

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DES SCIENCES

ANNUAIRE
de l'Institut de Physique du Globe
1928

Publié sous la direction de
E. ROTHÉ
Professeur à la Faculté des Sciences

DEUXIÈME PARTIE
SÉISMOLOGIE

OBSERVATIONS DES STATIONS FRANÇAISES

BULLETIN
DU
BUREAU CENTRAL SÉISMOLOGIQUE FRANÇAIS

MENDE
IMPRIMERIE G. PAUC
6, RUE D'AYGUES-PASSES, 6
1928

INTRODUCTION

Au cours de l'année 1928 le personnel de l'Institut de Physique du Globe, séismologie, est resté le même et chaque personne a rempli les mêmes fonctions. La publication de l'Annuaire est faite exactement sur le modèle des années précédentes.

Le tableau I contient par ordre de date et d'heure les observations des tremblements de terre, à Al. Alger, Be. Besançon, Ba. Bagnères de Bigorre, Gr. Grenoble, LM. Le Mans, Ma. Marseille, Pa. Paris, PD. Puy-de-Dôme, St. Strasbourg; tableau établi conformément aux conventions internationales par M^{lle} J. Roess, préparatrice au Laboratoire des Hautes-Etudes, également chargée de la rédaction du *Bulletin mensuel* provisoire du bureau central séismologique français.

Les colonnes successives contiennent les dates, phases, heures, périodes des trains d'onde M, amplitudes correspondantes, distances de l'épicentre calculées, remarques et particularités. Une dernière colonne contient l'indication de la région probable de l'épicentre, toutes les fois que la détermination a pu être faite par M. Rothé.

Dans la plupart des cas, les coordonnées géographiques ne sont pas déterminées avec précision; ce travail ferait double emploi avec celui que M. Turner veut bien exécuter au nom de l'Union Géodésique et Géophysique Internationale.

Nous sommes heureux d'adresser nos remerciements aux diverses stations qui ont bien voulu nous faire parvenir les observations pour l'année 1928, (bulletins, cartes et renseignements), en outre des stations françaises et qui sont par ordre alphabétique :

Alicante	Florissant (Saint-Louis Univ.)	Padoue
Alipore	Fordham (New-York)	Panama (Balboa Heights)
Almeria	Georgetown Univ. (Wash.)	Perth
Ann Arbor	Graz	Prague
Apia (Samoa)	Halifax	Ravensbourg
Athènes	Hambourg	Rocca di Papa
Barcelone	Helsingfors	Rome (Office central)
Batavia	Helwan	Sainte-Anne
Belgrade	Hohenheim	Saint-Louis, Missouri
Bergen	Honolulu	San Fernando
Berkeley	Hukuoka	Saskatoon
Bogota	Innsbruck	Scoresby-Sund
Bombay	Carlsruhe	Sitka, Alaska
Budapest	Kew	Spokane
Buffalo	Kobe	Stonyhurst
Cambridge (Harvard)	Koenigsberg	Sucre
Carloforte	La Paz	Sumoto
Cartuja (Granada)	La Plata	Suva
Charlotteville	Lick	Sydney Gov. Observatory
Cheb	Lund	Sydney Riverview
Cheltenham, Maryland	Malaga	Taihoku (Formose)
Chicago (Loyola)	Manille	Tarente
Chicago (U. S. C. G. S.)	Marquette	Tolède
Cincinnati	Milwaukee	Toronto
Coimbre	Melbourne	Tortosa (Ebro)
Copenhague	Nagasaki	Toyooka
De Bilt	Nagoya	Trenta (Cosenza)
Denton	New-Orléans	Trévise
Denver, Colorado	Osaka	Tucson
Dyce (Aberdeen)	Ottawa	Uccle
Florence (Ximeniano)	Oxford	Valle di Pompei

Venise	Washington (U. S. C. G. S.)	Zagreb
Victoria	Wellington	Zi-Ka-Wei
Vienne	West-Bromwich	Zurich

Stations dont les données ont été transmises par le service sismologique suisse :
Neufchâtel, Coire, Budapest, Hambourg, Munich et Vienne.

Par l'aimable intermédiaire de M. Agamennone nous avons reçu en outre, des données sur les tremblements de terre italiens de :

Bari	Livourne	Plaisance
Bénévent	Mileto	Rome (Office central)
Casamari	Mineo	Sienna
Casamicciola	Messine	Teramo
Catane	Montecassino	Venise
Chiavari	Naples (Inst. vulc.)	

Un tableau II contient des renseignements sur l'agitation microsismique d'après les conventions également adoptées par l'Observatoire de Bruxelles : nous indiquons en microns l'amplitude des plus grandes ondes constatées dans l'intervalle de 15 minutes avant, 15 minutes après l'heure, aux heures 0, 6, 12, 18 sur les composantes NS et EW. Ce tableau a été établi d'après les inscriptions de l'appareil Galitzine.

Pour l'Observatoire du Parc Saint-Maur, on a reproduit le journal sismologique dressé par M. Eblé, suivant les conventions adoptées par cet établissement, à savoir :

0, calme : les sismogrammes sont une ligne droite, sur laquelle on a toléré tout au plus des oscillations peu nombreuses et d'amplitude à peine perceptible.

1, peu agité : ondulations continues de très faible amplitude ou ondulations un peu plus grandes mais moins persistantes.

2, agité : ondulations continues d'amplitude notable, présentant parfois des maxima plus accentués.

3, très agité : oscillations continues et grandes, dont l'amplitude atteint souvent 2^{mm} sur les tracés (amplification 150 environ).

La troisième partie a été consacrée aux tremblements de terre en France et aux Colonies. Elle a été rédigée par MM. Rothé, Lacoste, M^{me} Hée et M. Bois.

Le tableau IV qui suit et qui contient quelques renseignements macrosismiques a été rédigé par M. Bois.

M. Lacroux, successeur de M. Ginestous, alors chef du service météorologique tunisien, nous a communiqué une note sur les tremblements de terre ressentis en Tunisie au cours de l'année 1928.

De même, le R. P. Ch. Poisson, directeur de l'Observatoire de Tananarive, nous a fait parvenir une note relative aux tremblements de terre ressentis à Madagascar pendant cette même période.

D'autre part, l'Institut a échangé des télégrammes par fil avec divers observatoires, à l'occasion de tremblements de terre importants. Les échanges gratuits avec l'Espagne ont été particulièrement nombreux. Nous apprécions grandement les télégrammes qui nous sont aimablement envoyés par l'Observatoire de Zi-Ka-Wei par l'intermédiaire de M. le Consul de France à Chang-Hai et le Ministère des Affaires Étrangères à Paris, et ceux qui nous sont adressés de la station de Phu-Liên, par l'intermédiaire du Ministère des Colonies.

Les amplitudes des maximums ont été calculées à Paris d'après les appareils Wiechert, pour lesquels le grandissement est voisin de 200, à Strasbourg d'après les appareils Galitzine. Les autres stations indiquent les amplitudes d'après les appareils Mainka. Les valeurs des constantes des appareils sont conservées dans les divers observatoires et à la disposition des personnes qui pourraient en avoir besoin. Les valeurs moyennes sont d'ailleurs publiées dans le *Bulletin* provisoire envoyé mensuellement par les stations d'Alger, Paris et Strasbourg.

E. ROTHÉ.

DONNÉES RELATIVES AUX STATIONS FRANÇAISES DONT LES OBSERVATIONS
FIGURENT DANS CETTE PUBLICATION

STRASBOURG
(Jardin de l'Université)

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 7^{\circ} 45' 57'' \text{ E} \\ \varphi = 48^{\circ} 35' 05'' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 135 m.
 Sous-sol : gravier
 Appareils : Wiechert $\left\{ \begin{array}{l} \text{horizontal} \quad 1000 \text{ k.} \\ \text{vertical} \quad 1200 \text{ k.} \end{array} \right.$
 Sismographe horizontal 19 tonnes
 Galitzine $\left\{ \begin{array}{l} \text{deux horizontaux} \\ \text{un vertical} \end{array} \right.$
 Milne-Shaw : horizontal, N. S.

ALGER-BOUZAREAH

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 3^{\circ} 02' \text{ E} \\ \varphi = 36^{\circ} 48' 04'' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 332 m.
 Sous-sol : massif azoïque (schistes cristallins et calcaires métamorphiques).
 Appareils : Bosch-Mainka $\left\{ \begin{array}{l} 400 \text{ kg.} \\ \text{deux composantes} \end{array} \right.$

PUY-DE-DOME

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 2^{\circ} 58' 01'' \text{ E} \\ \varphi = 45^{\circ} 46' 28'' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 400 m.
 Sous-sol : basaltes
 Appareils : Bosch-Mainka $\left\{ \begin{array}{l} 130 \text{ k.} \\ \text{deux composantes} \end{array} \right.$

BAGNÈRES-DE-BIGORRE

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 2^{\circ} 11' \text{ W de Paris} \\ \varphi = 43^{\circ} 04' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 500 m.
 Sous-sol :
 Appareils : S.O.M. $\left\{ \begin{array}{l} 450 \text{ k.} \\ \text{deux composantes} \end{array} \right.$

PARC-SAINT-MAUR
(près Paris)

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 2^{\circ} 29' 37'' \text{ E} \\ \varphi = 48^{\circ} 48' 34'' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 47 m.
 Sous-sol : calcaires du bassin de Paris
 Appareils : Wiechert horizontal 1000 kg.
 Mainka 400 kg.
 deux composantes
 Galitzine $\left\{ \begin{array}{l} \text{deux horizontaux} \\ \text{un vertical} \end{array} \right.$

BESANCON

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 5^{\circ} 59' 15'' \text{ E} \\ \varphi = 47^{\circ} 14' 59'' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 311 m.
 Sous-sol : Bathonien moyen (calcaire compact).
 Bathonien inférieur (calcaire plus ou moins marneux en Baïnes lités). Bajocien.
 Appareils : Bosch-Mainka $\left\{ \begin{array}{l} 130 \text{ kg.} \\ \text{deux composantes} \end{array} \right.$

MARSEILLE

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 5^{\circ} 23' 38'' \text{ E} \\ \varphi = 43^{\circ} 18' 19'' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 75 m.
 Sous-sol : calcaire.
 Appareils : Bosch-Mainka $\left\{ \begin{array}{l} 130 \text{ kg.} \\ \text{deux composantes} \end{array} \right.$

GRENOBLE

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 5^{\circ} 49' \text{ E} \\ \varphi = 45^{\circ} 11' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 244 m.
 Sous-sol : rocher
 Appareils : S.O.M. $\left\{ \begin{array}{l} 450 \text{ kg.} \\ \text{deux composantes} \end{array} \right.$

LE MANS
(station privée)

Coordonnées géographiques $\left\{ \begin{array}{l} \lambda = 0^{\circ} 12' 30,6'' \text{ E} \\ \varphi = 48^{\circ} 00' 17'' \text{ N} \end{array} \right.$
 Altitude : 77 m.
 Sous-sol : argile
 Appareils : Mainka (type spécial) 300 kg.
 deux composantes

LISTE
DES ÉTABLISSEMENTS DONT LES STATIONS FRANÇAISES DÉPENDENT

(personnel scientifique en 1928)

STRASBOURG

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Strasbourg
Directeur : E. ROTHÉ
Chef de service : J. LACOSTE
Assistant : Ch. BOIS

ALGER-BOUZARÉAH

Observatoire de l'Université d'Alger
Directeur : F. GONNESSIAT
Station sismologique
Chef de service : F. GONNESSIAT

PUY-DE-DOME

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Clermont-Ferrand
Directeur : E. MATHIAS
Chef du service sismologique : P. BÉNAC

BAGNÈRES-DE-BIGORRE

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Toulouse
Directeur : DAUZÈRE
Chef de service : DORT

GRENOBLE

Station sismologique
Chef de service : M. SORREL

LE MANS

Station privée
Directeur : A. JAGOT
Chef de service : G. HUTREL

PARC SAINT-MAUR

Institut de Physique du Globe de l'Université
de Paris
Directeur : Ch. MAURAIN
Station sismologique : Observatoire du Parc
Saint-Maur
Chefs de service : Ch. BRASIER et L. EBLÉ

BESANÇON

Observatoire de Besançon
Directeur : A. LEBEUF
Station sismologique
Chef de service : R. GOUDEY

MARSEILLE

Observatoire de Marseille
Directeur : J. BOSLER
Station sismologique
Chef de service : J. CARRÈRE

Le bureau central sismologique français a été créé près de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg (Décret du 28 juillet 1921) :

Directeur : E. ROTHÉ, professeur à la Faculté des Sciences.
Assistante : M^{lle} Y. DAMMANN.

Des stations fonctionnent aussi dans plusieurs colonies et protectorats :

Phu-Liên, près Haï-Phong (Indo-Chine),	Directeur : Lieutenant de vaisseau BRUZON.
Dakar (Afrique occidentale),	Directeur : WELTER.
Tananarive (Madagascar),	Directeur : R. P. Ch. POISSON.
Fort-de-France (Martinique),	Directeur : A. BOUTIN.
Tunis (Tunisie),	Directeur : G. GINESTOUS.
Ksara (République Libanaise),	Directeur : R. P. Ch. COMBIER.

I. Tremblements de terre inscrits

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _W μ			
1 ^{er} Janv.	Pa	eL F	0	42	1,3						Inscrit à Paris seulement.	
1 ^{er} »	St	R _{ST} F	3	14	46				(420)	Grand pendule.	Vénétie Feltre III, Bassano II-III Ressenti à Asolo, Montebelluna et Possagno.	
1 ^{er} »	St	e ₁ (P) e ₂ L F	9	38	42					V. Galitzine. » Galitzine.	Treviso i P 3 ^h 12 ^m 28 ^s Mexique Région Sud Province Oaxaca Tucson i P 9 ^h 30 ^m 17 ^s 99°, 8 W et 14°,3 N (en mer) d'après J. S. A.	
	Pa	eSE L M F	9	48	58	18-23	2	7				
1 ^{er} »	St	i(P?) c ₁ (PR) e ₂ e ₃ L F	18	53	15					Dilatation V. Gal. Galitzine.	Données insuffisantes.	
	Pa	traces	19	03-18								
3 »	St	traces F	15	43	55							
4 »	St	traces F	0	20	56							
	Pa	eL F	0	26	0,8							
4 »	St	e(P) e L M F	21	46	22 08	20			+18	V. Galitzine. E. Galitzine.	Pacifique Manille e P 21 ^h 31 ^m 54 ^s Sydney P 32 18 Perth e P 33 25	
	Al	e L M F	21	48	12	24	6	8				
	Pa	eL M F	22	28	40	26	27	14	8			
5 »	St	traces F	14	36	53					V. Galitzine. »		
5 »	Al	iP S eL F	21	57	47				8360		Bolivie 23°S 67°,5 W d'après La Paz et Sucre.	
6 »	Al	P PR S L M M M F	19	40	28				5440		La Paz 21 ^h 47 ^m 44 ^s 700 km.	
			42	21	21							
			47	34	34							
			54									
			58			30	200	200				
			20	00	30	11	100	200				
			20	03	30	9	140					
			20	05	40	9		120				
			22	00								
	PD	iP eS eL	19	40	53				6340	E. N. N. E.	Afrique orientale Anglaise Destrueteur région du Mont Kenia. Ressenti près du lac Baringo	
			48	47								
			55									
			57									
		M ₁	20	05-06		11		39				
		M ₂	10	01		11	+40				Epicentre vers 0°,5S,36°,5E	
		F	40									

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
6 Janvier (suite)	Gr	e	19	41	07						N. « Bulletin d'échanges »	
		eL		54								
		M	20	07	21	12	-34					
	Ba	F	21									
		eP	19	41	17					5990		
		S		48	52							
	Be	eL	19	56		12	-48					
		M	20	07	28							
		F	21	10								
	St	P	19	41	17							
		S		49	01							
		L	20	07-11								
	10	Pa	M	20	07-11							
			F	20	07-11							
iPv			19	41	18	6			+23	6130		
m				41	30							
eS				49	04							
L			20	00								
M ₁				03	05	15			+49			
M ₂				05	10	15			-28			
M ₃				07	00	18			+40			
M ₄				07	15	16						
M ₅				08	35	15	+47					
M ₆				08	05	15			-55			
M ₇				10	10	12	-52					
M ₈				10	50	10		+38				
M ₉		09	00	10			-37					
M ₁₀		10	30	10			-47					
M ₁₁		10	00	10		-74						
M ₁₂		11	00	10			-41					
M ₁₃		20	10	10		+32						
M ₁₄		20	30	15				-65				
F	23	00										
10	St	iP	19	41	37	8		7		6520		
		iS		49	41	11		9				
		L		57								
		M ₁		58-59		36-40	75	120				
		M ₂	20	04		13-28	82	91				
		F	22,3	9-10		15	76	73				
10	Al	L	2	23						V. Galitzine.		
		F		41								
10	Pa	e(P?)	2	50	29					(1320)		
		S(7)	2	52	49							
		L		53	20							
		M		54	00	11		25				
		M		55	20	13	12		25			
		F	3	25	30	13	16					
12	St	eL	13	56						Forte agitation.		
		M	14	08	00	20			+14			
		F		51								
12	Al	eL	13	59						Limite du Chili et Argentine ressenti dans la province de Coquimbo et Atacama (Chili) La Paz i P 13 ^h 09 ^m 57 ^s 1455 ^m Sucre i P 13 09 40 1190 d'où Epicentre 29° 5 S 68° 2 W		
		M	14	01	30	25	12					
		M		04		20		18				
		M		07	30	18	8	10				
		M		13	30	16	4	4				
		F		30								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _E μ	A _Z μ			
12 Janv. (suite)	Pa	eL M ₁ M ₂ F	14	01		20-22 18-19	7 9	16 11				
14 »	Pa	e(P) e(S) (L) F	0	17	37	8-9	1	1	250		Belgique Ressenti en Belgique (ré- gion de Liège) dans les pays Rhénans et le Lim- bourg Hollandais. Uccle P 0 ^h 17 ^m 54 ^s 100 ^{km}	
	St	P P R ₁ P R ₂ P R ₃ P S F	0	17	43							
	Be	e F	0	19	21 54							
16 »	Ba	e i M F	5	29	21 25 34 30 00					E. » N. et E. N.	France Ressenti dans la région de Pau et Oloron-St-Marie non à Bagnères.	
18 »	St	eL F	13	08	54					V. Galitzine. »	Pérou Environs de Lima La Paz i P 12 ^h 24 ^m 35 ^s 1065 ^{km} Ressenti sur la côte du Pé- rou et à Lima. Algérie	
20 »	Al	P S F	18	01	58 02 03 30		(3)	(2)	40			
22 Janv.	St	e(P?) e ₂ e ₃ e ₄ e ₅ eL F	0	21	39 22 12 24 43 25 15 35 26 28						Italie Trenta Cosenza P 0 ^h 19 ^m 50 ^s	
24 »	St	e ₁ e ₂ eL F	7	40	14 41 17 47 52						Région Méditerranéee Données incomplètes	
	Be	e	7	40	37					Forte agitation masquant les autres phases.		
	Pa	e F	7	41	8,0							
27 »	St	e F	3	13	15					Pas d'int. de minute.	Ressenti en Bade et en Suisse (Zürich, Berne) Epicentre Dinkelberg (Bade) Zürich i P 3 ^h 13 ^m 08,6	
30 »	Al	e S(?) L(?) M M F	3	28	13 38 38 4 01 05 30 11 30 45	17 16	6	12 15			Océan Indien Tananarive i P 3 ^h 19 ^m 34 ^s 1800 km Batavia i P 24 ^m 42 ^s	
	St	eL F	4	10	29					Gal. très forte agitation.		
	Pa	eL M F	4	11	20-21 4,7	15-17	4	5				
3 Févr.	St	iP m S L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄	13	57	00 00 14 04 31 13 25 00 26 00 25 27 35	3 11 10 10 10		7 -9 +12 +11 +7	5900	Dilatation. N. S. irrégulier.	Nord-Ouest Sibérie Zi - Ka - Wei P 13 ^h 55 ^m 09 4170 km Victoria P 57 38	

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_L μ			
3 Févr. (suite)	St	M ₅ F	13	29	00	7		+9				
	Pa	iP	13	57	06	21 16-17	12	17 12	7370			
		L	14	18								
		M ₁ M ₂ F	19-20 23-23 14,9									
Be	P L F	13 57 12 14 16 40										
Al	iP S L M F	13 58 22 14 07 10 14 22 28 14 35 35	14	3	4							
4 "	St	eL M F	7 09 23 8 00 00	16		+9			Galitzine.	Pacifique		
	Pa	cL M F	7 17 24-25 7,7	21-22	12	12						
6 "	Pa	eL M F	4 45 49-50 5,2	26		56				Océanie Ressenti S W Mindanao Manille e P 3 ^h 54 ^m 34 ^s 2270 km		
	St	eL F	4 47 59						II. Galitzine.			
7 "	St	eP eS L M ₁ M ₂ F	0 14 13 24 40 40 58 50 59 50 1 50	15 16		-24 +19		9330		Océan Indien Epicentre 0°, 5 S 87°, 5 E d'après Batavia i P 0 ^h 5 ^m 58 ^s 2140 km Phu-Lien iP 7 44 3140 Tananarive iP 9 43 4833		
	Al	eP	0 14 33					9650				
		iP PR S L M M F	18 06 25 15 45 58 30 1 01 30 20	17 17	7 7	10 8				Kew indique le même épi- centre d'après Phu-Lien, Helwan, Strasbourg.		
		(e) cL F	0 14 4(0) 40 1 (20)						N., très faible, traces.			
Be	eP S L F	0 15 13 25 02 52						Masqué par l'agitation.				
Pa	e L M F	0 25 52 1 06 1,7	16-17	12	17							
7 "	Gr	e S? F	23 29 25 32 39						Faible.	Région Corse		
	PD	e i F	23 29 56 30 48 33,5						N., faible.	Ressenti à Ajaccio		
	St	e ₁ (P?) e ₂ (S?) F	23 30 21 31 56 33						Phases faibles et douteuses.	Florence e 23 ⁿ 28 ^m 11 ^s Roca di Papa eP 28 37 450 km		

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
7 février (suite)	Ba	eP S F	23	30	26							
				31	14							
				34								
10 »	Pa	eP iS L F	4	50	56				9100		Sud du Mexique Région Puebla D'après J. S. A. 19°, 8 N 98°, 5 W, U. S. C. and G. S. 19°, 0 N 98°, 0 N	
				5	11	5		13				
				(21)								
			6,0	.								
	Be	P S	4	51	07						Autres phases masquées par l'agitation.	
				5	41						Dilatation.	
	St	iPv i L F	4	51	10							
				5	48						Perdue dans l'agitation.	
				10								
	Al	P S(?) L M F	4	51	17				(9350)			
				5	45							
				18								
				19	30	22		3				
				35								
11 »	St	eP(?) e(S?) F	1	31	04				760		Grand pendule.	
				32	27							
				34								
	Be	e F	1	32	32						Côtes de Dalmatie Région Nord de Zara Spa- lato 44° N 15°, 5 E d'après Zagreb P 1h 29m 36s 200 km Belgrade e P 30 00 Rocca di Papa e P 30 04 Inscrit par Alger seulement	
				35								
11 »	Al	eP S m F	18	29	14				610			
				30	21	3	2	2				
				37	25							
13 »	St	e(PS) e(L?) F	6	02							V. Galitzine. Galitzine.	
				28								
				51								
	Pa	eL M F	6	33		17-18	4	4			Pacifique Région de l'île de Guam d'après Manille iP 5h 38m 28s 1995km Sumoto eP 38 34 2730 Batavia iP 41 13 4420	
				34							Longues ondes seulement dans les stations Euro- péennes.	
			6,9									
19 »	St	eL F	22	32							Galitzine.	
				38								
21 »	Pa	iP iS L M ₁ M ₂ F	19	59	40						Longues ondes seulement Almería indique Alaska d'après une dépêche de Seward (Alaska à Geor- getown).	
				20	13	8		6				
				20								
				26-27		20-22	9	13				
				39-40		15-17	16	5				
				21,6								
	St	iPv m ₁ iS m ₂ L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ F	19	59	41				7200		Compression.	
				41		3		-10				
				20	20							
				20		6-7	-11	+11				
				13								
				30	02	18		+17				
				35	57	12		+11				
				39	20	12		-11				
				41	30	11		-10				
				43	30	13		+9				
				46	10	12	-13					
				48	15	13	+20					
				49	20	13		+9				
				22	00							
	PD	eP eS eL F	19	59	54						E. N. E.	
				20	46							
				27	48							
				21								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _E μ	A _Z μ			
21 févr. (suite)	Al	eP S L M F	20 00 53 10 37 26 44	18	5	8	8450					
	Be	eL F	20 21 21 12									
23 "	St	e F	11 14 27						V. Galitzine. »	Données insuffisantes		
24 "	St	e(Pv) e(S?) L F	11 31 06 35 40 45						V. Galitzine. H. Galitzine. Galitzine. »	Asie Mineure Caucase ?		
	Al	P e eL F	11 31 18 35 12 36 10 40									
	St	e(P?) L F	14 21 35 45						Verticaux. Horizontaux.	Réplique du 21 février ?		
24 "	Pa	eL M F	14 45 15 00 15,6	15-17	5	4				Victoria P 14 ^h 17 ^m 41 ^s		
	St	eL F	11 53 12 18						Galitzine. »	Pacifique Manille e P 10 ^h 58 ^m 32 ^s Sydney P 11 05 24 La Paz P 15 17		
25 "	Pa	eL F	12 06 17									
25 "	St	e(P) F	17 32 01 40						Verticaux.	Données insuffisantes		
26 "	Pa	eP L M F	1 04 36 10 10-11 20	10-12	1	1						
	St	e(P) eL F	1 05 25 12 dans le suivant							Inscrit aussi par Uccle et Neuchâtel.		
26 "	St	eP	1 29 47				7340			Océan Arctique Nord du détroit de Bering ? Sitka 1 ^h 23 ^m 48 ^s 2170 ^{km} peut être réplique du 21 Cl		
		iS	38 33									
		L	46									
		M ₁	56 30	15	+8							
		M ₂	2 00 00	15	+8							
		M ₃	03 30	16	-12							
M ₄	05 00	14	+7									
M ₅	14 00	14	+10									
26 "	Pa	eP eS L M F	1 29 48 38 29 50 2 09 3,3	7-18	6	10	7240					
	PD	e e(S) F	1 32 34 39 38 2 40						N. »			
26 "	Be	eL F	1 49 2 30									
	Pa	traces	0 04-08						Vertical.			
28 "	St	eL F	2 52 3 30						Galitzine. »	Longues ondes ou seulement émergences dans les diverses stations.		
	Pa	eL F	3 02 20						Vertical.			

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_Z				
			μ	μ	μ		μ	μ	μ				
28 févr. (suite)	St	eL F	9	06	41					V. Galitzine.	» »		
29 »	Pa	eL F	10	06	10,6					Vertical.	» »		
29 »	St	eL F	23	20	0 10					Galitzine.	Ressenti aux Etats-Unis dans le territoire de Montana. Sydney signale aussi un séisme P 22 ^h 02 ^m 30 S 08 54 Longues ondes		
	Pa	eL M F	23	26	42-43 24,0	19		5					
4 mars	St	eL F	21	44	22 05					Galitzine.	Données insuffisantes		
	Pa	eL F	21	45	22,1					Vertical.			
7 »	Pa	traces	10	16-25						»			
7 »	Al	eP	10	57	37				1110		Sud Italie Epic. en mer entre les Iles Eoliennes et le cap Vaticano Maisons écroulées à Stromboli. Reggio, Messine, Milazzo VII-IX. Ressenti jusqu'à Gallipoli, Golfe de Tarente. 38,3 N et 15,5 E		
		iP			39								
		S	11	00	10								
		L	11	01		16		10					
	Gr	M	11	05	30	10	3	3		1150		E.	
		F	11	10								»	
	Be	P	10	57	40								
		iS F	11	10									
	St	iP	10	57	52								
		e(S) F	11	00	04 22								
	St	iP	R ₁	10	57	56						1310	Compression.
			P			50							
iS		11	00	19									
m ₁		01	20		10		+20						
R ₂		01	30										
R ₂		01	30										
m ₂		02	45		6		+18						
L		02	15		5-7	+24	-30						
M ₁		03	00		5	-39							
M ₂		04	00		10		+29						
M ₃	05	10		9		+10							
M ₄	05	10											
F	30												
PD	iP	10	58	00					(1360)	N. et E.			
	e(S) e F	11	00	24 36						N. E.			
Ba	P	10	58	12					1470	N.			
	eS F	11	00	46 20						»			
Pa	iP	10	58	27					1620 ?				
	eS	11	01	(15)	4	3	6						
	L M F	11	22	24	8-9	8	10						
7-8 »	St	e(P?)	22	54							V. Galitzine. Distinct.		
		e(S?)	23	03									
		eL	20	15		7							
		M ₁	20	45		10	-11						
		M ₂	22	00		10	+11						
		M ₃	24	45		15				-6			
		M ₄	24	15		9	+9						
M ₅	24	30		13-14		14		-13					
M ₆	25	50		12				-11					

Chine
Région Ordos
Epicentre vers 101° E 41° N

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
7-8 mars (suite)	St	M ₇	27	00		11		+12				
		M ₈		25		10	-10					
		M ₉	28	30		12		+10	+10			
		M ₁₀	29	35		12						
		M ₁₁		50		10						
	Be	F	0	22					-7			
		eP	22	54	19						Très faible.	
		L	23	19								
	Pa	F		45								
		iPv	22	54	28					7600 ?		
		e(S)	23	03	28							
	Al	L		(17)		20-22	0	7				
M		20	21									
F		0,3										
eP		22	55	04					(9540)			
8 »	St	eS	23	05	41							
		eL		24		16		3				
	M	0	00									
	F											
Pa	eL	18	35							Galitzine.		
	F	19	19							»		
9 »	Pa	eL	18	43							Données insuffisantes	
		F	19,1								La Paz i P 18 ^h 01 ^m 07 ^s	
9 »	St	eL	1	20							id	
		F	1,7								Sumoto eP 0 ^h 30 ^m 06 ^s 2440 ^{km}	
9 »	St	eL	1	20							Galitzine.	
		F		47							»	
	e(P)	11	12							V. Galitzine.		
	e(S)		22							V. E. Galitzine.		
Pa	eL	12	40							Galitzine.		
	F	12	29							»		
	ev	11	22	54						Océanie		
9 mars	St	L	12	01							Nord des Moluques	
		F	12,3								vers 1° N 130° E	
		P	18	18	05						ressenti à Tobelo (Halma-	
		PR ₁		21	42						hem).	
9 mars	St	PR ₂		23	55						Océan Indien	
		iS		28	35						1° S 89° 5 E	
		PS		29	30							Ressenti dans la région
		SR ₁		38	50							d'Atzeh (Nord de Sumatra)
		L		41								Batavia i P 18 ^h 09 ^m 40 ^s 2040 ^{km}
		M ₁		46	30	16						Bombay i P 11 08 3000
		M ₂		50	00	18		+87				Phu-Lien P 11 28 3200
		M ₃		52	40	15		+200				Tananarive i P 13 42 4790
		M ₄		53	00	16		-140				Zi-Ka-Wei i P 13 52 7070
		M ₅		55	20	14		+125				
		M ₆	19	00		14		-87				
		M ₇		04		14						
		M ₈		40		20		+300				
		M ₉		01	04	15			+54			
		M ₁₀		02	30	20		-280				
		M ₁₁		03		18		+123				
		M ₁₂		08		15						+115
		M ₁₃		04	30	16			+87			
		M ₁₄		05	44	18		+140				
		M ₁₅		06	36	12			+39			
M ₁₆		08	36	18		+123						
M ₁₇	19	09		16			+87			+61		
M ₁₈		19	32	14			+36					
M ₁₉		23	30	14								
F	22	30		14		-39						
9 »	PD	P	18	18	08					9600	E.	
		PR ₁		21	41						»	
		S		28	4(8)							N. E., int. min.
		PS		29	52							E.
		SR ₁		34	31							»

Les maxima sont calculés sur les horizontaux Wiechert, les Galitzine étant trop embrouillées. Les heures du vertical sont approximatives.

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
9 mars (suite)	Be	eL	21	42						9400	N.	
		F										
		eP	18	18	14							
		PR ₁		21	48							
		iS		28	53							
	Ma	L		39								
		M	18	56								
		à	19	14								
		F	21,0									
		eP	18	18	14							
	Gr	P			16							
		S			44							
		i			48							
		F ₁ S			50							
		SR ₁			08							
Al	eL	21										
	F											
	eP	18	18	1(5)								
	S		28	48								
	cS			5(4)								
Pa	eL?	20	41,5									
	F		00									
	P	18	18	21								
	PR		21	56								
	iS		28	59								
Ba	m		29	20	10	80	35					
	m		35	15	20		160					
	L		47									
	M		50		20	150	70					
	M		56		21	110	70					
Pa	M	19	03		18	100	70					
	M		19		18	35						
	F	21	20									
	eP	18	18	24								
	iP		18	34	5		12					
Ba	iS		29	05	10-13	41	52					
	SR		35	10	20		140					
	L		42									
	M ₁		57-58		22-26	160	70					
	M ₂	19	5-6		18-22	100	150					
Pa	M ₃		10-11		20-22	120	160					
	W ₃	20	52									
	F	22,5										
	P	18	18	39								
	PR ₁		22	1(5)								
Pa	S		29	12								
	PS		30	40								
	SR ₁		35	35								
	eL		42									
	F	21										
10 mars	Pa	eL	4	15						Vertical.	Pas d'autre donnée	
		F	4,6									
12 »	St	traces	17-18									
13 »	St	e ₁	18	50	46							
		e ₂		52								
Pa	L	19	05									
	F	21	08									
	eP	18	50	54								
	PR		54	12								
	iS		59	54								
Al	L	19	31									
	M ₁		31-32		48		37					
	M ₂		40-41		23	7						
	F	20,8										
	e	18	51	12								
Al	PR(?)		54	25								
	m		55	10	5							

Sud de l'île
Campbell (Océanie) d'après
Sydney.
Wellington IP 18^h 37^m 1
Sydney IP 37 43
Batavia IP 40 02

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région géocentrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_S μ			
13 mars		S(?)	19	04	15	9						
		LM		46		30						
		M	20	13		20		4				
		F	21	00				2				
	Be	e	18	54	16						Très faible.	
		F	19	17								
16 »	St	iP	5	20	50					1700 ca.	Dilatation.	
		e	6	34	40							
		L	6	00								
		M ₁		50	00	15-14	-50		-72			
		M ₂		51	00	15		-39				
		M ₃			30	14			-54			
		M ₄		54	00	15-14	+85		+52			
		M ₅			30	15			-54			
		M ₆		55	50	18		+78				
		M ₇		57	00	15-14	-56		-54			
		M ₈		58	30	22			-95			
		M ₉		59	00	15		+56				
		M ₁₀	7	01	00	15				-70		
		M ₁₁		02	20	15				-39		
		M ₁₂		03	00	16		+12				
		M ₁₃		05	00	18		+78				
F	7	06	00	16				-52				
	10	30										
	Pa	eP	5	20	54							
		e		31	32							
		L	6	06								
		M ₁		06-07		55		170				
		M ₂		16-17		34	105					
		M ₃		26-27		22-22	150	200				
		M ₄		27-28		22-22	200	110				
		M ₅		32-53		19-18	110	39				
		F	9	0								
	Be	eP	5	20	(59)							
		L	6	08								
		F	8	00								
	Ma	e(P)	5	21	0(2)						N., faible.	
		eSR ₁		44	0(4)						E.	
		eL	6	01							N. et E.	
		F	8	00							E.	
	Al	P	5	21	09						N.	
		PR		25	51							
		S(?)		36	00							
		L	6	06								
		M		23		30	90					
		M		2		24	50	55				
		M		38		20		55				
		M		43		18	120					
		e		48		16		45			Changement des feuilles.	
		F	7	28		15	8					
		F	9	00								
	Gr	c ₁ (?)	5	21	11						N.	
		e		23								
		SR ₁		44	30							
		eL	6	01								
		F	7	40								
	Ba	eP	5	21	14						N. et E.	
		eSR ₁		45	(10)						E.	
		eL	6	04								
		M ₁		29	13	22	+64					
		M ₂		53	03	16	+53				Changement des feuilles.	
		F										
	PD	e	5	2(1)	14						N.	
		eSR ₁		4(5)							E.	
		eL	6	0(1)								
		F	7	40								

Région Ile Matthew vers
22° S 173° E
d'après
Sydney Riverview
iP 5^h 05^m 41^s 2422km
Zi-Ka-Wei 12 25 7900
Phu-Lien 12 50 8440
J. S. A. 23° S 171° E
USC and GS 23° S 170° E

Date	Station	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région géographique probable
			h.	m. s.		A _N	A _E	A _Z			
17 mars	St	eL F	15	09 37					V. Galitzine.	Océan Indien? Tananarive P P 14° 27' 29" 2740 km	
	Pa	eL F	15	17							
17 "	St	e, e, F	19	45 47 47 00 53				870 ?	Grand pendule. Grand pendule, Galitzine.	Bosnie Côtes Dalmatie	
	Pa	traces	19	50							
18 "	St	eP L F	3	22 25 50					Gd pend., vert., V. Galit.	Océanie Wellington IP 3 ^h 04 ^h Batavia IP 3 12 ^h 28 ^h Manille e P 3 13 00 réplique ?	
	Pa	(P) L F	3	22 13 4 23 5,4							
18 "	St	e(P) L F	12	18 51 14 14					V. Galitzine. Galitzine.	Océanie Wellington IP 12 ^h 01 ^h 8 Batavia P 08 ^h 32 ^h Zi-Ka-Wei e P 10 42 réplique ?	
	Al	eL M F	13	38 44 53	24 20		2				
18 "	St	eP eS F	23	51 49 53 39 59				1020	Grand pendule, verticaux.	Croatie Bains Lipik (VI-VIII) 17° 10' E 45° 25' N d'après Zagreb	
	Be	eP e(S) F	23	52 08 54 06 58							
	Pa	eL M F	23	55,5 56-57 58	8-7 ₂	3	2			Ressenli à Belgrade assez fortement e P 23° 48' 12" 230km	
19 "	St	e(P) e(S) eL F	10	11 05 18 (24) 24 11 01				(5680)	V. Galitzine. V. E. Galitzine.	Réplique du précédent et en même temps seisme éloigné. Golfe d'Arabie?	
	Al	e S L M F	10	11 08 18 22 28 31 11 00	20	15	5		V. Galitzine. V. E. Galitzine.	Ksara P 10 ^h 07 35 3400km Helweg eP 58 Alger 11 08 Tananarive 14 16	
	Pa	eL F	10	31 10,9							
	Al	P S F	17	59 34 44 18 00 40	(1)	(1)		60		Algérie Région de Tizi-Ouzou	
22 "	LM	iP iS L M	4	29 10 39 45 57 5 08						Mexique Côtes d'Oaxaca 14° N 95° 5' N Destructeur au Mexique	
	Pa	iP iS M L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	4	29 30 39 54 40-41 53 59-60 05-06 06-07 08-10 8,6	10-13 13-16 25-27 18-22 20-18 20-20	20 65 180 300 190 110	27 86 70 400 360	9280	N. E. N. E., faible.	J.S. A. 14° 5' N 95° 8' W U.S. Cand. G.S. 14° N 95° W Quelques victimes à Po- chuita, panique à Mexico et dans les états d'Oaxaca Guertero ; à Puebla, Veracruz et Tabasco	

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _S μ			
26 mars	Pa	e ₁	5	46	00	25-24	11	14				
		e ₂		54	56							
		L	6	27								
		M		33-34								
		F		7,1								
26 »	Pa	eL	7	49							Longues à Kew, Uccie, Victoria.	
		F		8,1							idem	
26 »	St	eL	9	09						V. Galitzine.		
		F		9 24								
	Pa	eL	9	12								
		F		9,4								
26 »	St	P	14	41	38				450		Nord de l'Italie vers 46°3 N 12°9 E	
		iP			52							
		R ₁ P?			57							
		R ₂ P?			42 06						Ressenti (V-VI) dans la région de Tolmezzo Vallée de Tagliamento.	
		iS			28							
		i			43 08							
		M ₁			08	4	+126					
		M ₂			51	4	-92					
		F	15	06								
	Be	P	14	41	49							
		F		42	09							
		iS			43							
		F		50								
	Gr	eP	14	41	59				580		E., faible.	
		S		42	59						N.	
		S		43	14						N. et E.	
		R ₁ S			43							
		F		50								
	PD	e ₁ ?	14	42	1(2)						E., int. min. très faible.	
		e ₂			50						N.	
		e(S?)			43 46						N. et E.	
		iM			44 23						N.	
		F		52								
	Ma	e(P)	14	42	20				700		E.	
		e			36						N. et E.	
		S			43 36						N.	
		iM			40						E.	
		F			44 12						N.	
		F			51 16							
26 »	Pa	eP	14	42	29				960			
		e			43 12							
		eS			44 13							
		L			44 38							
		M			45-46	8.7	26	14				
		F			53							
27 »	St	eL	6	00							V. Galitzine.	
		F		27								
27 »	St	iP	8	33	33				450		Dilatation	
		iP			48							
		R ₁ P?			52							
		R ₂ P?			34 01							
		iS			23							
		i			37							
		M			36 00	6	+145					
		F	9	40								
	Be	iP	8	33	43							
		iP			59							
		S			34 36							
		F	9	10								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable		
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ					
27 mars	Gr	iP	8	33	50	6				600	E. N., faible.			
		i		34	45								7	+180
		iS		35	19									
	m ₁		36	25										
	m ₂		36	48										
	F		53											
	Ma	e ₁ (P)	8	34	13					(700)	E. N. et E.			
		e ₂		35	06						E. N.			
		i(R,S)		36	02									
	PD	F		50	06									
		eP	8	34	19					(790)	N. et E.			
		e		35	53						N. N. E.			
Pa	(S)		35	45						N. N. N.				
	i		36	09										
	M		36	14										
Ba	F		30	30										
	eP	8	34	22					940					
	e		36	59										
Ba	cS		36	04										
	L		36	36										
	M ₁		37-38		8-9	180	140							
Ba	M ₂		38-39		5-4	79	57							
	F		9,6											
	e ₁ ?	8	34	57						E. N.				
Ba	e ₂		36	27						N. et E.				
	eS	8	37	27						N.				
	i		37	43										
Al	F		9	00										
	e	8	35	20						Forté agitation				
	L		39	40										
Al	M		40	30	15	10	10							
	M		43	00	9	5	4							
	M		50	30	8	3								
St	F		9	00										
	e(P)	19	20	15					9300 ?	V. Galitzine	Océan Indien Région Réunion Tananar. 19 ^h 10 ^m 54 ^s 1300 ^{km} Batavia 15 35 5900			
	eS		30	(40)						V. et E. Galitzine				
eL		57												
Al	F		20	50										
	eL	19	54											
	M		20	00	19	16	16							
Pa	M		03	30	15	8	7							
	F		10											
	eL	20	00		18-19	6	3							
St	M		20	11										
	F		20,4											
	eL	21	26							V. Galitzine				
St	F		40											
	eL	13	20											
	F		26											
Pa	traces	13	21-25											
	e	14	22	(40)										
	F		24							Grand pendule				
St	P	5	18	12					8420					
	S		21	(53)										
	m ₁		24	31	9	+18	-9							
St	i(PS)		29	25										
	i(SR?)		31	04										

Date	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région epicentrale probable
			h.	m. s.		A _x	A _y	A _z			
29 mars	St	eL		41							Japon S W des îles Hatizyo d'après Kobe 5h 07m 16s 423km Toyooka 27 473 Nagasaki 50 688
		M ₁	6	05 46	14			-10			
		M ₂		06 26	14			-10			
	Pa	M ₃		11 03	14			+8			
		F	7	30						9100	
		ePv	5	18 27							
		iS		28 40	8-8	4	11				
	Al	SR		34 47	11-13	3	11				
		L		57							
		M	6	06-07	15-16	6	8				
F		7,0									
eP		5	23 18								
S?			29 05								
29 "	Be	L		33						Italie réplique ?	
		M		37 15	12		8				
		F		42 05	11	5					
	St	eS	5	28 33							450 ?
		SR		34 52							
		L	6	30							
	Al	F		57							
		e(P?)	14	53 33							80
		P?		54 43							
		e(S?)		54 21							
Al	(RS?)		57								
	F		57								
	P	19	18 04		(1)	(1)					
30 "	St	S		14						Grand pendule	
		F		20						Italie réplique	
31 "	Gr	traces	1	19-14							E. int. minute N. E. N. N.
		eP	0	33 4(8)						1940	
		eS		37 06							
		S		38							
		eL		39							
	St	F	1	00							
		P	0	33 54						1990	
		iS		37 16							
		m ₁		33	6	-47					
		m ₂		52	6	-33					
Al	L		38,5							Asie Mineure 33° N et 27° 5 E Destructeur à Smyrne et Tdrball. d'après Ficlyan P 0h 31m 14s Rocca di Papa P 32 41 Hambourg IP 34 16	
	M ₁		40 24	11	-266						
	M ₂		35	11	-122						
	M ₃		41 53	9	-221						
	M ₄		42 45	10		-150					
	M ₅		45 19	9	+100						
	F	2	30								
	Be	P	0	34 01							
		S		37 27							
		L		39,6							
Al	F	1	15								
	iP	0	34 15						2160		
	iS		37 52								
	L		41								
	M		42 30	14		6					
	M	0	44 20	13	17						
PD	M		48	11	15	12					
	F	2	00								
	iP	0	34 2(1)						2320		
	S		38 11						N. et E., int. min.		
Al	L		40								
	L		41								
	M ₁		42 56	12		+58					
	M ₂		43 44	12		+89					
	F	1	06								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
31 mars	Ma	eP	0	34	33					1980	E. N. N. et E. N. E.	
		S		37	38							
	L	0	40	54								
	eL		41									
		F	1	25								
	Pa	iP	0	34	35	13-14	270	180		2340		
		eS		38	27							
	L		41									
	M ₁	42-43										
		M ₂	44-45		10-14	110	84					
		F	1,9									
	Ba	P	0	31	38	16 12	+73 -64			2330	E. N. N.	
		M ₁		38	29							
	M ₂		41									
	S		42	56								
	L		44	42								
	F	2										
31 »	St	e(P)	5	16	33						réplique ?	
		eL		22,5								
		F		30								
	Pa	e	5	24,1								
		F		32								
1 ^{er} Avril	Pa	eL	18	56							Longues ondes	
		F	19	15								
	St	eL	18	57							Manille e P 17 ^h 55 ^m 56 ^s	
		F	19	13								
2-3 »	Pa	eL	23	54							Longues ondes à Uccle	
		F	0	09								
3 »	St	e(P)	16	53	(19)						Atlantique	
		eL	17	11								
		F		50								
	Al	eL	17	06		15	30	25			Région Sud île Ascension	
		M		09								
		F		25								
	Pa	eL	17	14		22 21	15	20			Sucre P 16 ^h 51 ^m 40 ^s 5410 ^s Granada iP 16 51 54 6000	
		M ₁		15-16								
		M ₂		20 21								
		F	17,8									
6 »	Al	eP	0	13	37					80	Algérie	
		S		47								
		F		15							Région Médeah Boghar	
7 »	St	e	20	52							Région Amérique du Sud	
		eL	21	07								
		F		30							Sucre P 20 ^h 19 ^m 16 ^s 5210 ^s La Paz iP 20 19 53 5590	
	Pa	eL	21								Sucre indique 66° S, 74° W	
		F	21,6									
8 »	Al	eP	22	26	52	(1)				200	Algérie	
		S		27	14							
		F		28								
9 »	Al	iP	17	46	51	20 18 15	7 10 7	15 10 5		9230	Pérou	
		PR		50	08							
		S		57	13							
		eL	18	16								
		M		22								
		M		28	30							
		F	19	30						Destructeur dans la région de Macusani et Ituata. (District de Puno) Ressenti à La Paz (III)		

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
9 avril (suite)	Ba	eP	17	46	55					9340	N. N.	La Paz i P 17 ^h 35 ^m 15 ^s 14° S, 70° 4' W
		e(S)		57	22							
		eL	18	13								
	Pa	F	19									
		ePv	17	47	12							
		L	18	14								
		M ₁	15-16			32		24				
		M ₂	22-23			19-23	11	21				
	St	M ₃	26-27			18-19	18	20				
		F	19,7									
		iP	17	47	13							
	Be	L	18	05								
M ₁		31	30		17		+21					
M ₂		33	30		15		-17					
F		19	50		16		+16					
10 »	St	eL	18	19					V. Galitzine	Buda-Pest e P 1 ^h 09 ^m 35 ^s		
		F	18	55								
10 »	Pa	traces	1	15					V. Galitzine	Buda-Pest e P 1 ^h 09 ^m 35 ^s		
		F	1	17								
10 »	Al	eP	18	33	23				25	Algérie		
		iS			26							
12 »	St	F		34			(3)	(3)	V. Galitzine	Région Chili		
		e	18	48								
12 »	Pa	eL	19	02					V. Galitzine	30° 7' S 71° 8' W		
		F	19	45								
13 »	Al	eL	19	02					V. Galitzine	d'après		
		M	10-11		18		3					
13-14 »	Pa	F	19,7						V. Galitzine	Sucre i P 18 ^h 11 ^m 23 ^s 1290 ^{km}		
		LM	9	40								
13-14 »	St	ePv	23	28	44				V. Galitzine	La Paz P 11 41 1445		
		eS		39	14							
13-14 »	Al	L	0	04					V. Galitzine	LaPlata i P 15 23 1570		
		M	0	05-6		20		5				
13-14 »	St	F	1,0						V. Galitzine	Tucson i P 23 ^h 21 ^m 05 ^s 2560 ^{km}		
		P	23	29	00							
13-14 »	Al	(eS)		39	29				V. Galitzine	Région Chili		
		L		55								
13-14 »	St	F	1	00					V. Galitzine	d'après		
		eP?	23	29	23							
13-14 »	Al	PR		32	23				(9560)	Amérique centrale		
		S		39	51							
13-14 »	St	L	0	01					V. Galitzine	Côte sud Ouest Mexique		
		M		15		18		2				
13-14 »	Al	F		35					V. Galitzine	13° N, 95° W		
		P	23	29	23							
14 »	St	iP	9	03	15				1710	Dilatation	Bulgarie	
		eS		06	12							
14 »	Be	L		08					Plumes sorties sur H. Wiechert et N. Grand pendule. Les mesures de périodes sont douteuses par l'enchevêtrement des inscriptions.	Séisme destructeur à Tschirpan.		
		M ₁		08	00	(6)	-160					
14 »	St	M ₂		09	30	(6)		-120	-120	42° 15' N 25° 15' E		
		M ₃		09	30	(6)		-120				
14 »	Al	M ₄		11	00	(6)		-140	-140	d'après Athènes		
		M ₅		11	00	(6)		-120				
14 »	St	M ₆		12	00	(6)		-180	-180	Ressenti à Salonique, Komotini, Serrai, Alexandroupolis.		
		M ₇		12	00	(6)		-130				
14 »	Be	M ₈		13	30	(6)		-120	-120	Belgrade eP 9 ^h 01 ^m 00 ^s 1610 ^{km}		
		M ₉		15	00	(6)		-180				
14 »	St	F		15	00	(6)		-180	-180	dans le suivant		
		P	9	03	27							
14 »	Be	S		06	25				1710	Dilatation	Bulgarie	
		L		08								

Date	Station	Phase	Heure		T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
14 Avril (suite)	Be	M F	10	09-10 25							
	Gr	P iS	9	03 29 06 24				1690	N. Plumes sautées		
	Ma	P c	9	03 32					1840	E. N.	
		iS		06 41						*	
		L		07						*	
		M ₁		07,5						E.	
		M ₂		09 10	14						
	PD	F		10 04	13						Changement de feuilles.
		P	9	03 46					1520	E.	
		iP		07 54						N.	
		iS		07 02						*	
		L		09							
	Pa	M ₁		10 49	11			+340			
		M ₂		12	9			-330			
		M ₃		13	8						
		F		10 20							
		iP	9	04 01	7-8	6	30		1980	A impressionné le magné-	
	Al	iS _n		07 22							tographe du Val-Joyeux.
		M		7,5							
		L		09							
M ₁			10 11	8-10	(300)	(360)				Amplitudes	
M ₂			12-13	12	(490)					douteuses :	
M ₃			13-14	10	(360)	(390)				le tracé dé-	
M ₄			9 19-20	9-12	110	96				passe les li-	
W ₂			12 25							mites des	
F			12,7							feuilles.	
Ba		iP	9	04 11					1970		
	iS		07 31								
	m		08 00	7	150	110					
	L?		30								
	M		12 00	12	280						
	M		13 56	12		80					
	M		14 30	11	130						
	M		15 40	10		80					
	M		17 20	10	80						
	M		20 35	9		40					
Ba	M		31 00	11	100						
	C		10 08	13		3					
	F		11 00								
	eP	9	04 17					2010	N. et E		
	S		07 41						N.		
Ba	eL		08 (40)						N.		
			09 (20)						N.		
	M ₁		11 27	15	+500				E.		
	M ₂		12 31	12	+365						
	M ₃		13 41	8		+150					
14 *	Be	e	10	30,9							Réplique du précédent
		F		42							
	St	P	10	31 29							Belgrade iP10 24°48' 650km
Pa	F		11 35								
	e	10	32,0								
PD	L		34								
	M		35-36	8-7	4	3					
16 *	St	F	10,9								
		e	10	34							N., faible
16 *	St	F		40							
		eL	9	29							V. Galitzine
16 *	St	F		47							*

Date	Station	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
16 Avril (suite)	Pa	traces F	9	30 43							
	Al	LM	14	01	30		1				
17 »	Pa	iP iS L M ₁ M ₂ F	3	37 41 47 49 4 00 05-06 12-13 5,4	7-6 35 22-19	6 5	20 33 17		8950	Amérique centrale Sud du Mexique 16°,2 N 95°,8 W d'après J. S. A. St-Louis iP 3 ^h 30 ^m 09 ^s 2440km	
	Be	P iS L F	3	37 54 48 18 4 12 30							
	St	iP m ₁ iS m ₂ L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	3	37 55 38 26 48 24 26 4 04 14 30 16 40 19 30 30 00	6 7 17 18 16 15		-8 -12 +9 +12 -8 +10		9370	Dilatation. Irrégulières et faibles sur le N. S.	
	Al	P S eL M M F	3	38 03 48 21 4 06 09 23 50	25 17	15 6	20 6		9150		
17 »	St	e M	5	49 56						V. Galitzine Galitzine et Wiechert	
	Pa	e F	5	58 03						Deux séismes simultanés Le premier dans les Balkans Belgrade eP 5 ^h 48 ^m 42 ^s , 1 590 ^h Le second en Amérique La Paz P 4 ^h 46 ^m 29 ^s 400 km	
18 »	Pa	eL F	4	31 5,0						Amérique Spokane eP 3 ^h 52 ^m 08 ^s St-Louis eP 18 Cincinnati e 57 06	
	St	eL F	4	33 03						Galitzine	
18 »	Gr	P i R ₂ P ₇ iS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	19	26 01 (22) 27 15 28 48 30 31 19 32 51 36 59 21	11 11 9	>+650 +490 -300			1610	E. » Int. minute. » N. » Ressenti à Salonique, en plusieurs villes de Grèce et de Turquie et jusqu'en Italie, Venise III Athènes indique 42°48'N 24° 48'E	
	St	iP eS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ F	19	26 06 28 52 29 20 30 30 40 20 30 36 30 38 00	(6) (6) (6) (6) (6) (6) (6)	+115 +77 -210 +160	+87 +100 -120 -140		1590	Dilatation Plumes sorties sur H. Wie- chert. Inscriptions em- brouillées, mesures de périodes douteuses.	
	Be	iP S L M F	19	26 15 29 06 30 32-33 21 10						Int. minute.	
	Ma	P iS	19	26 23 29 09					1490	N. »	

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
22 Avril (suite)	Pa	iP eS L M F	20	18	(06) 21 (36) (23,8) 24 25 21,6	4-5 8-9 13	3 23 130	9 12 67	2080	Enregistrement de l'heure interrompu.		
24 »	St	eL F	16	35	50					V. Galitzine.	Inscrit par les stations américaines.	
	Pa	eL F	16	39	49					Vertical.		
24 »	St	e L F	20	29	32 54					V. Galitzine. V. E. Galitzine.	Japon? Taihoku T _{NE} 19h 45m 25s Ressenti dans l'île Whole.	
	Pa	e F	20	34	44					Vertical.		
24 »	St	eL F	22	25	53					V. Galitzine.		
	Pa	traces	22	26-33						Vertical.		
25 »	St	eL M F	0	39	40 55						Balkans, réplique.	
25 »	Pa	eP L M F	1	34	41 41 41-42 48	12-13	5	2			Bulgarie	
25 »	St	eP eS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ F	9	29	19 32 15 34 27 23 38 41 36 07 30 37 11 39 00 10 15	7 7 7 7 7 6 7 6	-31 +24 +24 -15 +20 -18	+18 +13 +12	1700	V. Galitzine.	Ressenti en Bulgarie. Belgrade eP 9 27 02 090km Zagreb eP 27 45 940km	
	Be	eP L F	9	29	(22) 33 50							
	Pa	eP eS L M F	9	29	57 33 25 35,7 39 10,2	8 9-13	3 12	3 10	2050			
	Al	P S L? M F	9	30	00 33 35 36 38 50	12-15	2	5	2030			
25 »	Al	P S F	10	03	24 25,5 40		(4)	(3)	12		Algérie	
27 »	Be	e F	13	22	55 31						Coire iP, 13h 20m 27s, 6 1160km	
	St	e F	13	23	37					Galitzine et Grand pendule.		
27 »	St	eL F	13	45	54					V. Galitzine.	Océanie?	

Date	Station	Phase	Heure			T s.	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
27 Avril	Al	eP?	20	47	48	22	9	18		(9090)		Pérou Nord de Ihuata. 13°5 S 70°5 W La Paz iP 20° 35' 58" 465km Sucre iP 36 44 950 St-Louis iP 44 59
		eS	21	15	06							
		eL	21	15	06							
	Pa	M	21	30	18	27	6	11	9			
		M	21	34	18							
		F	22	00	19							
	St	c ₁ (P)	20	47	58	20						
		e ₂	21	51	09							
		e ₃	21	58	48							
		L	21	14	17							
M ₁		20-21		15								
M ₂		23-24		15								
Be	F	22	6									
	cP	20	48	08								
	e(S?)	21	00	21								
St	L	21	10		20							
	M ₁	21	25	20								
	M ₂	21	32	00								
	M ₃	21	34	00								
	F	22	50	15								
	P	22	50	15								
Be	eL	21	21									
	F	21	40									
28 "	St	e(P?)	18	02		6	-12			Galitzine.	Balkans Ressenti à Corinthe d'après Buda-Pest. Les phases sont trop peu nettes pour permettre de fixer l'épicentre	
		e(S?)	18	05								
		L	18	07								
		M ₁	18	07	00							
		M ₂	18	08	50							
		M ₃	18	08	50							
	Pa	F	18	35		7		4				
		c(P)	18	03	04							
	Be	L	18	09								
		M	18	10-11								
F		18	18,5									
Be	e	18	07	00								
	F	18	15									
29 "	Be	eP	9	52	58	13	7	4		2090	Grèce Réplique à Corinthe. Séisme ressenti. d'après Zürich (presse). eP 9h 52m 43s,8 1480km 37°9 N 22°9 E	
		eS	9	55	43							
		F	10	10								
	Pa	eP	9	53	32							
		eS	9	57	03							
St	L	10	59,8									
	M	10	00-01									
30 "	St	F	10	04								
		traces	13-14									
1er Mai	St	eL	11	54	21	2	2		V. Galitzine. V. Galitzine. Vertical. V. Galitzine. E. Galitzine.	Japon Osaka P 11h 06m 41,6s 736 km Sud de Amakusa Nade. Amérique du Sud Région Chili-Argentine. d'après La Plata P 0h 14m 28 Sucre iP 15 25 1945km La Paz iP _N 15 50 2180		
		F	12	00								
		traces	12	00								
	Pa	c(P?)	0	30	21	2	2					
		e(S?)	1	06								
1er "	St	L	1	06								
		F	1	50								
	Pa	eL	1	08	21	2	2					
		M	13-14									
Pa	F	1,5		17-19	3	4						
	e	19	05									
	L	19	29									
St	M	19	42-43									
	F	20,5										
	eP	19	05					23				
	eS	19	14					05				
St	eL	19	22									
	F	20	40									
	eL	20	40									

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable						
			h.	m.	s.		A _x p	A _y p	A _z p									
2 mai	Al	cP iP S F	13	08	27					150		Algérie						
					29													
			13	08	44		(3)	(3)										
2 »	St	P im PR ₁ iS m ₂ m ₂ SR ₁ m ₁ L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ F	21	58	35					2020	Dilatation.	Asie Mineure 40°5 N 30° E Dégats à Eski-Schehir et Koutaia; ressenti à Constantinople. L'impulsion im, correspond à une compression qui fixerait l'azimut à 113°.						
					42													
					56													
					00			7	+5				+11	+15				
					03			7	+27				-17					
					11			6						+24				
					23			6					-13					
					30													
					03													
					04			10					-100					
					40			12						+48				
					25			10	-133									
					30			10	+95									
					50			10					+58					
					10			10						+50				
					30			10					+90					
					07			9	-88									
					30													
				Be	eP S L M F	21	58	45										
								17										
		04,5																
		06-08																
		35																
Gr	P eS	21				58	47					2020	E. N. E. N.					
							12											
							18											
							04											
	eL M F	06				54		12	+80									
							35											
Al	P S L? M M F	21	59	08					2370									
				03														
				05														
				17			11	4		4								
				30			11	4		3								
Pa	eP iS M L M ₁ M ₂ F	21	59	16					2320									
				06														
				3,3			10-6	17		6								
				5,4														
				6,7			13-12	110		38								
				8,9			12-10	50		21								
				23,3														
Ba	e eS eL M F	22	(00)							N., inter. heure.								
				03														
				29														
				06,5														
				08			14	+25										
LM	eP L M	22	01?															
				09														
				40														
3 »	St	e F	1	35						Galitzine.	»	Données insuffisantes						
					47													
	Pa	traces	1	39-45						Vertical.								
5 »	St	eL F	14	13						Galitzine.	»							
					40													
	Pa	traces	14	20-26						Vertical.								
7 »	Ba	P iS M F	10	01	33					(50)	E. N. » E.	France (Basses Pyrénées)						
					35													
					40													
					41													
					45													

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _z μ	A _z μ			
8 mai	St	IP i L F	4 56 55								Pas de S. Les stations Japonaises in- diquent la région Nord de Yeso, ile Etrup int. min. autres phases inappréciables. Algérie, El Arrouch Océan Atlantique NE du rocher St-Paul vers 20° W 1° N d'après Cartuja Granada iP 20 ^h 35 ^m 34 ^s 4300km Alger P 35 52 4520 La Paz eP 37 09 5855 N. et E; pas d'autre phase nette. Compression. Nord du Pérou 5°4S 78°5W Destructeur à Chachapoyas. Nombreuses victimes au Nord du Pérou. Ressenti dans le district de Loreto Cajamarca, Lanbaycque, Liberlad, Piura, Guyaquil. La Paz iP 22 ^h 18 ^m 18,5 1675 ^{km} Sucre iP 19 07 2160 Fordham P 23 06 5010	
			5 14									
			6 00									
	Pa	IP PR iS L M F	4 57 03	3-4	6	2			7650			
			5 00 03	5		3						
			06 05 16 29-30	10	1	1						
	Be	P S	4 57 03									
			5 06									
	Al	P e L M M	4 57 56									
			5 01 35									
03 15			9	1								
06 25			9		1							
10 "	Al	eP eS M F	23 34 32					300				
			35 06									
			36 16	(1)	(1)							
12 "	Al	P PR S iP L M M F	20 35 52					4520				
			36 27									
			42 08	6,7								
			45 08									
		M M F	50 30	15	8	6						
			54 30	12	4	4						
	PD	eP F	20 36 54									
			21 10									
	Pa	eP PR eS L M F	20 37 10					5750				
			39 11									
44 33												
	L M F	55 30										
		56-57	22-15	5	4							
21,7	F	21 30										
St	iP PR ₁ eS eL F	20 37 21					5960					
		40 32										
		44 (55)										
21	40	51										
		21 40										
Be	traces à	20 53										
		21 12										
14 "	Ba	eP i S eL M F	22 27 28					9340				
			34 34									
			37 55									
		eL M F	50 30									
			23 01-02	24	25							
	1	20	20									
	LM	eP S L Fvers	22 27 30									
			38 38									
			23 01 35									
Pa	eP iP iS M L M ₁ M ₂ M ₃ F	22 27 36					9440					
		40 34										
		38 08										
		M L M ₁ M ₂ M ₃ F	38-39	9-11	25	38						
			51 51									
		M ₁ M ₂ M ₃ F	53-54	50		260						
			23 04-05	18-22	30	96						
	2,2	F	25-26	17-16	38	37						

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable		
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ					
14 mai (suite)	PD	cP	22	27	41	24				9440	N. et E. E. "			
		S		38	13									
	eL		57											
	M	23	02	05	+86									
	F		1	(00)										
	Bc	eP	22	27	48									
		S		38	21									
	St	L		51										
		M	23	01	02									
		F		1	15									
		P	22	27	52									
		PR ₁		31	47									
		PR ₂		33	47									
eS			38	30										
PS				45										
eL			53											
M ₁		23	05	00	18	+62								
M ₂			08	00	15	-43								
M ₃			12	20	17	-31	-34							
M ₄			14	40	15		-48							
M ₅		15	00	15		+43								
M ₆		16	00	15	-40									
M ₇		17	00	16		+40								
M ₈		19	40	18		+52								
M ₉		21	00	15	+31									
M ₁₀		35	00	19		-58								
M ₁₁		38	20	15		+43								
M ₁₂		39	00	15	+31									
M ₁₃		43	05	15	+31									
		F	dans le suivant											
15 »	Al	P	22	27	31	7	8	14		9580				
		PR		31	02									
	S		38	10										
	m			30										
	eL		53											
	M	23	05		22								90	50
	M		11		18								30	45
	M		18	30	17									45
	M		22		17								40	
	F	1	30											
15 »	Al	eP	2	49	01	21	12	10		9280	Nord du Pérou Réplique du précédent. 6° 0 S 79° 3 W	d'après La Paz eP _N 2 ^h 39 ^m 48 ^s (745 km) Sucre iP 40 28 2180 Ottawa iP 45 13 5480 St-Louis eP 44 26		
		cS		59	25									
	eL	3	19											
	M		26											
	F	4	00											
	Pa	eP	2	49	08									
		iP		49	12									
	Be	PR		52	37									
		eS		59	28									
	St	L	3	18										
M			23-24		23-22	3	6							
F		5,2												
Be	eP	2	49	21	18	2	2		9590	Très faible, autres phases inappréciables.	Océan Atlantique Sud Région du groupe Sandwich 60° S 32° W			
	St	eP	2	49								22		
PR _t			53	04										
Pa	cS	3	00	01										
	PS?		01	25										
St	L		15											
	F	5	30											
Pa	c	6	02	41										
	L		40											
St	M		45-46											
	F		7,5											
St	c(P)	6	02	(45)										
	eL		38											
		F	Changement de feuiltes (vers 7 ^h 40).								V. Galitzine. Galitzine. Sucre iP 5 ^h 52 ^m 26 ^s 5220 km La Paz iP 52 53 5480 Cartuja P 57 21			

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
15 mai	Al	S? LM F	6	10	13	18	3	2				
			7	20								
15 »	Pa	traces	8	48								
15 »	St	e(P?) e(S?) F	14	04	48				(360?)	Grand pendule.	Nombreuses secousses dans la vallée de l'Isongo. Secousse de degré V dans les Alpes Carniques Montinars V Tolmezzo IV Udine III.	
	Be	e F	14	05	27							
15 »	Be	e F	21	26	19							
	St	e ₁ e ₂ F	21	26	51							
				27	14						Suisse Jura; près la frontière. Epicentre 46° 7' N 6° 7' E	
16 »	St	e L F	8	20						V. et E. Galitzine.	Ressenti dans la région d'Yverdon (Vaud).	
				42							Nord du Pérou	
				9	30						Réplique. Chachapoyas. La Paz iP 8° 00' 27° 17' 60	
17 »	Pa	e L F	11	24							Deux séismes simultanés. Batavia iP 11° 00' 13° Menado La Paz eP 10 54 54 655km 11° 4' S 74° 5' W d'après La Paz et Sucre.	
				41								
	St	eL F	11	25						Galitzine.		
				12	22							
19 »	St	eL F	0	17						V. Galitzine.	Données insuffisantes.	
				21								
19 »	St	e ₁ e ₂ eL F	3	40						V. Galitzine.	Alpes, sans doute Tyrol?	
				4	05							
				5	19							
				5	50						Coire iP 3° 40' 23° 2' 93km	
	Pa	i(P) L F	3	41	01							
				5	07							
				5,8								
19 »	Al	P S F	3	54	36	(1)	(1)		15		Algérie	
				38								
				55								
19 »	St	P S F	6	33	50				450		Alpes Carniques vers 46° 50' N 12° 40' E	
				34	46							
				38							Ressenti à Tolmezzo et Gemona.	
	Be	e F	6	34	42							
				36								
19 »	St	eP eS L F	9	43	51				(9600)		Japon, Mer de Kasima	
				54	(31)							
				10	14							
				11	10							
	Pa	eP e(S) L M F	9	45	54				(8400)		Kobe e 9° 33' 26° 638km Toyooka iP 33 31 Sumoto eP 33 34 627km	
				55	35							
				10	18							
				19-20		22-23	5	4				
				11,2								
	Be	traces à	10	27						N.		
				11	00							
20 »	St	iP eS L F	16	40	45				(9450)		Japon N.E Baie de Tokyo. Embouchure de la rivière Edo.	
				51	(18)							
				17	13							
				50								
	Pa	iP L F	16	41	55						Sumoto iP 16° 30' 17° 485km	
				17	16							
				17,8								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
28 mai (suite)	Gr	eP	10	03	12	21 19	+135	-58		9380	N. et E. N. et E. int. min.	
		eS		13	4(1)							
		eL		30								
		M ₁		40	34							
	Ma	M ₂		53								
		F	11	30								
		eP	10	03	4(4)	22 18	-200	+210		9200	N. et E. int. min. N. et E.	
		eS		14	04							
	eL		32									
	M ₁		41	19								
	Al	M ₂		42	57							
		F	12	15								
eP		10	03	47	40 20 19 25	120 100 10	80 80 15		9820			
S			14	37								
L			38									
M			46									
M			49	30								
C	12	07										
F	13	20										
LM	P	10	13		40					Presqu'imperceptible.		
	eS		33									
	L		44									
28 "	St	M	11	05		18	3	1			V. Galitzine. "	Océan Atlantique?
		F	7	00	53							
	Pa	e(P)	7	01	31							
		L		54								
		M	8	08-09								
28 "	Ba	F	9,1		14 14	+14	+14	+15		N. et E. "	Séisme proche non ressenti à Bagnères. Japon, réplique. Est de Miyako, préfecture d'Iwate. Toyooka iP 15h 37m 36s Osaka P 37 40 787 Kobe iP 37 41 908. NagasakiP 39 01,6	
		F	14	53								47
	St	F		54								(10)
		eP	15	48								07
		(eS)		58								
Pa	L	16	09		20-19	25	9					
	M ₁		28	25								
	M ₂		31	00								
	F	17	30									
	eL	15	58	41								
Be	L	16	22									
	M		29-30									
	F	17,4										
	traces	16	25-38									
Al	eL	16	27		20 16	4	3 2					
	M		34									
	M		38	30								
	F		45									
30 "	St	eP	20	03	19	4-5	1	1		840 ?	Côtes de la mer Adriatique. Epicentre probablement en mer à proximité entre Senigallia et Fano. Senigallia, S. Costanzo, Fano, V. Osimo, Ancône, Montecaroto, Pesaro, Gabicce IV.	
		eS?		04	50							
		L		05								
	Be	F		16								
		e	20	03	24							
Pa	F		08									
	e	20	05	37								
	L		06,8									
	M		07,8									
31 "	St	F		10	4-5	1	1			V. Galitzine.	Japon, réplique. Kobe eP 7h 27m 51s 896km	
		e	7	38								
		eL	8	10								50

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiceentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
31 mai (suite)	Pa	eL M F	8	15		19-22	3	3		Vertical.		
31 »	St	e(P) e(S) eL F	14	02						V. Galitzine. E. Galitzine.	Japon île Okinawa Nagasaki P 13 ^h 50 ^m 14 ^s ,3 1645 ^h	
31 »	St	eL F	21	53						Galitzine. »	Océanie Manille ePn 20 ^h 57 ^m 05 ^s Batavia i 58 45	
	Pa	eL F	21	58						Vertical.		
31 »	St	e ₁ e ₂ eL F	23	50						V. Galitzine. E. Galitzine. Galitzine. »	Japon Embouchure de la rivière Maruyama, province de Tazima.	
	PD	c	23	50	36					N. pas d'autre phase visible.	Kobe P 23 ^h 34 ^m 53 ^s Sumoto P 34 55 Osaka P 35 11,0163 ^{km}	
	Al	e e eL M F	23	52	16	6						
			0	03	20		5	5				
			0	29		20						
			0	40								
1 ^{er} Juin	Pa	e L F	0	08							Pas d'autre donnée.	
				28								
			1,3									
1 ^{er} »	St	e ₁ e ₂ eL F	12	35						V. Galitzine. » Galitzine.	Japon ? Réplique du 27 mai. Osaka eP 12 ^h 25 ^m 17 ^s 883 ^{km} Sumoto eP 25 25 894	
			13	08								
			dans le suivant.									
1 ^{er} »	St	iP PR ₁ eS ₁ L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ M ₉ F	13	24	49					9250	Compression.	Japon Est de Miyako, préf ^e d'Iwate Réplique du 27 mai. Osaka P 13 ^h 14 ^m 12 ^s 9861 ^{km} Toyooka iP 14 15 880 Zi-Ka-Wei P 16 44 2340
			28	00								
			35	12								
			51									
			14	01	25	18						
				03	30	12-13	+20	+21				
				05	30	13		+30				
				06	00	13	-23					
				06	00	13						
				07	40	13			-19			
				07	40	13	+23					
				08	00	13						
				08	00	13		-21	+35			
				09	10	14			-27			
				10	00	14	+31		-20			
			16	19								
	Pa	iP iS L M ₁ M ₂ W ₂ F	13	24	57					9340		
				35	24							
				37								
			14	01-02		23-19	34	19				
				11-12		17-15	23	20				
			15	59								
			16,2									
	Be	eP L F	13	24	59							
				59								
			14	35								
	Al	PR S L M M M F	13	29	14	6						
				36	18							
			14	02								
				07		20	13	15				
				13		18						
				15		16						
				40								
	Ba	e eL F	13	35	56							
				00								
			14	00								
				50								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
1 ^{er} Juin	St	eL F	19	05	30						Galitzine.	Japon Même épicertrale, longues seulement dans les sta- tions européennes. Kobe eP 18 ^h 23 ^m 51 ^s 803km Osaka P 23 52,2 Sumoto eP 24 11 898
	Pa	eL F	19	15	19,6							
1 ^{er} »	St	eL F	22	52	23 18						Galitzine. »	Japon Même épicertrale. Osaka P 22 ^h 08 ^m 37 ^s , 742km Kobe eP 09 19 Zi-Ka-Wei eZ 10 44 2390
	Pa	eL F	23	00	23,4							
2 »	Al	iP S	8	39	23 25		(12)	(18)		15		Algérie Région Stacueli
3 »	Pa	eL F	4	11	4,9						Vertical	Inscrit aussi par Uccle, Sco- resby Sund, Kem.
3 »	St	eP	8	43	28						9230	Japon W S W des îles Simokosiki préfecture de Kagoshima. Nagasaki iP 8 ^h 31 ^m 25 ^s , 9126km Osaka P 32 26,3 6.0
		eS	8	53	50							
		L	9	05								
		M ₁	18	30	15		+19					
		M ₂	19	35	12	+31						
		M ₃	23	45	12	-9	-24					
		M ₄	25	00	12			+24				
		M ₅	25	25	13	-38	-50					
	M ₆	26	00	13				-43				
	M ₇	27	10	12			+19					
	M ₈	29	00	12				-21				
	F	10	45									
	Pa	eP	8	43	47							
		e	8	47	08							
e(S)		9	54,3									
Al	L	9	17									
	M	27-28		16	31	24						
	F	10,6										
Al	e	8	44	54								
	LM	22		32	15	20						
	M	32		15	8	10						
Be	F	10	10									
	e(S)	8	54	13								
	M	9	18-28									
Ba	F	45										
	eL	9	22	50							N.	
3 »	St	eL	22	58							Galitzine. »	Japon Longues ondes seulement dans les stations Euro- péennes. Sans doute répli- que du précédent. Nagasaki P 21 ^h 36 ^m 45,2146km
		F	23	15								
5 »	St	e ₁ (P?)	6	08							V. Galitzine. H. Galitzine. Changement des feuilles.	Japon Réplique ; Est des îles Simokosiki
		e ₂ (S?)	6	19								
		L	41									
Pa	eL	6	44									
	F	7,2										
6 »	St	e(P)	19	30							V. Galitzine. Galitzine. »	Océanie ? Apia e 19 ^h 40 ^m 07 ^s 10 ^h
		eL	20	23								
		F	21	09								
Pa	eP	19	30	16							Vertical.	
	L	20	30									
	F	21,2										
7 »	St	traces	2	56							V. Galitzine faible. V. Galitzine.	Apia e 2 ^h 39 ^m 42 ^s
		F	3	00								
7 »	Pa	eL	12	59							Vertical.	Un séisme destructeur s'est produit à Loutraki, près Corinthe.
		F	13	10								
7 »	St	e	13	01							Galitzine. »	Belgrade eS 12 ^h 56 ^m 03,2 1080 ^h
		F	13	11								

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km.	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
8 juin	St	eP L M F	14 15 16 17	58 49 08 16	23 44	18			+6	V. Galitzine.	Zi-Ka-Wei P ₂ 14°50'37" 4150 ^h	
	Pa	eP L M F	14 15 16 17,1	58 51 06-07	50		21-20	5	4			
11 »	St	eL F	9 10	44 09						E. Galitzine.	Pas d'autre donnée.	
13 »	Be	P iS F	7	55 56 59	57 32						Italie Bessenti dans la région de Modène. Quelques dégâts à Gonraga et dans les vil- lages environnants, Soli- na VII, Correggio VI, Reg- giolo V, Suzzarra V, Mo- dène IV, Oropa II.	
	St	P P S S R ₁ S R ₂ S F	7	56 17 58 57 16 23 40	(05) 17 58 16 23 40				480	V. Galitzine, int. min.	Florence P 7h 55' 00" Zürich iP 55 29.3 Rocca di Papa eP 55 41	
14 »	Pa	c ₁ c ₂ L F	7	57 58 59,5 01	24 37							
	St	e F	16 17	48 05						Galitzine.	Rocca di Papa e 16h 44' 36" Florence eP 47° 20' 1370 ^{km}	
15 »	Pa	eL F	16 17	55 04								
	St	eL F	4 5	57 13						V. Galitzine.	Données insuffisantes.	
15 »	Pa	eL F	5	01 11						Vertical.		
	St	P PR ₁ PR ₂ S ₁ P ₁ S S PS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ F	6 7	25 29 33 36 37 38 56 12 13 15 16 17 18 20	48 53 53 23 25 27 25 00 30 30 40 30 30	15 15 15 11 15 11		+43 -41 -39 +25 -32 -30	10000	Compression.	Océanie Philippines S W de l'île de Mindoro 13°3 N 120° E	
15 »	Pa	eP e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ M ₃ F	6 7	26 30 38 02 03-04 06-07 14-15 9,5	15 17 47	34-35 23 16-21	32 71 31	29 20 59		N. S. irrégulier.	Manille iP _{NE} 6h 13' 12" 200 ^{km} Phu-Lien P 16 25 1820 Batavia iP 17 49 3100	
	Al	e PR S? L M M F	6 7	26 31 38 08 18 25	52 12 33	18 18	15 15	15 8		Changement des feuilles.		
15 »	PD	e eL F	6 7	38 02 50						N. »		

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
15 Juin (suite)	Be	eS L F	6	37	47							
15	St	eP PR ₁ eS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ F	17	29	48				10500		Philippines Réplique du précédent S Wile de Mindoro	
			18	11	50	19		+29		N. S. irrégulier.	Manille iPn 17 ^h 16 ^m 45 ^s 225 ^{km} Phu-Lien P 20 00 1740 Batavia iP 21 33 3110	
			18	15	00	16		+26				
			18	00	30	15		-21				
			18	00	30	16		-21				
			20	00	30	12		+14				
			20	00	30	15		+15				
	Pa	eP PR eS L M ₁ M ₂ W ₂ F	17	30	01				10750			
				34	02							
			18	04								
				09-10		30-29	59	31				
				13-14		23-25	26	34				
			19	37								
			20	3								
	Al	e S ₂ L M M F	17	30	36							
			18	12	17							
			18	22		20	7	5				
			19	27		18	10					
			19	00								
	Be	S L F	17	41						Traces.		
			18	07								
			18	40								
16	St	e e ₂ (PR ₁) eL F	18	47						V. Galitzine. Galitzine.	Océanie Manille iP 18 ^h 33 ^m 42 ^s Batavia iP 18 34 14 1520 Zi-Ka-Wei P 18 34 51 4780	
			19	00								
			20	40								
	Pa	eL M F	19	32		22	1	2				
				45-46								
			20	2								
17	Pa	iP iS M L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ F	3	32	02	13		32	9500		Amérique Centrale Etat d'Oaxaca (Mexique) Dégâts	
				42	37							
				43-44		11-16	38	115				
				54								
				01-2		29-27	200	340				
				03-4		25-23	120	640				
				04-5		20-22	240	630				
				05-6		23-21	190	460				
				10-11		19-17	200	350				
				8 0								
	Ba	eP eS PS eL M F	3	32	02				9230	N. et E. E. N.		
				42	24							
				43	31							
				58								
			4	03	26	22	+440			Changement des feuilles.		
			après 6	45								
	PD	eP S eL M F	3	32	08				9820	N. N., int. min.		
				42	5(8)							
				55								
			4	08	42	25	+430					
			6	05								
	St	iP PR ₁ iS m PS L M ₁ M ₂	3	32	16				9730	Compression.		
				35	56							
				43	02							
				30		9	-62	-63				
				54								
				59								
			4	06	30	20	+380	+520	-300			
				11	00	20	+300					

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ				
17 Juin (suite)	St	M ₃			20	15		-380					
		M ₄		14	00	15-20		-495	-210				
		M ₅		15	00	15	-350						
		M ₆		19	00	20			+300				
		M ₇		24	30	15		-240					
		M ₈		25	30	14	+110						
		M ₉		27	00	15		+185					
		M ₁₀		29	00	14	+138	-147					
		M ₁₁		31	00	14	+128						
		M ₁₂		37	00	15		+170					
		F	dans le suivant.										
		Be	P	3	32	18							
			PR ₁		35	40							
			S		43	00							
			L		59								
			M	4	15	20							
		Al	F	6	50								
P	3		32	20					9940				
PR			35	31									
S			43	15									
L	4		01										
Ma	M		06		23	310	380						
	M		12		20	220	230						
	M		18		16	120	150						
	M		36		16	50	50						
	F		55										
Ma	eP	3	32	24					9740	E.			
	eS		43	10						N. et E.			
	eL	4	00							N.			
Ma	M		05	03	24		+350						
	F	6								Arrêt de l'appareil.			
17 »	St	P	7	00	41								
		F	8	40									
17 »	Pa	eP	7	00	44								
											Phases perdues dans le précédent.		
17 »	Pa	iP ₁	22	33	39								
		L	23	05							Réplique		
		M	10-11		19		3						
		F	23,6										
17 »	St	P	22	33	54								
		e(P?)		44							Compression.		
		L	23	03									
		F	dans le suivant.										
17-18 »	Pa	iP	23	37	23					(9230)			
		eS		(47	46)								
		L	0	07									
		M	22-23		14-15	1	2						
		F	0,8										
18 »	St	P	23	37	38								
		e(S?)		48							Compression.		
		L	0	03									
18 »	St	F	1	00									
		eL	16	27							Galitzine.		
18 »	Pa	F	16	28									
		eL	16	43							»	Réplique?	
18 »	St	eL	16	28									
		F	16	43							»	Cartuja Granada. iP 15h 52m 48s	
18 »	St	eL	22	57									
		F	23	23							Galitzine.	Océanie? Manille eP 22h 00m 19s 2940km	
19 »	St	e(P?)	21	24	54					200 ?			
		i(P?)		55									
		e ₁ (R ₁ P?)	25	01,5									
		e ₂ (R ₂ P?)		10									
		e ₃ (R ₃ P?)		15									
19 »	St	F	26										
											Grand pendule. Région Rhénane Ressenti à Andernach près Coblence.		

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable		
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E H	A _Z μ					
21 Juin	St	e ₁	4	05	44					Galitzine.	Océanie			
		e ₂		09								»	Sydney 3° 50' 42"	
		eL		20										
		F	5	50										
	Be	P	4	05	49					Pas d'autres phases.				
	Pa	iP	4	05	51									
		L	5	08										
		F	6,0											
21	St	P	11	00	(00)					Int. min.	Océanie région Iles Fidji			
		L		30		16			+12					
		M ₁	12	08	30	21			-18					
		M ₂		30	00	18								
		Pa	M ₃		33	30	18			+12	Sydney P 10° 46' 18" Melbourne iP 47 35 Kobe eP 51 18 Manille eP 51 20 7410 km			
			M ₄		37	20	18			+17				
			F	13	30									
			eP	11	00	02								
		Be	e(S)	11	15	41					Pas d'autres phases.			
			L		43									
			M ₁	12	09-10		23-22	6	11					
			M ₂		36-37		20-19	13	7					
		F	14,0											
	Al	eP	11	00	05									
	Pa	e	11	00	42					7850	Côte Sud d'Alaska 61° N 147° W d'après Victoria P 16° 31' 28" 2100 Ottawa iP 16 35 24 4260 Washington P 16 35 52 5220			
		L		08	17	6-7								
		M	12	01		30								
		M		18		24	14	14						
		M		24		24	28							
		M		30		22		28						
		F	13	30		19	16	13						
	St	iP	16	38	18					7830	Compression.			
		iS	16	47	20									
		L		58										
		M ₁	17	01-02		31			63					
		M ₂		06-07		20-17	58		29					
		M ₃		08-09		22-17	31		45					
		W ₃	18	59										
		F	20,7											
		Be	iP	16	38	22							7830	
			m ₁		35		10					+13		
			P ₁		47									
			iPR ₁		41	00								
	m ₂			10		12			+16					
	PR ₂			43	04									
	PR ₃			47	47									
	iS			47	33									
	m ₃			45		15	+25	-28	+19					
	L			59										
	M ₁		17	08	30	17			-39					
	M ₂			09	00	20	-39							
	M ₃		30		15		+18							
	M ₄		10	00	20	+56								
	M ₅		45		15		-28							
	M ₆		11	00	15			+53						
	M ₇		12	00	15			-26						
	M ₈		30		14	+31		+54						
	M ₉		13	40	12		+24	+48						
	M ₁₀		15	30	14-12	-35		+35						
	M ₁₁		17	40	12		+22							
	M ₁₂		22	10	12			+27						
	F	20	50											
	Be	P	16	38	32									
		S		47	40									
		eL		17	00									
		F	18	10										

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicytrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
21 Juin (suite)	Gr	e(P)	16	38	49				8290	N. N. et E., int. min.		
		eS		48	1(3)							
		eL	17	00								
	Al	F	18	10					8950			
		P	16	39	24							
		PR		42	24							
		S		49	32							
		eL	17	13		19	20	17				
		M		19		17	40	13				
		M		21		17	30					
Ba	M	19	03		19	13	7					
	F		50									
24 »	St	e	16	52					N. et E.	Russie occidentale ? Buda-Pest P 4 ^h 42 ^m 09 ^s Vienne ePz 42 13 1150 Copenhague i 42 33 Zürich iP 42 55		
		eL	17	01								
		F		50								
	Pa	iP	4	42	58				Compression. V. Galitzine. V. Galitzine, V. Galitzine. Galitzine.			
		i ₁		43	25							
		i ₂		44	52							
		i ₃		53	(26)							
	Be	eL	5	09								
		F		30								
	Al	e ₁	4	43	26							
e ₂			43	52								
25 »	Pa	e ₃		54,5					Pas d'autres phases.			
		F	5,3									
	Be	eP	4	43	33							
		e	4	46	10							
	Al	eS?		54	13							
		F	5	10								
	Pa	eL	8	11					Côte de Chili 24° 7 S 71° 7 W d'après La Paz iP 7 ^h 22 ^m 04 ^s 678 km Sucre iP 22 18 710			
		F		8,6								
	St	eL	8	11								
		F		38								
26 »	Pa	traces	20	40-50				450	Vertical. Grand pendule. P. int. min.	Alpes Carniques Innsbrück ePse 23 ^h 26,4 Trévisé P 26 34 Zagreb P 26 38 Océanie Manille ePae 1 ^h 33 ^m 00 540 ^{km} Ile Batam Océanie Sud-Ouest des îles Fidji		
		e ₁ (P?)	23	27	(51)							
27 »	St	e ₂ (P?)		28	07							
		i(R ₂ P)			21.							
		F		30								
29-30 »	Pa	eL	2	27					V. Galitzine.			
		F		39								
		iP	23	09	21							
		eS		27								
		L		51								
29-30 »	Be	M	0	06-07		31-23	78	45				
		F	2,2									
		e(P)	23	09	27					Tracé défectueux.		
		L		37								
		F	0	50								
29-30 »	St	P	23	09	35				17800 ca.	Dilatation.	d'après Apia P 22 ^h 53 ^m 40 ^s Sidney P 55 18 Honolulu iP 58 20 Batavia iP 23 00 17 D'après J. S. A. 172° E 18° S	
		i ₁		41	29							
		i ₂		12	47							
		i ₃ (PR ₁)		19	(34)							
		e		30								
	Al	L	0	11	30	20	+25	+19	-63			
		M	2	00								
		F										
		e	23	10	24							
		S?		21	02							
Al	eL		54									
	M	0	13		30			20				

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
29-30 Juin (suite)	Al	M M F	15 19 1 15			30 22	30 20	12				
	Ba	eL F	23 10 39 1 10							Faible. N.		
30 "	St	e F	23 36 38							Grand pendule.		
1er juil.	Pa S	eL F	10 06 27							Vertical.	Inscrit par les stations américaines.	
	St	eL F	10 09 35							V. et E. Galitzine.		
1er "	St	e M F	18 58							Galitzine.	Italie Rocca di Papa eP 16 ^h 51 ^m 41 ^s Egalement inscrit par Min- eo, Naples, Valle di Pom- péi, Plaissance, Catane, Tarente, Tronta. Inscrit aussi par Kew	
			17 00 05							N. Galitzine.		
4 "	St	eL F	12 31 47							N. Galitzine.		
4 "	St	(eP) e eL F	18 03 22 06 30 40							V. Galitzine.	Rocca di Papa eP 18 ^h 02 ^m 36 ^s Emergences à Vienne, Car- tuja Granada, Kew.	
4 "	St	eL F	22 29							H. Galitzine.	Pérou Région d'Ituata Réplique d'un précédent. La Paz IP 21 ^h 27 ^m 10 ^s 385 ^{km}	
			51									
5 "	Pa	eL M ₁ M ₂ F	22 36			15		1			Algérie Région Cherchell à Orléans- ville.	
			38-39 46-47 53			17	1	1				
5 "	Al	iP S m F	3 39 39						150		Côtes de Dalmatie ? Données incomplètes.	
			56 58 46			(15)	(6)					
5 "	St	eL F	3 41							N. Galitzine.		
			48									
5 "	St	e F	23 16 18							Galitzine.		
6 "	Pa	traces	2 41-49							Vertical.		
7 "	Pa	e(P) L F	3 46 36								Mexique Côte sud, province de Mexico.	
			4 21 4,9									
7 "	St	e(P) e(S) eL F	3 46 51						10000		V. Galitzine. N. et E. Gal. faible. V. et E. Galitzine.	
			57 49 4 23 56									
7 "	St	eP eS eL F	18 12 44						9100		V. Galitzine. N. et E. Galitzine. E. Galitzine.	
			23 (00) 42 19 21									
7 "	Pa	eP eS L M F	18 12 52						(9600)		Japon Région Hokkaido Sumoto indique Cap Erimo	
			23 (32) 47 54-55 19,2			18-16	3	2				
8 "	Al	LM	18 58			22					Traces. V. Gal. faible. V. et E. Galitzine.	
			12 09 12									
8 "	St	e eL F	40								Amérique centrale — probablement réplique —	
			57									

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
9 Juil.	St	P?	21	42	52	18 20 20	10	6		15000?	V. Gal. et Wiechert. V. et E. Galitzine. N. et E. Galitzine. E. Gal. et Wiechert. V. et N. Galitzine.	Océan Pacifique Région îles Salomon Environ 10° S, 157° E
		i P, P, S?	21	46	25							
		SR ₁ ?	22	09								
		eL	22	24								
			30									
			37	47								
	Pa	M ₁	42	35		18-17	10	6		(11700)		
		M ₂	42	35								
		M ₃	49	32								
		F	0	26								
		eP	21	42	58							
		L	22	24								
Al	M	44-45			25 21	10	6					
	F	24,0										
	P	21	43	25								
	S?	55	35									
	L	22	34									
	M	48										
10	Pa	M	52			21	6					
		F	23	40								
		eP	2	15	(17)							
		L	46									
St	M	53-54			18				9850	V. Galitzine. E. Galitzine. Galitzine.	Pacifique au Sud du Mexique. 11° N, 101° W d'après St-Louis iP 2 ^h 08 ^m 0 ^s Ottawa iP 09 28 3700 ^{km} La Paz P 10 49 4670 Sucre P 11 12 5120	
	F	3,6										
	P	2	15	29								
	eS	26	20									
11	St	eL	2	56	04	16 17	2	2			V. Galitzine. » »	
		M	3	25								
		F	3	10	32							
		e ₁	4	18	55							
Pa	e ₂	4	18		20 18	5 3	4 3			V. et N. Galitzine. E. Galitzine. » V. et N. Gal.	Pacifique phases peu nettes.	
	e ₃	4	15	21								
	L	4	21									
	M	43-44										
13	St	F	5,2			20	5	4			V. et N. Galitzine. E. Galitzine. » V. et N. Gal.	Pacifique phases peu nettes.
		e ₁	9	55	(38)							
		e ₂	10	10								
		eL	10	22								
Al	M	26			11	1	1					
	F	11	03									
	eL	10	13									
	M	20										
15	Al	M	28			11	1	1				Asie mineure et Mer Egée Destructeur à Smyrne et Torhali. Ressenti île de Samos. 39° 0' N, 27° 7' E
		F	11	04								
		eL	10	24								
		F	11,2									
St	Pa	eP	9	37	57	11	1	1		2170		Asie mineure et Mer Egée Destructeur à Smyrne et Torhali. Ressenti île de Samos. 39° 0' N, 27° 7' E
		S	41	35								
		LM	46	20								
		M	51									
		F	10	31								
	Al	iP	9	37	41	11	-31	+28		1910	V. et E. Galitzine. E. Galitzine. V. et N. Galitzine. E. et N. Galitzine.	Athènes iP. 9 ^h 34 ^m 20 ^s 310 ^{km}
		S	40	56								
		L	42	30								
		M ₁	43	59								
		M ₂	45	04								
Pa	M ₃	05			9	+22			2330			
	F	10	30									
	eP	9	38	19								
	iS	42	10									
	L	44,9										

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épigéntrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
15 Juil. (suite)	Pa	M F	45-46 10,3			13-14	16	8				
16 »	St	eL F	i 31 38							Galitzine.	Données insuffisantes --	
	Al										De 0 ^h à 5 ^h , par instants, L irrégulières.	
16 »	St	eL F	2 11 17							»	Quelques longues seulement --	
17 »	St									N. et E. Galitzine.	traces de longues ondes entre 14 ^h 30 et 18 ^h	
18 »	St	P e S? S? F	9 23 37 53 59 24 35 28						460	E. Wiech. et Grand pendule. N. et E. Gd. pend. E. Wiech. E. Grand pendule et Wiech.	Italie Région de Bédonia, province de Parme ; panique parmi les habitants.	
18 »	St	eP e F	11 28 51 29 1(1) 31,5							N. Galitzine et Wiechert. V. et E. Gal. int. min.	Italie réplique.	
18 »	Ba	eP P i eS eL F	19 17 45 49 50 28 16 45 20 40						9410	E. N. E. » N. et E.	Pérou Destructeur à Chachapoyas	
	Al	eP iP S eL M M M F	19 17 48 54 28 22 42 55 20 01 06 22 00			20 18 17	70 15	40 30 40			6°5 S, 79°5 W d'après J. S. A. et U. S. C. and G. S.	
	Pa	iP iS L M ₁ M ₂ M ₃ F	19 17 56 28 30 28,5 29 42 45-46 50-51 57-58 23,4			10-9 40 29 19-19	26 138 28	29 77 45		9480		
	Ma	P eS eL F	19 18 04 28 36 46 21							9440		
	St	iP m PR ₁ S ₁ P ₁ S m S ef. M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ F	19 18 (11) 23 21 52 28 54 56 29 25 42 56 54 59 20 04 56 05 19 08 42 13 12 23 20			7 6 19 20 17 17 17 16		+8 +8 -70 -51 +65 +48 -30 -31		10500	Int. min. Compression. V. E. Galitzine. V. Galitzine et Wiechert.	
	Gr	e ₁ e ₂ L F	19 22 32 40 20 38								E. pas des phases nettes.	
19 »	St	e ₁ e ₂ eL F	20 24 52 34 51 21 10								V. Galitzine, faible. E. Galitzine, faible. E. Galitzine. Nord du Pérou réplique. La Paz P 19° 38' 33" 2120 ^{km} Sucre eP 59 22 2290	

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ			
19 Juil. (suite)	Pa	e L F	20	25	21						Vertical.	
				38								
			21	12								
19-20 »	Pa	e L M F	23	52	46	20-19	4	2				Océan Atlantique? Données insuffisantes.
				0	28							
				37-38								
				1,4								
	St	e e(S) eL e? F	23	36	56							Sucré iP 23h 49m 34s La Paz iP 49 58
				0	05	46						
					29							
				1	29	52						V. Galitzine, 2 ^e tr.? »
				2	25							
	Al	eS? LM M F	0	03	07	20 20	5	8 4				
				31								
				35								
				55								
20 »	St	e ₁ e ₂ eL F	18	37	36							V. Galitzine et Wiech. N. et E. Galitzine. Galitzine.
				37								
				39								Trenta e 18h 31m 00s Rocca di Papa 31 39 Zagreb eP 32 39
				47								
	Pa	traces	18	40-49								
20 »	St	S? S R ₁ S? F	19	55	0(9)							Italie ressenti à Bédonia province de Parme.
					39							
				56	07							
				59								
	Pa	e M F	19	58	54	8		0,5				
				57-58								
				20,0								
21 »	St	e eL F	2	58	56							V. Galitzine.
				3	40							
				4	17							» Nord du Pérou La Paz iP 2h 23m 32s 1790km
	Pa	e L F	2	59								
				3	46							
				4,1								
22 »	Pa	eP e(S) L F	7	40	49				(9300)			Côte du Mexique Fosse d'Acapulco
				8	15							
				8,8								
	St	eP e eL F	7	41	02							V. Galitzine. N. Galitzine. V. Galitzine.
				51	51							
				8	16							
				45								
22 »	Al	eP iS F	19	30	55		(2)	(1)		25		Algérie
					58							
				31	30							
23 »	St	e ₁ e ₂ e ₃ e ₄ eL F	8	02	05							V. Galitzine. » N. Galitzine, int. min. V. Galitzine. »
				05	4(9)							
				16	1(5)							
				17	36							
				9	15							
				50								
23 »	Pa	e ₁ e ₂ L M F	8	02	12	18		1				
				06	06							
				9	14							
				19-20								
				9,8								
23 »	Pa	traces	16	10-14								Vertical.
24 »	Al	eP iS F	9	25	06		(8)	(4)		25		Longues et émergences Algérie
					09							
					30							

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _Z μ	A _E μ			
25 Juil.	St	c ₁ e ₂ F	1	26	11 28					E. Grand pendule.	Padoue 1 ^h 25 ^m 33 ^s 130 ^{km}	
26 »	St	eL F	13	19	45					V. Galitzine.	Batavia iP 12 ^h 18 ^m 25 ^s Sœmba	
	Pa	eL F	13	26	39							
27 »	Pa	eL F	16	17	16,9					Vertical.	Océanie Phû Lien 15 ^h 27 ^m 06 ^s 2070 ^{km}	
	St	eL F	16	32	17 19					V. Galitzine.		
28 »	Pa	eL M F	20	43	49-50 21,1	20-19	2	2			Amérique du Nord Sucre P 19 ^h 53 ^m 27 ^s La Paz 53 50 31° 9' N 75° W	
	St	eL F	21	(03)	30					V. Galitzine, pendule ar- rêtée.		
29 »	St	e i F	18	23	07 21					E. Galitzine. N. Galitzine.	Belgrade eP 18 ^h 17 ^m 19,2 ^s 370 ^{km} Zagreb eP (18)?	
	Pa	e F	18	25	31 33					Vertical.		
30 »	St	e ₁ e ₂ eL F	2	56	3 08 23 4 18					V. et E. Galitzine. V. Galitzine.	Inscrit par les stations des Etats Unis et par La Paz 2 ^h 50 ^m 36 ^s 5900 Sucre 51 ^m 05 6380	
	Pa	eL M F	3	20	28-29 4,1	19-19	2	3				
31 »	St	eL F	20	16	43					E. Galitzine.	Longues dans les diverses stations.	
	Pa	eL F	20	21	20,7					Vertical.	Un séisme au Japon. Kobe P. 19 ^h 30 ^m 33 ^s Est de Myako, préfecture d'Iwate.	
1 ^{er} août	Pa	eL F	17	04	11							
1 ^{er} »	Pa	eL F	17	57	20 10							
1 ^{er} »	Ba	P iS F	18	49	34 37 50				40		Région Pyrénées	
1 ^{er} »	Pa	traces	19	15-19						Vertical.		
1 ^{er} »	St	c ₁ e ₂ e ₃ F	19	51	12 20 00 41 21 19					V. Galitzine. V. E. Galitzine.	Zi-Ka-Wei P ₂ 19 ^h 33 ^m 05 ^s 2480 ^{km}	
	Pa	eL F	20	56	21 10							
2 »	St	eL F	7	23	8 00					Galitzine. Galitzine.	Inscrit par les stations amé- ricaines. Washington eP 6 ^h 51 ^m 44 ^s Frioul	
2 »	St	R ₂ F S S F	8	44	00 30 38 47				560	E. Grand pendule et Wiech. Grand pendule. Grand pendule et Galitzine.	Zagreb iP 8 ^h 42 ^m (48) Coire eP _N 42 49,0 252 ^{km} Zürich iP _N 42 59 340 d'après Zürich.	
	Be	traces F	8	44	45						46° 20' N. 13° E.	

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
4 Août (suite)	Ba	M F	20	14	30	20	85					
	Bc	eP	18	39	04							
		ePR ₁		42	27							
		eS		49	48							
		PS		50	53							
		L	19	03								
	St	M	20	20	23							
		F	20	10								
		iP	18	39	06							
		iPR ₁		42	30							
		PR ₃		43	58							
		iS		49	52							
		iPS		50	53							
		iSR ₁		55	50							
		eL	19	05								
M ₁			14	24								
M ₂			19	50								
M ₃			20	08								
M ₄			23	16								
M ₅			28	35								
F		0	30									
4 »	Al	P	18	39	11	23	75	100	9550			
		S		49	48							
		L	19	03								
		M		12								
		M		18								
	Gr	M		21								
		M		27								
		M		30								
		iP	18	39	14							
		S		50	05							
		PS		51	05							
		SR ₁		56	(00)							
		L	19	05								
		M		17	20							
		F	20	10								
5 »	St	P	14	55	(06)	16			10040	Int. min.	Philippines d'après Manille. Côtes des îles Zambales Mer de Chine Manille iP 14 ^h 42 ^m 26 ^s 190 ^{km} Batavia iP 46 20 2840 (Un autre séisme à Tana- narive: iP 14 ^h 42 ^m 04 85 ^{km})	
		PR ₁		58	48							
		S	15	06	(06)							
		eL		31								
		M		39	28							
	Pa	F	16	18								
		eP	14	55	19							
		e(S)	15	05	51							
		L		33								
		M		40-41								
5 »	Al	P	23	06	47	(4)	(3)	40		Algérie		
		S		06	52							
		F		07	30							
7 »	Al	eP	12	19	23	(6)	(3)	70		Idem		
		S			32							
		RP			36							
7 »	Al		20	30	(1)	(1)	70	Int. min.	Idem Réplique			
		eP	12	21							25	
		S									34	
8 »	St	F		22				V. Galitzine		Longues ondes et émer- gences.		
		eL	2	28							34	
		F	3	13							58	
	Pa	eL	3	12								
		F	3,9									

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
10 Août	St	iP	15	41	57					5500		Turkestan. Région Pamir.
		iPR ₁		43	02							
		iPR ₂		43	50							
		PR ₃		44	57							
		e ₁		48	32							
		e ₂		52	22							
		eL		53								
		F	16	30								
	Be	eP	15	42	05						Int. min.	
		F		47								
10 »	Pa	i(P)	15	42	20							
		e		48								
		L		55								
		F	16,4									
	Al	P	15	42	46	8	1					
		eS?		49	42							
		LM		58	30							
		F	16	05								
12 »	St	e	8	23								Océanie-Célèbes. vers 2° N. 126° E. ressenti aux îles Sanger. Menado, Ternate.
		i		27	32							
		eL		9	06							
		F	10	40								
	Pa	e	8	26	54	17 13-19	2	5	4			
		L		37								
		M ₁		38-39								
		M ₂		9 14-15								
		F	9,9									
12 »	St	eL	20	17								Néant
		F		33								
15 »	St	eP	12	00	00					2260		Données insuffisantes: les autres stations ne semblent pas avoir inscrit de P.
		eS		03	45							
		eL		07								
		F		28								
	Pa	eL	12	14	53							
		F		30								
15 »	St	P	15	46	30					4500		Atlantique vers 30° N. 44° W.
		eS		52	45							
		eL		58								
		F	16	36								
	Pa	e	15	46		11		1				Granada 15° 45' 15" Kew 45 54 Strasbourg 46 30
		L		56								
		M		57 58								
		F	16,6									
15 »	Al	P	17	27	38	25 22	6	10				Argentine La Plata iP 17 17,6m Sucre iP 17 17 55 890km La Paz iP 17 18 32 1200 d'après La Paz et Sucre. 26°,8 S 64°,6 W.
		PR		29	47							
		eS.		37	37							
		L		47								
		M		51								
		M		52								
		F	18	20								
	St	e	17	31	57							
		(ePR ₃ ?)		39 (00)								
		eL		53								
		F	19	30								
	Pa	eP	17	28	11	9-9	4	6				
		eS		37	44							
		L		43								
		M		18 09-10								
		F	18,7			20-18	6	3				
16 »	St	e	8	02								Inscrit par un tres petit nombre de stations.
		eL		07								
		F		35								

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiceentrale probable
			h.	m.	s.		A _M μ	A _E μ	A _Z μ			
16 Août (suite)	Pa	eL F	8	06 32							Vertical.	
19 »	St	eP	2	55	24						V. Galitzine.	Données incompatibles Kew 2 ^h 24 ^m 28 ^s 2100 Uccle 2 55,0 2400
		eL F	3 4	00 35							Galitzine. »	
»	Pa	e L F	2	55 58 3,3							Vertical.	
		traces F	2 3	47 10							V. Galitzine. »	Longues seulement.
20 »	Pa	traces F	18	38-52							Vertical.	
		eL F	18	41 51							V. Galitzine. »	St-Louis iP 17 ^h 55 ^m , 5 Δ = 24,08
21 »	St	eL F	19	27 37							V. Galitzine. »	
		traces	19	29-45							Vertical.	
21 »	Ba	iP F	23	40 41	11 30					local		Ressenti dans les Hautes- Pyrénées.
		e F	23	44 47	29						Grand pendule, pas de pha- ses nettes.	
22 »	Be	P i F	0	04 06	44 48							Suisse Ressenti dans le canton de Vaud à Orbe. 43°43' N. 6°38' E. Zürich iP 0 ^h 04 ^m 58 ^s , 0 167km Coire iP 0 05 07, 2 224 D'après ces deux stations Zürich place l'épicentre dans le triangle : Orbe, Chavornay, Arnex. Zürich iP 1 ^h 28 ^m 44,8
		e F	0	05 08	33						Grand pendule, pas de pha- ses nettes.	
23 »	St	e(P?) e(PR?) e(S?) F	1	28 30 37 50	43 45 39						V. Galitzine. » E. Galitzine.	
		eP eS L F	4	12 19 24 45	01 05					4300		Perse? Ressenti en Perse
»	Pa	eL M F	4	13 24-25 40		12-11	2	2				
		e(P?) e(S?) eL F	6	21 25 31 40	13 29						V. Galitzine. V. E. Galitzine. Galitzine. »	
24 »	Al	iP S R ₁ S M F	9	44 45 37 46 20			(140) (170)	(110) (120)		240		Algérie Des dommages dans la ré- gion Inkermann.
		eP eS L M F	9	46 47 49 30	28 40					660		
»	Pa	e L M ₁ M ₂ F	9	47 51 51-52 52-53 10,6	31	25-16 11-9	30 18	20 12				

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable				
			h.	m.	s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ							
24 Août	St	eP	9	47	45	15	+9	+25	+7	1550						
		e(S)	30	29	8							+23	-12			
		L	52	10										6-7	-14	+6
		M ₁	53	10												
		M ₂	54	30												
	M ₃	55	30													
	M ₄	10	30													
	M ₅															
	F															
	Gr	eL	9	48		9										
M		50		26												
F		10	06													
Be	eL	9	51													
	F	10	05													
21 »	Al	e	10	28	48	(3)	(2)			Réplique Algérie						
		S	29	15												
		R	21													
F		33														
24 »	Al	e	12	18	40	(1)	(1)			Algérie Réplique						
		S	19	11												
		F	21													
24 »	St	iP	22	02	41					Compression. V. Galitzine. Séismes superposés. Réplique en Algérie.						
		i ₁	03	30												
		i ₂	05	59												
		i ₃	06	34												
		L	16													
	F	2	00						En Italie ressenti à Frosinone, Montecassino II.							
	Al	e	22	02	43	(1)	(1)				Padoue eP 22 ^h 02 ^m 23 ^s 250 ^{km}					
		S	03	15												
		F	12													
Pa	e	22	02	48	7-14	3	2									
	L	13														
	M	15-16														
F		23,2														
Be	P	22	02	49												
	F	10														
24 »	Ba	P	22	02	(59)					Int. min.						
		i ₁	03	17												
		i ₂	18	58												
F																
25 »	Pa	traces	0	28-52						Vertical.						
25 »	St	eP	21	11	03				730		Yougo-Slavie Ressenti à Zagreb.					
		S	12	23												
		L	25	50												
	F										iP 21 ^h 09 ^m 11 ^s 840 ^{km}					
	Be	eP	21	11	(12)						Int. min.					
		eS	12	59												
		F	18													
	Gr	e	21	12												
		F	21	21												
Pa	eL	21	14													
	F	24														
26 »	St	e	4	21	48						V. Galitzine. Nouvelle secousse?					
		i	5	16	28											
		L	17													
	F		6	00												
Pa	traces	5	16-50							Vertical.						
28 »	St	e	1	46							Galitzine.					
		F	58													

Date	Station	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
1 ^{er} Sept. (suite)	Al	e	6	18 41	20 14	4 2				Changement des feuilles.	
		S	26 27								
		L	34 30								
2 »	Pa	e(P)	0	06 31	13-18 23	2	3		9230	Amérique centrale	St-Louis eP 23°59', 125°1 Washington eP 0 00 La Paz iP 01 45 4065 Sucre iP 02 7 5145
		eS	16 53								
		L	34								
	St	eP	0	06 43	17		+6	+6	9450	V. E. Galitzine. E. Galitzine.	Océan Pacifique
		eS	17 16								
		L	0 27								
2 »	Pa	e	17	16 46						V. Galitzine.	Apia e 16° 56' 52"
		L	18 18								
		F	19,1								
	St	e(P?)	17	16 48						V. Galitzine.	Zi-Ka-Wei e 17 08 56
		L	18 00								
		F	19 10								
3 »	St	traces	6	00-50						V. Galitzine.	Sud Atlantique
		»	6	08-48							
5 »	Pa	traces	3	25-42						Vertical.	Cartuja iP 6° 07' 03 9450* La Paz iP 5 50 06 5670 Sucre iP 5 49 34 5690
6 »	St	eL	7	11 57	18-18	4	3			V. E. Galitzine.	Japon?
		F	7	13 23							
6 »	Pa	eL	9	10 56						Vertical.	Pacifique
		L	10 15								
	St	e(P)	9	11 (00)						Int. min. V. Galitzine.	Apia P 8° 52' 00 2°
		L	10 25								
7 »	St	e(P)	3	09 (00)						Int. min. V. Galitzine.	Océanie
		c(S?)	20								
		L	47							V. E. Galitzine.	Région S. E. Philippines. Manille P _{NE} 2° 54' 28"
		F	5 00								
9 »	Al	P	23	30 15		5	5				Algérie
		S	30 27								
		F	32								Région de Tizirt.
11 »	St	PR ₂ ?	0	56 13	21-20	5	3		11700?	V. Galitzine.	Océanie
		PR ₃ ?	58 13								
		c	1 08								
	Pa	eP?	0	58 26						V. E. Galitzine	Nagasaki P 0 45' 12" Phu-Lien iP 0 46 20 Sydney P 0 47 30
		L	1 43								
		M	53-54								
		F	2,3								Nord Océan Pacifique au large de la Californie.
11 »	Al	eP	12	19 21	20 16	8 6	8 6		9850		42° N. 131° 5 W
		S	13 00 12								
		L	23								
		M ₁	25 30								
		M ₂	30 30								
F	47										

Date	Station	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m. s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ				
11 sept. (suite)	Pa	eP	12	48	29	18-18	15	12	9450	N.	Victoria P _{EN} 12 ^h 37 ^m 48 ^s 740km Berkeley iP _{NE} 38 24 1020 Sitka iP _N 39 39	
		iS		58	26							
		L	13	08								
		M	13	20								
	St	F	14,6									
		eP	12	48	29	15	14	+15	+16	9130		V. Galitzine. E. Galitzine.
		cS		58	54							
	eL	13	08									
	PD	M ₁		26	15	13	13	+11	+8			
		M ₂		29	00							
M ₃			35	30								
F		15	40									
Be	e(?)	13	11		20	4						
	L		24									
11 "	Pa	F		40						Vertical.		
		eL	18	40								
12 "	Pa	F		48						V. E. Galitzine.		
		eL	18	42								
13 "	St	F		53							Océanie Sud Pacifique Région nord de la Nouvelle Zélande. Honolulu eP 1 ^h 28 ^m 42 ^s Batavia P 29 33 Manille eP 30 40	
		eP	1	38	51							
		L		57								
		F	3,3									
	Al	iP ₁	1	39	15	22	5	12	7	9580		Dilatation V. Gal. V. N. Galitzine. V. Galitzine. H. Galitzine. V. Galitzine.
		i ₁		43	38							
		PR ₁		49	47							
		PR ₂	2	00								
	Al	L		00		25-31 23-22	8					Ondes irrégulières.
		F	3	30								
S		1	50	45								
13 "	St	LM		10							Célebes S. E. I. Sangir, Menado, Halmabeira.	
		F		00								
		e(P)	3	40	43							
		e(PR?)		45								
Al	e(S?)		51	22							Manille eP _{NE} 3 ^h 29 ^m 37 ^s 2280 Batavia iP _E 31 10 2450 Nagasaki eP 3131,53451	
	L	4	08									
	F	7	00									
	S	3	52	51								
13 "	Pa	eL	4	14								
		M		42								
		F		50								
		e(P)	3	41	19							
13 "	Pa	(PR)		45								
		e(S)		54	59							
		L	4	21								
		M ₁		28-29								
14 "	Pa	M ₂		34-35								
		F		5,4								
		e	19	41-23								
		traces	19	17-20								
14 "	Pa	iP _v	8	10	13	10-13	1	1			Océan Atlantique Cartuja iP 8 ^h 09 ^m 31 ^s 4350km St-Louis ie 10 00 La Paz P 10 18 Kew eP 10 23	
		L		23								
		M		24-25								
		F		8,8								
16 "	St	eP	8	10	53						Italie?	
		eS		18	03							
		L		25								
		F	9	04								
16 "	St	eL	3	02								
		F		04								
		F		12								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
18 sept.	Al	cP	17	27	21					5000		Atlantique (Rocher St-Paul) 26° W. 5° N. Granada iP 17 ^h 26 ^m 57 ^s Alger eP 17 27 21 La Paz P 17 28 22
		PR		29	12							
		S		34	03							
		L		40								
		M ₁		42	40	15	18					
		M ₂		45		11		35				
		M ₃		47		11	20	20				
		M ₄		49		11	25	21				
		M ₅		52	30	9	15					
		M ₆		56	30	11	16	15				
	F		19	10								
	PD	iP _N	17	27	27							
		iS		36	00							
		L		45								
	Gr	F		18	30							
		e(P) _E	17	28								
		e(S)	17	56								
	Pa	L		41								
		F		18	55							
		eP	17	28	43							
		iS		36	19							
		L		45								
	St	M ₁		45-46		31		32				
M ₂			53-54	14-13	33		16					
F			19,3									
eP		17	28	44								
ePR ₃			32	23								
eS			36	39								
ePS			37	06								
eSR ₁			40	23								
eSR ₂			42	42								
eSR ₃			43	26								
L		17	44									
Be	M ₁		52	00	14		+25					
	M ₂		40		13		+16					
	M ₃		53	40	12		-23					
	M ₄		55	00	12		+28					
	M ₅		20		14	+13						
	M ₆		30		10		+14					
	M ₇		57	30	10		-15					
	M ₈		58	45	12		+22					
	M ₉		59	45	11-10	-10	+16					
	M ₁₀	18	02	50	11	+12	-11	-14				
	M ₁₁		05	20	11		+16					
F		19	30									
Al	eP	17	28	(54)								
	eS		36	20								
	L		44									
	F		18	30								
Al	P	20	01	28								
	S		08	29								
	eL		16									
	M ₁		20		22	13	12					
	M ₂		25		12	4	6					
	F		21	00								
St	P	20	01	34								
	ePR ₁		03	42								
	ePR ₃		05	03								
	eS		08	(57)								
	eSR ₁		12	43								
	L		20									
Be	F		21	40								
	eP	20	01	(37)								
	eS		08	50								
Pa	eL		20									
	F		20	45								
Pa	eP	20	01	59								
	eS		09	31								

Compression.

Int. min.

Océan Indien
Helwan P 19^h 58^m 00^s 2890
Tananarive eP 19 59 10 3690
Phu-Lien eP 20 01 53 5550

51° E.
43° N.

Date	Station	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _S μ			
18 sept. (suite)	Pa	L M ₁ M ₂ F	20	18 20-21 30-31 21,5	30 15		12	5			
19 »	St	e(P?) i(PR?) e(S?) e(PS?) L F	8	28 52 32 37 40 41 9 00 20					V. Galitzine. » E. Galitzine. V. E. Galitzine. »	Japon S. SW. des îles Hatidga. Kobe eP _N 8 ^h 17 ^m 54 ^s Taiboku P 19 50 Manille eP 21 00	
21 »	Pa	traces	9	31-49							
21 »	Pa	e L F	13	39 42 14 12 14,6							
	St	eP i eS? L F	13	40 48 43 41 51 (56) 14 00 30					102307 V. Galitzine. Galitzine. » »	Côte du Pérou et du Chili La Paz iP 13 ^h 27 ^m 57 ^s 310 ^{km} Sucre iP 28 39 575 18° S. 71° W. d'après ces stations.	
22 »	Pa	eP L F	6	15 18 7 18 7,6					Vertical.		
	St	i(P) F	6	15 57					Dilatation. V. Galitzine, pas de S.	Océanie Apia i 5 ^h 56 ^m 44 ^s	
22 »	St	iP i(PR?) L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ F	7	50 42 53 41 8 12 50 05 55 30 56 30 57 40 9 00 30 03 50 08 00 24 00 11 00	22 22 22 18 18-16 18-16 16 16	+20	+20 +30 -20 +17 +16 -14	+25 -21 +26 -16	Dilatation. V. Galitzine, pas de S.	Océanie Entre les Nouvelles Hébrides et les îles Salomon. 14°S 164°E d'après U.S.C.G et J.S.A.	
	Pa	eP PR L M ₁ M ₂ F	7	50 50 54 00 8 22 56-57 57-58 11,0	20 20-18	35	29 18			Apia P 7 ^h 36 ^m 22 ^s Honolulu iP 40 09 Manille eP _{NE} 40 37 5195	
	Al	P eS? eL M ₁ M ₂ M ₃ F	7	51 24 8 05 12 39 49 9 05 10 10 52	32 20 18	25 12 10	15		(15000)		
	Be	e _N eL F	7	53 59 8 45 9 25							
22 »	Pa	e L F	22	14 41 23 17 23,6					Vertical.	Inscrit aussi par Washington.	
23 »	Pa	eL F	14	24 40						Données incomplètes	
	St	eL F	14	25 50					V. E. Galitzine.		
24 »	St	e(P?) e e(S?) eL F	8	58 01 9 06 10 06 45					V. E. Galitzine. N. Galitzine. H. Galitzine. V. Galitzine. Galitzine.	Tucson P _N 8 ^h 32 ^m 35 ^s	

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _S μ	A _E μ	A _Z μ			
24 sept. (suite)	Pa	eL F	10	17	38							
25 "	St	eP ePR ₁ cS cL F	5	11	04 14 24 21 26 38 6 00				9230	V. Galitzine. » H. Galitzine. Galitzine. »	Japon Kobe iP _E 4°59' 12,7" 358k Nagasaki P 4 59" 25 356	
	Pa	traces	5	34 à 6h00						Vertical.	Suwo Nada partie ouest de la mer intérieure.	
25 "	St	iP PR ₁ S iPS L F	8	14	55 18 04 25 13 53 40 10 00				9150	Dilatation. V. Galitzine. V. Galitzine. H. Galitzine. V. Galitzine.	Japon Kobe 8 06 42 1970 SE Hokkaido 42° N. 149° E.	
25 "	Pa	iP cS L M F	8	15	02 25 20 46 9 00 9,7	5-5 16-16	2 4	2 3				
25 "	St	e ₁ c ₂ L F	19	06	09 12 24					V. N. Galitzine. Galitzine. » »	Zagreb e 19° 04' 33" Coire eP 05 05,3	
	Pa	e L F	19	10	15 19,8							
26 "	Al	P S RPS F	8	56	03 56 14 59 19		(6)	(6)	90		Algérie	
27 "	Al	P S L M F	0	54	25 1 02 43 12 23 34	13	1				Petites Antilles Ile de la Barbade ressenti dans l'île. 12° N. 59° W. d'après U.S.C.G.S. et J.S.A. plus au Nord que l'île.	
	Pa	eP eS L M F	0	54	36 1 02 59 14 16 2,0	19-20	3	7				
	St	iP S iPS L F	0	54	55 1 03 51 04 26 15 2 30				7530	Dilatation. H. Galitzine. E. Galitzine.		
1er Oct.	St	traces	13	32-50						E. V. Galitzine.		
	Pa	cL F	14	42	53					Vertical.		
2 "	St	e i F	14	24	25 34 31					V. Galitzine. Galitzine. »		
	Be	e F	14	25,1	26,3							
3 "	St	e ₁ e ₂ L F	1	01	05 30 08 35					V. E. Galitzine. » Galitzine. »		
	Pa	eL M ₁ M ₂ F	1	10	11-12 13-14 18	11 12-10	2 1	1				

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable				
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ							
4 octob.	St	e(P?)	11	19						5450	V. Galitzine. Galitzine. Galitzine.					
		e(PR?)		22												
		L F	11	26 49												
	Pa	e	11	23	30											
		L M F		27 28-29		13-13	4	2								
			11,7													
	4 *	Gr	eP	18	31	16								E.		
			e(S?) eL F		34 49 45	21										
		Sl	P	18	31	42								5450	Compression. int. minutes.	Abyssinie 6° N. 35,5 E.
			PR ₁		33	36										
eS				38	49											
iPS				39	(00)											
SR ₁				42	36											
L				45												
M ₁				58	06	10		+5								
M ₂			19	01	03	12		+7								
M ₃				12		11			+5							
F			20	02	00	9			+6							
	Bc	eP	18	31	52											
		PR ₁		33	50											
		S		38	48											
		L		46												
		M F		52-55												
	Pa	eP	18	32	06					19-18	12	10				
		eS		39	(11)											
		L M F		50 53-54												
	Ba	e	18	35						N. E.						
		L	19	07												
		F	20	30												
	Al	eS	18	40	44					9 14 10 9	20	12 15 10 7				
		eL		46												
		M		47												
		M		48												
		M		51	30											
		M		33												
		F	19	10												
6 *	Al	eP	I	24	16					150	(1)	(1)				
		S		24	35											
		F		25												
9 *	LM	P	3	13	00											
		S		23	40											
		L		39					83							
		M ₁		46	30				62							
		M ₂		54	30				62							
9 *	Ba	M ₃		57	30				41							
		iP	3	13	48											
		PR ₁		16	54											
		S		24	39											
		L M F		40 44	16				200							
	Gr	eP	3	13	50					26	529	int. minutes.				
		PR ₁		17	31											
		e(?)		20	(00)											
		iS		23	18											
		L M ₁		37 47	18											
											Algérie Région de Ténès.					
											Mexique Fosse d'Acapulco. Destructeur dans la province d'Oaxaca.					
											15°N 97°W d'après U.S.C.G.S					

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
9 octob. (suite)	Gr	M ₂	3	49	33	21		479		9450		14° 7N 97° 5W d'après J. S. A.
		M ₃		57	04	15		143				
		F	6	20								
	Pa	iP	3	13	42							
		PR		17	05							
		iS		24	15	11-19	56	250				
		L		38								
		M ₁		45-46		25-25	220	170				
		M ₂		47-48		20-26	150	660				
		M ₃		48-49		23-21	200	660				
		M ₄		54-55		21-19	140	260				
	St	M ₅		58-59		18-19	100	300				
		F	7,5									
Be	iP	3	13	59								
	iPR ₁		17	25								
	iS		24	41								
	iPS		25	45								
	m		26	00	15		-50					
	SR ₁		30	51								
	SR ₃		36	32								
	L		40									
	M ₁		45	30	15	+90						
	M ₂		48	00	18		+290					
	M ₃		50	00	15			> 190				
	M ₄		51	00	18		+400	> 190				
	M ₅		52	30	18-15	-340		> 190				
M ₆		52	30	18	-210	+520	> 190					
M ₇		53	30	15			+200					
M ₈		56	30	18		-340	+200					
M ₉		57	00	15								
M ₁₀		58	30	15								
M ₁₁		59	10	15		-290						
M ₁₂		4	01	00	18	350						
M ₁₃		4	05	30	15	+79						
F		7	30									
Al	iP	3	14	01								
	PR ₁		17	21								
	iS		24	24								
	PS		25	35								
	L		38									
	F		48-58									
Ma	P	3	14	02								
	S		24	39								
	m		26		8	10	30					
	L		47		24	110	190					
	M		51	30	20	65	220					
	M		53	30	19		250					
	M		56		18	60						
	F		59	30	16		55					
PD	F	4	03		15	55	45					
	F	6	40									
Al	iP	3	14	21								
	PR ₁		18	09								
	iS		25	09								
	iPS		26	10								
	L		40									
St	F	7										
	i(PR ₁ ?)	3	19	25								
	i		28	23								
	i(SR ₁ ?)		29	21								
L		45										
F		vers 5 ^h										
Al	eP	8	45	58								
	S		46	09		(1)	(1)					
	F		47									
St	i	14	56	28								
	F	15	00									

Compression.

Maximes calculés sur les horizontaux Wiechert.

Algérie

V. Galitzine.
Galitzine.

Melbourne i 14^h 47^m 32^s

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
9 octob.	Al	eP S F	17	51	12				90		Algérie	
10 »	Pa	traces	21	43-53							Pacifique	
	St	eL F	21	43						V. Galitzine.	Kobe eP 20 ^h 41 ^m 45 ^s Manille eP 41 53 Melbourne i 52 33	
11 »	Pa	e L F	0	29								
			0,9	39								
12 »	St	eL F	0	25							St Louis i 23 56 51 Victoria P 0 06 01	
12 »	St	i(P?)	7	41	53					Compression. V. Gal. Changement des feuilles.	D'après Phû-Lien deux séis- mes superposés. Hukuoka eP 7 31 57 4900 mer d'Okhotsk.	
	Pa	eL F	8	10								
			9	10								
	Pa	e L M F	7	42	03	13-13	4	3				
			8	15								
			25-26									
	Gr	eP L F	7	42	20							
			8	03								
			50									
13 »	St	eL F	13	54							St-Louis e 13 ^h 13 ^m 36 ^s Tucson P 13 18 longues ailleurs.	
13 »	St	e eL F	15	37						V. Galitzine. V. et E. Galitzine.	Océanie S. E. de Mindanao. Région île Sangir, presque île	
	Pa	eL M F	16	20		21		4			Manille eP 15 20 40 Phû-Lien eP 22 47 2900	
			23-24									
			16,6									
15 »	St	e L F	8	52						V. E. Galitzine.	Océanie	
			9	08								
			11	08								
	Pa	e L M F	8	53	19	20-21	6	5			0° N 137° E Manille eP 8 ^h 38 ^m 19 ^s Kobe P 40 18 Sydney 40 42	
			9	39								
			48									
			10,7									
15 »	St	iP iPR ₁ PR ₂ eS iSR ₁ m L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ M ₉ M ₁₀ F	14	28	30				5450		Compression.	Côte Beloutchistan. vers 28° N. 66° E. Helwan iP 14 ^h 28 ^m 03 ^s Bombay P 22 14 Calcutta 24 16
			30	27								
			31	23								
			35	37								
			39	39								
			40	00		16		+30				
			43									
			47	30		7	+7					
			50	40		15		+42				
			51	30		15		+44				
			52	40		15		-50				
			53	50		15			+35			
			55	00		15			-23			
			50			15		+88				
			56	40		15			+54			
			58	10		12			+25			
			59	30		8	-8					
			17	30								
	Be	iP eS SR ₁ L F	14	28	39							
			35	46								
			40	05								
			47									
			15	30								
	Pa	iP e(S)	14	28	59				5820			
			36	25								

Date	Sta tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
15 octob. (suite)	Pa	L M ₁ M ₂ F	49 53-54 58-59 16,0			23-18 15-10	61 29	41 78				
	Al	P S L M M F	14 29 02 36 35 43 55 15 00 40			17 16	12 7	8	5950			
17 »	St	eL F	7 10 8 10							V. Galitzine perturbé par le changement des feuilles.		
17 »	St	e eL F	15 39 16 14 18 00							V. Galitzine.	Sud Amérique iles Falkland	
17 »	Al	L M M F	16 15 19 23 40			20 20	9 18	9		forte agitation.	52° S. 60° W.	
	Pa	eL M F	16 20 23-24 16,6			21		4			d'après La Plata P 15h 23m 88 2060 Sucre eP 26,28 3760 La Paz P 27,00 4180	
19 »	St	e ₁ e ₂ L F	40 38 43 50 13 50							V. E. Galitzine. »	Zagreb eP 10h 39m 16s 88°0	
	Al	e e L? M M M M F	10 39 07 51 20 59 11 52 56 12 04 09 15 35			15 25 20 20 18 18	6 10 9	4 5 7 4				
20 »	Pa	eL M F	11 48 50-51 12,8			21-22	14	9				
	St	eL M F	13 30 42 30 14 03			14	+15	+15		V. E. Galitzine.	Japon Sud de la côte de Yaku-Jima Préfecture de Kagosima.	
21 »	Pa	eL M F	13 38 44 14,0			20-23	23	17			Nagasaki eP 12h 47m 36,5 285 Hukuoka P 47 49 410 Kobe P 48 16 670	
	St	eL F	17 19 45							V. E. Galitzine. »		
23 »	Al	e S M F	2 48 11 48 42 49 18 55			3	2		(300)		Région de Constantine	
23 »	St	iP _v e(S) eL F	18 04 09 13 57 30 19 15						(8550)	Compression.	Mer d'Okhotsk	
	Pa	iP e(S) L M ₁ M ₂ F	18 04 13 14 07 35 43-44 45-46 19,3			24-21 24-20	15 13	5 6	(8680)		Côtes du Kamtchatka. Kobe P 17h 57m 15s 2550 St-Louis indique 53° N, 157°8 E	
	Be	Pn	18 04 16							Pas d'autres phases dis- tinctes.		

Date	Station	Phase	Heure h. m. s.	T s	Amplitudes			Δ km.	Remarques	Région épiscoptrale probable
					A _y μ	A _x μ	A _z μ			
25 oct.	St	e ₁ e ₂ F	12 42 45						V. Galitzine.	
			dans le suivant.							
25 "	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ F	12 45 21 56 13 10 15-16 17-18 14,1	21-22 22	21	33 68				Nicaragua. deux séismes différents ? d'après U. S. C. G. S. 12° N, 86° W. J. S. A. 11° 2N, 87° W.
	St	iP eS eRS eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	12 48 39 57 15 13 02 13 10 18 30 22 00 25 20 27 30 14 30	18 16-13 16 15		-43 +23 +19 +21	+41 -29 +21 +16	7140	Compression.	Ressenti à Managua.
	Al	eL M F	13 06 14 40	21	10	15				N. S. faible et irrégulier.
	Be	eL M F	13 15 16-21 13 30							St Louis 12° 38' 46" La Paz 39 42,5 3590 km Ottawa 39 54
26 "	St	eR ₁ P? R ₂ S? F	4 32 (02) 33 39 38						(750 ?)	Mer Adriatique. Côtes Dal- mates.
	Be	e F	4 33 05 37							Zagreb P 4 30 17 Tarente P 30 18 220 km Trente eP 30 40 550 km
27 "	Al	P S F	5 23 29 23 46 26	(2)	(2)			150		
28 "	Pa	traces	15 19-25							Vertical.
29 "	Al	LM	10 49	25		3				Algérie.
30 "	St	e(P) L F	4 36 (02) 5 07 36						V. Galitzine. V. E. Galitzine.	Mexique. Fosse d'Acapulco.
	Pa	eL M F	5 07 11-12 23	22		6				14° 3 N 96° 2 W. Tucson P 4h 23m 0,2 St-Louis 28 29 Cincinnati 28 49
31 "	St	eL F	20 51 21 13						V. Galitzine.	Japon. S. E. Hokkaido.
1 ^{er} Nov.	St	iP PR ₁ eS ePS L M F	4 25 23 28 55 35 49 36 41 55 5 04 30 30	15-14		+19 +18		10450?	Dilatation.	Mexique. d'après U. S. C. G. S. 26° N 106° W J. S. A. 25,9N 106° W.
	Be	iP eL F	4 25 24 56 5 12							Tucson iP 4h 14m 35s 655 km St-Louis eP 16 51 1990 km Berkeley iP 17 03
1 ^{er} "	Pa	eL M ₁ M ₂ F	4 53 54-55 5 01-02 5,5	26 16-16	6	21 12				
	Gr	L	5 00-20							
	St	eL F	16 32 17 24						V. E. Galitzine.	Ressenti en Colombie. 3° N 80° W d'après La Paz P 16° 13' 26" 2530

Date	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
6 nov.	Al	e	4	24	23	10	2	5	7	16600	Région Nouvelles Hébrides vers 18°S 167°E. Sydney P 4 ^h 09 38 Honolulu eP 14 40 Manille 14 50	
		(S)	5	07	25							
		L		30	20							
		M		36	21							
		M		43	20							
St	P	4	24	44	20-22	12	15	6,5	V. Galitzine.	Emergences seulement. St-Louis e 15 41 00 Honolulu e 15 42		
	PR ₂		31	35								
	PR ₃		34	39								
Pa	L	7	00		17	5	3	14,3	V. Galitzine. V. E. Galitzine.	Région Nouvelle Calédonie ou dans la Fosse Tonga.		
	F											
	eL	13	54	19								
7 »	St	eL	16	06-58	18	3	5	3	Galitzine.	Nouvelle Zélande iP 12°30'03 Sydney P 32 00 Manille P 37 51		
		Pa	eL	16							12	
		F		45								
		M ₁		57-58								
		M ₂		59 60								
10 »	St	e(P)	22	53 46	19	7	3	0 15	Galitzine.	Océan Indien. 15°S 56°E Tananarive P 22 45 02 Bombay P 50 27 Helwan P 52 02		
		L		27								
		M		31								
		M		35								
		F		45								
11 »	Al	e(P)	22	54	19	3	5	0 15	Galitzine.	Algérie		
		eL	23	36								
		F	0	15								
12 »	Al	traces	23	40-60	19	3	5	0 15	Galitzine.	Algérie		
		eP	5	47 43							(1)	(1)
		S		47 46								
12 »	Al	eP	5	48 17	(2)	(1)	48 30	0 15	Galitzine.	Algérie.		
		S		48 20								
		F		48 30								
14 »	Al	eP	4	00 43	(1)	(1)	00 46	0 15	Galitzine.	Algérie.		
		S		00 46								
		F		01								
14 »	St	e ₁	4	43 00	19	7	3	0 15	Galitzine.	Asie vers 36°N 73°E Bombay P 4 ^h 36 ^m 46 ^s Calcutta P 37 16 Phû-Lien eP 39 40		
		e ₂		49								
		L		5 02								
15 »	Al	traces	5	03-15	(2)	(2)	57	0 15	Galitzine.	Algérie Bouzareah III région Douéra ?		
		eP	20	56 03							(2)	(2)
		S		56 06								
16 »	St	P	3	18 29	(2)	(2)	10	28	Galitzine.	Ressenti en Italie région Udine.		
		S		19								
		R ₁ S		37								

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
25 nov.	Al	iP S F	1	07	15		(27)	(15)		50		Région Castiglione Tipaza.
27 »	Pa	traces F	9	56							Vertical.	Inscrit par les stations américaines. Victoria P 9 ^h 22 ^m 59 ^s 2000 ?
	St	cL	10	01-20							V. Galitzine.	
28 »	Pa	eL M F	2	09		17		5				Côtes Mexique. Fosse d'Acapulco. 16° 3N 102° 5W St-Louis iS 1 ^h 32 ^m 35 ^s
	St	L	2	12	39						Galitzine.	
28 »	Pa	traces F	7	50								St-Louis iP 7 ^h 49 ^m 35 ^s
	St	L F	7	51							Galitzine.	
28 »	St	eP cPR ₁ PR ₂ PS ₂ L M ₁ M ₂ M ₃ F	10	58	(00)					12500 d'après PR ₁ -P.	int. min.	Océanie. SW des Célèbes. Batavia iP 10 ^h 46 ^m 41 ^s Melbourne 49 20 Phô-Lien 49 43
	Be	eP eS M F	11	02	44	18		+11				
	Pa	iP e L M ₁ M ₂ F	11	02	53	23-20 22-29	28 15	10 30				
	Al	L M M F	11	50		21 18	8	16 15		50	Forte agitation, P et S indiscernables.	
28 »	Ba	eP iS F	14	17	39						local.	Pyrénées.
28 »	Al	eP S F	17	01	18		(1)					Castiglione, réplique.
29 »	St	eL	13	14-44							Galitzine.	Pacifique Côte Chili. 24° 2 S 80° W
	Pa	eL F	13	16	35							d'après Sucre et La Pas.
29 »	Pa	traces	15	15-30							Vertical.	
29 »	Pa	»	16	03-11							»	
29 »	Pa	e L M F	17	01	18	13-16	3	3				Pacifique. Melbourne iP 15 ^h 49 ^m 43 ^s 37°
	St	eL F	17	07							Galitzine.	
29 »	St	e ₁ e ₂ L F	18	20							forte agitation. Galitzine.	Pacifique Sud. Apia P 18 ^h 06 ^m 45 ^s 50, 36° 8.

Date	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
29 Nov. (suite)	Pa	e ₁	18	20 23	15 15	3	4		(10930)	Vertical. V. Galitzine. » »	Chili Destructeur.
		e ₂	24 47								
		L	30								
	M ₁	44-45	dans le suivant.								
	M ₂	46-47									
	F										
	Pa	eL	19 26	18 17-17	6	7	4				
		M ₁	41-42								
		M ₂	50-51								
	Be	F	20,7								
traces		19 40									
29-30 »	Pa	F	20 00								
		traces	23 29-41								
	St	e	24 33								
30 »	Pa	L	0 26								
		F	1 32								
	Be	traces	3-4 ^h								
1er Déc.	Al	traces	3 16								
		F	4 00								
		eP	4 19 57	20 20 20 20 18 18 15	100 350	210 850 900					
		PR ₁	24 07								
		S ₂	31 35								
		L	48								
		M	56								
		M	59								
		M	5 01 30								
		M	02 30								
	M	04 30									
	M	07									
M	36										
F	7 10	15	680 640 75	420 25							
Ba	eP	4 20 17	24 20 17 15	(3) (8,1) (8,5) (6)		12200					
	ePR ₁	24 29									
	S ₂ P ₂ S ₂	31 06									
	PS	34 40									
	L	42									
	M ₁	54 47									
	M ₂	5 06 00									
	M ₃	08 05									
	M ₄	17 05									
	F										
Ma	eP	4 20 20	20 15		437 313	12500					
	ePR ₁	24 59									
	PS (?)	34 18									
	L	50									
	M ₁	5 07 53									
	M ₂	11 03									
	F	9									
	St	P					4 20 34	30 30 30 18 24 18 18 18 18 18 16 18			12500
		PR ₁					24 41				
		ePR ₂					28 (00)				
ePR ₃		30 10									
S ₂ P ₂ S ₂		30 41									
PS		34 44									
L		56									
M ₁		5 02 00									
M ₂		03 10									
M ₃		30									
M ₄		06 00									
M ₅		30									
M ₆	08 00										
M ₇	10 00										
M ₈	11 05										
M ₉	12 20										
M ₁₀	30										
M ₁₁	55										
M ₁₂	14 10										

d'après
U.S.C.G.S. 36°S 74° W
J.S.A. 33°S 74°5W

Calculés sur H. Wiechert
et V. Galitzine.

Destructeur au Chili, région
Talca, Curico, etc.

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiceentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ			
1er Déc. (suite)	St	M ₁₃	16	30	18	+327						
		M ₁₄	19	20	18	-318						
		M ₁₅	20	00	18			-254				
		M ₁₆	23	00	16	+314						
	Pa	F	9	20								
		e ₁	4	20	25						Débuts incertains.	
		e ₂		24	54							
		e(S)		31	20							
		L		50								
		M ₁	5	04-5		28-26	400	780				
M ₂			03-6		23-23	900	930					
M ₃			07-8		21-25	500	950					
2	PD	M ₁		08-9		20-21	340	400				
		F	9,3									
	PD	eP	4	20	32							
		ePR _{1E}		24	40							
		S _c P _c S _E		31	00							
		PS		34	24							
	Be	L		50								
		F	8	30								
		eP	4	20	40							
		ePR ₁		25	02							
St	e		31	27								
	S		34	24								
	L		55									
	M	5	01-15									
1er »	St	F	7	00								
		L	13	03							Galitzine.	
1er »	St	F	11	18							»	
		L	18	51							»	
2	St	F	20	21							»	
		e ₁ (P)	4	35							Phases peu nettes.	
	St	e ₂ (PR)		38								
		i(PS)		49	00							
		L		57								
		M ₁	5	22	50	18-20		+35	+42			
		M ₂		24	30	16-18		-39	-60			
		M ₃		27	20	16		+29	+40			
	Pa	M ₄		29	00	15		+38				
		M ₅		40		16-15	+44		+40			
M ₆			35	10	15	-23		-23				
F		8	20									
Pa	e ₁	4	39	07								
	e ₂		45	21								
	e ₃		48	33								
	L	5	11									
	M ₁		19-20		21-24	40	60					
	M ₂		22-23		20-21	50	50					
Be	M ₃		23-24		20-19	50	40					
	F	7,4										
	e	4	48	37								
	L	5	12									
	M		23-29									
	F	6,0										
Al	Al	L	5	05		50						
		M		11	30		35					
		M		19			20	60	80			
		M		25			15	60	80			
		F	6	40			15	25				
3	Al	P	5	30	00							
		S		31	04							
		M		32		7			20			
		F		40								
	St	e	5	33								
		M		37								
St	F	6	00									
	F		00									

Réplique 35° 7 S 73° 2 W
La Paz PN 18h 36m 45s,5 2210

Réplique
35° 2 S 74° W

d'après
Sucre iP 4h 24m 29s 2035km
La Paz IPN 24 54 2185

Galitzine.
»
»

Phases peu nettes.

N. interrompu.

Algérie.
Région Bân lma.

Galitzine.
»
»

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable			
			h.	m.	s.		A _N μ	A _C μ	A _Z μ						
12 Déc.	St	iP	20	39	45					12500 environ	Compression.	Océanie Région îles Fidji. 28°S 177°W Wellington P 20 ^h 23 ^m 25 ^s Sydney P 25 48 Manille eP 31 23			
		iPR ₁	44	01											
		iPR ₂	47	40											
		ePR ₃	49	10											
		PS	54	34											
		L	21	20											
		M ₁	55	00	18								+12		
		M ₂	59	20	18										
		M ₃	22	00	30								17	+13	+17
		M ₄	01	50	16									+12	
	M ₅	06	40	16		-10									
	M ₆	07	30	16		-8									
	F	23	50												
	Pa	iP	20	39	46										
		c(PR)	41	03											
		c	51												
		L	21	45											
		M ₁	52-53	21-21	13									11	
	M ₂	56-57	22-21	14	12										
	F	23,2													
	Be	c	20	44	47										
		eL	21	50											
		F	22	30											
Al	Agitation, P et S	20	56		indis- cerna- bles.										
	L	21	01	30									18	10	10
	M	10											18	13	7
	M	18											16	9	
	F	35													
13 »	St	c	3	31	36							Emergences seulement.			
		eL	35												
	F	46													
	Pa	traces	entre 3 ^h et 4 ^h								Vertical.				
13 »	St	e(P?)	19	37	01					150 ?		Ressenti en Rhénanie.			
		S?	21												
	R ₁ S?	51													
	F	40													
13 »	Pa	e ₁	19	37	06							Faible mouvement, phases marquées par l'agitation.			
		e ₂	37	53											
		F	40												
13 »	Be	e	19	38	02										
		F	38,8												
14 »	St	L	0	44								Données insuffisantes.			
		F	2	07											
14 »	Pa	cL	1	05		13									
		M	06-7												
		F	13												
14 »	Pa	traces	de L entre 9 h.			et	11 h.				Vertical.				
14 »	Pa	»	» » 12 h.			et	13 h.								
16 »	Al	iP	18	44	50					180		Algérie. Région du Mont Sila.			
		S	45	12											
		M	45	17	(6)								(3)		
		F	50												
16 »	Al	iP	18	51	01					180		Réplique.			
		S	51	23											
		M	51	28	(2)										
		F	52												
19 »	St	traces	de L à diverses reprises			entre	2 h. et	8 h.			V. Galitzine.				
19 »	Al	c _E	11	42	12							forte agitation.			
		S _F ?	56	25											

Date	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A _s μ	A _E μ	A ₂ μ				
19 Déc. (suite)	Al	L	12	29		60				12000 environ		Philippines. 6° N 124° 5 E Mer des Célèbes. Destructeur au S de Min- danao.	
		M		33		40		(120)					
		M		39		32	20						
		M		42		22		28					
		M		48		19	35	35					
		M		59		20	30	10					
	F	13	40										
	St	eP	11	51	02								+105
		iPR ₁		55	20								
		PR ₂		58	28								
		PR ₃	12	01	10								
		PS		04	38								
		SR ₁		10	45								
		L		30									
		M ₁		33	00	23-26	+290	-250					
		M ₂		35	00	22-24	-380	>270					
		M ₃		36	30	20							
		M ₄		38	10	22		+170					
		M ₅		39	00	22-20	>280		-135				
		M ₆		40	30	18-20	115	-134					
M ₇					18			>132					
M ₈		42	15	18			-120						
M ₉		43	00	18		+105							
M ₁₀		45	30	20	-145								
M ₁₁		46	30	15			+82						
F	17	00											
Pa	e ₁	11	52	03					Débuts incertains.				
	e ₂		55	56									
	e(S ₂)	12	03	48									
	L		23										
	M ₁		29-30		45-42	300	170						
	M ₂		37-38		22-23	280	230						
	M ₃		43-44		21-20	220	240						
	M ₄		46		19-21	180	180						
F	14,8												
PD	P	indiscernables							int. min.				
	ePR ₁	11	55	(00)									
	L	12	18										
Be	F	14	15										
	e(PR ₁)	11	55	28									
	eS	12	01	51									
	L		18										
Ba	M		31-45										
	F	13	30										
	L	12	10										
Ba	F	13	40										
	Autres phases indiscerna- bles.												
24 »	Al	iP	7	15	48					140		Algérie. Région de Rouina.	
		S?		16	05								
		M		16	09		(15)	(12)					
		M			47		(6)						
		F		20									
26 »	St	eL	21	03						V. Galitzine	»		
		F		45									
26 »	Pa	traces		22	00-30					Vertical.			
27 »	St	eL	5	46						V. Galitzine.	»		
		F	6	27									
27 »	Pa	traces		5	50								
		F	6	15									
28 »	St	eP	14	33	32					12000 environ	int. minute.	Philippines. Réplique.	
		ePR ₁		37	47								
		e(PS)		47	(00)								
		eL	15	00									
		M ₁		19	00	15		+17					
		M ₂		20	15	16		-23					
M ₃			45	15	+40								

II. Agitation microséismique

1° Strasbourg

Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ
1 ^{er} Janv.	0	6	3,2	2,7	16 Janv.	0	6,5	5,3	4,0
	6	6	2,8	1,9		6	6	4,7	3,6
	12	5,5	3,2	2,0		12	6	3,9	3,3
	18	5,5	5,1	3,6		18	5,5	4,8	4,3
2 "	0	6	5,2	3,0	17 "	0	6	5,4	3,3
	6	5,5	5,1	4,5		6	5,5	4,6	3,6
	12	5,5	5,1	4,3		12	6	5,5	3,6
	18	5,5	4,8	3,6		18	6	4,6	3,6
3 "	0	5,5	4,4	3,0	18 "	0	6	4,6	3,7
	6	5	4,1	2,7		6	6	3,8	2,6
	12	5,5	3,2	2,5		12	6	3,5	3,3
	18	6	3,2	2,4		18	6	3,2	3,2
4 "	0	5,5	2,7	1,8	19 "	0	6	3,6	3,5
	6	6	2,4	1,8		6	5,5	4,4	2,9
	12	6	2,1	1,8		12	6,5	4,9	4,4
	18	6	3,2	1,8		18	7	5,1	4,1
5 "	0	6	3,2	2,4	20 "	0	7	5,2	3,9
	6	6,5	3,9	3,2		6	7	4,9	4,7
	12	7	5,1	3,0		12	7	6,7	6,2
	18	7	3,2	2,8		18	7,5	7,6	4,7
6 "	0	6	3,3	3,0	21 "	0	8,5	8	5,6
	6	6,5	3,1	2,3		6	7,5	10,0	7,1
	12	6	3,3	3,6		12	7	7,3	5,2
	18	6	3,2	2,6		18	7	5,7	5,4
7 "	0	6	3,5	2,5	22 "	0	6	6,5	5,5
	6	5,5	3,2	2,6		6	7	6,0	4,2
	12	5,5	2,9	2,4		12	6,5	5,5	3,9
	18	6	3,2	2,1		18	7	6,4	4,3
8 "	0	7	4,6	3,6	23 "	0	7	3,2	3,6
	6	7	5,6	4,2		6	6	4,1	3,0
	12	7,5	6,9	5,7		12	6	3,9	3,7
	18	8	9,2	4,2		18	6	4,3	3,3
9 "	0	7	9,8	6,4	24 "	0	7	5,1	3,5
	6	7,5	8,5	6,8		6	7	5,2	4,6
	12	7,5	6,9	5,0		12	6,5	6,3	5,4
	18	7	7,9	5,9		18	7	7,9	4,4
10 "	0	7	9,8	5,5	25 "	0	7	6,4	5,3
	6	8	7,5	4,8		6	7	8,9	5,4
	12	8	7,5	4,6		12	8,5	9,3	5,2
	18	7,5	8,0	4,8		18	8	10,1	6,1
11 "	0	7,5	8,0	4,3	26 "	0	7,5	10,5	7,2
	6	7	6,2	4,2		6	7,5	10,0	9,1
	12	7	5,2	3,2		12	8	10,3	8,2
	18	6	4,1	3,0		18	7,5	9,6	8,4
12 "	0	6	4,1	2,6	27 "	0	8	10,5	8,4
	6	6	4,7	2,5		6	8	12,3	7,8
	12	6	3,9	3,0		12	7,5	6,0	4,9
	18	6	6,3	4,7		18	7	6,2	3,7
13 "	0	6	8,7	5,9	28 "	0	8	5,0	3,4
	6	6,5	7,4	5,9		6	8	5,9	4,3
	12	6,5	7,8	6,8		12	7,5	4,9	3,0
	18	6	6,6	3,8		18	7	4,7	3,0
14 "	0	6,5	5,5	3,0	29 "	0	7,5	3,8	1,9
	6	6	4,1	3,2		6	6,5	4,1	2,4
	12	6	4,7	3,6		12	7	3,2	2,9
	18	7	5,6	3,0		18	7	4,3	3,8
15 "	0	6	5,5	5,7	30 "	0	7,5	5,2	3,6
	6	7	5,9	5,5		6	7	4,1	3,1
	12	7,5	8,4	7,2		12	7	3,2	3,0
	18	7	6,0	5,0		18	7	4,0	2,9

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
31 Janv.	0	7	3,6	2,7	15 Fév.	0	6	4,1	2,6
	6	5,5	2,5	2,6		6	6	4,9	3,0
	12	5,5	2,4	2,4		12	6	5,2	2,6
	18	5,5	3,3	2,1		18	6	5,5	3,4
1 ^{er} Fév.	0	6,5	4,5	3,0	16 »	0	7	5,7	3,7
	6	6,5	4,9	3,5		6	6,5	5,0	3,3
	12	»	»	»		12	6	4,7	3,0
	18	»	»	»		18	6,5	3,9	3,8
2 »	0	»	»	»	17 »	0	6	3,9	3,0
	6	»	»	»		6	6,5	5,5	2,7
	12	7	5,2	3,6		12	6,5	5,3	2,6
	18	7	4,8	4,6		18	6	4,4	4,4
3 »	0	6,5	4,5	2,6	18 »	0	7	4,8	3,9
	6	6,5	3,9	2,6		6	6,5	4,7	2,5
	12	6	5,2	2,4		12	6	2,8	2,4
	18	6	4,7	2,3		18	6,5	2,7	2,6
4 »	0	6	4,7	2,4	19 »	0	6,5	3,1	2,0
	6	6,5	3,3	2,8		6	6,5	2,4	2,2
	12	7,5	4,5	3,5		12	7	2,1	1,8
	18	7	5,6	4,2		18	7	3,7	1,8
5 »	0	7,5	6,3	4,1	20 »	0	6	2,4	1,2
	6	7	5,6	4,1		6	6	2,4	1,4
	12	7	6,5	6,0		12	7	2,4	1,7
	18	8,5	10,3	6,7		18	7	2,5	1,9
6 »	0	8,5	7,2	6,2	21 »	0	6,5	2,5	2,5
	6	8	8,4	8,6		6	7	3,0	2,6
	12	8	8,4	5,8		12	6,5	4,4	2,4
	18	8	7,4	5,2		18	7	7,3	3,1
7 »	0	7,5	8,5	7,3	22 »	0	7	4,1	3,0
	6	7	7,9	5,9		6	7	4,0	3,3
	12	7,5	7,7	5,5		12	7	4,4	3,0
	18	7	7,9	5,4		18	7	3,7	3,0
8 »	0	7,5	8,0	4,3	23 »	0	7,5	4,8	3,3
	6	7,5	6,4	4,2		6	7,5	3,7	3,6
	12	7	4,4	3,0		12	7,5	4,0	3,0
	18	6	4,7	3,2		18	7	1,0	2,1
9 »	0	7	3,9	4,1	24 »	0	7	3,2	2,1
	6	5,5	6,7	5,1		6	7	2,7	2,4
	12	7	7,1	3,8		12	7	3,2	2,2
	18	6,5	8,2	5,1		18	6,5	2,7	2,7
10 »	0	6,5	7,4	4,3	25 »	0	6,5	3,3	2,4
	6	6,5	6,7	3,8		6	5,5	2,4	1,8
	12	6	6,3	5,2		12	6	1,9	1,8
	18	6,5	11,0	8,0		18	6,5	2,4	1,5
11 »	0	7	10,0	8,6	26 »	0	6,5	2,0	1,4
	6	7	11,1	8,7		6	6,5	1,6	1,3
	12	6,5	8,9	5,4		12	6	1,3	1,2
	18	6,5	3,8	4,8		17	5	1,6	1,6
12 »	0	6	5,8	3,2	27 »	0	5	2,0	1,8
	6	6	4,9	3,5		6	5,5	1,6	1,9
	12	6	3,2	2,5		12	5	1,6	1,9
	18	5	3,1	2,4		18	5	1,5	1,3
13 »	0	5,5	3,7	2,5	28 »	0	4,5	1,5	1,3
	6	5,5	4,3	2,4		6	5,5	1,3	1,0
	12	5	2,9	2,6		12	6	2,4	1,6
	18	6	3,9	2,6		18	6	4,6	2,7
14 »	0	5,5	3,2	3,7	29 »	0	6	4,6	2,6
	6	5,5	4,3	2,9		6	6,5	4,7	5,0
	12	6	4,1	2,4		12	5,5	4,4	3,2
	18	6	3,3	2,2		18	5,5	4,9	3,0

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
1 ^{er} Mars	0	6	4,3	2,0	16 Mars.	0	5	1,6	1,6
	6	6	3,5	2,6		6	tremblé	»	»
	12	6	3,8	2,5		12	5	1,3	1,0
	18	6	3,8	2,1		18	5	1,6	1,2
2 »	0	5,5	4,0	2,6	17 »	0	5	2,1	1,5
	6	5	4,1	2,6		6	5	2,3	1,8
	12	6	3,2	2,1		12	5,5	2,1	1,8
	18	5,5	2,7	1,9		18	5,5	2,5	2,7
3 »	0	6	2,5	1,9	18 »	0	5,5	2,5	2,7
	6	6	2,5	1,5		6	5,5	2,4	2,1
	12	6	1,7	1,2		12	6	3,2	2,2
	18	5,5	1,9	1,2		18	5,5	4,0	2,6
4 »	0	6	1,6	1,0	19 »	0	6	3,6	3,0
	6	5	1,5	1,0		6	5,5	3,5	2,5
	12	5	1,1	0,7		12	6	3,5	2,4
	18	5	0,8	0,9		18	5,5	4,8	3,0
5 »	0	5	1,0	0,7	20 »	0	6	5,5	3,7
	6	5	1,0	0,7		6	6	5,5	3,4
	12	4,5	1,0	0,6		12	6	4,4	3,0
	18	5	0,7	0,6		18	6	3,9	2,2
6 »	0	5	0,8	0,8	21 »	0	5,5	4,0	2,5
	6	5	0,8	0,6		6	5	3,5	2,9
	12	4,5	0,8	0,6		12	5	3,6	3,3
	18	5	0,8	0,6		18	5,5	3,3	3,6
7 »	0	5	0,8	0,6	22 »	0	5,5	3,8	3,5
	6	4,5	0,8	0,6		6	tremblé	»	»
	12	5	1,1	0,6		12	5,5	3,3	2,3
	18	5	1,1	1,0		18	5,5	2,4	2,1
8 »	0	4,5	1,2	0,7	23 »	0	6	2,5	1,8
	6	4,5 irrég.	0,8	0,6		6	6	3,0	1,7
	12	4,5 »	1,2	0,5		12	6,5	2,9	1,9
	18	4 »	1,2	1,0		18	6	3,3	1,8
9 »	0	4	1,6	0,8	24 »	0	6	2,4	1,5
	6	4,5	1,3	1,1		6	6,5	2,4	1,7
	12	5	1,5	0,9		12	6	1,7	1,2
	18	5	2,9	1,6		18	6	1,9	1,8
10 »	0	5	2,6	1,9	25 »	0	4	3,6	2,1
	6	5	1,8	1,8		6	6	2,4	1,9
	12	4,5	1,7	1,0		12	5,5	2,4	1,8
	18	4,5	1,3	1,3		18	6	2,4	1,4
11 »	0	4,5	2,2	2,0	26 »	0	5,5	2,4	2,3
	6	5	1,8	1,8		6	5	2,4	1,9
	12	5	2,1	1,9		12	5	2,6	2,0
	18	6	3,2	2,2		18	5,5	2,5	2,4
12 »	0	6	3,0	3,0	27 »	0	5,5	3,7	2,4
	6	5	4,1	2,9		6	5,5	2,7	1,4
	12	6	3,3	2,0		12	5,5	2,4	1,3
	18	6	2,1	1,6		18	6	3,2	1,8
13 »	0	6	1,6	1,5	28 »	0	6	4,7	2,3
	6	6,5	1,4	1,7		6	6,5	3,6	2,7
	12	6,5	1,6	1,5		12	6	4,6	2,2
	18	6,5	1,6	0,8		18	6	2,5	2,9
14 »	0	6,5	1,4	1,2	29 »	0	6	3,2	»
	6	5,5	2,1	1,6		6	tremblé	»	»
	12	5,5	2,1	1,9		12	5,5	3,2	2,4
	18	6,5	3,0	1,7		18	5,5	2,9	2,4
15 »	0	6	2,5	2,0	30 »	0	5,5	4,8	3,9
	6	5,5 irrég.	2,1	1,9		6	6	6,0	4,9
	12	5,5	1,7	1,8		12	5,5	6,2	3,1
	18	5	1,6	1,6		18	5,5	3,7	2,8

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
31 Mars	0	5	3,7	2,4	15 Avril	0	5	6,2	3,5
	6	5	3,3	2,2		6	5	5,7	3,1
	12	5,5	2,1	1,5		12	5,5	4,5	2,6
	18	6	2,2	1,9		18	5	3,3	2,5
1er Avril	0	5,5	1,7	1,5	16 »	0	4,5	3,4	2,7
	6	5,5	1,6	1,5		6	4,5	4,7	3,9
	12	5	1,6	1,5		12	5	3,6	2,3
	18	5	1,5	1,2		18	4,5	3,9	2,4
2 »	0	4,5	1,2	1,1	17 »	0	4,5	2,0	1,9
	6	4,5	1,2	1,2		6	4,5	2,2	1,3
	12	5	1,3	1,2		12	4,5	1,3	1,3
	18	5,5	1,6	1,5		18	5	0,8	1,2
3 »	0	5,5	2,4	1,8	18 »	0	5	0,8	1,0
	6	5,5	2,4	2,0		6	5	0,8	0,9
	12	6	2,4	3,3		12	4,5	0,8	0,8
	18	6,5	4,1	3,5		18	4,5	0,8	0,6
4 »	0	6,5	2,8	2,5	19 »	0	4,5	0,8	0,8
	6	6,5	3,3	1,8		6	5	0,7	0,6
	12	6	2,5	1,9		12	4,5	0,8	0,8
	18	6	2,5	2,4		18	5	1,1	1,0
5 »	0	6	2,8	1,7	20 »	0	5	1,1	0,8
	6	6,5	2,7	1,8		6	4,5	1,3	0,8
	12	6	2,4	1,4		12	4,5	1,0	0,7
	18	6	1,7	1,7		18	4,5	1,0	0,8
6 »	0	6	1,7	1,8	21 »	0	5	0,8	0,9
	6	6	1,9	1,3		6	5,5	0,8	0,6
	12	6	1,7	1,3		12	5	1,0	0,5
	18	6	2,2	1,8		18	5	0,8	0,8
7 »	0	6,5	1,7	1,3	22 »	0	5	0,8	1,0
	6	7	1,6	1,3		6	5	0,8	1,0
	12	6,5	1,6	1,3		12	6	1,1	0,9
	18	6,5	2,0	1,2		18	5	1,5	1,2
8 »	0	7	1,6	1,3	23 »	0	6	1,1	1,2
	6	7	1,6	1,2		6	6	1,6	1,8
	12	5	1,8	1,5		12	5,5	2,7	2,0
	18	5,5	2,5	2,0		18	6	2,4	1,7
9 »	0	5	2,8	1,8	24 »	0	6,5	2,4	1,9
	6	6,5	2,4	2,2		6	6	2,4	2,5
	12	6	2,4	2,0		12	6	2,7	2,0
	18	5,5	2,2	2,4		18	6	3,0	2,0
10 »	0	5,5	3,2	1,8	25 »	0	5	3,6	2,3
	6	6	4,0	1,9		6	5	2,8	2,0
	12	6	3,0	2,4		12	6	2,8	2,0
	18	6	2,5	1,5		18	5,5	2,4	1,6
11 »	0	6	2,4	1,7	26 »	0	5	1,6	1,6
	6	5	2,0	1,4		6	5	2,0	1,4
	12	5	2,1	1,2		12	4,5	»	1,9
	18	5,5	2,2	1,5		18	4,5	»	1,9
12 »	0	5	1,8	1,5	27 »	0	4,5	»	3,2
	6	5	1,0	1,2		6	4,5	»	1,8
	12	5,5	1,4	1,2		12	5	»	1,2
	18	5,5	1,0	1,2		18	4,5	»	1,3
13 »	0	5	1,1	0,9	28 »	0	4,5	»	1,0
	6	5	1,0	0,9		6	4	»	1,5
	12	4	0,9	0,8		12	5	»	1,4
	18	4,5	2,7	0,7		18	4,5	»	1,3
»	0	tremblé	»	»	29 »	0	5	»	1,2
	6	5	2,1	1,9		6	5	»	0,6
	12	5	2,1	2,4		12	4,5	»	0,8
	18	5	3,3	1,9		18	5	»	0,6

Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ
30 Avril	0	5	*	0,6	15 Mai	0	*	*	*
	6	6	*	0,6		6	4	0,5	0,3
	12	5,5	*	0,6		12	4,5	0,5	0,5
	18	5	*	0,6		18	5	0,7	0,5
1 ^{er} Mai	0	*	*	0,6	16 "	0	5,5	1,0	0,9
	6	*	*	0,6		6	5	1,1	0,6
	12	5	0,8	0,6		12	5,5	1,3	0,7
	18	5	1,3	0,5		18	5	1,1	1,1
2 "	0	5	0,8	0,7	17 "	0	4,5	1,0	1,8
	6	4	0,9	0,7		6	4,5	1,2	1,4
	12	4	0,9	0,5		12	5	1,1	1,3
	18	4	0,9	0,5		18	5	1,6	1,2
3 "	0	4	0,7	0,4	18 "	0	5	1,8	1,2
	6	4	0,7	0,7		6	6	1,7	1,4
	12	4	0,5	0,4		12	5,5	1,6	1,2
	18	4,5	0,5	0,3		18	5	1,6	1,0
4 "	0	4	0,5	0,4	19 "	0	5	1,0	1,1
	6	4	0,5	0,5		6	5	0,8	0,6
	12	4,5	0,5	0,4		12	5	0,8	0,6
	18	4	0,5	0,4		18	5	0,7	0,6
5 "	0	4,5	0,5	0,4	20 "	0	4,5	0,7	0,3
	6	4	0,7	0,5		6	4,5	0,7	0,3
	12	4	0,9	0,7		12	4,5	0,7	0,6
	18	4	0,4	0,7		18	4	0,9	0,8
6 "	0	4,5	0,5	0,4	21 "	0	4,5	0,8	0,6
	6	4	0,3	0,3		6	4,5	1,0	0,9
	12	4	0,3	0,2		12	4,5	0,8	0,7
	18	5	0,2	0,3		18	4,5	0,8	0,7
7 "	0	4	0,4	0,2	22 "	0	4,5	0,8	0,8
	6	4	0,4	0,2		6	4	0,7	0,6
	12	4	0,4	0,2		12	4,5	0,7	0,5
	18	4	0,5	0,3		18	5	0,7	0,6
8 "	0	4	0,5	0,3	23 "	0	5	0,5	0,6
	6	4	0,7	0,4		6	4,5	0,7	0,6
	12	4	0,9	0,6		12	4,5	0,7	0,6
	18	5	0,7	0,9		18	5	0,7	0,4
9 "	0	5	1,0	0,6	24 "	0	4	0,9	0,6
	6	5	1,5	1,2		6	4,5	0,5	0,7
	12	5,5	1,4	2,1		12	5	0,7	0,4
	18	5,5	1,4	1,8		18	4	0,9	0,4
10 "	0	5,5	1,0	1,0	25 "	0	4,5	0,8	0,5
	6	5,5	0,8	0,7		6	5	1,0	0,8
	12	5,5	0,8	0,5		12	5	1,0	1,3
	18	4,5	0,8	0,6		18	5	1,3	0,6
11 "	0	5	0,5	0,4	26 "	0	5,5	1,0	1,0
	6	4,5	0,5	0,3		6	5	1,1	0,9
	12	4	0,4	0,2		12	5	1,1	0,9
	18	4	0,3	0,2		18	5	0,8	0,8
12 "	0	4	0,4	0,2	27 "	0	5,5	1,3	0,7
	6	4	0,4	0,2		6	5	1,0	1,3
	12	4	0,4	0,2		12	*	*	*
	18	4	0,3	0,2		18	5	0,8	0,9
13 "	0	4	0,3	0,2	28 "	0	5	0,8	0,5
	6	4	0,4	0,2		6	5	0,5	0,5
	12	4	0,4	0,2		12	4,5	0,5	0,4
	18	3,5	0,4	0,2		18	4,5	0,5	0,5
14 "	0	3,5	0,4	0,2	29 "	0	4,5	0,5	0,5
	6	4	0,4	0,2		6	5	0,5	0,6
	12	3,5	0,4	0,3		12	4,5	0,7	0,6
	18	3,5	0,3	0,3		18	4,5	0,7	0,6

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
30 Mai	0	5	0,7	0,6	14 Juin	0	4,5	1,7	0,8
	6	5	1,1	0,6		6	4,5	1,0	0,8
	12	5	1,0	0,8		12	4,5	1,2	0,8
	18	5	1,1	0,8	18	4	2,7	1,8	
31 »	0	4,5	1,0	0,9	15 »	0	4	2,1	1,5
	6	4,5	0,8	0,6		6	4	1,2	0,8
	12	4,5	1,0	0,9		12	4,5	0,8	0,7
	18	4,5	1,3	1,2	18	»	»	»	
1er Juin	0	4,5	1,5	1,5	16 »	0	4,5	0,8	0,6
	6	4	1,8	1,2		6	4	0,9	0,5
	12	4	1,4	1,0		12	4	0,9	0,7
	18	4	1,4	1,4	18	4,5	0,7	0,6	
2 »	0	4	1,1	0,7	17 »	0	4	0,7	0,7
	6	4	0,9	0,7		6	»	»	»
	12	4	0,9	0,5		12	5	0,8	0,7
	18	4	1,1	0,7	18	4,5	1,0	0,6	
3 »	0	4	0,9	0,8	18 »	0	5	0,8	»
	6	4,5	0,8	0,5		6	5	1,3	1,2
	12	4,5	1,3	0,8		12	5,5	1,0	1,3
	18	4	1,4	1,1	18	5	2,0	1,4	
4 »	0	4	1,4	0,8	19 »	0	5	2,1	1,0
	6	4,5	1,2	0,8		6	5	1,5	1,2
	12	4	0,9	0,6		12	5	1,6	0,7
	18	5	0,7	0,7	18	4,5	1,2	1,0	
5 »	0	4,5	0,8	0,7	20 »	0	4,5	0,8	0,8
	6	4	0,9	0,7		6	4,5	1,0	0,7
	12	4,5	1,0	0,8		12	4,5	0,7	0,4
	18	4,5	1,0	0,9	18	4,5	0,5	0,4	
6 »	0	5	1,0	0,8	21 »	0	4	0,5	0,5
	6	5	1,3	0,7		6	4,5	0,5	0,4
	12	4,5	0,8	0,6		12	»	»	»
	18	5	1,1	0,6	18	»	»	»	
7 »	0	4,5	0,8	0,6	22 »	0	5	1,0	0,6
	6	5	0,7	0,6		6	5	1,3	0,8
	12	4,5	0,8	0,8		12	5,5	1,9	1,3
	18	4	1,1	0,6	18	6	1,9	1,5	
8 »	0	4,5	0,8	0,7	23 »	0	5,5	2,4	1,7
	6	4	1,2	0,6		6	5,5	1,7	1,4
	12	4	1,4	1,1		12	5,5	1,3	0,9
	18	4,5	1,3	1,0	18	5,5	1,3	0,8	
9 »	0	5	2,4	1,7	24 »	0	5	1,0	0,6
	6	5	5,2	2,4		6	5	0,8	0,8
	12	5,5	4,8	5,0		12	4,5	0,8	0,5
	18	5,5	9,1	5,2	18	5	0,7	0,8	
10 »	0	5,5	6,8	3,7	25 »	0	4,5	1,7	0,8
	6	5	6,2	2,5		6	4,5	1,8	1,3
	12	4,5	2,7	2,6		12	5	1,6	1,7
	18	5	2,6	1,9	18	6	1,7	1,2	
11 »	0	5	2,6	1,9	26 »	0	5	2,1	1,9
	6	4,5	1,8	1,3		6	5	3,3	1,4
	12	5	1,3	1,0		12	5,5	2,4	1,9
	18	5	1,6	1,1	18	5	2,4	1,7	
12 »	0	5	1,3	1,1	27 »	0	5	1,3	1,3
	6	4,5	1,5	0,9		6	4,5	1,3	1,3
	12	4,5	1,7	0,8		12	5	1,1	0,9
	18	4,5	1,7	1,2	18	4,5	0,8	0,7	
13 »	0	4,5	1,7	1,2	28 »	0	4,5	0,7	0,6
	6	4	1,8	0,8		6	4,5	0,8	0,6
	12	4,5	1,3	1,1		12	4,5	0,8	0,7
	18	4,5	1,7	1,0	18	5	1,0	0,9	

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
29 Juin	0	4,5	1,5	0,9	14 Juil.	0	5	1,4	0,7
	6	5	1,6	0,6		6	5,5	1,3	1,1
	12	5,5	1,9	1,2		12	5	1,1	0,6
	18	5,5	1,9	1,1		18	5	1,4	0,7
30 »	0	»	»	»	15 »	0	5	0,9	0,7
	6	5,5	1,4	1,0		6	5	0,8	0,6
	12	5	1,5	1,1		12	5	0,9	0,6
	18	4,5	1,5	1,1		18	5	0,6	0,7
1er Juil.	0	4,5	1,3	0,8	16 »	0	5	0,6	0,5
	6	5	0,9	0,7		6	5	0,6	0,5
	12	4,5	1,3	0,9		12	4,5	0,5	0,4
	18	4,5	2,4	1,0		18	4,5	0,3	0,2
2 »	0	4,5	1,7	1,2	17 »	0	4,5	0,3	0,2
	6	5	1,5	1,3		6	4,5	0,3	0,2
	12	5	1,5	1,5		12	4,5	0,5	0,2
	18	5	1,4	1,4		18	4,5	0,5	0,4
3 »	0	4,5	1,4	1,0	18 »	0	5	0,6	0,4
	6	5	0,9	0,6		6	4,5	0,5	0,4
	12	4,5	0,8	0,8		12	5	0,5	0,5
	18	4	0,7	0,6		18	5	0,8	0,4
4 »	0	4,5	0,6	0,6	19 »	0	5	0,6	0,4
	6	4	0,7	0,6		6	4,5	0,8	0,4
	12	4	0,5	0,5		12	4,5	0,3	0,2
	18	4,5	0,6	0,5		18	4,5	0,2	0,2
5 »	0	4,5	1,3	1,0	20 »	0	4,5	0,5	0,1
	6	4,5	1,3	0,7		6	4,5	0,3	0,2
	12	4,5	1,3	0,7		12	4,5	0,3	0,1
	18	5	0,9	1,0		18	4	0,2	0,2
6 »	0	5	0,9	1,0	21 »	0	4,5	0,2	0,1
	6	5	1,1	0,7		6	4	0,3	0,2
	12	5,5	1,0	0,7		12	4,5	0,5	0,2
	18	5	0,9	0,7		18	4,5	0,2	0,2
7 »	0	4,5	0,9	0,7	22 »	0	5	0,3	0,2
	6	5	0,6	0,5		6	4,5	0,3	0,2
	12	4,5	0,6	0,5		12	5	0,3	0,4
	18	4,5	0,6	0,5		18	4,5	0,2	0,4
8 »	0	4,5	0,8	0,4	23 »	0	5,5	0,4	0,4
	6	5	0,6	0,5		6	5	0,3	0,2
	12	4,5	0,5	0,4		12	5	0,2	0,2
	18	4,5	0,6	0,5		18	5,5	0,2	0,2
9 »	0	4,5	0,6	0,5	24 »	0	5,5	0,7	0,4
	6	4,5	1,0	0,9		6	5,5	0,7	0,6
	12	6	2,1	1,5		12	5,5	0,7	0,6
	18	6	1,5	1,2		18	5,5	0,9	0,7
10 »	0	6	1,9	1,0	25 »	0	5	0,9	0,7
	6	6	1,5	1,0		6	5,5	0,7	0,6
	12	5,5	1,5	1,0		12	5	1,1	0,7
	18	5,5	1,2	1,1		18	5	1,2	0,6
11 »	0	5	1,7	0,8	26 »	0	5	1,4	0,7
	6	5,5	1,2	0,8		6	5	1,4	0,8
	12	5	1,2	0,6		12	5	1,1	0,8
	18	5	0,9	0,7		18	5	0,8	0,6
12 »	0	5	0,9	0,6	27 »	0	5	0,6	0,4
	6	5,5	0,7	0,6		6	4,5	0,8	0,4
	12	5	0,8	0,6		12	4,5	0,8	0,6
	18	5	0,8	0,8		18	4,5	0,9	0,6
13 »	0	5	0,9	0,6	28 »	0	4	1,0	0,4
	6	5,5	0,9	0,7		6	3,5	0,9	0,6
	12	5	0,8	0,6		12	4	1,0	0,5
	18	5,5	0,9	0,7		18	4	0,7	0,4

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
29 Juil.	0	4	0,7	0,4	13 Août	0	5	1,8	0,9
	6	4	0,7	0,5		6	5	1,7	0,9
	12	4	0,5	0,4		12	5	2,1	1,4
	18	4	0,7	0,5		18	5	2,0	0,9
30 »	0	4	0,7	0,5	14 »	0	5,5	1,5	0,7
	6	4	0,8	0,6		6	5	1,4	0,7
	12	5	0,9	0,7		12	4,5	1,4	0,9
	18	4,5	1,3	1,0		18	4,5	1,2	0,6
31 »	0	4,5	0,8	0,7	15 »	0	4,5	1,2	0,5
	6	4	0,8	0,7		6	4,5	0,8	0,4
	12	»	»	»		12	4,5	0,6	0,7
	18	»	»	»		18	trembl ^l	»	»
1 ^{er} Août.	0	3,5	2,4	1,1	16 »	0	4,5	0,3	0,2
	6	4	2,5	0,9		6	4,5	0,3	0,2
	12	4	1,7	1,2		12	»	»	»
	18	4	1,0	0,8		18	»	»	»
2 »	0	4	1,0	0,5	17 »	0	»	»	»
	6	4	0,8	0,4		6	»	»	»
	12	4	0,5	0,4		12	4,5	0,3	0,2
	18	4,5	0,8	0,4		18	4,5	0,3	0,1
3 »	0	5	0,6	0,4	18 »	0	4,5	0,3	0,2
	6	5	0,6	0,4		6	4,5	0,5	0,2
	12	4	0,5	0,4		12	5	1,4	0,7
	18	4,5	0,5	0,4		18	5	1,1	0,4
4 »	0	4,5	0,6	0,4	19 »	0	5	1,2	0,5
	6	4,5	0,8	0,2		6	4,5	1,1	0,9
	12	4,5	0,5	0,3		12	5	0,8	0,7
	18	4	0,7	0,4		18	5	0,6	0,4
5 »	0	4	0,7	0,6	20 »	0	5	1,2	0,5
	6	4	0,7	0,4		6	4,5	1,4	0,6
	12	4	0,7	0,4		12	»	»	»
	18	4	0,5	0,4		18	»	»	»
6 »	0	4,5	0,6	0,4	21 »	0	»	»	»
	6	4	1,0	0,5		6	»	»	»
	12	5	0,8	0,6		12	»	»	»
	18	5	0,8	0,6		18	4,5	1,2	0,2
7 »	0	5	0,9	0,5	22 »	0	4,5	0,9	0,2
	6	5	0,9	0,6		6	4,5	0,5	0,4
	12	4,5	1,2	0,6		12	4,5	0,8	0,4
	18	5	1,1	0,7		18	4,5	0,6	0,7
8 »	0	5	1,5	0,7	23 »	0	4,5	0,8	0,6
	6	5	1,5	0,7		6	4,5	0,8	0,4
	12	5	1,5	»		12	5	1,8	0,5
	18	5,5	2,2	1,6		18	5	1,7	1,2
9 »	0	5	1,8	1,2	24 »	0	5	1,5	1,1
	6	5	1,8	1,2		6	5	1,5	1,1
	12	5	1,8	1,3		12	5	1,7	1,3
	18	5	2,1	1,2		18	4,5	2,2	1,3
10 »	0	5	1,7	0,8	25 »	0	4,5	2,8	1,2
	6	4,5	1,6	0,9		6	4,5	3,2	1,3
	12	5	0,9	0,7		12	4,5	1,9	1,2
	18	5	0,9	0,5		18	4,5	1,9	1,1
11 »	0	5	1,1	0,6	26 »	0	4,5	1,6	1,2
	6	5	0,9	0,7		6	4,5	1,7	1,2
	12	5	0,8	0,5		12	4,5	1,9	1,2
	18	4,5	0,8	0,6		18	4,5	1,9	1,1
12 »	0	4,5	0,9	0,6	27 »	0	4,5	1,6	0,9
	6	4	1,3	0,8		6	4,5	1,2	0,5
	12	4,5	1,6	1,2		12	4	2,0	1,1
	18	4,5	1,6	1,2		18	4	2,0	1,1

Date	Heure	T	A _N	A _E	Date	Heure	T	A _N	A _E
	h.	s.	μ	μ		h.	s.	μ	μ
28 Août	0	4,5	1,6	0,7	12 Sept.	0	4,5	0,9	0,4
	6	4,5	1,7	1,2		6	4,5	0,5	0,4
	12	4	»	0,6		12	5	0,9	0,5
	18	4,5	»	0,7		18	4,5	0,8	0,4
29 »	0	4	»	0,6	13 »	0	4,5	0,5	0,4
	6	4,5	»	0,4		6	4,5	0,3	0,3
	12	3,5	0,7	0,3		12	4,5	0,5	0,4
	18	3,5	0,6	0,3		18	4,5	0,3	0,5
30 »	0	3,5	0,6	0,3	14 »	0	4,5	0,5	0,4
	6	3,5	0,4	0,3		6	4,5	0,5	0,5
	12	4	0,3	0,3		12	4,5	0,9	0,6
	18	4	0,5	0,4		18	5	1,2	0,6
31 »	0	4	0,5	0,8	15 »	0	5	1,4	0,5
	6	4	0,3	»		6	5	1,5	0,6
	12	3	0,4	0,3		12	5	1,5	0,9
	18	3	0,6	0,6		18	5	1,8	0,8
1er Sept.	0	3	0,6	0,3	16 »	0	5	1,7	1,1
	6	3	0,8	0,4		6	5	2,0	1,2
	12	3,5	0,6	0,3		12	6	2,5	1,2
	18	3,5	0,7	0,3		18	6	2,8	1,1
2 »	0	3	0,4	0,5	17 »	0	6	1,9	1,1
	6	3,5	0,4	0,3		6	6	1,9	1,1
	12	4	0,3	0,3		12	5	1,8	1,1
	18	4	0,3	0,2		18	5	1,7	0,8
3 »	0	4	0,5	0,3	18 »	0	6	»	0,8
	6	4	0,5	0,4		6	5	»	0,7
	12	4	0,5	0,6		12	5	1,1	0,7
	18	4	0,7	0,5		18	»	»	»
4 »	0	4,5	0,6	0,7	19 »	0	4,5	0,8	0,5
	6	4,5	0,6	0,9		6	4,5	»	0,4
	12	4,5	0,8	1,0		12	4,5	0,6	0,3
	18	4	1,2	0,7		18	4,5	0,6	0,4
5 »	0	4,5	0,6	0,9	20 »	0	4,5	0,5	0,4
	6	4,5	0,6	0,4		6	4,5	0,6	0,4
	12	4,5	0,5	0,5		12	5	0,9	0,3
	18	3,5	0,9	0,7		18	4,5	0,6	0,3
6 »	0	3,5	1,3	0,6	21 »	0	4,5	0,3	0,1
	6	3,5	0,9	0,8		6	3,5	0,4	0,1
	12	3,5	1,1	0,9		12	4	0,5	0,4
	18	3,5	1,1	0,6		18	3,5	0,6	0,3
7 »	0	4	1,2	0,7	22 »	0	4	0,7	0,4
	6	4	1,2	0,9		6	3,5	0,6	0,3
	12	4	2,2	1,2		12	4	0,5	0,9
	18	4,5	1,9	1,5		18	4,5	0,6	0,4
8 »	0	4,5	2,5	1,1	23 »	0	4,5	0,8	0,5
	6	4,5	2,0	1,2		6	4,5	0,5	0,4
	12	5	1,4	1,6		12	3,5	1,3	0,4
	18	6	1,6	1,5		18	3,5	1,5	1,0
9 »	0	5	0,9	0,6	24 »	0	4,5	1,7	1,1
	6	5	1,2	0,8		6	3,5	1,3	0,5
	12	5	0,9	1,0		12	3,5	1,1	0,6
	18	5	0,7	0,7		18	3,5	0,7	0,4
10 »	0	4,5	0,8	1,0	25 »	0	3,5	0,6	0,4
	6	4,5	1,3	1,2		6	4	0,8	0,4
	12	4,5	1,1	1,2		12	4,5	0,5	0,4
	18	4,5	1,4	0,9		18	4,5	0,8	0,3
11 »	0	4,5	0,6	0,9	26 »	0	4	1,7	0,9
	6	5	0,9	0,7		6	4,5	1,7	1,2
	12	4,5	0,6	0,8		12	4	2,0	0,9
	18	4,5	0,5	0,6		18	4,5	1,6	0,6

Date	Heure		T	A _N	A _E	Date	Heure		T	A _N	A _E
	h.	s.					h.	s.			
27 Sept.	0		4,5	1,7	1,0	12 Oct.	0		6	4,6	2,9
	6		4	1,8	1,1		6		6	5,6	3,2
	12		4,5	1,6	1,0		12		6	3,0	2,1
	18		4,5	2,0	1,1		18		5,5	2,8	2,0
28 »	0		5	1,8	1,2	13 »	0		4,5	3,2	1,7
	6		5	3,0	1,6		6		4,5	2,7	1,5
	12		5,5	3,7	2,2		12		4	2,4	1,9
	18		5,5	4,5	2,9		18		4	2,0	1,3
29 »	0		5	4,6	3,6	14 »	0		4	2,5	1,2
	6		5	7,6	3,7		6		4,5	1,9	1,4
	12		4	4,2	2,6		12		4,5	1,9	1,1
	18		4	3,7	1,6		18		4,5	2,0	1,2
30 »	0		4	3,7	1,3	15 »	0		4	1,7	1,0
	6		4	3,7	1,7		6		4	1,7	0,8
	12		4	4,4	2,7		12		4,5	1,4	0,9
	18		4,5	4,8	3,0		18		4,5	1,3	0,7
1 ^{er} Oct.	0		4,5	6,3	3,2	16 »	0		4,5	1,3	1,0
	6		4,5	6,3	3,1		6		4,5	1,6	0,8
	12		4	2,9	1,3		12		6	3,0	1,5
	18		4	2,2	0,9		18		6	2,5	1,3
2 »	0		4	2,0	1,3	17 »	0		6	4,1	2,1
	6		4	1,8	0,8		6		6	3,1	2,1
	12		4,5	1,7	1,0		12		5,5	3,0	2,4
	18		4,5	1,4	0,8		18		6	2,9	3,4
3 »	0		4,5	1,6	0,6	18 »	0		6	2,9	1,7
	6		4	1,7	0,9		6		5,5	2,7	1,5
	12		4,5	1,6	0,5		12		5,5	3,0	2,1
	18		4,5	1,6	0,5		18		5,5	4,2	1,4
4 »	0		4,5	1,3	0,7	19 »	0		4,5	4,9	1,9
	6		3,5	1,8	1,0		6		4,5	3,8	1,8
	12		4,5	2,4	1,0		12		5,5	3,3	»
	18		4,5	1,6	1,2		18		5,5	4,3	2,5
5 »	0		4,5	1,9	1,2	20 »	0		5	3,8	2,5
	6		4,5	1,9	1,6		6		4,5	6,3	2,4
	12		6	2,7	1,5		12		5	4,3	2,4
	18		6	2,1	1,3		18		6	3,1	2,2
6 »	0		6	2,4	1,1	21 »	0		5,5	3,2	2,2
	6		6	2,1	1,1		6		6	2,8	2,4
	12		5,5	2,1	1,3		12		5,5	2,5	1,4
	18		5,5	2,7	1,1		18		5,5	2,8	1,9
7 »	0		5,5	1,5	0,9	22 »	0		5,5	2,4	1,5
	6		4,5	1,4	1,0		6		5,5	2,2	1,5
	12		4,5	1,6	0,9		12		4,5	2,2	1,1
	18		4,5	2,0	1,2		18		4,5	2,0	1,2
8 »	0		4,5	1,7	1,2	23 »	0		4,5	1,7	1,3
	6		4,5	1,7	1,1		6		4,5	1,6	1,2
	12		5,5	2,1	1,1		12		4,5	1,4	1,2
	18		5,5	3,0	1,5		18		4,5	1,6	1,3
9 »	0		4,5	3,2	2,3	24 »	0		4,5	2,0	1,1
	6		5,5	4,5	2,5		6		4,5	3,0	1,6
	12		5,5	3,0	2,3		12		4,5	4,7	2,4
	18		5,5	3,0	2,0		18		6	3,1	2,4
10 »	0		6	3,0	1,3	25 »	0		6,5	2,9	2,4
	6		5,5	3,0	1,5		6		6	3,1	1,9
	12		5,5	3,6	1,5		12		6	3,4	2,2
	18		4,5	2,0	2,0		18		5,5	2,7	2,0
11 »	0		4,5	4,1	1,6	26 »	0		6	2,8	2,1
	6		4,5	3,5	2,0		6		4,5	2,0	1,6
	12		6	7,4	3,4		12		4,5	4,0	1,5
	18		6	5,6	3,4		18		4,5	3,0	2,2

Date	Heure		T	A _N	A _E	Date	Heure		T	A _N	A _E
	h.	s.					h.	s.			
27 Oct.	0		4,5	4,6	2,5	11 Nov.	0		5,5	2,6	1,8
	6		5	3,7	2,4		6		5,5	2,2	1,2
	12		6	6,0	2,2		12		5,5	2,4	1,2
	18		6	4,5	3,4		18		6	2,6	1,5
28 »	0		6	3,1	3,3	12 »	0		5,5	3,9	2,0
	6		5,5	2,8	3,1		6		6	5,3	2,5
	12		6	1,9	1,2		12		6	3,8	2,9
	18		6	1,9	1,2		18		6,5	3,1	2,9
29 »	0		5	1,2	1,2	13 »	0		6,5	4,3	2,5
	6		5	1,1	0,7		6		6,5	3,6	2,0
	12		5,5	1,2	1,1		12		6	3,8	2,0
	18		5,5	1,3	1,2		18		6	2,5	1,9
30 »	0		5,5	1,6	1,2	14 »	0		6	2,5	2,1
	6		6	3,0	2,7		6		6	2,6	1,6
	12		5,5	3,3	3,3		12		6	2,4	2,0
	18		6	6,0	4,4		18		6	2,6	2,1
31 »	0		6	6,2	3,3	15 »	0		6	2,5	2,0
	6		6	4,4	3,4		6		6	2,6	2,5
	12		5	6,5	3,5		12		6	3,4	1,4
	18		6	5,0	2,7		18		6	2,9	2,0
1 ^{er} Nov.	0		5,5	3,6	3,4	16 »	0		6	5,3	1,9
	6		6	3,3	2,4		6		6	2,6	1,9
	12		5	4,1	1,5		12		4,5	2,9	2,3
	18		5	3,1	2,5		18		6	5,5	»
2 »	0		5	2,9	1,5	17 »	0		5,5	4,9	4,1
	6		5	2,9	1,5		6		6	5,7	3,7
	12		5	1,6	1,3		12		6	7,3	4,5
	18		5	1,5	1,3		18		6	6,0	4,1
3 »	0		5	1,8	0,9	18 »	0		5,5	6,0	2,9
	6		5	1,5	0,9		6		6	4,6	2,6
	12		5	1,1	0,9		12		5	3,7	2,9
	18		5	1,2	0,9		18		6	5,4	3,7
4 »	0		5,5	1,2	0,9	19 »	0		6	6,2	2,9
	6		5,5	0,9	0,7		6		6	5,3	4,1
	12		5,5	0,8	0,8		12		6	5,7	5,4
	18		6	0,7	0,5		18		6	5,5	3,5
5 »	0		5	1,1	0,3	20 »	0		6	5,5	3,5
	6		5	0,8	0,8		6		6	8,0	3,2
	12		4,5	1,3	0,8		12		6	4,0	3,7
	18		5	1,3	0,7		18		6	5,1	3,6
6 »	0		5,5	1,3	1,0	21 »	0		6	6,6	3,7
	6		»	»	»		6		6	5,7	2,9
	12		5	4,0	3,0		12		6	4,3	2,8
	18		4,5	4,0	2,3		18		6	8,0	2,5
7 »	0		5	3,0	1,8	22 »	0		6	5,3	3,6
	6		4,5	1,6	1,2		6		6	4,6	2,0
	12		4	2,1	1,6		12		6	3,8	1,9
	18		4	1,8	2,1		18		6	3,2	2,9
8 »	0		4,5	3,0	3,2	23 »	0		6	4,1	2,9
	6		4,5	2,9	3,0		6		6,5	5,7	3,7
	12		4,5	2,2	1,2		12		7	5,9	4,4
	18		4,5	1,4	1,5		18		7	10,4	4,5
9 »	0		4,5	2,7	1,7	24 »	0		7	9,0	7,1
	6		4,5	2,6	1,8		6		7	8,5	6,2
	12		4,5	2,0	1,2		12		7,5	8,0	4,6
	18		6	1,8	1,2		18		9	13,0	7,1
10 »	0		6	2,1	1,6	25 »	0		7,5	10,8	4,6
	6		5,5	2,2	2,0		6		7	5,5	5,3
	12		5,5	2,6	1,7		12		6,5	5,5	2,9
	18		5	2,3	2,4		18		7	7,1	3,6

Date	Heure		T	A _N	A _E	Date	Heure		T	A _N	A _E
	h.	s.					h.	s.			
26 Nov.	0	6	6	4,7	2,0	11 Déc.	0	6	6	3,8	2,6
	6	6	6	5,1	2,7		6	6	6	3,0	3,5
	12	6	6	3,1	2,6		12	6	6	3,3	2,2
	18	6	6	3,1	2,7		18	6	6	3,2	2,6
27 »	0	6	6	2,9	1,6	12 »	0	6	6	2,9	2,0
	6	6	6	3,4	1,9		6	6	6	2,5	1,5
	12	5	5	2,8	2,2		12	5,5	5,5	2,0	1,7
	18	5	5	3,0	2,3		18	5,5	5,5	2,6	1,1
28 »	0	5	5	3,1	3,0	13 »	0	5,5	5,5	2,0	1,3
	6	5	5	3,7	3,0		6	5,5	5,5	0,9	1,2
	12	4	4	»	»		12	5	5	1,2	0,9
	18	6	6	2,0	1,9		18	5,5	5,5	1,2	0,9
29 »	0	5,5	5,5	2,2	1,5	14 »	0	5	5	1,6	1,0
	6	6	6	1,3	1,4		6	5	5	1,6	1,3
	12	5,5	5,5	1,3	1,2		12	4,5	4,5	2,7	1,4
	18	5,5	5,5	1,1	1,5		18	4,5	4,5	3,3	2,2
30 »	0	5	5	1,1	1,1	15 »	0	4,5	4,5	2,4	2,2
	6	5	5	1,2	1,0		6	4,5	4,5	2,7	1,6
	12	4,5	4,5	1,0	1,0		12	5,5	5,5	2,8	1,6
	18	4,5	4,5	1,1	1,2		18	5	5	2,5	2,1
1 ^{er} Déc.	0	4,5	4,5	1,3	0,9	16 »	0	5	5	2,6	1,4
	6	tremblt	»	»	»		6	4,5	4,5	2,9	2,1
	12	6	6	1,6	1,0		12	5	5	1,9	2,2
	18	6	6	1,6	1,2		18	6	6	2,6	1,9
2 »	0	6	6	2,6	1,1	17 »	0	5	5	2,5	1,8
	6	tremblt	»	»	»		6	5,5	5,5	2,6	1,9
	12	6	6	1,6	2,1		12	5,5	5,5	2,2	1,2
	18	6	6	1,8	1,2		18	5,5	5,5	1,6	1,3
3 »	0	6	6	1,8	1,6	18 »	0	6	6	1,6	1,1
	6	6	6	2,6	1,8		6	5	5	1,8	1,2
	12	6	6	1,8	2,1		12	6	6	1,7	1,6
	18	6	6	2,6	2,3		18	6	6	1,5	1,5
4 »	0	6	6	2,9	1,9	19 »	0	6	6	1,1	1,3
	6	6,5	6,5	2,6	2,8		6	6	6	1,2	0,9
	12	6	6	1,6	1,6		12	tremblt	»	»	»
	18	6	6	2,6	1,3		18	5,5	5,5	0,9	0,9
5 »	0	6	6	2,4	1,9	20 »	0	5,5	5,5	1,1	0,7
	6	6	6	2,1	2,2		6	5,5	5,5	1,1	0,6
	12	6	6	3,3	2,6		12	5,5	5,5	0,4	0,9
	18	6	6	3,8	2,0		18	6	6	0,8	0,6
6 »	0	6	6	4,0	2,7	21 »	0	5,5	5,5	0,9	0,5
	6	6	6	2,9	2,0		6	5,5	5,5	0,8	0,4
	12	5,5	5,5	3,0	1,8		12	4,5	4,5	0,6	0,4
	18	6	6	3,2	2,3		18	5	5	0,7	0,3
7 »	0	6	6	5,2	3,2	22 »	0	4	4	0,4	0,3
	6	6	6	2,8	2,2		6	4,5	4,5	0,6	0,6
	12	tremblt	»	»	»		12	6	6	0,9	1,0
	18	6,5	6,5	3,9	2,0		18	6	6	1,3	1,0
8 »	0	6	6	3,3	2,6	23 »	0	5,5	5,5	1,6	0,9
	6	6,5	6,5	2,9	2,0		6	6	6	1,3	1,2
	12	6	6	2,9	1,8		12	6	6	1,6	1,5
	18	6	6	2,5	1,6		18	6	6	2,6	1,7
9 »	0	6	6	2,5	1,5	24 »	0	6	6	2,6	1,9
	6	tremblt	»	»	»		6	6	6	3,0	2,7
	12	6	6	2,1	1,0		12	6,5	6,5	4,0	3,1
	18	6	6	1,3	0,9		18	7	7	3,2	3,2
10 »	0	5,5	5,5	1,9	1,2	25 »	0	7	7	3,2	2,8
	6	4,5	4,5	2,9	1,1		6	6,5	6,5	3,8	2,8
	12	4,5	4,5	2,0	1,1		12	7,5	7,5	3,4	1,7
	18	5	5	4,0	1,9		18	6	6	4,3	2,8

Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _Z μ	Date	Heure h.	T s.	A _N μ	A _B μ
26 Déc.	0	8,5	4,1	2,0	29 Déc.	0	5,5	3,2	1,8
	6	6	3,7	2,8		6	5	4,4	2,6
	12	6	2,9	3,3		12	6	2,9	2,9
	18	5,5	4,6	2,7		18	6	3,3	3,0
27 »	0	6	2,8	2,0	30 »	9	8	3,7	2,9
	6	6	2,6	2,2		6	6	5,5	3,5
	12	5,5	3,0	2,0		12	6,5	4,3	2,9
	18	5,5	2,4	1,9		18	6,5	4,3	1,8
28 »	0	5,5	2,6	1,8	31 »	0	6,5	2,8	2,0
	6	5	2,3	2,1		6	5,6	2,8	1,8
	12	6	2,2	1,3		12	5	3,1	2,1
	18	5	2,6	2,0		18	5	3,0	1,4

Agitation microsismique

2° Journal de Paris — Parc Saint-Maur

Janvier

- 1 : 1 jusqu'à 19 h, 2 ensuite ;
- 2 : 2 jusqu'à 19 h, 1 ensuite ;
- 3-4 : 1 toute la journée ;
- 5 : 1 jusqu'à 4 h, 2 de 4 à 20 h, 1 ensuite ;
- 6-7 : 1 toute la journée ;
- 8 : 1 jusqu'à 2 h, 2 de 2 à 13 h, 3 ensuite ;
- 9 : 3 jusqu'à 19 h, 2 ensuite ;
- 10 : 2 jusqu'à 7 h, 3 de 7 à 19 h, 2 ensuite ;
- 11 : 2 jusqu'à 14 h, 1 ensuite ;
- 12 : 1 jusqu'à 18 h, 2 ensuite ;
- 13 : 2 jusqu'à 11 h, 3 de 11 h à 14 h, 2 de 14 h à 21 h, 1 ensuite ;
- 14 : 1 toute la journée ;
- 15 : 1 jusqu'à 3 h, 2 de 3 h à 19 h, 1 ensuite ;
- 16 : 1 jusqu'à 14 h, 2 de 14 h, à 22 h, 1 ensuite ;
- 17-18 : 1 toute la journée ;
- 19 : 1 jusqu'à 5 h, 2 de 5 h à 10 h, 1 ensuite ;
- 20 : 1 jusqu'à 3 h, 2 ensuite ;
- 21-22 : 2 toute la journée ;
- 23 : 1 toute la journée ;
- 24 : 1 jusqu'à 3 h, 2 ensuite ;
- 25 : 2 jusqu'à 7 h, 3 ensuite ;
- 26 : 3 toute la journée ;
- 27 : 3 jusqu'à 14 h, 2 ensuite ;
- 28 : 2 jusqu'à 19 h, 1 ensuite ;
- 29 : 1 jusqu'à 8 h, 2 ensuite ;
- 30 : 2 jusqu'à 16 h, 1 ensuite ;
- 31 : 1 toute la journée ;

Caractéristique moyenne du mois : 1,66.

Février

- 1 : 1 jusqu'à 6 h, 2 de 6 h à 14 h, 3 de 14 h à 21 h, 2 ensuite ;
- 2 : 2 jusqu'à 20 h, 1 ensuite ;
- 3 : 1 jusqu'à 16 h, 2 de 16 h à 20 h, 1 ensuite ;
- 4 : 1 jusqu'à 7 h, 2 ensuite ;
- 5 : 2 jusqu'à 9 h, 3 ensuite ;
- 6 : 3 toute la journée ;
- 7 : 3 jusqu'à 7 h, 2 de 7 h à 11 h, 3 de 11 h à 23 h, 2 ensuite ;
- 8 : 2 toute la journée ;
- 9 : 2 jusqu'à 12 h, 3 de 12 h à 20 h, 2 ensuite ;
- 10 : 2 jusqu'à 16 h, 3 ensuite ;
- 11 : 3 jusqu'à 14 h, 2 de 14 h à 23 h, 1 ensuite ;
- 12-14 : 1 toute la journée ;
- 15 : 1 jusqu'à 17 h, 2 ensuite ;
- 16 : 1 toute la journée ;
- 17 : 1 jusqu'à 11 h, 2 de 11 h à 22 h, 1 ensuite ;
- 18-20 : 1 toute la journée ;
- 21 : 1 jusqu'à 12 h, 2 ensuite ;
- 22 : 2 jusqu'à 2 h, 1 de 2 h à 10 h, 2 de 10 h à 20 h, 1 ensuite ;
- 23-27 : 1 toute la journée ;
- 28 : 1 jusqu'à 18 h, 2 ensuite ;
- 29 : 2 jusqu'à 20 h, 1 ensuite.

Caractéristique moyenne du mois : 1,56.

Mars

- 1-11 : 1 toute la journée ;
- 12 : 2 jusqu'à 13 h, 1 ensuite ;
- 13-18 : 1 toute la journée ;
- 19 : 1 jusqu'à 12 h, 2 ensuite ;
- 20 : 2 jusqu'à 17 h, 1 ensuite ;

- 21 : 1 jusqu'à 10 h, 2 de 10 h à 23 h, 1 ensuite ;
- 22-27 : 1 toute la journée ;
- 28 : 1 jusqu'à 9 h, 2 de 9 h à 20 h, 1 ensuite ;
- 29 : 1 toute la journée ;
- 30 : 1 jusqu'à 2 h, 2 de 2 h à 19 h, 1 ensuite ;
- 31 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,11.

Avril

- 1-2 : 1 toute la journée ;
- 3 : 1 jusqu'à 13 h, 2 de 13 h à 21 h, 1 ensuite ;
- 4-13 : 1 toute la journée ;
- 14 : 1 jusqu'à 19 h, 2 ensuite ;
- 15 : 2 toute la journée ;
- 16 : 2 jusqu'à 12 h, 1 ensuite ;
- 17-30 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,07.

Mai

- 1-2 : 1 toute la journée ;
- 3 : 0 jusqu'à 13 h, 1 ensuite ;
- 4 : 1 toute la journée ;
- 5 : 1 jusqu'à 14 h, 0 ensuite ;
- 6-7 : 0 toute la journée ;
- 8 : 0 jusqu'à 8 h, 1 ensuite ;
- 9 : 1 toute la journée ;
- 10 : 1 jusqu'à 23 h, 0 ensuite ;
- 11-14 : 0 toute la journée ;
- 15 : 0 jusqu'à 8 h, 1 ensuite ;
- 16-27 : 1 toute la journée ;
- 28 : 1 jusqu'à 13 h, 0 ensuite ;
- 29 : 0 jusqu'à 5 h, 1 ensuite ;
- 30-31 : 0 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,73.

Juin

- 1-8 : 1 toute la journée ;
- 9 : 1 jusqu'à 4 h, 2 ensuite ;
- 10 : 2 jusqu'à 6 h, 1 ensuite ;
- 11-15 : 1 toute la journée ;
- 16 : 1 jusqu'à 16 h, 0 ensuite ;
- 17 : 0 jusqu'à 8 h, 1 ensuite ;
- 18-19 : 1 toute la journée ;
- 20 : 1 jusqu'à 19 h, 0 ensuite ;
- 21 : 0 jusqu'à 16 h, 1 ensuite ;
- 22-26 : 1 toute la journée ;
- 27 : 1 jusqu'à 21 h, 0 ensuite ;
- 28 : 0 jusqu'à 4 h, 1 ensuite ;
- 29-30 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,97.

Juillet

- 1-2 : 1 toute la journée ;
- 3 : 1 jusqu'à 16 h, 0 ensuite ;
- 4 : 0 jusqu'à 12 h, 1 ensuite ;
- 5-7 : 1 toute la journée ;
- 8 : 1 jusqu'à 6 h, 0 de 6 h à 17 h, 1 ensuite ;
- 9-14 : 1 toute la journée ;
- 15 : 1 jusqu'à 22 h, 0 ensuite ;
- 16-17 : 0 toute la journée ;
- 18 : 0 jusqu'à 8 h, 1 de 8 h à 15 h, 0 ensuite ;

- 19-23 : 0 toute la journée ;
24 : 0 jusqu'à 3 h, 1 ensuite ;
25-27 : 1 toute la journée ;
28 : 1 jusqu'à 15 h, 0 ensuite ;
29 : 0 toute la journée ;
30-31 : 1 toute la journée.
Caractéristique moyenne du mois : 0,66.

Août

- 1 : 1 toute la journée ;
2 : 1 jusqu'à 8 h, 0 ensuite ;
3 : 0 toute la journée ;
4 : 0 jusqu'à 10 h, 1 ensuite ;
5 : 1 jusqu'à 13 h, 0 ensuite ;
6 : 0 jusqu'à 4 h, 1 ensuite ;
7-16 : 1 toute la journée ;
17 : 1 jusqu'à 7 h, 0 de 7 h à 21 h, 1 ensuite ;
18-29 : 1 toute la journée ;
30 : 1 jusqu'à 8 h, 0 de 8 h à 16 h, 1 ensuite ;
31 : 1 jusqu'à 5 h, 0 ensuite.
Caractéristique moyenne du mois : 0,86.

Septembre

- 1 : 0 toute la journée ;
2 : 0 jusqu'à 18 h, 1 ensuite ;
3-18 : 1 toute la journée ;
19 : 1 jusqu'à 14 h, 0 ensuite ;
20 : 0 jusqu'à 6 h, 1 de 6 h à 15 h, 0 ensuite ;
21 : 0 toute la journée ;
22 : 0 jusqu'à 4 h, 1 ensuite ;
23 : 1 toute la journée ;
24 : 1 jusqu'à 13 h, 0 ensuite ;
25 : 0 jusqu'à 16 h, 1 ensuite ;
26-27 : 1 toute la journée ;
28 : 1 jusqu'à 14 h, 2 ensuite ;
29 : 2 toute la journée ;
30 : 2 jusqu'à 6 h, 1 ensuite.
Caractéristique moyenne du mois : 0,89.

Octobre

- 1-7 : 1 toute la journée ;
8 : 1 jusqu'à 18 h, 2 ensuite ;
9 : 2 jusqu'à 6 h, 1 ensuite ;
10 : 1 toute la journée ;
11 : 1 jusqu'à 8 h, 2 ensuite ;
12 : 2 jusqu'à 19 h, 1 ensuite ;
13-16 : 1 toute la journée ;
17 : 1 jusqu'à 4 h, 2 ensuite ;
18-19 : 1 toute la journée ;
20 : 1 jusqu'à 5 h, 2 de 5 h à 19 h, 1 ensuite ;
21-23 : 1 toute la journée ;
24 : 1 jusqu'à 6 h, 2 ensuite ;
25 : 2 jusqu'à 19 h, 1 ensuite ;
26 : 1 toute la journée ;
27 : 1 jusqu'à 5 h, 2 ensuite ;
28-29 : 1 toute la journée ;
30 : 1 jusqu'à 8 h, 2 de 8 h à 18 h, 3 de 18 h à 23 h, 2 ensuite ;
31 : 2 jusqu'à 23 h, 1 ensuite.
Caractéristique moyenne du mois : 1,11.

Novembre

- 1-5 : 1 toute la journée ;
6 : 1 jusqu'à 7 h, 2 de 7 h à 20 h, 1 ensuite ;
7-11 : 1 toute la journée ;
12 : 1 jusqu'à 2 h, 2 de 2 h à 20 h, 1 ensuite ;
13-15 : 1 toute la journée ;
16 : 1 jusqu'à 15 h, 2 ensuite ;
17 : 2 jusqu'à 11 h, 3 de 11 h à 19 h, 2 ensuite ;
18 : 2 jusqu'à 7 h, 1 de 7 h à 18 h, 2 ensuite ;
19 : 2 jusqu'à 7 h, 3 de 7 h à 10 h, 2 de 10 h à 14 h, 3 de 14 h à 20 h, 2 ensuite ;
20 : 2 jusqu'à 12 h, 3 de 12 h à 16 h, 2 ensuite ;
21 : 2 toute la journée ;
22 : 2 jusqu'à 2 h, 1 de 2 h à 5 h, 2 ensuite ;
23 : 2 jusqu'à 5 h, 3 ensuite ;
24 : 3 jusqu'à 22 h, 2 ensuite ;
25 : 2 toute la journée ;
26 : 2 jusqu'à 20 h, 1 ensuite ;
27 : 1 jusqu'à 6 h, 2 de 6 h à 10 h, 1 de 10 h à 18 h, 2 ensuite ;
28-30 : 1 toute la journée.
Caractéristique moyenne du mois : 1,46.

Décembre

- 1-2 : 1 toute la journée ;
3 : 1 jusqu'à 14 h, 2 de 14 h à 21 h, 1 ensuite ;
4 : 1 toute la journée ;
5 : 1 jusqu'à 15 h, 2 de 15 h à 22 h, 1 ensuite ;
6 : 1 jusqu'à 18 h, 2 ensuite ;
7 : 2 jusqu'à 15 h, 1 de 15 h à 19 h, 2 de 19 h à 21 h, 1 ensuite ;
8 : 1 jusqu'à 4 h, 2 ensuite ;
9 : 2 jusqu'à 2 h, 1 ensuite ;
10 : 1 jusqu'à 22 h, 2 ensuite ;
11 : 1 jusqu'à 5 h, 2 de 5 h à 20 h, 1 ensuite ;
12-13 : 1 toute la journée ;
14 : 1 jusqu'à 14 h, 2 de 14 h à 19 h, 1 ensuite ;
15-16 : 1 toute la journée ;
17 : 1 jusqu'à 12 h, 2 de 12 h à 20 h, 1 ensuite ;
18-22 : 1 toute la journée ;
23 : 1 jusqu'à 15 h, 2 ensuite ;
24 : 2 jusqu'à 18 h, 3 de 18 h à 20 h, 2 ensuite ;
25-26 : 2 toute la journée ;
27 : 2 jusqu'à 9 h, 1 ensuite ;
28 : 1 toute la journée ;
29 : 1 jusqu'à 7 h, 2 ensuite ;
30 : 2 jusqu'à 6 h, 3 de 6 h à 13 h, 2 de 13 h à 22 h, 1 ensuite ;
31 : 1 toute la journée.
Caractéristique moyenne du mois : 1,31.

L. EBLÉ

*Physicien-adjoint à l'Institut de
Physique du Globe de Paris.*

III. Les Tremblements de Terre en France et aux Colonies

par E. ROTHÉ, J. LACOSTE, C. BOIS et M^{me} A. HÉE

RÉGION DES PYRÉNÉES

16 Janvier à 5 h. 28 m. 20 s. — Le séisme ne s'est pas étendu à la totalité du département des Hautes-Pyrénées, car dans l'arrondissement de Tarbes rien ne fut perçu à Vic-en-Bigorre (ch. l. c.) ; [à Ossun, (ch. l. c.), une secousse indiquée ne coïncide pas avec l'heure signalée]. Au chef-lieu d'arrondissement, Bagnères-de-Bigorre, rien n'a été ressenti.

Ce n'est que dans l'arrondissement d'Argelès-Gazost que la secousse est nettement perçue : *Argelès*, 1 sec., S.E.-N.W., III (Baran, secr. mairie) ; *Aucun*, ch. l. c., 1 sec., 1 s., vers N.W., gronde-ment sourd, II à III (mairie).

Dans le département des Basses-Pyrénées au contraire, les réponses positives sont très nombreuses sauf dans l'arrondissement de Bayonne (néant à *Hasparren* et *Saint-Jean-de-Luz*, mairie).

Dans l'arrondissement de Mauléon, le canton de Saint-Palais indique néant, le degré III est atteint au chef-lieu de canton *Iholdy* (Sagaspe, inst.), tandis que les communes de *Suhescun* et de *Arhansus* n'ont rien ressenti.

Dans le canton de Mauléon-Licharre, *Ainharp* indique néant, tandis qu'au chef-lieu d'arrondissement *Mauléon-Licharre*, le Dr Henyas, maire, signale le degré III, également atteint dans les localités de *Viodos-Abense* (Gastarriet, inst.) ; d'*Aussurucq* (Campané, inst.) et de *Barrens* (Fréchar-doy, secr. mairie).

Dans le canton de Tardets-Sorholus, III à *Sainte-Engrâce* (M^{me} Bengochéa), III aux *Trois-Vil-les* (Darrière, inst.).

Dans l'arrondissement d'Orthez, au N.-W, les réponses sont négatives à *Salies-de-Béarn* et dans une partie du canton de Lagor, à *Arance*, *Birron*, *Ozenx*, *Mastacq* (mairies). — Au chef-lieu *Lagor*, degré III-IV, (Tucat, inst.). La même intensité est à peu près atteinte à *Gouze* (Hayet, cult.) ; *Montestrucq* (M^{lle} Touya, inst.) ; *Mourenx* (Baquier, prop.) ; *Sauvelade* (Lacave-Lavin, cult.) ; *Viellèsègue* (Perrot, inst.). Partout on signale une rumeur sourde, les directions indiquées sont très variables.

Dans le canton d'Arthez, plus au nord, au-delà du Gave de Pau, néant à *Artix*, *Castillon*, *Ces-cau*, *Doazon*, *Hagetaubin*, degré III au chef-lieu *Arthez* (mairie), *Casteide-Cami* (Lartigue, charpen-tier), *Casteide-Candou* (M^{me} Adoue).

A *Navarreux*, ch. l. c., 2 sec., la dernière plus forte, III (La Carde, conc. de mairie). Il est remarquable qu'à *Arzacq*, ch. l. c., très au nord, une selle suspendue contre le mur de l'écurie soit tombée et que la propriétaire, sur le point de partir, et baissée dans l'écurie, ait failli perdre l'équi-libre. Le degré atteint le chiffre IV, tandis que le degré III est seulement atteint à *Louviguy* (Goailhard, inst.), et que les communes de *Malaussanne* et *Miulos* signalent néant.

Dans l'arrondissement de Pau, rien n'est signalé dans les cantons de Garlins, Lambeye, Pon-tacq, Thèze. A *Pau*, préfecture, le Dr Meunier, directeur de l'Observatoire météorologique, indique le degré III-IV, vibration des meubles, portes, fenêtres, avec bruit sourd. La moitié de la population aurait ressenti le phénomène. A *Lescar*, ch. l. c., même degré avec déplacement de meubles ; on in-dique la direction W.-E. (mairie).

C'est dans l'arrondissement d'Oloron que le phénomène a été constaté avec la plus grande intensité.

Canton d'Accous : Bedous, 2 sec. à 3 s. d'intervalle, IV (Bernard). — Borce, 1 sec., W.-E., craquement de plancher, IV-V (Claverie, inst.). — Osse, 2 sec., grondement, IV-V (Estibotte, inst.). — Urdos, réveil des dormeurs, vibration des vitres et de la vaisselle, IV (Portes, rec. bur.).

Canton d'Aramits : Au chef-lieu, toute la population a ressenti une secousse et entendu un grondement, W.-E., V (Lannereton, maire). — Issor, 2 sec., chute d'un tuyau de poêle et d'un vieux mur en pierres sèches le long d'un chemin, V (Baradat, inst.). — Lanne, 2 sec., objets assez fortement secoués, W.-E. (Caubisens, ébéniste).

Canton d'Arady : Izeste, vibration de vaisselle, bruit souterrain, IV (Bergi, prop.).

Canton de Laruns : Aste-Béone, toute la population a entendu le bruit souterrain, S.-N., IV Boris, maire). — Béost, 1 sec., S.-N., III-IV (Laborde). — Eaux-Bonnes, 2 sec., bruit sourd, S.-N., III-IV (Moulat, secr. mairie). — Gère-Bélestin, 2 sec. à 5 m. d'intervalle, la première plus forte en durée et intensité, S.W.-N.E., vibration de vaisselle, craquements de meubles (Baradat, inst.). — Laruns, ch. l. c., III-IV (mairie).

Canton de Lasseube : 1 sec. ressentie par nombre de personnes, choc brusque suivi de vibrations venant de E., S.-E., III-IV (R. Lapeyre, prof. hon.).

Canton de Monein : Abos, IV (M^{me} Bégué, mairie). — Cuqueron, 2 sec. de haut en bas, S.E.-N. W. (J. Laplace, inst.). — Lahourcade, III-IV (P. Lasserre, cult.). — Monein, ch. l. c., 1 sec., réveil des dormeurs, S.W.-N.E., IV (mairie). — Parbaysse, 2 sec., III-IV (Bégué, inst.).

Canton d'Oloron-Sainte-Marie : Agnos, 2 sec. à 45 s. d'intervalle, la première plus forte, vibration de vaisselle, tintement de sonnettes, bruit à la deuxième secousse, V (Capdevielle, prop.). — Asasp, 2 sec. à 2 min. d'intervalle, choc brusque, de bas en haut, bruit, IV (mairie). — Cardesse, 1 sec., craquement de meubles, S.-N., IV (Coigdarens, ébéniste). — Escourt, 1 sec., III (Ferranet, inst.). — Estos, 1 sec., ressentie par tous les habitants, craquement de meubles, S.E.-N.W., (Labourdet, agric.). — Géronce, 1 sec., bruit de vaisselle, craquements, IV (Hagolle, inst.). — Geüs, vibrations, craquements de planchers, IV (Cassou, cult.). — Herrère, S.W.-N.E., craquements (Bioy, maire). — Moumour, 1 sec., vibration de vaisselle, chute de cadres, V (Navarret, maire). — Oloron-Sainte-Marie, ch. l. arr., 2 sec., dernière plus forte, balancement lent de S.-N., V (mairie). — Saint-Goin, craquements, IV-V (Jouanillou, maire). — Laucède, 1 sec., balancement lent, craquements, W.-E., III-IV (M^{me} Pontacq, inst.).

Si l'on se reporte à la carte, on constate que les localités les plus secouées se répartissent dans les vallées du Gave d'Oloron et de ses affluents. Les vibrations sont moindres le long du Gave de Mauléon. La surface pléiosésiste en France s'étend entre les Pyrénées et Oloron. Il est vraisemblable que l'épicentre se trouve dans le massif pyrénéen, sur la frontière ou en territoire espagnol.

La station séismologique de Tortosa a inscrit le début du phénomène à 5 h. 28 m. 58 s. et indique une distance de 270 kilom., ce qui est d'accord avec les conclusions précédentes. Bagnères-de-Bigorre a inscrit une phase à 5 h. 29 m. 21 s., qui ne peut être le début du phénomène et une plus forte impulsion à 5 h. 29 m. 25 s.

25 Janvier à 14 h. 40 m. — Au cours de l'enquête relative au précédent séisme, des observateurs nous ont signalé une secousse dont le degré maximum est IV et qui peut être considérée comme une réplique du précédent. Les intensités et les directions sont à peu près les mêmes (MM. Baradat Ch., inst. à Gère-Bélesten, canton de Laruns et Baradat Honoré, inst. à Issor, canton d'Aramits.).

7 mai à 5 h. 6 — 10 h. 01 m. 6. — Ce séisme a été très peu intense, car malgré plusieurs envois de questionnaires, très peu de réponses sont parvenues ; plusieurs sont négatives. Les plus nettes permettent de conclure qu'il s'agit encore de la région d'Oloron-Sainte-Marie, où le degré n'a pas dépassé III (E. Saint-Jean, inst., à Asarp, Caudehore, à Arros, canton d'Oloron-Ste-Marie).

Il y eut d'ailleurs, à quelques jours d'intervalle une autre faible secousse à 11 h. du matin (10

h. 01 G.) ressentie par les ménagères au travail ou les enfants dans les classes. Aussi plusieurs instituteurs, en signalant le fait, disent ne pouvoir préciser leurs souvenirs, mais promettent de tenir dorénavant registre des phénomènes de ce genre (maire de Mifaguet, Bergez, inst. à Rébénacq, canton d'Arudy, maires de Gurmençon et de Poey, canton d'Oloron-Sainte-Marie). Ce dernier séisme a été inscrit par les instruments de Bagnères : P 10 h. 01 m. 33 s. (voir ci-dessus p. 24).

21 août, à 23 h. 40 m. ou 22 (mercredi) h. d'été 0 h. 40 m. — 22 août à 16 h. — Ce séisme a été d'intensité très faible, nombre de localités ne l'ont pas senti, mais il s'est étendu assez largement aux départements des Hautes-Pyrénées et de la Haute-Garonne (Arr. de Saint-Gaudens). L'heure du séisme et la confusion entre les heures d'été et d'hiver, les nouvelles de presse portant des dates et heures variées, ont fait croire à l'existence de deux séismes dans les nuits de 21 au 22 et du 22 au 23. Il n'en est rien d'après l'enquête faite, aucun observateur n'indiquant la succession de deux séismes à une nuit d'intervalle.

Trois observateurs (Latour, à Ancizan et Seribésseus, à Guchen, localités du canton d'Arreau, Barrère, charpentier à Cier-de-Luchon, canton Bagnères-de-Luchon) signalent un faible mouvement de balancement vers 16 h. le mercredi 22 ; ce serait peut-être une réplique du tremblement principal.

Je résumerai l'enquête dans le tableau ci-dessous. La majorité des observateurs signalent de faibles craquements, avec direction variant de S.W.-N.E. à W.E., un fort grondement souterrain. Il y eut deux secousses à intervalle assez prolongé, mais mal défini.

HAUTES-PYRÉNÉES

ARRONDISSEMENT DE TARBES. — Réponses négatives des cantons de Tarbes (Tarbes et Aliès), Tournay, Pouyastruc et Maubourguet (Sauveterre). — *Castelnau-Magnoac*, III (Bogues, sec. mairie).

ARRONDISSEMENT D'ARJELÈS-GAZOST. — *Argelès*, III (Barax, sec. mairie). — *Lourdes*, III (Seyrès, archit.).

ARRONDISSEMENT DE BAGNÈRES-DE-BIGORRE. — *Canton d'Arreau* : *Arreau*, IV (M^{me} Cartan, sec. mairie). — *Aspin*, IV (Estradé, maire). — *Barrancouen* (mairie). — *Bazus-Aure*, IV (M^{me} Souret). — *Beyrède-Jumei*, IV (Arné). — *Cadéac*, IV (maire). — *Camous*, IV (Gaudry). — *Fréchet-Aure*, IV (Vidailhet). — *Gouaux*, IV (Ribaut). — *Grézien*, IV (Bacqui, cult.). — *Guchen*, III (Gailhard). — *Jézeau*, IV (mairie). — *Lançon*, IV (Benque). — *Pailhac*, IV (maire). — *Sarrancolin* (Castet, inst.).

Canton de Bagnères-de-Bigorre : *Antist*, pendules arrêtées, III (M^{lle} Lafforgue). — *Cieutat*, IV (Bourdettes, inst.). — *Pouzac*, III (Brune, maire). — *Trébons*, III (Duclos, sec. mairie).

Canton de Bourdères-Louron : *Anéran-Camors*, III (Borde, maire). — *Avajan*, néant (maire). — *Bordères-Louron* : III (Pélicu, maire). — *Campan*, III (Despiou, sec. mairie). — *Cazaux-Fréchet*, III-IV (Gasbarrou, maire). — *Gérin*, néant (mairie). — *Loudervielle*, III (Capcarrère, maire). — *Vieille-Louron*, senti (maire).

Canton de La Barthe-de-Neste : *Arrodets*, IV (mairie). — *Asque*, *Avezac-Prat*, néant. — *Bazus-Neste*, IV-V (Latour, maire). — *Bitzous*, IV (maire). — *Escala*, IV (Galan). — *Esparrós*, *Hèchès*, néant. — *Izaux*, chute de pierres dans les cheminées, IV (maire). — *La Barthe-de-Neste* III-IV (Dandré, maire). — *Labastide*, IV (Abadie, maire). — *Laborde*, III (maire). — *Lahitte*, III (Barbazan, maire). — *Lomné*, III (Morillon, maire). — *Lortet*, III (Rey, sec. mairie). — *Montausset*, III (Vigneaux, maire). — *St-Arroman*, IV (mairie). — *Seich*, IV (mairie).

Canton de Lannemezan : *Artigueny*, III (mairie). — *Capvern*, III (Lurian). — *Lagrange* (Galan, maire). — *Lannemezan*, néant. — *Molère*, III (Duthu). — *Péré*, III (Galan, maire). — *Tilhouse*, néant.

Canton de Mauléon-Barousse : *Anla*, III (mairie). — *Cazarilh*, III (Uchan, maire). — *Esbareich*, III (mairie). — *Loures-Barousse*, IV-V (Rumeau, maire). D'après le D^r Dencausse, de Frontignan, quelques lézardes et pierres tombées de cheminées. — *Mauléon-Barousse* : III (maire). — *Ourdo*, III-IV (maire). — *Saléchan*, néant. — *Sainte-Marie*, III (Siméon, maire). — *Sost*, IV (Sost, cult.). — *Thèbe*, III (mairie).

Canton de Saint-Laurent-de-Neste : *Anères*, IV (maire). — *Bize*, IV-V (Miegeville, inst.). — *Générest*, III-IV (Verdier). — *Hautaget*, III (Dupuy). — *Mazères*, IV (Cabail). — *Montsérié*, IV

(Caumont). — *Nestier*, III-IV (Bazerque, adjoint maire). — *Saint-Laurent*, IV (maire). — *Seich*, IV-V (Castéran, inst.). — *Tuzaguet*, IV (Barrère).

Canton de Vieille-Aure : *Soulan*, III (mairie).

HAUTE-GARONNE

ARRONDISSEMENT DE SAINT-GAUDENS. — *Canton d'Aspet* : *Aspet*, III-IV (mairie). — *Cabauac*, III (Bertrand). — *Couledoux*, III (Desbarax, secr. mairie). — *Courc*, III (Boué). — *Estadens*, III (Ribet). — *Herran*, III (Marrot). — *Izaut-de-l'Hôtel*, III (Gautier, cult.). — *Montcamp*, néant. — *Portel-d'Aspet*, III-IV (Longue). — *Sengouagnet*, III (M^{lle} Milhas).

Canton de Bagnères-de-Luchon : *Artigue*, III (mairie). — *Bagnères-de-Luchon*, III-IV (mairie). — *Castillon de Larboust*, III (Anizan, maire). — *Caubous*, III (maire). — *Cirès*, II (maire). — *Garin*, réveil des dormeurs, IV (Stieber, rentier en villégiature). — *Montauban*, III (Talazac). — *Saint-Mamet*, III (Baylac). — *Saint-Paul-d'Oueil*, III (Bonderunet).

Canton de Barbazan : *Ardège*, III (Ponyfourcat, maire), et les membres du conseil municipal réunis à la mairie). — *Frontignan*, IV D^r Dencausse). — *Lourde*, III (mairie). — *Martres-de-Rivière*, III (Cartery, inst. retraité). — *Mont-de-Galié*, pas de bruit, III (Ferran). — *Paysous*, III (Décaux). — *Saint-Bertrand-de-Comminges*, III (mairie). — *Valcabère*, IV-V (sonnettes actionnées, pendules arrêtées (de Grandidier, maire).

Canton de Boulogne : *Saint-Lory*, néant.

Canton de l'Isle-en-Dondon : *L'Isle et Saint-Laurent*, néant.

Canton de Montréjeau : *Ausson*, II-III (maire). — *Balesta*, III (Estrampes, secr. mairie). — *Bordes*, III (Tassalle). — *Boudrac*, néant. — *Cazarilh*, III (M^{me} Desprats); M^{me} Noilhax, de la même localité, croit avoir perçu vers cette époque un mouvement entre 5 et 7 h. (matin). Il est possible qu'il y ait eu quelques faibles secousses prémonitoires ou répliques. De là la diversité des renseignements recueillis. — *Le Cuing*, néant. — *Sedeilhac*, II-III (Daunes). — *Les Tourreilles*, III (Marty, inst.).

Canton de Saint-Béat : *Argut dessous*, III (maire). — *Argut-dessus*, III (maire).

Canton de Saint-Gaudens : *Aspret*, III (maire). — *Boulogne*, néant. — *Estancarbon*, II (maire). — *Labarthe-Inard*, néant. — *Labarthe-Rivière*, III (Milhas, secr. mairie). — *Lespiteau*, II (mairie). — *Lodes*, néant. — *Miramont*, III (Picheloup, secr. mairie). — *Regades*, II-III (Ribet). — *Rieucuez*, ressenti (mairie).

Canton de Salies : Néant.

L'absence de renseignements précis sur les directions ne permet pas de déduire la position de l'épicentre. Il semble toutefois qu'il s'agit d'un mouvement pyrénéen dans la région comprise entre le Pic du Midi et le Val d'Aran. Le séisme a été inscrit à Bagnères-de-Bigorre. L'inscription a été interprétée au Bureau central de la manière suivante :

Bagnères :	iP	23	40	11	Strasbourg :	e	23	44	29
	F		41	30	(Gd. pendule)	F			47

30 août. — 19 h. 02 m. — Contrairement au précédent, ce séisme n'a pas été ressenti en Haute-Garonne, même dans l'arrondissement de Saint-Gaudens (Le Cuing, Balesta, Boulogne indiquent néant).

HAUTES-PYRÉNÉES

ARRONDISSEMENT DE BAGNÈRES-DE-BIGORRE. — Les cantons d'Argelès-Gazost, Arreau, La Barthe-de-Neste, Bordères, Luron, Aucun, Lannemezan, Saint-Laurent-de-Neste, Saint-Pé, Vieille-Aure, indiquent néant ou confondent avec le tremblement nocturne du 22.

Canton de Bagnères : Antist, Argelès, Astugue, Banios, Cieutat, Hauban, Labassère, Lies, Marsas, Mérilheu, Neuilh, Ordizan, Pouzac, Trébons, Uzer n'ont rien senti.

A Montgaillard, M. Abadie dans sa maison, au rez-de-chaussée, prenant le repas du soir, a senti un choc accompagné de vibrations de la vaisselle (20 heures, été). — A Bagnères-de-Bigorre, l'Observateur qui règle les séismographes a également senti le choc ; aucune autre personne appartenant au personnel de l'Observatoire n'a rien éprouvé (Dauzère, Dir. de l'Observatoire).

A *Campan*, ch. l. c., un petit nombre d'habitants a constaté le mouvement (Despiau, secr. mairie). Aucune réponse positive des arrondissements de Tarbes et d'Argelès-Gazost.

Le séismographe de Bagnères indique un impétus net :

iP 19 h. 02 m. 14 s. heure Greenwich soit 20 h. 02 m. 14 s. (heure d'été).

F 03

Il serait impossible d'avoir l'heure exacte sans les stations séismologiques, les observateurs donnant le plus souvent des heures fantaisistes. C'est une preuve de l'utilité des séismographes type Bureau central, répartis dans les différentes régions de la France.

RÉGION DU SUD-EST

BASSES-ALPES

1^{er} juin à 20 h. 12 m. (heure d'été). — Ce séisme n'a pas atteint les départements limitrophes du Var et de Vaucluse. Dans les Basses-Alpes même l'arrondissement de Digne répond négativement, sauf Castellane où une vibration à peine perceptible a été signalée (mairie). C'est de l'arrondissement de Forcalquier que viennent les quelques réponses positives, mais le séisme y a été très localisé, car les cantons de Banon, Forcalquier, La Brillanne, Noyers, Peyruis, Saint-Etienne, Sisteron, Villeneuve, Volonne indiquent néant.

Dans le canton de Reillanne, Lincel signale une faible secousse, tandis qu'au chef-lieu rien n'est senti. Dans le canton de Manosque lui-même, Corbières, Pierrevert et Sainte-Tulle n'ont rien perçu. Au chef-lieu de canton de Manosque, M. Constantin, secrétaire de mairie, se trouvant en plein air au repos a senti la secousse, donnant l'impression de trois chocs presque simultanés et violents de haut en bas (IV). Aucun autre effet n'a été signalé. L'observation est confirmée par la commune de Volx (mairie).

Ainsi il s'agit ici d'un choc de degré IV environ, tout à fait localisé dans les environs de Manosque.

Il y a donc lieu de rapprocher ce séisme de celui du 8 décembre 1923 (voir Annuaire). Je rappelle que la petite ville de Manosque a été jadis le siège de séismes assez sévères.

E. ROTHÉ.

RÉGION DE L'OUEST

24 juin 1928 vers 0 h. 50 m. — On sait que les régions d'Ancenis et d'Angers constituent un centre de légers foyers séismiques.

Sur la rive gauche de la Loire et dans une contrée déjà ébranlée plusieurs fois, notamment le 5 juillet 1923, (voir Annuaire de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, 1923), une secousse a été nettement sentie. Comme je l'ai indiqué d'autres fois, pour les séismes de ces régions, on trouve encore deux directions particulières de propagation : l'une W.-E., suivant la direction des failles armoricaines, l'autre S.W.-N.E., de Montrevault vers Angers.

MAINE-ET-LOIRE

ARRONDISSEMENT DE CHOLLET. — *Canton de Montrevault* : Chaudron-en-Mauges, 1 sec., soulèvement de bas en haut, chocs d'objets, vibrations, bruit de tonnerre (Landreau, vicaire). — *La Salle* et

Chapelle-Aubray, 1 sec., vibration de l'Ouest (Chauvigné, inst.). — *Le Puiset Doré*, 1 sec., ressentie par un petit nombre de personnes, balancement lent (le maire). — *La Boissière*, *Saint-Quentin-en-Mauges*, *Le Fuillet*, *La Chaussaire*; néant.

Canton de Beaupréau : *Beaupréau*, sec. N.E.-S.W., ressentie par toute la population, chocs de bouteilles, vaisselle jetée à terre, court grondement suivi d'une explosion. Cette secousse aurait été ressentie à Angers (A. Poilane, observateur météorologique). — *Gessé*, 1 sec., III, vibration horizontale (Vict^{esse} Jean de Béjarry). — *La Chapelle-du-Genêt*, 1 sec., N.E.-S.W., forte vibration des vitres, bruit de camion (Vallée, inst.). — *La Poitevine*, 1 sec. de haut en bas, vibration de vaisselle, craquement de meubles, bruit souterrain (Veuve Usureau). — *Jallais*, sec. ressentie. — *Villedieu*, *La Jubaudière*, *Andrezé*, *Saint-Léger*, *Le May*, néant.

Canton de Saint-Florent-le-Vieil : *Saint-Florent*, 1 sec. ressentie par un assez grand nombre de personnes, vibration de vitres. — *Saint-Laurent de la Plaine*, 1 sec., III, N.-S., balancement lent, bruit de tonnerre, éveil de dormeurs (Chiron, inst.). — *La Chapelle Saint-Florent* : 1 sec., III, vibration de vaisselle, craquement de meubles, bruit de lourd camion (Perreau, inst.). — *Bourgneuf-en-Mauge*, 1 sec., IV, vibrations N.E. (Maugeant, inst.).

Canton de Chemillé : *Chemillé*, 1 sec., II, bruit de camion (Leroy). — *Saint-Lézin*, 1 sec., IV, craquement de meubles, de planchers (Sabarthez, inst.). — *Saint-Georges*, *Cossé*, *La Jumelière*, *Neuvy*, *Les Gardes*, *La Tourlandry*, néant.

Autres cantons : néant.

27 Décembre 1928 vers 21 heures. — Entre la vallée du Thoret et celle de La Dive, d'Airvault à Moncontour-de-Poitou, un séisme, d'intensité V a été ressenti le 27 décembre 1928, vers 21 heures du soir. La région où le phénomène a été le plus accentué, est de forme elliptique, le grand axe dirigé N.N.E.-S.S.W., étant perpendiculaire à la direction générale des plis hercyniens armoricains. C'est fort probablement sur la ligne de contact des granits et de jurassiques qu'a dû se produire l'ébranlement. Le mouvement s'est alors propagé vers le N.E., jusqu'aux formations plus récentes qui environnent Moncontour. On se trouve donc en présence d'un nouveau jeu de l'ancien détroit poitevin.

DEUX-SÈVRES

ARRONDISSEMENT DE PARTHENAY. — *Canton d'Airvault* : *Airvault*, 2 sec., à 1 s. d'intervalle, V, impression de soulèvement puis vibrations N.-S., bruit souterrain qui a pu être pris tout d'abord pour l'éclatement d'un bolide (Balquet, notaire et maire). — *Irais*, choc brusque et oscillations N.W., phénomène ressenti par presque toute la population (Cailliteau, inst.). — *Saint-Généroux*, 2 sec., à 1 m. d'intervalle, vibrations des vitres (Pantin, garde).

Canton de Saint-Loup : *Les Jumeaux*, 1 sec., 1 s., ressentie par tout le monde, S.W.-N.E., vibrations de carreaux, balancement de lampes.

Canton de Thénezay : *Aubigny*, fort roulement semblable au bruit produit par l'éroulement d'une maison (Girard).

Bressuire, *Azay-sur-Thouet*, *Melle*, *Niort*, néant.

VIENNE

ARRONDISSEMENT DE LOUDUN. — *Canton de Moncontour* : *Moncontour*, bruit souterrain assez fort, entendu par tous les habitants (Samoyault, inst.). — *Saint-Jean-de-Sauves*, 1 sec., observée dans plusieurs maisons, bruit souterrain (L. Requiem, maire). — *Ouzilly-Vignolle*, 1 sec., IV (M^{me} Ferrand). — *Loudun*, *Voulon*, *Vouillé*, *Ayron*, *Mirebeau*, néant.

30 Décembre 1928 — Vers 21 h. 20. — Trois jours après la secousse précédente, un autre ébranlement a été ressenti dans la même région, mais un peu plus au N.W.

DEUX-SÈVRES

ARRONDISSEMENT DE BRESSUIRE. — *Argenton-l'Église*, 1 sec. assez forte, vibrations, bruit très fort (M^{me} Roulleau). — *Saint-Varent*, ch. l. c., 1 sec., vibrations, grondement (L. Hullin, maire). — *Blazais*, canton de Thouars, 1 sec., ressentie par toutes les personnes non endormies, vibration de vaisselle (Poitton, maire). — *Marnes*, canton d'Airvault, choc brusque, puis roulement de 3 à 5 sec., vibration de vaisselle, de vitres, de planchers, ressentie par tous les habitants, même par les dormeurs, et aussi par les habitants du village de Lion, situé 4 kilom. plus à l'est (Blatteau P., inst.).

Tous les autres questionnaires nous sont retournés avec la mention : néant.

RÉGION DU NORD-OUEST

23 Décembre 1928. — 18 heures 15. — Des secousses sismiques ont été signalées dans les départements de la Manche et des Côtes-du-Nord. Les conclusions de notre enquête montrent qu'il ne s'agit que de très minimes ébranlements survenus à des heures différentes ; ils sont sans doute de faibles répliques de séismes bien plus importants dont l'épicentre a été indiqué sous la Manche (voir Annuaire de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg, 1927, p. 84).

MANCHE

Une secousse ressentie par quelques personnes seulement est signalée à *Lessay*, arrondissement de Coutances. 13 autres bulletins nous sont retournés avec la mention néant.

CÔTES-DU-NORD

23 Décembre 1928. — 4 h. — Une secousse a été ressentie à *Quintenic*, canton de Lamballe (Galery des Granges, maire). et à *Loudéac*, chef-lieu d'arrondissement (Boisadan).

23 Decem. 1928. — 22 h. — Une secousse est signalée à *Tréguier*, arrondissement de Lannion ; vibration de vaisselle, chute d'objets accrochés (Tondie, sous-lieutenant).

Tous les autres questionnaires nous sont retournés avec la mention : néant.

INDRE

27 Septembre 1928. Une enquête faite sur quelques indications de la presse, dans le département de l'Indre, n'a donné que des résultats négatifs. Tous les bulletins nous sont retournés avec la mention : néant.

RÉGION DE L'EST

De faibles séismes ont eu lieu en Suisse le 23 août et le 5 décembre, non loin de la frontière française. Nos enquêtes faites dans les départements du Jura et du Doubs ont montré qu'ils n'ont pas été ressentis en France.

J. LACOSTE.

Tremblements de terre en Algérie

Pendant l'année 1928, soixante-neuf séismes ont affecté les trois départements algériens. Vingt-neuf de ces secousses ont été observées seulement et figurent dans le tableau ci-dessous. Vingt-quatre ont été à la fois enregistrées et observées, elles figurent au tableau I et elles ont été reportées dans la liste ci-dessous, accompagnées des renseignements microséismiques. Enfin seize séismes uniquement inscrits, ne figurent que dans le tableau I.

Deux séismes importants sont à relever. L'un a été ressenti dans la région de Staouéli le 2 juin vers 18 h. 39 m. A Staouéli deux secousses brusques ont été perçues, une maison a été lézardée (VIII), le mouvement a été ressenti à Douéra et à Sidi-Ferruch. Une formidable détonation a précédé la secousse (M^{me} Larue-Cassan). Le mouvement a même été perçu jusqu'à Alger, El Biar, Bouzaréah, III (Presse). L'autre séisme, dont l'épicentre se trouve dans les environs d'Inkermann, s'est produit le 24 août, vers 9 h. 44 m. A Inkermann, les plafonds ont été détachés, des murs lézardés, des vieilles maisons se sont effondrées ; deux enfants ont été tués par la chute d'un mur, deux indigènes sont morts sous les décombres de leur gourbi. A Saint-Aimé, une vaste construction neuve s'est effondrée (VIII-IX) ; à Relizane des murs ont été lézardés. Le séisme a été fortement ressenti dans un grand nombre de localités à l'intérieur de ce contour, Duperré, Boghari, Tiaret, Mascara, Mostaganem. De nombreuses sources seraient apparues dans la plaine sur la rive droite du Chélif. On parle de suintements pétrolifères. Cette secousse importante a été suivie de trois répliques ne causant aucun dégât.

Un tremblement dans la région de Constantine le 7 décembre aurait causé des dégâts, ce séisme n'a été signalé que par la presse et n'a pas donné d'inscription à l'Observatoire.

Le département de Constantine compte vingt-cinq tremblements de terre et a été le plus instable, dix-neuf secousses ont affecté le département d'Alger et neuf le département d'Oran.

Les renseignements macroséismiques sont en général fournis par le service météorologique d'Algérie ; quelques-uns viennent de la presse ou de correspondants particuliers.

Les lettres (O), (A), (C) indiquent les départements.

1928		h	m	s	
5 janvier	vers	21			(C) Edough W-E; Bugeaud, assez fort.
23 »	vers	19	50		(C) Souk-Ahras, E.-W.
17 mars	vers	12	10		(C) Condé-Smendou, 4 s., W.-E.
19 »	P	17	59	34	(A) Tizi-Ouzou.
29 »	P	19	18	04	(A) Beni-Sliman, 1 s., N.W.-S.E.
6 avril	eP	0	13	37	(A) Région Médéah-Boghar, Médéah, III (Presse) Brazza.
8 »	eP	22	26	52	(C) Région Bougie-Kerratra, W.-E., 3 s., assez violentes, Oued-Marsa S.-N., 3 s., vibrations des portes et fenêtres.
9 »	vers	18	05		(C) Kerratra, 1 à 2 s., S.W.-N.E., faible.
3 mai	vers	20	25		(A) Beni-Sliman, légère secousse.
9 »	vers	3	30		(C) Tizi-N'Béchar, N.-S., 1 s.
10 »	vers	13	20		(O) Sensible à Oran et dans la région (Presse) ; Mangin, assez violent.
10 »	vers	23	34	32	(C) El-Arrouch, W.-E.
22 »	vers	2			(O) Mascara, faible secousse.
22 »	vers	8			(O) Mascara, faible secousse.
26 »	vers	15	40		(O) Mascara, assez violent, 5 à 6 s.
27 »	vers	16	30		(O) Mascara, 3 à 4 s.
2 juin	iP	18	39	23	(A) Région Staouéli (VIII).
5 juillet	iP	3	39	39	(A) Région Cherchell, Orléansville, Rouina, assez violent, pas de dégâts ; Oued-Fodda, Duperré-Cherchell, S.W.-N.E., craquements de meubles.
5 »	vers	22			(A) Cherchell, faible (Presse).

(1) Les heures où figurent les secondes sont les heures d'arrivée de la phase P à l'observatoire d'Alger.

28 »	vers	13 15	(C)	Oued-Marsa, N.-S.
28 »	vers	18	(C)	Oued-Marsa, N.-S.
31 »	vers	7	(C)	Tizi-N'Béchar, 2 sec., consécutives, 2 s., N.-S.
15 août	vers	22 30	(C)	Bordj-Bou-Arréridj, N.W.-S.W., 2 s.
19 »	vers	4 0	(C)	Tizi-N'Béchar, N.-S., 2 s.; Kerratra, faible.
22 »	vers	2 0	(C)	Tizi-N'Béchar, 2 s.
24 »	iP	9 44 55	(O)	Epicentre dans les environs d'Inkermann (VIII-IX).
24 »	e	10 28 48	(O)	réplique (secousse signalée de Relizane).
24 »	e	12 18 40	(O)	réplique.
24 »	e	22 02 43	(O)	réplique.
29 »	eP	12 27 46	(A)	Port-Gueydon, W.-E., 2 s., fort grondement ; population alarmée (Presse).
9 septembre	P	22 30 15	(A)	Région de Tizirt, secousse précédée de grondements arrivant de l'Est (Presse). Cap Bengut, Dellys, Haussonvilliers, Bordj-Ménaïel, Tizi-Ouzou, Fort-National.
9 »	vers	23 32	(A)	Tizirt, réplique légère.
29 »	vers	22 15	(C)	Kerratra, faible.
6 octobre	eP	1 24 16	(A)	Région de Ténès : Ténès, forte secousse, une cloche a tinté, émoi général, ni accidents, ni dégâts (Presse).
16 »	vers	9 35	(C)	Mansoura, 1 s.
19 »	vers	18 20	(C)	M'Sila, 3 secousses.
20 »	vers	2	(C)	Tizi N'Béchar, N.E.-S.W., 1 s.
23 »	e	2 48 11	(C)	Région de Constantine : Constantine, oscillations vives, population réveillée (Presse) ; Condé-Smendou, forte secousse suivie de grondements, S.-N., 8 s., El-Arrouch, assez forte, E.-W., 3 s., Philippeville, faible.
27 »	P	5 23 29	(A)	Région d'Orléansville : Orléansville, secousse assez forte, N.W.-S.E., 3 s., Malakoff, Fromentin.
10 novembre	vers	19 30	(C)	Tizi N'Béchar.
15 »	eP	20 56 03	(A)	Bouzaréah, III ; région Douéra ?
25 »	iP	1 7 15	(A)	Région Castiglione, Tipaza, Castiglione, vibrations verticales assez violentes immédiatement précédées d'un grondement intense, claquements des tuiles, objets renversés ; Tipaza, fortes secousses ; Cherchell, El-Affroun, Souma, Alger, III, l'Arba, Rouina.
25 »	vers	1 30	(A)	Castiglione, réplique faible accompagnée d'un fort grondement.
28 »	eP	17 1 48	(A)	Castiglione, réplique, secousses verticales assez fortes.
3 décembre	P	5 30	(C)	Région Bône-Guelma : Guelma, forte secousse ; La Calle 3 oscillations, N.W.-S.E. ; Morris, N.W.-S.E., 5 à 6 s. ; Jemmapes, 4 sec., N.E.-S.W. ; Edough, assez fort, N.W.-S.E. ; El-Arrouch, Herbilfon, Bugeaud, Nelsonbourg.
5 »	vers	6 10	(C)	Oued Marsa, vibrations des portes.
7 »	le matin		(C)	Constantine, 4 maisons effondrées, quelques blessés (<i>Matin</i>).
16 »	iP	18 44 50	(C)	M'Sila, Medjez.
16 »	iP	18 51 01	(C)	Réplique du précédent.
21 »	vers	7 10	(C)	Mansoura, faible.
24 »	iP	7 15 48	(A)	Région Rouina, S.W.-N.E. ; Milianah, faible.
29 »	iP	10 37 37	(A)	Région Tablat : Tablat, Ménerville, l'Arba, Alger.
29 »	P	11 58 04	(A)	Tablat, réplique du précédent.

N.-B. — Un désastre à Djidjelli le 17 août a été signalé par la presse, mais une note de M. Gonnessiat, Directeur de l'Observatoire d'Alger-Bouzaréah, dans *La Nature*, signale que ce désastre est dû à une tornade, non à une secousse sismique.

Secousses séismiques au Maroc

Le 15 février, d'après la presse, des secousses séismiques ont été ressenties à Guersif dans le Maroc Oriental, entre 6 et 7 heures de matin. On compte quatre secousses d'environ 6 secondes chacune, qui ont ébranlé les maisons causant une panique particulièrement grande parmi les indigènes qui se sont sauvés dans la campagne. Le mouvement fut analogue au roulis. Des secousses semblables, ajoutée la presse, avaient eu lieu dans la même région en avril 1922, mais elles avaient été moins fortes.

M^{me} A. Héz.

Tremblements de terre à Madagascar

Des bulletins rédigés par M. Ch. Poisson, s. j., directeur de l'Observatoire de Tananarive, nous avons extrait les renseignements qui suivent.

Au cours de l'année il a été enregistré 166 séismes (parmi lesquels 45 dont la distance n'est pas déterminable).

La répartition au cours des divers mois comporte 2 maxima, mars et novembre avec 17 séismes, et 2 minima, février avec 3 et août 4 séismes.

On a noté un nombre important de séismes correspondant à des distances inférieures à 500 km., assez peu de 500 à 1000. Il y en a un assez grand nombre (11) à une distance de 1200 à 1500 km. de Tananarive (foyer sous l'Océan Indien).

Voici le tableau général des résultats :

Distances :	0 à 500 km	500 à 1000	1000 à 5000	plus de 5000	Total
Janvier	2		3	1	6
Février	2		1		3
Mars	5		6	6	17
Avril	4		2	2	8
Mai	3	1	2	2	8
Juin	7	1		7	15
Juillet	12	1		2	15
Août	2		1	1	4
Septembre	8	1	1	3	13
Octobre	4		1	4	9
Novembre	6	3	4	4	17
Décembre	2			4	6
Totaux	57	7	21	36	121

4 secousses ont été ressenties :

29 janvier, degré II à l'Observatoire, avec bruit souterrain.

4 mai, degré II à l'Observatoire.

5 août, degré III à l'Observatoire (2 secousses). Ankidina, Antbohimasina IV, Arivonimamo

III.

28 septembre, degré II-III à Tananarive.

C. Bois.

Tremblements de terre en Tunisie

Sousse : le 17 juillet 1928, à Sousse, à 21 heures 15 minutes, un bruit sourd a ébranlé la maison comme si un objet très lourd était tombé sur le parquet de l'étage supérieur. La secousse comportait un mouvement pouvant se décomposer en deux autres : le premier, de bas en haut et de haut en bas, le deuxième comme l'oscillation d'un fléau de balance.

Le phénomène a duré une seconde environ. Un violent orage a précédé et suivi le phénomène. (Signé : Anfré).

Segermes : le 17 décembre 1928 des secousses séismiques ont été ressenties à partir de 16 heures du matin.

Une première secousse légère suivie d'une plus accentuée qui a déplacé les tuiles des maisons. D'autres secousses ont été ressenties dans la matinée, certaines ont été assez violentes. (Signé : Ruggirolle).

V. LACROUX,

Chef du Service Météorologique Tunisien.

Renseignements transmis par le Ministère des Colonies

GUADELOUPE

Station météorologique du camp Jacob

12 septembre — Secousses séismiques accompagnées d'un cyclone.

22 septembre, à 4 h. 30 m. — Secousse séismique d'une durée de 3 s. 5.

Station de Pointe-à-Pître

23 septembre, à 5 h. 30 m. — 2 secousses Est-Ouest.

24 septembre, à 5 h. 30 — Secousse séismique d'une durée de 2 secondes.

4 octobre, à 4 h. 45 m. — Secousse séismique d'une durée d'environ 2 secondes.

GUINÉE FRANÇAISE

Dans la nuit du 18 au 19 août, un séisme assez important a été senti dans le cercle de Forécariah ; l'épicentre peut en être situé à environ 12 kilomètres N.-N.E. de Forécariah, près du hameau de Ammaréa. Le terrain où le séisme s'est produit était avant l'événement une rizière faisant suite à une colline en pente douce.

Trois secousses très rapprochées ont été ressenties, accompagnées chacune d'un roulement semblable à celui d'un camion, puis on a vu des fumées sortir du sol en même temps que celui-ci se retournait par plaques. Une partie de la colline s'est effondrée, présentant une coupure de section cylindrique verticale.

La superficie bouleversée est de l'ordre de 20 hectares. L'aspect actuel du terrain peut être comparé à un champ retourné par un cultivateur géant avec une bêche à sa mesure. On ne voit qu'une ensemble de mottes de glaise latéritique ocre, sans trace d'humus, d'une hauteur de 2 à 4 mètres et d'un diamètre à la base de 4 à 10 mètres, laissant émerger les racines ou les branches d'une partie des arbustes qu'elles ont recouvertes

MARTINIQUE

18 mai — Une secousse séismique a été ressentie à 10 h. 52 m. 30 s. à 50 km de la station de Fort-de-France.

COTE DES SOMALIS

Le 8 avril plusieurs secousses séismiques ont été ressenties à Djibouti vers 11 h. 42 m.

M^{re} J. ROESS.

CORSE

7 février — Un tremblement a été ressenti en Corse le 7 février vers 23 h. L'aire pléistocène se compose de deux zones principales : Coti VI, Cauro VI et Sartène IV-V, Lèvie V. Les zones d'intensité III et IV sont irrégulièrement distribuées autour. Les terrains affectés sont formés de roches éruptives anciennes : granites et gneiss. Les zones que nous venons d'indiquer sont parallèles à la direction des chaînes de montagne, direction qui est en outre celle de nombreux filons de granulite.

On peut noter que les séismes sont rares en Corse ; Montessus de Ballore n'en signale que 5.

ARRONDISSEMENT D'AJACCIO. — *Canton de Sainte-Marie-Siché* : *Cotichjavari*, 1 sec., 2 s., V-VI, réveil des dormeurs, choc brusque, les maisons ont balancé (plusieurs personnes). — *Sainte-Marie-Siché*, néant.

Canton de Bastelica : *Cauro*, 3 sec., à intervalle de 2 ou 3 s., VI, W.-N.E., fissures de plafonds, craquements de meubles, déplacement de tableaux (Perakdi, propriétaire).

Canton de Bocognano : *Bocognano*, 1 sec., balancement lent, IV (Morelli, maire).

Canton de Sari d'Orcino : *Sari d'Orcino*, 1 sec., vibration, IV (M^{me} Olivierri, intité). — *Calcatoggio*, 1 sec., vibration, IV (Ch. Chiappini, propriétaire).

Canton de Sarrola Carcopino : *Sarrola Carcopino*, 1 sec., vibration, III (Ange Marie Leca, débitant).

Canton de Vico : *Vico*, 1 sec., vibration, IV (R. Quemesson et F. Fanucci, chauffeurs d'auto).

Canton d'Ajaccio : *Ajaccio, Alata*, néant.

ARRONDISSEMENT DE SARTÈNE. — *Canton de Sartène* : *Sartène*, 2 sec., la première faible, suivie après 3 s. d'une deuxième plus forte, S.W.-N.E., mouvement de translation brusque, vibration de vaisselle, déplacement du lit, bruit de détonation après la secousse, IV-V (C. Gatto). — *Sainte-Lucie-di-Tallano*, 1 sec., S.-N., de bas en haut, balancement brusque, III (Calvia, ingénieur du service vicinal).

Canton de Lèvie : *Lèvie*, 1 sec., de bas en haut, balancement brusque, V (Ceretti, cantonnier).

Cantons de Serra di Scopamene, Bonifacio, Peireto et Bicchisano, Olmeto, Porto Vecchio, néant.

ARRONDISSEMENT DE CORTE. — *Canton de Corte* : *Prunelli di Fiumorbe*, 1 sec., IV, craquement de meubles et de planchers. — *Corte*, néant.

Cantons de Cartifao, Calacuccia, Sermano, Vezzani, Venaco, Ghizoni, Moita, néant.

ARRONDISSEMENT DE BASTIA. — *Cantons de Bastia, Luri, Cerrione, L'Isle Rousse, Belgodère, Olmi-Capella, Lama, Oletta, Vescovata, Calenzana, Calvi*, néant.

C. Bois.

Macroséismes signalés

DATE	LOCALITÉ	HEURE	MOUVEMENT			AUTORITÉ	ENREGISTRÉ A	OBSERVATIONS
			Intensité	Durée	Direction			
4 janv.	Limassol (Chypre)	dans la soirée	faible	assez longue		Agent consulaire à Limassol.		La population a couché dehors.
5 —	Janina	2 ^h 47 ^m	IV-V	2 ^s	SE-NW	Agent consulaire à Janina.		5 secousses.
14 —	Provinces de Liège et du Luxembourg belge	0 ^h 17 ^m 54 ^s	VI-VII au maximum	1 à 7 ^s		Ambassadeur en Belgique	La plupart des observatoires européens.	<p>Epicentre dans l'Éifel. A Tilletur : chute de blocs de schiste sur le quai de la gare. Verviers : murailles écroulées, personnes tombées des lits. Vielsalm : choc S. E. - N. W. En divers points, grondements souterrains.</p> <p>— Dans la région de Hoyet-Grupont, 2^e secousse entre 3^h et 4^h du matin.</p>
8 févr.	Bandoeng (Java)		assez violent			Consul général aux Indes néerlandaises.	Observatoires voisins.	Séisme en relation avec l'activité du volcan Krakatan.
12 —	Yokohama		VIII	16 m.		Consul à Yokohama	Observatoires japonais.	Epicentre : vallée du Kinu, 25 milles au N.-E. de Tokyo. Poteaux télégraphiques arrachés à Ibaragi. Chutes de tuiles et d'une cheminée à Utinomya. Ligne de chemin de fer coupée par un glissement de terrain.
22 —	Jérusalem	2 ^h 47 ^m du 3 ^e fuseau	IV	3 ^s		Consul général en Palestine.		
22 —	Jérusalem	19 ^h 48 ^m 30 ^s du 3 ^e fuseau	VII	3 ^s	SE-NW	"		Lézardes, effondrements de murs, faibles grondements.
	Jaffa, Tel Aviv	8 ^h 02 ^m après-midi	IV	plus de 2 ^s	N-S	Consul à Jaffa.		A Tel Aviv mur effondré, bruit sourd, panique.
	Caïffa	environ 20 ^h	IV	2 ^s	de bas en haut	Consul à Caïffa.		Dégâts en de nombreuses localités de Palestine déjà éprouvées le 11 juillet 1927.
7 mars	Messine	11 ^h 56 ^m	V-VI	10 ^s	de bas en haut	Consul à Palerme.	Divers observatoires italiens.	1 secousse.
	Catane	11 ^h 56 ^m	IV-V	10 ^s	E-W et à bas en haut	"		1 secousse — Lézardes des murs et dégâts en diverses localités. Maisons détruites à Stromboli.
23 —	Yokohama	10 ^h 21 ^m 38 ^s	faible	11 m.		Consul à Yokohama	Observatoires japonais.	Epicentre 70 ^k NW de Tokyo. Objets renversés et brisés en certaines maisons.
26 —	Ljubljana (Yougo-Slavie)	15 ^h 40 ^m 49 ^s	faible			Chancelier du consulat à Ljubljana.	Un grand nombre d'observatoires.	Epicentre à 95 ^k de Ljubljana
	Inglav (Yougo-Slavie)	15 ^h 44 ^m	faible		W-E	"		Quelques dommages à Couazzo-Carnico.
	Trieste	15 ^h 30 ^m 33 ^s	II			Consul à Trieste.		
	Udine	15 ^h 30 ^m	IV			"		
27 —	Ljubljana	9 ^h 32 ^m 45 ^s	faible			Chancelier du consulat à Ljubljana.	Un grand nombre d'observatoires.	Epicentre à 130 ^k de Ljubljana
	Munich	9 ^h 32 ^m	IV	2 à 3 ^s		Légation en Bavière		1 secousse.
	Trieste	9 ^h 32 ^m 37 ^s	IV			Consul à Trieste.		Arrêt des pendules, branlement des meubles.
	Udine	9 ^h 33 ^m	V			"		A Talmezzo, 42 maisons écroulées, 8 morts, 24 blessés. Fortement ressenti à Verzignis, Cavallo, etc...
31 —	Smyrne	2 ^h 22 ^m	IX	30 ^s		Consul général à Smyrne.	Un grand nombre d'observatoires.	<p>Epicentre : région Torbali (1660 maisons détruites, 10 tués, 68 blessés). Production de crevasses, eaux troubles. Dégâts matériels importants à Smyrne et en de nombreuses localités.</p> <p>— Répliques les 1, 2 avril, le 3 à 2^h et 5^h, le 9 à 20^h 15^m, le 10 à 3^h 05^m, le 11 à 16^h 30^m et à 17^h 30^m, le 15 à 21^h 18^m et 21^h 45^m.</p>

DATE	LOCALITÉ	HEURE	MOUVEMENT			AUTORITÉ	ENREGISTRÉ A	OBSERVATIONS
			Quantité	Durée	Direction			
14 avril	Salonique	11 ^h 05 ^m (heure du f.)	V	10 ^s	E-W	Consul à Salonique	Nombreux observatoires.	1 secousse — quelques lézardes.
16—	Vera Cruz	21 ^h 26 ^m 19 ^s heure d'été de Mexico	VI-VII		NW-SE	Consul à Vera Cruz.	Nombreux observatoires.	Epicentre 17°, 2' N 97°, 32' W. Les cloches ont tinté.
18 —	Salonique	21 ^h 26 ^m	V	10 ^s		Consul à Salonique	Nombreux observatoires.	4 secousses — quelques dégâts çà et là en ville.
	Andrinople	21 ^h 28 ^m	assez forte	10 à 12 ^s		Consul à Andrinople.		Gare de Papazoglou détruite, voie ferrée endommagée.
8 mai	Nouvelle Zélande	3 ^h 45 ^m	VIII		N-S	Consul à Auckland.	Observatoires voisins.	2 secousses principales, murs et routes crevassés, voies ferrées endommagées, etc... Dégâts : plusieurs milliers de livres sterling. — Des répliques sont signalées.
14 —	Karsanti (Taurus)	20 ^h 33 ^m	faible	2 ^s	W-E	Consul à Adana.		Aucun dégât.
14 —	Bandjar Negara (Java).		violent			Consul général aux Indes néerlandaises.		Suivi d'une éruption volcanique désastreuse. Répliques plus faibles à 2 ^h 32 ^m , 2 ^h 48 ^m , 4 ^h 23 ^m
15 —	Karsantis (Taurus)	0 ^h 05 ^s	faible	3 ^s	W-E	Consul à Adana.		Aucun dégât.
21 —	Yokohama	1 ^h 23 ^m	VIII	3 ^s		Consul à Yokohama.	Observatoires japonais.	Chute de cheminées, murs ouverts, rupture de fils électriques, etc...
24 —	Koson (Cilicie)	13 ^h	légère			Consul à Adana.		Epicentre à 60 ^{km} d'Adana.
12 juin	Karsanti.	5 ^h 45 ^m	légère	3 ^s	N-S	"		Aucun dégât.
23 —	"	21 ^h 20 ^m	légère	5 ^s		"		Aucun dégât.
24 —	"	1 ^h 26 ^m	légère	12 ^s		"		"
		19 ^h 20 ^m	violente	25 ^s	NW-SE	"		Maisons endommagées.
		21 ^h	violente	10 ^s	NW-SE	"		Le 29 et le 30, 9 répliques légères sans accidents ni dégâts.
14 juillet	"	21 ^h	légère		"		Pas de dégâts, grondements souterrains.	
15 —	"	12 ^h 30 ^m	légère		"		"	
4 août	Ilot Palœ (N de Florès)	dans la nuit	violente			Consul général aux Indes néerlandaises.		Suivi d'un raz de marée désastreux et d'une éruption violente du volcan Rokalinda.
23 —	Adana	8 ^h 05 ^m		25 ^s	N-S	Consul à Adana.		Rochers précipités en bas des montagnes. Eaux troublées — 3 répliques de 9 ^h à 12 ^h , 1 à 16 ^h et 3 vers 22 ^h .
8 octob.	Mexico	21 ^h 02 ^m 05 ^s	VI	30 m.	N-S	Consul à Mexico.	Tous les observatoires.	Dégâts importants à Vera Cruz, Oaxaca, Acapulco, Puebla, etc.
20 nov.	Antofagasta	16 ^h 30 ^m	violent			Ministre au Chili.	Tous les observatoires.	Dégâts à Antofagasta, Anica, Pampa-Unfon, etc...
5 déc.	Prahins (Suisse)	4 ^h 18 ^m	V-VI		E-W	Consul à Lausanne.	Observatoires voisins.	Tableaux déplacés, etc...
23 —	(St-Sauveur, Jersey)	17 ^h 55 ^m	III	5 ^s		Consul aux îles Anglo-Normandes.		1 secousse.
	(St-Héliier, Jersey.)	"	III	3 ^s	SW-NE	"		1 secousse — roulement.

C. Bois.

Sur l'agitation microséismique à Strasbourg en 1928

Effet des anomalies sur les variations mensuelles et diurnes

par J. LACOSTE

L'agitation microséismique d'origine naturelle ou météorologique a eu, au cours des 9 dernières années (1920-1928) les valeurs mensuelles suivantes exprimées en microns :

Janvier	5,56	Juillet	1,04
Février	4,31	Août	1,42
Mars	3,47	Septembre	1,87
Avril	2,61	Octobre	2,57
Mai	1,46	Novembre	3,73
Juin	1,32	Décembre	4,32

Au cours de l'année 1928 ces valeurs mensuelles ont été

Janvier	6,83	Juillet	1,03
Février	5,69	Août	1,51
Mars	3,24	Septembre	1,61
Avril	2,58	Octobre	2,54
Mai	1,00	Novembre	4,29
Juin	1,57	Décembre	2,81

On peut remarquer qu'en 1928, les moyennes des mois de janvier, février, juin et novembre sont anormales par excès. Ces mois ont été exceptionnellement doux grâce à de nombreux noyaux de variations barométriques négatives qui ont parcouru les mers avoisinant les côtes françaises. J'ai déjà indiqué (Annuaire 1927, Séismologie, page 128) que le déplacement rapide de pareils noyaux sur des fonds marins exagérât considérablement l'agitation microséismique ; leur fréquence variable peut donc modifier, d'année en année, les moyennes mensuelles. Pour cette raison, par exemple, le mouvement microséismique à Strasbourg atteignait 8 fois sa valeur normale le 8 et 9 juin et cette anomalie a eu évidemment sa répercussion sur la moyenne de ce mois.

Le maximum des perturbations ne s'enregistre pas aux mêmes heures dans les différentes stations. Grâce à l'obligeance de M. Whipple, j'ai pu faire les remarques suivantes, à propos de profondes perturbations qui, venues de l'ouest de l'Irlande, ont marché, par la mer du Nord, vers la Baltique, aux mois de novembre et de décembre.

Kew : maximum principal :	8,4	microns	le 24 novembre à 9 heures.
Strasbourg : id.	13,00	»	le 24 novembre à 18 heures.
Kew : maximum principal :	3,9	»	le 25 décembre à 8 heures.
Strasbourg : id.	4,3	»	le 25 décembre à 18 heures.
Kew : maximum principal :	4,1	»	le 30 décembre à 4 heures.
Strasbourg : id.	5,5	»	le 30 décembre à 8 heures.

L'intervalle de temps entre les heures des maximums dans les deux stations paraît tenir à la direction même des trajets que suivent les noyaux des variations. On constate aussi parfois qu'une forte baisse barométrique en marche au large des côtes de Bretagne a sa répercussion sur l'agitation microséismique à Strasbourg quelque temps avant Kew.

On comprend ainsi que les variations diurnes de l'agitation, si petites soient-elles, peuvent dépendre et des stations et des années.

MM. F. J. W. Whipple et F. J. Scrase ont calculé (1) pour 1926 et 1927, aux heures 0, 6, 12, 18, les excès ou les déficits de l'agitation microséismique sur la moyenne annuelle à Kew (composante N. S. Galitzine). Le même calcul pour Strasbourg montre des différences entre les deux stations.

(1) F. J. W. Whipple et F. J. Scrase Monthly notices, Geophysical, supplement, oct. 1928.

(2) J. Lacoste C. R. Ac. des Sc., T. 187. p. 447, 1928.

		0	6	12	18
Kew 1926	(microns)	+ 0,043	+ 0,022	- 0,070	- 0,002
Strasbourg	(ampl. moy. 1,774)	+ 0,011	+ 0,006	+ 0,005	- 0,020
Kew 1927	(microns)	- 0,018	+ 0,022	- 0,032	- 0,009
Strasbourg	(ampl. moy. 2,293)	+ 0,012	- 0,030	+ 0,002	+ 0,015

Si l'on se rapporte simplement à une même station, (Strasbourg) et pour des années différentes, on trouve encore des dissemblances.

		0	6	12	18
Strasbourg	1925	- 0,027	- 0,021	+ 0,029	+ 0,019
	1926	+ 0,011	+ 0,006	+ 0,005	- 0,020
	1927	+ 0,012	- 0,030	+ 0,002	+ 0,015
	1928	+ 0,053	+ 0,010	- 0,072	+ 0,008

On comprend que ces excès ou ces déficits seraient variables si les mesures étaient faites à des heures différentes. J'ai indiqué (1), en effet, après avoir relevé l'agitation microsismique, heure par heure, pendant six mois, que les maximums diurnes apparaissaient vers 8 heures et 19 heures, et les minimums vers 2 heures et 16 heures, le même fait s'étant reproduit chaque mois.

Sans doute les heures et les valeurs de ces maximums sont elles troublées parfois par les grandes perturbations passagères signalées précédemment et les variations diurnes de l'agitation microsismiques, excessivement faibles mais réelles, sont aussi difficiles à établir que celles des variations du champ électrique, du champ magnétique, des courants telluriques, etc. pour lesquelles des éliminations conventionnelles de perturbations anormales doivent être adoptées.

J. LACOSTE.

(1) J. Lacoste C. R. Ac. des Sc., T. 187, p. 447, 1928.

NOTICES NÉCROLOGIQUES

AUGUSTE LEBEUF (1859-1929)

L'Observatoire de Besançon est un des premiers qui ait inscrit en France d'une manière continue les phénomènes séismiques, grâce à la sollicitude de son Directeur, M. Auguste Lebeuf. Les collaborateurs du Bureau central se rappellent avec quel intérêt, lors de ses passages en Alsace, M. Lebeuf s'arrêtait devant les instruments et en discutait avec autorité le fonctionnement et les résultats. Bien que faiblement doté d'un poste de séismographes Mainka de 150 kg., l'Observatoire de Besançon, grâce au dévouement d'un personnel particulièrement compétent, apporte au Bureau une collaboration utile, dont cet annuaire est le témoin.

L'activité de M. Lebeuf, correspondant de l'Académie des Sciences depuis 1913, était particulièrement tournée vers l'astronomie proprement dite :

Ses premiers travaux se rapportaient à la Mécanique Céleste, à des polynômes rencontrés par Hansen et Tisserand. Il a créé des tables pour le calcul des perturbations de Jupiter sur les petites planètes.

Ce fut sa nomination, en 1903, à l'Observatoire de Besançon, qui l'engagea dans une voie nouvelle.

« On sait, dit M. E. Picard, qui fit son éloge funèbre à l'Académie, que cet observatoire, fondé par la ville de Besançon, le département du Doubs et l'Etat, a pour but spécial d'aider au développement de l'industrie horlogère de la Franche-Comté. Outre le service astronomique, il comprend un service chronométrique. Lebeuf a continué brillamment l'œuvre commencée par son prédécesseur Gruey, et il a rendu à l'horlogerie française des services de premier ordre.

Il fallait obtenir et conserver la confiance de la Fabrique bisontine et aussi donner aux épreuves chronométriques une valeur scientifique fixant l'attention de l'horloger désireux de perfectionner son art. Grâce à Lebeuf, notre région horlogère de l'Est peut aujourd'hui lutter avantageusement avec nos voisins. Peu à peu, notre régleme[n]t chronométrique a été élevé au niveau de ceux de Genève et de Neuchâtel ; en même temps, les déposants ont été encouragés, et le nombre des chronomètres présentés aux essais s'est élevé considérablement. Dans les concours avec la Suisse, l'Observatoire de Besançon a maintes fois obtenu les médailles d'or.

Tout en cultivant surtout la chronométrie, Lebeuf n'a cependant pas négligé la tâche dévolue à l'Observatoire de Besançon dans la Carte du Ciel, et il a fait suivre attentivement les Comètes et diverses petites planètes.

Lebeuf, mort le 13 juillet 1929, était le plus ancien Directeur d'Observatoire ; il venait d'être atteint par la limite d'âge. C'est avec la plus grande tristesse que le Bureau central voit disparaître un tel serviteur de la Science et du Pays.

CHARLES JACQUET (1893-1929)

L'Observatoire et l'Institut de Physique du Globe de Clermont ont été durement éprouvés par la mort de Charles Jacquet, décédé à la côte de Landais, le 23 août 1929. Docteur ès-sciences, Ingénieur des Mines, ce jeune savant, qui venait de soutenir sa thèse, remplissait depuis quelques années les fonctions de météorologiste à l'Observatoire du Puy-de-Dôme.

Bien qu'il ne fut pas chargé d'une manière spéciale du service de séismologie, il apportait à son beau-père, M. Mathias, une collaboration active et le Bureau central séismologique adresse, en cette circonstance douloureuse, au Directeur de l'Institut de Clermont l'expression de sa bien vive sympathie.

E. ROTHÉ.

ANNEXE I

Sur l'usage du variomètre magnétique de Haalck et l'utilisation de procédés graphiques

Résumé d'un mémoire présenté comme Diplôme d'Etudes supérieures de Sciences
physiques à la Faculté des Sciences de Strasbourg

par J. P. ROTHÉ

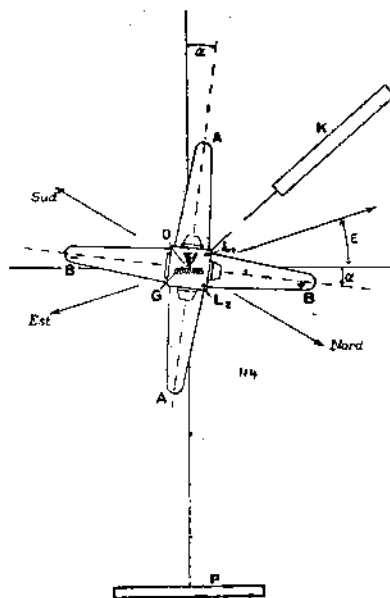
Assistant à la Faculté des Sciences

Cet instrument dont la théorie et la description détaillée ont été exposées par son auteur (1) permet d'effectuer avec le même appareil et ses accessoires une mesure relative de la composante verticale Z du champ terrestre et de la composante horizontale H ; un théodolite additionnel permet d'obtenir la déclinaison, par rapport à des repères géodésiques. On sait que sa construction repose sur le principe de la balance magnétique. Je ne m'occuperai ici que de quelques points que j'ai été amené à préciser ou des méthodes graphiques que j'ai employées.

1° : Mesure de la composante verticale ΔZ .

On amène la balance successivement à l'équilibre à l'Est et à l'Ouest; soit N_W et N_E les lectures correspondantes sur le cercle azimutal : la composante verticale est fonction de la différence $N_W - N_E$. Lorsque le champ a varié notablement de la précédente région d'études à la nouvelle, cette différence devient trop forte, et l'observateur est amené à employer un aimant compensateur P . (Fig. 1).

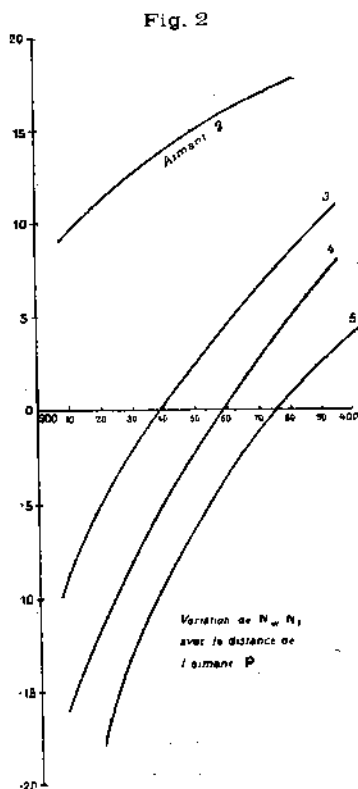
Fig. 1



Les constructeurs ne donnant aucune indication précise sur son emploi, j'ai cherché à me rendre compte de son influence sur les mesures et, en particulier, j'ai recherché la loi de variation

(1) Haalck : Zeitschrift für Geophysik (Jrg. 3, Heft 2/3, pp. 58-68) : Die neue Universalwaage — et : Zeitschrift für Instrumentenkunde (Jrg 47, 1927, Heft 1, pp. 12-32).

de la différence $N_W - N_E$ en fonction de son déplacement (1). En opérant, en une station déterminée, avec les divers aimants à ma disposition (2, 3, 4, 5), j'ai obtenu des courbes qui fournissent en quelque sorte l'étalonnage des différents aimants pour la recherche de ΔZ (en abscisses, les distances en millimètres de P, en ordonnées les différences azimutales $N_W - N_E$ en degrés (Fig. 2).



J'ai constaté que, à la station choisie pour l'étude, il était possible d'annuler $N_W - N_E$ avec les aimants forts (3, 4, 5), fournis en accessoires de l'appareil. Sans aimant, et pour le réglage existant au moment de la livraison et exécuté en Allemagne par les constructeurs, la différence $N_W - N_E$ prenait une valeur considérable : $25^{\circ}45'$. L'aimant 2 ne permettait pas de ramener cette différence à une valeur nulle. Ces courbes présentent l'avantage de permettre sans tâtonnements préliminaires le choix d'aimants convenables. C'est ainsi que la courbe 5 montre qu'un déplacement de l'aimant P de 10 divisions occasionne une variation de 3 degrés dans la valeur de $N_W - N_E$, ce qui correspond à environ 540 γ ($1 \gamma = 10^{-5}$ c. g. s.). L'équilibre étant obtenu à Strasbourg pour la division 370, si on se transporte en une région où, d'après les cartes établies par le Bureau central magnétique, pour la France par exemple, le champ aura varié de 500 γ environ, il faudra placer l'aimant à la division 380. Les courbes ont une autre utilité : elles assurent la comparaison de séries de mesures faites avec des aimants P placés à des distances différentes.

La méthode perd toute précision lorsque $\frac{N_W - N_E}{2}$ dépasse 2 degrés ; avec un aimant fort une faible variation de la distance influe beaucoup sur $N_W - N_E$ et l'azimut de l'aimant peut, d'autre part, être la cause d'erreurs graves ; la température enfin exerce sur cet aimant une influence dont il n'est pas tenu compte dans la théorie. Par suite, l'emploi de ces aimants compensateurs ne se justifie véritablement dans une région donnée, que dans le cas où les variations des différences $N_W - N_E$ deviennent assez importantes pour que les causes d'erreurs énumérées ci-dessus puissent être négligées ; encore faut-il employer un aimant aussi peu intense que possible, avec lequel les chances de dérèglement sont atténuées. Les mesures que j'ai effectuées dans la plaine

(1) La théorie montre que l'écart angulaire doit rester faible si on veut appliquer les opérations différentielles fondamentales.

d'Alsace ont mis en évidence l'inutilité de son emploi pour cette région, et même les avantages que présente sa suppression.

La précision des mesures se fait avec une erreur maximum d'environ 4 minutes sur $N_w \cdot N_E$, il en résulte sur ΔZ une approximation d'une vingtaine de γ . On voit ainsi qu'il ne faut pas espérer mettre en évidence d'une manière indiscutable, des variations inférieures à cet ordre de grandeur. A cette imprécision expérimentale s'ajoute celle qui est due à la variation diurne de l'élément magnétique envisagé qui atteint fréquemment et peut dépasser pour Z vingt γ . Pour s'affranchir de cette importante cause d'erreur on admet que cette variation diurne est la même aux mêmes heures pour une région très étendue. Aussi se contente-t-on d'utiliser en Alsace les courbes de variation inscrites à la station magnétique du Val Joyeux, près de Paris. Il serait évidemment préférable d'employer sur place un variomètre inscripteur ou d'opérer avec deux équipes d'observateurs munies de deux appareils pointant au même moment dans les deux stations dont on veut évaluer la différence. Il faut naturellement éliminer les mesures faites par des jours de forte agitation magnétique. Les variations de température jouent encore un rôle important et les coefficients de correction à employer sont souvent incertains et variables. Ces diverses causes d'erreurs négligeables dans le cas de variations importantes, entraînent de grosses difficultés dans des régions où les perturbations à rechercher sont faibles. Les mesures exécutées en 1928 dans le bassin potassique du Haut-Rhin ont fait apparaître dans des cas rares des domaines de variation d'une centaine de γ mais bien souvent moins grands, 40 γ par exemple. On n'est plus loin alors de la limite des perturbations que tout au moins l'appareil employé peut nettement mettre en évidence. Pour des valeurs inférieures, les résultats ne sont plus qu'approximatifs, des indications de probabilités.

2° : Mesure de la composante horizontale ΔH .

On amène l'instrument à l'équilibre dans le plan du méridien magnétique en utilisant un aimant auxiliaire K (fig. 1) ; la formule suivante fournit la valeur de ΔH :

$$\Delta H = \frac{1}{2} [k_3 (n_s - n_0) - k_2 (n_n - n_0)] + \frac{\mu_3 - \mu_2}{2} (1 - t_0) \quad I$$

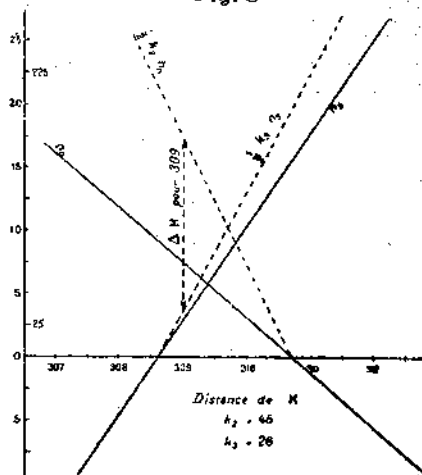
où k_3 et k_2 sont des coefficients constants, μ_3 et μ_2 les coefficients de température.

D'après la notice des constructeurs, l'observateur se contente de repérer la position de l'équipage mobile en lisant les valeurs n_n et n_s , par autocollimation sur une échelle, pour une seule distance de l'aimant K, qui doit être maintenue pour toute la prospection. Or il peut arriver que l'équipage dévie trop et que l'image sorte du champ lorsque les conditions magnétiques changent notablement d'une station à l'autre. Aussi est-il préférable de substituer à une lecture unique une série de lectures faites pour des distances variables de l'aimant K.

Exemple :

	Distances de l'aimant K			
	309	310	311	312
n_N	7,5	3	-1,5	-5,5
n_S	3	11	13	25

Fig. 8



Cette série de lectures peut se représenter graphiquement (fig. 3), en portant en abscisses les distances de l'aimant K et en ordonnées les lectures sur l'échelle. Les points ainsi obtenus pour n_n et n_s s'alignent suivant des courbes : le calcul montre qu'elles ont une forme hyperbolique mais sont telles qu'on peut, sans erreur notable, les assimiler à des droites. Si au lieu de porter directement en ordonnées les lectures n_n et n_s , on les multiplie au préalable par les constantes $\frac{1}{2} k_2$ et $\frac{1}{2} k_3$ on obtient deux nouvelles droites, à peu près également inclinées sur les axes. Il est aisé de voir, d'après la formule I, que le graphique fournit alors directement la valeur de ΔH ; l'application des formules théoriques conduit aussi à la lecture directe de ΔZ . J'ai opéré en construisant ainsi pour chaque station un graphique où chaque point figure à température constante : les droites ainsi tracées sont d'ailleurs sensiblement parallèles de station en station. Je choisis alors une station que j'appellerai *station de base* et je calcule ensuite pour chaque station suivante, et pour les différentes distances de l'aimant K les moyennes des écarts aux valeurs correspondantes pour cette station de base. La variation de la composante horizontale ΔH , par rapport à la station de base sera alors :

$$\frac{1}{2} (k_3 \times \text{moy. écarts } n_s - k_2 \times \text{moy. écarts } n_n)$$

Cette méthode a l'avantage de permettre le contrôle des différentes mesures, d'éliminer les mauvaises lectures et surtout de raccorder entre elles les différentes stations d'un profil, ce qui serait très incommode, sinon impossible, avec la méthode de lecture unique, surtout quand, par suite de grandes variations, l'échelle mobile sort du champ de la lunette pour la division choisie et qu'une extrapolation devient nécessaire. Exemple (Détermination de n_n) :

Stations	Divisions de l'échelle de K (mm)	309	310	311	312
I	I	9,5	4,8	0	-4,8
II	II	7,5	3	-1,5	-6
III	III	7	2,5	-2	-6
IV	IV	10	5	0	-4,5
V	V	11,5	7	2,5	-2
VI	VI	6	2	-2	-6

Je forme dans chaque colonne les différences des lectures des différentes stations et de I.

	309	310	311	312	312 corrigé
I	0	0	0	0	0
II	-2	-1,8	-1,5	-1,2	-2
III	-2,5	-2,3	-2	-1,2	-2
IV	+0,5	+0,2	0	+0,3	-0,5
V	+2	+2,2	+2,5	+2,8	+2
VI	-3,5	-2,8	-2	-1,2	-2

On voit que les nombres de la colonne 312 sont un peu plus grands que les correspondants des autres colonnes : cela provient d'une lecture défectueuse pour la station I, division 312. En effet, si nous changeons -4,8 en -4, les différences de la dernière colonne cadrent mieux avec les autres. Au contraire, si, comme cela se présente pour la station VI, division 309, la différence est plus forte que celles des divisions voisines, il y a lieu d'admettre que la lecture correspondante a été défectueuse. On peut ainsi s'affranchir d'erreurs expérimentales à peu près inévitables avec des équipages magnétiques mobiles sur couteaux.

Exemple de l'application de la méthode

J'ai utilisé l'appareil magnétique de Haalck en diverses régions d'Alsace, dans le bassin potassique du Haut-Rhin d'une part, ou au contraire au Nord, dans la recherche d'accidents du tertiaire au voisinage de la zone pétrolifère de Pêchebronn. Voici un exemple des observations faites et conclusions tirées.

Dans la région d'Ensisheim (bassin potassique), deux sondages distants de 800 mètres avaient révélé aux mineurs et aux géologues l'existence d'un accident important : en effet, s'ils avaient d'abord traversé tous les deux un épais manteau d'alluvions (80 mètres environ), le premier, situé à l'ouest avait rencontré la première couche de sel à 407 mètres de profondeur tandis que le second plus à l'est était encore à 736 mètres dans du grès calcaire micacé à plantes appartenant à la partie supérieure des couches à Meletta. Le sel subit donc entre ces deux sondages une dénivellation dépassant 450 mètres.

Le problème posé était donc le suivant : mettre, si possible, la faille en évidence et déterminer sa direction. Un premier profil reliant les emplacements des deux sondages a montré nettement l'existence d'un accident tectonique qui se manifeste par une variation de 110 γ pour ΔZ . Des profils successifs, s'étendant vers le nord et vers le sud, ont encore manifesté une anomalie en fournissant pour ΔZ des variations maximums de 100 γ ; les variations de ΔH sont plus faibles, au voisinage de 60 γ ; Or, les régions où apparaissent les anomalies se rangent sur une droite orientée SSW-NNE, qui vraisemblablement est la direction même de cet accident. C'est précisément celle des grandes fractures rhénanes et c'est aussi celle de l'axe du dôme de sel de Meienheim qui a été reconnu à quelques kilomètres au Nord (1). Il n'est pas impossible que, dans le nord de la région que j'ai étudiée, — et certains profils justifient cette supposition — d'une part en vertu de la grande profondeur, du côté abaissé, des sédiments intéressés (c'est « la zone du bas-fond » de Monsieur Friedel), d'autre part, grâce à la fracture elle-même, un dôme se soit également formé, que les mesures magnétiques auraient ainsi mis en évidence. Cet exemple montre l'intérêt de la méthode, à condition de ne l'utiliser dans des régions de champ aussi peu variable qu'avec les précautions, les améliorations diverses indiquées ci-dessus.

J.-P. ROMÉ.

(1) G. Friedel ; C. R. A. S. 1927, Tome 184, p. 1028. Sur l'existence d'un dôme de sel dans le bassin potassique oligocène du Haut-Rhin.

ANNEXE II

Recherches sur les fils d'élinvar ⁽¹⁾

par Boris PÉRÉBASKINE

Au cours de l'année 1928, M. Rothé m'a engagé à exécuter sous sa direction des recherches sur la torsion des fils et plus particulièrement sur l'influence de la température. On connaît l'importance actuelle des opérations gravimétriques pour la résolution des problèmes d'ordre pratique. Un des graves inconvénients de la balance d'Eötvös consiste dans la variation d'élasticité du platine irridié avec la température. Le Directeur de l'Institut a récemment fait adapter au sismographe de Galitzine un ressort en élinvar qui évite très heureusement les dérèglages trop fréquents de cet inscripteur. C'est la même idée qui a présidé au travail actuel. Sans doute, il est fâcheux d'utiliser un fil d'une substance ferromagnétique : il a semblé à l'usage que cet inconvénient était faible par rapport aux avantages réalisés.

Pendant plus de quarante jours deux fils ont été en observation, le premier de 0^{mm},08 de section et de 66^{cm} de longueur, l'autre de 0^{mm},08 de section et de longueur l = 20^{cm}. Malgré des variations, hausses et baisses de température de l'ordre de 7° C., l'équilibre n'a jamais varié que dans un seul sens par suite d'une détorsion qui pourrait d'ailleurs être évitée comme on évite celle du platine par une fabrication soignée et un enroulement spécial. Pendant le même temps un fil de platine irridié, de mêmes dimensions, faisait sortir le spot lumineux du champ. Il arriva que la température subit des variations brusques de 5° C. en deux heures et demie. L'équilibre demeura le même pour l'élinvar, tandis que l'équipage suspendu au platine se déplaçait largement.

Voici quelques résultats relatifs à un fil chauffé à l'étuve pendant quatre jours aux températures finales 56° à 57°. Le coefficient d'élasticité est égal à 4,54.

Les nombres du tableau suivant relatifs au fil de 0^{mm},08 l = 66^{cm}, montrent manifestement la détorsion avec le temps, mais indiquent que la température influe peu, même pendant cette période, sur la durée d'oscillation dont la valeur moyenne la plus fréquente est voisine de 8m.35s.

Jours Avril	Tempé- rature	Lecture moyen- ne à l'azi- mut 180°	Période d'oscillation	Jours Avril	Tempé- rature	Lecture moyen- ne à l'azi- mut 180°	Période d'oscillation
2	9,6	12,080	8 m. 47 s.	17	12	14,467	8 m. 22 s.
3	9,2	11,999	8 m. 32 s.	18	11,3	11,304	8 m. 16 s., 5
4	10,0	11,978	8 m. 32 s.	19	10,5	12,233	8 m. 35 s.
5	11,0	12,073	8 m. 31 s.	20	9,5	12,285	8 m. 36 s.
6	12,0	11,913	8 m. 16 s.	21	10,4	12,218	8 m. 35 s., 5
7	12,5	12,042	8 m. 32 s., 5	22	11,2	12,190	8 m. 33 s.
8	13,5	11,882	8 m. 36 s.	23	10,4	12,295	8 m. 32 s.
9	15	11,745	8 m. 18 s., 5	24	11,8	12,216	8 m. 30 s.
10	16	11,756	8 m. 18 s.	25	14,6	12,158	8 m. 37 s., 5
10	17,5	11,739	8 m. 40 s.	28	19,3	11,654	8 m. 16 s.
11	17,5	11,682	8 m. 13 s., 5	mai			
12	16	11,523	8 m. 28 s.	1	16,3	12,289	8 m. 32 s.
13	14,2	11,486	8 m. 36 s.	2	16,4	12,265	8 m. 40 s.
14	13,8	11,630	8 m. 24 s.	4	19,4	12,167	8 m. 35 s.
16	14,4	11,403	8 m. 36 s.	6	20,8	12,315	8 m. 36 s.

De ces observations il résulte qu'au cours d'une série de mesures avec la balance d'Eötvös la variation de température est très atténuée pour les fils d'élinvar de cette coulée. Il semble d'ailleurs que la variation est notablement différente suivant la nature de l'élinvar, c'est à dire la constitution de l'alliage coulé et trifilé.

B. PÉRÉBASKINE.

(1) Résumé extrait d'un travail présenté à la Faculté des Sciences de Strasbourg comme diplôme d'ingénieur géophysicien (mention technicien) le 12 juillet 1928.