

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DES SCIENCES

ANNALES
de l'Institut de Physique du Globe
1936

Publiées sous la direction de

E. FOTHE

Directeur de l'Institut et du Bureau Central Séismologique

NOUVELLE SÉRIE

TOME I

DEUXIÈME PARTIE

SÉISMOLOGIE

OBSERVATIONS DES STATIONS FRANÇAISES

BULLETIN

DU

BUREAU CENTRAL SÉISMOLOGIQUE FRANÇAIS

MENDE
IMPRIMERIE G. PAUC
PLACE URBAIN V

1936

TABLE DES MATIÈRES

1936

	Page
Introduction	III
Liste des établissements dont les stations françaises dépendent.	VI
Données relatives aux stations dont les observations figurent dans cette publication.	VII

Partie microséismique

Tableau I. Tremblements de terre inscrits.	I
Tableau II. Agitation microséismique : 1° à Strasbourg, <i>par Ch. Bois</i>	70
2° au Parc Saint-Maur, <i>par L. Génaux</i>	82

Partie macroséismique

Tremblements de terre en France en 1935 (suite) et en 1936	
Région du Nord-Est, 1935 (suite), <i>par J. Rothé</i>	84
Région du Nord-Est (1936) » »	93
Région de l'Est » »	95
Région du Sud Est » »	100
Pyrénées » »	107
Ouest et Nord-Ouest » »	109
Centre » »	111
Les nouveaux tremblements de terre de la Charente (1936), <i>par P. Stahl</i>	116
Aperçu d'ensemble sur l'activité séismique de l'Angoumois pendant la période 1935-1936, <i>par P. Stahl</i>	122
Tremblements de terre en Afrique du Nord	
Algérie, <i>par Mme A. Hée</i>	124
Tunisie, <i>par Ch. Bois</i>	125
Maroc, <i>par J. Debrach</i>	126
Tremblements de terre malgaches en 1936, <i>par le R. P. Ch. Poisson</i>	128
Tremblements de terre en Indochine, <i>par E. Bruzon</i>	131
Tremblements de terre à Djibouti (Côte Française des Somalis), <i>par P. Stahl</i>	131
Tremblement de terre à la Martinique.	131
Macroséismes signalés, <i>par P. Stahl</i>	132

Annexe

Les secousses séismiques du Tricastin ; sur les méthodes de détermination de la profondeur du foyer, <i>par J. Rothé</i>	134
--	-----

INTRODUCTION

La station sismologique a été dirigée comme les années précédentes par M. J. Laoste, professeur, aidé de M. Ch. Bois, assistant, et des autres assistants ou préparateurs du service par roulement de semaine et pendant les périodes de vacances. Ce sont eux qui ont procédé au dépouillement des sismogrammes et à la détermination provisoire des épacentres. M. Stahl a continué ses fonctions de préparateur du laboratoire de géophysique de l'École des Hautes-Études.

La publication de l'Annuaire est faite exactement sur le modèle de l'année précédente.

Le tableau I contient, par ordre de date et d'heure, les observations des tremblements de terre à Alger (Al), Bagnères-de-Bigorre (Ba), Besançon (Be), Grenoble (Gr), Lille (Li), Marseille (Ma), Puy-de-Dôme (PD), Strasbourg (St) et à Jersey (Je) à partir de juillet. La station de Jersey a été établie d'un commun accord entre le Bureau Central sismologique français qui a fourni l'appareil (type Mainka du B. C. F.) et M. le Directeur Ch. Rey qui veut bien en assurer le fonctionnement ainsi que le dépouillement des inscriptions. La station établie provisoirement aux Granges-Gontardes (Gr G) a été maintenue jusqu'en décembre pour l'étude des séismes fréquents qui se sont produits dans la Drôme. Le tableau a été établi conformément aux conventions internationales par M. Stahl, également chargé, comme l'avait été son prédécesseur, de la rédaction du *Bulletin mensuel* provisoire du Bureau Central sismologique français.

Les colonnes successives contiennent les dates, phases, heures, périodes des trains d'onde, amplitudes correspondantes, distances de l'épicentre calculées, remarques et particularités. Nous rappelons que 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. Quand les autres stations françaises indiquent les amplitudes, elles le font d'après les appareils Mainka. Les valeurs des constantes des appareils sont conservées dans les différents observatoires et à la disposition des personnes qui pourraient en avoir besoin. Les valeurs moyennes sont d'ailleurs publiées dans les Bulletins provisoires envoyés mensuellement par les stations d'Alger, Paris et Strasbourg.

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. E. Rothé, aidé de M. E. Peterschmitt, au moment de la révision des données en vue de la publication des annales. Une grande précision n'a pas été recherchée dans la détermination des coordonnées géographiques: ce travail ferait double emploi avec celui qui, depuis la disparition du regretté H. Turner, est continué à Oxford au nom de l'*Union Géodésique et Géophysique Internationale* sous la direction de M. Plaskett et sous le patronage de la *British Association*, dont M. Whipple préside le comité sismologique.

Au-dessous des coordonnées des épacentres on indique quelques stations, trois en général, en choisissant parmi les plus voisines celles qui ont des impetus nets. Il serait possible, connaissant l'épicentre, de rectifier les distances indiquées par les stations. Nous ne nous croyons pas en droit de le faire et recopions les données telles que les stations les ont publiées. Elles pourront elles-mêmes faire les rectifications nécessaires, surtout lorsque l'*International Summary* aura fait connaître les coordonnées calculées avec une plus grande précision.

L'indication « foyer profond » a été ajoutée toutes les fois que la détermination a semblé présenter une certitude suffisante.

Nous sommes heureux d'adresser nos remerciements aux diverses stations qui ont bien voulu nous faire parvenir les observations pour l'année 1936, (bulletins, cartes et renseignements) en outre des stations françaises, et qui sont par ordre alphabétique :

Agra	Ann Arbor	Balboa Heights (Panama)
Alipore (Calcutta)	Apia	Barcelona
Alma-Ata	Arapuni	Basel Bâle
Amboina	Athènes	Batavia
Andijon	Baku	Beograd Belgrade

Bergen	Ivigtut	San Juan
Berkeley	Jena	Santa Barbara
Bombay	Karlsruhe	Saskatoon
Bozeman	Kew	Scoresby-Sund
Bucarest	Kobe	Sébastopol
Buffalo	Kobenhavn <i>Copenhagen</i>	Sémipalatinsk
Bunnyhoop	Kodaikanal	Sever Falls
Burlington	Königsberg	Shawinigan Falls
Butte	Ksara	Simpféropol
Gape Town <i>Le Cap</i>	La Jolla	Sitka
Capodimonte (Napoli)	La Paz	Soengei Langka
Cartuja Granada	La Plata	Sofia
Charlottesville	Little Rock	State College of Pennsylvania
Chatham Islands	Lwow <i>Lemberg</i>	Stonyhurst
Chicago (Loyola University)	Madison	Stratford
Chicago (U. S. C. G. S.)	Malabar	Stuttgart
Chiufeng	Malaga	Sucre
Christchurch	Manila <i>Manille</i>	Sumoto
Chur Coire	Medan	Sverdlovsk
Cernauti	Melbourne	Sydney (Obs.)
Cincinnati	Messstetten-Ebingen	Sydney (Riv. Coll.)
Coimbra	Mizusawa	Takaka
Columbia	Mönawäi	Tarente
De Bilt	Montezuma	Tachkent
Denver	Mount Hamilton	Théodosia
Des Moines	Mount Wilson	Tchinkent
East Cape	Moscou	Tinemaha
East Machias	Neuchâtel	Toledo <i>Tolette</i>
Fairbanks	New Plymouth	Toronto
Ferdale	New-York (Fordham Univ.)	Tortosa
Firenze Ximeniano <i>Florence</i>	Oosaka	Toyooka
Forth	Ottawa	Treviso
Fresno	Padova <i>Padoue</i>	Trieste
Frisse	Palo Alto	Tuai
Ghent <i>Ghent</i>	Pasadena	Tucson
Göttingen <i>Göttingue</i>	Peichiko (Nanking)	Tung Yuen Fang
Graz	Perth	Uccle
Greytown	Philadelphia	Ukiah
Haiwee	Phu-Liên	Victoria
Halle	Praha <i>Prague</i>	Vladivostok
Hanlin	Prato	Washington (Georgetown Univ.)
Harvard (Cambridge)	Pulkovo	Washington (U. S. C. G. S.)
Hastings	Rathfriland	Wellington
Helsingfors	Ravensburg	West-Bromwich
Helwan <i>Héouan</i>	Reykjavik	Weston
Hof an der Saale	Riverside	Wien <i>Vienne</i>
Honolulu	Roma	Yalta
Huancayo	Saint-Louis (J. S. A.)	Zagreb <i>Agram</i>
Hukuoka	Samarkand	Zi-ka-wei
Irkutsk	San Fernando	Zinsen
Istanbul <i>Constantinople</i>	San Francisco	Zürich
Ithaca		

Le tableau des stations qui figure ci-dessus contient les noms de ces stations tels qu'ils figurent en tête des bulletins qui nous sont adressés. Lorsque l'orthographe est très différente de celle qu'on utilise généralement en France, le nom étranger est suivi du nom français en italique.

Un tableau II contient des renseignements sur l'agitation microsismique à Strasbourg, d'après les conventions adoptées par l'Observatoire d'Uccle : 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 N-S, E-W et V. Ce tableau a été établi par M. Bois d'après les inscriptions des appareils Galitzine.

Pour l'Observatoire du Parc Saint-Maur on a reproduit le journal sismologique dressé par M. Génaux, suivant les conventions adoptées par cet établissement. A 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 maximums plus accentués.

3, très agité : oscillations continues et grandes, dont l'amplitude atteint souvent 2^{mm} sur les tracés (amplification 200 environ).

La deuxième partie est consacrée aux tremblements de terre en 1935 (suite) et 1936 en France par J.-P. Rothé et P. Stahl, en Algérie par Mme Hée, en Tunisie par Ch. Bois, au Maroc par J. Debrach, à Madagascar par le P. Ch. Poisson, en Indochine par E. Bruzon, à Djibouti, à la Martinique.

Des macroséismes figurent dans un tableau de P. Stahl.

A la fin du volume se trouve une note de J. Rothé sur les séismes du Tricastin, comparaison des méthodes pour la détermination de la profondeur du foyer.

E. Rothé.

N.-B. — Nous rappelons que les abréviations fréquemment utilisées sont :

U. S. C. G. S. pour le *Seismographic Report* de l'*United States Coast and Geodetic Survey*.

J. S. A. pour le *Preliminary Bulletin* édité par la *Central Station of the Jesuit Seismological Association*.

U. R. S. S. pour le *Bulletin des Stations de 1^{re} classe du réseau sismique de l'U. R. S. S.*

LISTE
DES ÉTABLISSEMENTS DONT LES STATIONS FRANÇAISES DÉPENDENT
(Personnel scientifique en 1936)

<p style="text-align: center;">STRASBOURG</p> <p>Institut de Physique du Globe de l'Université de Strasbourg Directeur : E. ROTHÉ. Chef de service : J. LACOSTE. Assistant : CH. BOIS.</p> <p style="text-align: center;">ALGER-BOUZAREAH</p> <p>Observatoire de l'Université d'Alger Directeur : V. LAGRULA. Station sismologique Chef de service : B. VESSELOVSKY.</p> <p style="text-align: center;">BAGNÈRES-DE-BIGORRE</p> <p>Institut de Physique du Globe de l'Université de Toulouse Directeur : H. DAUZÈRE. Chef de service : M. DORT.</p> <p style="text-align: center;">BESANÇON</p> <p>Observatoire de Besançon Directeur : R. BAILLAUD. Station sismologique Chef de service : R. GOUDÉV.</p>	<p style="text-align: center;">PARC SAINT-MAUR</p> <p>de Paris Institut de Physique du Globe de l'Université Directeur : CH. MAURAIN. Station sismologique : Observatoire du Parc Saint-Maur Chef de service : C.-E. BRAZIER. Assistant : L. GENAUX.</p> <p style="text-align: center;">MARSEILLE</p> <p>Observatoire de Marseille Directeur : J. BOSLER. Station sismologique Chef de service : J. CARRÈRE.</p> <p style="text-align: center;">GRENOBLE</p> <p>Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble Station sismologique Chef de service : M. SORREL.</p> <p style="text-align: center;">LILLE</p> <p>Observatoire de Lille Directeur : M. GALLISSOT. Assistant : L. LE THIERRY.</p> <p style="text-align: center;">PUY-DE-DOME</p> <p>Institut de Physique du Globe de l'Université de Clermont-Ferrand Directeur : G. GRENET. Chef du Service sismologique : N...</p>
--	---

Le Bureau Central Sismologique français a été créé près l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg (Décret du 28 juillet 1921) :

Directeur : E. ROTHÉ, Doyen honoraire de la Faculté des Sciences.
Assistante : M^{me} A. HÉZ.

Des stations fonctionnent aussi dans diverses colonies :

Casablanca (Maroc).	Directeur : Lieutenant de Vaisseau ROUX.
Dakar (Afrique Occidentale).	Directeur : L. WELTER.
Fort-de-France (Martinique).	Directeur : A. ROMER.
Ksara (République Libanaise).	Directeur : R. P. Ch. COMBIER.
Lomé (Togo).	Directeur : M. CARON.
Phu-Liên, près Hai-Phong (Tonkin).	Directeur : Lieutenant de Vaisseau BRUZON.
Tananarive (Madagascar).	Directeur : R. P. POISSON.
Tunis (Tunisie).	Directeur : V. LACROUX.

I. Tremblements de terre inscrits

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure h. m. s.	T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable	
					A _N μ	A _E μ	A _I μ				
2 Janvier	Pa	eL M ₁ M ₂ F	0 48 57-58 1 03 2,0	15 16,12	6	10	9			N W Spitzberg : 81°5' N 7°0' E d'après Pnlkovo eP 0 ^h 42 ^m 01 ^s 2470km Sverdlovsk eF 43 13 3170 Baku eP 45 02 5000	
	St	eL F	0 48 1 50								
2 »	Al	iP iS F	10 22 25 35 24 30					80		Algérie. Ressenti à Médéa.	
2 »	St	eL F	18 20 19 09						Gal.	1° S 134° E Profondeur 240km d'après U.S.C.G.S. Manila iP 17 ^h 31 ^m 59 ^s 2350km Sydney Riv. P 34 09 3910 Peichiko P 33 12 4300 Chiufeng iP 35 32 5500	
	Pa	eL F	18 28 52					V. Gal.			
2-3 »	Al	(F) PP S L M F	22 47 51 12 58 55 23 24 40 0 30					11.300	Traces	Iles de la Sonde ; 1° S 97° E d'après Phu-Liên P 22 ^h 39 ^m 24 ^s 2460km Manila iP 40 02 3350 Chiufeng iP 42 25 5220	
		St	iP i ePP iS ePS PPS eL F	22 47 27 49 51 09 58 22 59 31 53 23 17 2 00					10.350		V. Gal. Compression. " " N. " V. "
	Pa	e ₁ e ₂ L M ₁ M ₂ M ₃ F	22 (48) 59 23 27 36-37 43-44 55-56 1,4	19 20 18,20	12 9	9 11					
		traces	11 21-40						V. Gal.		Néant.
4 »	Pa	traces	11 21-40						V. Gal.	Néant.	
11 »	Gr.G	iP	5 02						Heure approximative.	France-Drôme.	
11 »	Gr.G	iP	5 03						"	id.	
12 »	Gr.G	iP	16 23						"	id.	
12 »	Gr.G	iP	17 08						"	id.	
12 »	Gr.G	iP	18 27						"	id.	
14 »	St	eL F	0 52 1 08						Gal.	Pasadena iP 0 ^h 06 ^m 45 ^s 1120km	
		e iSKS iPS iSSS L M F	5 53 6 00 44 03 17 12 30 18 27 7 30					10.900		Atlantique Sud : 53°4' S 9°4' W Cape Town P 5 ^h 43 ^m 40 ^s 36° La Paz iP 46 00 6000km Tanamarive P 47 00 6965	
14 »	St	ePP PS e(PPS) SS SSS eL F	5 55 (51) 6 05 12 (46) 11 16 15 15 20 8 00						12.000	V. Gal. N. " V. " E. " N. "	
		Pa	e cL M ₁	5 56 6 21 24-25	43		45				

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
14 Janv. (suite)	Pa (suite)	M ₁ M ₂ M ₃ F	6	33		26;30	23	18				
				36-37		24	24					
				39		21		16				
			8	32								
14 »	St	eL F	13	30						Gal.	Batavia P 12h 22m 33s Manila P 40 2700 km	
	Pa	eL F	13	32						V. Gal.		
14 »	Al	iP ipP iSKS iS isS eL F	14	24	17				10.110		Argentine, région Santiago del Estero : 28°2 S 62°8 W Profondeur 600km d'après Pasadena. La Paz iP 14h 15m 10s 1330km Toronto iP 22 56 6890 Pasadena iP 23 38 83°	
	Pa	eP pP iSKS S sSP L M F	14	24	45	7		28	10.950	V.		
				26 57								
				34 23								
				35 11								
				40 31								
				44		21;17	5	7				
				46								
			dans le suivant									
	St	iP ipP iSKS iSKKS iS i iPS isS isSS eG eL F	14	25	(04)				11.000	V. Gal. V. Gal. N. Gal. et Wiechert. N. » H. »	Heure incertaine.	
				27	(11)							
				34	32							
				35	14							
					41							
					38 32							
					39 40							
					41 04							
					45 43							
					53 17							
					15 00							
			dans le suivant									
14 »	St	e iR ₂ S i eL F	15	16						Int. min.	Sud Grèce : 36°55 N 23°10 E Degré IV à Cythère et Kalamata, degré III à Sparte. Athènes iP 15h 11m 54s 270km Beograd (eP) 13 24,2 Bucarest (e) 14 01	
	Pa	e i(S) L M F	15	17	03	18;11	9	4				
				19	22							
				23								
				25-26								
				16,0								
14 »	Be	traces	15	18,0						Très faible.	Océanie. Région des Hébrides : 17°44' S 165°30' E	
	Be	e	18	00	44					V. Wiechert, Compress.	d'après Apia iP 17h 45m 46s 2580km Peichiko P 52 15 7620 Pasadena iP 53 52 Profondeur 110km d'après Apia	
	St	i(P) e(S?) e(SS?) eL F	18	00	47					Int. minute.		
				11ca								
				23	(00)							
				40								
				20	20							
	Pa	iP L M ₁ M ₂ F	18	00	(52)	22	6	8		Int. minute.		
				50								
				09-10								
				12-13								
				20	33							
15 »	Pa	e(P) L M ₁ M ₂ F	15	03		22	8	7			Est Nouvelle-Calédonie 23° S 172° E Sydney Riv. P 14h 48m 12s 2365km Manila iP 53 48 6755 Batavia iP 54 03 7130 Peichiko P 55 05 8060	
				16	02							
				08-09								
				14-15		18;21	7	7				
				18,4								

Date 1936	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			
15 Janv. (suite)	St	iP ₁ P ₁ e(SS ²) eL F	15	03	20 37 27ca 40 17 05				17.020	V. Gal. Dilatation. N. *		
	Al	L F	15	50	17							
16 »	St	eL F	10	23	33					Gal.	Pasadena P 9 ^h 57 ^m 07 ^s	
	Pa	eL F	10	25	41					V. Gal. Faible.		
17 »	Al	iP ₁ R ₁ , P ₁ , S ₁ eS F	0	53	20 04 16 37				450		Sud Algérien. Région de Touggourt. Degré V-VI à El Arflane.	
18 »	St	eL F	2	01	23					Gal.	Alaska 62° N 153° W	
	Pa	traces F	2	05	23					V. Gal.	Sitka eP 1 ^h 22 ^m 28 ^s Pasadena iP 26 56 Sverdlovsk iP 29 53 6540km	
19-20 »	St	eL F	23	38	0 27					Gal.	Sydney Riv. eS 22 ^h 49 ^m 57 ^s Pasadena P 52 40 Vladivostok eP 55 52	
	Pa	eL F	23	50	0 10					V. Gal.		
20 »	St	eL F	2	31	3 05					Gal.	Iran : 35°,5 N 57°,5 E	
	Pa	eL F	2	45	3 08					V. Gal.	Ksara P 2 ^h 30 ^m 34 ^s 470km Pulkovo P 34 33 2680	
20 »	St	eL F	8	08	9 04					Troublé par chang. des feuilles.	Afrique septentrionale. Cyrénaïque, Barca : 31° N 22°,5 E	
	Al	iP iS iL iM M ₁ F	8	08	46 10 35 11 16 12 48 14 35	9;6	+33	- 3	1.010		Tunis iP 8 ^h 06 ^m 03 ^s Cartuja-Granada P 08 46 2100km Pulkovo eP 11 29 3230 Sverdlovsk P 12 40 4070	
20 »	Pa	e L M ₁ M ₂ F	8 (09)	12	15-16 18 9 18	13;12 11; 9	9 7	10 8				
	St	eP i(pP) ePP ePPP i(SKS) iS iPS iPPS eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	17	10	19 45 37 52 15 21 15 22 37 23 51 24 45 45 52 50 53 50 18 00 00 01 00 19 30	25 25 25 18	-30 +28	+11 +14	11.500	V. Gal. » » » N. Gal. »	Fosse des Philippines. Ressenti à Mindanao et aux îles Talaud. 6°25' N 129°30' E Foyer profond. Amboina iP 16 ^h 58 ^m 41 ^s 960km Manila iP 51 1290 Batavia iP 17 01 23 3160 Chiufeng iP 03 07 3920	
20 »	Pa	eP PP eSKS ePS L	17	10	(35) 15 13 21 27 24 29 46				12.200			

Date 1936	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			
20 Janv. (suite)	La (suite)	M ₁	17	52	53	30	32					
		M ₂		53	54	26,36	29	37				
		M ₃		58		21,19	22	14				
		M ₄	18	02	03	14,20	17	19				
	Al	e	17	15								
		i(SouPS)		25	40							
	F	eL		50								
		F	18	30								
	21	St	eL	5	00							
			F	6	07							
Pa	traces	5	41									
	F	6	09									
22	Pa	eL	16	51		9,8	2	2				
		M		59-60								
		F	17	38								
St	eL	16	52									
	F	17	38									
23	St	e(P)	14	47	(06)				(2.820)	V. Gal. Int. min.		
		c(S?)		51ca								
		eL		58								
		F	15	05								
Pa	eL	14	58									
	F	15	11									
23	St	eL	21	40								
		F	22	10								
Pa	eL	21	47									
	F	22	02									
24	Ba	e	0	12	49,5				120	E. N. E. N.		
		P			50,5							
		S	13	04,5								
		F		30								
25	Gr.G	iP	14	30								
27	St	eL	15	58								
		F	17	10								
Pa	e	16	(06)									
	F	17	16									
27	St	i	19	59	35				(6.380)	V. Gal. Compression. " "		
		i	20	00	14							
		i			39							
		i		01	41							
		eL		03								
		F		20								
Pa	eL	20	03		15,19	5	8					
	F		04									
29	St	e(P)	16	01								
		i		01	56							
		i		02	53							
		F		03	10							
Be	e	16	02	00								
	F											
Pa	eL	16	03									
	F		22									
3 Février	Pa	eL	3	28								
		F		42								

Grèce, golfe d'Étolie.
Athènes eP 4^h 53^m 46^s 270km
Zagreb eP 58 (28)
Trieste eP 45 520

Sverdlovsk P 16^h 53^m 33^s 6700km
San Juan e 59 18

Méditerranée :
35° N 29° E
Ksara iP 14^h 43^m 39^s 470km
Pulkovo P 47 37 2680

Inscrit par les stations russes.

Local. France, Pyrénées.

Local. France (Drôme).

Pasadena P 15^h 16^m 58^s
Huancayo S 23 01

Chine :
43°4' N 92°0' E
Chiufeng eP 19^h 34^m 39^s 2145km
Peichiko P 35 44 2790
Ksara P 38 28 5020

Côtes Péninsule Balkanique ;
Adriatique ?
Beograd iP 15^h 58^m 19^s 4 450km
Zagreb iP 51 520
Trieste P 59,5 700

Sverdlovsk P 3^h 13^m 09^s
Firenze Xim. P 29 50

Date 1936	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				
7 Février	St	iP ₁	1	07	57						V. Gal. Compression	Océanie Région Fidji-Samoa. U.R.S.S. indique : 19° S 170° W Apia P 0 ^h 49 ^m 16 ^s 380 ^{km} Sydney Obs. eP 55 06 4000 Chiufeng iP 1 00 55 8950 Uccle iP 07 50 17300	
		i(P ₂)		08	05								
		(SKP)		11	25								
	Pa	eL	2	03									
		F	3	15									
	Al	eP	9	07	(00)								
		eS		18	(00)								
		eL		32									
	St	M		44									(8.700?)
F													
e(P)		9	07	21									
iS			16	29									
ePS			21	44									
eSS			24	(00)									
eSSSS			26	09									
eL			30										
M ₁			34	00	20 +58								
M ₂			38	30	20 -71								
Pa	M ₃		40	15						8.200ca	Faible.	NE Nouvelle-Guinée : 2° 5' N 149° 5' E Manila P 12 ^h 18 ^m 00 ^s Peichiko P 19 26 Mount Wilson iP 24 45	
	M ₄		39	30									12 +40
	M ₅		40	40									14 +25
	M ₆		41	00									15 +32
	M ₇		41	00									15 +32
	M ₈		41	00									15 +32
	M ₉		41	00									15 +32
	F		50	15									15 -56
	F	11	30										15 -27
	Pa	e(P)	9	(08)									
e ₁			16										
e(SSS)			25	04									
L			35										
M ₁			36-37										
Be	M ₂		40-41	11;19	22	2					Forte agitation.	Apia iP 18 ^h 07 ^m 26 ^s 7° 6' Sydney Riv. iP 11 16 Pasadena iP 16 38 1 80° Medan P 17 19	
	M ₃		41-42	18									
	F	11,8											
	eL	9	30										
	F	10,0											
St	eL	12	33		22						N. N. et E. N.	Pyénées. Local.	
	F	13	46										
Pa	e	12	41									Ile Bornéo : 4° N 117° 5' E Manila iP 9 ^h 38 ^m 44 ^s 1465 ^{km} Peichiko P 41 11 3470 Tachkent iP 44 11 6300	
	eL	13	20										
	M		25-26										
St	F	14,3										Méditerranée, région Ile de Crète. Baku eP 11 ^h 02 ^m 19 ^s 2450 ^{km} Pulkovo iP 50 3180 Sverdlovk iP 03 57 3800	
	iP	18	24	22									
	i			29									
Pa	F		29										
	i	18	24	29									
	F		28?										
Ba	eP	8	07	52	7		4						
	iS			55									
	F		08	(20)									
Pa	eL	10	27										
	M	11	12										
	F	11,6											
Al	eP	11	01	16									
	eS		03	53									
	L		09										
Al	F		19										

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
12 Févr. suite	St	i(P) e(S?) eL F	11	01	43 50 08 40				1.820?	V. Gal. Dilatation.		
15 "	Ba	eP iS F	7	20	59 02 (30)				20	N. E. N.	Pyrénées, local. Réplique du 11 ?	
15 "	St	eP iPP i iPPP iPPPP eSKS eSKKS iPKKP iPS iPPS iPPPS SS L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M ₈ F	13	01	53 50 56 49 58 33 48 01 23 30 00 46 40 30 00 00 00 00 00 00 00 00				12.900	V. Gal.	Nouvelle-Guinée. 6° S 132° E Amboina iP 12 ^b 48 ^m 13 ^s 570 ^{km} Manila iP 51 57 2635 Batavia iP 52 33 3000 Melbourne P 53 50 35° 1	
	Pa	eP i(PP) e(SKS) e(PS) L M ₁ M ₂ M ₃ F	13	(02)	07 08 12 42 16 (54) 43 53-54 00-01 07-08 33				13.050ca			
	Al	e(P) e ePP e(S) PS PPS SS L M F	13	03	(00) 15 42 52 44 12 51 42 02 15				13.300?			
	Ba	eL F	13	38						E.		
	Be	eL F	13	43						Faible.		
16 "	St	eL F	0	45						V. N. Gal.	Inscrit par les stations russes	
	Pa	traces F	0	48						V. Gal.		
16 "	St	i(P ₁) i i eL F	14	36	26 08 30 58 06					V. Gal. Compression. N.	Est Nouvelle-Calédonie : 23° S 173° E Profondeur du foyer 200 ^{km} d'après U.S.C.G.S. Sydney Riv. iP 14 ^b 21 ^m 40 ^s Amboine P 23 44 Manila P 28 42 5265 ^{km} Peichiko P 28 32 4135 Pasadena iP 29 32	
	Pa	e i L F	14	36	32 13 00 16,2							

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
22 Févr.	Pa	e ₂	19	43		19	5	6			Réplique du précédent. Sydney Riv. eP 19 ^h 27 ^m 03 ^s 2055 ^{km} Amboina P 32 06 Manila P 34 27 7980	
		L	20	51								
		M ₁ M ₂ F	13-14 16-17 22,4									
	St	e(P ₁) iPP eL F	19	43 47 30 22	00					V. Gal. "		
	Al	L F	20	50 21	45							
24 "	St	eL F	16	42 17	09						Perse, Arabistan : 32° N 48° E Baku P 16 ^h 31 ^m 22 ^s 760 ^{km} Ksara P 32 01	
		Pa	traces F	16	53 17	09						
26 "	Ba	eP eS F	17	59 30 18	26 30 00 (00)				30	N. Traces sur l'E. "	France, Pyrénées. Local.	
		St	e F	18	01 02						E. Grand pendule.	
27 "	Ba	eP i eS F	2	27 10 11,5 13 26					20	N. E. N. N.	Idem. Ressenti à Sévignacq-Meyracq ?	
		St	i(P) e eL F	10	23 33 50 11	38 (00) 37					V. Gal. Dilatation. "	Ouest Nouvelle-Guinée : 3° S 133° E (Profondeur 400 ^{km} d'après Sydney Riv.) Amboina iP 10 ^h 05 ^m 10 ^s 400 ^{km} Medan iP 10 12 3200 Phu-Liên iP 50 3520
28 "	St	eL F	3	50 4	19						Sud Alaska : 53° N 162° W Pasadena eP 3 ^h 10 ^m 42 ^s Chiufeng P 12 50 6135 ^{km} Peichiko eP 13 19 6400	
		Pa	e ₁ e ₂ L F	10	24 34 11 12	16 42					V. Gal. "	Manila iP 16 ^h 20 ^m 16 ^s 2855 ^{km} Peichiko P 22 43 4070 Pasadena iP 34 27
28 "	Pa	e L F	17	14 23 18	17						Algérie. Aïn-Bessem.	
		Al	iP iS F	21	16 17 18	49 09 30				84		
29 "	Al	eP iS F	21	48 49	00 12,5					90	Inter. minute. Algérie. Aïn-Bessem.	
		Pa	e(P) L M F	10	34 11 57-58 13	52 29	14	2			Nord du Japon : au nord du Cap Sireteko (Hokkaido) 44° 8' N 145° E Hukuoka P 10 ^h 25 ^m 47 ^s 5 Peichiko P 27 01 2390 ^{km} Irkatsk P 18 2910	
1 ^{er} Mars	Pa	eL F	10	43 13	03						N. Gal.	
		iP ePP ePPPP ePPPP iS iPS ...	3	31 34 36 38 41 42	20 31 17 (00) 32 38				9.020		Vert. Compression. N. Gal. " E. Gal. arrêté. V. Gal trop faible.	Mér du Japon. Est de-Hokkaido. 43° N 139° E Hukuoka iP 3 ^h 22 ^m 19 ^s 1 Peichiko iP 24 01 Manila iP 25 48 3810 ^{km}

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicontrales probable
			h.	m.	s.		A _W μ	A _E μ	A _L μ			
2 Mars (suite)	St (suite)	eSS	3	47	30							
		iSSS		50	23							
		eL		58								
		M ₁	4	04	00	18	+36					
		M ₂		08	00	18	-37					
	M ₃		11	30	18	+41						
	F	7	00									
	Pa	iP	3	31	32					9.180	Compression.	
		iS		41	52							
		L		58								
		M ₁	4	04-05		26;30	16	40				
		M ₂		12-13		19	51					
	M ₃		13-14		18	51	41					
	M ₄		14-15		18		41					
	F	6	36									
Al	eP	3	32									
	PP?		36	(30)								
	L	4	07									
	M		12									
F		30										
Gr	e(S)	3	41	06						E.		
	L	4	09,6									
	M ₁		17,2									
	M ₂		19,2									
F		40										
Be	eL	4	00									
	F		4,5									
4 »	Pa	eL	15	45						V. Gal.	Pasadena iP 15 ^h 49 ^m 11 ^s	
		F	16	08								
4 »	St	eL	17	50						H. Gal.	Emergence à Zi-ka-wei à 17 ^h 06 ^m 02 ^s	
		F	18	03								
4 »	Gr.G	iP	20	37							France, Drôme.	
6 »	Pa	e	14	45							Pacifique, Fosse des Iles Tonga :	
		L	15	46							22° S 175° W	
		F	16,9								Apia eP 14 ^h 27 ^m 24 ^s 7 ^o ,0	
St	i(P)	14	45	38						V. Gal. Dilatation.	Manila P 37 01	
	eL	15	32							H. »	Mount Wilson iP 26	
	F	16	30									
8 »	St	eL	1	14						H. Gal.	Est de Formose :	
		F		31						H. »	Manila P 0 ^h 30 ^m 11 ^s 1180 ^m	
											inscrit dans les stations russes	
Pa	traces	1	22							V. Gal.		
	F		36									
9 »	Be	i	6	57	05					Très faible.	Prémonitoire de la suivante ?	
9 »	Be	cS	6	58	03				90		France.	
		eR ₁ F	6	58	09				125		Alsace : Région d'Altkirch ;	
		iS		15							47°34' N 7°00' E	
F		7	02								Basel eP 6 ^h 57 ^m 42 ^s ,9 75 ^{km}	
											Neuchâtel eP 47,9 104	
											Atlantique.	
10 »	Pa	e	8	31							vers 25° N 37° W	
		L		42								
		M		43-44		13		2				La Paz eP 8 ^h 24 ^m 40 ^s 6000 ^m
F		9,4										
St	eL	8	32							H. Gal.		
	F	9	12									
Al	L	8	35									
	F	9	02									

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
10 Mars	Pa	c(P) L F	12	17	12					V. Gal. Faibles.	Pacifique. Est des îles Aléoutiennes : 53° 5' N 167° W Pasadena iP 12 ^h 12 ^m 50 ^s Pulkovo eP 15 57 Tachkent iP 16 44 Uccle eP 17 01	
	St	eL F	12	27						H. Gal.		
10 »	Pa	e(P) L M ₁ M ₂ F	20	48		22 ; 21	6	5			Japon : Yesso 43° N 143° E Vladivostok iP 20 ^h 38 ^m 07 ^s 1110 ^{km} Chiufeng eP 40 37 2435 Sverdlovsk iP 45 11 5840	
	St	e eL F	20	58		19 ; 18	6	5		H. Gal.		
	Al	L F	21	09								
11 »	St	e eL F	1	06						H. Gal. » »	Région Japon. 37° N 140° E d'après : Vladivostok iP 0 ^h 46 ^m 07 ^s 1060 ^{km} Sverdlovsk iP 53 18 6000 Pasadena iP 55 34 Zinsen donne : 39° 7' N 143° 7' E.	
	Pa	eL M F	1	32		20 ; 19	5	5				
11 »	St	eL F	9	13						H. Gal.	Mer Jaune Zinsen eP 8 ^h 51 ^m 54 ^s 7 125 ^{km}	
	Pa	eL F	9	17								
11 »	St	eL F	15	55						H. Gal.	Pulkovo eL 15 ^h 18 ^m	
11 »	Pa	traces F	18	18						V. Gal.	Inscrit dans les stations russes.	
12 »	Pa	traces F	22	08						V. Gal.	Idem.	
14 »	Pa	eP i L F	9	19	03						Pacifique. Région Samoa. Apia eP 8 ^h 59 ^m 54 ^s 1° 3 Pasadena iP 9 10 43	
15 »	St	eP iS F	1	26	21				150		Lac de Constance. 47° 38' N 9° 32' E d'après Zürich à Friedrichshafen Int. II-III ; canton Thurgau IV-V ; St-Gallen IV-V ; Stuttgart V-VI.	
	P.D.	eP eS F	1	27	25				550			
16 »	Gr.G	iP	16	11							Drôme. Granges-Gontardes et Tricastin.	
17 »	St	c(PS) eL F	20	13,5						H. Gal.		
	Pa	e L F	20	23						V. Gal.	Mer des Indes : 5° S 83° E d'après : Tachkent iP 19 ^h 58 ^m 06 ^s 5350 ^{km} Sverdlovsk iP 59 55 7140 Pulkovo eP 20 01 40 8540	
18 »	Pa	eP PP L F	12	07	51					V. Gal.	Nouvelles-Hébrides : 14° 5' S 168° 2' E Sydney Riv. eP 11 ^h 53 ^m 52 ^s 2780 ^{km} Manila iP 58 02 6745 Batavia P 42 Mt Wilson iP 12 01 07	
18 »	Pa	eL F	14	50							Manila P 13 ^h 46 ^m 54 ^s 3350 ^{km}	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m. s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
18 Mars	Pa	traces F	23	22 56					V. Gal.	Manila P 22° 29' 50" 2700km	
20 »	Pa	eL F	18	17 36					V. Gal.	Atlantique : 23° N 42° W Little Rock iP 17° 54' 55" La Paz eP 55 30 Pasadena iP 57 44	
20 »	St	eL F	19	14 20 06					H. Gal.	Mer de Caraïbes : 13° 5' N 78° 0' W d'après : Panama eP 18° 47' 43" 510km Little Rock iP 51 53 2745 Florissant eP 52 25	
20 »	Pa	eL F	19	22 20 10					V. Gal.		
20 »	St	e F	23	47 52 51					E. Grand pendule. * * *		
21 »	St	e(P) eL F	0	07 55					V. Gal. H. »	Pacifique. Ressenti degré IV Rossi-Forel Sud-Ouest Samoa. 15° 8' S 173° 3' W d'après : Apia iP 23° 53' 38" Pasadena iP 0 04 28 Vladivostok eP 58 58 Chiufeng iP 05 42	
	Pa	iP (P) (PP) L M ₁ M ₂ M ₃ (F)	0	12 47 58 16 26 1 03 13-14 14-15 16-17 3,2)	21 21 ; 20 21	6 6 7	5 5				
	Al	L (F)	1	00 3 00)							
21 »	St	e(P) e(S?) eL F	1	59 2 10 20 3 00					V. Gal. H. Gal. * * *	Océan Indien : 17° S 73° E Tananarive iP 1° 56' 18" 2020km Batavia P 59 49 Baku iP 2 02 15 6770	
	Pa	F	3,2								
	Al	F	3	00							
22 »	St	eL F	4	50 5 34					H. Gal.	Emergences mal définies. Ksara e(P) 4° 39' 44" 7100 ?km Firenze Xim. P 49 00 7010	
	Pa	eL F	5	15 37							
22 »	Gr.G	iP	11	20						Drôme, Granges-Gontardes.	
22 »	St	e eL F	12	38 46 14 45					E. Gal. H. » * *	Sud-Ouest îles Salomon : 9° 5' S 158° E d'après Phu-Liên. Batavia P 12° 24' 58" 5390km Peichiko iP 25 33 6060 Phu-Liên eP 55 6500	
	Pa	e L M F	12	(38) 25 28-29 15,3	21	6					
22-23 »	St	eL F	23	31 0 03					N. Gal. * *	Îles Aldoutiennes : 51° 3' N 176° W Profondeur 80km Chiufeng P 23° 05' 37" 5145km Peichiko P 06 01 5490 St-Louis iP 07 01 57° 5' Sverdlovsk eP 28 6910km 11° 15' N 126° 05' E Ressenti dans le NE de Mindanao d'après Manille.	
24 »	St	eL F	22	49 23 08					N. Gal. * *		
	Pa	traces F	22	49 23 06					V. Gal.		
25 »	Pa	eL F	7	05 18					V. Gal. Faible.	Pas de données.	
25 »	Pa	e L M F	8	44 52 55-56	14 ; 13	3	4			Atlantique Nord. Reykjavik (P) 8° 43' 35" 950km Uccle eP 46 39 2520 Pulkovo P 47 59 3380 Prémonitoire du suivant :	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
25 Mars (suite)	St	eL F	8	52						Gal.	
			dans le suivant								
25 »	Al	c(?) iP PPP L M F	9	01 19 04 47 06 00 12 18 45					(3.500)		Atlantique Nord. entre le SE du Groenland et le SW de l'Islande 60° N 32° W Reykjavik iP 9 ^h 00 ^m 45 ^s 950 ^{km} Stonyhurst iP 02 43 1990 Uccle iP 03 43 Pulkovo iP 05 06 3360
	Pa	iP eS i(PS) L M ₁ M ₂ M ₃ F	9	03 46 07 45 08 09 09 10-11 11-12 12-13 10,5					2.410		
	St	P iS eL M ₁ M ₂ F	9	04 10 08 52 11 13 30 14 30 10 00					2.990	Compression. Le V. Gal. faible.	
	P.D.	iP PS?	9	04 10 09 12	14	-23					
	Be	eL F	9	12 40 9,4	12		+10			Faible.	
25 »	Pa	c(P) e L M ₁ M ₂ F	11	30 53 42 44 47-48 48-49 12,3	11 10; 9	2 2	2 2				Probablement réplique. Reykjavik P? 11 ^h 34 ^m 58 ^s Impetus mal définis dans les diverses stations.
	St	eL F	11	42 12 14						II. Gal.	
26 »	St	eL F	0	01 16						H. Gal.	Emergences.
	Pa	eL F	0	03 24						V. Gal.	
26 »	St	eL F	3	13 24						H. Gal.	Données discordantes.
	Pa	traces F	3	17 33						V. Gal.	
26 »	St	eL F	9	48 10 09						H. Gal.	Emergences seulement.
	Pa	traces F	9	48 10 09						V. Gal.	
27 »	St	eL F	3	01 54						N. Gal.	Inscrit par les stations russes.
	Pa	eL F	3	12 48						V. Gal. Faible.	
27 »	St	eL F	9	11 27						N. Gal.	Kew eP 8 ^h 47 ^m 28 ^s 7300 ^{km} faible.
	Pa	traces F	9	14 31						V. Gal.	
29 »	Pa	eL F	3	14 31						V. Gal.	Méditerranée. Malaga eP? 3 ^h 06 ^m 18 ^s 260 ^{km} San Fernando eP 55 (400) Cartuja Granada iP 07 05 (110)
	St	eL F	3	14 21						H. Gal.	

Date 1936	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 Mars	St	e(P)	21	30	12					N. Grand pendule.	Nord-Est Monténégro : 43°08' N 20°17' E Beograd iP 21 ^h 27 ^m 48 ^s ,6 365 ^{km} Zagreb eP 28 23 530 Trieste P 41 600					
		e	31	37								H. » »				
		e		32	09					» » »						
		e			20					» » »						
		i			31					E. » »						
		i			37					» » »						
		M		33						Gal.						
		F		44												
	Pa	eL	21	33												
		M		37-38		5; 6	2	2								
		F		45												
31 »	St	eL	3	56						N. Gal.	Sud des îles Bonin Sumoto P 3 ^h 36 ^m 25 ^s 1510 ^{km} Manila P 37 46 2670					
		F	4	44												
	Pa	traces	4	30						V. Gal.						
		F		51												
31 »	Gr.G	eP	(13	20)	22					110	Très faible. Correction d'heure tout à fait inconnue.	D'après ces deux stations, épiscetre soit en Lozère, soit dans la vallée du Rhône au S de Vienne. Pas de renseignements macroséis- miques.				
		iR ₁ P			31,5											
		fS			36,0											
		iR ₂ P			46,3											
		i(R ₁ P ₂ S)			59,2											
		e(R ₁ PS ₂)	(21)		13,0											
		eR ₂ S			18,0											
		F	(22)													
	P.D.	eP	13	20	19					160						
		S			38											
		e			44											
		F		21	30											
1er Avril	St	iP	2	23	34					11.950	Vert. Compression. H. Gal. arrêtés.	Nord des Célèbes. Ile Sangir : 2°5' N 123° E Ressenti dans l'île Jolo, d'après Manille, avec intensité IV, et à Canton et Hongkong Amboina iP 2 ^h 11 ^m 22 ^s 750 ^{km} Manila iP 12 12 1465 Phu-Liên iP 14 06 Batavia P 15 2520 Malabar iP 22 2900?				
		iPP			28 04											
		PPP			30 27											
		iSKS			34 10											
		iSKKS			50											
		iS			35 22											
		iPS			37 46											
		SS			43 10											
		SSS			48 10											
		eL	3	04												
		M ₁		14	30	18										
		M ₂		15	00	18	+362									
		M ₃		18	10	18		+187								
		M ₄		17	30	20	+396									
		F	4	50												
			Pa	iP	2	23	50								(12.180)	
				e(SKS)			34 26									
				(S)			35 56									
				iPS			37 39									
				L			52									
				M ₁	3	05-06	35		250							
				M ₂		06-07	27	310								
				M ₃		07-08	35	540								
		M ₄		08-09	26	280										
		M ₅		13-14	22; 20	270	200									
		M ₆		14-15	25; 21	290	220									
		M ₇		16-17	20; 18	210	220									
		F	7,0													
	P.D.	eP	2	23	57					12.920						
		iPP			28 31											
		SKS ?			34 11											
		F	4	10												
	Al	eP	2	24	01											
		?			26 18											
		iPP			28 59											
		ePS			38 26											
		eL			56											
		iL	3	00	59											
		M ₁			20	3 ^{mm}	2 ^{mm}									
		F	4	40												

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m. s.		A _N	A _E	A _Z			
			μ	μ		μ					
1er Avril (suite)	Ba	e(PP)	2	28,7						E. Le N.-S. est embrouillé.	<p align="center">Pacifique. SW des Philippines. Epicentre voisin du précédent : 3°9 N 126°8 E ressenti dans l'île Jolo, avec l'intensité III.</p> <p>Amboina P 20^h 12^m 49^s 6107^{km} Manila iP 13 55 1465 Malabar P 15 07 2620 Batavia iP 55 (2400)</p>
		e(PS)	3	38,5							
		eL		02,5							
		M ₁		10,5							
		M ₂		12,5							
		M ₃		19,5							
	M ₄		27,5								
	F	4,5									
	Li	e(S)	2	34 24						N. Le E.-W. est embrouillé.	
		eL	3	01							
		M ₁		06							
		M ₂		07							
M ₃			16								
F		40									
1er »	Pa	e(P)	20	25 21				12.000 ca		<p align="center">V. Gal. Int. min. E. » H. »</p>	
		e		35 58							
		e(PS)		39 00							
		L		59							
		M ₁	21	13-14	22	14	18				
		M ₂		15	20 ; 25	14	18				
	M ₃		17-18	19	18						
	M ₄		24-25	22	13						
	F	22,7									
	St	ePP	20	30 (00)				12.070			V. Gal. Int. min. E. » H. »
		iSKS		35 48							
		eSKKS		37 06							
eL			50								
F		22	00								
P.D.		e(PP)	20	30 13							
Al	e(PP)	20	31						<p align="center">NE Nouvelle-Guinée, au N du Nouveau-Mecklembourg et Nouvelle-Irlande. 3° 3 151° E d'après les stations américaines. Profondeur 250^{km} d'après Apia Manila iP 6^h 23^m 54^s 3090^{km} Batavia P 25 01 Phu-Liên eP 50</p>		
	i?		37								
	S?		43 (30)								
	L	21	01								
	F	22									
	F	22									
2 »	Pa	eP	6	37 34					<p align="center">Réplique du 1er à 2^h 20^m Manila P 12^h 06^m 07^s 1465^{km}</p>		
		e		44							
		L	7	19	22 ; 23	7	10				
		M ₁		27-28	19	5	7				
		M ₂		36-37							
		F	9	13							
	St	e(PP)	6	37 48					V. Gal.	<p align="center">Drôme (Local). Apia P 1^h 40^m 06^s 11°</p>	
		eL		55							
		F	9	00							
		L	7,0								
		F	8,0								
		F	8,0								
Pa	traces	13	05					V. Gal.	<p align="center">Pas de données.</p>		
	F		22								
Gr.G	iP	14	15					V. Gal.	<p align="center">Drôme (local).</p>		
	F		17								
Pa	eL	3	01					V. Gal.	<p align="center">Pas de données.</p>		
	F		17								
St	eL	8	53					V. N. Gal.	<p align="center">Drôme (local).</p>		
	F	10	00								
Gr.G	iP	2	15					V. Gal.	<p align="center">Grèce. Ressenti degré VIII à Sérès, vallée de Struma, VI à Salonique, V à Hié- risos. Quelques dégâts. 41° N 23°5 E</p>		
	F		50								
8 »	St	iP	4	20 33				1.500	V. Gal. Compression.	<p align="center">Athènes eP 4^h 17^m 53^s 380^{km} Bukarest eP 18 16 Zagreb eP 52 750</p>	
		R ₂ S		24 51							
		i		25 45							
		F		50							
		P.D.	(P)	4	20 59						
		F		22							

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _r μ	A _e μ	A _z μ			
12 Avril (suite)	Pa (suite)	L	21	41							Pacifique. NW île Yap : 10° N 140° E d'après J.S.A. Ambofisa eP 20 ^m 54 ^m 23 ^s 1750 ^{km} Manila iP 55 08 2120 Zi-ka-wei P 56 49 1800 Sverdlovsk iP 21 02 53 La Paz iP 11 00 17300 Toledo P 04 11870	
		M ₁		47-48		34		35				
		M ₂		59-60		20 ; 22	21	38				
	M ₃		01-02		21 ; 20	31	31					
	F		0,1									
	St	e(PP)	21	10	06					(12.100)		V. Gal.
		e(PS?)		19	20							"
		e(PPS?)		20	17							
	Al	eL		49								
		F	23	00								
		eP	21	11	07					(8.480)		
		iPP		13	35							
iS(?)			20	55								
e(SSS)			27	31								
Ba	L	22	00									
	M		40									
	F		50									
Ba	e(S?)	21	21							N.		
	eL		51									
	M ₁	22	03									
	M ₂		08									
	M ₃		15									
Ba	M ₄		17-18									
	F		50									
13 »	Ba	e	5	58 (55)						H. Int. min.	Pyrénées (local).	
		F	6	00						N.		
13 »	Pn	e	21	26						V. Gal.	Ksara e(P) 21 ^h 25 ^m 57 ^s (16900) ^{km}	
		L	22	32						Faibles.		
		F	23,1									
14 »	Pa	traces	17	47						V. Gal.	Pas de données.	
		F	18	22								
15 »	Pa	eL	16	10							Bosnie : 44° 6' N 16° 2' E Zagreb eP _a 16 ^h 05 ^m 02 ^s (550) ^{km} Trieste eP 13 800 Kew eP 07 37 2150	
		F		31								
		e	16	10						N. Gal. et Wiechert.		
	St	e		10	50					H. »		
		e		10	42					N. »		
		F		20								
15 »	Pa	e	19	24							7° N 137° 5' E d'après U.R.S.S. Manila P 18 ^h 59 ^m 46 ^s 2280 ^{km}	
		L	20	00		14		2				
		M		09-10								
	St	eL	19	51						N. Gal.		
		F	21	12								
16 »	Pa	e	1	27							Pacifique. Région île Ngoli : 8° N 139° E Manila iP 1 ^h 02 ^m 10 ^s 3065 ^{km} Peichiko P 04 19 Tachkent iP 09 51 8460	
		L	2	03								
		F		36								
	St	eL	1	48						N. Gal.		
		F	2	29								
16 »	Pa	traces	10	12						V. Gal.	Pas de données.	
		F		35								
16 »	St	e	14	07	33					H. Gal.	Deux séismes : Bucarest eP _n 14 ^h 02 ^m 26 ^s Ressenti à Janina. Pulkovo P 14 ^h 09 ^m 34 ^s 2320 ^{km} Région Formose. 24° N 124° E Manila P 14 ^h 06 ^m 06 ^s 1190 ^{km} Peichiko eP 14	
		eL		46						N. »		
		F	15	13								
	Pa	traces	14	10						V. Gal.		
		F	15	12								
16 »	St	eL	20	57						N. Gal.		
		F	21	25								
		eL	21	04								
	Pa	F	25									

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m. s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
17 Avril	Gr.G	e	3	19 18						France. Haute-Savoie, près de Frangy. Neuchâtel cP 3 ^h 15 ^m 28,8 95 ^{km} Basel P 36,6 210 Zürich eP 43,1 260-70	
		i		21							
		iS		44							
	Be	F	23								
		iP	3	19 29				135			
	St	iS		46							
		F	3,4								
		eP	3	20 03				320	N. Grand pendule.		
		e		35							
		eS		43							
Pa	eR _{1,2} S	21	13								
	e		47								
	F	26									
	e	3	20 57								
	e		21 12								
18 »	Gr.G	e	8	47						Drôme (local), Granges-Gontardes. Iles Salomon : 8° S 156° E 8° S 156° E d'après U.S.C.G.S. Sydney Riv. iP 5 ^h 12 ^m 55 ^s 2735 ^{km} Apia iP 13 42 Melbourne eP 15 04 4720	
		e	5	23 27							
		i(P)		26 31							
		(PP)		28 58							
		(PS)		40 45							
19 »	Pa	L	6	02							
		M ₁		08-09	43		120				
		M ₂		15-16	25 ; 26	46	83				
		M ₃		23-24	21	45	57				
		M ₄		29-30	19	50					
	Ba	M ₅		31-32	19	50	60				
		F	9,2								
		e?	5	24 (46)					N. Correction d'heure		
		e ₁		25 (54)					doutense.		
		e ₂		29 (30)							
St	eL	e ₃		31 (21)							
		e	6	02					E.		
		M		38-39					N.		
		F		perdue					Chang. des feuilles.		
		iP	5	26 27				15.100	V. Gal. Compression.		
	i(PP)	iSKP		28 44							
		eSKS		29 54							
		iSKKS		33 24							
		i		35 44							
		iSS		40 32							
Al	SSS		46 47								
	SSS?		50 58								
	(SSSS)		55 20								
	eL	6	00								
	M ₁		14 00	25	-48						
Be	M ₂		16 00	25	+62						
	M ₃		22 00	25	+60						
	M ₄		26 00	25	-60						
	M ₅		30 00	20 ; 18	+86	+ 9	+11				
	F	9	00								
Gr	eP	PP	5	26 48				14.265	Phases incertaines.		
		SKS		28 48							
		SKKS		32 52							
		PPS		34 41							
		SSS?		39 51							
Be	eL	L	6	06 28							
		M		26							
		F	7	50							
Gr	e	eL	5	30							
		F	6	00							
Gr	e	F	8,0								
		insemit									

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
19 Avril (suite)	St	i(P) i(S) e eL F	9 16 05 25 56 30 (00) 40 11 30						8.610	V. Gal. Compression. N. Gal. » »	Océan Indien. Région îles Andaman : 11°5 N 94° E	
19 »	La	eP e(S) L M ₁ M ₂ F	9 16 21 26 33 50 53-54 58-59 12,1	18 ; 25 18 ; 21	5 5	10 12			(9,035)		Medan P 9 ^h 06 ^m 19 ^s Batavia P 09 09 Manila P 50 La Paz iP' 24 08 17700 ^{km}	
	Al	eP e L M F	9 16 29 31 (15) 50 (30) 53 10 30							De 9 ^h 19 à 9 ^h 29 ^m . Chang. des feuilles.		
19 »	St	iP iS Ri PS F	22 21 10,5 21 27 23						80	Vert. Compression.	Allemagne. Région Tübingen, Rotenberg. Zürich eP 22 ^h 21 ^m 16 ^s ,2 140 ^{km} Basel eP 24,5 162 Chur cP 31,2 180 Neuchâtel eP 33,8 208 Karlsruhe P 22 06 100 Drôme (local).	
20 »	Gr.G	i M F	19 03 23 26,5 33							N. Heures douteuses.		
21 »	St	eL F	2 30 3 16							N. Gal.	Iran : 28° N 55° E d'après le réseau U. R. S. S.	
	Pa	eL M F	2 33 43 3 15	17 ; 16	4	3					Baku iP 2 ^h 18 ^m 04 ^s 1510 ^{km} Ksara iP 52 2080 Tachkent iP 19 06 1860 Sverdlovsk P 20 49 3190 Pulkovo P 21 51 3910	
22 »	St	eL F	10 12 11 08							H. Gal.	Un tremblement a été ressenti à Talara (Pérou), d'après : La Paz iP 10 ^h 01 ^m 04 ^s Un autre a son épicoentre dans l'Océan Atlantique vers : 2°5 N 24° W	
	Al	L F	10 20 11 00								Lomé iP 10 ^h 03 ^m 45 ^s 2340 ^{km} Cartuja Gran. iP 06 12 4000 San Fernando e(P) 13 (4000)	
	Pa	eL M ₁ M ₂ F	10 25 26-27 28-29 11,2	15 13 ; 14	3	5 4						
23-24 »	St	iP eL F	23 26 40 50 0 40							V. Gal. Dilatation.	Sud Aléoutiennes : 48° N 178° E d'après Baku et le réseau U. R. S. S.	
	Pa	iP L M F	23 26 42 0 03 04-05 48	18		4				Dilatation.	d'après J. S. A. Vladivostok iP 23 ^h 20 ^m 58 ^s 3500 ^{km} Victoria iP 21 31 4000 Chiufeng iP 22 35 4990	
25 »	Pa	traces F	5 38 52							V. Gal.	Pas de données.	
25 »	Ba	iP F	11 30 38 33							H.	Pyrénées local.	
25 »	Ba	iP F	11 33 45 34,5							N.	Pyrénées (local).	
25 »	Ba	iP F	14 28 (14) 29,5							N. Int. min.	Idem.	
25 »	Ba	iP i F	21 11 50 56 15							E. N.	Idem. Ressenti.	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
26 Avril	Ba	i(P _n ?) i(P ?) i i(S ?) F	6	43	50 53 54 56 45				(60 ?)	N. N. E. E.	Idem. Res senti IV au S.-E. de Bagnères.	
26 »	St	eL F	9	42	10 20						Emergences et longues.	
	Pa	eL F	19	50	0 50							
27 »	St	iP iS eL M ₁ M ₂ F	6	10	34 20 04 30 39 00 43 30 2 00	25 15	-100	+23	+16	8.200	V. Gal. Compression.	Chine : 30° N 103° E Res senti avec le degré VIII à Shuchchiang, Yunnan, avec le degré VI à Chengtu. Beaucoup de dommages dans la province Szechouan. Peichiko iP 0 ^h 02 ^m 20 ^s 1435km Zi-ka wei eP 50 1833 Hukuoka eP 04 23,1 Sverdlovsk iP 06 48 4530
	Pa	eP c(S) L M ₁ M ₂ M ₃ F	0	10	56 20 37 40-41 44-45 46-47 2 33	22 16 15	47 22		11			
	Al	iP iS eL F	0	11	20 21 39 39 1 23					9.185		
27 »	St	e eL F	1	45	2 10 30						Grand pendule. Réplique. Même région que le précédent. Phu-Liên eP _n 1 ^h 35 ^m 23 ^s 900km	
27 »	St	eL F	4	15	33						H. Gal. Emergences et longues.	
27 »	St	eL F	6	20	29						N. Gal. Amérique Centrale : 16° N 87° W d'après U.S.C.G.S. ; 16° 3 N 87° 7 W d'après J.S.A. Little Rock eP 6 ^h 35 ^m 18 ^s 17° 1 Saint-Louis eP 58 22° 6 Florissant iP 36 00 22° 4 Longues à Uccle et San Fernando. Océanie.	
27 »	St	eL F	7	06	8 04							
	Pa	eL F	7	08	8 00							
28 »	St	eL F	5	59	8 00							
	Pa	e L M F	6	01	52 7 02-03 8,1	20		4				Iles Salomon : 11° S 157° E Manila P 5 ^h 47 ^m 23 ^s 4600km Batavia eP 48 12 Peichiko P 50 6165
28 »	St	e e F	17	07	34 48 11							H. Grand pendule. E. » Trieste eP 17 ^h 66 ^m 45 ^s
	Be	e F	17	08	45 17,2							Très faible.
28 »	Pa	traces F	17	24	42							V. Gal. Longues à San Fernando
	St	eL F	17	24	40							
28 »	St	i(P) c(PP) ePPPP e F	23	19	34 47 56 20 24 26					1.950	Vert. Compression.	Anatolie près de la côte de la Mer Egéc Ksara eP 23 ^h 17 ^m 18 ^s 820km Trieste iP 18 34 1450 Chur eP 19 13,4

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m. s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
29 Avril (suite)	St	eL F	9 33 10 26								Longues.
29 »	Pa	eL F	9 44 10 48							V. Gal. Faible.	
29 »	St	eL F	17 35 58								Indes Néerlandaises. Medan P 17 ^h 13 ^m 01 ^s 720km
	Pa	traces F	17 45 18 03							V. Gal.	
30 »	St	eL F	11 31 12 02								Amérique Centrale ? Florissant eP 11 ^h 01 ^m 39 ^s 28 ⁴ St-Louis iP 42 30 ^o Ottawa eP 03 52 3010km
	Pa	eL F	11 38 12 04								
1 ^{er} Mai	Pa	traces F	1 28 2 07							V. Gal.	Amérique du Sud. La Paz iP 1 ^h 21 ^m 28 ^s 540km
1 ^{er} »	Pa	traces F	18 18 34							V. Gal.	Fas de données.
4 »	Al	P S F	5 41 23 27 42					32			Algérie (local).
4 »	St	eL F	8 52 9 21							Gal. »	Nord du Japon : 42° 2' N 144° 4' E d'après Nanking Nanking eP 8 ^h 16 ^m 02 ^s 2890km Irkutsk eP 17 01 Sverdlovsk eP 20 19
	Pa	eL F	9 02 25								
4 »	Ba	e i F	12 55 08 09,5 56								
4 »	Ba	e F	20 09 (35) 10,5								Pyrénées (local).
4 »	Ma	eP iR, P (R, S) S ? F	22 07 24 34 59 p 08 15					180 Profondeur h=45 km		Int. minute.	Frontière France-Italie : 44° 26' N 7° 00' E à l'est du col de Larche Neuchâtel eP _o 22 ^h 07 ^m 34,9 265km Chur eP _o 40,7 284 Zürich eP _o 47,8 326
	St	e e S F	22 08 23 09 06 12					468		Grand pendule.	
4 »	Gr.G	i	inscrit							Axe sorti de son loge- ment ; pas d'heure exacte.	France. ressenti dans la Drôme.
	St	e F	22 36 29 38								
5 »	Pa	e L M F	20 (14) 46 58-59 22,1	19 ; 20	3	4					Océanie. entre les Carolines et l'archipel Bismarck : 4° N 149° E d'après U.R.S.S. Batavia P 19 ^h 50 ^m 57 ^s 4920km Peichiko P 51 35 5055 Tachkent iP 56 12 8750
	St	eL F	20 33 21 49								
6 »	Al	iP iS F	13 05 30 41 07					80			Algérie. Région Cherchell.
7 »	Pa	traces F	2 23 37							V. Gal.	
8 »	St	e e eL F	9 30 34 40 10 41							V. Gal. H. »	Ouest Bornéo : 0° 5' N 108° E Mer de Java. Sindangbarang (W Java) Malabar iP 9 ^h 13 ^m 13 ^s Batavia iP 21 Manila iP 15 51 1510km

Date 1936	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			
8 Mai (suite)	Pa	e e c L F	9	34	37 37 52 38 56 10 17 42						Faibles.	
8 »	Al	e e L F	15	24	33 41						Chine. Foyer Chengtu (V) Province Szechuan : 28° N 102°,5 E	
	St	e eL F	15	34	16 02 39						V. N. Gal. Phu-Liên P _a 15 ^b 26 ^m 24 ^s 900 ^{km} Peichiko P 27 34 1665 Irkutsk P 29 34 2640	
	Pa	c L F	15	57	16 06 41							
9 »	St	traces F	7	56	8 06						N. Gal. Longues à San Fernando.	
	Pa	traces F	8	10	32						V. Gal.	
10 »	St	eL F	17	05	18 00							
	Pa	eL F	17	13	33						V. Gal. Faible.	
11 »	Al	L F	17	00	10						A mettre le 10 ?	
11 »	St	eL F	10	00	14						V. N. Gal Longues à Uccle.	
11 »	Pa	eL F	10	06	18						V. Gal. faible	
11 »	St	e i i eL F	17	46	33 48 30 50 04 18 30 20 20						V. Gal. H. Gal. Sud N ^{lle} -Bretagne. 6°,5 S 150°,5 E	
	Pa	e(P) e(PP) e(S) L M ₁ M ₂ F	17	46	(38) 49 59 55 24 18 33 45-46 48-49 20 31	19 ; 20 18 ; 19	9	10	(7.340)		Manila iP 17 ^b 34 ^m 36 ^s 4400 ^{km} Batavia P 35 24 5240 Medan P 37 07 6070 Pasadena iP 40 34 Little Rock ePP 46 53 113° Florissant iP 55 St-Louis ePP 58	
	Al	e(S?) iS ou PS L F	17	49	42 50 22 18 20 19 40							
11 »	Pa	eL F	21	42	22 03						V. Gal. Longues à Uccle.	
12 »	Al	iP iS F	9	27	15,0 24,5 20				80		Algérie. Région Ain-Bessem.	
12 »	Al	iP iS i F	16	39	04 28 47 42				192		Algérie (Oran). Région Inkermann.	
13 »	St	eL F	11	58	12 11						Japon. Région Okinosima, Préf. Koti.	
	Pa	traces F	12	05	16						V. Gal. Peichiko P 11 ^b 12 ^m 09 ^s 1780 ^{km} émergences ailleurs.	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
14 Mai	St	eL F	6	17	58						Région du lac Baïkal : 51° 7' N 106° 2' E Irkutsk P 6 ^h 49 ^m 16 ^s 1335 ^{km}	
	Pa	traces	6	33	47					V. Gal.		
16 »	St	iP	7	17	02					8.200	V. Gal. Compression.	Chine : 28° N 102° E Ressenti à Ching-Ching province Szechouan. Peichiko iP 7 ^h 08 ^m 51 ^s 1335 ^{km} Zi-ka-wef iP 09 22 1956 Manila iP 33 2535
		ePP	19	44								
		iS	26	32								
		iPS	27	14								
		e(SS)	31	05								
		eL	40									
		M ₁	45	30	25	-115	-30					
		M ₂	52	00	15		+26					
		M ₃	53	00	15		-24					
		M ₄		30	18		+32					
	M ₅		40	12			-19					
	M ₆	54	30	18		-28						
	F	9	30									
	Gr.G	P	7	17	07					(8.030)	Int. min.	
		S	26	(34)								
		L	34,5									
		M ₁	46									
		F	8	25								
	Pa	iP	7	17	31					8.480		
		eS	27	15								
PS			46									
L			43									
M ₁			46-47	28	130							
M ₂			47-48	20	70							
M ₃			52-53	15 ; 19	40	70						
M ₄			53-54	13		24						
F	10,0											
Al	eP	7	17	54								
	eS		28	08								
	SS		31	08								
	eL		40									
	F	8	50									
Ba	eL	7	51									
	M	8	00-01									
	F		38									
17 »	St	eL F	15	41	49					V. E. Gal.	Emergences	
	Pa	traces F	15	42	50					V. Gal.		
17 »	St	eL F	17	43	51					V. E. Gal.	Roumanie (Carpathes) : 45° N 28° E Bucarest iP 17 ^h 38 ^m 28 ^s Graz iP 39 52 1490 ^{km} Tiieste iP 40 09,4 1600	
	Pa	traces F	17	44	55					V. Gal.		
18 »	Ba	iP F	17	21	19 40						Pyrénées (local)	
19 »	Pa	traces F	7	47	8 38						Mer de Java ; Sud des Célèbes : 7° 5' S 118° 2' E Foyer Priangan. E Java - Bali d'après Malabar.	
	St	eL F	7	48	8 09							
19 »	St	c(P) e(S?) e(PS?) eL F	21	09	23 19 ca 20 ca 40 0 00						V. Gal. » » Est Flores, Nord île Timor : 8° 2' S 123° 4' E Malabar iP 20 ^h 53 ^m 56 ^s 1730 ^{km} Manila iP 55 14 2745 Medan iP 57 3140	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
19 Mai (suite)	Pa	e L F	21	(10)	55							
20 "	St	e(P) e i(SKP) e e(P) (eSS) eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	3	24	26					(15.100)	V. Gal. " " " " " " " " " " N. "	Iles Salomon: 7° 7 S 150° 46' E 159° 6 E Sydney Riv. iP 3 ^h 10 ^m 46 ^s 2710km Melbourne P 11 41 Batavia iP 14 25
	Al	iP' P e e(S?) e(SS?) L M F	3	24	53							
	Pa	e(P) PR L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	3	(25)	(28)						Heure incertaine ; pas d'int. min.	
			4	(10)		21		11				
				(20-21)		20	13	11				
				(23-24)		18 ; 21	13	11				
				(25-26)		18 ; 19	9	12				
				(28-29)								
21 "	St	eL F	2	21							Manila iP 2 ^h 57 ^m 15 ^s 3770km	
	Pa	e L F	3	11								
22 "	Pa	eP L M F	0	29	50						Argentine. Ressenti à Mendoza, Santa-Fe, Cor- doba et Buenos-Aires La Plata P 0 ^h 15 ^m 48 ^s 800km La Paz P 19 46 1820 Florissant iP 27 40 71° 9	
	St	e e e eL F	0	30		16		3			V. N. Gal. V. Gal. H. "	
22 "	Al	iP iS F	6	55	57					80	Algérie. Région Aïn-Bessem.	
22-23 "	Pa	eP eSKP eSKS L F	23	40	50					(18.000)	Sud Nouvelles-Hébrides 21° S 170° E Sydney Riv. P 23 ^h 25 ^m 43 ^s 2355km Manila eP 31 09 6755 Peichiko P 32 31 7965	
	St	e(P) eL F	23	41	01						V. Gal.	
23 "	St	eL F	20	11	40						Pas d'autre donnée.	
	Pa	traces F	20	22	37						V. Gal.	
24 "	Ba	i e e e F	9	39	49,5						N.-S. Traces sur E.-W. Pyrénées. local.	
				40	05							
				13								
				35								
				41								

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicentrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
25 Mai	Pa	e	3	23							Pacifique. Nord de l'île Nouveau Mecklembourg 0° 152° E Manila iP 3 ^h 08 ^m 57 ^s 3265km Peichiko P 10 46 4920 Sydney Riv. iP 14 00	
		L	4	07								
		M ₁	16-17	19 ; 23	5	7						
M ₂	17-18	20 ; 19	7	6								
M ₃	18-19	20 ; 21	6	7								
F	5	32										
St	e	3	23							V. Gal.		
	eL	4	57	18				+ 9				
	M	4	17 30									
25 »	St	F	5	30								
		eL	14	26								
		F	15	18								
Pa	eL	14	36	20						Gal.		
	M	44-45						3				
	F	15,5										
26 »	St	e	0	58						Gal.		
		F	1	05								
26 »	Pa	e	13	09 57						V. Gal faible.	Trieste P 0 ^h 53 ^m 45 ^s 550km Zagreb eP _n 45 375 Prato eP 55 07,4 700 Sydney Riv. e 12 ^h 56 ^m Pasadena i 02 43 ^s	
		L	14	21								
		F	15,0									
St	e	13	10									
	eL	14	14									
	F	14	16 43									
27 »	St	iP	6	20 22					6.590	Vert. Compression. V. Gal. » » » »		Himalaya 29° 5 N 84° 5 E Ressenti aux Indes. Tachkent iP 6 ^h 23 ^m 20 ^s 1700km Phu-Liën iP 24 13 2490 Medan P 25 17 4570 Sverdlovsk iP 56 3440
		iPPP	31	32								
		iPPP	32	52								
		ePPPP	34	12								
		iS	37	29								
		ePS	40	40								
		i(SeS)	39	09								
		eSS	41	20								
		iSSS	44	04								
		eL	48	48								
		M ₁	53 45	14	+68							
		M ₂	54 00	14		+49						
		M ₃	55 35	15	-53							
		M ₄	55 30	14					-20			
		M ₅	58 30	15 ; 14		+82			+42			
		F	10 00									
		Pa	iP	6	29 44						6.860	Compression.
iS	38		14									
PS	39		44									
(SSS)	45		23									
L	52											
M ₁	57-58		17	39								
M ₂	59-60		16		50							
M ₃	7 01-02	14 ; 17	26	75								
F	10 32											
At	P	6	30 (00)					7.165	Inter. minute.			
	iS	38	46									
	PS	39	52									
	SS	45	50									
	L	50										
28 »	Pa	M	7	02								
		F	8	00								
		eL	0	35						Espagne. Ressenti avec degrés de III à VI. Vi à Grazalema, Benaocaz, Villaluen- za et Villamartin. San Fernando iP 0 ^h 28 ^m 59 ^s Cartuja Granada iP 29 16 160km Toledo P 41 330		
F	0	46										
e	0	37										
St	e	0	37						Gal.			
	F	0	46									

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _r μ	A _z μ			
28 Mni	Sl	e(P) e(S?) eL F	12	41	ca						V. Gal. N. »	Sud Est Formose. 22° N 120° E Zi-ka-wei e 12 ^h 30 ^m 40 ^s 1178 ^{km} Peichiko eP 30 42 1335 Phu-Liên P 31 29
28 »	Pa	eL M F	13	22		18 ; 19	3	3			Gal. arrêté.	
28 »	Sl	e(P) ePP eSKS ePS eSS eL M ₁ M ₂ M ₃ F	19	02	31				10.800		V. Gal. V. » H. » V. E. Gal. H. Gal.	Pacifique au large de la côte mexicaine. 10° N 104° W Mount Wilson iP 18 ^h 54 ^m 42 ^s Pasadena iP 54 43 Tinemaha iP 55 06
	Pa	e(P) e i L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	19	05							Gal arrêté.	
	Al	eL F	19	30								
29 »	Gr.G	iP	21	(45)							Heure douteuse	France, ressenti dans la Drôme.
30 »	St	eL F	16	03							Gal.	
31 »	Al	eP eS F	2	00	21				336			Algérie (Oran). Ressenti région Manzin.
1 ^{er} Juin	Pa	eP P F	11	40	37						Faibles traces de L	Pacifique. Sud des îles Fidji. 25° S 177° W Manille P 11 ^h 32 ^m 05 ^s Pasadena iP 33 08 Chiufeng eP 33 37
	St	eP ₁ i e(SKP) eL F	11	40	40				(18.000)		V. Gal. » »	
3 »	St	e(P) e(S?) eL F	3	07	51						V. Gal. H. »	Est Japon. Iles Kouriles. Cap de Siriya - Préf. Aomori. Ressenti dans Hokkaido et Tohoku. 41°3 N 142°3 E d'après Zinsen.
	Pa	eP L M ₁ M ₂ F	3	07	52							Hukuoka eP 2 ^h 58 ^m 43 ^s ,5 Peichiko P 3 00 28 Sverdlovsk P 04 53 5820 ^{km} Baku P 06 22
3 »	Pa	eP e(S) L M ₁ M ₂ F	9	27	23				(9.000)			California. 40°7 N 125°5 W d'après J.S.A. Région Humboldt County. Pasadena eP 9 ^h 17 ^m 19 ^s Mount Wilson iP 17 21 Toronto iP 22 02 3720 ^{km}
	St	e(P) ePP eS ePS eSS eL F	9	27	38				9 340		V. Gal. H. Gal.	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
3 Juin (suite)	Al	eL	9	50								
3 »	Pa	traces F	18	46 58						V. Gal.	Réplique. Pasadena iP 18 ^h 06 ^m 27 ^s	
4 »	Al	iP iS F	7	59 07 8 00 12							Algérie.	
4 »	St	eL F	13	53 14 41							Pacifique Sud-Est Japon. 30° 0 N 145° 5 E	
	Pa	eL F	14	00 29							Hukuoka eP 13 ^h 10 ^m 45 ^s , 0 Peichiko P 12 50 2810km Manila P 15 33 3390 Sverdlovsk iP 18 20	
5 »	St	e(P) e eL F	14	56 57 15 05 16 10	(00)					V. Gal.	Nord Moluques 0° 1 N 129° 0 E	
	Pa	eP i L F	14	56 57 15 40 16,2							Manila iP 14 ^h 40 ^m 53 ^s 1865km Batavia P 42 07 2300 Phu-Liên eP 42 56 Median iP 43 31	
6 »	St	eL F	7	48 8 40						L. faibles.		
	Pa	traces F	7	57 8 15						Gal.	Emergences et longues.	
6 »	Pa	e L M F	16	28 41 44-45 17 29	19		4				Atlantique vers 40° N 40° W	
	St	e(P) eL F	16	30 40 17 30						V. E. Gal.	Toledo eP 16 ^h 28 ^m 22 ^s Cartuja iP 28 30 De Bilt iP 29 38	
7 »	Pa	iP L F	4	03 10 30						V. Gal. faible.	Est Grœnland. Nord-Est Jan Mayen 72°,5 N 0°	
	St	iP eS eL F	4	04 08 11 37					2.850	V. Gal. Compression. H. »	Pulkovo P 4 ^h 02 ^m 47 ^s 1860km Hambourg i 03 13 De Bilt i(P) 03 28 2300 Kew eP 03 36 2490 Uccle iP 03 42 2510	
7 »	Pa	iP e(S) L M ₁ M ₂ F	4	43 47 50 52-53 54-55 5 19	18 19; 16		3	6 3	2.780		Idem. 72°,5 N 6° W Région Jan Mayen	
	St	iP eS eL F	4	43 48 50 5 36					2.850	V. Gal. Compression. H. Gal.	Pulkovo P 4 ^h 42 ^m 00 ^s 2010km De Bilt eP 42 58 2340 Uccle P 43 13 2550	
7 »	St	eL F	11	33 50						Gal.	Mount Wilson iP 11 ^h 33 ^m 11 ^s	
7 »	St	eL F	18	11 21							Pasadena iP 18 ^h 08 ^m 34 ^s	
8 »	St	eL F	9	24 30							Région de Tourgai. Sibérie occidentale. Sverdlovsk P 9 ^h 13 ^m 15 ^s Bucarest eP 18 05 290km Zagreb eP 19 27 380 Trieste eP 19 42 580	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
9 Juin (suite)	St	eL F	0	38 58						V. Gal.	Tibet. 30° N 90° E d'après U.R.S.S.	
	Pa	eL F	0	44 55								Taschkent eP 0 ^h 07 ^m 10 ^s 2250 ^{km} Sverdlovsk eP 09 37 3740 Pulkovo P 11 40 5430
9 »	Al	eP e(?) eS eL F	16	49 05 58 31 00 44 30 06					10.135	10.135	Océan Indien. N.-E. Sumatra 3° S 95° E	
		St	iP iS e(PS) e(SSSS) eL F	16 17 01 13 30 19	49 31 00 23 01 42 30 30 30 00				9.860			V. Gal. Compression N. » V. » N. »
10 »	Pa	iP c L F	16 17 19,9	49 43 00 34						V. Gal.	Baloutchistan aux confins de l'Iran. 27° 5' N 63° 5' E d'après U.R.S.S.	
		St	e eL F	3	37 57 45							
10 »	Al	e L M F	3	(38) 57 03-04 17	14 ; 21	2	6			14.710?	Entre la Nouvelle-Guinée et l'archipel Bismark 5° 0' S 147° 5' E	
		St	e(P) iPP iSKP ePPP eSKKS eL F	8	39 15 44 30 45 33 47 27 51 13 25 perdue							
10 »	Pa	eP eP' iPP i ePPP eSKS ePPPPP iPSKS iPS iPPS ePPPS eSS eL F	8	39 ca 42 05 44 37 46 01 38 49 06 51 56 54 35 55 09 56 (00) 57 18 02 00 20 11 20					14.750	V. Gal. » V. E. Gal. V. Gal. » » N. » V. » Int. [minute.	Phases mal définies. Emergences.	
		St	eP eP' iPP i ePPP eSKS ePPPPP iPSKS iPS iPPS ePPPS eSS eL F	8	39 (30) 44 47 52 06 55 43 28 30-31 32-33 11 36	25 ; 21 21 24	20 19	19 16				
10 »	Pa	e(P) (PP) i(SKS) (PS) L M ₁ M ₂ M ₃ F	8	39 (30) 44 47 52 06 55 43 28 30-31 32-33 11 36						Gal. V. Gal.	Océan Atlantique. Coimbra P 18 ^h 38 ^m 33 ^s 2580 ^{km} Toledo eP 58 59 2866 Florissant eP 19 00 52 Cette station indique 39° N 33° W	
		St	eL F	17 18	33 12							
10 »	Pa	traces F	17 18	40 14								
		St	e ₁ e ₂ L M F	18 19	59 46 05 13 08 09-10 47	14 ; 18	3	3				

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicentrale probable
			h.	m. s.		A_N μ	A_E μ	A_Z μ			
10 Juin (suite)	St	e(P) e(S) eL F	09	01 45 06 14 09 42					(2.810)	V. Gal. H. »	
11 »	Pa	eL F	4	06 17						V. Gal.	Pas de données.
11 »	St	eL F	10	03 55							Phases peu distinctes. Emergences et longues.
	Pa	eL M F	10	14 25-26 41	10		1				Ksara P 9 ^h 49 ^m 18 ^s 3000 ^{km}
11 »	St	eL F	13	51 16						Gal.	Pacifique.
	Pa	eL F	14	04 37						V. Gal.	Manila P 13 ^h 01 ^m 30 ^s 1845 ^{km} Emergences ailleurs.
12 »	St	eL F	16	43 43							Inscrit par les stations américaines.
	Pa	e L F	16	(44) 19 45						V. Gal.	Pasadena eP 16 ^h 05 ^m 04 ^s Mount Wilson iP 05 06 Riverside eP 05 07
12 »	Gr.G	iP F	18	59 (00) 00						Local	France. Ressenti dans la Drôme.
13 »	Al	iP eS eL F	0	36 33 39 46 41 1 11					1.855		Méditerranée. Côtes de Tripoli.
	St	iP iS eL F	0	37 06 40 40 42 1 10					2.150	V. Gal. Dilatation.	33° N 21° E. Bucarest eP 0 ^h 35 ^m 31 ^s 1340 ^{km} Zürich eP 35 58 Basel eP 36 51,4 1940 Basel eP 36 57,7 2220
	Pa	iP e(S) L F	0	37 29 41 36 50 1 06					(2.520)		Autre séisme. Espagne. Alicante P 0 ^h 37 ^m 16 ^s 80 ^{km} Toledo P 37 39 280 Ressenti int. IV à Cieza, province de Murcie.
14 »	St	i(P) eL F	2	39 24 00 50						V. Gal. Compression.	Kamtschatka. 54° N 161° E d'après Tashkent.
	Pa	i(P) L F	2	39 27 07 3,9						V. Gal.	Vladivostok eP 2 ^h 32 ^m 56 ^s 2580 ^{km} Chufeng eP 35 47 Peichiko eP 36 45 3310 Sverdlovsk iP 36 50 Pulkovo P 37 44
14 »	Pa	traces F	10	14 33							Mer du Groenland. 79° N 79,5 E
	St	eL F	10	16 37							Pulkovo P 10 ^h 08 ^m 11 ^s 1970 ^{km} Sverdlovsk iP 10 04 2960
14 »	St	iP S eL M ₁ M ₂ F	17	06 39 10 58 13 15 35 17 30 18 10	18 14	-30	+ 6	+ 9		V. Gal. Compression. H. Gal.	Asie mineure Ressenti à Alexandrette. 36,5 N 36° E Ksara P 17 ^h 02 ^m 19 ^s 300 ^{km} Helwan eP 03 27 Baku eP 04 20
	Al	iP eS eL F	17	07 12 11 12 13 22					2.420		
	Pa	e(P) e(S) L	17	07 (13) 22 16					(3.360)		

Date 1936	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			
14 Juin (suite)	Pa (suite)	M ₁ M ₂ F	17	17-18		18 ; 19 14 ; 15	12 5	7 7				
16 »	Pa	iP L M F	0	53	14						Pacifique. Ouest Samoa. Apia P 0 ^h 34 ^m 23 ^s Manila P 44 47 Mount Wilson iP 45 05 Peichiko eP 40 8790 ^{km}	
	St	e(P) eL F	0	53	15					V. Gal.		
18 »	St	eL F	15	31							Himalaya. 29°5 N 95° E Taschkent iP 15 ^h 01 ^m 25 ^s 2590 ^{km} Peichiko iP 01 48 2965 Chiufeng iP 01 51 2845 Baku P 03 27 Sverdlovsk iP 03 32 3950	
	Pa	traces F	15	39						V. Gal.		
19 »	Pa	e(P) L F	16	46	19						Ksara P 16 ^h 44 ^m 01 ^s 5860 ^{km} De Bilt eP 46 02 Emergences ailleurs.	
	St	eL F	17	03								
19 »	Ba	i(P) i(S) (B, PS) F	17	22	48				(10)	N.-S.	Pyrénées. local.	
20 »	Pa	traces F	5	03						V. Gal.	Sverdlovsk P 4 ^h 55 ^m 32 ^s 8880 ^{km}	
	St	eL F	5	06								
20 »	St	e eL F	6	17						V. Gal.	Océan Atlantique. Sud des Açores. vers 35° N 30° W San Fernando P 6 ^h 36 ^m 30 ^s (2250) ^{km} Cartuja Granada iP 45 2050 Kew eP 37 19 Uccle (eP) 37 44 (2790) Florissant ePP 42 16 Océan Atlantique.	
	Pa	eP eS L M F	6	37	20	13 ; 20	2	5	2.840			
20 »	Pa	e(P) L M F	8	30	18						Réplique.	
	St	e eL F	8	31		13		2			Cartuja-Granada iP 8 ^h 21 ^m 33 ^s 2100 ^{km} Kew eP 30 02 2670 De Bilt eP 30 42	
20 »	Ba	e(P) e i(S) (R, S) (R, S) i i F	14	05	03				(740)	E.-W. Heure incertaine. N.-S. » E.-W. N.-S. » E.-W.	Espagne. Res senti dans la province de Ponte- vedra. Degré V-VI. 42°3 N 8°6 W Coimbra P 14 ^h 03 ^m 58 ^s 185 ^{km} Toledo iP 04 39 420 Malaga iP 05 02 675	
	Pa	eP L F	14	05	56							
	St	eP L F	14	06	42					V.-Gal.		

Date 1936	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			
20 Juin (suite)	Pa	eL F	20	07							Réplique. Cartuja-Granada e 20 ^h 06 ^m 20 ^s	
	St	eL F	20	07								
21 »	Ba	iP iS F	6	43	24 26 40				(10)	N.-S. E.-W.	Pyrénées (local).	
21 »	Pa	traces F	7	18	29					V. Gal.	Pas de données.	
21 »	St	eP	19	26	36				400		Lac de Garde. Ressenti avec l'intensité IV. Trévisé iP 19 ^h 25 ^m 47 ^s 170 ^{km} Trieste P 26 03 220 Zagreb cP ₁ 26 31 380	
		eR ₂ P			48							
		eR ₁ PS		27	12							
		eR ₂ S				41						
		iR ₂ S				46						
21 »	Be	i F			54							
		c F	19	27	23 30							
21 »	Bc	e F	20	37	51 39							
		St	e(S?) e(R ₂ S?)	20	38	06 15 39 54						Réplique. Trévisé iP 20 ^h 36 ^m 21 ^s 190 ^{km} Trieste P 36 40 200 Zagreb eP 37 04 400
			c F			40						
21 »	Pa	traces F	20	56						V. Gal.		
22 »	St	eP	3	45	(00)				400		Réplique. Ressenti degré IV en Italie. Trévisé iP 3 ^h 44 ^m 12 ^s 140 ^{km} Trieste eP 44 28 220 Graz iP 44 55 450	
		eR ₂ P			09							
		eR ₁ P			17							
		eR ₁ PS			35							
		eS			50							
		eR ₂ S		46	04							
		iR ₂ S			08							
		i F			21							
		c F	3	45	46 47							
		Pa	c F	3	47	21 53						
22 »	Pa	iP	19	36	17				5,030		Atlantique. 11° N 43° W d'après : Cartuja Granada iP 19 ^h 35 ^m 12 ^s 4830 ^{km} Florissant iP 35 38 Pasadena iP 38 08	
		eS		43	49							
		L			51							
		M ₁			56-57							
		M ₂ F			57-58							
22 »	St	eP	19	36	37				6,390	V. Gal.		
		ePPP			39 46							
		eS			44 34							
		cSSS			50 27							
22 »	Al	eL	19	53								
		e F	22	27	19 38						Sydney Obs. e 22 ^h 15 ^m 33 ^s	
23 »	St	e	18	55					V. N. Gal.		Pulkovo P 18 ^h 54 ^m 59 ^s	
		eL F	19	03	16							

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ				
23 Juin (suite)	Pa	traces F	19	04							V. Gal.		
24 »	St	eL F	10	16							V. N. Gal.	Idem.	
25 »	St	eL F	10	38								Idem.	
	Pa	traces F	10	38							V. Gal.		
25 »	St	e eL F	17	14							V. Gal.	Japon : SW îles Hatizyo. Ressenti en Kanto. 32°5 N 138° E Vladivostok eP 16h 54m 33s Peichiko iP 55 17 1565km Manila P 56 27 3880	
	Pa	traces F	17	45							V. Gal.		
26 »	Ba	iP i iS F	10	05	00 01,5 02,5 30				20		N.-S. » » »	Pyrénées (local).	
27 »	St	e(P) e(S) eL F	3	24	23 28 33 00				2.160?		H. Gal. »	SW Islande. 55°5 N 24°5 W d'après Sverdlovsk. Kew eP 3h 23m 20s 2160km De Bilt eP 23 49 2110 Pulkovo eP 28 46 3100 Données incompatibles ?	
	Pa	e(P) e(S) L M ₁ M ₂ F	3	24	(53) 27 30 34 35-36 36-37 4 31				(1.500)				
						12; 15 13; 12	4 4	5 4					
27 »	St	P eS eL F	21	25	46 35 56 51				9.000		V. Gal. Compression.	Japon. Est Hokkaido. 43° N 147° E Vladivostok iP 21h 16m 06s 1180km Chiufeng P 18 38 2645 Peichiko iP 18 50 2810 Taschkent iP 22 57 6100	
	Pa	iP L F	21	25	54 59 36								
28 »	Pa	e L M F	8	23		15	2	2				Pacifique. Est Japon. 31°5 N 142°5 E Hukuoka P 8h 12m 47,2 Vladivostok iP 13 43 1480km Chiufeng iP 15 19 2635 Manila P 15 54 3400	
	St	e(P) e(S) eL F	8	23	24 34 19 57 10 30				9.940?		V. Gal. E. »		
28 »	St	eL F	18	14								Vladivostok eP 17h 25m 41s 2600km	
	Pa	traces F	18	19							V. Gal.		
29 »	St	iP i iPP iPPP i e eS i iSS i i eL F	14	38	19 39 37 40 16 41 28 45 42 29 44 51 46 16 48 42 49 55 50 50 53 17 57 19 15 00 16 20				4.820			Vert. Compression.	Turkestan. 38°5 N 70° E Taschkent iP 14h 31m 27s 430km Baku iP 33 57 1810 Sverdlovsk iP 34 39 2230 Ressenti à Taschkent. degré III-IV.

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _K μ	A _Z μ			
29 Juin (suite)	Pa	iP	14	38	44							
		PP	41	57								
		e	47									
		L	50									
		M ₁	51-52			9 ; 14	6	7				
		M ₂	53-54			8 ; 11	5	3				
		F	10,5									
	Al	eP	14	39	06							
		i	40	24								
		i	41	—								
		e	48	14								
		e(L?)	53	12								
		F	15	13								
20 "	Pa	traces	9	32								
		F	41									
30 "	St	iP	15	18	37				8.640	V. Wiechert, Compress.		
		iP, P			56							
		iPP	21	41								
		PPP	23	30								
		PPPP	24	51								
		iS	28	29								
		iPS	33	56								
		iSS	33	30								
		eL	44									
		M ₁	50	00		25	-270					
		M ₂	50	50		25		+260				
		M ₃	57	30		15	+104					
		M ₄	59	00		15		-94				
		M ₅	16	02	00	15	+117	-106				
		M ₆		30		15			+91			
		M ₇	08	30		15	+79					
		M ₈	09	10		15		+91				
		F	dans le suiv.									
	Pa	iP	15	18	45				8.700	V. Gal. Compression.		
		PP	21	49								
		iS	28	40		13 ; 11	80	60				
		SS	33	39								
		L	39									
		M ₁	51-52			29 ; 23	230	140				
		M ₂	52-53			30 ; 23	230	130				
		M ₃	58-59			19 ; 16	140	110				
		M ₄	59-60			16 ; 18	100	130				
		F	19,5									
	Je	P	15	18	45				8.555			
	Ma	iP	15	19	01				9.280	N.-S.		
		ePPP	23	47								
		iS	29	25								
		eSS	34	55								
		eL	43									
		F	16	25								
	Ba	eP	15	19	25				9.280	N. S. Heure incertaine.		
		eS	29	48								
		eSS	35	30								
		eL	46									
		M	54	00								
		F	16	55								
	Al	iP	15	19	44				9.400			
		iPP	23	24								
		iS	30	73								
		i(SS?)	36	40								
		eSSS	40	21								
		eL	46									
		M ₁	55									
		M ₂	16	06								
		M ₃	09									
		F	18	17								

Sud du Kamtchaka.
 51°6 N 160°7 E
 Vladivostok iP 15^h 11^m 23^s (2450km)
 Peichiko iP 13 45 (3850km)
 Mount Wilson iP 16 41
 Ivigtut iP 17 23 7280

Maxim. calculés sur les
Wiechert.

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _L μ			
30 Juin	Al	iP	19	33	45				6790(?)		Afghanistan : 34,0 N. 66° 6' E. Tachkent iP 19 ^h 28 ^m 31 ^s 1080 ^{km} Bskou P 37 1600 Ksara iP 30 42 2330 Pulkovo P 32 38 3460	
		e(S) ⁷	42	11								
		eL	46	26								
		F	20	26								
	St	eP	19	33	51				4.800	V. Gal. V. N. Gal.		
ePP		35	33									
eSS		43	27									
eL		48										
		F	21	20								
	Pa	eP	19	34	22				(8.000)			
e(S)		44	16									
L		51										
M ₁		56-57	15 ; 18	6	4							
M ₂		57-58	16 ; 13	7	4							
		F	21,4									
1er Juillet	Gr.G	iF	19	21	45						France (Drôme): Local :	
		F	56								Lac de Constance, entre Romanshorn et Rorschach, ressenti degré V.	
1er »	St	eR ₂ P	21	32	42				160		Ravensburg eP 21 ^h 32 ^m 09 ^s 30-35 ^{km} Zürich iP 14,5 55-60 Chur eP 16,5 72	
			F	35	52							La Plata eP 14 ^h 27,65 ^m 1350 ^{km} La Paz eP 27 44 ^s
2 »	St	eL	14	55						H. Gal.	Pasadena i 20 ^h 01 ^m 34 ^s	
			F	15	30							Emergences et langues seulement.
2 »	Pa	e	20	07	48					V. Gal.		
			F	16								
2-3 »	St	eL	23	42								
			F	0	16							
3 »	Pa	e	3	18		21	5	4			Iles Salomon : 10° 5' S 162° 0' E, d'après U.R.S.S. Apia eP 3 ^h 04 ^m 24 ^s Melbourne iP 05 08 31° 7 Batavia iP 08 09 6000 ^{km} Vladivostok eP 45 6510 Sverdlovsk eP 12 46 11550 10° 0' S 161° 1' E d'après U.S.C.G.S.	
		L	4	09								
		M ₁	14-15									
		M ₂	24-25									
		F	5	29								
	St	e	3	20						H. Gal.	Ressenti à Sokeizi, Keisyonandô, Corée. 35° 14' N 127° 39' E, d'après Zinsen. Zinsen iP 21 ^h 02 ^m 59 ^s 270 ^{km} Hukuoka P 03 05,2 325	
eL		39										
F		6	00									
3 »	St	eL	21	44						V. Gal.	Probablement deux séismes. Batavia P 00 07 ^m 1280 ^{km} Détroit de Malacca. 14° S 44° 2' W La Paz iP 8 ^h 53 ^m 16 ^s 265 ^{km} Florissant eP 9 02 32 17° 2' S 68° 0' W, d'après U.S.C.G.S. Vladivostok eP 14 ^h 38 ^m 29 ^s 1830 ^{km}	
F		22	04									
	Pa	traces	21	51								
			F	22	04							
4 »	St	e	9	09								
		eL	16									
		F	10	00								
	Pa	traces	9	36								
			F	10	07							
5 »	St	eL	15	16						H. Gal.		
		F	45									
	Pa	eL	15	25								
			F	41								
5 »	St	eP	19	09	ca				11.400	H. Gal ; V. arrêté.	Région des Célèbes, Nord Molouques et Mindanao ; ressenti dans le SE de Mindanao et Palau.	
		iSKKS	20	20								
		i	21	02								
		iPS	22	30								
		iPPS	23	08								
		i	23	47								
		eL	36									
F	21	45										

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _E μ	A _Z μ			
5 Juillet (suite)	Pa	iP	19	09	29					(9.600)		
		e(S)	20	09								
		e(PS)	21	25								
		L	47									
		M ₁	51-52	36 ; 34	55							28
	M ₂	56	21 ; 22	18	18							
	M ₃	59-60	28		21							
	M ₄	20 02-03	22	17								
	F	22,0										
	Je	e(P)	19	14	00							
S		20	34									
eL?		48	30									
L		51	40									
6 »	St	eL	2	48							Réplique du précédent : 4° N 127° E. Iles Talaour, d'après Vladivostok iP 2 ^h 02 ^m 35 ^s 4430km Tachkent iP 05 49 6890 Sverdlovsk iP 06 44 8210 France. Ressenti dans la Drôme, local. Algérie ; Région Affreville - Miliana Idem. Idem. Idem. Idem. Idem. Région des Célèbes : 1° S 124° 5 E. Amboine iP 18 21 ^m 36 ^s 310km Manila P 24 52 1955 Batavia iP 25 42 2330 La Paz eP 9 ^h 49 ^m 16 ^s 645km Pyrénées ; local. Vladivostok eP 18 ^h 50 ^m 25 ^s 1510km Trieste eP 2 ^h 53 ^m 50 ^s 520km Emergences. Phases mal définies. France, ressenti dans la Drôme (Tricastin).	
		F	3	20								
Pa	traces	2	57							V. Gal.		
	F	3	14							Heure non corrigée.		
6 »	Gr.G	iP	3	(18	17)							
		F		25)								
6 »	Al	iP	6	14	50					80		
		F	7	15	00							
6 »	Al	iP	6	27	05					80		
		F		15								
6 »	Al	iP	6	32	33					77		
		F		43								
6 »	Al	iP	6	36	07							
		F		37								
6 »	Al	iP	7	01	13,8					64		
		F		22								
6 »	St	eL	18	47								
		F	20	00								
Pa	e	18	50									
	L	19	23									
	F	20,8										
7 »	St	eL	10	53								
		F	11	01								
7 »	Ba	e(P)	18	59	34					(20)		
		i		38								
		i(S)		37								
F		19	00									
8 »	St	eL	20	33								
		F		59								
9 »	St	eL	2	58								
		F	3	06								
10 »	St	eL	3	14								
		F		44								
Pa	eL	3	17									
	M	19-20	11 ; 12	1	1							
	F	46										
11 »	Gr.G	iP	11	38	42							
		F		55								

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
12 Juillet	St	(P)	3	02	(00)					V. Gal. Int. min.	Iles Tonga : 18° 8 S 174° 6 W Apia eP 2 ^h 48 ^m 46 ^s Manila iP 53 42 8045km Pasadena iP 57 Haiwee iP 54 04 Tinemaha iP 07	
		eL	30									
		F	5	30								
	Pa	e	3	02	05					9.810	Pacifique, Nord Chili : Antofagasta, Copiapo, Destructeur & Taltal ; 23° 0 S 70° 2 W, d'après J.S.A. La Plata iP 11 ^h 15,64 ^m Pennsylvania iP 22 55° 7145km Florissant iP 23 02 Ottawa iP 24 7700 24° 0 S 70° W d'après U.S.C.G.S.	
		L	4	05								
		F	4	49								
13 »	Al	iP	11	25	26					9.910		
		iPPP	28	45								
		iSKS	30	52								
		eL	33	28								
		Je	M ₁	12	01					9.910		
	M ₂		32									
	M ₃		49									
	F		14	49								
		Pa	P	11	25	36				(11.500) Compression.		
	S		36	18								
	S?		27									
	L		51	41								
	Pa	iP	11	25	47				11.450 Inter. minute.			
PP		29	45									
i(SKS)		36	39									
(PS)		39	01									
	St	L	12	02-03		32 ; 30	180	150				
M ₁		04-05		28 ; 23	230	180						
M ₂		05-06		28	180							
M ₃		06-07		25	150							
	Be	eP	11	26	(00)							
iPP		30	15									
SKS		36	42									
iSKKS		37	(00)									
	St	i	38	(00)								
iPS		39	30									
k(SS)		44	44									
eL		56										
	St	M ₁	12	00	00	25	+120					
M ₂		02	30		25	+145						
M ₃		02	30		25	-105						
M ₄		04	30		30		+83					
	St	M ₅	07	00		25	-78	+97				
M ₆		08	30		25	+52	+145					
M ₇		19	30					-84				
F		16	00									
	Be	e(PP)	11	30	00							
		eL	55									
		F	14,0									
14 »	St	e	10	05					V. Gal.	Mount Wilson iP 9 ^h 57 ^m 46 ^s Tinemaha iP 55 La Paz e 10 07 55		
		eL	11	09								
		F	12	13								
	Pa	eL	11	10					»	Réplique du 13.		
		F	12	02								
14 »	Pa	traces	18	46					»	Islande : Ressenti à Reykjavik et Langarvath 64° 6 N 20° 9 W Reykjavik P 18 ^h 37 ^m 33 ^s		
		F	57									
	St	eL	18	47					»			
F		54										
14 »	St	eL	23	25					V. Gal.	Réplique. Emergences.		
		F	41									
	Pa	traces	23	27								
F		36										

Date 1936	Station	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _x	A _y	A _z			
15 Juillet	St	eL F	2	41							Japon ; 36°0' N 141°5' E, d'après U.R.S.S. Vladivostok iP 1 ^h 57 ^m 18 ^s 1120 ^{km} Manila P ? 2 00 28 (5200) Tachkent iP 04 20 6080 Sverdlovsk iP 24 6180	
	Pa	eL F	2	46						V. Gal.		
15 "	Gr.G	iP F	4	10	59						France. Ressenti dans la Drôme (Tricastin).	
15 "	St	eL F	10	54	57					V. Gal.	Japon. Pacifique, côte Est. Ressenti à Tokyo. 141° 23' E 36° 22' N, d'après Tokyo. Tokyo 10 ^h 55 ^m 15 ^s 8 Mitaka 18,0 Komaba 55 19,4	
15 "	St	eL F	12	03							Pacifique à l'est du Japon ; 35° N 150° E, d'après Sverdlovsk. Manila P 11 ^h 55 ^m 45 ^s Sverdlovsk P 12 00 25	
	Pa	eL F	12	46								
15 "	St	eL F	14	47							Pas de données.	
16 "	St	eL F	7	41							Etats-Unis. NE Californie ; 46°2' N 118°2' W, d'après U.S.C.G.S. 46°0' N 118°1' W, d'après J.S.A. Tinamahua eP 7 ^h 10 ^m 00 ^s Pasadena iP 41 Riverside iP 43	
	Pa	eL M F	7	47	50-51	17	4	5				
16 "	Pa	traces F	23	13							Longues à Uccle.	
	St	eL F	23	15	36							
19 "	Pa	e L F	3	(07)	18					V. Gal.	Destructeur à Tuqueros S Colombie. La Paz iP 2 ^h 41 ^m 32 ^s 2170 ^{km} 1°0' N 77°3' W, d'après U.S.C.G.S.	
	St	eL F	3	16	47							
20 "	Gr.G	iP F	2	58	36 50						Heure douteuse. France, local. Ressenti dans la Drôme (Tricastin).	
21 "	St	(P) e eL F	0	19	18 ^s 23 03 39 1 20					V. Gal. Compression.	Ressenti à Sintiku Préfecture, For- mose 24°4' N 120°8' E. Peichiko P 23 ^h 56 ^m 18 ^s 850 ^{km} Chiufeng eP 58 18 2000 Manila S 59 20 1090	
	Pa	e e L F	0	19	24 23 18 45 1 09						Faibles.	
21 "	Pa	traces F	5	07	13					V. Gal.	Émergentes.	
21 "	St	traces F	18	30	30						San Fernando e 18 ^h 24 ^m 0	
	Pa	traces F	18	31	45							
22 "	Pa	e F	6	38	34					V. Ga.	Nord île Samoa ; 17° S 172° W Apia eP 6 ^h 20 ^m 21 ^s Pasadena iP 30 30 Batavia iP 31 42 4280 ^{km}	
	St	e(P) e eL F	6	38	37 46 56 7 30							

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _R μ	A _R μ	A _Z μ			
22 Juillet	Pa	eL	7	43						V. Gal.	Emergences.	
		F	8	47								
	St	eL	7	46,4						"	Hindou-Kouch : 37° N 70° E	
		F	8	30								
22 "	St	traces	9	25						"	Baku eP 9 ^h 00 ^m 46 ^s 2040 ^{km} Sverdlovsk eP 02 21 Moscou eP 03 19 Pulkovo P 56 4320	
		F	34									
	Pa	traces	9	28						"	Hes. Tonga : 21° S 174° W	
		F	41									
23 "	Pa	e	6	40	08					"	Apia eP 6 ^h 21 ^m 58 ^s Mount Wilson iP 31 57 Batavia iP 32 11 8670 ^{km} Chinfeng iP 33 07 9845	
		eL	7	42								
		M ₁	8	06-07		16	3	2		"		
		M ₂	11			15 ; 16	2	2				
	St	e(P ₁)	6	40	10				(19.000)	"		
		i	41	46								
		i(P ₂)	41	31						"		
		eL	54									
	Al	e(P ₃)	6	40	41					"		
		i	41	32								
	St	F	8	04						"	St-Louis i(P) 19 ^h 06 ^m 53 ^s Florissant eP 59	
		eL	19	44								
23 "	Pa	F	20	07						V. Gal.		
		eL	19	46								
	Pa	F	20	05						"	Algerie.	
		eL	19	46								
24 "	Al	iF	10	57	58				120	"	La Paz iP 18 ^h 21 ^m 00 ^s Pasadena iP 46 03	
		iS	58	13								
	Pa	F	11	00						"	Pacifique, Nord Chili : 22° S 70° W, d'après J.S.A. 24° S 71° W, d'après U.S.C.G.S. Res senti à Antofagasta et Mejillenes. La Paz iP 7 ^h 38 ^m 56 ^s 1035 ^{km} La Plata P 40 45 1720 Florissant eP 47 35 Ottawa iP 48 03 Pasadena eP 27 Tinemaha iP 40	
		traces	18	56								
25 "	Pa	F	19	07						"		
		eL	18	56								
26 "	Pa	P	7	50	26				(9.800)	"		
		PP	54	24								
		(S)	8	01	15					"		
		L	21									
		M ₁	33-34			18		11		"		
		M ₂	34-35			18		13				
		M ₃	37			17 ; 18	5	12		"		
		M ₄	39-40			18	7					
	St	F	11,4							"		
		iP	7	50	44				11.200			
		iPP	54	45						"	V. Gal. Compression.	
		ePPP	57	08								
		eSKS	8	01	13					"	H. Gal.	
		iSKKS	02	(00)								
		eS	24							"	Int. mix.	
		ePS	03	43								
		iPPS	04	38						"	N. Gal.	
		iSS	09	25								
		SSS	13	03						"	V. "	
		eL	21									
	Al	F	11	00						"	N. "	
		début	perdu									
		i	8	01	24					"	Changement des feuilles	
		eL	19									
		M ₁	26							"		
		M ₂	30									
		M ₃	41							"		
		F	10	00								

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable	
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ				
26 Juillet (suite)	Je	début S ? eL	8	03	40 19 20						Changement des feuilles		
27 »	Pa	traces F	3	54							V. Gal.	Pas de données.	
	St	eL F	4	02	15						V. N. Gal.		
27 »	Pa	c L F	9	26	11 10 26 11,0						V. Gal.	Riverside iP 10 ^h 01 ^m 3. ^s Pasadena iP 38 Tinemaha iP 48	
	St	eL F	10	21	11 05						H. Gal.		
27 »	St	eL F	20	52	21 24						V. N. Gal.	Java, 8° 5 S 111° 0 E, d'après U.R.S.S.	
28 »	St	i(P) e eL F	5	38	51 48 45						V. Gal. Compression. Heure douteuse.	Nouvelle-Guinée, 5° S 142° E Manila P 5 ^h 24 ^m 19 ^s 3455km Peichiko P 26 20 4735 Chiufeng iP 27 20 5525 Tachkent iP 30 35 8940 Pasadena i 32 13	
	Pa	eP L M ₁ M ₂ M ₃ F	5	39	08 6 22 28-29 33-34 38-39	21 22 19	5 4	5 5					
			dans le suiv.										
28 »	Pa	e(P) L M F	8	13	20 9 01 06	20 ; 21	3	3				Réplique du précédent, 5° 5 S 140° 5 E, d'après U.R.S.S. Manila P 7 ^h 58 ^m 31 ^s 3135km Peichiko P 8 00 36 4580 Chiufeng iP 01 31 Tachkent iP 04 49 8810 Pasadena iP 06 22	
28 »	St	eL F	8	24	11 00						H. Gal.		
29 »	Pa	eL F	2	30	3 12						V. Gal.	Pas de données.	
29 »	St	eL F	10	42	11 10						»	Pas de données.	
29-30 »	Pa	traces F	23	42	58						»	Mount Wilson iP 23 ^h 07 ^m 01 ^s Pasadena iP 02 Tinemaha iP 17	
	St	eL F	23	43	0 08						V. N. Gal.		
30 »	St	eL F	14	11							V. Gal.	Emergences, phases peu nettes.	
			dans le suiv.										
30 »	Pa	iP L F	14	23	12 15 21 16,5						Faibles.	Kew e 14 ^h 22 ^m 37 ^s	
	St	i(P) eL F	14	23	15 50 17 00						V. Gal. Compression.		
31 »	St	e i F	14	47	ca 47 49 51						Grand pendule.	Région du Lac de Garde. Trévise iP 14 ^h 46 ^m 20 ^s 1400km Trieste eP 40 255 Bâle eP 47,2 270	
31 »	Pa	e L M F	18	12	23 31-32 19 20	16 ; 15	3	3				Côte Sud Californie : 22° 4 N 110° 8 W, d'après U.S.C.G.S. et J.S.A.	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
31 Juillet (suite)	St	eL F	18	14								
			19	22								
1 ^{er} Août	Pa	eL F	2	09							Pas de données.	
				35								
1 ^{er} »	St	eL F	6	45						Gal.	Chine, Kan-Sou. Destructeur à Tien-Sin, Si-Hô. 34° 5N 105° 5 E	
			8	20								
	Pa	e L M ₁ M ₂ M ₃ F	6 (50) 7 07-08 09-10 12-13 9	02 02 08 10 13 22	14 ; 15 14 15	5 5 6	5 7				Peichiko P 6 ^h 26 ^m 46 ^s 1400 ^{km} Phu-Liên eP 27 35 1680 Vladivostok eP 29 24 2530 Tachkent eP 30 32 3190	
	Je	eL	8	03	36							
1 ^{er} »	St	eL F	8	30								
			9	35								
	Je	eL	9	48								
2 »	St	e(P) e(S) eL F	18	25	26				(2.200)	V. Gal. »	Asie Mineure 37° N 30° E, d'après le réseau U.R.S.S. Ksara eP 18 ^h 22 ^m 40 ^s 960 ^{km} Moscou eP 25 21 2120 Pulkovo P 25 56 2500	
			19	06	08							
2 »	St	e(P) e(S) eL F	22	45	26				(2.050)	V. Gal. N. »	Mer Egée 39° 5 N 25° 0 E Moscou eP 22 ^h 45 ^m 17 ^s 2000 ^{km} Pulkovo eP 57 2230	
			48	54								
			50									
			23	06								
	Pa	e ₁ e ₂ F	22	45	43						Peu distinct.	
			54	47								
			23,2									
3 »	St	iP iS eL F	4	06	14				2.220	V. Gal. Compression. »	Asie Mineure 36° N 32° 5 E Moscou P 4 ^h 06 ^m 03 ^s 2150 ^{km} Pulkovo eP 40	
			09	56								
			11									
			28									
3 »	St	eL F	14	00							Ksara e(P) 13 ^h 52 ^m 48 ^s	
			19									
4 »	St	eL F	2	24							Inscrit par les stations des Etats-Unis.	
			3	03							Pasadena eP 2 ^h 35 ^m 15 ^s	
	Pa	traces F	2	27						V. Gal.		
			32									
4 »	Pa	traces F	4	37							Ressenti à Sonla (Tonkin).	
			42									
	St	eL F	4	40							» Faible.	
			5	03								
4 »	St	eL F	6	50						V. N. Gal.	Mount Wilson iP 6 ^h 12 ^m 04 ^s	
			7	02								
4 »	St	eP e eL F	14	22	42					V. Gal. H. »	Nord Luçon 19° 10' N 120° 30' E d'après Manila	
			33								Manila iP 14 ^h 10 ^m 50 ^s 520 ^{km}	
			53								Phu-Liên iP 12 56	
			16	00							Vladivostok eP 15 10 2680	
	Pa	eP L M F	14	23	02							
			15	00								
			08-09		15 ; 18	3	2					
			35									
	Je	eL	15	06	00							

Date 1936	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				
8 Août	Al	iP	4	17	12					2.200		Région Crète 34° 8' N 26° 2' E Athènes iP 4 ^h 13 ^m 51 ^s 440km Ksara eP 14 48 Bucarest eP 15 15 1080 35° 5' N 24° 0' E d'après U.R.S.S. : Baku P 4 ^h 17 ^m 16 ^s 2290km Moscou eP 44 2430 Pulkovo iP 18 33 2670	
		iS	20	54									
		L	23	(30)									
	St	F	40										
		iP	4	17	18								
Pa	S	21	01		11 ; 6	4	6	(2.860)	V. Gal. Compression.				
	eL	5	15		13	6	5						
	F	5	15										
9 »	St	eL	16	58								Sud de la Mer de Chine 15° N 115° 5' E d'après : Peichiko eP 16 ^h 10 ^m 16 ^s 1600km Vladivostok eP 12 25 3440 Tachkent iP 14 28 5260 Ksara eP 6 ^h 33 ^m 02 ^s	
		F	17	20									
	Pa	traces	17	02									
		F	24										
10 »	St	e(P)	6	36	35							Pas de données.	
		e(S)	40	18									
		eL	44										
10 »	Pa	e	6	38	(07)							Mer Egée 36° 5' N 26° 5' E d'après : Baku eP 22 ^h 28 ^m 06 ^s 2070km Moscou eP 39 2200 Pulkovo eP 29 12 2560	
		L	44										
		F	59										
12 »	St	eL	16	27								N.-E. Mindanao 8° N 127° E d'après : Manila iP 20 ^h 04 ^m 39 ^s 980km Peichiko iP 07 57 2660 Batavia P 08 04 Vladivostok iP 09 29 3640	
		F	16	56									
13 »	St	e(P)	22	28	47							N. V. Gal.	
		e(S)	32	25									
		eL	35										
13 »	Pa	F	50									V. Gal.	
		traces	22	36									
		F	45										
13 »	St	e	16	51								N. V. Gal.	
		eL	16	53									
		F	17	08									
	Pa	traces	16	58								V. Gal.	
		F	17	03									
		eP	20	16	35								
	13 »	Pa	e(P)	19	41								N. Gal.
			e(PP)	20	47								
			i(S)	28	17								
			i(PPS)	30	48								
			e(SSSS)	45	01								
			eL	50									
			M ₁	20	24	+24	+3						
M ₂			20	13	-13								
M ₃			16										
F			23	00									
13 »	Pa	iP	20	16	46							(9.560)	
		(PP)	21	(06)									
		e(S)	27	(24)									
		L	59										
		M ₁	21	00-01		22	13						
		M ₂	02-03	24	11								
		F	11-12	18	14								
Je	e(S)	22,8											
	eL	20	28	18									
			21	05	00								

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ			
14 Août	St	eL F	12	49							Pasadena iP 12 ^h 35 ^m 01 ^s	
	Pa	traces F	12	56						V. Gal.		
14 »	St	eL F	20	54						V. N. Gal.		
14 »	St	eL F	21	51						N. Gal.		
14-15 »	Pa	e L F	22	49							Est Mindanao. 8°3 N 129°3 E Manila P _{NE} 22 ^h 37 ^m 02 ^s 1330 ^{km} Batavia iP 40 19 2850 Chiufeng P 41 24 3445	
	St	e(P?) e(S?) e(PS?) eL F	22	49 (50)						V. Gal. N. Gal.		
15 »	Pa	iP L F	2	44	32						Pacifique ? Apia eP 3 ^h 08 ^m 07 ^s	
	St	e eL F	3	34						N. Gal. H. Gal. »		
15 »	Pa	e L F	5	46						V. Gal.	Iles Tonga. vers 20° S 175° W Apia eP 5 ^h 26 ^m 43 ^s Chiufeng eP 38 57 9480 ^{km} Ksara P 46 05 Cartuja-Granada eP 6 ^h 05 ^m 42 ^s 80 ^{km} Local.	
	St	e eL F	6	15						N. Gal. Chang. des feuil- les.		
16 »	St	e eL F	13	59						V. N. Gal.	Sydney Riv. i 13 ^h 18 ^m 10 ^s	
	Pa	traces F	14	41						V. Gal.		
16 »	Pa	traces F	17	24						»	Ksara e(P) 17 ^h 00 ^m 12 ^s proche	
16 »	St	e eL F	21	54						N. Gal.	Iran. 26°5 N 54°0 E d'après le réseau U.R.S.S. Bakou eP 21 ^h 40 ^m 31 ^s 1540 ^{km} Ksara P 41 13 2200 Tachkent iP 20 2090	
	Pa	traces F	22	06						V. Gal.		
17 »	St	eL F	6	24						N. Gal.	Pasadena iP 6 ^h 26 ^m 18 ^s	
17 »	St	eL F	7	15						Chang. des feuilles.	Longues.	
17 »	Pa	traces F	12	14						V. Gal.	Pas de données.	
17 »	St	eP' ePP ePPP ePPS eSS eL F	14	19 (00)					14.500	V. Gal. Int. min.	Océanie. Région Nouveau-Mecklembourg iles Salomon. 6° S 155° E Vladivostok eP 14 ^h 09 ^m 11 ^s 6040 ^{km} Chiufeng eP 45 6365 Tachkent iP 13 21 10200	
			21	15						N. Gal. E. »		

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épcentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
17 Août (suite)	Pa	e e L M F	14	19	19	19	8	6				
				22								
			15	12								
				21-22								
			17,1									
17 »	St	eL F	18	02						N. Gal.	Peichiko eP 17 ^h 59 ^m 54 ^s 2745 ^{km}	
				32								
	Pa	eL F	18	08								
				23								
17 »	Pa	traces F	19	00						V. Gal.	Pas de données.	
				24								
18 »	Pa	e L F	7	51						Faibles.	Pacifique. Côtes du Mexique. 17° N 104° 5 W (J.S.A.)	
				55								
			8,4									
	St	eL F	7	53						Chang. des feuilles.	La Jolla iP 7 ^h 11 ^m 25 ^s St-Louis iP 12 24 Ottawa eP 14 14 3820 ^{km}	
			8	30								
10 »	St	eL M F	2	24						V. N. Gal.	Iran. 31° 0 N 50° 5 E Ksara eP 2 ^h 12 ^m 03 ^s 2750 ^{km} Tachkent iP 55 1960 Moscou eP 14 28 2910	
				30								
				57								
	Pa	eL F	2	33								
				42								
20 »	St	eL F	15	20							Emergences et Longues.	
				27								
20-21 »	St	eL F	23	50							Monts Ferghana. 41° N 74° 5 E d'après le réseau U.R.S.S.	
				0 12								
	Pa	traces F	0	02						V. Gal.	Tachkent iP 23 ^h 33 ^m 55 ^s 510 ^{km} Bakou eP 36 38 2000 Moscou eP 38 42 3080 Pas de données.	
				09								
21 »	St	eL F	17	54						H. Gal. Perturbé par inondation de la station à 18 ^h 11 ^m .		
				18 20								
22 »	St	iP e e ePP e ePPP e eSKS eS iSKKS eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ F	7	04	22					9.800	V. Wiechert. N. Wiechert. E. " " V. " "	Formose, Taito City : 22° 1 N 121° 2 E U.S.C.G.S. indique : 22° 2 N 121° 3 E. dégâts considérables dans la province de Takao, d'après Hukuoka
				05	40							
				06	01							
				07	51							
				08	43							
				09	58							
				10	56							
				14	40							
				15	04							
				08								
				35								
				44	00	15	-41	+35				
				45	00	15	-45					
				50		12	-47	+41				
				48	10	12		-49				
				49	15	15		+58				
			dans le suivant									
	Be	eP ePP eS? eL F	7	04	32							
				08	06							
				15	20							
				40								
			8,2									
	Pa	iP PP (S) (SS) L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	7	04	38					(9.740)	Dilatation.	
				08	15							
				15	(24)							
				21	(52)							
				38								
				42-43		20	80					
				48-49		20 ; 18	80	100				
				52-53		17 ; 15	85	50				
				57-58		17	80					
			11	27								

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable	
			h.	m.	s.		A_N	A_E	A_L				
							μ	μ	μ				
22 Août (suite)	Je	iP	7	04	50	16	43		(10.365)	Troublé par chang. des feuilles.			
		PP		08	31								
		?		15	26								
		(S?)		16	47								
		?		22	02								
	?		24	30									
	L		42										
	Al	iP	7	05	13							10.620	
		PP		08	56								
		SKS		15	40								
S			16	33									
SS?			23										
L		43											
M		50											
F	8	30											
Ba	eL	7	45										
	M		56										
F	8	17											
22 »	St	i?	8	49	05				V. Wiechert. E. »	Pas de données.			
		e		18	28								
F	9	18											
22 »	St	e(P)	11	22	(08)						V. Gal.		
		eL	12	03									
		L		22									
Pa	eL		11	55	»								
		F	12	38									
23 »	Al	iP	15	24								14,3	32
		iS										18,3	
		i				26							
23 »	Al	iP	15	29		55	32						
		S				59							
		F		31									
23 »	St	i(P)	20	57		31		V. Gal. Compression. N. » V.N. »					
		e	21	06		59							
		eL		20									
		F											
		dans le suivant											
Pa	e		20	57	52	V. Gal.							
		F	21	15									
23-24 »	St	iP	21	24	39		9.220						
		ipP		25	02								
		i(PP)		28	04								
		iS		35	00								
		IPS		40	50								
		iSSS		46	37								
		eL		54									
		M ₁	22	02	00			20	+46				
		M ₂		05	30	16		-27					
		F	1	07	00	25		+43					
Be	eP		21	24	48	9.300							
		iS		35	12								
F	22,5												
Pa	iP		21	24	58		9.450						
		PP		28	29								
		iS		35	31								
		PS		36	38								
		L		58									
		M ₁	22	05-06				27	40				
		M ₂		11-12				21					
		F		13-14		21		24					
	1,6												

Formose.
21° 5' N 121° E
Réplique.
Manila P 11^h 10^m 52^s 1165km
Peichiko P 11 50 1290
Vladivostok iP 14 17 2550

Algérie,
ressenti près de Rovigo.

Idem.

Mer des Indes.
3° 5' S 67° 0' E
Batavia iP 20^h 53^m 50^s
Sverdlovsk iP 56 10 6660km
Pulkovo P 57 09 7670

Nord Sumatra.
Destructeur à Atjeh.
Ressenti dans le Nord de Sumatra
Victimes et dégâts importants à
Kotaradja.

6° 0' N 95° 0' E.
Batavia iP 21^h 16^m 17^s
Hukuoka P 20 16,5 4795km
Ksara iP 22 28 6680
5° 8' N 95° 4' E
Profondeur 90km (J.S.A.)
Batavia indique :
5° 2' N 95° E

Date 1936	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																									
23-24 Août (suite)	Al	IP SKS IS PS SS SSS L M F	21	25	06					9.950																								
					35								23																					
													43																					
					36								37																					
					41								40																					
					46								00																					
			51																															
			57																															
			23	00																														
		Je	P PP ? ? i(SKS) (S)	21	25								11					(10.100)																
				29	00																													
				30	00																													
				32	39																													
		35	36																															
		36	00																															
	Ba	e(SKS?) i(SKS?) eL F	21	35	02					(9.200 ?)	E.-W. N.-S. " " V. Wiechert.																							
					04																													
			49																															
			22	30																														
24	St	e F	22	39	36													France, ressenti en Charente.																
				43																														
24	St	eP' ipP' ePP epPP ePPP eSS eL F	22	41	42																		16.500	V. Gal. " " " " " "	Pacifique, Sud Australie vers 56° S 131° E Profondeur 150 ^{km} Melbourne i(P) 22 ^h 16 ^m 13 ^s Wellington P 27 32 27°,2 Batavia P 31 16 Vladivostok eP 35 19 10900 ^{km}									
				42	24																													
				45	39																													
				46	10																													
				49	07																													
				23	04	30																												
				38																														
		56																																
	Pa	e L M ₁ M ₂ F	22	42	21		6	6																										
				23	41																													
				53-54																														
				58-59																														
		1,4																																
24	St	e i e F	22	41	54													E. Grand pendule.	France, ressenti en Charente. 45° 48' 50" N 0° 02' 40" E															
				42	14,5																													
				48	49,5																													
25	Pa	traces F	6	44																					V. Gal.	Mount Wilson eP 6 ^h 01 ^m 24 ^s								
				7	02																													
25	Pa	eL F	17	33							V. Gal. Faible.	Longues seulement.																						
				45																														
25	St	e(P) i i eL F	19	02	58																												Iles Tonga. 21°,5 S 174°,5 W Apia eP _n 18 ^h 44 ^m 54 ^s 7 ^s Pasadena iP 54 56 Vladivostok eP 55 15 9300 ^{km}	
					03																													14
					07																													14
					20								06																					
					21								04																					
					21								04																					
	Pa	e(P) L F	19	(03)																														
				20	04																													
				21	18																													
26	Pa	eL F	4	04							V. Gal. Faible.																							
				19																														
26	Pa	traces F	8	56																														
				9	18																													
26	Pa	e c L F	11	47																												V. Gal.	Pacifique, région Kouriles. 44° N 152° E Chiufeng P 11 ^h 40 ^m 37 ^s 2955 ^{km} Sverdlovsk iP 44 23 6100 Tachkent iP 48 6410	
					58																													19
					12																													26
					12,9																													
	St	e c L F	11	47	04													V. Gal.																
					58																													08
				12	20																													
					53																													

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
28 Août	Ba	i(P) (S)	22	17	25,5 (34-38)				(55 ?)	N.E. Heure douteuse. * Int. min.	Pyrénées. vers 42° 8' N 0° 2' W Tortosa IPP 22 ^h 16 ^m 59 ^s 220km	
		i(R ₁ S) F			44 30							
		Gr.G	e(P) iR ₁ P	22	17	52,5 55			380			Heure douteuse.
			i i S			18 09 35						
			R ₁ S iR ₂ S			37,5 45						
			F	21	30	59,9 30						
		St	e e i e i F	22	18	57,5 37,5 57 (01) 11 30					E. Grand pendule. * V.N. Wiechert. V. Gal. E. Grand pendule V. Wiechert.	
		Pa	e(P) L M F	22	19	11 20 21 27	8 ; 6	4	4			
		De	e F	22	19	22 23						
	29 »	St	eL F	2	32	42					H. Gal.	Pulkovo P 2 ^h 27 ^m 36 ^s 2890km
Pa		traces F	2	35	53					V. Gal.		
29 »	St	eL F	13	00	35					H. Gal.	Hindou-Kouch. 36° 7' N 72° 3' E Tachkent iP 12 ^h 42 ^m 50 ^s 560km Sverdlovsk P 46 26 2350 Pulkovo eP 48 40	
	Pa	eL F	13	10	45					V. Gal.	Mer d'Arabie. 12° N 59° 5' E Tachkent iP 22 ^h 28 ^m 35 ^s 3360km Sverdlovsk iP 30 33 4950 Pulkovo eP 31 17 5800	
29 »	Pa	e L F	22	32	56 25							
	St	eL F	22	44	23 26					N. Gal.		
30 »	St	eL F	17	52	16						Moluques, vers 1° S 129° E Amboina iP 16 ^h 57 ^m 02 ^s 320km Manila P 17 00 21 3155 Batavia P? 02 41 1910 ?	
	Pa	eL F	18	04	32							
30 »	Pa	e F	21	47	40 23,2						Pacifique. Région des Marshall. Manila P 21 ^h 37 ^m 33 ^s 5300km Peichiko eP 38 17 7100	
	St	e eL F	21 22	50 03	56					V. Gal.		
1er Sept.	Pa	i(P) F	3	21	17 32					V. Gal.	Samoa. Apia iP 3 ^h 02 ^m 48 ^s 3° 3' Pasadena iP 13 06	
	St	i F	3	21	19 22 30							
1er »	St	e F	8	46	54					V. N. Gal.	Emergences et longues.	
	Pa	traces F	8	47	58					V. Gal.		

Date 1936	Station	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _N	A _E	A _Z			
16 Sept.	Pa	e	9	42							Pacifique Sud. Apia P _o 9 ^h 24 ^m 06 ^s 7 ^o ,5 Pasadena iP 34 16 Ksara iP 42 13	
		L	10	48								
		F	11,7									
	St	eL	10	41							Longues et émergentes.	
		F	11	19								
17	Pa	traces	8	20						V. Gal.		
		F	51									
	St	eL	8	21								
		F	40									
17	Pa	traces	12	05							Pasadena iP 11 ^h 54 ^m 19 ^s Harvard iP 12 00 38,5	
		F	26									
17	Pa	eL	18	44						V. Gal. faible.	Longues.	
		F	19	18								
18	St	eP	18	51	32					10.000	V. Gal.	Japon. Iles Hatizyo, d'après Zinsen. 31 ^o ,5 N 144 ^o ,0 E d'après U.R.S.S. Hukuoka P 18 ^h 40 ^m 59 ^s Zinsen iP 41 54,5 2729km Sverdlovsk iP 48 44 6680 Bakou iP 49 57 8060
		ePP	55	15							V. N. Gal.	
		ePPPP	58	46								
		eSKS	19	02	07							
		iS	29									
		ePS	03	37								
		SS	08	48								
		eL	20									
		F	20	30								
				F	20	30						
18	Pa	e	18	51	43						V. Gal.	
		L	19	27								
		F	21,1									
	Je	cL	19	30	00							
19	St	eP	1	14	29					9.550	Sumatra, région Nord-Ouest ; destructeur district Karo. 3 ^o ,6 N 97 ^o ,3 E d'après Batavia. 4 ^o ,3 N 97 ^o ,8 E d'après J.S.A. Dégâts dans le Nord de Sumatra et en Malaisie. Medan iP 1 ^h 02 ^m 03 ^s Batavia eP 04 53 Malabar iP 05 21 1630km Phu-Liên iP 06 13 2100 Manila iP 07 16 3245	
		eS	25	01								
		PS	26	15								
		SS	30	11								
		iSSSS	37	36								
		eL	41									
		M ₁	59	00	25	-58						
		M ₂	2	01	00	15	+40					
		M ₃	05	00	15	-43						
		M ₄	13	30	15							
		M ₅	16	10	16			+22	+32			
		M ₆	17	00	15			-22	+30			
		F	4	30								
Pa	eP	1	14	49					(10.000)	V.		
	PP	18	39									
	c(S)	25	(47)									
	L	38										
	M ₁	46-47		42	80					Maxim. mesurés sur les Mainka.		
	M ₂	2	07-08	17	16	18						
	M ₃	09-10		16	16	16						
	M ₄	11-12		17	17							
	F	5	12									
Je	e(PP?)	eP	1	14	52					9.690		
		S	18	29								
		i	25	33								
		eL	26	15								
		M	50	00								
Al	iP	SKS	2	07	00							
		iS	1	14	56					10.120		
		SS	25	28								
		L	30	(30)								
		M	38	45								
Ba	e	F	3									
		eL	1	22							Heure douteuse	
		F	3	40								

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure h. m. s.	T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
					A ₁ μ	A ₂ μ	A ₃ μ			
19 Sept. (suite)	Be	e F	1,5 2,7							
19 "	Pa	e	6 43 27						V. Gal.	Nord de Sumatra : Atjeh, Tapanoeli Réplique du précédent. Medan eP 6 ^h 31 ^m 13 ^s Batavia P 33 44 Manila eP 36 13 3455km
		L	7 21							
		F	9,0							
21 "	St	e	6 45 ca					Début troublé par chang. des feuilles.	Mer Noire, Nord Turquie. 42°5 N 33°0 E d'après le réseau U.R.S.S. 40°7 N 33°2 E, d'après :	
		e(S?)	7 06 20							
		eL	15							
		F	8 20							
21 "	Al	eP	11 45 45					Dilatation.	Bucarest P 11 ^h 43 ^m 00 ^s 600km Ksara iP 13 840 Bakou P 44 29 1400 Pulkovo iP 45 39 1890 Sverdlovsk iP 46 40 (2640) Tachkent P 47 05 2890	
		eS	49							
	St	L	51							
		F	12 10							
	St	iP	11 45 52				2.200			
		iS	49 35							
	Pa	i	55							
		e(SS)	50 00							
	Pa	L	51							
		F	12 30							
Pa	iP	11 46 28				2.590				
	iS	50 40								
Je	L	53								
	M ₁	54-55	17	4	4					
Je	M ₂	57-58	14							
	F	dans le suivant								
21 "	Je	iP	11 47 14				2.715			
		e	49 29							
		e	51 27							
		iS	58 00							
21 "	St	iP	12 31 37				2.170			
		iS	35 15							
		e(SS)	44							
		eL	36							
21 "	Pa	F	13 10							
		eP	12 32 (09)				2.610			
		S	36 23							
		L	40							
Je	M ₁	44-45	16	4	1					
	M ₂	47-48	9							
Je	F	13 21								
	iP	12 32 36								
21 "	St	e(S?)	37 14							
		e	40 36							
21 "	St	eL	16 21							
		F	dans le suivant							
21 "	Pa	eL	16 23							
		F	dans le suivant							
21 "	St	iP'	16 49 07							
		eL	17 40							
		F	dans le suivant							
21 "	Pa	eP	16 49 (10)							
		L	17 44							
		F	dans le suivant							
21 "	St	e	18 21							
		eL	23							
21 "	Pa	F	45							
		M	18 26-27	10 ; 9	2	2				
		F	56							

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_R μ	A_Z μ	A_L μ			
21 Sept.	St	eL F	20	33							Emergences et longues.	
	Pa	eL F	20	40								
22 »	St	iP eS eL F	12	01	19				2.270	V. Gal. Dilatation.	Mer Noire. 43° N 32° 5 E Ksara iP 11 ^b 58 ^m 42 ^s (900km) Trieste P 12 00 21 1800 Pulkovo iP 01 12 1840 Sverdlovsk iP 02 07	
	Al	e(P) eL F	12	01	(30)							
	Pa	eP L F	12	01	55							
	Pa	e F	6	17	31							V. Gal.
23 »	St	e F	6	57						»		
	St	eL F	9	15						N. Gal.		
24 »	St	eL F	20	16						»	Longues seulement.	
	Pa	traces F	20	28						V. Gal.		
25 »	Pa	eP L M ₁ M ₂ F	13	05	44	28 14; 14	3	11 4			Pacifique Côte sud Oregon, Etats-Unis. 43° 5 N 128° 2 W, d'après U.S.C.G.S.; 42° 5 N 131° 0 W, d'après J.S.A. Tinemaha eP 12° 56' 02" Mount Wilson eP 23 Pasadena iP 32	
	St	e(P) e(PS) eL F	13	05	(50)					»		
	St	e(PS) eL F	17	00	(00)					»		
28 »	Pa	traces F	13	33						»		
29 »	Al	iP eS F	2	56	17				185		Algérie.	
	Pa	e L F	16	55	43							
29 »	Pa	e L F	17	52					500	Verticaux.	Pacifique Est Nouvelle-Calédonie. 21° S 171° E, d'après Wellington Wellington P 16 ^b 40 ^m 23 ^s 23° 5 Riverview iP 43 2366 ^{km} Pasadena iP 48 42 Alpes Carniques. 47° 04' N 14° 42' E d'après Vienne. Episcetre voisin d'Obdach. Dommages VII - VIII à Judenburg, Obdach, Weisskirchen. Trieste iP 15 ^b 48 ^m 09 ^s 8 190 ^{km} Zagreb eP 10 180 Graz iP 46 ± 1 Wien eP 49 11 175	
	Pa	e L M F	15	51	29							
3 Oct.	St	eP F e(R, P) e(R, P) e(R, PS) iS R. S F	15	49	58						Troublé par le mouve- ment microsismique.	
	Pa	e L M F	15	53		7; 5	13	10				
	Je	eS ↑ e SS? M	15	54	48							
	Pa	e L M F	15	53	54							

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable
			h.	m.	s.		A_N μ	A_R μ	A_Z μ			
5 Oct. (suite)	St (suite)	iP: 33; P	10	13	29							
		eSS		18	35							
		cL		30								
		M ₁		43	50	30	-58					
		M ₂		48	50	20	+28					
		M ₃		49	00	20			+23			
		M ₄			20		20		+ 8			
		M ₅		50	40	20	+39					
		M ₆		53	10	15				-14		
		F		13	00							
		Pa	iP	9	58	54					(12.300)	
			PP	10	03	31						
			SKS		09	31						
			(S)		11	06						
			PS		12	48						
	L		40									
	M ₁		47-48		20; 29	40	60					
	M ₂		48-49		33	33	75					
	M ₃		50-51		22; 23	33	60					
	F		13,0									
	Al	eP	10	02						Traces		
		e(PP)		03	40							
		iPP		04	13							
		eS		09	44							
		(SS)		13	42							
		L		36								
		Me		50								
		F		11	30							
	Jo	e(P?)	10	03	41					(12.850?)		
		i(PP?)		08	05							
		i(PPP?)		08	18							
		i(S?)		13	11							
		e		19	18							
		eL		41	45							
		M		40	50							
7 »	St	eL	3	56						V. Gal.	Longues.	
		F	4	02								
8 »	St	eL	4	04						V. N. Gal.	Longues.	
		F		22								
	Pa	traces	4	13						V. Gal.		
		F		35								
10 »	St	eL	4	03								
		F		43								
	Pa	eL	4	12								
		F		39								
13 »	St	eL	(6	42)						V. N. Gal.		
		F	7	59								
	Pa	traces	7	35						V. Gal.		
		F	8	00								
14 »	St	eL	1	24						V. N. Gal.		
		F		29								
	Pa	eL	1	24								
		F		31								
14-15 »	St	e(P')	22	35	12					V. Gal.		
		eL	23	29						V. N. Gal.		
		F	0	25								
	Pa	eL	23	26								
		L	0	34								

Philippines.
 Ressenti à Davao III, d'après Manila
 9° 0' N 130° 5' E
 d'après le réseau U.R.S.S.
 Manila P 30 10m 30s 1100km
 Vladivostok iP 15 20 3740
 Tachkent eP 18 33 6830

Nord Célèbes.
 1° 5' N 123° 5' E
 d'après U.R.S.S.
 Batavia P 60 37m 12s 2300km
 Peichiko P 38 50
 Chiufeng eP 39 30 4390
 Vladivostok eP 40 18 4560

Emergences et longues.

Sud-iles Salomon.
 14° 5' S 162° 5' E
 Sydney Riv. eP 22° 20m 12s 2365km
 Batavia P 25 50 6630
 Pasadena iP 28 14

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A_x μ	A_y μ	A_z μ			
15 Oct.	Pa	e L M F	21 22	23 05		18	4	5		V. Gal.	Chili. Ressenti à Concepcion, d'après La Plata. La Plata P 21 ^h 11 ^m 40 ^s 1300km La Paz P 13 30 2455 Pasadena eP 21 03	
			16-17 47									
15 "	St	e eL F	21 22 23	27 01 00							Wiles Salomon. 7 ^h 3 S 152 ^h 5 E Manila iP 12 ^h 03 ^m 49 ^s 4690km Batavia iP 04 46 Peichiko iP 05 22 5290 4 ^h 0 S 154 ^h 0 E archipel de Bismarck d'après le réseau U.R.S.S. Vladivostok eP 12 ^h 05 ^m 44 ^s 5630km Tachkent iP 09 26 9800 Sverdlovsk iP 10 08 10500	
16 "	St	eL F	12 14	54 15								
	Pa	eL F	13 14	05 18								
17 "	St	e iS F	2 46	43 47 46						Grand pendule.	Italie, val d'Aoste ; 45 ^h 5 N 7 ^h 5 E Ressenti à Canavese (Piémont) d'après Trieste. Neuchâtel eP 2 ^h 42 ^m 38 ^s 2 158km Trieste eP 43 25 450 Prato eP 36 310	
18 "	St	iP iP R ₁ P R ₂ P R ₁ PS eS M F	3 12	11 08 21 26 33 55 23 30		1;1;3	+125	+85	-280	Vert. Dilatation.	Italie. 46 ^h 15' N 12 ^h 30' E Destructeur et victimes. Grands dégâts dans la région Belluno, Udine Trieste V, Trévise VI. Dégâts à Fiaschetti, près Sacile (pro- vince d'Udine). Ressenti en Vénétie. Trévise iP 3 ^h 10 ^m 13 ^s 60km Padoue iP 22 90 Trieste iP 24 110 Chur iP 43,1 230 Zürich eP 43,1 230 Basel eP 11 02,8 375-395 Neuchâtel eP 06,3 415	
			40	30								
	Ma	eP iP iR ₁ PS i(S) iR ₁ S i F	3 12	11 33 55 40 13 15 18 59 25						635	E. N. E. E. N. N.	
	Pa	iP S L M ₁ M ₂ F	3 13 14-15 30	11 31 54 13-14 14-15 30		9;5 6	80 60	60 60		850		
	Li	P iP i i(R ₁ S) iR ₂ S i F	3 14 15	12 07 55 50 38 51 09 20						905	E. N. H. N. E. E.	
	Je	iP e e e iP i i i (S) L R ₂ S(M)	3 13 14 15	12 32 36 39 16 31 48 55 17 34 17 41		3	82,5			1.100		
	Al	e(P) e(S) L F	3 14 16 34	12 50 45 16 34								

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ			
18 Oct. (suite)	Ba	e(P) i i iS L F	9	13	22 14 24 15 00 17 28 34				1.060 (S-P)	Heure approximative. N.-S. E.-W. arrêté.		
18 »	St	e(P) F	16	59	13 17 00					H. Grand pendule.	Réplique Vénétie. Trieste iP 18 ^h 57 ^m 24 ^s ,5 110km Zürich eP 59 57,2 320 Basel eP 59,2	
18 »	St	eL F	17	04	27					Gal.	Données discordantes, deux séismes superposés ? Chiufeng e(P)? 16 ^h 30 ^m 25 ^s Tachkent e 32 49 Peichiko P 35 18 6250km Zinsen eP 36 54 (848) Pasadena iP 41 22	
18 »	Pa	eL M F	17	10	11-12 35	16 ; 12	6	2				
18 »	St	e(R ₂ P) i(S) F	21	51	(15) 55 54				420		Réplique Vénétie. Trévise iP 21 ^h 50 ^m 01 ^s 70km Trieste iP 10 110 Padoue eP 20 Zürich eP 36,6 310	
19 »	St	eL F	6	53	7 20						Pasadena eP 6 ^h 52 ^m 25 ^s Mount Wilson eP 28 ^s	
	Pa	eL M F	6	53	56 7 16	12 ; 13	3	4			Longues et émergences ailleurs.	
19 »	St	eP iS F	7	07	05 08 (03) perdue				440	Dans les L du précédent	Carniole. 46° 09' N 12° 40' E Ressenti à Laibach.	
	Pa	e F	7	09	40 12					Très faible.	Trévise iP 7 ^h 06 ^m 04 ^s 100km Padoue iP 13 90 Trieste iP 14 120 Graz eP 33,5 230	
19 »	Pa	eL M F	7	31	32-33 46	13		3			Mount Wilson eP 7 ^h 29 ^m 13 ^s	
19 »	Pa	eL F	7	59	8 16							
	Je	eL	8	08	00							
19 »	St	e(P) e e eL F	12	23	37 32 52 34 (00) 50 15 00					V. Gal. V. N. Gal.	Nord Moluques, îles Sula. 1° 5 S 126° 0 E d'après le réseau U.R.S.S.	
	Pa	iP e(S) L M ₁ M ₂ F	12	23	52 33 (21) 13 02 09-10 11-12 14 50	26 27 ; 22	14 19	13	(8.190)	Dilatation.	Amboine iP 12 ^h 04 ^m 29 ^s 330km Manila iP 08 23 1900 Malabar iP 49 2240 Batavia iP 53 2310 Vladivostok iP 12 38 4950 Tachkent iP 15 14 7570 Sverdlovsk iP 16 35 8620 Bakou iP 43 8870 Moscou eP 17 30 10000	
	Al	eP e(S) L F	12	24	18 37 30 13 00 14 00							
20 »	Al	eP iS F	20	31	37,6 39,0 50				10		Algérie, local.	
21 »	St	eL F	14	41	15 13					V. N. Gal.	Huancayo e 13 ^h 39 ^m 12 ^s Pasadena iP 41 30	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			△ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _R μ	A _Z μ			
21 Oct (suite)	Pa	eL F	14 15	41 06								
22 »	St	e(P) e(S?) eL F	4 16 25 5	08 (00) 10						V. Gal.	Atlantique vers 5° S 25° W Stuttgart e(P) 4 ^h 08 ^m 14 ^s 6500km Ksara cP 09 25 (7850)	
	Pa	e(S) L F	4 26 59	15 48								
22 »	Pa	e L F	10 11 11	27 10 36	41					Faibles.	Pasadena iP 10 ^h 10 ^m 06 ^s	
	St	eL F	11 40	01								
22-23 »	Pa	eP S L M F	23 24 24 01-02	54 58 00 07	10	18	5	8	2.400		Nord Islande. 66° 5' N 20° 0' W Reykjavik P 23 ^h 50 ^m 21 ^s 270km Scoresby Sund iP 38 400 Kew iP 53 41 2030 Copenhague P 44 De Bilt iP 52 2120 Pulkovo iP 54 27 2560	
	Je	iP i(S) i i L M F	23 23 58 51 59 00 00	54 39 30 51 07 30					(2.500)			
	St	P i iS eL M F	23 0 1	54 46 58 01 15 00	34	16	+11	+5	2.570	V. Gal. Compression. N. Gal.		
23 »	St	e(P) F	0 0	05 08	ca 27					Phases masquées par les L du précédent.	Nord Islande, réplique. 66° 5' N 20° 0' W Reykjavik P 0 ^h 01 ^m 10 ^s 270km Scoresby Sund iP 25 450 Kew iP 04 28 2030 d'après U.R.S.S. 70° N 24° E Groenland, Pulkovo iP 0 ^h 05 ^m 19 ^s 2610km Moscou P 06 14 3280 Sverdlovsk iP 07 35	
	Je	iS i i L i M F	0 0 09 10 11 28	08 40 51 49 36 15 54						Début perdu dans les L du précédent.		
	Al	i(S) L(M) F	0 18 30	08 48								
	Pa	e L M F	0 12 13-14 1	09 01		12 ; 10	3	4		D'après de Mainka.		
23 »	St	eL F	3 4	50 18						Gal.	Cette inscription correspond à un séisme éloigné.	
	Pa	eL F	4 13	00						V. Gal.	Emergences lointaines. Pasadena e 3 ^h 51 ^m En, outre séisme proche : Trieste T 3 ^h 56 ^m 13 ^s 115km	
23 »	Je	iP e e i(PP?) i i S i i i i	6 36 37 38 39 41 44 45 47 49	35 20 33 13 40 27 09 27 28 49 38					7.800		Alaska. Res senti en Alaska. Epicentre : Anchorage. 60° 8' N 149° 4' W, d'après J.S.A 61° 1' N 149° 2' W, d'après U.S.C.G.S. Tinianaha iP 6 ^h 30 ^m 43 ^s Santa Barbara eP 58 Pasadena iP 31 05 Mount Wilson iP 06 Riverside iP 08 Ottawa P 32 34	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable
			h.	m. s.		A_N μ	A_E μ	A_S μ			
23 Oct. (suite)	Je (suite)	L	6	56 09	16				(8.000)	Mainka.	
		M	7	05 31							
	Pa	eP	6	35 20	18 16	27 35	33				
		e(S)	6	44 39							
		L	7	06-07							
		M ₁	7	08-09							
		F	11,0								
	St	iP	6	35 23	20 : 15 +70 16 : 15 +81 16 15				7.790	Vert. Compression. Inter minute.	
		ePPP	6	38 (03)							
		ePPPP	6	40 30							
		iS	6	44 32							
		iPS	6	45 53							
		i	6	45 20							
		(SS)	6	48 50							
		(SSSS)	6	53 52							
		eL	6	58							
		M ₁	7	08 30							
	Ma	eP	6	35 (30)	16 : 15 +81 16 15				7.980	N.-S.	
		ePP	6	38 15							
		PS	6	45 27							
		i	6	47 28							
	Al	iP	6	36 20	16 : 15 +81 16 15				(9.000)	N.-S.	
		i	6	37 08							
e		6	39 30								
e?		6	42 56								
cS		6	46 34								
i(PS)		6	52								
L		6	59								
M		7	10								
F		8	30								
L		9	00								
Ba	e	6	36 31	16 : 15 +81 16 15				(8.450)	H. Heure approximative N. , , , , Changement des feuilles		
	eS	6	45 43								
	ePS	6	46 13								
	eL	7	02								
	M ₁	7	09								
St	eL	14	04	16 : 15 +81 16 15				(8.450)	V. N. Gal.		
	F	14	16								
St	e	14	38 07	16 : 15 +81 16 15				(8.450)	E. Grand pendule. N. E.		
	e	14	40								
	F	14	46								
St	eL	16	57	16 : 15 +81 16 15				(8.450)	Gal.		
	F	17	31								
	Pa	eL	17							04	
		F	17							31	
St	eL	20	47	16 : 15 +81 16 15				(8.450)	V. Gal.		
	F	21	30								
Pa	eL	20	55	16 : 15 +81 16 15				(8.450)	* Longues à Cartuja seulement.		
	F	21	37								

Pas de données.

Nord Italie.
Réplique du 18.
Ressenti IV région de Vittorio Veneto.

Trévis	iP	14 ^h	36 ^m	46 ^s	90km
Trieste	eP		49		115
Ksara	eP		39	49	
Haiwae	eP	16 ^h	31 ^m	57 ^s	
Riverside	eP		32	34	
Florissant	eP		33	20	

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _y μ	A _z μ			
24 Oct.	St	e eL F	14	10	(00)						V.N. Gal., H. Grand pen- dule. V. Gal.	Méditerranée. 35° 95' N 22° 4' E d'après Athènes, ouest île de Crète. Athènes iP 11 ^h 06 ^m 50 ^s 260 ^{km} Bucarest P 08 23 990 Ksara eP 54 1660
	Pa	traces F	14	18	33							
24 "	St	eL F	16	57							Forte agitation.	Pacifique, Est du Japon. d'après le réseau U.R.S.S. Vladivostok eP 16 ^h 06 ^m 06 ^s Manila P 08 07 3045 ^{km} Tachkent iP 12 28 6540
25 "	Pa	eL F	15	33								
26 "	Je	i(S?)	3	00	41							Japon. 34° 4' N 140° 1' E SE Cap de Nozima, préf. Tibo, ressenti dans la majeure partie du district de Kwanto. Hukuoka P 15 ^h 32 ^m 18 ^s ,7 812 ^{km} Vladivostok iP 56 1120 Zi-ka-wei iP 34 07 1822
26 "	St	eL F	20	09								
26 "	Pa	eP S L M ₁ M ₂ F	23	10	40				2.450		Détroit de Malacca. 2° N 102° E d'après U.R.S.S. Manila P 19 ^h 37 ^m 36 ^s 2710 ^{km} Peichiko P 40 42 2540 Région île Jan Mayen 71° 5' N 5° 5' W ressenti à Jan Mayen. Scoresby Sund P 23 ^h 06 ^m 56 ^s 500 ^{km} Copenhague P 09 41 1940 Pulkovo P 57 1960 Uccle iP 10 25 2320	
	Je	i? i? S? L M	23	10	42							
26 "	St	eP i i(PP) i(PPP) IS i(SS) eL M ₁ M ₂ M ₃ F	23	10	51				2.670		Troublé par forte agita- tion microsismique.	Verticaux. " V. Gal. "
	Al	eP c(S) L M F	23	12	30							
26 "	Ba	eL M ₁ M ₂ F	23	18							N. Heure douteuse. E. E. N.	Algérie, local.
	Al	eP IS i F	22	55	09,6 11,2 15,0 00				13			
28 "	Al	eP IS i F	22	55	09,6 11,2 15,0 00				13			
29 "	St	e(P) e(S) eL F	6	05	(45) (07)							Panama. Ressenti à David, Santiago et Panama 8° 0' N 81° 0' W Panama iP 5 ^h 53 ^m 53 ^s 375 ^{km} Little Rock iP 58 27 La Paz iP 46 3070 St-Louis iP 59 30
			7	16								

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicertrale probable
			h.	m.	s.		A_x	A_z	A_y			
							μ	μ	μ			
29 Oct. (suite)	Je	i i L	6	15	24 16 33 31 27					Forte agitation.		
	Pa	e L M F	6	16	31 35-36 7,4	20		7				
29 »	St	e(PP?)	18	57	23	26	14	17	(12.000?)	V. Gal.	Pacifique. Sud archipel des Mariannes. Ressenti à l'île de Guam, dégâts 12° N 146° E d'après U.S.C.G.S. Manila P 18° 44' 00" 2820 Peichiko iP 45 01 5300 Vladivostok iP 17 Chiufeng eP 48 4080	
		e(PPP?)	19	00	16							
		e(PS)	06	54								
		e(PPS)	07	57								
		e	08	34								
	Pa	e(L)	19	30								
		F	21	20								
		e(P)	18	57	43							
		e	19	08								
		L	30									
Je	M ₁	37-38										
	M ₂	47-48										
	M ₃	48-49										
	M ₄	51-52										
	F	21	46									
31 »	St	i?	19	22	50				H. Gal.	Nouvelle-Zélande. Ressenti à Napier III. Wellington i 15° 05' 35"		
		i?	28	30								
		L	36	40								
31 »	Pa	eL	16	16					V. Gal.	Néant.		
		F	17	01								
31 »	Pa	eL	16	28					V. Gal.	Néant.		
		F	17	04								
1er Nov.	Pa	traces	18	17					V. Gal.	Néant.		
		F	28									
1er Nov.	St	eL	16	54		20	5	4			Argentine. vers 32° S 61° W La Plata P 16° 12' 45" 1500 Mount Wilson iP 22 39 Tachkent iP 30 04	
		F	17	48								
1er »	Ma	e(S?)	22	33	18					E. Faible. Heure approximative.	Yougo-Slavie. Ressenti à Stubica V et à Zagreb III	
		F	37									
2 »	Ma	e	22	38 ca						H. Grandjpendule.		
		e(S)	39 (30)									
2 »	Ma	eL	9	19						E.	Ksara e 9° 17' 36"	
		F	10									
2 »	Pa	eL	9	32						V. Gal.		
		F	10	05								
2 »	St	eL	9	32								
		F	10	05								
2 »	Ma	iP	15	09	50	8.870			(8.680)	E. Heure approximative N. Inter. minute.	Est Kouriles, Sud Kamichatka. 47° N 157° E d'après U.S.C.G.S. 48° N 155° E d'après : Vladivostok iP 15° 01' 37" 2000 Zinsen eP 02 45,4 2624 Zi-ka-wei iP 04 00 Phu-Liên eP 06 17 5010	
		e	10	(00)								
		e(S?)	19	48								
		e	20	13								
		e(PS)	27									
	St	eL	35,5									
		M	44									
		F	16	25								
		iP	15	09	58							
		i	10	31								
St	IS	20	02									
	PS	21	00									
	SS	25	30									

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicroentrale probable
			h.	m.	s.		A _K μ	A _E μ	A _Z μ			
2 Nov. (suite)	St (suite)	SSS	15	28	20							
		eL		34								
		M ₁		45	00	18		+17				
		M ₂		46	20	25	+65					
		M ₃		47	00	18		-22				
		M ₄		48	30	20	-42					
		M ₅		49	20	18			+29			
		M ₆		53	30	16			-22			
	M ₇		55	30	18	+34						
	F		18	00								
	Pa	iP	15	10	05					8.900		
		(RP)		13	24							
		S		20	10							
		L		34								
		M ₁		42-43		34 ; 27	34	30				
		M ₂		45-46		22		38				
		M ₃		46-47		21		34				
		M ₄		56-57		17	31					
	F		18	21								
	Be	iP	15	10	05					9.005		
		eS		20	16							
		eL	15,6									
	F	16,5										
	Je	eP	15	10	06					8.937		
		i		12	36							
		i		15	40							
		iS		20	15							
i			22	13								
i			40	44								
L			50	25								
M			50	25								
F		16	37									
Al	P	15	11	48					10.600 ?			
	SKS		21	19								
	S		22	19								
	PS		23									
	L		43									
	M		50									
	F		17	00								
Ba	e(S)	15	20	(00)						Inter. minute.		
	e(SS)		25	30						Heure douteuse.		
	eL		41									
	M ₁		51									
	M ₂		53									
	F		16	20								
2 »	St	iP	20	58	26				9.210	Vert. Compression.		
		i		43								
		i		59	(02)							
		i	21	00	37							
		PP		01	46							
		PPP		04	02							
		PPPP		04	02							
		e(SS)		08	14							
		iS			47							
		iPS		09	(02)							
		i		11	(02)							
		SS		15	(00)							
		SSS		18	(00)							
		eL		21								
		M ₁		30	50	25	-85					
		M ₂		32	40	20	+79	+40				
		M ₃		35	30	20		-52				
		M ₄		36	30	20	-114					
		M ₅		40	00	18	-88					
		M ₆		43	20	16			+77			
M ₇		45	30	16 ; 15			+58					
M ₈		50	20	15			-46					
F		0	00									

Japon.
Destructeur dans la préfecture de
Miyagi, à Fukujama.
Est Kinkwazan (Miyagi),
intensité VII-VIII.
D'après U.S.C.G.S., 37° 5' N 142° E
d'après U.R.S.S., 38° 8' N 142° 0' E
d'après Hukuoka, 38° 4' N 142° 2' E
Vladivostok iP 20° 48' 05" 1090 km
Hukuoka iP 30 1140
Zinsen iP 54,1 1229
Zi-ka-wei iP 50 09 1989

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscopale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _z μ	A _y μ			
2 Nov. (suite)	Ma	iP	20	58	29					(9.500)	H. E. N. E. Int. minute. N. E. N. * * * *	
		i(SKS)	21	08	32							
		e			53							
		(S?)		09	(09)							
		i(S?)		09	05							
		(PS?)			24							
	e			30								
	eL		23									
	M ₁		32									
	M ₂		35									
	F		22	30								
	Be	iP	20	58	35					9.160		
		eS	21	08	52							
		eL	21	25								
		F	22,5									
	Pa	iP	20	58	37					9.210	Compression.	
		eS	21	09	26							
		L		15								
M ₁			24-25		48		105					
M ₂			28-29		43	130						
M ₃			40-41		21		140					
M ₄			42-43		18 ; 22	120	160					
F		0,7										
Je	iP	20	58	40					9.540			
	(PP)	21	01	32								
	(PPP)		03	19								
	iS		09	15								
	(SKKS)			21								
	(PS)		10	07								
	SS		15	10								
	(SSS)		18	38								
	L		23	44								
	M		42	07								
Al	P	20	59	21					10.045			
	ePP	21	03	08								
	ePPP		05	12								
	S		10	17								
	(SS)		27	57								
	F	23	36									
Ba	e?	21	03	12						E. Heure approximative N. N. * * *		
	e(SKS)		09	33								
	e(SonP)			53								
	eL		21									
3	St	eL	5	19								
		F		51								
Pa	eL	5	25									
	F		58									
4	St	eL	19	43								
		F	20	28								
Pa	traces	20	04									
	F		26									
10	St	eL	13	27								
		F		53								
Pa	eL	13	32									
	F	14	00									
10	Pa	traces	17	53						V. Gal.		
		F	18	29								

Mer d'Okhotsk.
58°5 N 155°5 E
d'après :

Vladivostok	iP	4 ^h 47 ^m 50 ^s	2290 ^m
Bakou	eP	54 08	6740

Ksara	eP	19 ^h 49 ^m 30 ^s	
Pasadena	iP	56 50	

Sverdlovsk	P	12 ^h 54 ^m 42 ^s	6340 ^m
Ksara	iP	50 34	

Ksara e 17^h 16^m 04^s

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A ₁	A ₂	A ₃			
13 Nov. (suite)	Je (suite)	(SSS)	13	00	35	20	63	100	144	9.140	Heure approximative. N. E. N. N. N. Int. min. N. E. N.	
		L	04	03								
		L	09	15								
		M ₁	16	19								
		M ₂	20	00								
		M ₃	20	09								
	Ba	F	14	30	12							
		eP	12	43		47						
		e(PP)	46	59								
	Al	iPPP	48	43	13							
		eS	54	04								
		i	55	10								
		SS	59	(40)								
		eL	13	08								
		M ₁	22									
Al	M ₂	24	25	14								
	F	14	28									
	iP	12	44		12							
14 »	St	i	45	01	16	6	6	6	9.355	V. E. Gal.	Peichiko eP 1 ^h 02 ^m 37 ^s 2410km Chiuleng e 53 2220 ?	
		iPPP	47	33								
		iPPP	49	24								
	Pa	iS	54	49								
		PS	55	45								
		SS	13	00								40
	St	SSS	04	30								
		iL	12	49								
		M	23									
		F	15	45								
St	eL	2	14	2								
	F	41										
Pa	traces	2	22	2								
	F	40										
St	eL	15	07	15								
	F	28										
15 »	St	e(P)	22	09	16	6	6	6	V. Gal.	Sud du Kamtchatka. 51° N 157° E d'après : Sverdlovsk iP 14 ^h 38 ^m 56 ^s 5720km Pulkovo P 39 38 56740 Moscou iP 50 6790 Ksara iP 41 53		
		eL	23	35								
		F	23	30								
	Pa	eL	23	13								
		F	34									
		eL	23	13								
	Je	F	23	34							15	
		eP	15	54								32
		e	16	00								22
		M	08	24								
F		15										
St		iP	15	54	40							
		eS	58	25								
	eL	16	00									
Al	F	16	00	16								
	F	40										
Al	L	16	01	16								
	F	20										
Pa	eL	16	02	16								
	M	07-08										
Je	F	16	34	16								
	iP	21	22		22							
	(PP)	25	10									
Je	(PPP)	32	36	16								
	iS	32	13									
	...											
19 »	Je	...			16	6	6	6	8.540	Très faible ?? Forte agitation.	Asie-Mineure. 41° 5' N 33° E Ksara iP 15 ^h 52 ^m 02 ^s 950km Bakou P 53 13 1440 Pulkovo iP 54 22 2150	
		...										
		...										
		...										
		...										
		...										
19 »	Je	...			16	6	6	6	8.540	V. E. Gal. Dilatation. V. Gal.	Guatemala. d'après U.S.C.G.S. 14° N 91° W d'après J.S.A. 14° 3' N 90° 7' W Pasadena iP 21 ^h 16 ^m 47 ^s 3700km Ottawa iP 17 03 3650 La Paz iP 40 4120 Victoria P 18 18 4778	
		...										
		...										
		...										
		...										
		...										

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicontrale probable
			h.	m.	s.		A _x μ	A _E μ	A _Z μ			
19 Nov. (suite)	Je (suite)	i	21	33	31							
		i		36	42							
		i		38	16							
		i		40	39							
		i		44	12							
		L		46	21							
	Pa	M		53	24							
		F	22	25								
		e(P)	21	22	34							
		eL		46								
		M ₁		51-52		30		37				
		M ₂		55-56		21		34				
	St	M ₃		59		20	15					
		M ₄	22	01-02		18		40				
		F		0,1								
		iP	21	22	55					9.230	V. E. Gal. Compression.	
		ePP		26	16						V. Gal.	
		iS		33	17						H. Gal.	
	Al	ePS		34	13							
		eSS		39	28							
		eSSS		42	(00)							
		eSSSS		45	30							
		eL		49								
		M ₁		55	00	20		-19				
M ₂			40		20	-15		-22				
M ₃			57	20	18							
M ₄			30		18			+26				
M ₅			58	30	18							
M ₆		22	03	00	18	+24						
Be		M ₇		50		16	+43		+52			
	M ₈		04	00	16			+44				
	F	0	00									
	cP	21	23	13								
	eS		33	15								
	ePS		34	15								
St	iL		45	43								
	M		55									
	F	23	00									
St	e	22,4										
	eL	22	50									
	F	23,5										
St	e(S)	1	16	28					(440)	E. Grand pendule.		
	e		37							N. » »		
	e(R, S)		42								Alpes Carniques.	
Je	i(R, S)		49								Intensité V à Polcenigo et Aviano.	
	F		20								d'après Rome.	
											Trièze iP 1h 14m 30s 60km	
Je	L	5	28								Trieste eP 40,5 120	
											Chur eP 58,8 240	
											Sverdlovsk P 21h 57m 41s 6150km	
St	eL	22	31									
	F		57									
Pa	eL	22	40									
	F		52									
St	eL	16	01									
	F		44									
Pa	eL	16	16									
	F		33									
Pa	e(P)	18	31 (36)									
	L		52									
	M ₁	19	05-06		21		15					
	M ₂		07-08		19	9		14				
	M ₃		08-09		19							
	F	20	57									

Alpes Carniques.
 Intensité V à Polcenigo et Aviano.
 d'après Rome.
 Trièze iP 1h 14m 30s 60km
 Trieste eP 40,5 120
 Chur eP 58,8 240
 Sverdlovsk P 21h 57m 41s 6150km
 Longues.
 Inter. minute.
 Guatémala, réplique.
 13°7 N 90°7 W, d'après J.S.A.
 14°5 N 90°5 W, d'après U.S.C.G.S.
 moy : 14°1 N 90°6 W
 Florissant iP 18h 24m 42s
 Pasadena iP 25 45 3700km
 Ottawa P 25 02 3630

Date 1938	Sta- tion	Phase	Heure		T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicoentrale probable														
			h.	m. s.		A _H μ	A _X μ	A _Z μ																	
22 Nov. (suite)	St	e(P)	18	31 (53)					(9.300)	Inter. min. E. Gal.															
		e(S)	42	18																					
	e(PS)	43	10																						
	e(SS)	44 (00)																							
	e(SSS)	52 (00)																							
	e(L)	55	(00)																						
	F	20	00																						
	Je	e	18	52 03						Très faible.															
		L	56	24																					
	F	19	16																						
	Al	L	19	02																					
		F	26																						
23 »	St	eL	2	01																				H. Gal.	Tachkent iP 1 ^h 34 ^m 20 ^s 1790 ^{km}
	F	14																							
23 »	Pa	traces	3	57						V. Gal	Longues.														
		F	4	25																					
	St	eL	3	59																					
		F	4	10																					
23 »	St	eL	20	32																					Phases peu nettes. Mount Wilson eP 20 ^h 15 ^m 03 ^s
		F	21	46																					
23 »	St	e	22	47							Gal. H. Grand pendule. Yougoslavie. Ressenti à Orijeik, Brød, Banjaluka. Belgrade iP 22 ^h 44 ^m 54 ^s 180 ^{km} Wien iP 45 19 410 Zürich eP 46 03,5														
		F	53																						
24 »	St	eL	13	57														H. Gal.							
		F	14	30																					
25 »	St	eL	12	01																					Iles Kouriles. 45°5 N 152°5 E d'après E.R.S.S.
		F	13	04																					
	Pa	eL	12	32							Manila P 11 ^h 50 ^m 50 ^s 4235 ^{km} Sverdlovsk iP 53 03 5890 Bakou P 54 40 7670														
		F	53																						
26 »	St	eL	2	23														Amérique Centrale, Costa Rica ? St-Louis eP 2 ^h 17 ^m 52 ^s Pasadena eP 19 28							
		F	4	05																					
	Pa	e	2	(39)																21	7				
		L	46																						
		M ₁	48-49																						
		M ₂	02-03																						
	F	52																							
	Je	L	2	52																					
26 »	St	i(P)	8	52 18							V. Gal. Compression. E. Grand pendule.														
		e	52 ca																						
	F	56																							
	Pa	e	8	52 18														Pacifique, Océanie. Sydney Riv. iP 8 ^h 39 ^m 08 ^s Batavia iP 44 11 7110 ^{km} Chiufeng iP 45 02 8155							
		F	57																						
27 »	St	eL	2	41																					Pasadena iP 2 ^h 15 ^m 50 ^s
		F	3	40																					
28 »	St	eL	11	55							Emergences et longues.														
		F	12	39																					
	Pa	eL	11	57																					
		M	12 02-03																						
		F	12,7																						
28 »	Al	i(P?)	19	54 43																					Algérie.
		F	55																						
29 »	St	eL	7	00																					
		F	31																						

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m.	s.		A_x μ	A_y μ	A_z μ			
29 Nov. (suite)	Pa	traces F	7	17							V. Gal.	
29 »	Pa	e L F	8 (45)	9 42							»	Pasadena iP 8 ^h 38 ^m 48 ^s
	St	e(P) eL F	8 46	9 02							»	Amerique du Sud. Pasadena iP 15 ^h 06 ^m 31 ^s
29 »	St	e F	15 20	26							»	Pasadena iP 23 ^h 22 ^m 32 ^s
29-30 »	St	eL F	23 35	0 12								
	Pa	eL F	23 47	0,2								
1 ^{er} Déc.	St	i(P) i eL F	0 05 (02)	07 10							» Inter. minute.	Célèbes. 0 ^o ,1 S 124 ^o ,0 E Manila P 23 ^h 49 ^m 50 ^s 200 ^{km} Batavia iP 50 20 2490 Phu-liên eP 51 54 3135 Zi-ka-wei iP 52 29 5910
	Pa	eL F	0 51	1 17								
1 ^{er} »	Je	L	3 45									
1 ^{er} »	St	e i F	6 08 ca	13 58							E. Wiechert et Gal. N. » »	
1 ^{er} »	St	iP i iS i eL F	6 21 25	22 30					8.900		V. Gal. Compression. Verticaux.	Sud Japon, 30 ^o ,7 N 129 ^o ,0 E Ile Jaku-Sima, préfecture Kagosima. Ressenti par places à Tyugoku, Kyusyu, Sikoku. Hukuoka iP 6 ^h 18 ^m 12 ^s ,7 330 ^{km} Chiufeng iP 12 29 1555 Batavia iP 16 47 4210
	Je	F	7 17									
8 »	St	eL F	11 13	48								Batavia iP 11 ^h 59 ^m 42 ^s
	Pa	eL F	11 19	55								
11 »	Ma	iP iS (R, S) R, S ? e F	17 25 43	26 05					175		N. H. H. N. E. H.	Vallée de la Roya, frontière franco-italienne. 48 ^o 08' N 7 ^o 15' E Ressenti en diverses localités. Degré V.
	Be	e eL F	17 26 08	27 00								
	St	e e(S) F	17 27	27 42							H. Grand pend., V. Gal.	
12 »	Ma	i	4 45 26								N. Trace.	Local.
13 »	Pa	e L M ₁ M ₂ F	21 49 52	22 29								Pacifique. Région de l'île Guam ; dégâts à Guam VII. 15 ^o ,0 N 146 ^o ,0 E d'après le réseau U.R.S.S.
	St	e e eL F	21 51	22 00	17 ; 18	5	7				V. Gal. H. Gal.	Hukuoka P 21 ^h 26 ^m 02 ^s ,9 2310 ^{km} Peichiko iP 37 02 3245 Batavia P 38 47 3570 Tachkent eP 42 02 7810 Sverdlovsk iP 47 47 8380 Pulkovo P 43 46 9920

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure		T	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épiscoptrale probable
			h.	m. s.		A_N μ	A_Z μ	A_{Σ} μ			
26-27 Déc. (suite)	Je	e e e L F	23	49 (00) 51 27 56 08 0 11 (00) 12 24						Faible.	
				dans le suivant							
27 »	St	e M ₁ M ₂ M ₃ F	0	27 27 38 33 1 06 00 1 15 18 07 30 14 30	25	-19	+18			V. Gal. Superposé aux L du précédent.	Pacifique. Japon : Ile Niizima ; séisme destructeur. 34° 25' N 139° 10' E Zinsen eP 0 ^h 17 ^m 22 ^s ,8 (1168km) Zi-ka-wei eP 18 17 1933 Peichiko P 42 2005
	Je	L F	1	04 09 27				+ 7			
	Pa	M ₁ M ₂ M ₃ F	1	07-08 08-09 13-14 2 06	16 15 15 ; 14	6 4	8 7				
27 »	St	eL F	2	52 3 31							Impetus peu nets. Hukuoka eP 2 ^h 14 ^m 33 ^s ,1 751km Vladivostok eP 55 1220 Chiufeng eP 16 50 2180
	Pa	eL F	3	04 32							
27 »	St	eL F	14	27 48							
28 »	Al	iP ₀ P R ₁ P S R ₂ S i F	0	30 28 45 50 31 50 54 32 40 43					486		Ressenti à Tozeur (Tunisie). 33°,8 N 7°,3 E d'après : Tunis P 0 ^h 30 ^m 22 ^s Tortosa P 31 30 1670km Cartuja eP 38 950 Neuchâtel eP 32 35,4
	St	e(P) eL F	0	32 (52) 36 45						V. Gal.	
	Pa	eL M F	0	37 39-40 1,0	12		2				
28 »	Pa	traces F	7	47 8 02							Pas de données.
28 »	St	eL F	18	06 35							Longues seulement.
29 »	Pa	traces F	14	49 15 03						V. Gal.	Emergences peu nettes. Pasadena e 14 ^h 28 ^m 19 ^s .
	St	eL F	14	49 dans le suivant							
29 »	Je	e ? e ? i ? e e i i e e L ₁ L ₂ L ₃ F	14	56 02 23 ? 57 28 59 10 23 15 01 02 10 22 34 11 22 17 29 28 51 42 (00) 46 12 53 10 58 00 16 05 10 59						Faible. Couvert par l'agi- tation microsismique.	Nouvelle-Bretagne, 5°,4 S 151°,7 E d'après : Riverview iP 14 ^h 53 ^m 49 ^s 2980km Apia eP 55 00 Manila iP 04 Wellington P 30 46°,3

Date 1936	Sta- tion	Phase	Heure			T s	Amplitudes			Δ km	Remarques	Région épicentrale probable
			h.	m.	s.		A _N μ	A _E μ	A _Z μ			
29 Déc. (suite)	St	iP'	15	06	50					14.000	Verticaux. Compression. V. Gal.	
		e		07	23							
		iPP		08	54							
		iSKP		10	07							
		i(PPP)		11	50							
		e(SKKS)		15	14							
		ePS		19	(00)							
		iPPS		20	21							
		e		23	04							
		e		24	31							
		eSS		26	04							
		eL		37								
		M ₁		59	30	25	+18					
		M ₂		16 00	30	25		+13				
		M ₃		02	35	25	-18					
	M ₄		04	50	20		-9					
	M ₅		06	45	20			-20				
	F		17	50								
	Pa	eP	15	06	55					17.300?		
		e(PP)		10	(05)							
		L		46								
		M ₁		52-53		19; 30	10	26				
		M ₂		54-55		23		22				
M ₃			08-09		20; 18	11	12					
F		18	37									
Al	eP'	15	07	13					17.300?			
	eP'			37								
	iSKP		10	44								
	PP		11	13								
	PPP		15	20								
	e(PPS?)		28	(00)								
30 »	St	eL	4	58								
		F	5	20								
	Pa	eL	5	03								
		F		26								
31 »	Je	eL	17	05	30							
		F		33								

Japon.
Ile Tane-ga-sima, Préf^{re} Kagosima :
30°5 N - 131°0 E.
Hukuoka eP 4^h 09^m 57^s,1
Zinsen eP 11 06 (1490km)
Zi-ka-wai eP 16 1500
Peichiko eP 49 2035

II. Agitation microséismique

1^o Strasbourg

Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V
1936	h.	s.	μ	μ	μ	1936	h.	s.	μ	μ	μ
1 ^{er} Janvier	0	7,0	3,8	1,8	1,4	10 Janvier	0	5,0	0,7	0,7	0,5
	6	7,0	3,2	1,3	1,3		6	5,5	1,0	1,0	0,3
	12	7,0	3,4	2,6	2,2		12	6,5	1,1	1,1	0,3
	18	6,0	5,2	2,1	1,3		18	5,5	0,7	0,7	0,4
2 "	0	6,0	4,8	1,1	1,3	17 "	0	4,5	1,2	0,6	0,7
	6	6,5	4,3	1,8	1,3		6	4,5	2,7	0,6	0,9
	12	6,5	4,3	1,4	1,0		12	4,5	2,1	0,9	0,7
	18	6,5	4,3	1,7	0,9		18	4,5	1,8	0,9	0,6
3 "	0	tremblem ^t				18 "	0	4,5	1,8	0,6	0,6
	6	6,5	4,5	0,9	1,4		6	4,5	1,4	0,4	0,6
	12	6,0	3,1	1,5	1,1		12	5,0	1,0	1,0	0,4
	18	6,0	4,1	1,4	0,8		18	5,0	1,1	0,4	0,4
4 "	0	6,0	2,9	1,0	0,8	19 "	0	5,0	0,8	0,4	0,4
	6	6,0	4,3	1,2	0,9		6	4,5	0,9	0,4	0,4
	12	6,0	3,1	0,7	0,9		12	5,0	0,8	0,5	0,5
	18	5,5	2,3	1,5	1,0		18	5,0	1,8	0,5	0,4
5 "	0	6,0	2,3	1,4	0,7	20 "	0	tremblem ^t			
	6	5,5	2,0	0,5	0,8		6	5,0	1,8	0,5	0,5
	12	5,5	7,1	1,5	1,5		12	5,5	2,3	0,5	0,9
	18	5,5	6,1	1,8	1,5		18	tremblem ^t			
6 "	0	5,0	4,8	2,4	1,6	21 "	0	5,0	2,3	1,0	1,0
	6	5,0	5,8	2,7	1,4		6	5,0	2,0	1,1	0,7
	12	6,0	3,1	1,4	1,0		12	Prise des constantes			
	18	5,5	4,1	2,2	1,1		18	5,5	3,2	2,1	0,7
7 "	0	5,5	2,2	1,6	1,3	22 "	0	5,5	2,1	1,6	0,8
	6	5,5	2,3	0,9	0,6		6	5,5	1,5	1,1	0,7
	12	6,0	1,5	0,7	1,0		12	5,5	1,0	Panne d'éclairage	
	18	6,0	3,1	0,7	0,9		18	5,5	0,9	"	0,5
8 "	0	7,0	2,7	1,0	0,9	23 "	0	5,5	1,1	"	0,9
	6	6,5	3,2	1,5	1,1		6	6,0	1,0	"	0,8
	12	5,5	5,1	1,5	1,0		12	5,5	1,4	0,6	0,7
	18	5,5	3,8	1,3	1,1		18	6,0	1,8	0,6	0,9
9 "	0	6,0	5,2	1,4	1,1	24 "	0	5,0	1,9	1,1	0,9
	6	6,5	4,5	1,2	1,2		6	5,0	1,9	1,8	0,9
	12	6,0	7,0	2,1	1,3		12	5,5	1,8	0,6	0,7
	18	6,0	5,2	2,7	2,6		18	5,0	1,4	1,5	1,1
10 "	0	6,0	7,6	2,9	2,2	25 "	0	5,5	1,6	1,5	0,7
	6	6,0	8,3	3,9	2,3		6	5,0	2,1	1,1	0,7
	12	6,5	7,2	3,4	3,4		12	5,0	1,5	0,9	0,8
	18	6,0	9,0	3,4	2,2		18	5,0	1,9	1,4	0,7
11 "	0	6,0	8,3	3,1	1,8	26 "	0	5,5	1,9	0,8	0,9
	6	6,0	6,4	2,4	1,7		6	5,5	Arrêt		0,6
	12	5,5	4,8	1,5	1,4		12	5,5	1,1	0,8	0,6
	18	5,5	5,2	1,9	1,6		18	5,0	2,1	1,6	0,6
12 "	0	6,0	4,8	1,6	1,4	27 "	0	5,0	1,7	1,3	1,1
	6	6,0	3,8	1,3	1,4		6	5,0	2,0	2,1	0,8
	12	6,0	3,1	1,4	1,1		12	6,0	1,1	2,1	1,2
	18	6,0	2,3	1,0	0,6		18	6,0	4,6	2,1	2,1
13 "	0	5,5	2,2	1,1	0,8	28 "	0	6,5	5,0	2,9	2,1
	6	6,0	1,9	1,0	0,7		6	7,0	6,0	6,3	2,6
	12	6,5	2,7	1,4	0,4		12	7,0	7,0	3,4	3,8
	18	6,0	3,1	1,4	0,6		18	7,0	6,3	3,1	2,1
14 "	0	6,5	2,6	1,0	0,7	29 "	0	6,5	4,9	2,2	1,9
	6	6,5	2,9	0,7	0,4		6	7,0	3,0	2,6	1,2
	12	6,5	2,1	0,6	0,6		12	7,0	2,0	1,4	1,2
	18	7,0	2,0	0,8	Panne d'éclairage		18	6,5	2,7	Panne d'éclairage	
15 "	0	7,0	1,8	0,8	"	30 "	0	6,0	3,6	"	1,0
	6	6,5	1,4	0,6	"		6	6,0	4,1	"	1,0
	12	5,5	1,2	0,5	0,4		12	6,0	3,7	2,0	1,3
	18	5,5	1,4	0,5	0,3		18	6,0	2,7	1,8	1,1

Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
31 Janvier	0	6,0	1,8	1,6	1,0	15 Février	0	5,5	1,4	0,6	0,7
	6	6,0	2,3	1,0	0,6		6	5,5	1,4	0,4	0,5
	12	6,0	2,4	0,8	0,9		12	6,0	0,7	0,6	0,3
	18	6,0	2,5	0,6	0,8		18	6,0	0,9	1,0	0,6
1 ^{er} Février	0	6,0	2,4	1,1	0,9	16 "	0	6,0	1,1	0,8	0,8
	6	6,0	1,9	1,2	0,9		6	6,0	2,3	1,8	1,0
	12	6,5	3,1	2,1	1,2		12	6,0	3,0	1,6	1,1
	18	6,5	3,8	2,1	1,1		18	5,5	3,9	2,1	1,9
2 "	0	6,0	4,7	2,6	1,4	16 "	0	6,0	5,5	2,6	1,9
	6	6,0	Arrêt	"	1,3		6	6,0	5,0	3,0	2,2
	12	6,0	4,8	2,6	1,8		12	6,0	4,8	4,2	1,4
	18	6,0	4,5	2,4	1,4		18	6,0	5,0	2,8	1,8
3 "	0	6,0	4,8	3,6	1,3	17 "	0	6,0	5,5	1,9	1,9
	6	6,0	5,0	2,8	1,1		6	6,0	4,8	2,4	1,7
	12	6,5	2,9	3,0	1,2		12	6,0	4,8	2,0	1,0
	18	6,5	4,3	1,7	1,1		18	6,0	4,1	1,6	1,3
4 "	0	6,0	2,6	2,6	1,3	18 "	0	5,5	2,5	2,1	1,1
	6	6,5	4,5	1,7	1,3		6	5,5	4,8	2,1	1,1
	12	6,0	3,9	2,4	2,0		12	5,5	4,6	1,8	1,1
	18	6,0	4,0	2,8	1,4		18	5,5	2,7	1,6	1,1
5 "	0	6,5	4,1	2,4	1,2	19 "	0	5,5	3,4	2,0	1,2
	6	6,0	3,1	2,4	1,1		6	5,5	3,0	1,7	1,1
	12	6,0	2,6	1,8	1,2		12	6,0	Arrêt	"	1,0
	18	6,0	2,6	1,3	1,2		18	5,5	"	"	0,9
6 "	0	6,0	2,3	1,4	0,8	20 "	0	6,0	"	"	0,8
	6	6,0	2,1	1,2	1,0		6	6,0	"	"	0,8
	12	6,0	1,9	1,3	0,8		12	5,5	1,9	0,9	0,4
	18	5,5	2,1	1,3	1,0		18	tremblem ^t	"	"	"
7 "	0	5,5	1,8	1,7	0,9	21 "	0	5,5	1,6	0,8	0,5
	6	5,0	3,2	1,8	1,4		6	5,5	1,9	0,8	0,4
	12	5,5	5,6	2,8	2,0		12	5,5	1,2	0,4	0,6
	18	5,5	5,6	2,5	2,4		18	tremblem ^t	"	"	"
8 "	0	6,0	5,8	3,2	1,5	22 "	0	6,0	1,8	0,6	0,3
	6	6,0	7,5	2,8	1,5		6	5,5	1,7	0,8	0,6
	12	6,0	5,9	3,6	1,9		12	4,5	Arrêt	"	0,6
	18	6,0	5,0	2,8	1,9		18	6,0	"	"	0,4
9 "	0	7,0	10,3	3,3	2,2	23 "	0	5,5	"	"	0,8
	6	7,0	5,5	5,0	3,0		6	5,5	"	"	0,5
	12	7,0	8,4	5,4	3,5		12	5,5	1,6	0,6	0,5
	18	7,0	7,4	6,8	4,5		18	5,5	1,5	0,6	0,4
10 "	0	6,5	9,2	7,6	3,6	24 "	0	5,5	1,1	0,6	0,4
	6	6,5	5,6	3,2	1,7		6	5,0	Arrêt	"	0,5
	12	6,0	6,4	3,0	2,4		12	4,5	1,1	0,5	0,4
	18	6,0	9,1	5,4	2,4		18	5,5	1,8	0,6	0,3
11 "	0	6,0	15,0	8,5	5,4	25 "	0	4,5	Arrêt	"	0,9
	6	6,0	13,0	8,7	5,6		6	4,5	"	"	0,5
	12	6,5	11,4	8,5	3,7		12	5,0	"	"	0,6
	18	6,0	9,3	4,8	3,4		18	6,5	2,1	1,2	0,6
12 "	0	6,0	3,9	2,1	1,9	26 "	0	7,0	2,7	1,9	1,2
	6	6,0	2,7	2,1	1,9		6	6,5	4,3	4,1	1,6
	12	6,5	2,1	1,1	0,9		12	7,0	3,7	4,3	1,5
	18	6,0	1,8	0,6	1,7		18	6,5	3,7	3,6	1,6
13 "	0	6,0	1,4	1,0	1,7	27 "	0	6,0	Arrêt	"	1,4
	6	6,0	Arrêt	"	1,7		6	6,0	"	"	1,1
	12	5,0	2,3	1,6	0,9		12	4,5	"	"	0,4
	18	4,5	2,6	2,0	1,1		18	4,5	"	"	0,4
14 "	0	4,5	2,3	2,0	1,1	28 "	0	4,5	"	"	0,6
	6	4,5	2,3	1,5	0,6		6	4,5	"	"	0,5
	12	5,0	2,4	0,6	0,5		12	5,0	2,5	"	0,6
	18	5,0	1,7	0,9	0,8		18	5,0	2,3	"	0,5

Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
1 ^{er} Mars	0	5,5	2,3	Arrêt	0,4	16 Mars	12	4,5	1,1	0,5	0,4
	6	5,5	1,8	»	0,5		18	4,5	0,9	0,5	0,4
	12	tremblement	5,0	1,9	»		0,6	17 »	0	4,5	0,9
18	5,0		1,0	»	0,4	6	4,5	0,9	0,5	0,2	
2 »	0	5,0	1,8	»	0,5	12	4,5	1,1	0,5	0,2	0,2
	6	5,0	1,6	»	0,4	18	4,5	0,9	0,7	0,2	
	12	5,0	1,0	»	0,4	18 »	0	4,5	1,1	0,7	0,2
18	5,0	1,0	»	0,4	6		4,5	1,1	0,7	0,2	
12	5,0	1,0	»	0,5	12		4,5	0,8	0,7	0,2	
3 »	0	5,0	1,0	»	0,5	18	5,0	0,8	0,6	0,4	
	6	5,0	2,1	»	0,5	19 »	0	4,5	1,1	0,7	0,4
	12	5,0	1,4	»	0,5		6	4,5	1,3	0,5	0,2
18	5,0	1,2	»	0,4	12		4,5	0,9	0,5	0,2	
4 »	0	5,0	1,0	»	0,4	18	4,5	1,3	0,5	0,4	
	6	5,0	1,2	»	0,4	20 »	0	4,5	0,8	0,5	0,2
	12	4,5	Arrêt	»	0,4		6	4,5	0,9	0,5	0,4
18	4,5	0,9	0,6	0,2	12		4,5	0,9	0,5	0,4	
5 »	0	5,0	1,0	1,8	0,4	18	4,5	0,9	0,5	0,4	
	6	6,0	2,5	2,1	0,4	21 »	0	4,5	0,8	0,5	0,4
	12	6,0	4,1	2,6	0,4		6	4,5	0,9	0,5	0,4
18	6,5	4,3	1,7	0,4	12		4,5	0,9	0,7	0,4	
6 »	0	6,5	2,6	1,9	0,4	18	5,0	0,8	0,6	0,4	
	6	5,5	2,3	1,6	0,4	22 »	0	4,5	1,4	0,7	0,4
	12	5,5	1,1	1,2	0,2		6	4,5	1,8	1,0	0,4
18	5,5	1,8	1,2	0,2	12		5,0	2,4	1,8	0,4	
7 »	0	5,5	1,8	0,9	0,2	18	5,0	2,4	1,4	0,4	
	6	5,0	1,7	0,6	0,2	23 »	0	5,0	2,4	2,1	0,4
	12	5,0	0,7	0,4	0,2		6	4,5	2,1	1,0	0,4
18	5,0	1,0	0,5	0,2	12		5,5	0,9	0,6	0,3	
8 »	0	5,0	1,0	0,4	0,2	18	5,0	1,1	0,7	0,2	
	6	5,0	1,2	0,5	0,2	24 »	0	4,5	1,7	1,1	0,2
	12	5,0	1,0	0,5	0,4		6	5,0	1,4	0,9	0,4
18	4,5	2,1	0,5	0,4	12		5,5	0,9	1,2	0,6	
9 »	0	5,0	1,4	0,5	0,4	18	5,0	1,8	0,7	0,6	
	6	5,0	1,2	0,5	0,4	25 »	0	5,0	1,6	1,1	0,4
	12	5,0	1,0	0,7	0,2		6	4,5	1,6	0,7	0,4
18	5,0	0,8	0,7	0,2	12		5,0	1,6	0,4	0,2	
10 »	0	5,0	1,0	0,5	0,2	18	5,0	0,9	0,4	0,2	
	6	4,5	0,8	0,5	0,2	26 »	0	4,5	0,8	0,5	0,2
	12	4,5	0,9	0,5	0,4		6	5,0	0,7	0,5	0,2
18	4,5	0,9	0,5	0,4	12		5,0	0,5	0,7	0,2	
11 »	0	4,5	0,9	0,5	0,4	18	4,5	0,5	0,7	0,4	
	6	4,5	1,1	0,5	0,4	27 »	0	4,5	0,5	0,7	0,4
	12	4,5	0,8	0,5	0,2		6	4,5	0,6	0,7	0,4
18	5,0	0,8	0,5	0,2	12		5,0	0,6	0,5	0,4	
12 »	0	4,5	0,9	0,5	0,2	18	4,5	0,6	0,5	0,2	
	6	5,5	0,9	0,4	0,2	28 »	0	4,5	0,6	0,5	0,2
	12	6,0	1,2	0,5	0,4		6	4,5	0,6	0,5	0,2
18	5,5	1,4	0,4	0,2	12		4,5	0,6	0,5	0,2	
13 »	0	5,5	1,1	0,4	0,4	18	4,5	0,6	0,5	0,2	
	6	5,5	1,4	0,4	0,2	29 »	0	4,5	0,6	0,7	0,2
	12	5,0	0,7	0,6	0,4		6	4,5	0,6	0,5	0,2
18	5,5	0,5	0,4	0,2	12		4,5	0,5	0,5	0,4	
14 »	0	4,5	0,8	0,5	0,2	18	4,5	0,6	0,5	0,4	
	6	4,5	0,8	0,5	0,4	30 »	0	4,5	0,6	0,5	0,4
	12	4,5	0,9	0,5	0,2		6	4,5	0,9	0,7	0,4
18	4,5	0,9	0,5	0,2	12		5,0	0,8	0,7	0,4	
15 »	0	4,5	0,9	0,5	0,2	18	5,0	0,5	0,7	0,2	
	6	4,5	0,9	0,5	0,2	31 »	0	4,5	0,8	0,9	0,2
	12	4,5	0,9	0,5	0,2		6	4,5	0,8	1,0	0,2
18	4,5	0,9	0,5	0,2	12		4,5	Arrêt	»	0,2	
16 »	0	4,5	0,9	0,5	0,2	18	4,5	»	»	0,4	
	6	4,5	0,9	0,5	0,2						

Date 1935	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1935	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
1 ^{er} Avril	0	4,5	Arrêt	Arrêt	0,2	16 Avril	0	5,0	0,7	Appareil déréglé	0,4
	6	4,5	»	»	0,2		6	4,5	0,5		0,2
	12	4,5	0,9	0,7	0,4		12	4,5	0,8		0,4
	18	4,5	0,8	0,7	0,4		18	5,0	0,6	0,4	
2 »	0	4,5	0,8	0,5	0,4	17 »	0	4,5	0,8	»	0,4
	6	4,5	0,8	0,5	0,2		6	5,5	0,7	»	0,4
	12	4,5	0,9	0,5	0,4		12	5,5	0,7	»	0,2
	18	5,0	1,2	0,5	0,4		18	5,0	0,6	»	0,2
3 »	0	5,0	1,2	0,6	0,4	18 »	0	5,0	1,0	»	0,2
	6	5,5	1,1	0,6	0,4		6	5,0	1,5	»	0,2
	12	5,5	0,7	0,6	0,2		12	5,5	0,5	»	0,2
	18	5,5	1,1	0,4	0,4		18	5,5	1,6	»	0,2
4 »	0	5,0	1,9	0,9	0,4	19 »	0	5,0	0,7	»	0,2
	6	4,5	2,1	1,7	0,5		6	tremblem ^t			
	12	4,5	2,3	2,0	0,5		12	5,0	0,5	»	0,2
	18	4,5	2,3	2,0	0,5		18	4,5	0,9	»	0,2
5 »	0	4,5	2,0	2,0	0,4	20 »	0	4,5	1,1	»	0,2
	6	4,5	1,7	1,5	0,4		6	4,5	1,3	»	0,2
	12	4,5	0,6	0,2	0,2		12	5,0	1,3	»	0,2
	18	4,5	0,6	Appareil déréglé	0,2		18	5,0	0,8	»	0,2
6 »	0	4,5	0,6	»	0,4	21 »	0	5,5	0,9	»	0,4
	6	4,5	0,6	»	0,2		6	5,0	0,7	»	0,2
	12	4,5	0,9	»	0,2		12	5,0	0,7	»	0,6
	18	4,5	0,5	»	0,2		18	5,0	1,7	»	0,4
7 »	0	5,0	0,5	»	0,2	22 »	0	5,5	2,1	»	0,6
	6	5,0	0,5	»	0,4		6	5,5	2,7	»	0,7
	12	4,5	0,6	»	0,4		12	5,5	2,1	1,6	0,6
	18	4,5	0,6	»	0,4		18	5,5	2,3	1,1	0,5
8 »	0	4,5	0,5	»	0,2	23 »	0	5,0	1,7	1,1	0,6
	6	4,5	0,6	»	0,2		6	5,5	1,8	1,6	0,5
	12	4,5	0,5	»	0,2		12	Prise des constantes			
	18	5,0	0,5	»	0,2		18	8,0	2,3	1,9	1,0
9 »	0	5,0	0,5	»	0,2	24 »	0	tremblem ^t			
	6	5,5	0,7	»	0,2		6	6,0	2,1	0,8	0,7
	12	5,5	1,6	»	0,2		12	5,5	1,9	1,3	0,4
	18	5,5	0,7	»	0,2		18	6,0	1,9	1,2	0,5
10 »	0	5,0	0,5	»	0,2	25 »	0	6,0	1,9	1,0	0,7
	6	5,0	0,7	»	0,2		6	6,0	1,8	0,9	0,8
	12	5,5	0,5	»	0,2		12	6,0	2,1	0,9	0,8
	18	5,5	0,7	»	0,2		18	6,0	1,9	1,0	0,7
11 »	0	5,5	0,7	»	0,2	26 »	0	6,5	2,1	0,9	0,9
	6	5,5	0,5	»	0,2		6	6,0	2,9	1,0	0,8
	12	5,5	0,7	»	0,4		12	6,5	1,5	1,5	0,8
	18	5,5	0,7	»	0,4		18	7,0	1,7	1,6	0,6
12 »	0	5,0	0,7	»	0,2	27 »	0	6,5	1,3	1,0	0,5
	6	5,5	0,7	»	0,2		6	6,0	1,4	0,6	0,4
	12	5,0	Panne des int. minutes	»	0,2		12	6,5	1,4	0,3	0,3
	18	5,0	»	»	0,2		18	6,5	1,1	0,7	0,2
13 »	0	4,5	»	»	0,4	28 »	0	6,0	1,0	0,6	0,3
	6	4,5	»	»	0,4		6	6,5	0,6	0,5	0,3
	12	5,0	0,5	»	0,4		12	6,0	0,7	0,6	0,3
	18	4,5	0,8	»	0,4		18	7,0	1,7	0,7	0,7
14 »	0	5,0	0,7	»	0,4	29 »	0	7,5	2,1	0,7	0,6
	6	4,5	0,9	»	0,4		6	7,0	1,9	0,7	0,6
	12	4,5	0,9	»	0,4		12	6,0	1,0	0,4	0,3
	18	5,0	0,7	»	0,4		18	6,0	1,1	1,2	0,6
15 »	0	5,0	0,7	»	0,2	30 »	0	6,0	1,1	0,4	0,3
	6	5,0	0,8	»	0,4		6	6,0	0,7	0,4	0,3
	12	5,0	0,7	»	0,4		12	6,0	0,7	0,4	0,3
	18	4,5	0,9	»	0,4		18	6,0	0,7	0,4	0,3

Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V					
1935	h.	s.	μ	μ	μ	1935	h.	s.	μ	μ	μ					
1 ^{er} Mai	0	6,0	0,7	0,4	0,2	16 Mai	12	6,0	1,2	0,6	0,3					
	6	6,0	1,0	0,4	0,2		18	6,0	1,2	0,6	0,3					
	12	6,0	0,5	0,4	0,2		17 "	0	6,0	1,2	0,6	0,2				
18	6,0	0,7	0,4	0,2	6	6,6		1,0	0,6	0,3						
2 "	0	5,0	0,7	0,4	0,2	12		5,5	0,7	0,4	0,3					
2 "	6	5,5	0,7	0,4	0,2	18	5,5	0,5	0,4	0,2	18 "	0	5,5	0,8	0,4	0,2
	12	6,0	0,8	0,2	0,2	6	5,0	0,8	0,4	0,2						
	18	5,5	0,8	0,4	0,2	12	4,5	0,5	0,5	0,2						
3 "	0	5,0	0,7	0,2	0,3	18	5,0	0,5	0,4	0,2	19 "	0	5,0	0,5	0,4	0,2
	6	5,5	0,5	0,2	0,2	6	4,5	0,5	0,5	0,2						
	12	5,5	0,7	0,4	0,2	12	4,5	0,6	0,5	0,4						
4 "	18	5,5	0,7	0,4	0,2	18	4,5	0,6	0,5	0,2	20 "	0	4,5	0,6	0,5	0,2
	0	5,5	0,7	0,4	0,2	6	tremblement									
	6	6,0	0,7	0,4	0,2	12	4,0	0,7	0,5	0,2						
5 "	12	6,0	0,7	0,4	0,2	18	4,5	0,6	0,5	0,2	21 "	0	4,0	0,7	0,5	0,2
	18	5,5	0,7	0,4	0,2	6	4,5	0,6	0,5	0,2						
	0	5,5	1,0	0,6	0,3	12	4,5	0,6	0,5	0,3						
6 "	6	5,5	0,7	0,4	0,2	18	4,5	0,6	0,5	0,2	22 "	0	4,5	0,6	0,5	0,2
	12	6,0	0,5	0,6	0,2	6	4,5	0,6	0,5	0,2						
	18	5,5	0,5	0,4	0,2	12	5,0	0,5	0,4	0,2						
7 "	0	5,5	0,5	0,6	0,2	18	5,0	0,8	0,4	0,3	23 "	0	5,5	0,7	0,6	0,3
	6	5,5	0,5	0,4	0,2	6	5,5	1,0	1,0	0,4						
	12	5,5	0,5	0,4	0,2	12	4,5	1,2	0,5	0,5						
8 "	18	5,0	0,5	0,4	0,2	18	4,5	0,5	0,5	0,3	24 "	0	4,5	0,9	0,4	0,2
	0	5,0	0,5	0,4	0,2	6	4,5	0,6	0,5	0,2						
	6	5,0	0,5	0,4	0,2	12	4,5	0,6	0,5	0,2						
9 "	12	4,5	0,5	0,2	0,2	18	4,5	0,6	0,5	0,2	25 "	0	4,5	0,9	0,5	0,2
	18	4,5	0,6	0,2	0,3	6	4,5	Arrêt	Arrêt	0,2						
	0	4,5	0,6	0,5	0,3	12	4,5	0,6	0,2	0,2						
10 "	6	4,5	0,6	0,2	0,2	18	4,5	0,6	0,2	0,2	26 "	0	4,5	0,6	0,2	0,2
	12	5,5	0,5	0,2	0,2	6	4,5	0,6	0,2	0,2						
	18	6,0	0,5	0,2	0,2	12	4,5	0,3	0,2	0,2						
11 "	0	6,0	0,5	0,4	0,2	18	4,5	0,3	0,2	0,2	27 "	0	4,5	0,3	0,2	0,1
	6	6,0	1,0	0,4	0,2	6	4,5	Arrêt	Arrêt	0,2						
	12	6,0	0,5	0,6	0,2	12	4,5	0,3	0,2	0,2						
12 "	18	remblem ^t				18	4,5	0,3	0,2	0,1	28 "	0	4,5	0,3	0,2	0,1
	0	6,0	1,2	0,4	0,3	6	4,5	0,3	0,2	0,2						
	6	6,0	1,0	0,4	0,3	12	4,5	0,3	0,2	0,2						
13 "	12	6,0	1,7	0,4	0,3	18	4,5	0,3	0,2	0,2	29 "	0	4,5	0,6	0,2	0,2
	18	6,0	0,7	0,6	0,3	6	4,5	0,6	0,2	0,2						
	0	6,0	0,7	0,4	0,3	12	4,5	0,6	0,5	0,2						
14 "	6	6,0	0,5	0,4	0,3	18	4,5	0,6	0,2	0,3	30 "	0	4,5	0,3	0,2	0,2
	12	6,0	0,7	0,4	0,3	6	4,5	0,6	0,2	0,2						
	18	6,0	0,7	0,4	0,3	12	4,5	0,6	0,5	0,3						
15 "	0	6,0	1,0	0,4	0,3	18	4,5	0,6	0,2	0,2	31 "	0	4,5	0,3	0,5	0,2
	6	6,0	0,7	0,4	0,2	6	4,5	0,6	0,5	0,2						
	12	6,0	0,7	0,4	0,2	12	4,5	0,6	0,5	0,4						
16 "	18	5,5	0,5	0,4	0,3	18	4,5	0,6	0,2	0,2	16 Mai	0	4,5	0,6	0,5	0,2
	0	5,5	0,8	0,4	0,2	6	4,5	0,6	0,5	0,4						
	6	6,0	1,0	0,6	0,3	12	4,5	0,3	0,5	0,4						
15 "	12	6,0	1,9	0,8	0,6	18	4,5	0,6	0,2	0,2	17 "	0	6,0	1,2	0,6	0,2
	18	6,0	1,7	0,6	0,5	6	6,6	1,0	0,6	0,3						
	0	5,5	0,8	0,4	0,2	12	5,5	0,7	0,4	0,3						
16 "	6	6,0	1,0	0,6	0,4	18	5,5	0,5	0,4	0,2	18 "	0	5,5	0,8	0,4	0,2
	0	6,0	1,0	0,6	0,4	6	5,0	0,8	0,4	0,2						
	6	6,0	1,9	0,6	0,3	12	4,5	0,5	0,5	0,2						

Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V
1936	h.	s.	μ	μ	μ	1936	h.	s.	μ	μ	μ
1 ^{er} Juin	0	4,5	0,3	0,2	Arrêt	16 Juin	0	4,5	0,6	0,4	0,2
	6	Arrêt	Arrêt	Arrêt	»		6	4,5	0,5	0,2	Arrêt
	12	4,5	0,6	0,2	0,2		12	4,5	0,6	0,5	0,1
	18	4,5	0,6	0,2	0,2		18	4,5	0,5	0,5	0,2
2 »	0	4,5	0,3	0,2	0,2	17 »	0	4,5	0,6	0,2	0,1
	6	4,5	0,6	0,2	0,2		6	4,5	0,5	0,5	0,2
	12	4,5	0,3	0,2	0,2		12	5,0	0,5	0,4	0,2
	18	4,5	0,6	0,5	0,2		18	5,0	0,5	0,4	0,2
3 »	0	4,5	0,3	0,5	0,2	18 »	0	5,0	0,5	0,4	0,2
	6	4,5	0,3	0,2	0,2		6	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
	12	4,5	0,3	0,2	0,2		12	5,0	0,5	0,5	0,2
	18	4,0	0,3	0,3	0,1		18	5,0	0,5	0,4	0,2
4 »	0	4,0	0,6	0,5	0,2	19 »	0	5,0	0,5	0,4	0,1
	6	4,5	0,3	0,2	0,2		6	5,0	0,5	0,2	0,2
	12	4,5	0,6	0,5	0,2		12	4,5	0,6	0,2	0,2
	18	4,5	0,6	0,5	0,2		18	4,5	0,6	0,2	0,2
5 »	0	4,5	0,9	0,5	0,2	20 »	0	4,5	0,3	0,2	0,2
	6	4,5	0,6	0,5	0,2		6	4,5	0,6	0,2	0,2
	12	4,5	0,6	0,5	0,2		12	4,5	0,3	0,2	0,2
	18	4,5	0,3	0,2	0,2		18	4,5	0,5	0,2	0,2
6 »	0	4,5	0,6	0,5	0,2	21 »	0	5,5	0,5	0,4	0,2
	6	4,5	0,5	0,2	0,2		6	5,5	0,5	0,4	0,2
	12	4,5	0,6	0,2	0,2		12	5,0	0,5	0,5	0,2
	18	5,5	0,8	0,4	0,3		18	5,0	0,8	0,5	0,2
7 »	0	6,0	0,5	0,6	0,2	22 »	0	4,5	0,8	0,5	0,3
	6	5,5	0,5	0,4	0,3		6	4,5	0,9	0,5	0,2
	12	5,5	0,5	0,4	0,2		12	4,5	0,6	0,5	0,3
	18	6,0	0,5	0,2	0,2		18	4,5	0,9	0,5	0,2
8 »	0	5,5	0,5	0,2	0,2	23 »	0	4,5	0,6	0,2	0,2
	6	5,5	0,3	0,2	0,2		6	4,5	0,6	0,2	0,2
	12	4,5	0,6	0,5	0,2		12	4,0	0,7	0,3	0,3
	18	4,5	0,6	0,5	0,2		18	4,0	0,7	0,5	0,2
9 »	0	4,5	0,3	0,5	0,2	24 »	0	4,0	0,7	0,3	0,1
	6	4,5	0,6	0,5	0,2		6	4,0	0,3	0,3	0,3
	12	4,5	0,6	0,2	0,2		12	4,0	0,3	0,3	0,1
	18	tremblem'	0,6	0,2	0,2		18	4,0	0,3	0,3	0,1
10 »	0	5,0	0,5	0,2	0,1	25 »	0	4,0	0,3	0,3	0,1
	6	5,0	0,5	0,2	0,1		6	4,0	0,3	0,3	0,1
	12	4,5	0,6	0,5	0,2		12	4,0	0,3	0,3	0,1
	18	4,5	0,6	0,5	0,2		18	4,0	0,3	0,3	0,1
11 »	0	4,5	0,5	0,2	0,2	26 »	0	4,0	0,3	0,3	0,1
	6	4,5	0,6	0,2	0,2		6	4,0	0,3	0,3	0,1
	12	5,0	0,5	0,4	0,2		12	4,0	0,6	0,3	0,1
	18	5,0	0,3	0,4	0,2		18	4,0	0,3	0,3	0,2
12 »	0	5,5	0,5	0,4	0,2	27 »	0	4,5	0,3	0,2	0,2
	6	5,5	0,8	0,4	0,2		6	4,0	0,3	0,3	Arrêt
	12	5,0	0,8	0,4	0,2		12	4,0	0,3	0,3	0,2
	18	5,0	0,5	0,4	0,3		18	4,5	0,3	0,2	0,1
13 »	0	5,0	0,5	0,2	0,2	28 »	0	4,5	0,3	0,3	0,1
	6	5,0	0,5	0,2	0,2		6	4,0	0,3	0,2	Arrêt
	12	5,0	0,5	0,2	0,2		12	4,5	0,3	0,2	0,1
	18	5,0	0,5	0,4	0,2		18	4,5	0,3	0,2	0,1
14 »	0	5,0	0,3	0,4	0,2	29 »	0	4,5	0,3	0,2	0,1
	6	4,5	0,3	0,2	0,1		6	4,5	0,3	0,2	Arrêt
	12	4,5	0,6	0,5	0,2		12	4,5	0,3	0,2	0,2
	18	4,5	0,6	0,2	0,2		18	4,5	0,3	0,2	0,1
15 »	0	5,0	0,5	0,5	0,2	30 »	0	4,0	0,3	0,3	Arrêt
	6	5,5	0,8	0,4	0,3		6	4,0	0,3	0,3	»
	12	6,0	0,8	0,6	0,3		12	4,0	0,3	0,3	»
	18	5,5	0,8	0,4	0,2		18	tremblem'			

Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	
1936	h.	s.	μ	μ	μ	1936	h.	s.	μ	μ	μ	
1 ^{er} Juillet	0	4,0	0,3	0,3	0,1	16 Juillet	12	4,5	0,6	0,5	0,2	
	6	4,0	0,6	0,3	Arrêt		18	4,5	0,6	0,5	0,4	
	12	4,0	0,3	0,3	»		17 »	0	4,5	0,6	0,5	0,4
	18	4,5	0,6	0,2	»			6	4,5	0,6	0,5	0,4
2 »	0	4,5	0,6	0,2	»	12		4,5	0,6	0,5	0,2	
	6	4,5	0,6	0,5	»	18		4,5	0,9	0,7	0,2	
	12	4,5	0,6	0,2	»	18 »	0	4,5	0,9	0,7	0,3	
	18	4,5	0,3	0,2	0,1		6	4,5	0,9	0,7	0,3	
3 »	0	4,5	0,6	0,2	0,1		12	4,5	0,9	0,7	Arrêt	
	6	4,5	0,3	0,2	Arrêt		18	4,5	1,4	0,5	0,3	
	12	4,5	0,6	0,2	0,2	19 »	0	5,0	0,8	0,5	0,3	
	18	4,5	0,3	0,2	0,3		6	4,5	0,9	0,5	0,3	
4 »	0	5,0	0,8	0,2	0,3		12	4,5	0,6	0,5	0,3	
	6	5,5	0,7	0,4	Arrêt		18	4,5	0,5	0,5	0,3	
	12	5,5	0,7	0,4	0,3	20 »	0	4,5	0,5	0,2	0,3	
	18	5,5	0,7	0,4	0,3		6	4,5	0,8	0,2	0,3	
5 »	0	6,0	0,7	0,2	0,3		12	4,0	0,6	0,3	0,4	
	6	6,0	0,7	0,4	Arrêt		18	4,0	0,3	0,3	0,4	
	12	6,0	1,4	0,4	»	21 »	0	4,0	0,6	0,3	0,2	
	18	6,0	1,9	0,6	0,3		6	4,0	0,6	0,3	0,2	
6 »	0	6,0	1,0	0,4	Arrêt		12	4,5	0,3	0,2	0,2	
	6	6,0	0,7	0,4	»		18	4,5	0,3	0,2	0,2	
	12	6,0	0,5	0,6	»	22 »	0	4,5	0,6	0,2	0,2	
	18	6,0	0,5	0,4	»		6	4,5	0,3	0,2	0,2	
7 »	0	5,5	0,5	0,6	»		12	4,5	0,6	0,5	0,2	
	6	5,5	0,5	0,4	»		18	4,5	0,6	0,2	0,3	
	12	5,5	0,5	0,2	»	23 »	0	4,5	0,6	0,5	0,3	
	18	4,5	0,6	0,2	»		6	4,5	0,6	0,5	0,3	
8 »	0	4,5	0,6	0,2	»		12	4,5	0,6	0,5	0,3	
	6	4,5	0,6	0,2	»		18	4,5	0,9	0,5	0,3	
	12	4,5	0,6	0,2	0,2	24 »	0	4,5	1,2	0,7	0,6	
	18	4,5	0,6	0,2	0,4		6	4,5	1,6	0,5	0,7	
9 »	0	4,5	0,9	0,5	0,4		12	5,0	2,0	0,7	Arrêt	
	6	4,5	0,6	0,5	0,4		18	5,0	2,5	0,5	0,4	
	12	4,5	0,9	0,5	0,3	25 »	0	5,0	1,0	0,4	0,4	
	18	4,5	0,9	0,5	0,2		6	5,0	0,8	0,2	0,4	
10 »	0	4,5	0,6	0,2	0,2		12	5,0	1,0	0,2	Arrêt	
	6	4,5	0,6	0,2	0,2		18	5,0	0,8	0,2	»	
	12	4,5	0,6	0,2	0,2	26 »	0	4,5	0,8	0,2	»	
	18	4,5	0,6	0,2	0,2		6	4,5	0,6	0,2	»	
11 »	0	4,5	0,6	0,2	0,2		12	5,0	0,5	0,2	0,3	
	6	4,5	0,6	0,2	0,2		18	5,0	0,5	0,2	0,4	
	12	4,5	0,6	0,2	0,4	27 »	0	5,0	0,5	0,2	0,3	
	18	4,5	0,6	0,2	0,4		6	4,5	0,6	0,2	0,3	
12 »	0	4,0	0,3	0,2	0,4		12	4,5	0,6	0,2	Arrêt	
	6	4,0	0,6	0,5	0,4		18	4,5	0,6	0,2	0,3	
	12	4,5	0,6	0,2	0,2	28 »	0	4,5	0,6	0,2	0,3	
	18	4,5	0,6	0,2	0,3		6	tremblem ^t				
13 »	0	4,5	0,6	0,5	0,2		12	5,0	0,5	0,2	0,3	
	6	4,5	0,6	0,5	0,4		18	5,0	0,6	0,2	0,3	
	12	tremblem ^t				29 »	0	5,0	0,5	0,2	0,3	
	18	4,5	0,6	0,5	0,5		6	5,0	0,5	0,2	0,4	
14 »	0	4,5	0,6	0,5	0,4		12	4,5	0,6	0,2	0,3	
	6	4,5	0,6	0,5	0,4		18	4,5	0,6	0,2	0,3	
	12	4,5	0,6	0,3	0,2	30 »	0	4,5	0,6	0,2	0,3	
	18	4,0	0,6	0,3	0,2		6	4,5	0,6	0,2	0,3	
15 »	0	4,5	0,6	0,2	0,2		12	4,5	0,3	0,2	0,3	
	6	4,0	0,6	0,5	0,2		18	4,5	0,6	0,2	0,3	
	12	4,5	0,6	0,5	0,3	31 »	0	4,5	0,6	0,2	0,3	
	18	4,5	0,6	0,5	0,2		6	4,5	0,9	0,2	0,3	
16 »	0	4,5	0,5	0,2	0,3		12	4,5	0,6	0,2	0,4	
	6	4,5	0,5	0,5	0,3		18	4,5	0,6	0,2	0,4	

Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	
1 ^{er} Août	0	4,5	0,6	0,2	0,3	16 Août	12	4,0	0,9	0,2	0,5	
	6	4,5	0,6	0,2	0,3		18	4,0	0,4	0,2	0,3	
	12	4,5	0,6	0,2	0,4		17 "	0	4,5	0,6	0,2	0,5
	18	4,5	0,6	0,2	0,4			6	4,5	0,3	0,2	Arrêt
2 "	0	4,5	0,3	0,2	0,4	12		5,0	0,3	0,2	0,3	
	6	4,5	0,3	0,2	0,3	18		4,5	0,6	0,2	Arrêt	
	12	4,5	0,6	0,2	0,3	18 "	0	4,5	0,8	0,2	"	
	18	5,0	0,5	0,2	0,4		6	5,0	1,2	0,5	"	
3 "	0	5,0	0,5	0,2	0,3		12	6,5	1,1	0,5	0,6	
	6	5,0	0,5	0,2	0,3		18	5,5	1,3	0,5	0,7	
	12	5,0	0,5	0,2	0,4	19 "	0	5,0	1,1	0,8	0,7	
	18	5,0	0,5	0,2	0,4		6	5,0	1,1	0,5	0,7	
4 "	0	4,5	0,5	0,2	0,3		12	5,0	1,4	0,2	0,6	
	6	4,5	0,6	0,2	0,3		18	5,0	1,3	0,2	0,6	
	12	4,5	0,6	0,2	0,3	20 "	0	5,0	1,4	0,2	0,5	
	18	4,5	0,6	0,2	0,3		6	5,0	1,1	0,1	0,5	
5 "	0	4,5	0,6	0,2	0,4		12	4,5	1,3	0,2	0,5	
	6	4,5	0,6	0,2	0,3		18	4,5	1,5	0,1	0,5	
	12	4,5	0,6	0,2	0,3	21 "	0	4,5	1,3	0,3	0,5	
	18	4,5	0,5	0,2	0,3		6	4,5	1,2	0,1	0,5	
6 "	0	4,5	0,6	0,2	0,3		12	4,5	1,4	0,1	0,4	
	6	4,5	0,6	0,2	0,3		18	4,5	1,3	0,1	0,4	
	12	4,5	0,6	0,2	0,5	22 "	0	5,0	1,1	0,1	0,4	
	18	4,5	0,6	0,2	0,3		6	5,0	1,0	0,1	0,5	
7 "	0	4,5	0,6	0,2	0,3		12	4,0	1,0	Arrêt	Arrêt	
	6	4,5	0,6	0,2	0,3		18	4,0	1,1	"	"	
	12	4,5	0,6	0,2	0,3	23 "	0	4,5	0,9	"	"	
	18	4,5	0,6	0,2	0,3		6	4,5	1,2	"	"	
8 "	0	4,5	"	"	0,3		12	4,5	1,1	"	0,6	
	6	4,5	"	"	0,3		18	4,5	1,2	"	0,6	
	12	4,5	"	0,2	0,3	24 "	0	4,5	1,2	"	0,5	
	18	4,5	"	0,2	0,3		6	5,0	0,8	"	0,4	
9 "	0	4,5	"	0,2	0,3		12	4,5	1,2	"	0,5	
	6	4,5	"	0,2	0,3		18	5,5	1,2	"	0,4	
	12	4,5	0,3	0,2	0,4	25 "	0	tremblem!	"	"	0,4	
	18	4,5	Arrêt	0,2	0,4		6	5,0	1,4	"	0,7	
10 "	0	4,5	"	0,2	0,3		12	5,5	1,1	"	0,5	
	6	4,5	"	0,2	0,3		18	5,0	1,0	0,5	0,5	
	12	4,5	0,3	0,2	0,3	26 "	0	5,5	1,0	0,3	0,4	
	18	4,5	0,3	0,2	0,3		6	4,5	1,0	0,2	0,4	
11 "	0	4,5	0,3	0,2	0,3		12	4,5	0,8	0,6	0,5	
	6	4,5	0,3	0,2	0,3		18	4,5	0,9	0,4	0,4	
	12	4,5	0,6	0,2	0,3	27 "	0	4,5	0,9	0,4	0,4	
	18	4,5	0,6	0,2	0,4		6	4,5	0,8	0,5	0,3	
12 "	0	4,5	0,5	0,2	0,3		12	4,5	0,7	0,3	0,4	
	6	4,5	0,6	0,2	0,3		18	4,0	0,5	0,4	0,3	
	12	4,5	0,6	0,2	0,3	28 "	0	4,0	0,7	0,3	0,3	
	18	4,5	0,6	0,2	0,3		6	4,0	0,7	0,3	0,3	
13 "	0	4,5	0,6	0,2	0,3		12	4,0	0,7	0,3	0,2	
	6	4,5	0,3	0,2	Arrêt		18	4,5	0,5	0,3	0,3	
	12	4,5	0,6	0,3	0,3	29 "	0	4,5	0,3	0,2	0,4	
	18	4,5	0,6	0,3	0,3		6	4,5	0,3	0,2	0,3	
14 "	0	4,0	0,9	0,3	0,3		12	4,5	0,3	0,2	0,2	
	6	4,5	0,5	0,1	Arrêt		18	4,0	0,3	0,2	0,2	
	12	4,5	0,5	0,3	0,3	30 "	0	5,0	0,3	0,2	0,2	
	18	4,5	0,6	0,3	0,4		6	4,0	0,4	0,3	0,2	
15 "	0	tremblem!	"	"	0,3		12	4,5	0,5	0,2	0,3	
	6	4,0	0,7	0,3	Arrêt		18	4,5	0,5	0,3	0,4	
	12	4,0	0,6	0,3	0,3	31 "	0	4,5	0,7	0,5	0,4	
	18	4,5	0,5	0,2	0,3		6	4,5	0,7	0,5	0,4	
16 "	0	4,5	0,6	0,3	0,3		12	5,0	0,8	0,5	0,5	
	6	4,0	0,3	0,3	0,3		18	5,0	0,8	0,5	0,5	

Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ
1 ^{er} Septem.	0	4,5	0,7	0,5	0,5	16 Septem.	0	4,5	0,6	0,3	0,4
	6	4,5	1,0	0,6	0,6		6	4,5	0,7	0,5	0,5
	12	5,5	0,8	0,8	0,4		12	5,0	0,8	0,5	0,5
	18	6,5	1,2	0,9	0,5		18	5,0	0,6	0,5	0,5
2 »	0	7,0	1,5	0,8	0,6	17 »	0	4,5	0,7	0,4	0,4
	6	7,0	0,9	0,8	0,5		6	4,0	0,9	0,6	0,4
	12	7,5	1,2	0,7	0,5		12	4,5	1,2	0,5	0,3
	18	7,0	1,2	0,6	0,5		18	5,0	0,9	0,5	0,3
3 »	0	7,0	1,5	0,9	0,5	18 »	0	5,0	0,7	0,3	0,2
	6	3,0	Arrêt	Arrêt	0,7		6	5,0	1,0	0,3	0,2
	12	5,0	1,2	0,9	0,6		12	5,0	0,7	0,3	0,4
	18	5,0	0,9	0,8	0,6		18	5,0	0,9	0,3	0,3
4 »	0	4,5	1,4	0,9	0,6	19 »	0	4,5	0,9	0,2	0,5
	6	5,0	1,1	0,7	0,5		6	5,0	0,7	0,3	0,4
	12	4,5	1,0	0,7	0,6		12	4,5	1,2	0,3	0,7
	18	4,5	1,2	0,7	0,6		18	5,0	0,9	0,2	0,5
5 »	0	4,5	1,2	0,6	0,6	20 »	0	5,0	1,1	0,2	0,5
	6	5,0	1,0	0,7	0,7		6	4,5	0,7	0,3	0,4
	12	4,5	1,2	0,7	0,6		12	5,0	1,0	0,5	0,5
	18	5,0	1,3	0,9	0,7		18	5,0	1,0	0,4	0,4
6 »	0	5,0	1,4	1,0	0,6	21 »	0	5,0	1,0	0,6	0,5
	6	5,5	1,3	0,9	0,6		6	5,0	1,0	0,5	0,4
	12	5,0	1,3	0,7	0,7		12	tremblement			
	18	5,5	1,4	0,9	0,7		18	4,5	0,7	0,3	0,4
7 »	0	5,0	1,8	1,2	0,8	22 »	0	4,5	0,6	0,2	0,3
	6	5,0	2,0	1,1	0,8		6	4,5	0,6	0,2	0,4
	12	5,5	3,3	1,6	Arrêt		12	4,5	0,5	0,2	0,3
	18	6,0	3,4	1,2	1,0		18	4,5	0,6	0,2	0,7
8 »	0	6,5	2,1	1,7	1,1	23 »	0	4,5	0,6	0,2	0,4
	6	5,0	Arrêt	Arrêt	1,4		6	5,0	0,7	0,3	0,5
	12	5,5	2,6	1,2	0,9		12	4,5	0,8	0,6	0,5
	18	5,0	1,8	1,2	0,9		18	4,5	1,0	0,8	0,5
9 »	0	5,0	1,7	1,0	0,7	24 »	0	4,5	0,9	0,7	0,5
	6	5,0	1,3	1,0	0,7		6	4,5	1,1	0,9	0,5
	12	5,5	1,3	1,0	0,6		12	4,5	1,1	0,7	0,5
	18	5,5	1,1	0,6	0,5		18	4,5	1,1	0,6	0,5
10 »	0	5,0	1,1	0,7	0,4	25 »	0	4,5	1,3	0,7	0,7
	6	5,0	0,9	0,3	0,5		6	5,0	1,5	1,0	0,9
	12	4,5	1,0	0,4	0,4		12	5,0	2,5	1,1	0,8
	18	5,0	1,1	0,4	0,4		18	5,0	2,2	1,2	0,6
11 »	0	4,5	0,8	0,3	0,5	26 »	0	5,0	1,6	1,1	0,7
	6	5,5	0,7	0,3	0,3		6	4,5	1,5	1,1	0,5
	12	5,0	0,7	0,3	0,3		12	5,0	1,3	1,2	0,5
	18	5,0	0,7	0,3	0,3		18	5,0	1,2	0,9	0,4
12 »	0	5,0	0,5	0,4	0,3	27 »	0	4,5	1,0	0,6	0,3
	6	5,0	0,5	0,2	0,2		6	4,5	1,1	0,6	0,4
	12	5,0	0,5	0,3	0,3		12	5,0	1,3	0,9	0,8
	18	5,0	0,5	0,2	0,3		18	5,0	1,1	1,1	0,8
13 »	0	4,5	0,4	0,2	0,3	28 »	0	5,0	1,3	1,0	0,7
	6	4,5	0,4	0,2	0,3		6	5,0	1,3	1,1	0,7
	12	4,5	0,4	0,2	0,3		12	5,0	1,1	0,8	0,7
	18	4,5	0,4	0,2	0,2		18	4,0	1,3	0,6	0,4
14 »	0	4,5	0,4	0,2	0,3	29 »	0	4,0	1,1	0,4	0,4
	6	4,5	0,4	0,2	0,2		6	4,0	1,5	0,5	0,4
	12	4,5	0,5	0,2	0,2		12	4,5	0,6	0,5	0,3
	18	4,5	1,2	0,2	0,4		18	4,5	0,6	0,5	0,5
15 »	0	4,0	0,7	0,2	0,4	30 »	0	4,5	0,6	0,5	0,4
	6	4,0	0,7	0,3	0,4		6	4,5	0,6	0,5	0,4
	12	4,5	0,5	0,3	0,3		12	5,0	0,8	0,4	0,4
	18	4,0	0,5	0,3	0,3		18	5,5	0,7	0,5	0,4

Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	
1 ^{er} Octob.	0	5,0	0,7	0,5	0,4	16 Octob.	12	7,5	2,9	0,3	1,6	
	6	5,0	0,8	0,4	0,4		18	7,0	2,8	0,3	1,0	
	12	6,0	0,7	0,4	0,4		17 "	0	6,5	2,8	0,4	1,2
	18	6,0	1,0	0,4	0,5			6	6,0	3,3	0,5	1,3
2 "	0	6,0	1,0	0,5	0,5	12		5,5	3,8	0,4	1,1	
	6	6,0	0,8	0,7	0,6	18		6,0	5,1	0,4	1,6	
	12	6,0	2,2	0,8	0,5	18 "	0	6,0	3,8	0,4	1,6	
	18	6,0	2,2	0,6	0,7		6	5,5	4,8	0,4	1,6	
3 "	0	6,0	2,4	0,6	1,0		12	5,5	3,1	0,4	1,0	
	6	6,0	2,2	1,0	0,8		18	5,5	2,8	0,4	1,3	
	12	5,5	2,3	1,4	1,2	19 "	0	6,0	2,4	0,4	1,2	
	18	5,0	3,3	1,9	0,9		6	5,5	1,9	0,4	1,1	
4 "	0	4,5	3,0	1,2	1,1		12	5,5	2,4	0,2	0,7	
	6	5,0	1,8	1,4	1,1		18	5,5	1,9	0,2	0,8	
	12	5,5	2,2	0,6	0,9	20 "	0	5,5	1,4	0,2	0,8	
	18	5,0	1,0	0,7	0,6		6	5,5	1,0	0,2	0,8	
5 "	0	5,0	0,8	0,4	0,4		12	5,5	1,3	Arrêt	0,5	
	6	4,5	0,5	0,4	0,5		18	5,5	1,4	"	0,4	
	12	tremblemt				21 "	0	5,5	1,0	"	0,7	
	18	4,5	0,6	0,5	0,5		6	5,5	0,7	"	0,5	
6 "	0	4,5	0,6	0,7	0,6		12	5,5	0,8	0,4	0,4	
	6	4,5	1,2	0,7	0,6		18	5,0	0,8	0,4	0,3	
	12	4,5	1,5	0,7	0,7	22 "	0	4,5	0,9	0,5	0,4	
	18	4,5	1,5	1,0	0,7		6	4,5	0,9	0,4	0,3	
7 "	0	4,5	1,5	0,7	0,7		12	5,0	0,5	0,4	0,3	
	6	4,5	1,2	0,7	0,7		18	5,0	0,8	0,4	0,4	
	12	5,0	1,1	1,1	0,7	23 "	0	4,5	0,8	0,5	0,6	
	18	5,5	1,0	0,4	0,4		6	5,5	0,5	0,4	0,4	
8 "	0	6,0	1,7	1,1	0,8		12	5,0	0,8	0,4	0,3	
	6	6,0	2,2	1,3	1,0		18	5,5	0,7	0,4	0,3	
	12	6,0	1,4	0,6	0,9	24 "	0	5,5	0,7	0,4	0,4	
	18	5,0	1,5	0,7	0,7		6	6,0	1,2	0,6	0,4	
9 "	0	5,5	1,4	0,6	0,9		12	6,5	1,3	0,6	0,5	
	6	5,5	1,9	1,0	1,0		18	6,5	2,4	0,4	0,5	
	12	5,0	2,9	0,9	1,3	25 "	0	6,5	2,6	0,7	0,9	
	18	5,5	2,4	2,3	1,2		6	6,5	2,8	1,5	1,3	
10 "	0	5,0	2,5	2,0	1,1		12	7,0	2,8	1,5	1,3	
	6	5,0	2,5	1,3	1,0		18	7,5	4,0	2,0	1,6	
	12	4,5	2,1	0,7	0,7	26 "	0	7,5	5,5	1,8	1,7	
	18	4,5	1,2	0,7	0,8		6	7,5	4,3	1,6	1,8	
11 "	0	4,5	0,9	0,7	0,3		12	7,0	3,2	1,3	1,3	
	6	4,5	0,6	0,2	0,3		18	7,0	4,9	1,7	1,2	
	12	4,5	0,6	0,5	0,3	27 "	0	7,5	6,2	1,5	1,6	
	18	5,0	0,5	0,4	0,4		6	7,5	4,7	1,9	1,4	
12 "	0	5,0	0,5	0,4	0,4		12	7,5	4,1	1,3	2,4	
	6	5,0	0,5	0,5	0,4		18	7,0	4,9	1,8	1,2	
	12	4,5	0,9	0,2	0,4	28 "	0	7,0	3,9	2,1	1,0	
	18	4,5	1,4	0,2	0,4		6	7,0	3,5	1,2	1,7	
13 "	0	5,0	1,3	0,2	0,4		12	6,5	3,0	1,4	1,2	
	6	5,0	1,0	0,2	0,4		18	6,5	2,8	0,9	1,0	
	12	5,5	1,7	Arrêt	0,5	29 "	0	6,0	2,1	0,5	0,9	
	18	5,0	0,8	"	0,5		6	6,0	2,3	1,2	0,8	
14 "	0	5,5	1,2	"	0,5		12	6,0	2,4	1,0	1,2	
	6	5,5	1,4	"	0,5		18	6,0	1,9	0,6	0,7	
	12	5,5	1,3	"	0,4	30 "	0	6,0	2,2	0,6	0,7	
	18	5,5	1,8	"	0,7		6	8,0	3,6	1,4	1,6	
15 "	0	6,0	1,6	"	0,7		12	8,0	3,4	1,6	1,2	
	6	5,5	1,5	"	0,4		18	8,0	2,4	1,9	1,7	
	12	6,0	1,0	0,4	0,4	31 "	0	8,0	3,0	1,7	1,6	
	18	6,0	1,9	0,4	0,5		6	7,5	2,6	1,3	1,0	
16 "	0	6,0	2,3	0,6	0,6		12	6,0	2,6	0,7	0,8	
	6	7,5	3,9	0,7	1,3		18	6,0	2,2	1,0	0,9	

Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V	Date	Heure	T	A _N	A _E	A _V
1936	h.	s.	μ	μ	μ	1936	h.	s.	μ	μ	μ
1 ^{er} Novem.	0	6,5	1,9	0,8	0,4	16 Novem.	0	7,0	3,9	2,3	1,6
	6	6,5	1,6	0,7	0,9		6	7,5	2,4	2,1	1,2
	12	6,0	2,0	0,6	0,6		12	7,5	2,1	1,8	1,1
	18	6,0	2,4	0,4	0,6		18	7,5	1,7	1,4	0,8
2 »	0	6,0	1,9	0,6	0,5	17 »	0	7,0	2,0	1,1	0,8
	6	6,5	1,5	0,6	0,6		6	6,5	1,8	1,2	0,7
	12	7,0	1,6	0,7	0,8		12	6,5	0,9	0,6	0,7
	18	7,0	1,6	1,0	0,9		18	6,5	2,0	0,7	0,5
3 »	0	6,5	1,4	1,0	0,8	18 »	0	6,5	1,1	0,9	0,4
	6	6,0	2,2	1,0	1,0		6	7,0	1,8	0,5	Arrêt
	12	Prise des constantes					12	6,0	Arrêt	1,0	0,5
	18	7,0	2,3	0,8	1,2		18	6,0	»	0,6	0,4
4 »	0	6,5	1,8	1,1	0,8	19 »	0	6,0	»	1,4	0,4
	6	7,0	2,3	1,2	0,9		6	5,5	»	0,6	0,4
	12	6,0	2,5	1,8	1,1		12	6,5	0,7	0,6	0,3
	18	6,5	2,7	1,5	0,8		18	6,5	0,7	0,8	0,4
5 »	0	7,0	2,9	1,7	1,1	20 »	0	6,0	1,0	0,8	0,8
	6	7,5	2,8	2,4	Arrêt		6	6,5	2,0	1,3	1,2
	12	7,0	2,7	2,0	1,0		12	7,5	2,6	1,7	1,1
	18	7,0	1,7	1,8	0,9		18	7,5	2,2	1,9	1,1
6 »	0	7,0	2,2	1,4	1,1	21 »	0	7,0	3,5	1,7	1,0
	6	7,0	2,5	1,4	1,1		6	6,5	1,8	1,4	1,1
	12	6,5	3,6	1,8	0,9		12	6,5	3,1	1,8	1,1
	18	6,5	3,6	1,7	1,3		18	6,0	2,4	1,5	1,2
7 »	0	7,5	3,6	2,1	1,3	22 »	0	6,0	2,8	2,0	0,5
	6	8,0	3,1	2,4	Arrêt		6	6,5	2,5	1,5	1,1
	12	7,0	2,7	2,8	1,6		12	7,0	2,9	1,2	1,0
	18	7,0	2,9	3,2	1,7		18	7,0	2,1	1,4	0,5
8 »	0	7,0	5,2	2,0	2,4	23 »	0	7,5	2,2	1,5	1,3
	6	7,0	4,7	2,2	Arrêt		6	6,5	2,6	1,8	0,9
	12	6,5	4,7	3,3	1,7		12	7,0	2,0	1,6	1,0
	18	6,5	4,3	3,2	2,4		18	6,5	1,8	1,6	0,8
9 »	0	7,0	5,0	3,2	2,0	24 »	0	6,0	1,8	0,8	0,7
	6	7,0	6,1	3,5	2,1		6	6,0	1,5	1,2	0,4
	12	7,5	4,1	2,8	1,7		12	6,5	0,7	0,9	Arrêt
	18	7,5	2,8	3,2	2,7		18	6,0	0,8	0,6	»
10 »	0	7,0	3,9	2,0	1,5	25 »	0	6,0	0,8	0,4	»
	6	7,0	3,4	1,8	1,3		6	5,5	0,5	0,4	»
	12	6,5	2,8	1,8	0,8		12	5,5	0,8	0,4	»
	18	6,5	1,8	1,4	0,8		18	5,0	0,8	0,4	0,4
11 »	0	6,5	1,9	1,2	0,7	26 »	0	4,5	0,6	0,5	0,4
	6	6,0	1,8	1,0	Arrêt		6	4,5	0,6	0,5	0,4
	12	5,0	2,5	1,1	1,0		12	5,5	0,8	0,4	0,4
	18	5,5	4,0	1,8	1,4		18	5,5	0,5	0,4	0,3
12 »	0	5,5	3,3	2,3	1,5	27 »	0	5,5	0,8	0,4	0,4
	6	6,0	5,8	2,5	1,5		6	5,0	0,5	0,4	0,3
	12	6,5	4,3	3,4	1,3		12	5,5	0,5	0,4	0,3
	18	6,5	4,0	3,2	1,3		18	5,0	0,5	0,4	0,3
13 »	0	6,0	2,3	3,7	1,5	28 »	0	5,5	0,5	0,4	0,3
	6	6,0	2,3	1,6	1,2		6	5,0	0,5	0,7	0,3
	12	5,5	3,0	2,0	1,0		12	5,0	0,5	0,7	0,4
	18	6,5	2,3	1,6	1,1		18	5,0	0,5	0,3	0,4
14 »	0	6,5	2,0	1,8	1,2	29 »	0	5,0	0,5	0,5	0,3
	6	7,5	2,0	1,4	1,2		6	5,0	0,5	0,5	0,3
	12	8,0	Arrêt	2,0	1,3		12	5,5	0,8	0,6	0,3
	18	8,0	»	2,0	1,7		18	5,5	1,1	0,8	0,4
15 »	0	8,0	»	3,1	1,5	30 »	0	6,0	1,5	1,2	0,8
	6	7,5	»	2,4	1,2		6	6,0	2,0	1,6	0,8
	12	8,0	4,2	2,1	1,7		12	6,5	3,0	1,8	1,1
	18	7,5	3,6	2,0	1,6		18	7,5	4,1	3,4	1,2

Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	Date 1936	Heure h.	T s.	A _N μ	A _E μ	A _V μ	
1 ^{er} Décem.	0	7,5	4,7	3,2	1,6	16 Décem.	12	7,5	7,2	4,4	2,9	
	6	6,5	3,8	1,7	1,5		18	7,5	7,7	4,6	4,0	
	12	6,5	3,3	1,9	1,3		17 »	0	7,0	8,4	4,8	2,6
	18	6,0	4,5	2,3	1,3			6	7,0	7,6	5,7	2,5
2 »	0	6,0	2,5	1,8	1,5	12		7,0	6,8	5,7	2,9	
	6	6,0	2,5	1,7	1,2	18		6,5	7,5	5,2	4,0	
	12	6,0	3,0	1,5	0,9	18 »	0	6,5	6,5	5,0	3,2	
	18	6,0	2,5	1,6	0,8		6	6,5	7,5	3,2	2,9	
3 »	0	5,5	2,7	2,0	0,7		12	6,5	5,7	3,3	2,8	
	6	5,5	3,0	1,9	0,9		18	6,0	5,8	2,0	1,5	
	12	6,0	3,0	1,8	1,1	19 »	0	6,0	5,0	2,5	1,3	
	18	6,0	5,5	3,7	1,6		6	6,0	4,5	2,4	1,5	
4 »	0	6,0	5,8	3,9	2,0		12	7,5	Panne	1,7	1,0	
	6	6,0	3,3	4,1	2,2		18	7,0		1,8	1,6	
	12	6,5	6,3	6,2	2,5	20 »	0	7,5	»	2,5	1,3	
	18	6,0	5,5	3,5	1,3		6	7,5	»	4,1	1,7	
5 »	0	6,0	4,5	3,0	1,6		12	7,5	8,8	4,2	2,9	
	6	6,0	5,3	2,7	2,1		18	7,5	7,3	6,4	4,0	
	12	6,0	5,8	3,3	2,1	21 »	0	8,0	9,2	3,6	2,7	
	18	6,5	5,2	3,9	2,0		6	8,0	7,3	5,5	2,9	
6 »	0	7,0	5,2	3,4	1,7		12	7,5	7,7	4,7	2,4	
	6	6,5	4,5	2,2	1,6		18	7,0	5,6	3,5	2,0	
	12	6,0	3,3	2,7	1,1	22 »	0	6,5	5,0	2,9	1,4	
	18	6,0	2,5	1,7	0,8		6	6,5	3,8	2,0	1,3	
7 »	0	6,0	2,3	0,8	0,7		12	7,0	2,3	1,1	0,7	
	6	6,0	3,0	1,0	0,4		18	7,0	1,8	0,8	0,7	
	12	6,0	0,8	1,8	0,8	23 »	0	7,0	1,4	0,8	0,7	
	18	6,0	1,5	0,8	0,5		6	7,0	1,4	0,9	0,7	
8 »	0	5,5	1,6	1,0	0,4		12	6,5	1,4	0,9	0,7	
	6	5,5	1,1	0,6	0,5		18	6,5	1,4	0,9	0,7	
	12	6,0	0,8	0,4	0,4	24 »	0	6,5	1,3	0,9	0,7	
	18	6,0	1,8	0,6	0,4		6	6,5	1,5	0,9	0,8	
9 »	0	5,5	1,0	1,2	0,4		12	7,0	1,2	1,0	0,7	
	6	6,0	1,8	0,6	0,5		18	6,5	1,2	0,9	0,8	
	12	6,0	1,5	0,6	0,4	25 »	0	7,0	1,8	1,1	0,7	
	18	6,0	1,2	0,6	0,4		6	7,0	1,4	0,9	0,7	
10 »	0	6,0	1,5	0,6	0,5		12	6,0	1,1	1,0	0,7	
	6	6,0	2,0	1,2	0,4		18	6,0	1,2	0,9	0,7	
	12	5,5	2,0	1,8	0,4	26 »	0	6,0	1,2	0,8	0,7	
	18	5,5	2,0	1,2	1,1		6	5,0	1,2	1,2	0,7	
11 »	0	7,0	2,3	1,4	0,9		12	5,0	0,8	0,5	0,4	
	6	7,0	2,3	1,6	1,2		18	5,5	0,8	0,8	0,4	
	12	7,5	2,8	1,7	1,2	27 »	0	tremblem.	0,5	0,4	0,4	
	18	7,5	2,8	1,7	1,2		6		5,5	1,0	0,4	0,3
12 »	0	7,5	2,6	1,5	1,1		12		6,0	1,0	0,6	0,7
	6	7,5	3,5	1,2	0,9		28 »		0	7,0	0,9	0,5
	12	7,5	2,0	1,4	1,1	6		6,5	0,9	0,6	0,7	
	18	7,0	2,3	1,1	0,8	12		5,5	2,3	1,2	0,7	
13 »	0	7,0	1,5	1,6	0,7	18		5,5	1,6	1,0	0,7	
	6	7,0	1,6	1,6	0,9	29 »	0	5,5	2,2	1,2	0,8	
	12	6,5	1,6	1,2	0,7		6	6,0	2,5	1,0	0,7	
	18	6,0	2,3	0,9	1,1		12	6,0	2,0	0,5	0,4	
14 »	0	5,5	2,8	1,7	1,6		18	6,0	1,8	0,5	0,4	
	6	5,5	5,0	2,3	1,3	30 »	0	6,0	1,8	0,5	0,5	
	12	8,0	5,0	2,9	1,3		6	8,0	1,5	1,0	0,4	
	18	8,0	5,5	2,2	1,6		12	6,0	2,0	0,8	0,5	
15 »	0	6,0	5,5	2,2	1,6		18	5,5	2,5	1,0	0,8	
	6	6,0	6,5	2,0	1,5	31 »	0	6,0	2,0	1,9	1,1	
	12	6,0	4,3	2,4	1,3		6	6,0	2,1	1,8	0,9	
	18	6,0	5,0	3,7	2,1		12	6,0	3,0	1,8	1,1	
16 »	0	6,5	6,8	5,2	2,6		18	6,0	4,0	1,7	1,3	
	6	7,0	7,3	4,1	2,9							

II. — Agitation microsismique

2^e Journal de Paris — Parc Saint-Maur.

Pour la signification de la caractéristique (0, 1, 2, 3), voir p. vi.

Janvier

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

Février

- 1: 1 jusqu'à 11 h., 2 ensuite ;
 - 2-4: 2 toute la journée ;
 - 5: 2 jusqu'à 9 h., 1 ensuite ;
 - 6: 1 toute la journée ;
 - 7: 1 jusqu'à 7 h., 2 ensuite ;
 - 8: 2 jusqu'à 7 h., 3 de 7 h. à 10 h., 2 ensuite ;
 - 9: 2 jusqu'à 3 h., 3 ensuite ;
 - 10: 3 jusqu'à 3 h., 2 de 3 h. à 15 h., 3 ensuite ;
 - 11: 3 jusqu'à 21 h., 2 ensuite ;
 - 12-15: 1 toute la journée ;
 - 16: 1 jusqu'à 13 h., 2 ensuite ;
 - 17: 2 toute la journée ;
 - 18: 2 jusqu'à 20 h., 1 ensuite ;
 - 19: 1 jusqu'à 8 h., 2 de 8 h. à 20 h., 1 ensuite ;
 - 20-26: 1 toute la journée ;
 - 27: 1 jusqu'à 4 h., 2 de 4 h. à 21 h., 1 ensuite ;
 - 28-29: 1 toute la journée ;
- Caractéristique moyenne du mois : 1,50.

Mars

- 1-4: 1 toute la journée ;
 - 5: 1 jusqu'à 5 h., 2 de 5 h. à 7 h., 3 de 7 h. à 14 h., 2 de 14 h. à 19 h., 1 ensuite ;
 - 6-31: 1 toute la journée ;
- Caractéristique moyenne du mois : 1,00.

Avril

- 1-3: 1 toute la journée ;
- 4: 1 jusqu'à 5 h., 2 de 5 h. à 14 h., 1 ensuite ;
- 5-21: 1 toute la journée ;
- 22: 1 jusqu'à 3 h., 2 de 3 h. à 12 h., 1 ensuite ;
- 23: 1 jusqu'à 7 h., 2 de 7 h. à 20 h., 1 ensuite ;
- 24-25: 1 toute la journée ;
- 26: 1 jusqu'à 15 h., 2 de 15 h. à 20 h., 1 ensuite ;
- 27: 1 toute la journée ;
- 28: 1 jusqu'à 18 h., 2 ensuite ;

- 29: 2 jusqu'à 4 h., 1 ensuite ;
 - 30: 1 toute la journée ;
- Caractéristique moyenne du mois : 1,06.

Mai

- 1-24: 1 toute la journée ;
 - 25: 1 jusqu'à 19 h., 0 ensuite ;
 - 26-27: 0 toute la journée ;
 - 28: 0 jusqu'à 4 h., 1 ensuite ;
 - 29-30: 1 toute la journée ;
 - 31: 1 jusqu'à 19 h., 0 ensuite ;
- Caractéristique moyenne du mois : 0,92.

Juin

- 1-2: 0 toute la journée ;
 - 3: 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
 - 4-12: 1 toute la journée ;
 - 13: 1 jusqu'à 20 h., 0 ensuite ;
 - 14: 0 jusqu'à 12 h., 1 ensuite ;
 - 15-17: 1 toute la journée ;
 - 18: 1 jusqu'à 17 h., 0 ensuite ;
 - 19: 0 toute la journée ;
 - 20: 0 jusqu'à 15 h., 1 ensuite ;
 - 21-22: 1 toute la journée ;
 - 23-30: 0 toute la journée ;
- Caractéristique moyenne du mois : 0,57.

Juillet

- 1: 0 jusqu'à 14 h., 1 ensuite ;
 - 2-6: 1 toute la journée ;
 - 7: 1 jusqu'à 14 h., 0 ensuite ;
 - 8: 0 jusqu'à 16 h., 1 ensuite ;
 - 9-20: 1 toute la journée ;
 - 21: 1 jusqu'à 8 h., 0 ensuite ;
 - 22: 0 toute la journée ;
 - 23: 0 jusqu'à 3 h., 1 ensuite ;
 - 24-25: 1 toute la journée ;
 - 26: 1 jusqu'à 19 h., 0 ensuite ;
 - 27: 0 jusqu'à 16 h., 1 ensuite ;
 - 28-31: 1 toute la journée ;
- Caractéristique moyenne du mois : 0,83.

Août

- 1-9: 1 toute la journée ;
 - 10: 1 jusqu'à 10 h., 0 ensuite ;
 - 11-12: 1 toute la journée ;
 - 13: 1 jusqu'à 11 h., 0 ensuite ;
 - 14: 0 jusqu'à 5 h., 1 de 5 h. à 11 h., 0 ensuite ;
 - 15-17: 0 toute la journée ;
 - 18: 0 jusqu'à 5 h., 1 ensuite ;
 - 19: 1 jusqu'à 9 h., 0 ensuite ;
 - 20-21: 0 toute la journée ;
 - 22: 0 jusqu'à 9 h., 1 de 9 h. à 12 h., 0 ensuite ;
 - 23: 0 toute la journée ;
 - 24: 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
 - 25: 1 toute la journée ;
 - 26: 1 jusqu'à 8 h., 0 ensuite ;
 - 27-31: 0 toute la journée ;
- Caractéristique moyenne du mois : 0,51.

Septembre

- 1: 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 2-6: 1 toute la journée ;
- 7: 1 jusqu'à 19 h., 2 de 19 h. à 23 h., 1 ensuite ;
- 8-9: 1 toute la journée ;
- 10: 1 jusqu'à 10 h., 0 de 10 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 11: 1 jusqu'à 15 h., 0 ensuite ;
- 12: 0 jusqu'à 7 h., 1 ensuite ;
- 13: 1 jusqu'à 6 h., 0 ensuite ;
- 14: 0 toute la journée ;
- 15: 0 jusqu'à 7 h., 1 de 7 h. à 19 h., 0 ensuite ;
- 16: 0 jusqu'à 5 h., 1 ensuite ;
- 17-20: 1 toute la journée ;
- 21: 1 jusqu'à 10 h., 0 ensuite ;
- 22: 0 jusqu'à 6 h., 1 de 6 h. à 10 h., 0 ensuite ;
- 23: 0 jusqu'à 6 h., 1 ensuite ;
- 24-30: 1 toute la journée ;

Caractéristique moyenne du mois : 0,83.

Octobre

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

Caractéristique moyenne du mois : 1,23.

Novembre

- 1-2: 1 toute la journée ;
- 3: 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 19 h., 1 ensuite ;
- 4: 1 jusqu'à 16 h., 2 de 16 h. à 20 h., 1 ensuite ;
- 5-6: 1 toute la journée ;

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

Caractéristique moyenne du mois : 1,23.

Décembre

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

Caractéristique moyenne du mois : 1,52.

L. GÉNAUX.

*Assistant au Laboratoire de Recherches Météorologiques
de l'École des Hautes-Études,
rattaché à l'Institut de Physique du Globe
de l'Université de Paris.*

Les tremblements de terre en France en 1935 (suite) et en 1936

par J.-P. ROTHÉ.

Abréviations utilisées :

s. : seconde ; sec. : secousse ; B. Av. : bruit avant le sec. ; B. P. : bruit pendant ; B. Ap. : bruit après.

1935 (SUITE)

RÉGION DU NORD-EST

30 décembre 1935.

On trouvera ci-dessous les résultats détaillés de l'enquête faite à l'occasion des deux secousses du 30 décembre 1935, secousses étudiées dans l'Annuaire de 1935 (pages 112 à 115 et planche II).

Données statistiques.

Départements	Questionnaires			Première secousse		Deuxième secousse	
	Envoyés	Retournés	Pourcentage	Réponses		Réponses	
				Positives	Négatives	Positives	Négatives
Bas-Rhin	527	413	79 %	357	56	404	9
Haut-Rhin	386	287	74 %	134	153	211	76
Moselle	147	95	65 %	40	55	83	12
Vosges	102	84	82 %	48	36	75	9
Meurthe et Moselle	42	33	78 %	17	16	24	9
T. de Belfort	5	5	—	3	2	4	1
Doubs	26	20	77 %	2	18	4	16
Haute-Saône	28	22	78 %	1	21	6	16
Haute-Marne	29	23	79 %	0	23	4	19
Total	1.292	982	76 %	602	380	815	167

Les deux secousses ayant été nettement distinctes les réponses concernent généralement séparément les deux secousses : on trouvera donc d'abord les résultats se rapportant à la première secousse puis les résultats concernant la seconde : on pourra ainsi étudier en détail la propagation de deux secousses ayant le même épicentre mais d'intensité inégale. A noter spécialement que la proportion des bruits souterrains entendus est, cette fois, très forte sans doute en raison de la proximité de l'épicentre.

Première secousse : 3 h. 07 m.

Strasbourg : Rue du Parc (Robertsau), II. — 14, quai Koch, peu ressentie. — 13 rue des Hallebardes, vibr., pas de bruit. — 129, route de Schirmeck, vibr., pas de bruit. — 12 rue Joffre, IV. — 11, rue de l'Argonne. — D'une manière générale l'intensité IV peut être attribuée à cette secousse.

BAS-RHIN

CANTONS	Nombre de Communes	RÉPONSES			BRUITS SOUTERRAINS					REMARQUES (Communes ayant répondu négativement : réponses spéciales)	
		Total	Positives	Négatives	Incertains	Avant	Pendant	Après			Total
								Sanctuar.	Autres		
Wissembourg....	15	11	10	1	4,0	2	—	1	3	6	Schleitbal, sec. faible ; Niederseebach, néant.
Lauterbourg....	5	5	5	—	4,4	2	—	—	1	3	
Seltz.....	16	12	12	—	4,2	5	—	1	2	8	Munchhausen, Niederroedern, Wintzenbach : bruit seulement avec la première secousse.
Soultz-sous-Forêt	26	19	17	2	3,9	3	2	2	3	10	Kuhlendorf, 1 ^{re} sec. la plus forte ; Retzwiller, néant.
Woerth.....	21	20	19	1	4,1	2	6	2	1	11	Durrenbach, 1 ^{re} sec. plus forte ; Hogeney, bruit plus fort à la 1 ^{re} sec. ; Lampartsloch, néant.
Haguenau.....	16	13	11	2	3,7	5	2	—	1	8	Morschwiller, Niederschaeffolsheim, néant.
Bischwiller.....	21	15	13	—	4,5	3	5	2	—	10	
Niederbronn-l-B.	21	15	15	—	4,6	2	6	—	4	12	
Brumath.....	21	17	17	—	4,2	7	6	—	1	14	
Hochfelden....	29	23	22	3	3,8	9	6	1	3	19	Friedolsheim, Gingsheim, Ringeldorf, néant ; Hoffrankenheim bruit comme de l'eau sortant de terre.
Schilligheim....	18	16	16	—	4,3	4	4	—	1	9	
Truchtersheim..	1	1	1	—	(4,3)	—	—	—	—	0	Enquête non faite par erreur.
Molsheim.....	18	18	18	—	4,7	5	4	1	1	11	Maison forestière du Nideck, néant.
Rosheim.....	9	8	8	—	4,5	—	2	1	2	5	
Wasselonne....	19	15	12	3	3,3	1	3	1	2	7	Coswiller, Nordheim, Romanswiller, néant.
Schirmeck.....	16	14	14	—	4,2	3	3	—	5	11	En outre : Champ du Feu, sec. ress. ; Donon, M.F. Salm, néant.
Saâles.....	7	5	5	—	4,1	1	—	—	1	2	
Saverne.....	18	14	13	1	3,5	4	2	1	—	7	Maennolsheim, néant ; en outre : Haut-Barr, néant ; Hattmatt, « bruit semblable au grignotement de centaines de souris ».
Marmoutier....	25	17	11	6	2,8	1	3	1	2	7	Allonwiller, Crastatt, Kleingœff, Knoersheim, Rangon, Westhouse-Marmoutier, néant.
Bouxwiller....	21	17	13	4	3,4	1	1	—	2	4	Bouxwiller, Obermodern, Obersoultzbach, Pfaffenhofen, néant.
Drulingen.....	30	22	11	11	2,0	1	2	—	2	5	Weyer, V ; Berg, Burbach, Diemeringen, Drulingen, Eschwiller, Gungwiller, Kirberg, Ottwiller, Pisdorf, Rauwiller, Wolfskirchen, néant.
La Petite-Pierre	22	11	7	4	2,5	1	1	1	—	3	Dossenheim (Wolfenbâtle), Erckartswiller, Struth, Tieffenbach, néant ; Eschbourg, V.
Sarre-Union....	18	14	6	8	1,5	3	—	—	—	3	Dehlingen V ; Herbitzheim, Hinsingen, Keskatel, Lorentzen-Rimsdorf, Sarre-Union, Sarrewerden, Siltzheim, néant.
Ersteln.....	13	9	8	1	3,6	—	2	—	2	4	Uttenheim, néant.
Geispolsheim..	14	13	11	2	4,0	3	4	2	1	10	Entsheim, Illkirch, néant.
Obernai.....	10	9	9	—	4,6	2	—	1	1	4	
Benfeld.....	13	12	11	1	4,0	5	3	—	—	8	Rhinou, néant.
Sélestat.....	9	7	7	—	4,2	2	1	—	1	4	En outre Haut-Kœnigsbourg, néant.
Barr.....	15	13	9	4	2,7	2	—	1	2	5	Bieneschwiller, Hühwald, Mittelbergheim, Stotzheim, néant ; en outre Welschbruch, Trutenhausen, sec. ress. ; à Nolthalten, secousse plus forte que la seconde.
Villé.....	18	12	10	2	3,4	2	3	—	2	7	Maisonsgoutte, Neubois, néant ; Triembach, secousse plus forte que la seconde.
Marckolsheim..	21	14	14	—	4,4	3	3	1	3	10	
Total.....	537	418	337	81	—	84	74	20	49	227	

HAUT-RHIN

CANTONS	Nombre de Communes	RÉPONSES			Incidence moyenne	FRUITS SOUTERRAINS				REMARQUES (Communes ayant répondu négativement ; réponses spéciales)		
		Total	Positives	Négatives		Avant	Pendant	Après	Sans indice		Total	
Colmar	2	1	1	—	3,0	—	—	—	—	0	Colmar, ressenti par plusieurs personnes.	
Andolsheim	19	11	11	—	3,6	4	3	—	—	7		
Neuf-Brisach	16	12	5	7	1,5	—	1	1	—	2	Balgau, Biesheim, Geiswasser, Nambshelm, Neuf Brisach, Vogelsheim, Weckolsheim, néant.	
Wintzenheim	11	7	5	2	2,9	—	3	—	—	4	Hertlishelm, Walbach, néant ; Türcklein V ; Voegtlinshoffen V ; 1 ^{er} sec. la plus forte.	
Munster	13	13	12	1	3,2	3	2	—	—	3	8 Wasserbourg néant ; en outre Schlucht, Kahlenwasen, ref. du Breilörst, néant.	
Ribeauville	10	8	8	—	4,0	1	1	—	—	3	7	
Lapoutroie	5	5	5	—	3,3	1	2	—	—	1	4	En outre : lac Noir, néant ; lac Blanc, sec. ress. avec grandem.
Kaysersberg	13	13	10	3	2,7	1	1	—	—	1	3	En outre Trois Epis sec. ress. : Beblenheim, Ostheim, Zellenberg, néant.
Saint-Marie-aux-Mines	5	5	5	—	4,2	1	—	—	—	—	1	
Mulhouse	14	7	2	5	0,9	1	—	—	—	—	1	Brunstatt, Richwiller, III ; Dornach, Morschwiller, Reiningue, Wittenheim, Zillisheim, néant ; manque 7 communes.
Landsor	22	16	3	13	0,6	1	2	—	—	—	3	Bartenheim, Brinkheim, Brubach, Flaxlanden, Heifrantskirch, Kappelen, Kembs, Schlierbach, Sierentz, Steinbrunn-le-Bas, Stetten, Wehlbach, Waltheim, néant ; Dietwiller, Geispitzen, Steinbrunn-le-Haut III.
Huningue	22	18	5	13	0,8	—	—	—	—	—	0	Attenschwiller, Bourgfelden, Folgensbourg, Hagental, Huningue, Knoringue, Ranspach-le-bas et le-Haut, Michelbach-le-Haut, Neuviller, Rosenau, Saint-Louis, Wenzwiller, néant ; Buschwiller, Village-Neuf, IV ; Begeheim, III ; Blotzheim, Heringue, II.
Guebwiller	11	10	7	3	2,8	1	—	—	—	—	1	Bergholtz, B.-Zell, Rimbach, néant.
Ensisheim	17	16	3	13	0,6	—	—	1	1	2	Ensisheim, Pulversheim, Roggenhausen, III ; communes, néant, voir 2 ^{es} sec plus ; Bodelsheim, Münchhausen, Nieder et Oberberghelm, Oberezenen, Hegtshelm et Ramersheim.	
Rouffach	8	7	7	—	4,4	1	4	—	—	—	5	
Soultz	10	6	1	5	0,6	—	—	—	—	—	0	Soultz, 1 ^{er} sec. plus forte, III-IV ; Berrwiller, Feldkirch, Jesenheim, Ruedersheim, Wuenheim, néant.
Habsheim	17	12	4	8	1,0	—	—	—	—	—	1	Baldersheim, Battenheim, Eschenzwiller, Habsheim, Hombourg, Illzach, Petit-Landau, Zimmersheim, néant ; Chalamp, Niffer, Ottmarsheim, Riedelsheim, III.
Thann	12	7	2	5	1,0	—	—	—	—	—	0	Rammersmatt, IV ; Willer, III ; Bourbach-le-Haut, le-Bas, Guewenheim, Michelbach, Vieux-Thann, néant.
Cernoy	11	9	1	8	0,3	—	—	—	—	—	0	Burnhaupt le-Haut, III ; autres communes (voir 2 ^{es} sec.), néant.
Massevaux	14	8	6	2	2,2	—	—	—	—	—	1	Mortzwiller, Senheim, néant ; en outre Lac d'Alfeld, néant.
Saint-Amarin	16	12	7	5	2,2	2	—	1	1	4	Hussoren-Wesserting, Krüth, Miltzsch, Urbès, Wildenstein, néant ; Moosch, V ; Grand-Baton et Markstein, sec. ress.	
Altkirch	28	21	9	12	1,4	—	1	—	—	—	1	Communes, néant : voir 2 ^{es} sec plus Altkirch, Bärenzwiller, Hufgrth, Lumschwiller.
Dannemarie	32	20	3	17	0,4	1	—	—	—	—	1	2 Chavannes-l'Etang, Sternenberg, III ; Traubach, II ; communes, néant, voir 2 ^{es} sec. plus Ammerzwiller, Dannemarie, Elbach, Hecken, Ratzwiller, Überkommen, Wolfersdorf.
Ferrette	31	23	5	18	0,6	1	—	—	—	—	1	2 Roppenswiller, IV ; Durmenach, Lucelle, Muespach-le-Haut, III, Bouxwiller II ; communes, néant, voir 3 ^{es} sec., plus Bettlach, Ferrette, Fislis, Winkel.
Hirsingue	25	19	6	13	0,8	1	—	—	—	—	1	2 Baitendorf, Friesen, Fullern, III ; Hindlingen, Riespach, Steinsulz, II ; communes, néant ; voir 2 ^{es} secousse.
Total	386	286	133	133	—	20	20	3	18	61		

MOSELLE

(cantons où l'enquête a été faite par communes)

Phalsbourg	26	17	10	7	2,3	—	4	2	1	7	Arzwiller, Dannelbourg, Hangwiller, Metting, Saint-Jean-Kuzerode, Vilsberg, Wallenbourg, néant.
Sarrebourg	25	13	2	11	0,5	—	—	—	—	0	Bébing, Biberkirch, Barreberg, Hartzwiller, Imling, Korprich-aux-Bois, Niederwiller, plaine de Walsch, Réding, Schneckenbusch, Walscheid, néant ; ressentie au Grossmann et à la M. F. Canceley ; à Barchain et Hesse, III.
Bluche	17	13	9	4	2,8	—	4	1	—	2	Liederschiedt, Philippsbourg, Mouterhouse, Roppeviller, néant.
Réhrbach	15	9	3	6	1,4	—	1	—	—	1	Petit-Redarching, V ; Lambach, Rohrbach, IV ; Blinng, Eichenberg, Kahlhausen, Montbronn, Lierstal, Soucht, néant.
Sarreguemines	25	14	6	8	1,5	—	1	—	—	1	Bliesbruck V ; Jppling, Wieswiller, IV ; Lonperhouse, Bliesguersviller, III ; Woustwiller, II ; Blies-Ebersing, Frauenberg, Guebenhouse, Remelberg, Roubling, Weferding, Wiltring, Zotling, néant.
Volmunster	14	7	4	3	2,0	—	—	1	—	1	Hottwiller, Lengelsheim, IV ; Obergailbach, III ; Omerswiller, III ; Bousseviller, Loutzwiller, Schweyen, néant.
Total	122	73	34	39	—	—	7	4	1	12	

MOSELLE (autres chefs-lieux de canton)

Bouzonville, 1^{re} sec. la plus forte, fissure des plafonds, IV ; *Boulay, Faulquemont, Herry* (c. de Faulquemont) néant.

Dieuze, vibr. bas en haut, III ; *Vic-sur-Sille*, III ; *Chateau-Salins, Delme*, néant.

Forbach, III ; *Saint-Avold*, IV ; *Sarralbe, Gros-Tenquin*, néant.

Gorze, Metz, Pange, Verny, néant.

Sierck, 1^{re} sec. la plus forte à 3 h. 20 m. (?), III ; *Cattenom, Metzervisse, Thionville, Fontoy, Hayange*, néant.

VOSGES (enquête partielle)

ARRONDISSEMENT D'ÉPINAL : *Canton de Bruyères* : *Aydoilles, Docelles, Grandvillers, Padoux*, néant, — *Canton de Châtel* : *Thaon-les-Vosges*, sec. ress. — *Châtel, Damas-aux-Bois, Domèvre, Moriville, Zincoart*, néant. — *Canton d'Épinal* : *Épinal*, bal. lent, horiz., III. — *Darnieulles*, néant. — *Canton de Rambervillers* : *Autrey*, bal. et vibr., III. — *Ménil-sur-Belvitte*, vibr. bas en haut, IV. — *Rambervillers*, bal. puis haut en bas, IV. — *Saint-Benoît*, III. — *Xaffévillers*, bal. rapide, III. — *Canton de Xertigny* : *Xertigny*, néant.

ARRONDISSEMENT DE SAINT-DIÉ : *Canton de Brouvelieures* : *Les Rouges Eaux*, III. — *Brouvelieures, Biffontaine*, néant. — *Canton de Corcieux* : *Corcieux*, IV. — *Granges*, III. — *Canton de Fraize* : *Anould*, bruit sans sec. observée, III. — *La Croix-aux-Mines*, III. — *Fraize*, bruit pendant, III. — *Plainfaing*, sec. ress. — *Le Valtin*, bas en haut, 1^{re} sec. la plus forte, III. — *Canton de Gérardmer* : *Xonrupt*, bruit pendant, III. — *Gérardmer, Liezey*, néant. — *Canton de Provenchères* : *Lubine*, bruit avant, 1^{re} sec. la plus forte, IV. — *Lusse*, bal. lent, III. — *La Petite Fosse*, bruit avant, bal. lent, 1^{re} sec. plus forte, IV. — *La Grande Fosse*, néant. — *Canton de Raon-Étaps* : *Celles-sur-Plaine*, choc haut en bas, bruit avant, III. — *Étiaval*, vibr., III. — *Nompatelize*, II. — *Raon-sur-Plaine*, B. P., III. — *Saint-Rémy*, III. — *Canton de Saint-Dié* : *Ban de Laveline*, craq. de parquet, III. — *La Bourgonce*, III. — *Coinches*, III. — *Frapelle*, bal., roulement avant, III. — *Saint-Dié*, IV. — *Saint-Michel*, bal. lent de bas en haut, III. — *La Salle, Taintrux*, néant. — *Canton de Senones* : *Belval*, sec. ress. — *Châtas*, bruit avant, V. — *Grandrupt*, roulement après, IV. — *Hurbache*, bal., III. — *Moussesey*, II. — *Moyenmoutier*, III. — *Senones*, IV-V. — *Le Vermont*, V.

ARRONDISSEMENT DE REMIREMONT : *Canton de Remiremont* : *Eloyes*, IV. — *Remiremont*, B. P. III. — *Le Tholy*, IV. — *Jarménil, Raon-aux-Bois, Saint-Nabord, Tendon*, néant. — *Canton de Saulxures* : *La Bresse*, 1^{re} sec. la plus forte, bruit après, III. — *Cornimont*, B. P., III. — *Vagny*, II. — *Rochesson, Saulxures, Ventron*, néant. — *Canton du Thillot* : *Rupt*, III. — *Saint-Maurice*. — *Fresse, Bussang*, ressenti ; *Bussang*, (néant au quest.). — *Canton de Plombières* : *Plombières*, III. — *Val d'Ajol*, II-III.

ARRONDISSEMENT DE MIRECOURT : *Mirecourt*, II-III. — *Dompaire, Charmes, Monthureux-sur-Saône, Portieux, Vittel*, néant.

ARRONDISSEMENT DE NEUFCHATEAU : *Chatenois, Coussey, Lamarche, Neufchâteau*, néant.

MEURTHE-ET-MOSELLE

ARRONDISSEMENT DE LUNÉVILLE : *Canton de Badonviller* : *Badonviller*, B. P., IV. — *Pesonges*, bruit de tonnerre, IV-V. — *Pierre-Percée*, B. P., IV. — *Raon-les-Leau*, bas en haut, IV. — *Canton de Bayon* : *Bayon*, 1^{re} sec. la plus forte, bas en haut, III. — *Rozelieures*, néant. — *Canton de Baccarat* : *Baccarat*, néant. — *Canton de Blamont* : *Blamont* peu ress., II. — *Herbéviller*, bal. E-W, III. — *Ignéy*, néant. — *Canton de Cirey* : *Bertrambois*, III. — *Cirey*, E-W, III. — *Val et Châtillon*, bas en haut, B. P. (camion), V. — *Canton de Gerbéviller* : *Essey*, 1^{re} sec. plus forte, II. — *Gerbéviller*, néant. — *Moyen*, II. — *Cantons de Lunéville* : *Lunéville*, mt latéral, B. après, IV. — *Vitrimont*, bas en haut, B. Av., III. — *Parroy*, haut en bas, B. de tonnerre, III.

ARRONDISSEMENT DE NANCY : *Nancy*, sec. ress. ; au poste d'Essey (O. N. M.), repère au barographe à poids, 0,4 mm. — *Haroué*, *Pont-à-Mousson*, *Saint-Nicolas*, *Vézelize*, néant.

ARRONDISSEMENT DE TOUL : *Faug* (c. de Toul), sec. ress., III. — *Colombey-les-Belles*, *Domèvre-en-Haye*, *Thiaucourt*, *Toul*, néant.

ARRONDISSEMENT DE BRIEY : *Audun-le-Roman*, *Chambley*, *Conflans*, *Lougyon*, néant.

TERRITOIRE DE BELFORT

Belfort, III. — *Delle*, III. — *Giromagny*, bal. W-E., grondement, III. — *Fontaine*, *Rougemont-le-Château*, néant.

DOUBS

Pont de Roide, III. — *Verceul*, III. — Les autres localités ayant renvoyé le questionnaire (voir 2^{me} secousse) ont toutes répondu néant.

HAUTE-SAÔNE

Amance, bal. lent, III. — Toutes les autres localités ayant renvoyé le questionnaire (voir 2^{me} secousse) ont répondu néant.

HAUTE-MARNE

Toutes les localités ayant renvoyé le questionnaire (voir 2^{me} secousse) ont répondu néant.

Deuxième secousse : 3 h. 36 m.

Strasbourg : La secousse a été ressentie par toute la population, réveillée brusquement ou encore éveillée par la secousse précédente ; les lumières s'allument ; certaines personnes quittent leurs appartements ; impression d'explosion sous la maison (11 rue de l'Argonne) ; choc brusque de haut en bas (route de Schirmeck), de bas en haut (rue des Hallebardes) ; impression d'affaissement (quai Koch) ; un bruit souterrain est entendu par la plupart des observateurs quelques instants *avant* la secousse ; aucun dégât important à signaler sauf la chute d'une cheminée, rue de la Haute-montée ; intensité moyenne V-VI.

MOSELLE

Boulay, bas en haut, IV-V. — *Bouzonville*, bas en haut, IV. — *Faulquemont*, balancement, III. — *Herny* (c. de Faulquemont), mt vertical, IV. — *Vahl-les-Faulquemont*, sec. ressentie.

Château-Salins, chute d'obj., bruit pendant, IV. — *Delme*, bruit pendant, IV. — *Dièuze*, bas en haut, bruit, IV. — *Vic-sur-Seille*, III.

Forbach, III. — sec. ress. à *String-Wendel*, *Petite-Rosselle*, *Cocheren* et *Morsbach*. — *Gros-Tenquin*, mt vertical, III. — Sec. ress. à *Bistroff* et à *Riche*. — *Saint-Avold*, bal. comme une « vague pointue », IV. — *Sarralbe*, bal. horiz., III. — Sec. ress. en général dans les localités voisines des chefs-lieux de canton.

Metz, bal., mt S-N., bruit comme roul. de tonnerre après, IV. — *Novéant*, *Ars*, sec. ressentie. — *Pange*, III. — *Verny*, III. — *Gorze*, néant.

Hayinge, impr. de mouvement de rotation d'une énorme roue dentée, mouvt. de bas en haut, III. — *Sierck*, bal., III. — *Thionville*, *Cattenom*, *Metzervisse*, *Fontoy*, néant.

BAS-RHIN

CANTONS	Nombre de Communes	RÉPONSES			Intensité moyen.	BRUITS SOUTERRAINS				Total	REMARQUES (Communes ayant répondu négativement ; réponses spéciales)
		Total	Positives	Négatives		Avant	Pendant	Après	San indicat.		
Wissembourg ...	15	11	10	1	4,0	2	—	1	4	7	Wissembourg, fissures des plafonds, chute de cheminées ; Schleital, sec. faible ; Niederseebach, néant.
Lauterbourg ...	5	5	5	—	4,4	3	1	—	—	4	
Seltz ...	16	12	12	—	4,6	3	—	—	2	5	Schaffouse : émoi des volailles, aboiement des chiens ; le bétail se lève dans l'étable, chute de plâtras.
Soultz-sous-Forêt ...	26	19	18	1	4,2	4	4	2	3	13	Hunsbach : cris des coqs ; Retschwiller, néant.
Woerth ...	21	20	20	—	4,5	5	6	2	1	14	Dieffenbach-les-Woerth, chute de quelques tuiles ; Forstheim, ress. par peu de personnes.
Haguenau ...	16	13	13	—	4,8	7	3	—	1	11	Haguenau, chute d'une cheminée ; Hochstatt, fissures dans l'église et l'école.
Bischwiller ...	21	15	15	—	4,8	6	5	3	1	15	Rohrwiller, balancement puis explosion ; Sletmaten, une partie de la population s'habille, les chiens aboient.
Niederboon-les-B.	21	13	15	—	4,0	2	6	—	5	13	Reichshoffen, chute de la cheminée maison Brühl.
Brumath ...	21	17	17	—	4,8	7	7	—	1	15	Donnenheim, chute de tuiles, fentes, choc de bas en haut ; Herdt, chute de cheminées ; Mittelschachelsheim, chute d'une cheminée.
Hochfelden ...	20	25	25	—	4,8	12	9	—	3	24	Duntzenheim, tint. de sonnettes ; Gingsheim, III ; Rohrtrankenheim, Ringendorf, strét de pendules ; Lixhausen, chute de tuiles ; Zoebersdorf, chute d'un tableau.
Schiltigheim ...	18	16	16	—	4,8	6	6	—	1	13	Hoenheim, 80 % des enfants habitant un premier étage ont ressenti la secousse, 28 % seulement de ceux habitant au rez-de-chaussée (Ulrich, inst.) ; Reichstett, tint. de sonnettes ; Wolfshelm, petits dégâts aux cheminées.
Truchtersheim ...	1	1	1	—	(4,3)	—	—	—	1	1	Enquête non faite par erreur.
Melsheim ...	18	18	18	—	4,8	3	8	1	1	13	Lutzelhouse, une chute de cheminée ; Heiligenberg, comparable au séisme de 1911.
Rosheim ...	9	8	8	—	4,5	—	2	1	2	3	Mont-Sainte-Odile, une lampe dévissée se rallume automatiquement.
Wasselonne ...	19	15	15	—	4,3	2	4	1	2	9	Cosswiller, Nordheim, Romansviller, sec. seulement ress. par plusieurs personnes, III.
Schlusheim ...	16	14	14	—	4,4	7	3	1	3	14	En outre, la sec. a été ressentie au Donon, au Champ-du-Fan et à Salm.
Saales ...	7	5	5	—	4,2	2	—	—	2	4	Plaine, courant électrique coupé, fendillement du plafond.
Saverne ...	18	14	14	—	4,8	4	6	—	—	10	En outre Haut-Barr, sec. ress. ; Hattmatl « bruit analogue à celui d'un panier de pommes de terre vidé sur un plancher » ; Littenheim, chute du couvercle d'une cheminée ; Saverne, dommage aux immeubles par fissures, 1 ^{re} sec. bruit après, 2 ^e sec. bruit pendant ; Steinbourg, chute d'une cheminée.
Marmoutier ...	25	17	17	—	4,5	2	4	1	5	12	Jeterswiller, une fissure à l'entrée de l'église ; Schweinheim, bruit comme une trompe d'auto ; Zeinheim, « tintement des sonnettes du sapin de Noël, éboulement d'un mur au 1 ^{er} étage d'une maison » (Gass, inst.) ; Knoersheim, int. faible, III.
Bouxwiller ...	21	17	17	—	4,5	5	6	—	4	15	Imbsheim, chute d'objets, aboiement des chiens.
Drulingen ...	30	23	19	3	3,2	1	3	1	2	7	Drulingen, Weyer, V ; Burbach, chute de pierres dans une carrière ; Eschwiller, Gungwiller, Wolfskirchen, néant.
Petite-Pierre ...	22	11	10	1	3,7	4	2	1	—	7	Eschbourg, V, sec. plus violente au Grauffalt ; Weiserswiller, les maisons sur le sable ont moins ressenti la sec. que celles sur le rocher ; Wingen, bruit avant comme un train freiné en pleine vitesse.
Sarre-Union ...	18	14	12	2	3,0	1	3	1	1	6	Dehlingen, V ; Keskatal, III ; Herbitzheim, Siltzheim, néant.
Erstein ...	13	9	9	—	4,4	1	3	—	1	5	
Geispolsheim ...	14	13	13	—	4,8	3	6	2	1	12	Entzheim : sur le baromètre enregistreur (O.N.M.) amplitudes : 1 ^{re} sec., 0,7 mm. ; 2 ^e sec., 3,4 mm.
Obernai ...	10	9	9	—	4,7	4	—	2	2	8	Gexwiller, tintement de sonnettes.
Bentfeld ...	13	12	12	—	4,5	6	5	—	—	11	Chute d'une cheminée à Zalsheim ; Boofzheim, tintement de sonnettes.
Sélestat ...	9	7	7	—	4,4	3	1	—	1	5	En outre Hoh-Königsbourg, néant ; Schaenzel, ress. ; à Sélestat, faible tintement des cloches de la cathédrale ; Dieffental, bruit avant comme une tempête venant du Sud.
Barr ...	16	13	13	—	4,1	3	3	1	3	10	En outre Weischbruch, Truffenhausen, Lundsberg, sec. ress. ; Rotlach, néant.
Villé ...	18	12	11	1	3,6	2	3	1	1	7	Steige, bruit après comme un moteur d'auto ; Neubois, néant.
Marckolsheim ...	21	14	14	—	4,6	4	4	2	3	13	Heidolsheim, chute d'une barre de fer au fronton de l'école ; Hilsenheim, éroulement d'une vieille maison.
Total ...	527	413	404	9	—	114	113	24	57	308	

HAUT-RHIN

CANTONS	Nombre de Communes	RÉPONSES				Indicateur moyen	BRUITS SOUTERRAINS				REMARQUES (Communes ayant répondu négativement ; réponses spéciales)
		Total	Positives	Négatives	Avant		Pendant	Après	Sans indicat.	Total	
Colmar.....	2	1	1	—	4,0	—	1	—	—	1	Colmar, bal. de bas en haut, chute d'objets.
Andolsheim.....	19	11	11	—	4,0	4	4	—	—	4	Dürrenenzen, souffle de vent et bruit de tonnerre ; Grussenheim, chute de tableaux, les chiens aboient, le bétail se lève ; Wickerschwihr, bruit de tonnerre, avant.
Neuf-Brisach.....	16	12	10	2	3,0	—	2	1	1	4	Gelswasser, Vogelsheim, néant.
Wintzenheim.....	11	7	7	—	3,9	—	4	1	—	5	Türkheim, Voegtlinshofen, V.
Munster.....	15	13	13	—	3,8	3	4	—	—	3	10 En outre, Kählenwasen, sec. ress. ; Schlucht, ref. du Breitfirst, néant.
Ribeauvillé.....	10	8	8	—	4,5	1	1	—	—	3	7 Saint Hippolyte, bruit comme un ronflement de moteur ; Roderen, chute de plâtre, un mur lézardé.
Lapoutrolle.....	5	5	5	—	3,9	1	2	—	—	2	5 En outre Lac Noir sec. ress. ; Lac Blanc, sec. ress. avec grondement ; Préland, V.
Kaysersberg.....	13	13	13	—	4,0	1	2	1	2	2	6 En outre Trois Epis, sec. ress. ; Niedermorschwihr, cri d'une chouette.
Sainte-Marie-aux-Mines.....	5	5	5	—	4,5	1	—	—	—	2	3
Mulhouse.....	14	7	5	2	2,3	1	—	—	—	1	2 Dornach, Zillisheim, néant.
Landsberg.....	22	16	13	3	3,0	1	3	—	—	1	5 Flaxlanden, Stetten, Wahlbach, néant ; Waltenheim, V.
Hunlague.....	22	18	16	2	2,9	1	—	—	—	1	2 Knoeringue, Ranspach-le-Haut, néant ; forte sec. à Village-Neuf IV-V et Buschwiller V.
Guebwiller.....	11	10	9	1	3,8	1	1	—	—	1	3 Nouvelle source à Schweighouse (?) ; Bergholtz, néant.
Ensisheim.....	17	16	10	6	2,1	—	1	2	1	4	4 Bilzheim, Fessenheim, Hirzfelden, Meienheim, Munvhr, Rustenhart, néant.
Rouffach.....	8	7	7	—	4,5	1	4	—	—	—	5 Osenbach, 20 mètres cubes de pierres éboulés dans une carrière ; Rouffach, l'eau des sources coulerait plus abondamment depuis la secousse.
Soultz.....	10	6	4	2	1,7	—	—	—	—	—	0 Issenheim, Wuenheim, néant.
Habsheim.....	17	12	11	1	2,9	1	1	2	2	2	6 Zimmersheim, néant.
Tbann.....	12	7	4	3	1,8	—	—	1	1	1	2 Guewenheim, Michelbach, Vieux Thann, néant.
Cernay.....	14	9	3	6	0,9	—	—	—	—	—	0 Burnhaupt-le-Haut, III ; Cornay, III ; Steinbach, II ; Burnhaupt-le-Bas, Schweighouse, Staffelfelden, Uffholtz, Wattwiller, Wittelsheim, néant.
Massevaux.....	14	8	6	2	2,5	—	—	—	—	1	1 Mortzwiller, Senthelm, néant ; en outre Lac d'Alfeld, néant.
Saint-Amarin.....	16	12	11	1	3,3	3	2	2	1	8	8 Mitzach, néant ; Moosch, V ; Markstein et Grand-Ballon, sec. ress. ; Ranspach, arrêt d'une pendule ;
Altkirch.....	28	21	13	8	2,2	1	2	—	—	—	3 Berentzwiller, V ; Obermorschwiller, IV-V ; Brunigholen, Carspach, Eglingen, Emlingen, Enschingen, Reinviller, Wilier, Willersdorf.
Dannemarie.....	32	20	10	10	1,5	3	—	—	—	1	4 Bréchaumont, Bütweiler, Gommersdorf, Hagenbach, Magny, Manspach, Montroux-Jeune, Montroux-Vieux, Romagny, St-Cosme, néant.
Ferrette.....	31	23	9	14	1,4	2	1	—	—	1	4 Fisis, IV-V ; Roppenzwiller, IV, etc... ; Bendorf, Biedertal, Courlavon, Dürliandorf, Kifis, Kostlach, Liebadorf, Lutten, Mornach, Moos, Moyen et Bas-Muospach, Oberlurg, Ruedersdorf, Sondersdorf, Vieux-Ferrette, néant.
Hirsingue.....	25	19	6	13	0,8	1	—	—	—	1	2 Grenzlingen, Heimersdorf, Hirzbach, Largitzen, Niederlurg, Oberdorf, Pfetterhouse, Ruederbach, Saint-Urich, Sappeo-le-Bas et le-Haut, Stuech, Ueberstrass, néant.
Total.....	386	286	210	76	—	27	35	10	29	101	

MOSELLE

(Cantons où l'enquête a été faite pour toutes les communes)

Phalsbourg.....	26	17	16	1	3,9	1	5	1	2	9	Hérange « tintement de boules d'arbre de Noël », IV ; Lixheim, V ; Lützelbourg, V ; Mittelbronn, arrêt de l'horloge publique, V ; Dannelbourg, néant.
Sarrebourg.....	25	13	9	4	2,7	2	1	—	—	1	4 Ress. au Grossmann ; à Hesse personne n'a perçu la sec. dans le bas du village, qui a été au contraire ressentie à la Forge (Commune de Hesse) et à Turquestein ; Bebling, Harreberg, Imling, Niderwiller, néant.
Bitche.....	17	13	13	—	3,1	—	1	1	1	3	3 A Reyersviller, fissure dans une vieille maison (d'après Bitche).
Rohrbach.....	15	9	8	1	3,8	—	2	—	—	2	2 Lambach, plafond tombé, V ; Riling, néant.
Sarreguémines.....	25	14	13	1	3,3	2	2	1	—	5	5 Wunstwiller, sec. ress. seulement dans les maisons à étages ; en outre sec. ress. Sarreguémines ; Rouhling, néant.
Völsmunster.....	14	7	7	—	3,9	—	—	1	1	2	
Total.....	123	73	66	7	—	3	11	4	3	25	

VOSGES (enquête partielle)

ARRONDISSEMENT D'EPINAL : *Canton de Bruyères* : *Aydoilles*, II. — *Docelles*, mt de bas en haut, venant de l'E., grondement sourd venant E. avant et pendant, IV. — *Padoux*, II. — *Grandvillers*, néant. — *Canton de Châtel* : *Damas*, II. — *Domèvre*, bas en haut, II-III. — *Moriville*, II. — *Thaon les Vosges*, bas en haut, IV. — *Dognéville*, sec. ress. — *Châtel*, *Zincourt*, néant. — *Canton d'Epinal* : *Epinal*, surtout ress. quartier rue Abel Ferry, rue de Lorraine, rue des Soupirs, bal. lent, horiz., IV. — *Darnieulles*, néant. — *Canton de Rambervillers* : *Autrey*, III. — *Ménil*, bas en haut, V. — *Rambervillers*, bal. puis bas en haut, IV-V. — *Saint-Benoît*, bruit venant E., IV. — *Xaffé-villers*, bal. rapide, III. — *Canton de Xertigny*, bas en haut, III. — Sec. ress. à *La Chapelle et Hadol*.

ARRONDISSEMENT DE SAINT-DIÉ : *Canton de Brouvelieures* : *Brouvelieures*, bal. lent, III. — *Bifontaine*, III. — *Les Rouges-Faux*, haut en bas, léger grondement, III. — *Canton de Corcieux* : *Corcieux*, IV. — *Granges*, bal. sonnerie de réveil, IV. — *Canton de Fraize* : *Anould*, grond. avant le bal., IV ; sec. ress. à *Saint-Léonard*. — *Fraize*, B. P., III. — *Plainjaing*, V. — *Le Vattin*, bas en haut, III. — *Canton de Gérardmer* : *Gérardmer*, B. Av., vibr. puis bal., III. — *Liezey*, IV. — *Xonrupt*, B. P., mt de haut en bas, III. — *Canton de Provenchères* : *La Grande Fosse*, IV. — *Lubine*, B. Av., IV. — *Lusse*, IV. — *La Petite Fosse*, roulement avant la sec., III ; sec. ress. au *Ban-de-Sapt* et à *Colroy*. — *Canton de Raon-l'Étape* : *Celles-sur-Plaine*, haut en bas, B. Av. venant du NE, IV. — *Étival*, III. — *Nompatelze*, soulèvement, grondement pendant, III. — *Raon-sur-Plaine*, B. P., IV. — *Saint-Rémy*, vibr. horizontales, vibr. puis grondement 10 à 20 s., sec. fort. ress. au *Han*, IV. — *Canton de Saint-Dié* : *Ban de Laveline*, B. Av., bal. horiz., IV. — *La Bourgonce*, bas en haut, III. — *Coinches*, grond. puis bal., V. — *Frapelle*, B. Av., IV. — *Saint-Dié*, tinté de sonnettes, IV-V. — *Saint-Michel*, bas en haut, IV. — *La Salle*, chute d'obj., IV. — *La Voivre*, sec. ress. — *Taintrux*, néant. — *Canton de Senones* : *Belval*, B. Av., V. — *Chatas*, bas en haut, B. Av., V. — *Grandrupt*, roulement après, IV. — *Hurbache*, III. — *Mousse*, vibr. horiz., B. Av., IV-V. — *Moyenmoutier*, vibr., bruit comme un camion roulant dans le lointain pendant et après la sec., IV-V. — *Senones*, IV-V. — *Le Vermont*, V.

ARRONDISSEMENT DE REMIREMONT : *Canton de Remiremont* : *Eloyes*, IV. — *Raon-aux-Bois*, roül. sourd, III. — *Remiremont*, B. P., III. — *Saint-Nabord*, B. P., bal. N-S, III. — *Tendon*, B. Av., III. — *Le Tholy*, bruit comme un camion, IV-V ; sec. ress. à *La Forge et Bouvacôle (Vagney)*. — *Jarménil*, néant. — *Canton de Saulxures* : *La Bresse*, haut en bas, III. — *Cornimont*, B. P. (mise en marche d'un moteur), III. — *Rochesson*, bruit perçu, choc brusque, III. — *Saulxures*, B. Av., III. — *Vagney*, III. — *Ventron*, chute de bois empilé, roulement après, III. — *Canton du Thillot* : *Bussang*, sec. ress. (néant au quest.). — *Rupt-s-Moselle*, IV. — *Saint-Maurice*, III. — *Fresse*, sec. ress. — *Canton de Plombières* : *Plombières*, vibr. verticale, III. — *Val d'Ajol*, B. P., III.

ARRONDISSEMENT DE MIRECOURT : *Dompaire*, B. P., bas en haut, III. — *Mirecourt*, ress. aux étages, II-III. — *Charmes*, II. — *Monthureux*, III. — *Portieux* (c. de Charmes), bas en haut, chute d'objets, B. Après, IV (indique sec. ress. à *Vincey*). — *Vittel*, II-III.

ARRONDISSEMENT DE NEUFCHATEAU : *Châtenois*, III. — *Coussey*, *Lamarche*, *Neufchâteau*, néant.

MEURTHE-ET-MOSELLE

ARRONDISSEMENT DE LUNÉVILLE : *Canton de Badonviller* : *Badonviller*, B. P., IV-V. — *Pexonne*, B. de tonnerre, IV-V. — *Neuviller*, ress. — *Pierre-Percée*, B. P., sourd et puissant, vitre fendue à l'horloge au haut du clocher de l'église, IV-V. — *Raon-les-Leau*, bas en haut, B. Av., IV-V. — *Canton de Bayon* : *Bayon*, bas en haut, III. — *Rozelieures*, néant. — *Canton de Baccarat* : *Baccarat*, B. P., (éclatements souterrains), IV-V. — *Canton de Blamont* : *Blamont*, bal. lent, B. P. et après, III. — *Herbéviller*, E-W, III. — *Reclainville*, mur affaissé. — *Igney*, IV. — *Canton de Cirey* : *Bertrambois*, chute d'objets, IV. — *Cirey*, III. — *Val-et-Châtillon*, B. P., bas en haut, V. — *Canton de Gerbéviller*, *Essey*, II. — *Gerbéviller*, mt vertical et grondement sout., III. — *Mattexey*, *Hériménil*, sec. ress. — *Moyen*, II. — *Cantons de Lunéville* : *Lunéville*, mt haut en bas, tinté de sonnettes, B. après, IV. — *Vitrimont*, bas en haut, porte sortie des gonds, B. P. (roulement tambour) IV. — *Parroy*, haut en bas, B. de tonnerre, III.

ARRONDISSEMENT DE NANCY : *Nancy*, séc. réss. par nombr. personnes ; au barographe à poids du poste de P.O. N. M. (Essey), repère de 1 mm. 3, III-IV. — *Saint-Nicolas*, II. — *Vaœlize*, W-E, B. P. très fort, III (indique Leintrey, sec. ress.). — *Haroué*, III. — *Pont-à-Mousson*, néant.

ARRONDISSEMENT DE TOUL : *Toul*, réss. aux étages, tint. de sonnettes, III. — *Foug* (c. de Toul), séc. ress., III. — *Colombey-les-Belles*, *Domèvre-en-Haye*, *Thiaucourt*, néant.

ARRONDISSEMENT DE BRIEV : *Audun-le-Roman*, *Chambley*, *Conflans*, *Longuyon*, néant.

TERRITOIRE DE BELFORT (chefs-lieux de canton)

Belfort, mt bas en haut ou haut en bas suivant le lieu, B. P. en un point, III. — *Delle*, bal., III. — *Fontaine*, bal., III. — *Chromagny*, bal. W-E, B. Av., III. — *Rougemont-le-Château*, néant. — *Dunjoutin*, *Chèvremoné*, sec. ress.

Doubs (chefs-lieux de cantons)

Montbéliard, III. — *Pont-de-Roide*, III. — *Saint-Hippolyte*, bal. E-W, III. — *Consolation*, sec. ress. — La secousses a été ressentie dans plusieurs localités du canton de Saint-Hippolyte. — *Vercel*, grondement suivi de vibr. horiz., III. — *Beaume-les-Dames*, *Pisle-sur-Doubs*, *Pierrefontaine*, *Roubaix*, *Amancey*, *Audoux*, *Besançon*, *Bossières*, *Ornans*, *Quingey*, *Audincourt*, *Russey*, *Lavier*, *Montbehoit*, *Mouthé*, *Pontarlier*, néant.

HAUTE-SAÔNE (chefs-lieux de cantons)

Faucogney, bas en haut, III. — *Héricourt*, bal. lent horiz., III. — *Saint-Loup*, mt latéral, grondement sourd et très faible, séc. ress. à *Fougerolles* et *Magnoncourt*, III. — *Amance*, bal., léger grondement pendants, IV (sec. ress. dans toutes les loc. voisines). — *Jussey*, bal. horiz., II-III. — *Vesoul*, choc brusque N-S, bruit après, (N-S), III. — *Gray*, *Montbozon*, *Noroy-le-Bourg*, *Rioz*, *Scey-s-Saône*, *Vitrey*, *Lure*, *Mélissey*, *Vauvillers*, *Villarsexel*, *Champlitte*, *Dampierre*, *Gy*, *Marnay*, *Pesmes*, *Champagney*, néant.

HAUTE-MARNE (chefs-lieux de cantons)

Langres, vibr. précédée d'un bruit sourd, III. — *Humes* (c. de Langres), B. P., II. — *Bourbonne-les-Bains*, bas en haut, III. — *Bourmont*, bal. rapide, II. — *Andelot*, *Châteauvillain*, *Chaumont*, *Clefont*, *Juzennecourt*, *Nogent*, *Saint-Blin*, *Fayl-Billoit*, *Longes*, *Neuilly-l'Évêque*, *Prauthoy*, *Varennes*, *Doulevant*, *Doulaincourt*, *Joinville*, *Montier-en-Der*, *Poissons*, *Saint-Dizier*, *Wassy*, néant.

AUTRES DÉPARTEMENTS

Nous avons relevé dans P« Astronomie », 1936, p. 245, la note suivante :

« À la suite du séisme enregistré à Strasbourg, le 30 décembre dernier, tout un quartier de notre ville de *Cosne* (Nièvre) a subi à la même époque des mouvements importants du sous-sol, mouvements se traduisant par des déplacements de toutes les constructions édifiées dans ce quartier (environ 40 maisons). Certaines maisons se sont fissurées, d'autres se sont enfoncées de 4 à 17 centimètres, une s'est inclinée d'environ 10 %. Le quartier atteint est construit sur des alluvions (ancienne vallée du Nohain), terrains très instables et, au moment du séisme, inondés par infiltrations, le niveau de l'eau se trouvant en moyenne à 0 m. 50 du sol. Il y a certainement corrélation entre l'inondation et les mouvements des constructions ; toutefois il y a eu un tassement profond, exactement au moment même du séisme. Ce séisme a-t-il été enregistré dans la région du Centre ; un mouvement du sous-sol d'une telle ampleur n'a pas été observé, d'après les habitants de la région, depuis 1911. » (E. Fritel, architecte).

D'autre part, M. Giraud a signalé avoir observé à *La Bourboule* (Puy-de-Dôme) des craquements de meubles et un bruit sourd vers 3 h. 45m. le 30 décembre ; ce phénomène n'a pas été observé aux environs. Sans doute dans les deux cas ci-dessus, étant donné le caractère isolé des observations, s'agit-il de coïncidences fortuites.

1936

L'année 1936 n'a pas été marquée en France par des séismes aussi étendus qu'en 1935. Tous les séismes ressentis ont eu leur épicentre en France ; un seul a provoqué quelques dégâts (chute de cheminées) à Frangy (Haute-Savoie). Il faut faire une place à part à la série de secousses du Tri-castin où de très nombreux mouvements et bruits séismiques ont été notés presque journalièrement pendant le premier semestre de l'année.

Le tableau suivant groupe pour les principales secousses des renseignements concernant la localisation géographique, l'intensité et l'extension des mouvements.

DATE 1936	Heure T. M. G.	RÉGION ÉPICENTRALE	Intensité maximum en France	Surface ébranlée en km ²		
				totale	en France	au moins intensité V en France
13 janvier	13 ^h	Vendée	IV	400	400	0
29 janvier	12 34 ^m	Bassin de Combray (Allier)	V	4.100	4.100	600
30 janvier	18 45	Massif de la Mure (Isère)	V	400	400	0
13 février	5 15	Tri-castin (Drôme) (1)	VI	1.400	1.400	250
26 février	17 59	Charente (1)	V	> 2.400	> 2.450	150
9 mars	6 58	Sundgau alsacien	V VI	340	340	50
17 avril	3 19	Frangy (Haute-Savoie)	VII	1.900	1.700	400
17 avril	3 20	Maconnais	IV	400	400	0
25 avril	21 11	Hautes-Pyrénées (Neste d'Aure) (1)	V	1.500	1.500	500
27 novembre	6 50	Golfe de Vannes (Morbihan)	IV-V	1.400	1.400	0
11 décembre	17 25	Frontière franco italienne (Alpes Marit.)	V	?	600	100

(1) Secousse principale.

RÉGION DU NORD-EST

9 mars à 6 h. 58 m. — Sundgau alsacien.

L'épicentre de cette secousse se trouve dans la haute vallée de la Largue, au voisinage des deux villages de Seppois-le-Bas et Seppois-le-Haut où plusieurs répliques ont été ressenties le même jour. L'intensité V intéresse 6 villages autour de l'épicentre. La zone macroséismique (340 km²) est très étroite vers l'ouest où des villages du canton de Delle situés à 5 ou 6 kilomètres de l'épicentre n'ont rien senti ; elle s'étend plus largement vers l'Est (Muespach à 16 km de l'épicentre) et vers le Nord (Dannemarie, Altkirch à 12 km.). Vers le Sud la secousse s'est arrêtée au rebord nord du premier chaînon jurassique et a donc intéressé uniquement le revêtement pliocène et quaternaire du Sundgau.

La faible étendue de la zone macroséismique montre qu'il s'agit d'un foyer à une profondeur relativement faible : en fait on retrouve, en utilisant les données microséismiques, l'épicentre macroséismique si on prend comme profondeur la valeur moyenne 10-15 kilomètres. La méthode des P en effet conduirait par la table de Mohorovicic pour un foyer à la surface à un épicentre beaucoup trop au sud de Seppois-le-Bas ; inversement pour un foyer à 25 kilomètres de profondeur on trouverait un épicentre trop au nord. On verra dans le tableau ci-dessous que les données sont très concordantes dans l'hypothèse finalement adoptée.

$\varphi = 47^{\circ} 32' N$; $\lambda = 7^{\circ} 10' E$; $h = 10 - 15$ kms ; $O = 6^h 57^m 39^s,0$

Station	Δ km	PREMIÈRE PHASE				DEUXIÈME PHASE			
		Phase	Heure observée	Heure calculée	O-C	Phase	Heure observée	Heure calculée	O-C
Bâle	30	eP	6 ^h 57 ^m 42,9	42,9	0,0	(R; P)	6 ^h 57 ^m 52,0	—	—
Neuchâtel	59	eP	47,9	47,8	0,1	(R; P)	58 00,0	—	—
Besançon	94	e	—	—	—	eS	03	05,9	-2,9
Zürich	108	cP	56,4	56,4	0,0	S	10,1	10,2	-0,1
Strasbourg	126	e	58 09	—	—	iS	15	15,6	-0,6

HAUT-RHIN

ARRONDISSEMENT D'ALTKIRCH : *Canton de Hirsingue* : Bettendorf, III. — Feldbach, W-E, IV. — Fullern, III. — Heimersdorf, III. — Heuflingen, II. — Hindlingen, choc brusque, bruit après, renverse le bois, arrêt de pendules, IV-V. — Hirzbach, III. — Largitzen, bal. haut en bas, bruit sourd 5 s., V. — Merzen, IV. — Niederlurg, III. — Oberdorf, sec. N-S, II. — Pfetterhouse, V. — Riespach, III. — Ruederbach, III. — Seppois-le-Bas, une cheminée écroulée, V-VI. — Seppois-le-Haut, 8 sec. en 2 s., chocs de bas en haut, bruit de percussion sourde et énervante, V. — Steinsulz, 1 sec. du SE, V. — Ueberstrass, 1 sec. E-W, V. — Saint-Ulrich, néant.

Canton de Ferrette : Bouxwiller, II. — Durlinsdorf, III. — Kostlach, vibr. latérale, III. — Liebsdorf, S-N, IV. — Ligsdorf, III. — Moos, 3 sec. horiz., B. sourd P., III. — Mornach, B. P., III. — Muespach-le-Bas, 2 sec. N-S, II. — Moyen-Muespach, 3 sec. N-S, II. — Bettlach, Biedertal, Bondorf, Courtavon, Durmenach, Ferrette, Kiffis, Linsdorf, Lucelle, Lutler, Miespach-le-Haut, Ruedersdorf, Sondersdorf, Vieux-Ferrette, Winkel, Wolschwiller, néant.

Canton d'Altkirch : Altkirch, III. — Ballersdorf, choc bas en haut, B. A., III. — Illjuth, Tagsdorf, Willer, néant.

Canton de Dannemarie : Dannemarie, 3 sec., III. — Chavannes-l'Etang, III. — Ammerzwiler, Magny, Saint-Cosme, Traubach-le-Bas, néant ; Landser, Sierentz et Steinbrunn-le-Haut ; Bourgfelden et Knœringue ; Soppe-le-Bas (c. de Massevaux) ; Burnhaupt-le-Bas (c. de Cernay), néant.

TERRITOIRE DE BELFORT

Canton de Delle : Florimont, III. — Froidefontaine, 1 sec. N-S, II. — Réchesy, choc brusque de haut en bas, V. — Bourogne, Brebotte, Chavannes-le-Grand, Chavannatte, Courcelles, Courtelevant, Croix, Delle, Faverois, Grosne, Joncherey, Lebelain, Lepuix, Méziré, Morvillars, Saint-Dizier, Suarce, Vellescot, Villars-le-Sec.

SUISSE

La secousse n'a pas été signalée en Suisse.

RÉPLIQUES

9 mars 1936 à 12 h. 56 m. — Ressenti par tous les habitants à *Seppois-le-Haut* et *Seppois-le-Bas*, 4 sec., vibrations.

9 mars 1936 vers 14 heures. — Ressenti par quelques personnes à *Seppois-le-Bas*.

9 mars 1936 vers 23 heures. — Ressenti par quelques personnes à *Seppois-le-Bas* et *Seppois-le-Haut*.

31 mai 1936 à 6 h. 39 m. —

Cette secousse a été connue trop tard pour qu'une enquête détaillée soit faite. Les quelques renseignements suivants nous sont parvenus :

Doubs

Canton d'Audincourt : *Mandeure* (Château de Courcelles), vibr. SW-NE et léger grondement ; les maisons sur le sable ont seules senti la secousse à l'exclusion des maisons sur le roc, III (Mme Marchand).

Canton d'Hérimoncourt : *Autechaux-Roide*, III. — *Seloncourt*, 1 sec., choc brusque, IV (past. Hoffmann). — *Sur les roches*, comm. de *Seloncourt*, 2 sec. mt horiz., IV (Péchin). — *Bondeval*, 1 sec. W-E, III (Quaile).

La secousse a également été ressentie à *Valentigney*, *Ecurcey*, et *Montbéliard* ; en Suisse une seule réponse positive provient de *Mormont*. Les observatoires suisses ont inscrit la secousse :

Neuchâtel	eP	6 h. 39 m. 41 s., 6	eS	6 h. 39 m. 47 s., 7	45 km
Bâle	eP	41.9	eS	48.2	46
Zurich	eP	47.4	eS	40	110
Coire	eP	40	eS	32.0	180

D'après ces données l'épicentre doit se trouver approximativement sur la frontière franco-suisse, entre Hérimoncourt (Doubs) et Porrentruy (Suisse).

RÉGION DE L'EST

30 janvier 1936, vers 18 h. 45 m. — Cette secousse n'a pas été enregistrée dans les observatoires ; l'enquête a permis d'en délimiter exactement l'extension. La limite de la zone macroséismique forme un contour assez irrégulier jalonné approximativement par les localités suivantes (situées à l'intérieur de la zone) : Jarric, Varcès, La Guâ, La Cluze, Saint-Honoré, Lavaldens, Livet, Jarric.

L'aire secouée compte environ 400 km². Il n'y a pas d'épicentre macroséismique net : les villages ayant noté l'intensité 5 (sec. ressentie par toute la population) forment une bande allongée Nord-Sud depuis Champ-sur-Drac et Vizille au nord jusqu'à Villard-Saint-Christophe et Saint-Honoré du Sud. Cette direction est celle des plissements de terrains secondaires qui viennent recouvrir le premier chaînon du massif hercynien Belledonne-La Mure. Le dôme de la Mure n'a été ébranlé que dans sa partie nord (gneiss de Saint-Théoffrey). L'épicentre paraît plutôt se placer au voisinage du Lac de Laffrey dans une région où, justement, la ride gneissique subit, peut-être par fractures, un ennoyage local ; le mouvement est peut-être en rapport avec ces fractures dans le socle hercynien.

ISÈRE

57 questionnaires envoyés, 44 réponses dont 19 positives.

Canton de Vizille : *Vizille*, V. — *Champ-sur-Drac*, Bruit pendant, sec. ress. à N.-D. de Vaulx, V. — *Jarric*, roulement E-W, III-IV. — *Laffrey*, vibr. E-W, bruit pendant, E-W, fissures, chute d'objets, IV-V. — *Notre-Dame de Commiers*, choc brusque bas en haut, Bruit pendant, V. — *Notre-Dame de Mésage*, B. P., V. — *Saint-Barthélémy*, III. — (indique sec. ress. à *Gavet*). — *Saint-Georges de Commiers*, bruit et vibr., IV. — *Saint-Pierre de Mésage*, B. P., III. — *Vaulnavays-le-Bas*, bruit sourd et vibr., IV. — *Brié-et-Angonnes*, *Champagnier*, *Montchaboud*, *Séchilienne*, néant.

Canton de la Mure : *Cholonge*, choc vertical haut en bas puis vibr. E-W, B. P., IV-V. — *Saint-Honoré*, B. P., IV-V. — *Saint-Théoffrey*, B. P., V. — *Villard Saint-Christophe*, B. après venant de l'Oisans vers le Vercors, vibr. E-W, les habitants ont cru à une avalanche, V (Chaffoir, maire). — *Monteynard*, *La Mure*, *Pierre-Châtel*, néant.

Canton de Vif : *Vif*, choc brusque haut en bas (tassement), bruit sourd pendant, IV. — *La Cluze*, mt horiz., III. — *La Guâ*, III. — *Varcès* sec. ress. (néant au quest.). — *Allèrs-et-Risset*, *Clair*, néant.

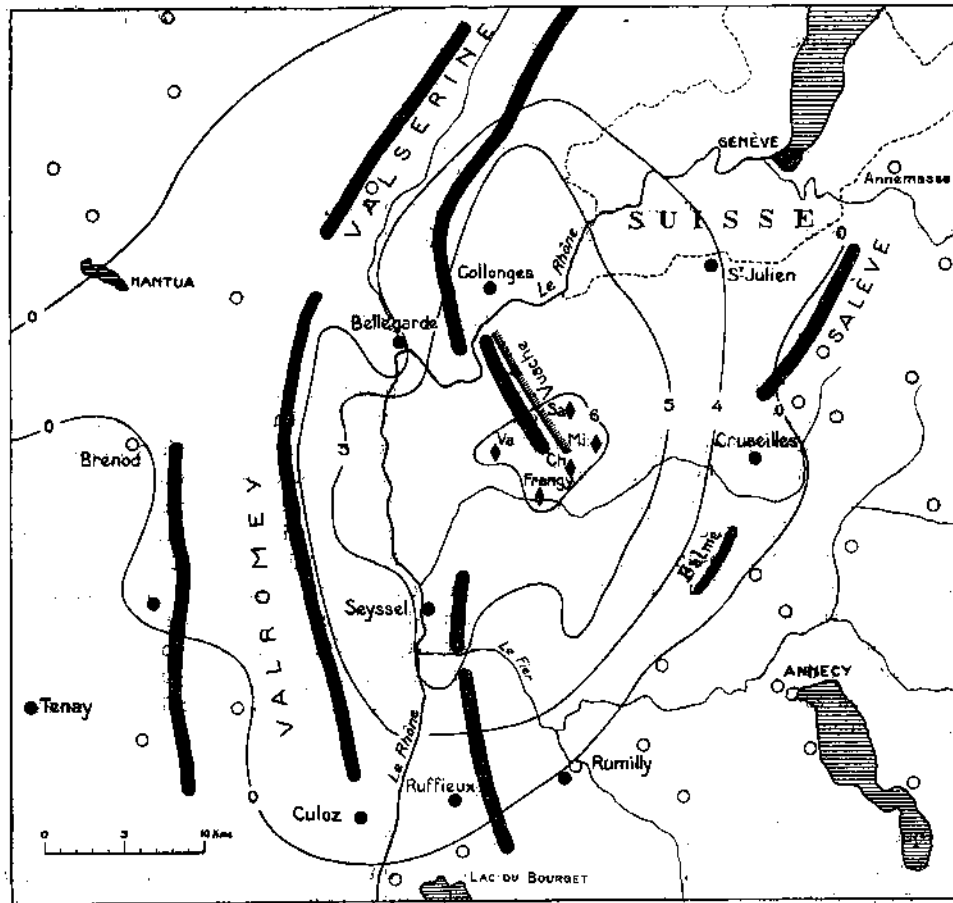
Canton de Grenoble-Sud : Eybens, III (indique : sec. ress. à Tavernolles). — Echirolles, Herbeys, Poisat, Saint-Martin, Venon, néant.

Canton de Valbonnais : Lavaldeus, B. P., IV. — Valbonnais, Chantelouve, Le Périer, La Vaillette, néant.

Bourg-d'Oisans, Livet, Domène, Engins, Villard-de-Lans, Méaudre, néant.

17 avril 1936, à 4 h. 19 m. — Haute-Savoie

Le séisme de Frangy-Chaumont, le plus fort des séismes ressentis en France en 1936, montre avec la tectonique des relations indiscutables et intéressantes à préciser. (1)



La majeure partie de la région secouée — et particulièrement la région épicertrale — est recouverte de terrains tertiaires (Mollasse marine à *Ostrea crassissima* et mollasse d'eau douce chat-tienne) et de terrains d'alluvions glaciaires quaternaires qui masquent le substratum. De cet ensemble émerge un anticlinal jurassique dont le noyau visible est constitué par le corallien. Cet anticlinal, qui, au nord du Rhône, forme le front oriental du Jura, subit une torsion vers le Sud-Est et se trouve réduit, au Sud du Rhône, à la chaîne du Vuache ou montagne de Chaumont. Cet anticlinal s'ennoie vers le Sud au point même où est situé le village de Chaumont. Sa retombee-

(1) Voir les cartes au 1/80,000^e du Service de la Carte Géologique de France : n° 100, Nantua et n° 160 bis, Annecy.

orientale se fait très rapidement et sans doute même par faille. On voit successivement le Valanginien, le Néocomien moyen et l'Urgonien plonger sous les terrains tertiaires et quaternaires. La bande de terrains secondaires visible est large au maximum de 2 kilomètres.

Il est certain que la zone épiscopale coïncide avec le pli-faille du Vuache dans la partie où celui-ci s'ennoie : Chaumont, où les dégâts furent les plus sensibles, est situé sur l'urgonien, qui forme là, à 630 mètres d'altitude, l'axe de l'anticlinal (carte fig. 1). Le séisme de Chaumont est donc un séisme tectonique ; la profondeur de son foyer est certainement peu élevée car l'intensité décroît rapidement autour de la zone épiscopale et pour une intensité à l'épicentre de VII à VIII la surface macroséismique totale est seulement de 1.900 km².

L'aire d'intensité V est allongée dans le sens N-S (35 kilomètres contre 20 seulement dans le sens E-W). D'une manière générale, elle englobe tout le plateau recouvert de molasse — que parcoure le Rhône de Bellegarde à Culoz — compris entre le Vuache et la crête principale du Jura (chaîne du Grand Colombier). Vers l'Est les isostésites ne correspondent pas à des limites d'unités géologiques ; on remarque au contraire un amortissement rapide du mouvement sur le plateau molassique du Genevois (Saint-Julien).

La dissymétrie de la zone macroséismique est mise en évidence par les distances suivantes à l'épicentre de la limite de la zone macroséismique : Nantua, au Nord-Ouest, 30 km. ; vallée de la Valserine, au Nord, 30 km. ; Cruselles, à l'Est, 15 km. ; Ferrières, au Sud-Est, 12 km. ; Culoz, au Sud, 28 km. ; Hauteville, à l'Ouest, 30 km.

Ainsi le séisme s'est très rapidement amorti vers l'Est et le Sud-Est ; le Salève et son prolongement, la montagne de la Balme, premiers chaînons subalpins, ont arrêté la propagation. Au contraire, le mouvement s'est beaucoup plus largement développé dans le sens des plis jurassiens. Le séisme de Frangy appartient donc à la tectonique jurassienne (1).

ÉTUDE MICROSEISMIQUE

L'épicentre a été déterminé d'après l'enquête macroséismique en prenant un point situé à mi-distance des villages de Chaumont et de Savigny, au bord oriental de la montagne de Vuache. Les distances aux stations ont été mesurées sur la carte ; l'utilisation des tables de Mohorovicic (profondeur 0 km) conduit à l'heure origine 3 h. 19 m. 05 s.

17 avril 1936.

$\varphi_0 = 46^{\circ} 03' N$; $\lambda_0 = 5^{\circ} 58' E$; $h = 0$ km ; $O = 3^h 19^m 05^s$

Station	Δ km	PREMIÈRE PHASE			DEUXIÈME PHASE				
		Phase	Heure observée	Heure calculée	O-C	Phase	Heure observée	Heure calculée	O-C
Neuchâtel	130	eP	3h 19m 28,8	3h 19m 28,5	+0,3	eS	3h 19m 41,0	3h 19m 44,8	-3,8
Besançon	133	iP	29	29,0	0,0	iS	46	45,7	+0,3
Bâle	206	eP	42,4	42,2	+0,2	iS	20 06,6	20 08,1	-1,5
Zürich	250	iP	51,3	50,2	+1,1	iS	21,7	21,5	+0,2
Coire	286	eP ₂ ?	49,9	55,2	-5,3	eS?	30,0	32,5	-2,5
Strasbourg	315	eP	20 03	20 01,7	+1,3	eS	43	41,3	+1,7
Ravensbourg	335	e	(24)			e(S)	45		
Stuttgart	388	e	15			e(S)	21 01		
Paris	400	e	57						

1) Notons que des recherches de pétrole sont actuellement entreprises aux environs de Frangy et en particulier au voisinage de la faille du Vuache (renseignements oraux de M. Orgeval, société Pêchebroun).

ENQUÊTE MACROSÉISMIQUE

HAUTE-SAVOIE

ARRONDISSEMENT DE SAINT-JULIEN : *Canton de Saint-Julien* : *Saint-Julien*, choc brusque bas en haut, repère de 6 mm. tracé sur le baromètre à poids de la station agronomique, IV (Chirent, assistant). — *Bossey*, II. — *Chevrier*, B. P., V (Duchâtel, inst.). — *Dingy-Vuache*, B. A., V (Vincent). — *Jonzler*, vibr., V (mairie). — *Neydens*, III. — *Présilly*, IV. — *Savigny*, 2 sec. à 3 s., N-S, choc de bas en haut puis vibr., chute de crépis, fentes, chute de cheminées, surtout ressenti côté du Vuache, éboulement au pied de la montagne du Vuache quelques jours après la sec., VI (mairie). — *Valleiry*, bal. horiz., V (Gerbelot, inst.). — *Vers*, vibr. horiz., B. P., V (Favre, inst.). — *Viry*, choc brusque bas en haut, IV (De Viry). — *Valbens*, 1 sec. NE-SW, B. P. précédé d'un sifflement avant la sec., V (Figult, g. champ.).

Canton de Frangy : *Frangy*, B. A., fissures dans les murs, chute de tuiles et de cheminées, VII (mairie). — *Chaumont*, E-W, B. P., choc bas en haut 3 s., 15 cheminées abattues, dommages aux immeubles, fissures, voûtes de l'église ébranlées, chute de plâtre, le coq formant girouette sur le clocher, placé depuis 8 mois seulement a été abattu, détaché de sa base, fissures sur une partie de terrain un peu mouvante ; la sec. a été particulièrement forte aux hameaux de Saint-Jean et du Malfas ; la pop. est sortie des maisons ; des blocs de rochers sont descendus de la montagne, VII-VIII (A. Mossière, maire). — *Chessenaz*, 3 sec. N-S, bruit au début des vibr., V (Chaumontel, cult.). — *Clarafond*, vibr. comme une poussée, une pendule arrêtée, une cheminée endommagée, V (Borget, maire). — *Contamine*, V (Chamosset, maire). — *Eloise*, V (mairie). — *Marloz*, vibr., chute de 2 cheminées, V-VI (Gindre, cult.). — *Minzier*, 1 sec W-E, B. A., balancement, chute de cheminées, fissures aux maisons, VII (Bocquet). — *Vanzy*, vibr. latérale, 5 à 6 s., NNW-ESE, chute de tuiles dans les vieilles constructions, bruit de vent sourd avant, VI. — *Chilly, Musièges*, sec. ressentie (quest. non revenus).

Canton de Seyssel : *Seyssel*, 2 sec. à 10 minutes, E-W, Bruit d'orage accomp. la 1^{re} sec., vibr., V (Jacquier, adjoint). — *Challonges*, vibr. W-E, détonation sourde au début de la sec., V (Lafaverges, maire). — *Clermont*, vibr. V, (Thévenet, maire). — *Francens*, NE-SW, mts latéraux et de bas en haut, bruit sourd NE-SW, IV (Chatelain, secr. mairie). — *Menthonnex*, 2 sec., IV (Gruffat, secr. mairie). — *Saint-Germain*, 2 sec. à 2 s., choc brusque de bas en haut, chute de plâtras, V (Pécherand, maire). — *Usinens*, V, (mairie). — *Chêne-en-Serminac, Droisy, Desingy*, sec. ressentie (quest. non revenus).

Canton de Cruseilles : *Cruseilles*, II (mairie). — *Cernex*, oscill. E-W, chute de tuiles, IV-V (Charrière, maire). — *Saint-Blaise*, choc brusque de bas en haut, III (Rey, cult.). — *Menthonnex-en-Bornes, Le Sappey, Vovray*, néant.

Reignier (ch. l. c.), *Annemasse* (ch. l. c.), néant.

ARRONDISSEMENT D'ANNECY : *Canton d'Annecy-nord* : *La Balme-de-Sillingy*, III (Goddet, adjoint). — *Choisy*, SSW-NNE, IV (Lachat, cult.). — *Sallenoves*, bal. N-S, V (Duparc, maire). — *Annecy, Ferrières, Pringy, Talloires*, néant.

Canton d'Annecy-Sud : *Saint-Eustache*, II (Nicollet, inst.). — *Nonglard, Sévrier*, néant.

Canton de Rumilly : *Bonneguête*, 2 sec., vibr., IV (Gruffat, secr.). — *Hauteville*, mt de roulis, III (Jaccoud, maire). — *Moye*, III (Vellut, secrét.). — *Saint-André*, choc brusque de haut en bas, IV (Paille, maire). — *Saint-Eusèbe*, vibr. E-W, fissure d'un mur, IV-V (Mme Mallinroud, inst.). — *Thusy*, bal., V (mairie). — *Vallières*, IV (Dupessey, inst.). — *Vaulx*, choc de haut en bas, 2 sec. à qqs s., III-IV (Rompioz, vicaire). — *Slon*, sec. ressentie. — *Rumilly, Bloye, Marcel-laz, Massingy*, néant.

Canton d'Alby : *Saint-Sylvestre*, II (Praz, inst.). — *Alby, Allèves, Cusy, Chapéry*, néant.

Thorens, Les Ollières (c. de Thorens), néant.

ARRONDISSEMENT DE BONNEVILLE : *Canton de la Roche* : *La Roche, La Chapelle-Rambaud*, néant.

AIN

ARRONDISSEMENT DE NANTUA : *Canton de Bellegarde* : *Bellegarde*, vibr. 3 s., III (Odin, g. champ.). — *Arlod*, III (Baillet, inst.). — *Biliat*, choc brusque puis bal., B. A., carreaux brisés, V (Giraudon, inst.). — *Châtillon-en-Michaille*, dans une écurie le bétail se lève brusquement, III (mairie). — *Forens*, bal. lent, III (Genolin, secr.). — *Girons*, chute de bouteilles, vibr., III-IV. *Injoux*, bal., IV (mairie). — *L'hôpital*, tout le monde, chute d'une croix massive en pierre située au sommet de la toiture du chœur de l'église, une cheminée démolie, fissures dans les murs, VI (Mlle Chatelain). — *Saint-Germain-d-Joux*, bal., III (Guillemet, maire). — *Villes*, III (Echaroux, retr.). — *Vouvray*, choc de haut en bas, V (mairie). — *Craz*, sec. ressentie. — *Chamfromier*, néant.

Canton de Nantua : *Charix*, II (Collier). — *Maillat*, perçu dans la partie basse du village, II (Lafit, inst.). — *Neyrolles*, III (mairie). — *Montréal, Le Poizat*, néant.

Canton d'Oyonnax : *Echallon*, 2 sec. 3 s., III (Bois, inst.). — *Oyonnax, Dortan*, néant.

Cerdon (c. de Poncin), vibr. et bal., II (Bertrand, indust.). — *Brénod*, (ch. l. c.) ; *Izernore* (ch. l. c.), néant.

ARRONDISSEMENT DE GEX : *Canton de Collonges* : *Chézery*, III (Genolin, secr.). — *Confort*, 2 sec. à 2 minutes, E-W, bal. lent puis choc, B. P., chute de piles de bois, IV-V (Rochay, douanes). — *Farges*, NW-SE, choc brusque de bas en haut, B. P., V (Paccoud, inst.). — *Lancrans*, choc brusque N-S, B. P., IV-V (Millet, inst.). — *Léaz*, V (Delachenal, inst.). — *Pougny*, vibr. et 3 chocs, B. P., V (Clément, secr.). — *Saint-Jean-de-Gonville*, léger bruit, V (Philippe, maire). — *Collonges, Challex, Coupy*, sec. ressentie.

Ferney, sec. ressentie.

ARRONDISSEMENT DE BELLEY : *Canton de Seyssel* : *Seyssel*, bal. N-S, IV (Rothod, adjoint). — *Chanay*, choc brusque, E-W, B. P., tintement d'horloge, chute d'obj., V (mairie). — *Corbonnod*, 2 sec., IV (Bardin, maire). — *Culoz*, III (Rota). — *Anglefort*, sec. ressentie.

Canton de Champagne : *Artemare*, choc brusque bas en haut, III (Foulupt, secrét.). — *Brénaz*, II (Guillet, maire). — *Lochieu*, III (Barbier, maire). — *Virieu-le-Petit*, II (Mairie). — *Champagne*, néant.

Canton d'Hauteville : *Hauteville*, B. P. venant de l'E., III (Cauzie). — *Thézillieu*, néant.

Tenay (c. de St-Rambert), III (Pelaz, maire).

Loyettes, Villebois, (c. de Lagnieu) ; *Lhuis, Marchamps, Saint-Benoît* (c. de Lhuis) ; *Peyrieu* (c. de Belley), néant.

ARRONDISSEMENT DE BOURG : 13 réponses néant.

SAVOIE

ARRONDISSEMENT DE CHAMBÉRY : *Canton de Ruffieux* : *Ruffieux*, III (Guillon, secr.). — *Motz*, bal. N-S, V (Terrier, inst.). — *Serrières-en-Chautagne*, bal., III (Prost). — *Vions*, III (Mlle Coccagne). — *Chanaz, Chindrieux, Conjux, Saint-Pierre de Curtille*, néant.

SUISSE

Le service sismologique suisse a signalé que la secousse a été ressentie à Genève et dans le canton de Genève.

RÉPLIQUES

Le maire de *Frangy* signale une deuxième secousse le 17 avril 1936 à 5 heures, moins forte que celle de 3 h. 20 et une autre secousse légère le 5 mai vers 8 h. 15 m.

SECOURSES ANTÉRIEURES

La mairie de *Vanzy* signale que la dernière secousse ressentie avant celle du 17 avril 1936 l'avait été le 28 avril 1905 à 2 heures du matin et avait duré de 6 à 7 secondes.

17 avril 1936 à 3 h. 20 m. — Mâconnais

En même temps que le séisme qui vient d'être étudié, une autre secousse était signalée aux environs de Mâcon. L'heure indiquée est approximativement la même que celle à laquelle s'est produit le séisme de Frangy. On peut penser — étant donné que la distance de Mâcon à Frangy est seulement de 90 kilomètres — qu'il s'agit là d'une secousse de relai, déclenchée par le mouvement plus important de Savoie.

La superficie ébranlée par la secousse du Mâconnais est d'environ 400 kilomètres carrés.

SAÔNE-ET-LOIRE

ARRONDISSEMENT DE MACON : *Canton de Mâcon-Sud :* Mâcon, 2 sec., SW-NE, chutes d'objets, émoi d'une chienne, III (Dessayaud, secr.). — *Loche*, III (Longepierre, maire). — *Solutré-Pouilly*, III. — *Vareannes-les-Mâcon*, III (Desroches, maire). — *Charnay, Davaye, Fuissé, Vergisson*, sec. ressentie. — *Bussières*, néant.

Canton de Mâcon-Nord : *Hurrigny*, IV (Duvert, maire). — *Laizé*, II (Philippe, maire). — *Saint-Martin-Belle-Roche*, 1 sec. E-W, la sec. a été ressentie quand le bruit a été maximum, IV (Loreau, inst.). — *Sénozan*, mt haut en bas, eau des pompes troublées, B. P., V (Petitjean, inst.). — *Verzé*, bruit entendu, III (Renard, maire). — *Charbonnières, Flacé*, sec. ressentie. — *Milly-Lamartine*, néant.

Canton de Tramayes : *Tramayes*, sec. ressentie. — *Saint-Point*, choc de bas en haut, III (Parnotte, inst.). — *Saint-Léger, Saint-Pierre-le-Vieux*, néant.

Canton de Cluny : *Vitry-les-Cluny*, bal. ress. par une seule personne, II (Montadre, inst.). — *Berzé-le-Châtel, Blanot, Cluny, Château, Donzy, Massilly*, néant.

Canton de Lugny : *Azé*, III (mairie). — *Péronne*, III (Durousset, inst.). — *La Salle*, sec. ressentie. — *Saint-Albin*, néant.

Canton de la Chapelle de Guinchay : *La Chapelle, Chassetas, Crèches, Pruzilly, Saint-Romain*, néant.

RHÔNE

La secousse a été ressentie à *Cenves*, c. de Monsols, arr. de Villefranche.

AIN

La secousse a légèrement dépassé la Saône vers l'Est ; les réponses positives sont : *Replonges* (c. de Bagé-le-Châtel), III (Touton, secr. de mairie). — *Saint-Laurent*, sec. ressentie. — *Pont-de-Vaux*, une sec. W-E, III (Bourjon, inst.). En outre, au-delà de la zone macroséismique, la secousse aurait été ressentie à *Thoissey* et *Saint-Didier de Chalaronne*, à *Montmerle* (c. de Thoissey), 2 sec., avec léger bruit, III (Pevrier, secr.) et à *Perex* (c. de Pont de Veyle), bruit avant la sec., III (inst.).

Réponses négatives : *Bagé-le-Châtel, Feilliens, Manziat, Saint-Sulpice*, (c. de Bagé) ; *Boissey* (c. de Pont de Vaux) ; *Laiz, Saint-André d'Huiriat, Saint-Genis* (c. de Pont de Veyle) ; *Illat, Peyzieux* (c. de Thoissey) ; *Trévoux, Villars-les-Dombes, Marlieux, Meximieux, Montluel, Chalamont, Châtillon-sur-Chalaronne*.

REGION DU SUD-EST

LA NOUVELLE SÉRIE DE SECOUSES DU TRICASTIN

Dans l'Annuaire 1934, p. 92 et suivantes, nous avons décrit une série de secousses remarquables s'étendant de fin 1933 à décembre 1934 et ayant ébranlé le Tricastin et plus particulièrement la région des *Oranges-Comtardes, Clansayes, Roussas, Vallaurie* (Drôme). Après dix mois de calme et de silence les secousses et les détonations ont repris le 6 octobre 1935 et se sont prolongées

jusqu'au début d'août 1936. C'est cette nouvelle série de secousses qui sera étudiée ici. M. l'abbé Boisse a bien voulu tenir un véritable journal séismique, notant les moindres manifestations de ce phénomène fort rare dans les annales de la séismologie française. On trouvera dans les pages suivantes un résumé de ce journal et le résultat des enquêtes macroséismiques faites à l'occasion des secousses les plus notables : 19 décembre 1935, 11 janvier et 13 février 1936.

L'appareil Mainka, installé en 1934, a pu être remis en fonctionnement après une visite de M. E. Rothé et de nombreuses inscriptions du phénomène (bruits, secousses) ont été obtenues. On en trouvera plus loin l'analyse.

Enfin, notons que Monsieur l'abbé Boisse a rédigé un historique des tremblements de terre du Tricastin, dont un résumé a paru dans les *Publications du Bureau central séismologique international, Série B, Monographies, fascicule 6, pp. 3-33, 1936.*

Octobre 1935

6 octobre. — A 3 h. 45 m. petite sec. en même temps que roulement ; ress. aux *Granges* et par quelques témoins seulement à *Roussas* et à *Valaurie*.

Décembre 1935

19 décembre vers 20 h. 30 m. — 64 questionnaires envoyés, 51 revenus dont 16 positifs. *Canton de Grignan* : *Chamaret*, bruit, III. — *Chantemerle*, cloche tinte, vibr. bas en haut, B. un peu avant, S-N, IV. — *Montjoyer*, B. de tonnerre avant, légère sec., III. — *Réauville*, B. Av., S-N, V. — *Roussas*, bas en haut, B. après, IV-V. — *Valaurie*, quinze sec. entre 21 h. et 24 h. B. P., mt horiz., V. — *Le Pègue*, *Montbrizon*, *Roussel*, *Saint-Pantaléon*, *Salles*, néant.

Canton de Pierrelatte : *Donzère*, 1 sec. à 21 h. et 1 à 22 h., détonations sout. NW-SE, avant les sec., III. — *La Garde Adhémar*, 1 sec. forte et 5 à 6 petites, bas en haut, B. venant du NE, V. — *Granges-Gontardes*, 20 h. 30, détonation, en même temps brusque commotion ; « coups de mines » à 21 h., 21 h. 10, côté SE Valaurie-Creux-Rouge, 21 h. 14, 22 h. 30, V ; au *logis de Berre*, surtout bruit, III (abbé Boisse).

Canton de Saint-Paul : *Saint-Paul*, II. — *La Beaume de Transit*, III. — *Clansayes*, 8 à 10 sec. jusqu'à 4 h. du matin le 20, détonations bas en haut, B. avec la sec. de 20 h. 30, IV-V. — *Montségur*, 2 sec. à 20 h. 15 et 2 h. le 20, II. — *Rochegude*, *Saint-Restitut*, *Suze*, *Bouchet*, *Solérieux*, *Tulette*, néant.

Canton de Montélimar : *Châteauneuf-du-Rhône*, II. — *Montboucher*, 2 sec., B. venant du S., IV (sec. ress. à Espeluche et Allan). — *Malazaverne*, *Rochefort*, néant.

Dieulefit, *Montjoux*, *Béconne*, *Comps*, *Aleyrac*, *Souspierre*, *Marsanne*, néant.

VAUCLUSE : *Visan*, *Grillon*, *Richerenches*, *Mondragon*, *Orange*, *Lagarde*, *Paréol*, *Sainte-Cécile*, *Piolenc*, *Lamotte*, *Bollène*, *Beaumes*, *La Palud*, néant.

ARDÈCHE : *Bourg Saint-Andéol*, *Saint-Montan*, *Meysse*, néant.

26 décembre vers 18 h. et 20 h. — Longs grondements perçus aux *Granges*, à *Roussas* (18 h. 15 m.), à *Clansayes* et à *Valaurie* ; dans les fermes Peillard, Chevalier et Fauverges, au quartier du Travers, situé entre les chefs-lieux de Valaurie, Granges et La Garde-Adhémar, la sec. a été presque aussi forte que celle du 19 décembre 1935.

Janvier 1936

6 janvier. — Aux *Granges*, long tremblement, bruit profond, chute de suie, vers 6 h. 45 m. ; à 8 h. 12 m., roulement ; la secousse aurait été ressentie à *Salles*, mais les villages plus proches n'ont rien signalé. Les bruits et mouvements semblent partir de la colline du Chabrolet (abbé Boisse) ; dans les fermes, au nord de *Clansayes*, impression de soulèvement.

11 janvier. — Deux inscriptions au séismographe (1) : IP 04 h. (40^m 47^s) et 04 h. (41^m 13^s) ; chocs de bas en haut ressentis par la population entière aux *Granges* et accompagnés de bruit profond. Ces secousses ont eu un caractère très local : 4 questionnaires seulement apportent des réponses positives.

Roussas, B. après, IV. — *Clansayes*, chocs brusques, chute de Plâtras, fortes détonations à chaque sec. « exactement sous nos pieds, le tout guère moins fort qu'en mai 1934 ; un habitant de Valaurie nous a dit que la pop. ne s'était aperçue de rien dans cette commune ; ce n'est que notre vallée du Col de la Justice qui a eu ce privilège ; le plateau de Clansayes n'a senti que de légères secousses, mais chez nous (au sud des collines de Chabrolet) nous avons eu en un quart d'heure plus de quinze explosions toutes pareilles à de l'artillerie » (lettre de M. Barailler, adjoint), IV-V ; le questionnaire indique que la secousse a été ressentie à la *Garde-Adhémar*, *Saint-Paul*, *Montségur*, *Solérieux*, *Pierrelatte*. — *Montboucher*, II. — *Réauville*, II. Questionnaires néant : *Salles*, *Chantemerle*, *Chamaret*, *Valaurie*, *Taulignan*, *Saint-Restitut*, *Malataverne*, *Suze*, *Rochefort*, *Châteauneuf*, *Tulette*, *Rochegeude*, *Bouchet*, *La Baume*, *Montbrison*, *Montségur*, *Puygiron*, *Solérieux*, *La Roche Saint-Secret*, *Sauzet*, *Allan*, *Espeluche*.

12 janvier 1936. — Trois inscriptions : 16 h. 23 m. 50 s. ; 17 h. 08 m. 02 s. ; 18 h. 27 m. 19 s. ; la première secousse a été ressentie par des chasseurs se trouvant au quartier de Chabrolet qui ont entendu une violente explosion et senti la terre remuer ; impression de soulèvement, tandis que le bruit s'en allait vers Saint-Paul, au Sud. (Abbé Boisse) ; M. Barailler à *Clansayes* note : bruit effrayant, vibration toute semblable aux plus fortes de mai 1934 ; à 18 h. 30 m. deuxième sec. ; les chocs se produisent exactement sous nous ou un peu au Nord-Ouest ».

14 janvier. — Coup de mine perçu par plusieurs personnes ; choc peu violent à *Clansayes*.

18 janvier. — Léger frémissement ress. au château de *Chartroussas*.

25 janvier. — Une inscription à 14 h. 30 m. 16 s.,5 ; phases incertaines.

Février 1936

13 Février à 5 h. 15 m. — Cette secousse particulièrement importante a été inscrite dans les observatoires suisses :

Neuchâtel	eP	5 h. 15 m. 42 s., 0	eS	5 h. 16 m. 22 s.	distance réelle : 335 km
Coire	eP	16 00.3	eS	17 03	475
Zurich	eP _n	09.9	eS	16 55	465

En prenant les tables de Mohorovicic (*profondeur 0*) on trouve pour heure origine calculée d'après les heures d'arrivée des S les valeurs suivantes : 5 h. 14 m. 39 s. (Neuchâtel) ; 5 h. 14 m. 38 s. (Coire) ; 5 h. 14 m. 34 s. (Zurich). L'appareil des Granges-Gontardes, arrêté, n'a pu inscrire le séisme.

L'extension de cette secousse est très comparable à celle de mai 1934. On trouvera ci-dessous les réponses aux questionnaires ; on pourra, pour les principales localités citées se reporter à la carte publiée dans l'*Annuaire*, 1934, p. 94.

DRÔME

Canton de Saint-Paul : *Saint-Paul*, bal. rapide précédé de bruit sourd, IV. — *La Baume de Transit*, 2 sec., III. — *Bouchet*, III. — *Clansayes*, 3 sec. à 4 h., 5 h. 15 m. et 5 h. 20 m., bal. violent ; à 5 h. 15 m. grondement pendant, pas de chocs verticaux comme les 11 et 12 janvier ; M. Barailler note que les secousses des 11 et 12 janvier, très fortes, n'ont été ressenties que par un quartier de sa commune alors que celles du 16 mai 1934 et du 13 février 1936, moins fortes à *Clansayes*, ont été ressenties dans plusieurs cantons, V (A. Barailler, adjoint). — *Rochegeude*, haut en bas, B. P. venant du nord, III. — *Montségur*, 3 sec., la plus forte 5 h. 15 m., B. Av., venant de l'ouest, IV. — *Saint-Restitut*, II. — *Solérieux*, 3 sec., B. Av., III-IV. — *Suze*, II. — *Tulette*, choc brusque NE-SE, III.

(1) Les heures indiquées pour les inscriptions aux Granges sont valables seulement en valeur relative, une correction d'heure rigoureuse n'ayant pu être déterminée par l'observateur.

Canton de Grignan : Grignan, 2/3 population, B. Av., IV. — Chamaret, 2 sec. 5 h. 15 m. et 7 h., B. Av., V. — Chanlemerte, 3 sec., vibr. brusque ; une sortie d'eau dans un pré paraît s'être déplacé de 200 mètres, V (Hugues, maire). — Colonzelle, bas en haut, B. de l'ouest, V. — Montbrizon, IV. — Montjoyer, sec. ress. plus fortement sur le sol argileux que sur le sol rocheux, B. P., sec. plus forte au monastère d'Aiguebelle, IV (Rozel, maire). — Le Pègue, néant au quest., ress. d'après Montbrizon. — Roussas, 3 sec. dans une heure, ensuite détonations sans mouvements du sol, B. P., IV-V. — Roussel, IV. — Saint-Pantaléon, III. — Taulignan, sec. E-W, B. après, sec. moins forte à l'Est du village. — Valaurie, sec. à 5 h. 15 m., 7 h. 10, 10 h. 10, 13 h. 05 et 22 h. 25 m., V.

Canton de Pierrelatte : Pierrelatte, 1 sec. à 2 h. 00 m. et 5 h. 15 m., B. P., V. — Donzères, B. Av., vibr. haut en bas, IV. — La Garde Adhémar, vibr. bas en haut, bruit, V ; bruit venant de l'Est au Château de Chartroussas, lézardes à des murs, augmentation du débit de l'eau 2 ou 3 jours après, B. P., (comte de la Baume). — Les Granges-Gontardes, nombreuses sec. et bruits : 5 h. 15 m., 5 h. 27 m., 7 h. 07 m., 7 h. 35 m. ; choc brusque suivi de vibr., minuterie de l'éclairage électrique municipal arrêtée à 5 h. 15 m. et à 7 h. 07 m. ; bruit venant du S-E, chute de plâtras ; écroulement de vieilles murailles du Haut-Quartier, V-VI (abbé Boisse).

Canton de Montélimar : Montélimar, sec. ress. ; Allan, V ; Châteauneuf-du-Rhône, V. — Espeluche, bas en haut, IV. — Malataverne, vibr. et bruit 40 s., IV. — Montboucher, B. après, du Sud, IV. — Puygiron, bal. lent E-W, V. — Rochefort, néant.

Canton de Dieulefit : La Roche Saint-Secret, III. — Rochebaudin, Souspierre, Teyssières, néant.

Marsanne, Sauzet, néant.

VAUCLUSE

Canton d'Orange : Camaret, III. — Piolenc, bruit après, III. — Orange, Caderousse, Jonquières, Sérignan, néant.

Canton de Valréas : Valréas, bas en haut, B. P., III. — Grillon, 2 sec. 5 h. 15 m. et 8 h. 13 m., bal. E-W, V. — Richerenches, haut en bas, IV. — Visan, III.

Bollène, bal. horiz., III. — Montdragon, La Palud, Sainte-Cécile, néant ; Sainte-Cécile, sec. ress. d'après Rochegude. — Baumes, Gigondas, Suzette, néant. — Buisson (c. de Vaison), néant.

ARDÈCHE

Bourg Saint-Andéol, IV. — Saint-Montant, III. — Saint-Remèze, Gras, néant.

Rochemaure, léger grondement et sec., III. — Cruas, néant.

Le Teil, III. — Alba, Aubignas, néant. — Villeneuve de Berg, néant.

13 février (suite). — L'abbé Boisse signale que le 13, en essayant de faire fonctionner le séismographe, il a obtenu 9 inscriptions correspondant à de petites secousses ou à des coups de mines perçus par presque toute la population des Granges-Gontardes ; en particulier :

13 h. 05 m. : fort « coup de mine » roulement de tonneaux souterrains, perçu jusqu'à Donzères ; 13 h. 30 m. ; 19 h. 22 m. et 19 h. 27 s. ; 22 h. 35 m. ; 23 h. 58 m.

14 et 15 février. — Plusieurs coups de mine et ébranlements.

16 février (journal de l'abbé Boisse) . — Grondement à 2 h. 10 m. ; à 3 h. 20 m. 2 coups de mine rapprochés, gémissement des portes ; 3 h. 23 m. ; 4 h. 15, détonation et vibrations perçues par de nombreux témoins ; 9 h. 04 m., petit tremblement assez long, ressenti aux Granges et dans les hameaux ; origine : au-dessous de la montagne de Chabrolet. — A Roussas, à 9 h. forte explosion et tremblement.

17 février. — 3 h. 43 m., tremblement assez fort ; 4 h. 00 m., bruit d'explosion et tremblement, 4 ou 5 sec. ; sec. ress. également à Roussas ; le maire de Roussas évahue à 50 le nombre des explosions observées depuis le 13 février et remarque que les explosions se produisent toujours dans la matinée, un peu avant l'apparition du jour.

19 février. — Le maire de Clansayes note le 19 entre 14 h. 30 m. et 15 heures une « explosion des plus effrayantes, un vrai bruit de 420 » ; affolement des travailleurs dans les champs, mais balancement faible.

Du 20 au 29 février. — L'abbé Boisse note une quinzaine de grondements et coups de mines paraissant venir du Creux-Rouge (colline de Chabrolet) ; ces grondements sont perçus dans le périmètre : Les Granges, Valaurie, Roussas-Sud et Clansayes-Nord.

Mars 1936

Le 4 et le 5 mars. — Les séismographes, remis en état, inscrivent presque chacun des grondements ou coups de mine signalés par l'abbé Boisse : le 4 mars à 20 h. 37 m., grondement ressenti aux Granges, aux fermes du Creux-Rouge, à Valaurie, au château de Chartroussas et à Roussas, ferme de M. Tournigaud, maire, située entre le massif du Moulon et du Chabrolet et quartier des Esplanes ; le 5 mars à 1 h. 22 m., 2 h. 20 m., 5 h. 49 m.

Le 9 mars. — Grondement sous le presbytère des Granges ; iP 07 h. (50 m. 03 s.).

Le 16 mars. — 16 h. 11 m., sec. brusque et bruyante (intensité moyenne) ; inscription assez importante (voir plus loin).

D'après l'abbé Boisse : *Valaurie*, II-III ; *Roussas*, IV-V ; *Clansayes*, néant ; *Château de Chartroussas*, sec. ress. ; *La Plaine*, sec. ressentie ; *Donzères*, néant, sauf une malade.

Du 17 au 31 mars. — 3 inscriptions correspondant à 3 coups de mine et « tremblottes » ressenties : 17 mars, iP 00 h. (54 m. 50 s.), inscription très faible ; 22 mars, iP, 11 h. (20 m. 08 s.), inscription plus forte que le 17 ; 28 mars, i, 06 h. (30 m. 22 s.), comme le 17 mars.

Avril 1936

2 avril. — deux inscriptions : i, 06 h. (30 m. 22 s.), non perçu ; i, 14 h. (11 m. 20 s.) ; sec. ress. par quelques témoins.

8 avril. — Secousse brutale, bruyante mais courte, ressentie par toute la population des Granges et de Roussas, inscrite à 1 h. (52 m. 14 s.) ; deux autres sec. sont inscrites à 02 h. (03 m. 12 s.) et à 05 h. 31 m. 56 s. ; une secousse plus forte est inscrite à 11 h. (22 m. 32 s.) ; pas de phases visibles. Ces divers mouvements ont été surtout ressentis aux Granges.

9 avril. — Deux grondements à 17 h. et 22 h. ; d'après le *Petit Marseillais* une sec. précédée d'un grondement aurait été ressentie assez fortement à Donzère vers 22 h. Aucune inscription sur les séismogrammes.

18 avril. — 2 coups de mine avec léger tremblement réveillant une partie de la pop. des Granges. à 0 h. 22 m. et à 5 h. 46 m. ; sont faiblement inscrits sur les séismogrammes.

20 avril. — i 19 h. (03 m. 24 s.) ; non signalé par l'abbé Boisse.

22 avril. — coup de mine à 4 h. 07 m. ; pas d'inscription.

Mai 1936

4 mai à 22 h. 30 m. — La secousse a été inscrite par les stations suisses, à Strasbourg et à Stuttgart.

Nenchâtel	eP ?	22 h. 34 m. 50 s.	3	eS	22 h. 35 m. 31 s.	0	280 km.
Bâle	e	35	03	.	2		
Zurich	e		18	.	4		
Strasbourg	e	36	29	F	22	38	
Stuttgart	e	22	37,0	F	38,1		très faible.

Aux *Granges-Gontardes* le choc a été très important : la tige de l'amortisseur du séismographe sort de ses axes et la plume saute. A noter que la plume quitte sa position d'équilibre très lentement trente minutes avant la secousse. La population entière a été réveillée, quelques pendules ayant leur balancier E-W ont été arrêtées ; cris d'effroi d'oiseaux ; bruit souterrain simultané.

La secousse a été ressentie à *Pierrelatte, Donzère, Aiguebelle*, à l'école Sainte-Croix à *Montlamar*, à *Saint-Paul-3-Châteaux*.

20 mai à 5 h. 07 m. — coup et secousse (III-IV) suivi de grondements sourds; ressenti aussi à *Chantemerle*.

20 mai à 21 h. 40 m. — Violent coup de mine avec impression métallique; inscrit sur le sismogramme; ressenti à *La Garde* (quartier de Mafagnards), à *Roussas* (séminaire) et aux *Granges*.

Juin 1936

8 juin, vers 6 h. Grand bruit; M. Boudon occupé à changer les feuilles des sismogrammes a constaté les mouvements des 2 plumes; celle de PE-W s'est agitée le plus fortement et le plus longuement.

12 juin vers 19 h. — Grand bruit perçu dans les champs; bonne inscription mais pas de phases visibles: iP, 18 h. 59 m. (02).

14 juin. — Une inscription, i 17 h. 06 m. 51 s., durée 3 s.

Juillet 1936

1^{er} juillet à 19 h. 44 m. — Cette inscription correspond à un coup de mine nettement perçu au presbytère; peu ressenti à *Roussas*.

5 juillet vers 3 h. — petit tremblement avec grondement.

7 juillet vers 1 h. — secousse brusque et forte, 5 à 8 secondes, bruit et mouvement en même temps; ressentie par toute la population des *Granges* (moins fortement que le 13 février et le 4 mai); la secousse a été fortement ressentie à *Donzères*, précédée d'un grondement souterrain; ressentie au monastère d'*Aiguebelle* et sans doute dans un périmètre assez grand; pas d'inscriptions, appareil hors service. Coups et grondements perçus dans la journée; dans la nuit du 7 au 8 à 24 h. 30 m., un « vrrombb » rapide. Ces bruits (« vrrombb ») semblent exclure, note l'abbé Boisse, pour la même nuit ou journée les vrais tremblements, mais les suivre ou en annoncer.

10 juillet. — tremblement à 4 h. ressenti par toute la pop. des *Granges*.

11 juillet. — iP à 11 h. 46 m. 39 s., correspondant à un long roulement sans direction « comme sous les pieds ».

15 juillet. — iP 04 h. 18 m. 58 s.,5; différence S — P très faible, vibrations précipitées; bruit perçu à l'extérieur avant le mouvement.

20 juillet. — 3 inscriptions: iP, 02 h. 58 m. 35 s.; iP 03 h. 20 m. 14 s.; iS 03 h. 20 m. 15s.; iP 03 h. 21 m. 43 s.; l'une de ces inscriptions correspond à un coup assez lugubre avec petit ébranlement.

Les explosions paraissent toujours provenir du Col de la Croix de la Justice.

Août 1936

3 août à 6 h. — Coup-roulement, légère vibration parue venir du nord-est (?) des *Granges*. C'est la dernière note au journal tenu par l'abbé Boisse. Depuis cette date aucune nouvelle secousse (1) n'est venue inquiéter la population; la série 1934-1936 des secousses du Tricastin est close.

(1) Une secousse légère a été signalée par l'abbé Boisse le 29 avril 1936, à 4 h. 23 m.

SUD-EST

CÔTE D'AZUR

26 avril 1936 à 19 h. 45 m.

M. F. Waterfield nous a informé de cette secousse qui paraît être très locale, du moins en territoire français.

Menton, 1 sec. en 3 ondulations, explosion lointaine, sec. ress. au Baousset, (Waterfield), sec. très faible (mairie), III. — *Roquebrune-Cap-Martin*, sec. ress. au quartier Carnolès, près de Menton, III. — *Sospel*, V. — *Saint-Agnès* (c. de Menton), *Moulinet* (c. de Sospel) ; *Breil* et *Saorge*, *Villefranche*, *Eze* et *la Turbie*, *Peillon* (c. de l'Escarène), néant.

27 mai 1936 à 19 h. 45 m. et 28 mai 1936 à 14 h. 45 m.

Secousses signalées à *Menton* par M. Waterfield, II.

25 août 1936 à 14 h. 30 m. et 17 heures.

Deux faibles secousses ont été ressenties à *Salon* (Bouches-du-Rhône) le 25 août ; la première, choc brusque de bas en haut s'est accompagnée d'un bruit analogue à celui d'une explosion, la seconde, deux heures plus tard, a consisté en une vibration un peu plus violente.

14 réponses négatives des communes voisines. Pas d'inscriptions microsismiques.

A l'occasion de l'enquête faite sur ce séisme, le maire de *Grans* (canton de Salon) nous a signalé que sa commune avait été fortement secouée en avril et mai 1936 ; les secousses s'accompagnaient d'un bruit sourd, analogue à celui d'une mine explosant à une certaine profondeur. La population était, à plusieurs reprises, sortie précipitamment des maisons.

11 Décembre 1936 à 17 h. 25 m. — Vallée de la Roya.

Cette secousse, assez importante, a été inscrite dans divers observatoires.

ÉTUDE MICROSEISMIQUE

	iB	17 h. 25 m. 43 s.	iB	17 h. 26 m. 11 s.	219 km.
Marseille	iB	26. 00			
Caire	eP	26. 00			
Prato	eP	00	iR ₁₂ S	39	248
Zürich	eP ₂	01.54	eS	51.5	378
Bâle	eP _n	03.6	eS	27	03.4
Besançon	e	08	eL	00	
Florence	eP	11	(M)	26	52
Strasbourg	e	27	eS	42	

D'après ces données on trouve pour coordonnées de l'épicentre :

44° 00' N ; 7° 56' E

c'est-à-dire un point situé en Italie, au nord de Porto-Maurizio et à l'est de la vallée de la Roya. L'heure origine est 17 h. 25 m. 08 s. Cet épicentre est très voisin de celui du séisme destructeur de février 1887.

L'enquête macrosismique semble conduire à un épicentre plus rapproché de la frontière française ; les observations faites en Italie ne nous ont pas encore été communiquées.

ALPES-MARITIMES

Sospel, IV-V. — *Castillon* (c. de Sospel), bas en haut, IV. — *Moulinet* (c. de Sospel), 2 sec. 17 h. 20 et 17 h. 40, bas en haut, IV. — *Breil*, bas en haut, V. — *Saorge* (c. de Breil), 3 sec. en 30 minutes, choc brusque, V. — *Fontan* (c. de Breil), bal, V. — *Menton*, sec. ressentie à 17 h. 31 m., 4 sec. N-S, (F. Waterfield). — *Roquebrune*, sec. très forte à 17 h. 40 (F. Waterfield), néant au quest. — *Courmayeur* (c. de Courmayeur), IV-V. — *L'Escarène*, indique une sec. à 20 h. 30,

101. — *Lantonque* (c. d'Utelle), bas en haut, E-W, IV. — *Cap d'Utelle* (c. de Villefranche), sec. N-S, 3 sec. en 3 s., III.

Réponses négatives : *Saint-Martin-Vésubie, Peillon, Beunives, Venanson, La-Tarbie, Peille, Villefranche, Eze, Saint-Agnès, Saint-Jean-cap-Ferrat.*

Notons qu'une réplique est signalée à *Fontan* et à *Menton*, le 2 janvier 1937 à 3 h. 55 m. ; cette secousse a été inscrite à Marseille, (S) à 3 h. 48 m.

PYRÉNÉES

4 février 1936 à 3 h. 53 m. — Canton d'Arudy.

Ce séisme, réplique de celui du 19 octobre 1935, a été décrit dans l'annuaire 1935, p. 96. La secousse a surtout été ressentie dans le canton d'Arudy mais c'est également étendue dans le massif de Ferrières jusqu'à Argelès. L'épicentre se trouve probablement à la limite de la zone Mévo-cambrienne de Ferrières et des terrains secondaires prépyrénéens.

25 avril 1936, 11 h. 31 m. ; 11 h. 34 m. ; 14 h. 28 m. ; 21 h. 11 m.

Quatre secousses ont été inscrites, le 25 avril 1936, à l'Observatoire de Bagnères, à 11 h. 30 m. 38 s., 11 h. 33 m. 45, 14 h. 28 m. (14) et 21 h. 11 m. 50 s. Les phases ne sont pas visibles. Ces secousses sont peu importantes et leur épicentre ne peut être déterminé avec précision d'après les inscriptions. L'enquête macroséismique montre que deux au moins de ces secousses ont été ressenties. Celle de 21 h. 11 m. paraît même s'être étendue sur un vaste territoire d'environ 1.500 kilomètres carrés, ayant son centre vers les sources de l'Adour, à peu près à égale distance de Sainte-Marie-de-Campan et d'Arreau. La zone d'intensité V est assez vaste ; en un seul point à Barrancouen, la secousse de 21 h. a atteint l'intensité VI ; le foyer du séisme est donc probablement profond.

HAUTES-PYRÉNÉES (1)

ARRONDISSEMENT DE BAGNÈRES : Canton d'Argelès : *Argelès, Artalens, Boo-Silhen, Cautelets, Préchac, Salles*, néant.

Canton d'Arreau : *Aspin*, 11 h. 30 m. et 22 h., V. — *Aulon*, 12 h. et 21 h. V (indique sec. ress. à *Guichen, Ancizan* et *Arreau*). — *Barrancouen*, 12 h. 20 m. et 21 h., W-E, choc bas en haut, chute de tuiles de cheminées, grondement sourd, V-VI. — *Cadéac*, 22 h., W-E, V.

Canton d'Aureac : *Artheost, Arréns, Auzan, Estaing, Ferrières*, néant.

Canton de Bagnères : *Astagne*, sec. ress. — *Bagnères*, 11 h. 31 m. et 21 h. 10 m., SSW-NNE, choc brusque de bas en haut à 11 h., horizontal à 21 h. ; roulement à 21 h., une fraction de seconde avant la sec. ; int. V à 11 h. ; IV à 21 h. — *Bantos*, V (pas d'heures). — *Lies*, 20 h., sec. de bas en haut, B. pendant, V. — *Mérilheu*, 12 h. 30 et 22 h. 30 m., IV. — *Uzer*, 20 h., NW-SE, B. pendant, V. — *Antist, Pouzac*, néant.

Canton de la Barthe-de-Neste : *Aisque*, 1 sec. à 11 h., (indique sec. ress. à *Balou*), V. — *La Barthe-de-Neste*, 21 h. 40 m., V. — *Espanos*, 2 sec. à 12 h., W-E, V. — *Espéghas*, sec. transmission. — *Hèches*, 21 h. 45 m., N-S, sibre. bas en haut, V. — *Labitte*, 22 h., II-III. — *Arrodets, Avezac, Gaudy, Labastide*, néant.

Canton de Bordères-Louron : *Bordères-Louron*, 21 h. 57 m., NESW, grande vibration, IV (indique sec. ress. à *Ris, Nizan, Cazaux-Debat, Nayant*). — *Abervielle*, 21. — *Gerné*, néant.

Canton de Campan : *Asté*, 12 h. et 21 h., N-S, 2 sec. à midi, III. — *Campan*, 11 h. 30 m. et 21 h. 30 m., IV-V. — *Gerde*, pas de renseignements.

Canton de Lannemezan : *Bettes*, 11 h. et 22 h., V à 22 h., W-E. — *Capusn*, 22 h., W-E, III. — *Escots*, 21 h., roulement sourd avant, IV. — *Péré*, 21 h., choc brusque bas en haut, B. avant, IV. — *Fréchenet*, néant.

(1) La secousse la plus forte est indiquée en caractères gras.

Canton de Lourdes : *Arrodet*, V. — *Les Angles*, 11 h. 15 et 21 h., IV. — *Gazost*, 11 h. 30 m., III. — *Ourdis*, 19 h. 30 m., III. — *Adé*, *Aspin*, *Lourdes*, *Lugagnan*, *Paréac*, néant.

Canton de Luz : *Belpouey*, 11 h. 30 m., 16 h. et 21 h., B. pendant, III (indique sec. ress. dans toute la vallée.)

Canton de Saint-Laurent de Neste : *Bosc-Nistos*, 21 h., V. — *Saint-Laurent*, 10 h. 45 m., NE-SW, II-III.

Canton de Vieille-Aure : *Azet*, 19 h., V. — *Vieille-Aure*, 12 h. et 21 h., W-E, V.

Canton de Saint-Pé : *Peyroux*, *Saint-Pé*, néant.

ARRONDISSEMENT DE TARBES : *Burg* (c. de Tournay), grondement sourd à 21 h. — *Ossun* et *Lannes*, *Tarbes*, *Horgues*, *Momères* et *Montignac*, *Tournay* et *Lez*, néant.

26 avril 1936 à 6 h. 44 m.

D'après l'inscription obtenue à Bagnères, l'épicentre de cette secousse qui fait immédiatement suite aux précédentes se trouverait à 60 kilomètres de Bagnères : iP_N à 6 h. 43 m. 50 s.; iP à 6 h. 43 m. 53; i(S) à 6 h. 43 m. 56; F à 6 h. 45 m.

HAUTES-PYRÉNÉES

L'enquête a été faite dans les mêmes communes que pour les secousses du 25 avril; on indiquera donc seulement les réponses positives dans l'ordre des cantons utilisés pour les secousses du 25 : *Aulon*, 7 h., V. — *Bagnères*, 6 h. 44 m., SSW, IV. — *Lies*, 7 h., V. — *Mérilheu*, 7 h. 30, IV. — *Asque*, 7 h., V. — *La Barthe de Neste*, IV-V. — *Hèches*, N-S, bal. lent. — *Espèches*, ressenti? — *Campan*, 6 h. 50 m., IV-V. — *Bettes*, 7 h., IV. — *Les Angles*, 7 h., IV. — *Gazost*, 8 h. 15 m., III. — *Ourdis*, 6 h. 50 m., III.

26 avril 1936, vers 20 heures ?

Quatre communes indiquent une secousse dans la soirée du 26 avril; il y a peut-être confusion avec la secousse du 25 avril à 21 h. : *Vieille-Aure*, 21 h. — *Bosc-Nistos*, 18 h. — *Escots*, 19 h. — *Asté*, 21 h.

4 mai 1936 à 12 h. 55 m. et 20 h. 09 m.

Deux nouvelles secousses sont inscrites à Bagnères (12 h. 55 m. 08 s. et 20 h. 09 m. 35 s. Peu de renseignements précis nous sont parvenus et il y a sans doute dans certaines réponses des confusions avec les secousses des jours précédents.

HAUTES-PYRÉNÉES

Barrancouen, indique 3 mai à 7 h., W-E, bruit venant de l'ouest, III. — *Sarrancolin* (c. d'Arreau), 6 h. et 11 h., IV (sec. ress. à *Ilhet*, *Beyrède*, *Camous*). — *Bagnères*, 20 h. 15, bruit S-N av. la sec., III. — *Banios*, III. — *La Barthe de Neste*, II. — *Asque*, sec. ress., II. — *Laborde* (c. de la Barthe de Neste), 5 h. 25 m. et 11 h. 30 m., V (toutes les localités voisines ont ressenti la secousse). — *Beaudéan*, 20 h. 15 m., bruit pendant, III. — *Bettes*, 6 h. 45 m., 1 sec. W-E, III. — *Fréchendé*, 20 h. 15 m., SE-NW, bruit, V. — *Péré*, 3 h., III. — *Lugagnan*, bruit. — *Vieille Aure*, 7 h., sec. faible, III.

Réponses négatives : *Artalens-Souin*, *Boo-Silhen*, *Cauterets*, *Préchat*, *Salles*, *Aulon*, *Caillac*, *Arbéost*, *Arrens*, *Aucun*, *Estaing*, *Ferrières*, *Antist*, *Astugue*, *Cieutat*, *Mérilheu*, *Pouzac*, *Trébons*, *Arrodets*, *Avezac*, *Esparros*, *Gazay*, *Hèches*, *Lahitte*, *Bordères-Louron*, *Adervielle*, *Germ*, *Asté*, *Gerde*, *Bourg*, *Escots*, *Adé*; *Arrodet*, *Gazost*, *Lourdes*, *Ourdis*, *Paréac*, *Belpouey*, *Tramezaygues*, *Peyroux*, *Saint-Pé*.

OUEST ET NORD-OUEST

10 janvier 1936 à 10 h. 59 m. — M. Martin, maître de phare à *Île d'Yeu* (Vendée), nous a renvoyé un quest. indiquant qu'il avait ressenti au phare 1 sec. à 10 h. 59 m. le 10 janvier, précédée et suivie à 10 h. 51, 10 h. 56 et 11 h. 01, de bruits séismiques durant 6 secondes et analogues au bruit du tonnerre. 27 questionnaires ont été envoyés dans les cantons de *Beauvoir*, *Challans*, *La Motte-Achard*, *Saint-Gilles*, *Saint-Jean-des-Monts* et *Noirmoutier*. Une seule réponse positive nous est revenue de *l'Épine* (c. de Noirmoutier), indiquant deux sec. à 10 h. 50 et 10 h. 55, IV (Béchemin, inst.). Dans le même canton, *Barbâtre* a répondu néant. Il s'agit donc probablement d'une secousse ayant son épiceutre en mer.

13 janvier 1936, vers 0 h. 45 m.

D'après « *Cherbourg-Eclair* », un phénomène séismique a été signalé dans la région coutançaise le 13 janvier vers 0 h. 45 m. ; une forte détonation a été perçue en particulier à *Hauteville-sur-Mer*. Plus tard, plusieurs détonations, plus sourdes que la première, ont été enregistrées et dans les habitations on a observé de légères secousses.

13 janvier 1936, vers 13 h. — Vendée.

Cette secousse présente un lien net avec la géologie de surface : elle intéresse en effet l'extrémité sud des terrains cristallophylliens de la Vendée et il est remarquable que nulle part l'aire macroséismique ne déborde au-delà des terrains anciens : à l'est Chantonay et Saint-Philibert qui limitent l'extension de la secousse sont exactement sur la faille séparant le bloc schisteux d'un morceau de couverture jurassique conservée ; au Sud la vallée du Lay forme la limite. *Bournezeau*, centre de la surface secouée se trouve à l'extrémité SE d'un « dôme » de granite, type granulite, qui s'étend de la Chaize à Bournezeau et qui apparaît en amande au milieu d'un pays de schistes à sérécite. L'importante faille Chantonay-Vouvant ne paraît pas avoir joué un rôle actif dans ce séisme lié à un mouvement interne au massif schisteux vendéen.

35 quest. envoyés ; 9 réponses positives, 17 négatives.

VENDÉE

ARRONDISSEMENT DE LA ROCHE-SUR-YON : *Canton de Chantonay* : *Bournezeau*, vibr. haut en bas, bruit sout., une partie de la pop. quitte ses demeures, V (Joguet, maire). — *Chantonay* (hameau du Fuiteau), choc brusque, bruit sourd W-E, IV. — *Saint-Philibert*, III-IV (Belaud, maire). — *Puybellard*, *Saint-Germain-Prinçay*, *Saint-Mars-Près*, *Saint-Prouant*, *Sigournais*, néant.

Canton de La Roche-sur-Yon : *Chaizé-le-Vicomte*, B. P., III (Dr Péaud). — *Fougeré*, bruit venant de W, vibr., IV. — *Limouzinière*, bruit entendu venant du bas et d'E à W, III (Robin, forgeron). — *La Roche-sur-Yon*, *Saint-Florent-des-Bois*, néant.

Canton de Mareuil : *Bessay*, sec. suivie de bruit E-W, III ; la sec. ne paraît pas avoir été perçue au bourg de Bessay (Pilostre, maire de Bessay, à Salidieu (1)). — *Château-Guibert*, B. P., III. — *Sainte-Pexine*, IV-V. — *Mareuil*, néant.

Canton des Essarts : *La Ferrière*, *Sainte-Cécile*, *Sainte-Florence*, *Saint-Martin-des-Noyers*, néant.

ARRONDISSEMENT DE FONTENAY-LE-COMTE : *canton de Sainte-Hermine* : *Sainte-Hermine*, *Saint-Aubin-la-Plaine*, *Saint-Jean-Beugné*, *Saint-Jutre*, *Thiré*, néant.

20 février 1936 à 5 h. 05 m. — M. Pierre Le Conte nous a fait parvenir des renseignements sur une secousse remarquable surtout par le bruit de détonation qui l'a accompagnée. L'épicentre de cette secousse qui s'est limitée à la partie nord du Cotentin voisine de Cherbourg est probablement en Manche un peu au nord de Cherbourg.

ARRONDISSEMENT DE CHERBOURG : *Cherbourg*, bruit souterrain (détonation puis grondement) suivi d'un choc venant de l'E, craq. des meubles (Deguillaume, poste de l'O. N. M.) ; sec.

(1) Salidieu se trouve sur le bord alluvionnaire de la vallée du Lay, à la limite méridionale du massif schisteux ; au contraire, le bourg de Bessay est déjà en pays basque.

horiz. avec ébranlement d'air, ~~une seule~~ explosion (E. Rabecq) ; violent grondement suivi d'une sec., ress. à Octeville, Tourlaville, Equeurdreville, Haineville, Nacqueville, etc... (Ouest-Eclair), III. — Couville (c. d'Octeville), B. P., II. — Octeville, bruit sans sec. ; choc pareil à une explosion, roulement avant la sec., IV (Lechevallier, mairie). — Vauville (c. de Beaumont), 3 sec. 1 s., choc brusque, III. — Omonville (c. de Beaumont), sec. ress. avec plus d'int. par les habitants des maisons sur les hauteurs, faiblement dans les vallées, vibr. très violente, analogue à celle produite par un coup de départ d'une pièce de 380, impression d'une formidable explosion au large, V (Ct Panzani). — Gréville (c. de Beaumont), choc haut en bas, IV (mairie). — Flamerville (c. des Pieux), II. — Grpsville (c. des Pieux), B. P., II. — Brillevaast (c. de Saint-Pierre), B. Av., vibr. générale, III. — Saint-Pierre-Eglise, Rauville, Bricquebec, Quettahou, Les Pieux, Surtainville, Auderville, Acqueville, Virandeville, néant.

27 novembre 1936 à 6 h. 50 m. — Golfe du Morbihan.

Un séisme peu important s'est produit le 27 novembre 1936 dans la région de Vannes à peu près au même épicentre que le séisme du 9 janvier 1930. Il n'a pas été inscrit dans les observatoires. Monsieur Collin, après étude des questionnaires que nous lui avons communiqués, a bien voulu rédiger l'étude suivante :

« La zone épicentrale peut être considérée comme un cercle de faible rayon centré sur le golfe du Morbihan : Ile aux Moines (IV-V). L'anticlinal de Cornouailles qui a été affecté par le séisme, se compose de 5 bandes granulitiques séparées par 4 bandes de roches cristallophylliennes ou schisteuses ; ces bandes se rencontrent au large de l'île de Sein et s'étalent en éventail vers l'E et le SE. Les traînées granulitiques, cristallophylliennes ou schisteuses sont souvent séparées longitudinalement les unes des autres par des failles qui les accompagnent en leur direction. Ces failles sont quelquefois remplies par des filons de quartz mais à ces failles longitudinales il faut ajouter, surtout dans les environs de Vannes, un système de cassures transversales en direction presque Nord-Sud.

C'est précisément sur un de ces champs de fracture qu'est située la zone épicentrale.

Les vibrations du séisme se sont propagées vers le NW et le SE d'un côté jusqu'à Auray, de l'autre jusqu'à Muzillac. C'est la traînée granulitique de Pen-March-Quiberon-Sarzeau, qui semble avoir le mieux propagé les vibrations. L'apophyse que présente la zone d'intensité III vers Ploërmel est perpendiculaire à la direction des plis et des failles longitudinales. Ces failles semblent avoir joué un rôle de résistance, car on constate des rétrécissements de la zone III à l'endroit de ces failles. »

ENQUÊTE MACROSÉISMIQUE

MORBIHAN

24 réponses positives, 56 négatives.

ARRONDISSEMENT DE VANNES : Cantons de Vannes, 1 sec., vibr. horiz., NW-SE, roulement grondement, B. P., E-W, IV (mairie et lettres). — Arradon, bruit de camion, III (Jolivet, maire). — Baden, 1 sec. W-E, V (Le Floch, mairie). — Larmor-Baden, 2 sec. à 2 s., NNW-SSE, grondement très fort P., III (Mahéo, mairie). — Isle-aux-Moines, 1 sec. W-E, pas de réveil des dormeurs, coup de tonnerre lointain et vibr., IV-V (Martin, mairie). — l'Isle d'Arz, NW-SE, III. — Séné, NE-SW, III (Gulzec, mairie). — Le Hézo, Noyal, Sarzur, Treix, néant.

Canton de Sarzeau : Sarzeau, pas de sec. mais un grand bruit entendu par tout le monde, comme un camion en marche? (Caillibotte). — Saint-Arnel, 1 sec., roul. de tonnerre, III (Patern). — Saint-Gildas, 1 sec. comme un roul. de camion sous terre, NW-SE, IV (Kernégan, maire). — Le Tour du Parc, bruit sourd.

Canton de Grand-Champ : Colpo, 2 sec., bruit sourd, III. — Locqueltas, 1 sec., bruit de camion, III (Guillo, inst.). — Plautren, sec., B. Après, N-S, III (Josse, mairie). — Flestop, 2 sec., vibr. des vitres, V (Blévenet, inst.). — Brundivy, néant.

Canton d'Elven : Trédion, vibr. des vitres, III (Géraud). — Elyen, Monterblanc, Trejlléan, néant.

Ploërmel, vibr. en bruit pendant. III (Kotgoun, agent). — *Muzillac* (ch. l. c.), bruit de gros canon, le tr. n'a paru résulter que du passage d'un camion, tout le monde, V?; (Le Daigou, notaire).

Réponses négatives de: *Questembert*; *La Gacilly*; *Mauron*; *Guér*; *La Trinité-Porhoët*; *Allaire*.

ARRONDISSEMENT DE LORIENT: *Canton d'Auray*: *Locmariaquer*, « bal. laut ou plutôt un roulement prol. de tonnerre », tout le monde, V (Cohezin, mairie). — *Saint-Philibert*; 1. sec. bruit de tonnerre prolongé, III (Rosé, secr. mairie). — *Plumeret*, choc brusque ress. à un bruit causé par une voiture, IV. (Bretin, mairie). — *Auray*; *Plumeréal*, néant.

Canton de Quiberon: *La Trinité-sur-Mer*; B. P. *Roscillation*, III (mairie). — *Quiberon*; *Carnac*; *Houat*; *Hoëdic*; *Saint-Pierre*; *Plouharnel*, néant.

Autres réponses néant: *Port-Louis*; *Plouhinec*; *Kervignac*; *Riantec*; *Sainte-Hélène*; *Merlevenez*; *Gâvres*; *Locmiquélic* (Port-Louis); *Pont-Scorff*; *Cléguer*; *Quidel*; *Gestel*; *Lanester*; *Queven* (Pont-Scorff); *Kéryado*; *Larmor-Plage*; *Ploëmeur* (Lorient); *Belz*; *Locoal-Mendon* (Belz); *Locmaria*; *Sauzon*; *Bangor*; *Le Palais* (Belle-Ile); *Hennebont*; *Brandertou*; *Lanvaudan*; *Bubry*; *Inguiniel*; *Calan*; *Quistinic* (Plouay); *Pluvigner*; *Landaul*; *Landévant* (Pluvigner).

ARRONDISSEMENT DE PONTIVY: *Saint-Jean-Brévelay*, 1. sec. roulement, III (Caignard, mairie). Réponses négatives de: *Baud*; *Saint-Barthélémy*; *Bieuzy* (Baud); *Guemené*; *Gourin*; *Josselin*; *Locminé*; *Le Faouët*; *Rohan*.

CENTRE

20 janvier 1936, à 12 h. 35 m. — Nord du Massif Central (Combrailles).

Cette secousse, sans doute d'origine profonde, a intéressé une assez vaste surface et pourtant l'intensité a à peine dépassé le degré V. Il n'y a pas à proprement parler d'épicentre macro-séismique, mais une zone d'environ 900 km² où l'intensité a atteint le degré V. Cette zone d'intensité maxima forme une bande incurvée axée sur la ligne Pionsat-Commentry-Montmarault. Le centre de gravité de cette zone est un point situé à 6 km au Sud-Ouest de Commentry, c'est-à-dire au voisinage du village de Durdar (46° 18' N; 2° 44' E. Gr.) et à quelques kilomètres au Sud-Est des sources minérales de Nérès-les-Bains qui n'ont toutefois pas été troublées par la secousse. L'aire macroséismique serait limitée par un cercle ayant son centre en ce point et un rayon d'environ 35 kilomètres. Au-delà de ce cercle, des points isolés ont ressenti la secousse qui, d'autre part, a été signalée en plusieurs localités aux environs mêmes de Moulins.

La secousse ne paraît pas avoir de relation directe avec les détails de la géologie de surface. Elle est néanmoins en rapport avec les failles, fractures et filons de quartz qui morcellent les terrains anciens de cette bordure Nord du Massif Central et en particulier avec la grande dislocation houillère qui prend en écharpe le Massif Central depuis Decazeville jusqu'à Noyant en Moulins en passant par Montmarault, localité qui limite la zone V du séisme de 1936.

Déjà plusieurs fois la région qui s'étend de Guéret à Montluçon, Moulins et Gannat a été le siège de secousses tantôt faibles tantôt importantes. Il paraît y avoir d'ailleurs une migration de l'épicentre à l'intérieur de ce polygone (figure 2). Parmi les secousses étudiées il faut en effet citer:

1° 1788: (1) Le catalogue de O'Reilly indique 4 secousses à Pionsat en 1788. Cette date n'étant signalée pour aucune autre localité du département, ces secousses furent sans doute locales.

2° 1879 (1): Le même catalogue de O'Reilly indique, sans autres détails, une secousse à Montmarault et à Chantelle (Allier) en 1879.

3° 1888: Saint-Eloi-les-Mines — Néant.

D'après une lettre de M. Lecoq (2) « une secousse violente a été ressentie le 4 mai 1888 à 20 h. 05 m. Une cheminée a été renversée à Neuf-Eglise; à Menat (le texte original porte

(1) O'REILLY, Alphabetical Catalogue of Earthquakes..., Transactions of the Royal Irish Academy, vol. XXVIII, Dublin 1866.

(2) Correspondance, annuaire de la Soc. mét. de France, tome XXXVI, 1888, p. 208.

Murat), à 4 kilomètres de Neuf-Eglise, une dizaine de cheminées sont tombées, plusieurs édifices lézardés. A *Saint-Eloi-les-Mines*, la secousse a aussi été très forte tandis qu'à *Montaigut* elle était moindre. A noter que *Menat* est construit sur un petit bassin de lignite et *Saint-Eloi* sur terrain houiller. Le phénomène a été ressenti dans les parties avoisinantes de l'Allier et de la Creuse mais il a épargné la partie volcanique du département du Puy-de-Dôme : *Combronde*, *Riom*, *Clermont* n'ont rien ressenti.

Une deuxième secousse plus faible a eu lieu le 14 mai vers 17 heures... »

4^e 11 et 12 mars 1907 : Montmarault (3) : Sept secousses assez fortes ayant un caractère local. Montmarault, au voisinage de la faille houillère, se trouve sur un territoire très fracturé.

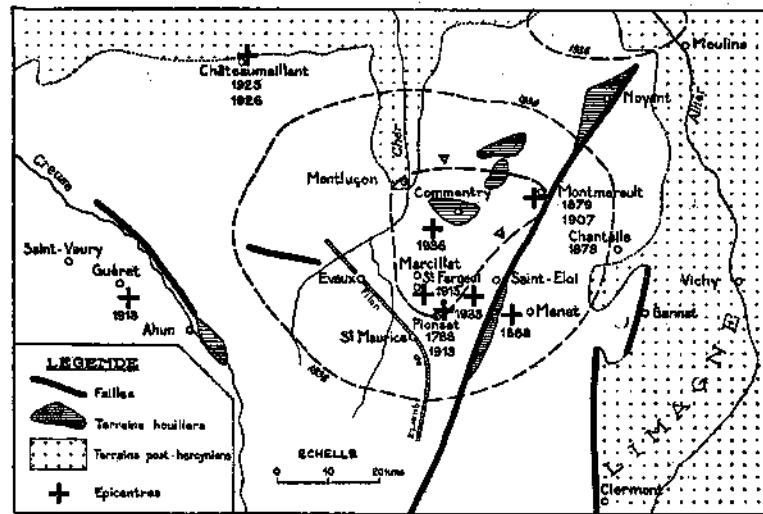


FIG. 2. — Epicentres des séismes du nord du Massif Central et extension de la secousse de 1936.

5^e 27 mai 1913 : Trois secousses ressenties dans la région de *Guéret* (4), entre *Ahun* et *Saint-Vaury*, sur un territoire de direction NW parallèle à la vallée de la Creuse et de 30 kilomètres de long. Le territoire ébranlé est parallèle aux dislocations de la vallée de la Creuse. D'après la carte publiée par Ph. Glangeaud (4), l'épicentre se placerait au voisinage même de *Guéret*.

6^e Juin à décembre 1913 (4) : 50 secousses sont ressenties dans une région d'environ 1.200 km au Sud de *Montluçon* comprenant environ 30 communes, notamment *Chambon-sur-Vouèze*, *Evaux*, *Sannat*, *Auzances*, *Dontreix*, *Fontaniers* (Creuse) ; *Marcillat*, *Saint-Fargeol* (Allier) ; *Château-sur-Cher*, *Roche d'Agout*, *Saint-Maignier*, *Pionsat*, *Gouttières* (Puy-de-Dôme).

Les secousses durèrent 6 mois et provoquèrent un vif émoi. Les plus importantes furent les suivantes (5).

8 juillet : Secousse assez violente à *Pionsat* (Puy-de-Dôme).

10 au 11 juillet : trois secousses plus violentes à *Pionsat* ; la dernière, le 11 à 8 h. 35 m. a été accompagné de grondements souterrains (l'Astronomie, juillet 1913).

(3) Ph. GLANGEAUD, sur quelques tremblements de terre dans le Massif Central et sur leurs relations avec les dislocations anciennes, A.F.A.S., p. 407, Reims, 1907.

(4) Ph. GLANGEAUD, sur de nombreuses secousses séismiques au Nord du Massif Central, de juin à décembre 1913, Bulletin de la Soc. géol. de France, 4^e série, tome XIV, p. 241, 1914, paru 1915.

(5) Bureau Central météorologique de France, bulletin séismologique.

13 Juillet, vers 0 h. 30 m., secousse assez violente à *Saint-Fargeol* (Allier) ; 3 secousses ; les habitants ont été réveillés en sursaut ; des meubles ont été déplacés ; ce macroséisme a été accompagné de grondements souterrains. (Journal le Bourbonnais).

16 octobre : A *Pionsat*, cheminées renversées, meubles déplacés, un peu de panique ; la sec. est inscrite à 15 h. 12 m. 37 s., à l'Observatoire de Clermont. Ce fut la plus forte secousse de toute la série.

27 novembre : secousses à *Pionsat* et *Marcillat* (Allier) enregistrées à Clermont.

En tout une cinquantaine de secousses furent ressenties surtout à *Pionsat* qui paraît avoir été le centre du phénomène.

Le territoire ébranlé par ces secousses, et en particulier celle du 16 octobre « a son grand axe marqué par le long filon quartzeux de Saint-Maurice de Pionsat, Château du Cher, les sources minérales d'Evaux et les filons aurifères du Châtelet. Il est en outre intéressé par d'assez nombreux filons de porphyre et des bandes de tufs orthophyriques. Il ne paraît pas douteux que l'origine de ces séismes ne doive être recherché dans le jeu irrégulier et successif et dans l'ajustage des vousoirs se groupant le long des dislocations précédentes. » (PH. GLANDEAUD, *loc. cit.* (4).

7^e 3 août 1933 (6) : Deux secousses ont été ressenties à *Saint-Eloi-les-Mines*, et dans les cantons de *Montaigut* et de *Pionsat*. L'intensité V était notée à *Saint-Eloi*, à *Youx*, au *Quartier* et à *Pionsat*, c'est-à-dire en bordure de la grande dislocation houillère.

En définitive, la secousse de 1936 a été, de toutes ces secousses, la plus étendue et probablement la plus profonde. Sa surface macroséismique englobe presque tous les épicentres précédemment cités (Voir carte schématique fig. 2).

ÉTUDE MICROSEISMIQUE

Seules les stations suisses ont enregistré la secousse dont l'épicentre ne peut être déterminé exactement par des données provenant d'observatoires aux azimuts très voisins :

Neuchâtel	eP _n	12 h. 35 m. 59 s., 4			
	eP	36	10,0	eS	12 h. 36 m. 49 s. distance 340 km.
Bâle	eP		21,6		
Zürich	eP		31,7		
Coire	eP		42,7		

ENQUÊTE MACROSEISMIQUE

Il a été envoyé 192 questionnaires ; 144 sont revenus comportant 88 réponses positives et 56 réponses négatives. En outre, M. Bramard a bien voulu nous communiquer un certain nombre de lettres reçues par la commission météorologique de l'Allier.

ALLIER

ARRONDISSEMENT DE MONTLUÇON. — 61 questionnaires envoyés ; 46 réponses positives ; 2 réponses négatives.

Canton de Montluçon : *Montluçon*, mouet vertical, tintement de pendules, bruit fort, dir. de la sec. SSW-NNE, V (Divers). — *Le Châtelard-Montluçon*, SW-NE, grondement très fort, V. — *Deuville*, IV (Roch). — *Désertines*, bas en haut, fort bruit, IV (Dumas, mairie). — *Néris-les-Bains*, très violente explosion puis presque en même temps ébranlement SE-NW, choc de bas en haut, sources thermales non influencées, V (Hubert, pharmacien). — *Saint-Angel*, bas en haut, V (Passat, maire). — *Saint-Victor*, choc haut en bas, IV (Fleury, secr.). — *Chamblet*, sec. ressentie.

Canton de Montluçon-Ouest : *Domérat*, mt haut en bas, III (Dousset, secr.). — *Lignerolles*,

(6) J. LACOSTE, les tremblements de terre en France en 1933, annuaire de l'Institut Physique du Globe de Strasbourg, 2^e partie, séismologie, année 1933, p. 103. Mende 1934.

V (inst.). — *Prémilhat*, V (Decourt, secr.). — *Quinssaines*, mouv. vertical bas en haut et grondement de tonnerre venant du SW, IV (Chouscate) (1). — *Vaux*, choc bas en haut, au hameau des Trillers la secousse fut plus forte, IV (Limoges, secr.).

Canton de Commentry: *Commentry*, choc brusque de haut en bas, arrêt de quelques pendules, V-VI (mairie). — *Colombier*, W-E, IV (Chassagne, inst.). — *Hyds*, 2 sec. de 5 s., la première plus forte, vibr. horizontale, B. P., V (Henry, inst.). — *Malicorne*, vibr. de haut en bas, deux formidables détonations à 2 ou 3 minutes d'interv., accompagnées de trépidations N-S, IV (Valignat, secr. et V. Murat).

Canton de Hérisson: *Hérisson*, sec. SSW-NNE, B. P. comme tonnerre lointain, IV (Collin, maire). — *Bizeneuille*, V (Roudier, inst.). — *Cosne*, vibr. bas en haut, roulement sourd, III (Toureau, cord.). — *Louroux-Hodement*, bal. latéral, eau troublée, niveau d'eau plus élevé, bruit venant de WNW un peu avant, IV (Auroyer, inst.). — *Saint-Caprais*, ronflement venant du NW puis secousse latérale, IV (Thévenet, secr.). — *Givarlais*, *Vénas*, sec. ressentie. — *Louroux-bourbonnais*, *Sauvagny*, néant.

Canton de Montmarault: *Montmarault*, 2 sec. à 10 minutes d'int., choc brusque comme éclatement de pneu d'un camion, V (Martin, maire). — *Beaune*, V (Chemel, maire). — *Bezenet*, B. ap., vibr. comme coup de mine, V (mairie). — *Chappes*, B. A. venant du SW, vibr. horiz., IV (Grand, inst.). — *Chavenon*, impr. d'explosion, IV (Bruun, secr.). — *Doyet*, choc brusque, IV (Giraud, secr.). — *Saint-Bonnet*, B. P., roulement, V (mairie). — *Saint-Priest-en-Murat*, très forte vibr., V (Lefort, secr.). — *Vernusse*, III (Macapaire, maire). — *Montvicq*, *Villefranche*, sec. ressentie.

Canton de Marcillat: *Marcillat*, 2 sec. à qqs min., bruit sourd, V (Sirany, maire). — *La Celle*, 3 sec. à 5 min., vibr. horiz. W-E, bruit venant de l'Ouest, IV (Dufal, secr.). — *Durdal*, 2 sec. à 1 min., IV-V (Desbizet, secrét.). — *Mazirat*, IV (Marionnet, inst.); *Tronseat*, com. de *Mazirat*, sec. suivie de grondement puis 2^{me} sec. — *Saint-Fargeol*, vibr., explosion puis vibr., NW-E, V (Ducourthial). — *Saint-Genest*, III (Maire). — *Saint-Marcel*, ronflement comme une auto (Denizard, instit.). — *Sainte-Thérèse*, B. P., V (mairie). — *Terjat*, V (Mayet, inst.). — *Villebret*, vibr. bas en haut, B. A., IV (Chaubaron, inst.). — *Ronnet*, ress.

Canton d'Huriel: *Archignat*, bruit et vibr., IV (Montagner, maire). — *La Chapelade*, vibr. haut en bas « coup formidable EW puis sec., V (Joy et Pasquier). — *Chazemais*, sec. perçu dans le hameau situé vers Vallon en Sully (NW), non perçue au bourg, vibr. bas en haut, B. A. venant de l'Est, 1 s. avant la sec., III (Amiot). — *Courçais*, roulement peu après, IV (Mme Gazuit). — *Saint-Désiré*, vibr. N-S, III (Laubry, secr.). — *Saint-Palais*, sec. horiz., II (mairie). — *Saint-Sauvier*, V (Picard, maire). — *Treignat*, 1 sec. bas en haut, semblant se prop. N-S, V (Nurit, secr.).

ARRONDISSEMENT DE MOULINS : (14 questionnaires ; 3 réponses positives, 9 réponses négatives). — *Canton de Moulins*: *Avermes*, sec. durée 2 s., (poste O. N. M.). — *Neuvy-les-Moulins*, mouv. haut en bas, (curé de Neuvy) (2). — *Moulins*, néant.

Canton du Montet-aux-Moines: *Le Montet*, III (Neefs, inst.). — *Châtel-de-Neuvre*, *Cressanges*, *Tréban*, néant.

Canton de Bourbon-l'Archambault: *Bourbon-l'Archambault*, 4 sec. à 1 m., IV. — *Buxières-les-Mines*, 1 sec. N-S, III (Mme Boirot, inst.). — *Saint-Aubin*, néant.

Canton de Souvigny: *Souvigny*, 3 sec., grondement, indique 14 h. 30?, IV (mairie). — *Che-milly*, *Noyant-d'Allier*, néant.

Neuilly-le-Réal et *Bessay*, *Chevagnes*, néant.

ARRONDISSEMENT DE GANNAT : (15 questionnaires envoyés ; 1 réponse positive, 11 réponses négatives).

Réponses positives: *Césset* (c. de Saint-Pourçain), grond. comp. à un vent violent accompagné de la sec. N-S, III (Mme Cluzel). — *Chouvigny*, (C. d'Ebreuil), 1 sec. SW-NE, mt de bas en haut, B. P., SW-NE, III. — *Lalizolle*, *Nades*, sec. ressentie.

(1) Autres séismes ressentis : vers 1870, au couvent de Saint-Mans, sur le plateau qui domine Montluçon : en 1905, deux secousses, le ruisseau de Breval grossit subitement et, de chaque taupinière, sortit un jet d'eau ; en 1920, 2 secousses avec roulements.

(2) Signale avoir senti une sec. à St-Germain des Fossés en 1892.

Réponses négatives : *Gannat, Blozat et Saint-Bonnet de Rochefort ; Ebreuil ; Escurolles, Bellevue, Saint-Didier-en-Rollat et Saint-Rémy-en-Rollat ; Chantelle, Barberier et Charroux.*

En outre, la station météorologique de *Ferrières-sur-Sichon* (c. de Mayet de Montagne) signale que la sec. a duré 5 s., comme le passage d'un camion.

PUY-DE-DÔME

L'enquête a été faite seulement dans les cantons limitrophes de l'Allier et ne permet pas de limiter exactement l'extension de la zone macroséismique vers le SE.

28 questionnaires envoyés ; 20 réponses positives, 2 négatives.

ARRONDISSEMENT DE RIOM : *Canton de Montaigu : Montaigu*, trembl. et bruit, III (Bideau Binst.). — *Ars*, B. A., arrêt d'une pendule, V (Caillot, maire). — *Buxières*, choc brusque haut en bas, B. P., IV (Péronin, inst.). — *La Crouzille*, 3 sec. bal. suivi choc haut en bas, bruit de forte explosion avant la 1^{re} sec., venant du N, IV (mairie). — *Durmignat*, III. — *Moureuille*, V (Lavedrine, inst.). — *La Peyrouse*, 2 sec., III (Martin, maire). — *Saint-Eloi-les-Mines*, mt de bas en haut, III (Guillein, secr.). — *Virlet*, 2 sec. à 8 s., vibr. haut en bas et grondements, V (Mouton, inst.). — *Youx*, 2 sec. à 3 min., IV (Sivade, maire).

Canton de Pionsat : Pionsat : 3 sec., bas en haut, V (Giraudon). — *Bussières*, choc brusque haut en bas, III (Mercier, inst.). — *La Célette*, vibr. haut en bas, 2 sec. à 15 min., grondement sout. après la 2^{me} sec., IV (inst.). — *Château-sur-Cher*, seulement bruit N-S, III (Décharrière, inst.). — *Saint-Maurice-de-Poinsat*, III (Mercier, inst.). — *Vergheas*, vibr. et bruit comme provenant de l'éroulement d'un vieux mur, III (Tourret). — *Roche d'Agoux*, néant.

Menat (ch. l. c.), choc brusque, B. A., III (Duboureau, st. météo.).

CREUSE

74 questionnaires envoyés ; 18 réponses positives ; 32 réponses négatives.

ARRONDISSEMENT D'AUBUSSON : *Canton de Chambon-sur-Voueize : Chambon*, frémissement et grondement, III (Mile Grenier). — *Lépaud*, sec. et grond., IV (Vincent, secr.). — *Saint-Julien le Châtel*, III (Chanudet). — *Saint-Loup*, bourg et Beauregard, III (Thalot, rural). — *Vernzuges*, IV. — *Nouhañt*, sec. ress. — *Auge, Tardes*, néant.

Canton d'Evauz : Evauz, vibr. bas en haut, bruit comme craq. de tonnerre après la 2^{me} sec., venant du S., III (Cl de Bauchaud, maire). — *Chambonchard*, 2 sec., III. — *Saint-Julien la Genète* et ham. de *Laveix*, B. P. à l'ouest, IV (Peyronnet, inst.). — *Sannat*, B. P. W-E, IV-V (Chirade). — *Fontanières*, néant, bien que le séisme ait été ressenti de part et d'autre de la localité.

Canton d'Auzances : Auzances, seulement fort bruit N-S, III. — *Rongnat*, B. P., IV (Fonteix, secr.).

Autres réponses positives : *Le Chauchet* (c. de Chénérailles), II (Berger, secr.). — *Lavaveix-les-Mines*, 4 à 5 osc. N-S, (Demaison). — *Saint-Amand* (c. d'Aubusson), II. — *Chat. La Forêt à Blessac*, sec. ressentie.

Réponses négatives : *Aubusson, Néoux et la Rochette ; Bellegarde-en-Marche, Champagnat, Lupersat et Saint-Domet ; Genisoux et Gioux ; Saint-Bard* (c. de Crocq) ; *Chavanat* (c. de Saint-Sulpice) ; *La Courtine ; Chénérailles, Peyrat et Saint-Médard.*

ARRONDISSEMENT DE GUÉRET : *Canton de Boussac : Boussac-Bourg*, 1 sec. NE-SW, B. P., III (Pruchon, inst.). — *Leyrat*, détonation sourde suivie de vibr., IV (Coffin, secr.). — *Mines de Montebas*, comm. de *Soumans*, 2 violentes sec. à 7 s. d'int., S-N, IV (Naigeon, ing.). — *Toux-Sainte-Croix*, grondement, II (Mme Bernard). — *Lavaufranche, Malleret-Boussac, Saint-Marien*, néant.

Autres réponses positives : *Guéret*, sourd grondement, II (Pennes, receveur). — *Domeyrot* (c. de Jarnages), B. P. du SE, III. — *Gouzou* (c. de Jarnages), II. — *Chatelus-Malvaleix*, sourd grond., E-W, II.

Réponses négatives : *Ajain, Ladapeyre et Saint-Fiel* (c. de Guéret) ; *Rimondeix* (c. de Jarna-

ges); *Ahun, Vigerville, Cressat, Pionnat et Saint-Yrieix des Bois*; *Genouillac et Jalesches* (c. de Chatelus-Malvaleix); *Bonnat*; *la Souterraine*.

CHER

Chateaufeuillant, néant.

RÉPLIQUES

1^o) *Saint-Marien* (Creuse), **5 février 1936 de 14 h. 28 m. à 14 h. 35 m.**, 7 secousses venant du NE, tremblement des fenêtres.

2^o) *Saint-Yrieix des Bois* (Creuse), **6 février 1936, vers 2 heures**, III.
Aucune autre commune ne signale ces 2 répliques.

J. P. ROHÉ.

Les nouveaux tremblements de terre de la Charente
(1936)

par Pierre STAHL

Le 17 janvier 1936, après deux mois de repos, l'activité sismique des foyers de la Charente a repris et s'est prolongée jusqu'à la fin du mois d'août. Elle est restée plus faible que l'année précédente, tant par l'intensité que par le nombre des secousses. Voici la suite et fin de la liste des principales secousses, dont plusieurs furent encore importantes. Les secousses locales ne figurent pas dans ce tableau, mais sont mentionnées à leur place chronologique dans l'étude détaillée.

No	Date 1936	Heure T. M. G.	Intensité maximum	Extension	Remarques
18	17 janvier	0 h. 14 m.	V	(2 départements)	Enquête incomplète
19	»	vers 5 h.	(IV)	5 cantons	Réplique.
20	»	vers 23 h. 30 m.	—	1 canton	Bruit sans secousse.
21	26 février	à 17 h. 58 m.	V-VI	2 départements	Inserite en France.
22	27 ?	entre 0 et 2 h.	(III)	2 cantons	Date et heure incertaines.
23	28	vers 6 h.	IV	7 cantons	Réplique principale.
24	»	vers 18 h. 10 m.	(IV)	3 cantons	Renseignem. incomplets.
25	5 août	vers 22 h.	IV	> 5 cantons	Enquête incomplète.
26	24	23 h. 08 m.	V	Charente	»

Signalons que, d'après un article de presse, *Genac* (canton de Rouillac) aurait eu six secousses entre le 1^{er} novembre 1935 et le 17 janvier 1936; le tableau pour 1935 n'en mentionne que quatre, les deux autres pourraient donc être de novembre 1935 ou de début janvier 1936.

ÉTUDE DÉTAILLÉE DES SECOUSSES.

17 janvier 1936, à 0 h. 14 m. (T. M. G.). — L'extension et l'intensité de cette secousse sont comparables, autant que les renseignements incomplets permettent d'en juger, à celles du ~~tremblement~~ du 14 novembre 1935. L'enquête, limitée au département de la Charente, a donné partout des résultats positifs sauf, encore, à quelques kilomètres au sud du cours de la Charente.

La carte macroséismique est assez complexe: une zone pléistóséiste, limitée par l'intensité V, s'étend sur une grande partie des cantons de Rouillac, d'Hiersac et de Saint-Amant-de-Boixe; trois zones secondaires l'entourent: *Nersac* et environs au sud, *Mornac* et le 2^e canton d'Angoulême au sud-est, au nord-est le canton de *Mansle* et peut-être encore les régions voisines des cantons de Ruffec et Villefagnan.

La région de *Mornac* avait déjà présenté un maximum secondaire le 20 octobre 1935, mais bien moins net que cette fois-ci (réveil général des dormeurs, VI?). La région au nord de *Mansle* ne s'était jamais encore particularisée. C'est près de cette zone que l'unique observation d'une *odeur de soufre* a été faite, et signalée en ces termes par M. le maire de *Saint-Angeau*:

« Un de mes administrés m'a dit que le matin il avait senti une odeur de soufre brûlé. » Il est probable que cette observation se rapporte plutôt à une faible réplique qui a été signalée à 4 h. 45 dans trois autres localités.

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE

ARRONDISSEMENT D'ANGOULÊME : *Canton d'Aigre* : *Aigre*, meubles secoués, bruit sourd après, IV (Beunier, ingénieur T. P.). — *Bessé*, vibr. vaisselle, ress. par tous, bruit avant, IV-V (Brigot, adjoint). — *Fouqueure*, vibr. des vitres, IV (Maire). — *Les Gours*, vibr. ress. par peu de pers., III (Boisset, conseiller mun.). — *Lupsault*, légère vibr. vaiss., III-IV (M^{me} Larivière). — *Saint-Fraigne*, vibr. ress. par plusieurs, III (Maire).

1^{er} *Canton d'Angoulême* : *Angoulême*, vibrat. vaiss., réveil plusieurs, bruit sourd pendant, IV (Métayer, garde-champ.). — *Dirac*, faible vibr., III (Laurent, inst.). — *Nersac*, vibr. ress., par tous, bruit avant, IV-V (Dumousseau, maire). — *Puymoyen*, néant. — *Rouillet*, balanc. ress. par plusieurs, bruit, IV (Brun, secrét. mairie). — *Saint-Estèphe*, néant.

2^e *Canton d'Angoulême* : *Champniers*, vibr. vaiss., bruit E-W, III-IV (Masquet, secrét. mairie). — *Garat*, néant. — *Le Gond-Pontouvre*, chutes d'objets, bruit pendant, IV-V (Pebras, secrét. mairie). — *L'Isle-d'Espagnac*, 0 h. 15, à une demie-minute près, vibr., réveil de quelques dormeurs, bruit W-E av. pend. et après, IV (David, chef de poste météo.). — *Magnac-s-T.*, 2 sec. à 1 s. d'intervalle, ress. par qqes pers., III (Vinet, Maire). — *Mornac*, choc brusque, déplacement de tableaux, bruit (éclatement gros obus) avant, réveil gén. des dormeurs, VI (Picard, propr.). — *Ruelle*, ressenti fortement, V? (Presse). — *Soyaux*, choc brusque, bruit pend., réveil des dormeurs, IV-V (G. Labeille). — *Touvre*, 1 sec. bas en haut, vibr. meubles, bruit pend., IV (M^{me} Varache).

Canton de Blanzac : néant à *Aubeville*, *Jurignac* et *Mouthiers*.

Canton d'Hiersac : *Asnières*, balancem. ress. par tous, bruit E-W pend., réveil général des dormeurs, VI? (Marçonnaud, cultiv.). — *Hiersac*, vibr., réveil qqes personnes, bruit pendant, IV-V (D^r Larrieu, maire). — *Linars*, ress. par plusieurs, bruit de P?E?, IV (Larmat, garde-champ.). — *Moulidars*, vibr., réveil de la plupart, bruit, av.?, V (Tillard, inst.). — *Saint-Saturnin*, ress. par plusieurs, grondement pend., IV (Angeraud, secrét. mairie).

Canton de Mansle : *Mansle*, vibr. vaiss., ress. par presque tous, bruit pend., IV (P. Livernet). — *Saint-Angeau*, ressenti. Une personne a senti le matin une odeur de soufre brûlé, IV (Maire). — *Saint-Ciers*, beaucoup ont été réveillés, bruit de camion, V (E. Brigaud). — *Saint-Front*, vibr. et roulement sout., IV (R. Bouillet).

Canton de La Rochefoucauld : *Agris*, vibr. ress. par ceux qui ne dormaient pas, bruit W un peu avant, III (L. Bertrand). — *Brie*, légère sec. de 5 s., fort grondement pend., III (M. l'inst.). — *Pranzac*, ressenti d'après Mornac.

Canton de Rouillac : *Bonneville*, 2 sec. à qqes minutes d'intervalle, choc brusque ress. par tous, bruit NE-SW av., V (Rousseau, maire). — *Genac*, vibr. ress. par presque tous, fort bruit de W pend. devenant plus faible ensuite, et se terminant par un bruit d'explosion, V (Benoit, inst. honor.). — *Mons*, trépidation et fort grondem. W-E pend., V (Dousset, secrét. mairie). — *Rouillac*, oscill. N-S ress. par tous, bruit av. et pend., V (Masnard, maire).

Canton de Ruffec : *Verteuil*, sec. assez forte, IV? (Presse).

Canton de Saint-Amant-de-Boixe : *Anais*, choc précédé et suivi bruit sourd, vibr. portes, IV (M^{me} Chabrout). — *Aussac*, vibr. ress. par presque tous, bruit NW-SE, IV (Thouard, secr. mairie). — *La Chapelle*, choc brusque ress. par tous, bruit, V (Lanret, cultiv.). — *Coulonges*, balancem., bruit de W après, IV (Menachaud, maire). — *Maine-de-Boixe*, réveil de plus., léger bruit av., IV (Clément, fact.). — *Marsac*, réveil de plus., bruit de W-E, IV (Boibrin, maire). — *Nancars*, vibr. réveille plus., IV (Simon). — *Saint-Amant-de-Boixe*, tremblement des murs, bruit de camion (IV) (Presse). — *Tourriers*, vibr. au plus fort d'un bruit, III (Galloux, secrét. mairie). — *Villejoubert*, choc brusque ress. par tous, fort bruit pend., V (Dupré, adj.). — *Vouharte*, déplacem. de meubles, V (Presse).

ARRONDISSEMENT DE COGNAC. — *Canton de Châteauneuf* : *Birac*, néant. — *Châteauneuf*, vibr. ress. par plus., III (Mairie). — *Graves*, ress. par plusieurs, III (Mairie).

Canton de Jarnac : Bassac, pas fort, III ? (Fernandy, maire). — Foussignac, balancem., bruit de W av., réveil de beaucoup, IV (Sarrazin, secr. mair.). — Jarnac, oscill. très prononcées (Presse). — Triac, moins forte que les précédentes, (?) (Maire).

RÉPLIQUES DE CE SÉISME. — On peut compter six répliques dans les 25 heures suivant le tremblement. Ces répliques intéressent chaque fois une région différente sur le pourtour de la zone pléistocéiste. On a :

quelques minutes après, secousse à Bonneville, ress. par tous ? ;

vers 1 h., à Agris, moins forte ;

vers 5 h., réplique signalée en trois points distants, semble avoir intéressé une vaste région (5 cantons), on pourrait lui attribuer l'odeur de soufre brûlé sentie à Saint-Angeau le matin. Ressenti à Verteuil, 5 h., assez forte, IV ? (Presse) ; Aigre, 4 h., moins forte, III ? ; Genac, 4 h. 45 m., moins forte, III ;

vers 17 h., à Hiersac ;

vers 23 h. 30 m., bruit seulement, à l'Isle-d'Espagnac perçu par un très petit nombre, et à Brie, perçu par plusieurs ; correspond à l'épicentre secondaire du 20 octobre 1935 et du 17 janvier 1936 à 0 h. 14 m. ;

18 janvier vers 1 h., deuxième réplique à Hiersac.

26 février 1936, à 17 h. 58 m. (T. M. G.). Ce tremblement, le plus fort ressenti en 1936, a été inscrit par les appareils de Bagnères et de Strasbourg. L'intensité maximum atteignit le degré V-VI ; dans l'ensemble de la série ce séisme vient en quatrième place, pour l'importance, après la grande réplique du 29 septembre et la secousse du 19 août 1935. L'aspect de la carte macroséismique rappelle d'ailleurs celui de ce dernier séisme, mais l'extension paraît plus considérable. Ce fait est assez curieux, puisque le 19 août la secousse fut inscrite en Espagne et en Suisse, et était donc plus forte microséismiquement. L'aire pléistocéiste a sensiblement la même forme que celle du grand tremblement du 28 septembre, mais elle est plus étendue vers le sud-ouest. Les limites de l'aire macroséismique sont nettes au sud et au nord, mais incertaines à l'est (arrondissement de Confolens) et surtout à l'ouest, en Charente-Inférieure, où l'enquête n'a été faite que dans deux cantons.

DONNÉES MICROSEISMiques. — Les faibles inscriptions de Bagnères et de Strasbourg peuvent être interprétées de la façon suivante :

Bagnères-de-Bigorre			Strasbourg		
eS	17 h. 59 m. 08 s.	N	? i (P _n)	17 h. 59 m. 19,5 s.	
i R ₁ S	14,5	N	i R ₁₂ S	18 01 08,5	
i	24	H	e	27	
i R ₁₂ S	30	H	F	02 ca	
F perdue dans l'interruption horaire.			(E-W. pendule de 10 tonnes).		

(prérez de rectifier ainsi les données du tableau I, page 8 de cet annuaire).

Faisons, en effet, la comparaison avec les données du 28 septembre 1935. Pour les trois ondes identifiées à Bagnères, nous avons les temps de propagation suivants : S, 1 m. 32 s. ; R₁ S, 1 m. 39 s. ; R₁₂ S, 1 m. 54,5 s. Retranchons ces temps de propagation des heures observées ce 26 février : nous obtenons une heure origine concordante :

par S :	17 h. 59 m. 08 s. — 1 m. 32 s. =	17 h. 57 m. 36 s.
par R ₁ S :	14,5 — 1 m. 39 s. =	35,5
par R ₁₂ S :	30 — 1 m. 54,5 =	35,5

Un calcul semblable nous donne pour Strasbourg :

par R₁₂ S : 18 h. 01 m. 08,5 s. — 3 m. 28,6 s. = 17 h. 57 m. 39,9 s.

c'est-à-dire une différence, pour l'heure origine, de 4,4 secondes : l'épicentre n'est donc pas le même que le 28 septembre 1935. En prenant pour heure-origine celle déterminée plus haut avec

Bagnères, on obtient pour les $R_{12}S$ à Strasbourg une distance épacentrale de 671 km.

Le point situé à 305 km de Bagnères et à 671 km de Strasbourg est entre *Siecq* et *Rouillac* (Charente, près de la limite du département de la Charente-Infér.), en bon accord avec les observations macroséismiques. Ses coordonnées sont :

45° 48.5' N 0° 10.5' W Gr.

REMARQUES. — Les trois localités de *Siecq*, *Neuvicq* et *Rouillac*, alignées du NW au SE sur 12 km, sont les seules qui indiquent un *choc brusque vertical* (de bas en haut). L'examen des tremblements en Alsace avait montré à J. LACOSTE (1) que les mouvements verticaux du sol, ainsi que les bruits entendus avant la secousse, étaient en rapport avec les accidents tectoniques, particulièrement les failles. Un anticlinal — de Matha jusqu'aux environs de Rouillac une faille traverse, d'après Glangeaud, cette région, depuis Matha jusqu'à Meyssac, en passant un peu au sud d'Angoulême. Cette ligne est précisément jalonnée, sur 40 kilomètres, par les localités qui signalent *bruit avant la secousse* : *Matha*, *Macqueville*, *Vaux-Rouillac* et *Linars*. Sur une autre faille, portée sur les cartes de Glangeaud, on remarque un renforcement de l'intensité et, également, bruit avant à *Jarnac*, bruit avant, pendant et après à *Graves*. Il y a encore deux localités du canton de Saint-Amant-de-Boixe, qui ont signalé : bruit avant et après la secousse ; les cartes n'indiquent pas d'accident tectonique dans le voisinage. Les idées de J. LACOSTE sont entièrement confirmées par les observations les plus nettes de bruit avant la secousse et les observations de secousse verticale.

ENQUÊTE MACROSÉISMIQUE

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE

ARRONDISSEMENT D'ANGOULÊME. — *Canton d'Aigre* : *Aigre*, vibr. très faibles, bruit de tonn. après, IV (Beunier, ing. T. P.). — *Les Gours*, vibr. des vitres, IV (Boisset, cons. mun.). — *Ville-jésus*, ress. par tous, du SW, V (A. Manot).

1^{er} *canton d'Angoulême* : *Angoulême*, ressenti très faible. (Presse). — *Puymoyen* et *Saint-Estèphe*, néant.

2^e *canton d'Angoulême* : *Champniers*, vibr. ress. par tous, bruit pend., V (Masquet, secr. mair.). — *Le Goud-Pontouvre*, vibr. vitres, IV (Pelrat, secrét.). — *L'Isle-d'Espagnac*, légère vibr. vitres, III (David, chef de poste météo.). — *Touvre*, vibr., bruit pend., III (R. Ricochon). — *Garat* et *Soyaux* : néant.

Canton de Blanzac : *Aubeville*, *Blanzac* et *Jurignac* : néant.

Canton d'Hiersac : *Hiersac*, vibr., bruit du SW, III (Dr Larrieu, maire). — *Linars*, vibr. ress. par tous, bruit de W av., V (Larmat, gard.-champ.). — *Mouldars*, ress. par la plupart, fort grondem., chute d'un mur de clôture, V (Tillard, inst.). — *Vindelle*, vibr. ress. par la plupart, IV (Grillet, instit.).

Canton de Mansle : *Mansle*, ressenti. — *Saint-Front* et *Valence* : néant.

Canton de La Rochefoucauld : *Agris*, néant.

Canton de Rouillac : *Anville*, vibr. ress. par tous, bruit pend., V (Guindant, agric.). — *Genac*, balanc. ress. en plein air, bruit pend., V (Benoit, inst.). — *Gourville*, vibr. du SE, ress. par presque tous, IV (Pallas, maire). — *Mareuil*, plusieurs sec. en février, deux vers 17 h. 00, deux vers 2 h. et 3 h. du matin (secrét. mairie). — *Mons*, légère sec. et grond. (Dousset, secr. mair.). — *Montigné*, ressenti. — *Rouillac*, choc brusque de bas en haut ress. en plein air, V-VI (Mésnard, maire). — *Saint-Cybardeaux*, ressenti. — *Vaux-Rouillac*, 2 sec. vibr., craqu. meubles, deux détonations av., V (secrét. mairie).

Canton de Ruffec : *Ruffec*, vibr. vitres, III (Adjoint). — *Nanteuil*, *Saint-Gourson*, *Taizé-Aizie* et *Verteuil* : néant.

Canton de Saint-Amant-de-Boixe : *Aussac*, vibr., bruit av. et après, IV (Thouard, secr. mair.). — *Montignac-Charente*, 2 sec., légère vibr. vitres, IV (Mlle Delage, P. T. T.). — *Saint-Amant*,

(1) Ces travaux avaient fait l'objet de ses dernières recherches ; la publication des résultats a été empêchée par la maladie qui l'a si brusquement emporté.

ress. IV? (Presse). — *Tourriers*, balanc., fort bruit av. et apr. SW-NE, IV-V (Galloux, secrét. mair.). — *Villejoubert*, très faible, III? (Maire).

Canton de Villebois-Lavalette: *Dignac*, néant.

Canton de Villejagnan: *Londigny*: néant.

ARRONDISSEMENT DE COGNAC: *Canton de Châteauneuf-sur-Charente*: *Birac*, vibr. vaiss. grondem., IV (Tillard). — *Châteauneuf*, vibr. ress. par tous, V (Maire). — *Graves*, trépidation ress. par tous, grond. av., pend. et après, V (Guignard, secr. mair.).

Canton de Cognac: *Mesnac*, vibr. vaiss., grond. pend., IV (A. Viaud). — *Bréville, Cognac*, néant.

Canton de Jarnac: *Bassac*, ress. (indique: 2 mars à 18 h. et à 24 h.), (Fernandy, maire). — *Chassors*, vibr., bruit pend., III (mairie). — *Foussignac*, ressenti, IV? (Sarrazin, secr. mair.). — *Houlette*, vibr., bruit pend., IV (Javelaud, propr.). — *Jarnac*, balanc. E-W, bruit du NE av., IV-V (Sarrazin). — *Les Métairies*, « bruit de tonnerre prolongé, aucune secousse ressentie ». — *Réparsac*, chute de gravier des murs, bruit pend. et après SW-NE?, entendu même par des pers. qui n'ont pas ressenti la sec., IV (P. Comté, secr. mair.). — *Sigogne*, ress. par rares pers., III (Jouleau, adjoint). — *Triac-Laurait*, moins violente que les précéd., III? (Maire).

Canton de Segonzac: *Mainxe*, vibr. et roulem. pend., III? (Ménard, maire). — *Ambleville*, néant.

ARRONDISSEMENT DE CONFOLENS: *Champagne-Mouton*, néant.

Canton de Saint-Claud: *Chasseneuil*, ress. — *Lussac*, vibr. IV? (Moreau, cult.). — *Saint-Claud*, ress. — *Saint-Mary*, néant.

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE-INFÉRIEURE

ARRONDISSEMENT DE SAINTES. — *Canton d'Aulnay*: *Blanzay-sur-Boutonne*, vibr. ress. par tous, br. pend., V (Auger, maire). — *Aulnay, Dampierre-s-B., Les Eduts, Fontaine-Chalendray, Le Gicq, Paillé, Saint-Mandé, Saint-Martin-de-J.*, néant.

Canton de Matha: *Bazauges*, vibr. meubles, bruit pend., IV (Megrie, secr. mair.). — *Bresdon*, vibr., chute plâtras des murs, bruit de NE ou E-W, IV (Jonchère, inst.). — *Courcerac*, 2 sec. à qqes s., vibr. tuiles, portes et fenêtres, III-IV (Boureau, propr.). — *Macqueville*, 17 h. 58 m. vibr., chute d'objets suspendus, bruit légèrem. av., IV (Lhoumeau, inst.). — *Massac*, ress. en plein air, IV (Dutemple, cult.). — *Matha*, vibr., bruit av., III-IV (Jeanjean, Dir.). — *Neuicq-le-Ch.*, choc brusque, bruit (av.?), IV (Mille Porchaire). — *Siecq*, choc brusque de bas en haut, bruit E-W pend., IV (Morisset, secr. mair.). — *Les Touches de Périgny*, vibr. ress. plein air, bruit pend., V (Faireau, maire). — *Bagnizeau, La Brousse et Sonnac*, néant.

SECOURSSES PRÉMONITOIRES ET RÉPLIQUES. — Les observateurs de quinze localités ont ajouté sur les questionnaires des indications se rapportant à d'autres secousses ressenties en février, aux environs du 26. Il y en aurait eu 8 au total, mais en tenant compte des erreurs et confusions, on peut ne compter que deux prémonitoires et quatre répliques bien distinctes. Quatre localités ont ressenti plus de deux secousses: *Mareuil* 4 en février, *Mesnac* plusieurs en février, *Hiersac* 3 et *Bassac* 3 (avec erreurs de dates évidentes).

Prémonitoires: N° 1 *Courcerac*, le 25 au matin à 5 heures (confusion avec n° 4?).
N° 2 *Ruffec*, 25 au 26 (nuit) vers 23 h. 30, II.

Répliques: N° 3 *Bassac*, à 24 h. (erreur de date); *Mareuil*, vers 2 h. (sans date).

N° 4 28 février vers 5 h. 30: *Hiersac*, légère réplique.

N° 5 **28 février, vers 6 h.**: *Aigre*, le 28, vers 5 h. 45, sec. plus faible, III. — *Angoulême*, aurait été ressentie, II? — *L'Isle-d'Espagnac*, néant. — *Hiersac*, le 27 à 6 h., réplique légère, III. — *Mouli-dars*, le 27 à 6 h., vibr. ress. par la plupart, IV. — *Anville*, le 28 à 5 h. 35, II. — *Mareuil*, vers 3 h. — *Mesnac*, une des sec. doit se rapporter à cette date. — *Bassac*, le 29 à 4 h. — *Mons*, le 27 [= 28] à 6 h., légères secousses.

Charente-Inférieure : *Bazauges*, le lendemain à 5 h. 1/4. — *Stecq*, le 28 à 5 h. 45, moins violente, IV? — *Courcerac*? voir n° 1. — *Neuvicq*, 8 h. 1/2.

Il est possible que l'une ou l'autre de ces indications se rapporte à la secousse n° 4.

N° 6 28 février vers 18 h. : *Villejésus*, le 28, sec. identique à 18 h. 10, dans les mêmes localités (*Angoulême, Mansle, Rouillac*); *Mareuil* a noté une autre sec. vers 17. [= 18] heures (sans date). — *Mesnac*, une des sec.?

5 août 1936, vers 22 h. (T. M. G.). — Cette secousse semble avoir eu son épïcêtre dans le canton de La Rochefoucauld, où le 14 nov. 1935 un épïcêtre secondaire s'était révélé. Les intensités IV voisinent avec néant au nord et au sud, ce qui semblerait indiquer une faible propagation; cependant l'enquête, très incomplète (un tiers des questionnaires est revenu) a donné des réponses positives en des points isolés à 20 et 30 km de distance.

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE

ARRONDISSEMENT D'ANGOULÊME : *Canton de Mansle* : *Saint-Angeau, Saint-Ciers et Saint-Front*, néant.

Canton de Montbron : *Marthon*, vibr. vitres, III (Rougier, secr. mair.). — *Grassac, Montbron, Rouzède, Saint-Sornin et Souffrignac*, néant.

Canton de La Rochefoucauld : *Agris*, 22 h. 20, vibrat. et grondem. E-W, IV (Bertrand, maire). — *Bunzac*, ress. d'après Agris. — *Tauldes*, 22 h., vibr. ress. par tous, bruit avant, IV-V (E. Basset). — *Marillac*, ress. d'après Agris. — *Rivières*, ress. d'après Agris, néant d'après quest.; II? — *La Rochefoucauld*, ress. d'après Agris. — *Rancogne et La Rochette*, néant.

Canton de Rouillac : *Genac*, 23 h., vibr., bruit de W pend. et ap., III-IV (Mme Gros, instit.). — *Mons et Rouillac*, néant.

Canton de Saint-Amant-de-Boixe : *Saint-Amant et Villejoubert*, néant.

ARRONDISSEMENT DE CONFOLENS : *Chabanais*, néant. — *Champagne-Mouton*, néant.

Canton de Montembœuf : *Vitrac-Saint-Viviant*, vers 3 h. 45 (pour 23 h. 45?) sec. de 40 s., du NW, grondem., IV (Presse). — *Roussines, Taponnat-Fleurignac et Verneuil*, néant.

Canton de Saint-Claud : *Loubert, Lussac, Nieuil et Saint-Claud*, néant.

6 août 1936, vers 1 h., *Genac*, réplique, plus faible, III? (Mme Gros, instit.).

24 août 1936, vers 22 h. 10 m. (T. M. G.). — Cette dernière secousse de la série semble avoir eu son épïcêtre près de Rouillac, et l'aire pléïstoséïste a la même forme que celle du 26 février. L'intensité fut cependant nettement plus faible, et l'extension macroséïsmique fut sans doute moindre; la limite n'est précisée que vers le sud-est, d'où quelques réponses négatives sont parvenues (enquête incomplète).

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE

ARRONDISSEMENT D'ANGOULÊME : *Aigre*, 22 h. 14 m., vibr. avec bruit, III? (Mairie). — *Angoulême*, 22 h. 15 m., trembl. 5-6 s., bruit pend., réveil de dormeurs, IV? (Presse).

Canton d'Hiersac : *Hiersac*, 21 h. 45, balanc., en quelques points bruit seulement, 3-4 s., NE-SW, III (Dr Larrieu, maire). — *Moulidars*, 22 h. 10 m., vibr. vitres, réveil de plus., bruit avant et sec. de W, IV (Tillard, inst.). — *Vindelle*, 22 h. 08 m., vibr., presque tous réveillés, bruit 5-6 s. pend., V (Grillet, inst.).

Canton de La Rochefoucauld : *Agris*, 22 h. 08 m., vibr., bruit E-W pend., III (Bertrand, maire). — *La Rochefoucauld*, ress. d'après Agris. — *Chazelles, Rivières et Vilhonneur*, néant.

Canton de Rouillac : *Anville*, 22 h., vibr. ress. par la majorité, bruit du N av., IV (Guindant, maire). — *Mons*, 22 h., légère sec., fort grondem. 3 s. E-W, III? (Douset, secr. mair.). — *Rouillac*, 22 h., vibr. E-W ress. par tous, bruit pend., V? (Mesnard, Maire et Presse). — *Saint-Cybardeaux*, ress. d'après Rouillac.

Ruffec, 22 h. 10 m. ; faible sec., grondem. prolongé E-W, III (Adjoint).
Canton de Saint-Amant-de-Boixe : *Aussac*, 22 h. 30 m., vibr. ress. par la plupart, grondem. de W av., pend. et après, III-IV (Thouard, secr. mair.). — *Nanclars*, 22 h. 10 m., vibr. vaiss., bruit W-E pend., III-IV (Bonnin, adj.). — *Tourriers*, ress. d'après Aussac. — *Xambes*, 22 h. 20 m., vibr. vitres, grond. E-W pend., IV (Mlle Rousseau, instit.).
Chasseneuil (arr. Confolens, cant. Saint-Claud), ressenti, d'après Agris.

Aperçu d'ensemble sur l'activité séismique de l'Angoumois pendant la période 1935-1936

Après de nombreuses années de repos (1), l'activité séismique de l'Angoumois, qui paraît n'avoir jamais été importante (2), s'est manifestée par une remarquable série de secousses commençant le 18 juillet 1935 et se terminant le 24 août 1936. Pendant ces treize mois, plus de trente tremblements ébranlèrent des régions plus ou moins étendues ; les principaux furent ressentis dans les départements limitrophes de la Charente et inscrits par les observatoires français au moins : ce sont ceux du 19 août, des 28 et 29 septembre et du 20 octobre 1935 et celui du 26 février 1936. Le paroxysme fut atteint le 28 septembre, où le tremblement fit quelques dégâts aux constructions. Cette secousse principale a déclenché un séisme de relais dans le Marais poitevin (voir *Annuaire 1935*, p. 143). Quelques-unes des répliques furent tout à fait locales et n'ont pas été mentionnées dans les tableaux des secousses donnés au début de chaque année.

L'étude microséismique des quatre secousses inscrites par plusieurs stations a conduit à des épacentres en bon accord avec les observations macroséismiques. La grande secousse du 28 sept. fut inscrite par 30 stations, et l'épicentre ainsi que la profondeur du foyer ont pu être déterminés avec quelque précision ; la réplique du lendemain a eu le même épacentre. Pour la secousse du 19 août, il y a deux solutions également possibles ; on peut accorder la préférence à la première, en particulier à cause des mouvements verticaux du sol observés dans le voisinage de cet épacentre. Des données trop parcimonieuses pour le 26 février, on peut déduire un épacentre à la limite du canton de Rouillac. On a ainsi des épacentres microséismiques dans les trois régions pléistocéniques principales :

(28 et 29 sept. 1935)	45° 48' 50" N	0° 02' 40" E Gr.,	Canton de Saint-Amant-de-Boixe,
(19 août 1935)	45° 39' 8 N	0° 02' 5 W Gr.,	Canton d'Hiersac et
(26 février 1936)	45° 48' 5 N	0° 10' 5 W Gr.,	région de Rouillac.

Pour l'étude macroséismique des principales secousses, le Bureau Central Français a fait 7 enquêtes. Sur les 2.810 questionnaires envoyés 1.972 (70 %) sont revenus, dont 1.201 avec des renseignements positifs. Plusieurs observateurs nous ayant transmis en outre des extraits de la Presse locale et des renseignements sur les localités voisines, le nombre de données relatives à des localités et secousses différentes est supérieur à 2.300. Toutes ces données ont été publiées, sous une forme résumée, dans cet annuaire. Elles ont servi à dresser, pour chaque secousse, une carte macroséismique, ainsi que des cartes des bruits, nature du mouvement, directions, etc. Seule une carte du tremblement principal a pu être publiée (*Ann. 1935*, p. 127).

Un résumé d'ensemble, assez grossier, des observations macroséismiques est donné par deux cartes, rapidement décrites ici : D'abord la carte du nombre des secousses ressenties pendant toute la période dans chaque localité. Ce nombre varie de 18 (à Hiersac) à zéro (extrême Sud et Nord-Est du département). Cette carte montre, autour d'une zone maximum (15 à 18 secousses) comprenant

(1) De 1880 à 1934 (période qui n'a été examinée en détail que récemment) il n'y a qu'un tremblement dans la région qui nous intéresse : celui du 25 novembre 1905 à 10 h. 47 m. T. M. G. Il a été ressenti dans les départements limitrophes, et l'intensité maximum aurait été de VII 1/2, donc égale à celle de 1935. Les inscriptions de 1905 à Strasbourg sont plus faibles que celles de 1935, obtenues sur le même appareil. L'épicentre de cette secousse paraît avoir été également aux environs de Saint-Amant-de-Boixe, où fut ressentie une secousse prémonitoire. La comparaison des durées de propagation de plusieurs phases inscrites à Strasbourg et du maximum à Göttingen conduit à des résultats concordant avec ceux de 1935 : distance de Strasbourg, 600 km. — Cette secousse a été précédée en 1901 et 1903 de tremblements ayant leur épacentre sur la première boucle de la Charente, près de Civray et Charroux (Vienne). Ces épacentres n'ont pas été actifs pendant la période 1935-1936.

(2) Voir l'*Annuaire 1935*, pages 116-117.

assez exactement les cantons d'Hiersac et de Rouillac, une diminution progressive du nombre des secousses, très rapide vers le sud, bien plus lente en direction de l'est, du nord et de l'ouest. Ainsi la zone de 10 secousses au moins comprend, en plus des cantons cités, celui de Saint-Amant et les parties limitrophes des cantons de Jarnac, Aigre, Mansle, La Rochefoucauld et Angoulême, tandis que les cantons situés au sud, Châteauneuf et Segonzac, ne sont même plus entièrement dans la zone de deux secousses au moins. La même dissymétrie se remarque sur la deuxième carte, où on a reporté la moyenne des intensités des quatre plus fortes secousses ressenties en chaque localité. Cette carte peut donner une idée de la « sensibilité » sismique des différentes parties de l'Angoumois. Nous y retrouvons en effet les principales régions épacentrales, la plus grande au NW de Saint-Amant-de-Boixe (maximum des moyennes : 5,6), une autre à Rouillac (5,6 également) s'étirant vers le canton de Matha (Ch.-Inf^{re}), une troisième près d'Hiersac, à Moulidars (5,75), une quatrième sur la Charente, à mi-chemin entre Angoulême et Saint-Amant (5), une autre encore, assez éloignée au nord, dans le canton de Villefagnan (5). Entre les quatre premières est située une région plus stable (4,1) qui comprend le Nord-Est du canton d'Hiersac.

Les différences entre les deux cartes attirent l'attention sur le fait suivant : la plupart des secousses n'ont pas eu lieu, en 1935-1936, aux environs de l'épicentre de la secousse principale du 28 septembre, épicentre aussi des secousses antérieures les mieux connues (1864 et 1905), mais dans les régions d'Hiersac et Rouillac. La plus grande « sensibilité » et instabilité de ces régions est en rapport avec les accidents tectoniques connus ou inconnus. Un exemple démonstratif est celui de la secousse du 26 février (p. 119).

Il n'a été signalé, en rapport avec les secousses sismiques, qu'une seule observation d'un phénomène lumineux (*Ann. 1935*, p. 120) et une seule observation d'une odeur (1936, p. 116). Les observations de bruits sismiques furent au contraire très nombreuses pour toutes les secousses : dans l'ensemble 44 % des réponses positives, et en plus quelques cas isolés de bruit entendu sans secousse ressentie (en particulier une réplique du 17 janvier ; voir p. 118). Ces nombreuses observations se prêteraient à des recherches sur les relations entre leurs diverses particularités (durée, intensité, direction, nature, etc...) et les autres circonstances des tremblements. Un seul cas a été étudié et présenté ici (p. 119) ; il concerne les bruits avant et les chocs verticaux. J. LACOSTE avait étudié sous le même rapport le grand tremblement du 28 sept. ; son travail n'a pas pu paraître.

Après un rapide examen, il ne semble pas que les variations barométriques aient un effet de déclenchement des séismes qu'on a pu constater dans certaines régions et séries de secousses.

La répartition des secousses sur les heures de la journée montre un maximum le soir et la nuit, un minimum le jour : 29 secousses entre 16 h. et 6 h. (et aussi 4 des 5 secousses historiques), 2 secousses entre 6 h. et 16 h. A vrai dire, il y a quatre maximum espacés régulièrement de six heures, suivis d'une décroissance lente jusqu'aux minimum qui précèdent immédiatement une brusque recrudescence. Le maximum absolu est entre 22 h. et 23 h., le minimum (zéro) s'étale de 6 h. à 11 h. 1/2.

Pierre STAHL.

Errata et Compléments.

Dans l'*Annuaire 1935*, page 116, pour le n° 14 de la liste *supprimer* : inscrite en France.

Page 138, dans le tableau lire pour la distance de Strasbourg 659 km ; même page, avant-dernière ligne, lire : Avec H. O. 28 sept. + etc.

Page 143, pour le 20 novembre compléter par : Ressenti à Vouharte, et sans doute à Genac.

Même page, pour le 22 novembre, compléter, par : Ressenti sans doute à Genac ; néant à Vouharte.

Tremblements de terre en Algérie

La sismicité pendant l'année a été moyenne. On compte en effet 43 séismes parmi lesquels 4 n'ont pas été ressentis et ne figurent que dans le tableau I ; 22 ont été inscrits par les appareils de Bouzareah et de plus signalés par des observateurs, ils sont reportés dans le tableau ci-dessous avec 17 secousses ressenties par l'homme mais non inscrites à la station.

Ces tremblements de terre ont été en général de faible intensité, cependant quelques-uns sont signalés comme ayant été violents et en particulier celui du 6 juillet à 6 h. 27 au cours duquel des immeubles ont été lézardés à Miliana (VII-VIII).

Dans le département d'Alger, on a compté 18 secousses, 13 dans le département de Constantine, et 6 dans celui d'Oran, 2 ont été ressenties dans la région de Touggourt.

Les renseignements proviennent le plus souvent du service météorologique d'Algérie. Les lettres (A), (O), (C) désignant comme toujours les départements correspondants.

1936		h.	m.	s.*	km.	
2 janvier	iP	10	22	25	80	(A) Médéa, Ben-Chicao, dir. S-N.
17 janvier	iP	0	53	20	450	Région Touggourt; El Arfiane NW-SE, durée 6 s., V-VI. Ressenti dans toute la région, les portes des armoires se sont ouvertes, des cadres sont tombés, grondement souterrain.
25 janvier	vers	3				(O) Ammi-Moussa, durée 1 s.
28 janvier	vers	17	30			(C) Mansoura, très forte, grondement souterrain, durée 5 s. environ.
17 février	eP	1	51	13		(A) Les Attafs, intensité moyenne, durée 3 s. environ.
29 février	iP	21	16	49	84	(A) Aïn-Bessem.
29 février	eP	21	48	(00)	90	(A) Aïn-Bessem.
1 mars	vers	9				(A) Miliana.
4 mars	vers	21	35			(C) Oued-Marsa, forte sec., Kerrata.
6 mai	iP	13	05	30	80	(A) Cherchéf, Miliana.
6 mai	vers	18	05			(C) El-Kseur, SW-NE, grondement.
12 mai	iP	9	27	15	80	(A) Aïn-Bessem, 1 s.
12 mai	iP	16	39	04	192	(O) Inkermann, durée 6 s. (Presse), St-Ahné, dir. NW-SE.
20 mai	vers	7	45			(O) Oran, dir. WNW-ESE, (Presse).
22 mai	iP	6	55	57	80	(A) Aïn-Bessem, durée 2 s.
31 mai	eP	2	00	21	336	(O) Mangin, durée 5 s.
31 mai	vers	2	20			(O) Mangin, faible.
6 juillet	iP	6	14	50	80	(A) Région Affreville, Miliana.
6 juillet	iP	6	27	05	80	(A) Miliana, plusieurs immeubles ont été lézardés VII-VIII; la plus violente des 3 secousses ressenties dans la région.
6 juillet	iP	6	32	33	77	(A) Réplique à Affreville, quelques plafonds fendus, objets renversés, VII.
6 juillet	iS	6	36	07	77	(A) Réplique, Bou-Medfa, légers dégâts matériels. Les secousses ont été nettement ressenties à Bouledja, Cherchel, Vesoul-Benian, Duperré, Médéa, Margueritte, Alger et sa banlieue, Boghari, El-Affroun, Meurad. Aucun accident grave n'est signalé (S. M. Dépêche algérienne).
6 juillet	iP	7	01	13,8	64	(A) Réplique, Alger.
6 juillet	vers	22	30			(C) Sidi-Aïch, durée 1 s.

* Les heures ou figurent les secondes sont les heures d'arrivée de la phase à l'observatoire d'Alger.

		h.	m.	s.	km.	
1936						
24 juillet	iP	10	57	58	120	(A) Région Trolard-Taza, dir. N-S, forte secousse ressentie par la plupart des habitants.
7 août	vers	2	25			(C) Oued-Marsa.
14 août	vers	8	20			(C) Sidi-Aïch.
23 août	iP	15	24	14,3	32	(A) Haouch-Meurdja près Rovigo.
23 août	iP	15	29	55	32	(A) Réplique Rovigo.
21 septembre	vers	5				(C) Tizi N'Béchar, violente sec., durée 3 s.
29 septembre	P	2	56	17		(C) Tizi N'Béchar, forte sec., durée 4 s., SW-NE ; Oued-Marsa, forte, 6 s., S-N, les objets de ménage ont bougé ; Kerrata, durée 3 s., dir. E-W ; Oued-Amizour, secousse suivie d'un grand bruit sourd, analogue à celui produit par un éboulement de terrain.
5 octobre	eP	7	11	13,4	174	(C) ressenti à El-Kseur ; Oued-Amizour, très forte secousse, durée 2 s., SW-NE, quelques murs lézardés (S. M. et privé).
28 octobre	eP	22	55	09,6	13	(A) ressenti à l'Observatoire (III-IV) et à El-Biar.
13 novembre	vers	16				(C) Condé Smendou.
13 novembre	vers	20				(C) réplique, Condé Smendou.
2 décembre	vers	11	33			(A) Beni-Sliman, 2 s., dir. NW-SE.
10 décembre	vers	21	56			(O) Oran, accompagné d'un grondement sourd, durée 2 à 3 s. Aucun dégât (Pressé).
18 décembre	vers	22				(C) Kerrata, durée 1 s., dir. E-W.
28 décembre	iP	0	30	28	485	Touggourt, sec. assez violente ; El Kantara assez violent (SM) ; El Arfiane, Djemaâ, El-Oued, dir. W-E ; Tozeur durée 15 s., Biskra 3 s. NE-SW.
31 décembre	vers	24				(C) Ain-Merdja-Sliman, dir. N-S, violent.

M^{me} A. Héz.

Relevé des tremblements de terre en Tunisie

Nuit du 2 au 3 février. — *St-Louis de Megrine* : Heure 0 h. 45 ; Durée : 3 ou 4 secondes. Nature : verticales. Bruit souterrain semblable à une explosion. Forte vibration des portes et fenêtres, déplacement de meubles. Effet sur les personnes : inquiétude.

Nuit du 20 au 21 juin. — *La Merdja* : Entre 3 h. et 4 h., quelques secondes ; horizontales ; Grondement, déplacement de meubles. — *Zaveni* : Entre 3 h. et 3 h. 30, effet d'un coup de vent très violent ; les portes ont vibré, des lits se sont déplacés. — *Sidi Smail* : à 3 h. 25, 2 secondes, craquement des armoires, déplacement de cadres. — *Les Perrières* : à 3 h. 30, 2 secondes ; verticales. bruit sourd d'explosion. Claquement de portes. Des couvertures de tôle ondulée ont résonné. Toiles déplacées. — *Le Thibar* : à 3 h. 40, 5 à 10 secondes, vibration des portes et fenêtres, roulement et bruit souterrain.

25 juillet. — *Sahiet sidi Youssef* : à 10 h. 20, quelques secondes, horizontales. Meubles légèrement déplacés. Une personne assise sur un sac de blé a été renversée.

Nuit du 27 au 28 décembre. — *Tozeur* : à 1 h. 35, 15 secondes, horizontales. Grondement, vibration des meubles, fortes vibrations des portes, lampe de chevet projetée à terre ; déplacement d'un cadre (NE-SW). Balancement d'objets suspendus. — *Degache* : à 1 h. 30, 15 secondes, chute d'un mètre carré de plâtre d'un plafond (ancienne maison). Vibration de petits objets, meubles déplacés, portes ouvertes puis refermées. Effet sur les personnes : angoisse.

Ch. Bois

Directeur du Service Météorologique Tunisien.

Tremblements de terre au Maroc

De nombreuses secousses séismiques ont été ressenties au Maroc en 1936. La plus importante est celle du 14 octobre qui a atteint le degré VII dans la zone épiscopale (Cercle d'Azilal) et s'est étendue à l'Atlas central et à la région de Marrakech. On trouvera ci-dessous le résultat des enquêtes effectuées suivant l'usage. Les observateurs du réseau climatologique de l'Institut scientifique chérifien (300 postes), à qui nous devons la majeure partie des renseignements recueillis, répondant toujours positivement ou négativement aux circulaires envoyées pour chaque secousse, nous nous bornons à mentionner les réponses positives.

30 mars — RÉGION DE TAZA (Moyenne Moulouya) : *Outat Qulad et Hadj*. Une sec. de quelques s. v. 3 h. 30 ressentie par de nombreux observateurs. Deux maisons indigènes écroulées. VI. Signalée également à *Reggou* et *Fekkous*.

16 avril — RÉGION DE TAZA : *Fekkous*. Sec. pendant plusieurs s. v. 4 h., ressenties par plusieurs personnes. Des rochers se sont détachés et ont causé des dégâts à divers immeubles IV.

18 Mai — RÉGION DE MARRAKECH : *Amizmiz*. Vibrations pendant plusieurs s. v. 14 h. Bruit sourd pendant le mouvement. Déplacement d'objets légers. III.
Azgour (15 km SW d'Amizmiz). Légères vibrations v. 14 h. II-III.

18 juillet — RÉGION DE FÈS-MEKNÈS : *Karia ba Mohamed*. 1 sec. à 16 h. 22. Balancement d'W en E. Vibration de vaisselle. IV.
Ouezzane. 1 sec. v. 16 h. 25 ressentie par un grand nombre d'habitants. Vibration de portes, fenêtres. IV.

Sidi Moussa el Harati. 1 sec. légère v. 16 h. 25. III.

Meknès. Légère sec. v. 16 h. 25. II-III.

17 septembre — RÉGION DE FÈS-MEKNÈS : *Meknès*. Faible sec. v. 1 h. 15 qui est passée inaperçue de la majeure partie de la population. II.

Ifrane. 1 sec. verticale à 1 h. 13. Craquements de portes et de meubles. III.

Sidi Moussa el Harati. Faible sec. v. 1 h. 15 accompagnée d'un grondement sourd. II.

RÉGION DES CHAOUÏA. -- *Casablanca* : 2 sec. v. 1 h. 15, la seconde la plus forte. Bruit sourd pendant les sec., II.

28 septembre — ATLAS CENTRAL. — *Agoudim* : Plusieurs sec. à 15 h. 35. Durée 2 min. environ. Craquements de portes, meubles, plafonds. Grondements, IV.

6 octobre — RÉGION DE TAZA. — *Bab el Morouj*. — Sec. d'assez longue durée y. 16 h. 40 comparable au passage de lourds camions, III.

14 octobre — Tremblement de terre important dans les régions de Marrakech et de l'Atlas central.

RÉGION DE MARRAKECH. — *Marrakech* : Quelques sec. entre 1 h. et 2 h. ressenties par quelques observateurs seulement. Vibrations de vaisselle. Déplacement d'objets légers, III.

Skoura : Sec. de brève durée à 1 h. environ. Vibration de vaisselle. Craquements de portes, meubles. Chutes de plâtras, V-VI.

Ouarzazate : Sec. v. 1 h. 15. Vibration de portes, fenêtres. Chute d'objets légers (réveils, tableaux). Bris de vitres, V.

Tazenakht : Plusieurs sec. v. 1 h. Vibration de vaisselle. Déplacement de meubles légers, III-IV.

Tinghir : Plusieurs sec. entre 0 h. et 1 h. approxim. Fissures dans des murs en pisé, V-VI.

RÉGION DE L'ATLAS CENTRAL. — *Beni Mellal* : 3 sec. v. 1 h. 30, 2 et 3 h., la première la plus forte. Chocs brusques ressentis par plusieurs observateurs. Vibration de fenêtres, portes, vaisselle, objets légers, IV-V.

Ouaouizght : 3 sec. entre 1 h. 15 et 2 h. 30, la première la plus forte, ressenties par toute la population. Craquements de meubles, planchers, plafonds. Vibration de fenêtres. Fissures dans plusieurs immeubles. Grondements souterrains précédant et accompagnant la 1^{re} sec. VI-VII.

Azilal : Plusieurs sec. assez fortes entre 1 h. 15 et 1 h. 35, ressenties par un grand nombre de personnes. Chutes d'objets légers. Plafonds fissurés. Murs lézardés, VI. Les indigènes des tribus du cercle ont ressenti ces secousses.

Zaouia Ahansal. — (Cercle d'Azilal). — Entre 1 h. et 2 h. environ 3 sec. ressenties par tous les habitants. Dommages aux immeubles. Fissures dans les murs et les plafonds. Bruit « comparable à celui d'un grand vent », VI.

Ait M'Hamed : 3 sec. espacées après (?) 1 h. Vibrations. Grondements. Murs lézardés, VI.

Tiloughit (Cercle d'Azilal). — Très fortes sec. débutant par un choc brusque v. 1 h. 20. Durée 40 s. environ. Ressenties par toutes les personnes résidant dans la circonscription. Réveil général des dormeurs et frayeur en particulier de la population indigène. Grondement sourd mais puissant d'une min. environ. Chutes d'objets, de tuiles. Toutes les cheminées sont décoiffées. Fissures et lézardes, VII.

Nouvelles sec. plus faibles à 1 h. 30, 1 h. 45 et 3 h. environ ressenties par tous les habitants. Dans la journée on constate que tous les immeubles du poste ont souffert : plafonds fendus, les murs de pisé sont fissurés en particulier aux angles ; les murs des constructions faites de pierre et de mortier sont lézardés et la plupart des lézardes ont leur origine au sommet des murs. Le même soir vers 21 h. on observe encore une dizaine de sec. plus faibles.

De nombreuses sec. ont encore été ressenties à Tiloughit les jours suivants. On en a observé plus de 30 au total au cours d'octobre. Le 15 : 5 h., III ; les 16-17 : de 21 à 5 h., 3 faibles sec., III ; le 17 : à 17 h., 18 h. et 21 h., III ; Le 18 : 0 h. 30, IV, 3 h. et 4 h., III ; le 19 : plusieurs sec. faibles, II à III ; le 20 : à 5 h. III, à 20 h., III ; le 21 : de 3 à 4 h., 3 sec. faibles, II à III, à 9 h., II ; le 24 : à 3 h., II-III.

La même circonscription a été très agitée au cours des mois suivants, mais aucune des secousses ressenties n'a eu l'extension de celle du 14 octobre.

13 novembre — *Tiloughit* : Violentes sec. d'une durée de 10 s. v. 18 h. 30, ressenties par toute la population. Craquements des meubles et des charpentes. Chutes de tuiles. Nouvelles lézardes aux immeubles, VI.

Vers 22 h. 30, sec. de même durée et de même intensité que les précédentes, VI.

29 novembre — *Tiloughit* : Sec. de 5 à 6 s. v. 23 h. 40. Généralement ressenties. Vibrations. Les lézardes dues aux précédents séismes ont été aggravées. Grondement sourd, VI.

23 novembre — *Tiloughit* : Sec. v. 2 h., 5 à 6 s., VI.

30 novembre — *Tiloughit* : 3 h. 45, 10 s. Grondement perçu en même temps que le premier choc, V.

31 décembre — *Tiloughit* : Sec. v. 21 h. 30, 4 s. plus faibles que les précédentes mais ressenties par toute la population. Dommages aux immeubles difficilement séparables de ceux dus aux séismes précédents, IV.

J. DEBRACH,

Géophysicien à l'Institut scientifique chérifien.

Tremblements de terre malgaches en 1936

Le nombre de secousses locales enregistrées par les sismographes Mainka de l'observatoire de Tananarive en 1936 a été seulement de 49. Sur ce nombre, 9 ont fait l'objet de réponses au questionnaire habituel, et deux, celles du 26 janvier aux Comores et du 15 avril dans la région de Tananarive furent plus notables par leur intensité ou l'étendue de la zone ébranlée. Nous avons reçu en outre des observations relatives à 9 tremblements de terre non enregistrés à l'observatoire ; l'un de ces derniers paraît avoir été causé tout à fait localement par la chute d'un bolide.

Voici la récapitulation des secousses enregistrées, réparties suivant la distance à l'observatoire

1936	0 à 50	51 à 100	101 à 200	plus de 200 km.	Total
janvier	1	.	1	1	3
février	1	2	.	3
mars	2	.	2
avril	6	1	4	.	11
mai	5	.	.	1	6
juin	1	1	4	.	6
juillet	2	.	1	.	3
août	1	1	1	.	3
septembre	1	.	1	.	2
octobre	1	.	.	.	1
novembre	1	5	.	.	6
décembre	2	1	.	.	3
totaux	21	10	16	2	49

Voici le détail des secousses senties :

16 Janvier. — 10 h. 59 temps local H = 7 h. 57m. 45 s. T.U. Enregistré à l'observatoire ; sur la composante N.S., seule en service ce jour-là, la première onde inscrite ne semble pas être P, et l'interprétation est difficile. Le tremblement de terre a été ressenti dans tout l'archipel des Comores — intensité 3 à M'Dé (Grande Comore), 4 à Mutsamudu (Anjouan), 4-5 à Mohéli, 5 à Dzaoudzi (Mayotte) — Enfin la zone de plus forte intensité est localisée à l'intérieur de l'île de Mayotte ; on peut l'évaluer à 7 à Combani, où le bâtiment d'une usine de la Compagnie Coloniale a été lézardé et endommagé, et le générateur à vapeur ébranlé. Les dégâts pour cette usine étaient évalués à une vingtaine de mille francs.

Le village de Combani est situé par 12° 47' de latitude Sud, 45° 08' de longitude Est. Il n'est pas sans intérêt de noter que des tremblements de terre ont également été signalés ce jour-là en Afrique du Sud.

16 janvier. — Une réplique au moins est signalée sentie à Combani (Mayotte) le même jour. L'heure n'est pas précisée. Mais la station de Mutsamudu (île d'Anjouan) indique une réplique très faible (intensité 2) le 16 janvier à 15 h. 05 temps local (12 h. 05 T.U.). Cette réplique n'a pas été enregistrée à l'observatoire.

11 février. — 20 h. 50 temps local (17 h. 50 T.U.). — Une secousse brusque, sensation de choc, intensité 3, avec craquement de murs et tôles, pas de bruit sismique, direction estimée N-S. a été ressentie par l'observateur de la station météorologique de Soanierana, localité située sur la côte de l'Océan Indien, en face de l'île Sainte-Marie, et à 140 kilomètres environ au Nord de Tamatave. Secousse non enregistrée à l'observatoire.

20 février. — Enregistrée à **9 h. 59 m. 48 s.** (impétus de P) à l'observatoire. — Distance d'après les sismogrammes 170 kilomètres. Ressentie avec intensité 3 par le météorologiste d'Ambohitsilaozana (près du lac Alaoten). L'observateur indique direction apparente de Nord-Est vers Sud-Ouest, grondement lointain, faible vibration d'objets mobiles.

Ambobitsilaozana se trouve par $17^{\circ} 40'$ Sud $48^{\circ} 24'$ Est, altitude 780 mètres, dans la cuvette qui fait suite à la grande vallée longitudinale du Mangoro.

19 mars. — 7 h. 40 m. (4 h. 40 m. T.U.). — Secousse non enregistrée ressentie à la station météorologique d'Ampanihy Ouest. — Direction indiquée N-S. Coordonnées $24^{\circ} 40'$ S - $44^{\circ} 44'$ E, altitude 275 mètres.

4 avril. — Début de l'enregistrement à 16 h. 43 m. 27 s., distance d'après les séismogrammes 175 kilomètres. — Sentie faiblement (intensité II) à l'observatoire. Pas d'autres renseignements.

15 avril. — Ce jour-là l'observatoire enregistre trois tremblements locaux. Les deux premiers correspondent à des distances de 180 et 170 kilomètres, probablement région du lac Alaotra comme le 20 février.

Le troisième, début à 18 h. 33 m. 11 s., amplitude maxima de 87 et 55 microns a ébranlé toute la région de Tananarive. A l'observatoire l'intensité atteignit le degré 5 de l'échelle internationale. Il existe une légère incertitude sur le début de l'enregistrement qui peut avoir commencé pendant l'interval de minute. Dès ce moment la ligne zero des deux séismographes est déplacée vers le Sud 2° Est. La distance épacentrale est environ 100 kilomètres.

Ne disposant pas d'un séismographe pour la composante verticale, nous ne pouvons lever l'incertitude de 180° , et décider par l'enregistrement seul si le tremblement de terre eut lieu au Sud-Est ou au Nord-Ouest. Ces deux directions sont par ailleurs exceptionnelles jusqu'ici. Dans le Sud-Sud-Est la distance 110-120 kilomètres placerait l'épicentre dans la basse vallée du Mangoro : la sismicité de cette longue vallée longitudinale est connue. Dans le Nord-Nord-Ouest ce sont les plateaux désolés du Tampoketsa.

Les renseignements macroséismiques devraient nous aider à placer l'épicentre : mais dans les deux directions, qu'il s'agisse de la forêt à l'est ou des plateaux de l'ouest, le pays est pratiquement inhabité.

Les réponses à l'enquête sont au nombre de 21, dont 8 proviennent de la ville de Tananarive. 9 observateurs dont 6 de Tananarive ont apprécié la direction comme Sud-Est - Nord-Ouest ou Nord-Ouest - Sud-Est ; 2 notent un mouvement sussultoire ; 1 - situé dans l'Ouest de Tananarive, indique une direction Nord-Sud ; enfin celui de Tsiroanomandidy (153 kilomètres Ouest) estime que la secousse lui a paru être Ouest-Est. Dans le secteur Sud-Est nous ne connaissons que le rapport verbal d'un missionnaire qui se trouvait à Anosibé (40 km. au S 40 E de l'observatoire). Il note que lui et ses chrétiens ont tous senti la secousse et qu'elle leur a paru forte : ceci n'apporte pas un élément bien important à l'enquête. Cependant si nous essayons de tracer l'isoséiste 3, il est facile de se rendre compte qu'elle s'étendit beaucoup plus loin dans l'Ouest et le Nord-Ouest de Tananarive que dans l'Est et le Sud.

En effet au Sud nous voyons qu'elle englobe Ambatolampy (65 km.) mais qu'Ant-irabé ne signale rien. Dans le Sud-Est et l'Est, les stations côtières sont muettes. L'isoséiste 3 passe à Moramanga (79 km. Est) et englobe la série des gares de chemins de fer d'Ambatolaona, la Mandraka, Ampohimanjaka et le Mangoro. Au Nord, Anjozorobé (70 km.), note une secousse prolongée, mais nos correspondants de la région du lac Alaotra n'ont rien senti.

A Tananarive, suivant les quartiers de la ville, l'intensité parut atteindre le degré 4 ou le degré 5. A l'observatoire le directeur estime que le degré 5 fut atteint : première secousse de degré 4, deuxième de degré 5, mouvement sussultoire qui dura, montre en main, 35 secondes, ébranlement du lit et de meubles, craquement de planchers, battement de portes et fenêtres, dormeurs éveillés, grondement sismique peu net, couvert par le bruit des tuiles du toit.

Le degré 5 est également noté à Soavinandriana (60 km. Ouest-Sud-Ouest) auprès du lac Itasy, mais à cet endroit la première secousse fut plus forte que la seconde et la direction semble Nord-Sud. Au Nord du lac Itasy l'observateur de Miarinarivo dit, sans chiffres, que le tremblement de terre parut fort et prolongé.

Plus significatif est le fait que deux observations nous vinrent de localités plus éloignées dans l'Ouest : Tsiroanomandidy (153 km.) et surtout Ankavandra (240 km. Ouest) au pied de la falaise du Bongolava.

Enfin dans le Nord-Ouest la secousse est signalée d'intensité 3 par la météorologiste de Moavatanana (237 km. de Tananarive).

Donc il semble que l'isoséiste 3 passe à environ 100 kilomètres à l'Est et au Nord de Tananarive, à 70 kilomètres au Sud, à 240 kilomètres à l'Ouest et au Nord-Ouest. Il en faudrait donc conclure que

l'épicentre se trouvait au Nord-Ouest de Tananarive. Dans cette direction où les villages sont rares, nous n'avons que le témoignage de l'observateur météorologiste d'Ankazobé (80 km. Nord-Ouest) : celui-ci ne se hasarde pas à chiffrer l'intensité, mais il décrit le bruit séismique comme égal à l'ébranlement produit par une locomotive passant à 5 mètres (sic.).

Le secteur compris entre les vallées de la Betsiboka et de l'Ikopa m'est trop peu connu pour que j'y puisse rechercher un accident géologique permettant une interprétation convenable de ce tremblement de terre. On peut seulement noter quelques précédents assez anciens, antérieurs en tous cas à la mise en service de nos séismographes.

28 mai. — 8 h. 15 (5 h. 15 T.U.). — On signale une secousse d'intensité 3 à Fianarantsoa. Elle n'est pas visible sur nos séismogrammes.

7 juillet. — 11 h. 50 (8 h. 50 T.U.) — Non enregistré. Lieu d'observation Tsihombé, dans l'extrême Sud de Madagascar (latitude 25° 16' S - longitude 45° 26' Est, distance de Tananarive 740 km.) — L'observateur indique une secousse intensité 4 avec grondement lointain.

12 juillet. — Début de l'enregistrement **11 h. 25 m. 56 s.**, amplitude maxima 30 microns, distance épacentrale 140 kilomètres.

Secousse ressentie avec intensité 3 à Vatomandry (côte Est, latitude 19° 20' S - longitude 48° 56' E, distance de Tananarive 157 km).

19 juillet. — 22 h. 55 (19 h. 55 T.U.) — Non enregistrée.

L'observateur de Tsihombé rapporte un choc de bas en haut intensité 4 suivi d'une trépidation d'environ 6 secondes, et décrit le bruit "ronflement explosion, écho de tonnerre".

Dans une note jointe il indique que bruits et secousses n'ont été perçus que dans le voisinage immédiat de Tsihombé, et qu'il s'agit probablement de la chute d'un aéroliithe. Cette interprétation nous semble tout à fait vraisemblable ; on peut regretter que des recherches n'aient pas été faites pour retrouver les débris du bolide à fins d'analyse.

16 août. — 3 h. 39 temps local — enregistré — début à 0 h. 39 m. 07 s. — Distance d'après les séismogrammes 145 kilomètres. Senti intensité 3 à Vatomandry — probablement même épicentre que le 12 juillet.

26 septembre. — 22 h. 55 (19 h. 55 T.U.) — Non enregistré (la distance à Tananarive dépasse 800 kilomètres). Les correspondants signalent qu'une secousse "assez forte" a été ressentie à Fomboni, île Mohéli, archipel des Comores, et à la station de Boboni dans la Grande Comore. Dormeurs réveillés, bruit sec et bruit d'éboulement (?). Secousse notée en plusieurs points de la Grande Comore. La distance entre Fomboni de Mohéli et Boboni ne dépasse guère 80 kilomètres.

9 novembre. — 3 h. 40 (0 h. 40 T.U.) — Non enregistrée — Archipel des Comores — Secousse faible (degrés 2 à 3) signalée par le médecin indigène de l'hôpital de Fomboni, île Mohéli, et par le radiotélégraphiste de la station de Hombo, Mutsamudu, île Anjouan. La distance entre ces deux localités est environ 70 kilomètres. L'éloignement de Tananarive (820 à 850 kilomètres) explique aisément que cette secousse n'ait pas ébranlé nos séismographes.

12 novembre. — Enregistré à **13 h. 50 m. 55 s.** — Distance 75 kilomètres. Intensité 4 à Soavinandriana (lac Itasy) craquement des planchers. "Bruit d'un camion très chargé qui passe très vite tout près d'une maison".

27 novembre. — Enregistré à **6 h. 59 m. 27 s.** — Distance 75 kilomètres. Même épicentre que le précédent. Soavinandriana rapporte encore une intensité 4, cinq secousses (?) ébranlement des meubles, des portes et fenêtres, bruit de camion chargé.

11 décembre. — 7 h. 07 (4 h. 07 T.U.) — Non enregistré. Lieu d'observation Bekily, latitude 24° 12' S - longitude 43° 20' E, distance de Tananarive 563 kilomètres. D'après l'observateur un bruit semblable au bruit d'un moteur d'auto accompagna une secousse de direction Ouest-Est et d'intensité 5. Cette dernière appréciation paraît exagérée.

25 décembre. — Enregistrement **0 h. 07 m. 33 s.** — Distance 60 km. Faiblement senti — intensité 2 — par quelques personnes à Tananarive.

Ch. Poisson s. j.
Directeur de l'Observatoire de Tananarive

Tremblements de terre en Indochine

Aucun tremblement de terre important n'a été enregistré au cours de l'année 1936. Toutefois quelques faibles secousses sismiques, lesquelles n'ont, du reste, donné à Phu-Liên que des enregistrements à peine discernables, ont été ressenties (5 à *Sonia*, une à *Bongson*).

E. BRUON,

Chef du Service Météorologique de l'Indochine.

NOTE. — Le 1^{er} avril se produisit à Kouang-Toung (Chine) un séisme destructeur, qui fut senti faiblement au Tonkin et dans l'extrême-Nord Annam, jusqu'à une ligne passant par *Laokay*, *Yênbay*, *Hoabinh* et *Than-Hoa*.

Tremblements de terre à Djibouti (Côte Française des Somalis)

Le Chef du Service météorologique de la Côte Française des Somalis a signalé les secousses suivantes ressenties à Djibouti :

24 juin à 4 h. 30 m. (T.M.G.) — Intensité III.

2 novembre à 23 h. (T.M.G.) — Une secousse d'intensité V, précédée d'un bruit analogue au roulement du tonnerre ; direction N-S.

3 novembre à 0 h. 5 m. (T.M.G.) — Intensité III.

Renseignements transmis par le Ministère des Colonies.

Tremblement de terre à la Martinique

En 1936 une seule secousse de faible intensité (III) fut ressentie, principalement sur la côte Est, le 11 septembre.

D'après le *Bulletin annuel du Service Météorologique et de Physique du Globe, Années 1934-35-36* ; Paris, (1939), page 71.

Macroséismes signalés

DATE 1-36	LOCALITÉ	HEURE T.M.G.	MOUVEMENT			AUTORITÉ	INSCRIT A	OBSERVATIONS
			Intensité	Durée	Direction			
21 févr.	Osaka - Kobé (Japon)	1 ^h 08 ^m 1 ^h 09 ^m	VII IV	— 20 ^s	— ?	Consul à Tokyo.	La plupart des ob- servatoires.	Epicentre 34° 31' N, 135° 40',5 E intensité VII-IX ; 9 morts, 25 maisons détruites. Ressenti dans la moitié méridionale de l'île ; intensité > VII : Préfec- tures <i>Osaka, Nara, Kyoto</i> ; > V : Préfectures <i>Hyogo, Wakayama, Miyō, Shiga, Fukui, Gifu</i> ; de IV-II : Préfectures <i>Kagawa, Tokushima, Okayama, Tottori, Ishikawa, Toyma</i> et <i>Aichi</i> .
21-27 »						»	»	27 répliques ressenties dans la région épiscopale.
5 mars	Skoplje (Yougo-Slavie)	4 ^h 20 ^m	III	8-10 ^s	SE NW	Consul à Skoplje.	?	
10 mars	Santiago (Cuba)	23 ^h 15 ^m	faible	—	—	Consul à Santiago.	Néant.	
29 mars	Skoplje (Yougo-Slavie)	21 ^h 25 ^m	III	5-6 ^s	NE-SW	Consul à Skoplje.	Stations européennes	
1 ^{er} avril	Linh-San (Chine)	2 ^h ca	VIII	—	—	Police frontière de l'Indochine.	Phu-Liên, Nankin.	Epicentre sous-préfecture de Linh San (Kouang-Toung, Chi- ne), vers 22° 3' N 119° 2' E. Ebou- lements et effondrements avec formation de mares profondes. 30 o/o des maisons détruites. 80 morts ? Les secousses au- raient continué jusqu'au 24 avril dans cette région. Res- senti au Tonkin, dans le N de l'île de Hainan, à Canton et Hongkong.
8 avril	Salonique (Grèce)	4 ^h 18 ^m	IV	10 ^s	NNE- SSW	Consul à Salonique.	Stations européennes	Epicentre probablement en Macédoine orientale, près de la frontière bulgare. Dégâts sérieux à Serrès ; forte secous- se à <i>Siderocastro, Nigrita, Nea Zichni, Drama</i> ; lézardes dans les murs, IV-V à <i>Xanthi</i> et en <i>Chalcidique</i> .
21 mai	Locarno (Suisse)	16 ^h 45 ^m	III-IV	—	—	Consul à Locarno.	Suisse.	
20 juin	Vigo (Espagne)	14 ^h 04 ^m	II	(10 ^s)	E-W	Consul à La Corogne.	Espagne, France.	
27 août	Santiago (Cuba)	9 ^h 23 ^m	faible	—	—	Consul à Santiago.	?	Deux secousses.
18 oct.	Vénétie (Italie)	3 ^h 20 ^m		10 ^s	—	Consul à Trieste.	Europe, Afrique.	Epicentre dans <i>La Carnia</i> en- tre Udine et Tarvisio. 15 morts nombreux blessés ; dégâts et détructions à <i>Stevana, Fras- chetti</i> et <i>Sarone</i> .
1 ^{er} nov.	San Salvador (Amérique Centr.)	20 ^h 45 ^m	faible	—	—	Consul à San Salva- dor.	San Salvador.	Epicentre à 70 km. SE de la capitale. Local.
10 nov.	»	9 ^h 31 ^m	—	—	—	»	»	Epicentre à 80 km. SE de la capitale. Local.
15 nov.	»	7 ^h 44 ^m	—	—	—	»	»	— d° —
19 nov.	»	21 ^h 10 ^m	—	—	—	»	La plupart des ob- servatoires.	Epicentre au Guatemala, Dé- part. <i>Escuintla</i> . Au Salvador intensité V à l'Occident et au Centre.

DATE 1936	LOCALITÉ	HEURE T.M.G.	MOUVEMENT			AUTORITÉ	INSCRIT A	OBSERVATIONS
			Intensité	Durée	Direction			
22 nov.	San Salvador (Amérique Centr.)	18 ^h 21 ^m	faible	10 ^s	E-W	Consul à San Salvador.	La plupart des observatoires.	Epicentre au Guatemala, dép. <i>Escuintla</i> ; demi-destructeur. Intensité IV à l'Occident et au Centre du Salvador.
23 nov.	"	9 ^h 46 ^m	—	—	—	"	San Salvador.	Epicentre à <i>La Esperanza</i> (Honduras) ; légèrement perçu au Salvador.
26 nov.	"	2 ^h 18 ^m	—	—	—	"	"	Demi-destructeur, épiceutre dans le Plateau Central de <i>Costa Rica</i> .
27 nov.	"	1 ^h 57 ^m	fort	—	—	"	"	Région de <i>Chichontepec</i> .
"	"	3 ^h 05 ^m	"	—	—	"	"	Réplique.
"	"	7 ^h 00 ^m	"	—	—	"	"	"
"	"	14 ^h 13 ^m	"	—	—	"	"	Région de <i>San Vicente</i> .
18 déc.	"	4 ^h 55 ^m	—	—	—	"	"	Région de <i>Chichontepec</i> .
19 déc.	"	8 ^h 43 ^m	III	—	—	"	"	Légers dégâts à <i>San Vicente</i> .
20 déc.	"	2 ^h 41 ^m	V	—	—	"	La plupart des observatoires.	Intensité max. VII-VIII à <i>San Vicente, Tocoluca, San Esteban Cotarina</i> ; crevasses dans le sol, apparition d'une source ; dégâts importants à <i>Verapaz</i> et <i>Guadalupe</i> . A <i>San Esteban</i> 10 morts, 98 blessés, 219 maisons détruites. Ressenti dans presque toute la République.
21 déc.	"	1 ^h 35 ^m	—	—	—	"	San Salvador.	Fort ; a achevé la destruction des maisons lézardées à <i>San Vicente</i> .
24 déc.	Osaka (Japon)	13 ^h 49 ^m	II	10 ^s	?	Consul à Tokyo.	Japon.	Maximum : V aux environs du détroit d' <i>Akashi</i> . Ressenti dans les provinces <i>Hyogo</i> et <i>Osaka</i> .
27 déc.	San Salvador	13 ^h 58 ^m	faible	—	—	Consul à San Salvador.	San Salvador.	Foyer près de <i>Sihuatepeque</i> ?

Pierre STAHL.

131 -

Les secousses séismiques du Tricastin

Sur les Méthodes de détermination de la profondeur du foyer

par J.-P. ROME.

Introduction.

On a lu plus haut pages 100 à 105, l'étude macroséismique de la série des secousses qui ont, en 1936, ébranlé le Tricastin. Pour cette seule année, d'après Monsieur l'abbé Boisse, 2 violents tremblements de terre, 40 autres faibles ou assez forts ont été ressentis; en outre, plus de 100 « coups de mine » ont été entendus sans qu'il y ait de mouvement apparent. De mai 1934 à juillet 1936 il y a eu au moins 115 secousses sans compter plusieurs centaines de détonations. Sur ces 115 secousses l'abbé Boisse en a noté 85 pendant les heures de nuit, entre 20 heures et 8 heures, et seulement 30 pendant les heures de jour, de 8 heures à 20 heures. Les plus violentes secousses se sont produites vers 21 à 22 heures et entre 1 heure et 6 heures du matin.

Les sismographes type S. O. M.-Bureau Central installés à titre provisoire aux Granges-Gontardes ont, par leurs inscriptions apporté un contrôle indiscutable aux observations macroséismiques recueillies tant aux Granges-Gontardes que dans les villages voisins, Valaurie, Roussas, Clansayes. Les coups de mine et les explosions souterraines signalées par les observateurs se sont souvent inscrits sur les enregistrements et d'une manière tout à fait analogue à celle dont s'inscrivent les explosions artificielles (par exemple: destruction d'ouvrages bétonnés par explosions au niveau du sol).

Dépouillement des enregistrements des principales secousses ou détonations enregistrées.

Sur les inscriptions, les « phases » sont parfois peu visibles, l'emplacement des appareils se trouvant presque à l'épicentre des secousses. Les périodes sont toujours très courtes. On examinera par exemple l'inscription du 12 juin 1936 (fig. 4, planche I) qui correspond, d'après l'abbé Boisse, à « un grand bruit (détonation, écroulement) perçu autant et plus au dehors et dans les champs; au dedans, infime vibration. »

Le tableau suivant fournit les principaux éléments du dépouillement des plus importantes inscriptions obtenues aux Granges-Gontardes en 1936; les appareils ayant été en fonctionnement irrégulier, un certain nombre de secousses n'ont pas été enregistrées.

DATE	PREMIÈRE PHASE			DEUXIÈME PHASE			MAXIMUMS			FIN	P	amplitude	OBSERVATIONS
	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
11. 1. 36	iP	04 40 47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	E-W	ressenti V par toute la popul.
11. 1. 36	iP	04 41 13	—	S	04 41 14	—	—	—	—	—	1,0	E-W	» V » »
12. 1. 36	iP	16 23 50,4	—	S	16 23 51,6	—	M	16 23 56,0	7,0	16 24,5	1,2	E-W	fig. 6; ressenti et bruit.
12. 1. 36	iP	18 27 18,8	2,0	S	18 27 20,0	—	M	18 27 21,6	4,0	18 28	1,2	E-W	fig. 6; faiblement ressenti.
9. 3. 36	iP	07 50 03,0	—	S	07 50 04,2	1,8	M	07 50 06,2	1,6	07 50 18	1,2	N-S	grondem. et vibration très faible
16. 3. 36	iP	16 11 28,0	20,0	S?	16 11 29,6	—	M	16 11 32,0	19,0	16 12,5	1,6	N-S	fig. 3; sec. brusque et bruyante
16. 3. 36	iP	20 48 49	—	S	20 48 51,0	—	—	—	—	—	2,0	N-S	ressenti faiblement.
16. 3. 36	iP	20 50 45	—	S	20 50 46,2	—	—	—	—	—	1,2	N-S	ressenti faiblement.
22. 3. 36	iP	11 20 08,0	—	S	11 20 09,6	—	M	11 20 11,6	3,3	11 20 32	1,6	N-S	fig. 1; coup de mine, qq ^{es} témoins
2. 4. 36	iP	14 11 19,6	—	S	14 11 20,8	2,9	M	14 11 24,0	3,0	14 12,0	1,2	N-S	fig. 5; faible mouvement.
8. 4. 36	iP	11 22 32,4	—	—	—	—	M	11 22 34,0	2,1	11 22 48	—	N-S	fig. 2; ressenti par qq ^{es} person.
4. 5. 36	iP	22 32 32	116,0	—	la plume	—	—	—	—	—	—	N-S	secousse très forte (intensité VI)
29. 5. 36	iP	21 40 26,4	—	S	21 40 28,4	—	M	21 40 29,6	1,7	21 40 36	—	N-S	violent coup de mine.
12. 6. 36	iP	18 59 01,6	—	S	18 59 03,2	4,0	—	18 59 04,4	6,5	21 59 10	1,6	E-W	fig. 4; forte détonation.
1. 7. 36	iP	19 44 44,7	—	S	19 44 45,7	—	i	19 44 46,0	—	19 44 48	1,0	E-W	coup de mine.

1. Phase; 2. Heure, minute, seconde; 3. Demi-amplitude σ en mm.

Mouvements du sol au voisinage de l'épicentre.

Les constantes des deux appareils utilisés étaient les suivantes :

Grandissement statique (V_0).....	90	150
Période propre (T_0).....	11,3	7,4
Rapport d'amortissement (V).....	2,4	2,15

Les périodes T qu'on peut lire sur les inscriptions (voir la planche I) sont de l'ordre de 0 s, 5 pour les ondes d'amplitude maxima et probablement plus courtes (0 s, 2) pour les ondes P des grandes secousses (celle du 4 mai par exemple). Le grandissement dynamique est donc, pour de telles périodes égal au grandissement statique. L'amplitude réelle du sol a a eu pour valeur :

Le 12 juin, $a = \frac{6,5}{150} = 45$ microns environ; le 16 mars, $\frac{19}{90} = 210$ microns; le 4 mai, $\frac{116}{90} = 1$ mm 3.

On peut, au moment où les ondes correspondant aux maxima s'inscrivent, considérer le mouvement du sol comme sinusoïdal; dans ce cas l'accélération maxima est :

$$\gamma_m = \frac{4 \pi^2 a}{T^2}$$

Exemples : cas du 16 mars.

$$a = 0^{\text{mm}}, 21; T = 0, 5 \text{ d'où } \gamma_m = 34 \text{ mm-sec}^{-2}.$$

C'est là une accélération de l'ordre de celles observées dans le cas de séismes légers. D'après SIEBERO (1), CANCANI attribue à l'intensité VI de l'échelle Mercalli une accélération de 50 à 100 mm-sec⁻², à l'intensité V, une accélération de 25 à 50 mm-sec⁻²; Gassmann donne d'autre part les équivalences suivantes : intensité 4,5 accélération 22 mm-sec⁻²

5,5	46
6,5	100
7,5	220

D'après les équivalences précédentes, l'intensité mesurée aux Granges-Gontardes correspondrait à l'intensité V; certaines personnes n'ayant pas ressenti cette secousse, l'intensité ne paraît pas y avoir dépassé, ce jour-là le chiffre IV ou IV 1/2.

Cas du 4 mai.

C'est une des deux plus importantes secousses de 1936; l'inscription montre que dès 22 h. la plume quitte lentement sa position d'équilibre, plus de 30 minutes avant la secousse proprement dite; ainsi à 22 h. 32 m le tracé s'est écarté d'environ 17 millimètres de sa position primitive avant 22 heures. Puis, à 22 h. 32 m. 24 s. l'inflexion s'accroît pendant 8 secondes: la plume, pendant ces 8 secondes, s'est encore déplacée de 3 millimètres. C'est seulement à 22 h. 32 m. 32 s. que le choc principal se produit: la plume parcourt et dépasse toute la feuille (15 centimètres), trace plusieurs oscillations à très courte période et saute.

Nous pouvons essayer d'appliquer la formule précédente avec les données numériques suivantes :

$$a = 1^{\text{mm}}, 3; T = 0, 5 \text{ d'où } \gamma_m = 200 \text{ mm-sec}^{-2} \text{ environ.}$$

Ce chiffre d'accélération correspond à l'intensité VII (échelle Forel-Mercalli) ou VIII (échelle internationale). L'intensité observée aux Granges-Gontardes peut être évaluée au chiffre VI ou VI 1/2 (échelle internationale): réveil de toute la population, pendules arrêtées, cris d'effroi des oiseaux. A cette intensité correspondrait une accélération d'environ 100 mm-sec⁻². Notre calcul présente d'ailleurs une incertitude due au fait d'une détermination approximative de la période du mouvement du sol: ainsi cette accélération de 100 mm-sec⁻² serait obtenue avec une période de 0 s. 7. On peut donc dire que, dans la limite des erreurs de mesure, les accélérations calculées concordent avec les échelles établies par les auteurs cités plus haut.

Détermination de la profondeur du foyer.

Méthode microsismique.

L'étude des enregistrements effectués aux Granges-Gontardes montre (voir tableau I) que la différence des temps d'arrivée des deux premières ondes P et S est en moyenne de 1 s., 2. Soit τ cette différence de temps. Nous connaissons la distance de la station à l'épicentre, qui d'après

les nombreux renseignements macroséismiques coïncide avec la cote 240 située à 2500 mètres au Sud-Est des Granges-Gontardes. Soit Δ cette distance. Si h est la profondeur du foyer, le trajet d , effectivement suivi par les ondes depuis le foyer, peut être considéré comme rectiligne.

$$d = \sqrt{h^2 + \Delta^2} \quad (I)$$

Soit t_1 , le temps mis par l'onde longitudinale, t_2 , le temps mis par l'onde transversale :

$$t_1 = \frac{d}{v_1} ; t_2 = \frac{d}{v_2} ; t_2 - t_1 = \tau = \frac{d}{v_2} - \frac{d}{v_1}$$

M. MAURAIN (2) a mesuré la vitesse de propagation de l'onde P dans les calcaires et il indique :

$$v_1 = 2200 \text{ m/sec.}$$

D'autre part le rapport $\frac{v_1}{v_2}$ a également été déterminé et trouvé égal à 1,7, valeur voisine de la valeur théorique.

$$\text{Donc } v_2 = \frac{2200}{1,7} = 1300 \text{ m/sec.}$$

Rempaçons dans l'équation (I) d par sa valeur en fonction de τ , v_1 et v_2

$$\left(\tau \times \frac{v_2 v_1}{v_1 - v_2} \right)^2 - \Delta^2 = h^2 \quad (II)$$

Applications numériques :

$$\begin{aligned} \Delta = 2,5 \text{ km.} ; \tau = 1,2 ; \text{ on trouve } h &= 2,9 \text{ km.} \\ \Delta = 3,0 \text{ km.} ; \tau = 1,0 ; & h = 1,1 \text{ km.} \\ \Delta = 2,0 \text{ km.} ; \tau = 1,4 ; & h = 3,9 \text{ km.} \end{aligned}$$

On peut donc dire que $h = 3 \text{ km.} \pm 1 \text{ km.}$

Ce résultat doit nous servir à critiquer ceux que nous allons obtenir par les méthodes macroséismiques.

Méthodes macroséismiques.

De nombreuses notes (voir plus loin la bibliographie) ont été rédigées au cours des dernières années sur l'utilisation des données macroséismiques pour la recherche de la profondeur du foyer. Deux formules principales ont été données que nous examinerons successivement dans le cas particulier du Tricastin.

I. — Méthode de Kövesligethy-Gassmann.

a) La méthode de KÖVESLIGETHY (3) a été récemment reprise et appliquée par SPONHEUER (5) au séisme de Haute-Souabe du 27 juin 1935.

Soit G_0 l'intensité (échelle Mercalli) à l'épicentre G, l'intensité à la distance r du foyer, h , la profondeur du foyer, α un coefficient d'absorption, M , le module de transformation des logarithmes népériens en logarithmes vulgaires ($M = \log e = 0,4343$), ces grandeurs sont liées par la formule suivante :

$$G_0 - G = 3 \log \frac{r}{h} + 3 \alpha M (r - h) \quad (III)$$

$$\text{avec } r = \sqrt{s^2 + h^2} \quad (IV)$$

s étant la distance à l'épicentre de l'isoséiste d'intensité G . Par définition, l'isoséiste d'intensité G est la ligne à partir de laquelle, lorsqu'on s'avance vers l'épicentre, on rencontre les intensités notés G ; ainsi, l'isoséiste 2 est la ligne qui limite l'aire où la secousse a été ressentie.

b) GASSMANN (6) utilise la relation expérimentale :

$$\log b = 1/3 (J - 3,5) \quad (V)$$

où b est l'accélération et J l'intensité en degrés Mercalli. C'est cette formule (V) qui fournit les résultats numériques donnés plus haut. D'autre part, il écrit que :

1° l'énergie est inversement proportionnelle au carré de la distance au foyer et proportionnelle au carré de l'amplitude maxima a de l'inscription.

2° L'accélération b est proportionnelle à l'amplitude a . L'auteur est conduit à la formule (VI) également étudiée par BLAKE (7) :

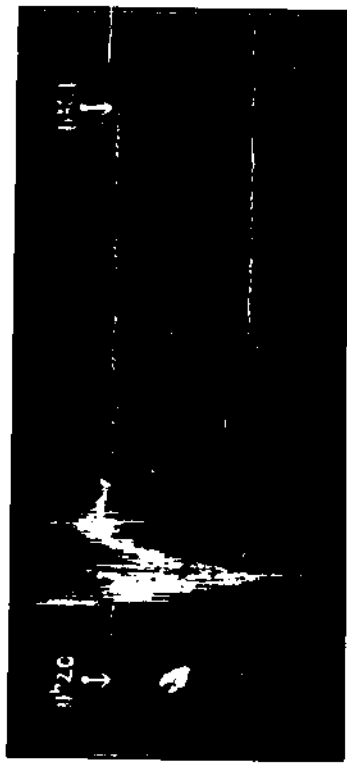


Fig. 1. — 22 mars 1936.

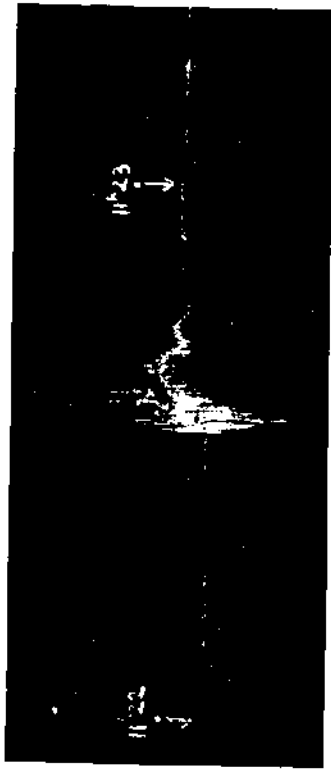


Fig. 2. — 8 avril 1936.



Fig. 3. — 16 mars 1936.

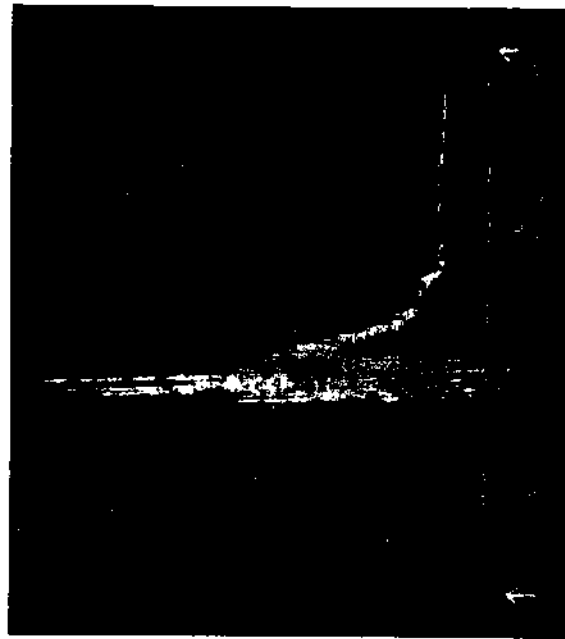


Fig. 4. — 12 juin 1936.

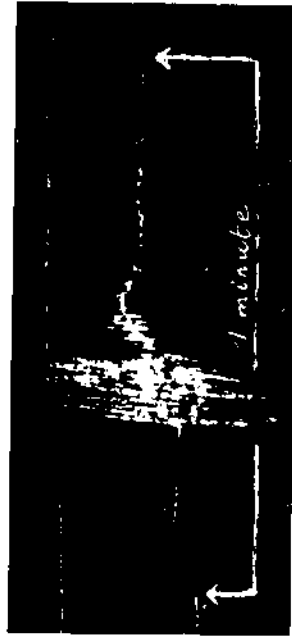


Fig. 5. — 2 avril 1936.

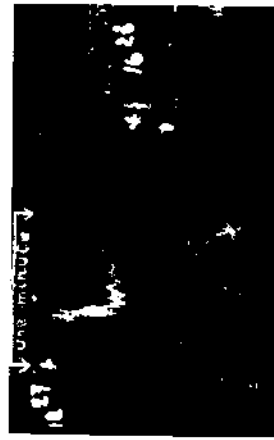


Fig. 6. — 12 janvier.

ENREGISTREMENTS OBTENUS A LA STATION PROVISoire DES GRANGES-GONTARDES

Ces enregistrements sont agrandis photographiquement ; sur les originaux l'intervalle d'une minute mesure 15 millimètres.

$$1/3 (J - j) = \log \sqrt{1 + \left(\frac{Rj}{h}\right)^2} + \text{ph} \left[\sqrt{1 + \left(\frac{Rj}{h}\right)^2} - 1 \right] \quad (\text{VI})$$

C'est exactement la même formule que la formule (III) de ΚΩΒΕΣΙΟΠΟΥΛΟΥ, en posant :

$$p = \alpha \sqrt{M}$$

et en donnant aux lettres symboliques employées les équivalences suivantes :

$$R = s; h = h; G_0 = J; j = G - 0,5$$

Pour cette dernière relation, en effet, GASSMANN définit l'isoséiste $j_{n+0,5}$ comme la courbe limitant les zones où les intensités sont notées j_n et j_{n+1} .

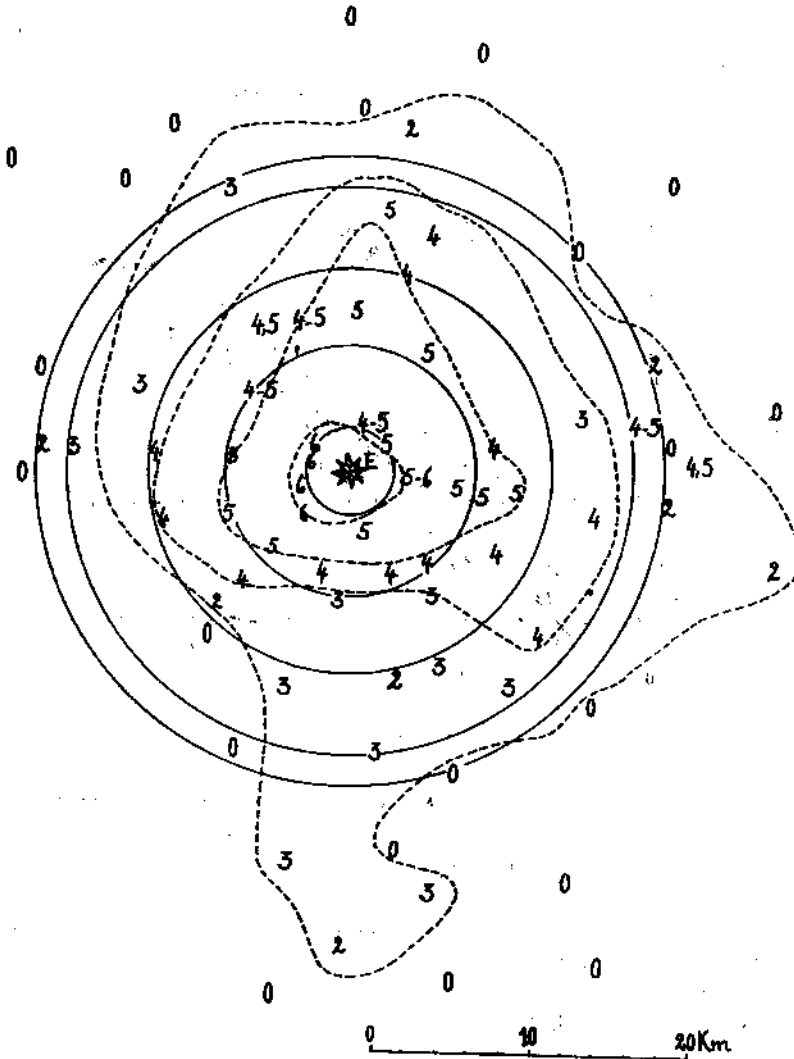


FIG. 1.

Applications aux séismes du Tricastin.

Nous prendrons comme base la carte d'isoséistes construite pour la secousse du 13 février 1936 (fig. 1). Les isoséistes expérimentales sont tracées en pointillés ; chaque ligne isoséiste peut être remplacée par une isoséiste circulaire limitant approximativement une surface équivalente. Ces cercles sont tracés en traits pleins.

On peut donc, sur cette carte, lire les données suivantes :

R = s = 20 km pour j = 1,5	ou G = 2	1,30
18	2,5	1,255
13	3,5	1,11
8	4,5	0,90
3	5,5	0,78

et $G_0 = J = 6$

Notons que les rayons des cercles intermédiaires augmentent régulièrement avec la diminution de l'intensité contrairement au principe même qui conduit à la formule VI ; il ne faut donc pas s'attendre à trouver des résultats très concordants dans l'application de cette formule.

Pour calculer la profondeur h du foyer on peut résoudre graphiquement l'équation (VI) ; en y portant les valeurs de R et de j, et en donnant à h les valeurs successives de 1 à 10 kms par exemple on peut construire les courbes

$$p = f(h), \text{ courbes cotées en } j \text{ (ou } G_0).$$

Ces courbes sont représentées fig. 2.

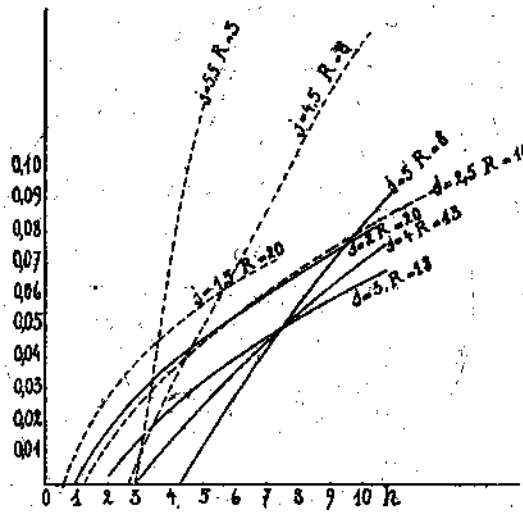


FIG. 2.

Voici par exemple, les valeurs de p (ou αM) ayant servi à construire la courbe $p = f(h)$ pour $j = 2,5$ et $R_0 = 18$.

h (km)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p (αM)	0,0032	0,0130	0,0251	0,0348	0,0434	0,0514	0,0590	0,0663	0,0735	0,0805

D'autre part, si on fait $p = 0$ (en supposant l'absorption nulle) on trouve d'après la formule VI : $h = 0,6$ km pour $j = 1,5$

1,2	2,5
2,6	3,5
2,8	4,5

Ces chiffres sont, on le voit, voisins de ceux trouvés par la méthode macroséismique.

Les courbes de la fig. 2 se coupent en un certain nombre de points qui fournissent des couples de valeurs p et h .

a) formule de GASSMANN (courbes en traits interrompus)

Les intersections sont les suivantes :

$h = 3,5, p = 0,045$; $h = 3,3, p = 0,030$; $h = 2,9, p = 0,008$; $h = 5,5, p = 0,061$; $h = 4,4, p = 0,038$.

Le point moyen de ces intersections a pour coordonnées :

$$h = 4,2 \text{ km} ; p = 0,045$$

b) formule de KÖVESLÖCSENY (courbes en traits pleins).

Les intersections fournissent les valeurs suivantes :

$$h = 9,5, p = 0,076 ; h = 7,5, p = 0,030 ; h = 7,5, p = 0,050.$$

Si on fait abstraction de la courbe 2 qu'on peut considérer comme mal définie, les courbes 3, 4 et 5 se coupent au même point.

$$h = 7,5 \text{ km} ; p = 0,050$$

Constatons que les chiffres obtenus en utilisant les définitions de Gassmann se rapprochent davantage de ceux trouvés par la méthode microsismique.

II. — Méthode de Neuberger (8).

Si on suppose un milieu homogène, l'énergie décroît à partir de l'épicentre suivant une loi exponentielle. Si I_E est l'intensité du choc à l'épicentre, I_H l'intensité à l'hypocentre, h la profondeur du foyer, s un coefficient d'absorption, I_N l'intensité à la distance R_N de l'épicentre, on écrit simplement les équations VII :

$$I_E = I_H e^{-sh} ; I_N = I_H e^{-s \sqrt{R_N^2 + h^2}} \quad (\text{VII})$$

Les intensités sont ici encore représentées par les nombres de l'échelle Mercalli. En éliminant I_H on est donc conduit à l'équation

$$L \frac{1}{I_N} = \text{sh} \left[\sqrt{1 + \left(\frac{R_N}{h}\right)^2} - 1 \right] \quad \text{VIII}$$

Remarquons que le deuxième membre de l'équation VIII est identique au terme correctif du deuxième membre de l'équation (VI) de Gassmann. Au contraire, si on fait $s = 0$ dans l'équation (VIII) on trouve :

$$I_E = I_N$$

et si on fait $p = 0$ dans l'équation (VI) il reste :

$$I_N - I_E = 3 \log \sqrt{1 + \left(\frac{R_N}{h}\right)^2}$$

La formule (VIII) de NEUBERGER se résout en h :

$$h = \frac{s \times R_N^2}{4,6 \log \frac{I_E}{I_N}} - \frac{1,15}{s} \log \frac{I_E}{I_N} \quad (\text{IX})$$

où 4,6 et 1,15 correspondent respectivement aux expressions $\frac{2}{M}$ et $\frac{1}{2M}$ ($M = 0,4343$)

Ainsi deux équations pour deux valeurs différentes de I_N permettront de calculer s et h .

En admettant la valeur $s = 0,1 \text{ km}^{-1}$ (s a la dimension L^{-1}), NEUBERGER a dressé un tableau à double entrée donnant h pour une valeur I_E à l'épicentre et une valeur I à 10 kilomètres de l'épicentre ($R_N = 10$) :

Application au séisme du Tricastin :

$$I_E = 6 ; I_N = 4,5 \text{ (lue sur la carte fig. 1).}$$

Le tableau donne (par interpolation linéaire) $h = 18 \text{ km}$. Cette valeur paraît a priori beaucoup trop élevée, sans doute parce que la valeur choisie par Neuberger pour s est trop forte.

Résolution de l'équation IX dans le cas du séisme du Tricastin.

J'ai successivement envisagé deux répartitions des isoséistes théoriques.

Premier cas : Les isoséistes sont celles déjà utilisées pour l'application des méthodes décrites plus haut et dessinées sur la carte fig. 2.

$$I_E = 6 \quad I_N = 2 ; 3 ; 4 ; 4,5 ; 5$$

$$R_N = 2) \quad 18 \quad 13 \quad 10 \quad 8 \text{ km.}$$

En prenant $I_E = 2$ et $I_N = 4,5$ on trouve	$h =$	$s =$
2	5	0,220
3	4	0,265
3	4,5	0,075
3	5	0,057
4	4,5	0,066
4	5	0,041
		0,058

On voit combien à première vue les résultats sont discordants; en réalité, si on néglige les deux premières valeurs, qui correspondent sans doute à une mauvaise détermination de l'isostate 2 on trouve une moyenne :

$$h = 8,6 \text{ km} ; s = 0,06$$

Le coefficient d'absorption est beaucoup plus faible que celui employé par Neuberger (0,1).

Deuxième cas : Comme le tracé des isoséistes théoriques est évidemment arbitraire à 1 ou 2 km près, il en résulte une indécision considérable sur la profondeur, ainsi que le montrent les résultats obtenus à partir des hypothèses suivantes, peu différentes en fait des hypothèses faites dans le premier cas.

$I_k = 6$	$I_k = 2 ; 3 ; 4 ; 4,5 ; 5$			
	$R_k = 20 \quad 16 \quad 12 \quad 10 \quad 6$			
En prenant $I_N = 2$ et $I_N = 4$	on trouve	$h = 40,1$	$s = 0,280$	
	2	4,5	37,5	0,220
	2	5	5,9	0,07
	3	4	22,5	0,14
	3	4,5	22,5	0,135
	4	4,5	20,0	0,122
	4	5	1,3	0,037
	4,5	5	-0,9	0,027

Les chiffres présentent cette fois de telles discordances qu'il est impossible de déterminer une valeur h moyenne.

Conclusions.

La détermination de la profondeur du foyer — qui est pourtant au point de vue géologique un problème particulièrement important à résoudre — apparaît très imprécise par les méthodes basées sur le tracé des isoséistes.

Le séisme du Tricastin est certainement d'origine superficielle comme l'indique la fréquence des explosions signalées par les habitants dans un périmètre très limité et comme l'indique aussi le calcul basé sur les inscriptions microsismiques. Les formules étudiées conduisent par contre à des chiffres généralement trop élevées, dans un cas pourtant où les isoséistes sont relativement bien définies.

Le reproche inverse a été fait à la formule (III) de Kövesligethy appliquée par Sponheuer au séisme de Haute-Souabe (27 juin 1935) et pour lequel W. HILLER avait déterminé une profondeur de $28 \text{ km} \pm 5 \text{ km}$ (voir Annuaire de l'Institut de Physique du Globe, Strasbourg, 2^{me} partie, Séismologie, 1935, pages 103-104). Sponheuer indique au contraire une profondeur de 4,1 km seulement, en utilisant d'ailleurs uniquement les isoséistes d'intensité 6, 7 et 8. Or, dans le cas d'un séisme important — ayant causé des dégâts irrégulièrement répartis —, je ne pense pas qu'on puisse appliquer les formules écrites plus haut. La divergence dans les profondeurs calculées a sans doute là son origine.

Au contraire, le séisme du Tricastin, celui de Frangy (voir plus haut la carte p. 96) sont peu étendus mais suffisamment importants pour que les isoséistes puissent être tracées avec moins de difficultés mais les profondeurs trouvées par le calcul paraissent dans ce cas trop grandes et les formules indiquées ne semblent pas fournir de résultats précis satisfaisants.

Bibliographie

- (1) A. SIEBERG, die Erdbeben. *in* Handbuch der Geophysik, Bd IV, p. 519. Berlin 1932.
- (2) Ch. MAURAIN, sur la propagation des ondes sismiques dans le calcaire, *Annales I.P.G.*, Paris, tome IV, p. 141-145, 1926.
- (3) R. DE KÖVESLIGETHY, *Seismologia*, Bolletino della Soc. sismologica italiana, vol. XI, 1906, Modena, p. 114-230.
- (4) Em. JANCSEV, Bestimmung der Herdtiefe und des seismischen Absorptionskoeffizienten des Charlestoner Erdbebens, *id.*, p. 212-231.
- (5) W. SPONHEUR, Über die makroseismischen Verfahren zur Bestimmung der Herdtiefe und ihre Anwendung bei Lösskerboden, *Zeitschrift für Geophysik*, 1937, Heft 7/8, p. 301-311.
- (6) E. GASSMANN, die makroseismischen Intensität der Schweizerischen Naheben im Zusammenhang mit Registrierungen in Zürich, Anhang N° 5, *Annalen der Schweiz. mét. Zentralanstalt*, 1925, Zürich.
- (7) A. BLAKE, On the estimation of focal depth from macroseismic data, U. S. Coast and Geodetic Survey, Washington D. C., *Transactions of the American Geophysical Union*, 48th Annual Meeting, 1937.
- (8) H. NEUMANN, On the estimation of focal depth from macroseismic data, *Bulletin of the seism. Soc. of America*, vol. 28, N° 4, p. 259-261, 1938.

J. P., Romé.