits au Sautevaire à Audela et Carazzone pour la
détermination des altitudes.

Ca n'est pas tout, en attendant que vous ayons
pu faire la Longitude (Paris-Madrid) nous avons
besoin de connaître approximativement la Longitude
de Madrid, pour pouvoir calculer le temps moyen
de Montargis et de Saragossa.

Quelle Longitude adoptez-vous provisoirement
pour cette observation rapporté à Greenwich ou Paris?

En revenant à Paris j'ai écrit à Biarritz
notre poste astronomique qui est prêt à recevoir
les astronomes. Je devais m'y rendre le 5 septembre
suivant le premier avis de M. Levesier, mais
notre directeur a trouvé que d'autres travaux étaient
plus pressants, et devaient être terminés ou au
moins, et je n'ai pu pas aujourd'hui quand
je reprendrai l'œuvre interrompue de Longitude
de Madrid.

Veillez, amplement, vous rappeler M. Surait
nisi au bon souvenir de M. Nobelle qui
j'espère beaucoup de savoir plus pour collaboration.

Les membres de la Commission française avaient
pour la plupart promis de se rendre à l'événement
tôt de votre minute des décrets; mais vous
avez vu que le rappel de M. Levesier nous
a empêché de tenir notre engagement que nous
n'aurions pas dû prendre sans consulter M.
le Directeur de l'Observatoire Impérial de Paris.
J'aurais bien à remercier personnellement votre
ministre de l'excellent accueil qu'il avait prouvé
à la Commission française.

M. Levesier a dû vous écrire il y a deux
ou trois jours: j'en puis rien vous dire de la

part, attendu qu'il est allé de Paris depuis
dimanche matin 16. ~~Le fait de son~~
~~de se aller pendant la nuit de la~~
~~de la~~

En attendant qu'il me soit donné d'aller vous
serrer la main à Madrid; deuil, un peu, recevoir
l'expression de mes sentiments les plus distingués

Votre dévoué continuel

Yvon Villarceau

P.S. Avez-vous l'obligeance, s'il se peut, de faire dire
au chef du Bureau de la poste aux lettres que l'on
vous renvoie à Paris rue Cassini 14, les lettres qui seraient
à l'adresse de M^r ou M^{lle} Yvon Villarceau; vous en serez
grand plaisir.

Poste restante

Mars 1860

Madrid 1^o oct. 1860.

A Mr. Marceau

Monsieur et honn. collègue

Un petite absence de
Madrid m'a empêché de
répondre plutôt à votre lettre
et je commence pour vous remercier
pour les séries d'observations qui se
rapportent à la longitude de Mon-
ceyo et celle de Alcaraz.

La longitude de Madrid par
rapport à l'observatoire de Paris
est de $26^{\circ} 5', 8$ moyenne de
plusieurs observations et éclipses de la
Lune et occultations d'étoiles par
la Lune. Valeur qui sans doute

Subira

Avec une petite modification, lorsqu'on
la déterminera au moyen du télégraphe
électrique.

Quant à l'incertitude d'une minute
qui résulte dans un des sens, j'ai
commis les observations originales,
et M^r Merino et moi nous nous
marquons la même minute à la
pendule indépendamment l'un de
l'autre, par conséquent l'erreur
ne provient pas de nos observations.
J'ai lu à M^r Nouvelle votre lettre
qui regrette vivement ~~la non~~ ^{que vous ne puissiez}
partir de la détermination de notre
longitude, ^{avec lui} il n'a pas très bien compris
fait que vous étiez sur le projet primitif
de ces signaux puisque puisque
votre idée des fusils fut abandonnée
parce qu'on ne les voyait pas, salut
à son honneur à M^r Lyman
J'ai été fort avec beaucoup de

plaisir dans votre lettre que vous êtes
satisfait de l'excellent accueil que le
gouvernement espagnol a procuré à
l'expédition française car et après le
silence que M^r. Le Verrier a gardé dans
ses rapports je craignais que les écrivains
de l'Observatoire en Madrid n'eussent pu
être bien interprétés, que dans notre
qualité de voisins nous aurions voulu
faire d'avantage gloire pour les autres
étrangers, et le silence est d'autant
plus significatif car il contraste avec
les éloges que tous les étrangers ont
faits des autorités espagnoles, et de
tout le pays. Je voudrais savoir ce
vous s'il ya quelque motif pour cette
conduite... en M^r. Le Verrier.

M^r. Nouvelle m'a parlé de l'accord qu'il
y a eu entre lui et M^r. Le Verrier que
tous les observations ont l'éclipse seraient
échangés et il pensait q^d M^r. Le Verrier
n'a pu répondre catégoriquement à la
demande q^d M^r. Nouvelle l'a fait d'abord

Un homme, toujours prêt à vous
donner tous les données recueillis
par la Commission espagnole mais
ayant évité le travail indistinctement
entre français et espagnols, et apparemment
trava toujours incomplet si on n'échange
par réciproquement toutes les observa-
tions.

J'ai été à la poste et j'ai dit
de vous envoyer toutes les lettres que
vous aurez à Madrid pour vous
et pour M. Villaverde.

Agnes M. L. L.

A. A.

Observatoire
Impérial

Paris le 27 Xbre 1860

Monsieur et Cher Collègue,

D'autres travaux m'ont empêché de publier jusqu'ici le mémoire relatif à l'expédition de l'éclipse. J'avais d'ailleurs pensé qu'on pourrait attendre le moment où la longitude de Madrid serait faite, ce qui aura lieu vers le mois de Mai, comme nous en sommes convenus. Mais, imprimant en ce moment le volume des Annales pour 1860, je trouve mieux d'y insérer les résultats de l'observation de l'éclipse. La Détermination des Longitudes de Madrid et de Biarritz paraîtra en 1861 dans un second article.

Je veux m'entendre avec vous sur la publication actuelle désirant qu'elle soit faite dans des termes qui vous satisfassent.

Les travaux de l'expédition sont de deux sortes.

1^o Les Déterminations qui étant nécessaires

M. J. Aguilar, Directeur de l'Observatoire de Madrid

à tout le monde, ont été faites en commun ou bien
ont été réparties entre les astronomes des deux pays.

2^o Les travaux personnels à chaque Expédition
et pour ainsi dire à chacun de Observateurs.

Relativement à la 1^{re} partie, j'ai prié
M^r Yvon Villarceau de rédiger une note, que
vous trouverez ci incluse, indiquant les documents
que nous avons déjà échangés, ainsi que ceux
dont nous avons encore besoin. Je vous serai
reconnaisant de m'envoyer immédiatement ces
derniers; Et, si vous voulez bien me dire les
documents qui vous seraient nécessaires j'aurai
soin qu'ils vous soient expédiés sans retard.

En ce qui concerne les travaux propres à
chaque expédition, il appartient très certainement
à chacun de nous de les donner dans notre
propre pays; et c'est un droit auquel nous ne
pouvons pas renoncer, soit en Espagne, soit en
France: Mais, en outre, en raison des circonstances
qui ont lié les deux expéditions et qui se
trouveront manifestées dans la détermination de
l'heure du lieu de l'observation et dans les
observations météorologiques, il me serait
très-agréable de joindre au mémoire les
observations espagnoles de l'éclipse.

Pour ce qui nous concerne, j'ai décidé que
Chacun des Observateurs Français donnerait la relation
des observations qu'il a faites et que cette relation
serait insérée textuellement sous son nom.

Rien ne serait donc plus simple que d'y
joindre dans la même forme ou sous le titre
"Observations de l'Expédition espagnole" les relations
que vous voudriez bien m'adresser ou celle
que vous en auriez vous même déduite.

Il est bien entendu qu'en insérant ces observations
nous ne nous permettrons d'en faire ni l'éloge
ni la Critique. Elles sont d'ailleurs fort différentes
les une des autres.

Je vous prie, Monsieur et Cher Collègue
de ne point perdre de vue cet important
objet. j'ai d'autant plus à cœur de faire
cette publication dans un bref délai que
nos observations sont de nature à redresser
les incroyables erreurs qu'on répand sur la
nature des nuages solaires.

j'ai reçu l'exemplaire que vous avez
bien voulu m'adresser d'une photographie de
l'éclipse prise au Desierto.

notre Observatoire de Biarritz, les piliers

La Cabane sont construits depuis le mois d'août.
j'ai fait conserver le tout, et nous en payons le
loyer. Nous ne pouvons pas toutefois espérer
de beaux jours suivis avant Avril et même
Mai.

Veuillez agréer, Monsieur et Cher Collègue,
l'assurance de mes sentiments dévoués.

W. L. Verriy