

OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE



BULLETIN SÉISMIQUE

ANNÉE 1936



GEMBLoux
IMPRIMERIE J. DUCULOT, ÉDITEUR

This book was donated to the ISC
from the collection of
Professor Nicolas N Ambraseys
1929-2012

INTRODUCTION

En 1936, nos séismographes Galitzine et Wiechert ont fonctionné régulièrement et dans les mêmes conditions que pendant les années antérieures.

Dans l'introduction pour 1935, nous avons fait connaître que notre vertical Wilip avait été transformé en un nouveau type d'appareil ; on trouvera la description de ce nouveau séismographe dans les *Publications du Bureau central séismologique international*, Série A, *Travaux scientifiques*, Fasc. 15, Communications présentées à la conférence d'Édimbourg (septembre 1936).

Jusqu'au 21 octobre 1936, cet appareil a fonctionné avec des ressorts à boudin en fil d'acier ordinaire. Après quelques perfectionnements de détails et suppression totale des organes compensateurs des variations de température, l'enregistrement a été repris à la date du 12 novembre, les ressorts utilisés précédemment ayant été remplacés par des ressorts en fil d'acier Elinvar des Usines Commentry Fourchambault et Decazeville à Imphy. Notre nouveau type de séismographe étant plus sensible que le type Wilip, l'intensité du champ magnétique créé par les aimants amortisseurs (distance des pôles : 4,0 mm.) n'est plus suffisante pour amener l'amortissement au point critique ; des aimants à surfaces polaires plus grandes leur seront substitués prochainement.

Température de la cave. Pendant les six premiers mois de l'année et les mois de novembre et décembre, la cave a été chauffée à l'aide de radiateurs électriques ; les températures extrêmes observées pendant ces mois ont été 11°7 et 12°3 C. Du 27 juin au 28 août, la température s'est élevée lentement jusqu'à 14°3, est restée stationnaire jusqu'au 19 septembre, puis est descendue graduellement jusqu'au début de novembre.

CONSTANTES DES SÉISMOGRAPHES GALITZINE.

	N-S	E-W
T_1 :	24 ^s ,5	24 ^s ,5
l :	124,7 mm.	123,8 mm.
A_1 :	1034 mm.	1037 mm.

Les autres constantes ont varié comme suit :

μ :	— 0,04 à + 0,06	— 0,05 à + 0,10
T :	24 ^s ,1 — 24 ^s ,5	24 ^s ,3 — 24 ^s ,5
k :	41,8 — 42,3	38,8 — 39,4

CONSTANTES DES SÉISMOGRAPHES WIECHERT.

	N-S	E-W	Vertical.
$\frac{r}{T^2}$:	0,008 à 0,009	0,016 à 0,017	0,014
T :	11 ^s ,1 — 11 ^s ,2	10 ^s ,5 — 10 ^s ,6	4 ^s ,7 — 4 ^s ,8
ε :	3,3 — 3,5	2,6 — 2,8	2,7 — 3,1
V :	150 — 159	170 — 176	153 — 160

Outre les enregistrements dont les analyses sont publiées dans le Bulletin n° 5, nous avons encore enregistré des *aL* aux dates et heures ci-après :

2/XI 9^h34^m ; 14/XI 15^h10^m ; 21/XI 22^h33^m ; 22/XI 16^h2^m ; 23/XI 2^h5^m, 3^h58^m et 20^h35^m ; 24/XI 13^h55^m ; 28/XI 11^h59^m ; 29/XI 7^h13^m et 23^h55^m ; 8/XII 11^h16^m ; 27/XII 2^h56^m ; 28/XII 18^h8^m ; 30/XII 4^h57^m.

Pour l'analyse des séismogrammes, nous avons utilisé les tables de J.-B. Macelwane et H. Jeffreys.

BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

 $\varphi = 50^{\circ}47'55''$ N. $\lambda = 4^{\circ}21'31''$ E, $h = 100$ m.

Sous-sol : sable.

Appareils : Deux séismographes horizontaux GALITZINE. Un vertical à enregistrement galvanométrique. Un séismographe WIECHERT à deux composantes (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
2/1	<i>i</i>	0h 48m 12s		μ	μ	μ		Ag.
	<i>eL</i>	50						.
	F	1 50						
	<i>eL</i>	18 27						Ag.
	F	19 10						
	<i>eP</i>	22 47 40					10190	Vertical.
	<i>ePP</i>	51 (22)						E-W.
	<i>iS</i>	58 41						N-S.
	<i>iS</i>	43						E-W.
	PPS	23 0 4						E-W.
3/1	<i>i</i>	5 55						E-W.
	<i>eL</i>	17						Épicentre : Sumatra.
14/1	F	1 30						
14/1	<i>e</i>	5 56,5						N-S.
	<i>e</i>	6 2,9						N-S.
	<i>e</i>	3 46						E-W.
	<i>i(S)</i>	5 36						N-S.
	<i>i(SS)</i>	11 46						E-W.
	<i>i</i>	12 4						N-S.
	L	25						
	M	27 11	40s					
	M	33 46	26	+ 28	+ 65			
	F	8 40						
	<i>eL</i>	13 31						
	F	14 10						
	<i>eP</i>	14 24,9						Vertical.
	<i>i</i>	34 37						Horiz. Galitzine.
	<i>i</i>	35 9						Vertical.
	<i>i</i>	34						id.
	<i>i</i>	37 0						E-W.
	<i>i</i>	38 23						Épicentre : Argentine.
	<i>i</i>	40 58						N-S.
	<i>e</i>	45 30						N-S.
F	—						Dans le suivant.	
<i>eP</i>	15 15 (50)					(2060)	Horiz. Galitzine.	
<i>eS</i>	19 20						Épicentre : Grèce.	
L	22							
F	16 10							
(P)	18 0 43						Vertical. Compression.	
<i>e</i>	4 40						N-S.	
<i>e</i>	11,0						N-S.	
<i>e</i>	22,5							
<i>e</i>	28,2							

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
14/I	eL F	18 ^h 40 ^m 20 10						
15/I	(P) e(PP) e e eL F	15 3 18 ^s 6 56 26 20 32 52 47 17 0					Vertical. N-S. E-W. N-S.	
16/I	eL F	10 27 33					N-S.	
19/I 20	eL F	23 43 0 5						
	eL F	2 42 55						
	e F	8 12 25 (45)					Vertical et N-S. Forte Ag.	
	e(P) i e e i i i L M M M F	17 10 24 42 14 33 20,5 21 16 22 11 24 9 44 51 31 58 57 5 19 (30)	31 ^s 26 26	+ 37	- 44 - 40		Vertical et Horiz. Vertical. E-W. N-S. E-W. Ag.	
22/I	eL F	16 54 17 20						
23/I	— —	14 56-59 21 47-52					Traces. Ag. id.	
27/I	eL F	16 19 50					Ag.	
	eL F	19 58 20 20					Ag.	
29/I	i F	16 3 30 10					Ag.	
3/II	eL F	3 28 40					Ag.	
7/II	iP eL F	1 7 50 2 3 3 0					Vertical. Compression.	
	eP iS SS SSS L M M M F	9 7 33 16 33 21 8 23 58 29 39 11 20 20 32 11 10	28		- (80) - (75)	7460	Ag. Vertical et N-S. E-W. E-W. Épicentre : Kansou (Chine).	
8/II	eL F	13 6 45		+ (80)	- (75)		Ag. Ag.	

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
10/II	i(P) i F	18 ^h 24 ^m 23 ^s 26 27 ?					Vertical. id. Ag.	
12/II	eP S L F	11 2 10 6 18 10 30				2520	Vertical. N-S. Épicentre : Méditerranée, région île de crête	
15/II	e iPP iSKS iPS iSS eL M M M M M M F	13 6 29 54 12 35 16 34 23 24 39 51 30 40 58 27 14 1 16 2 23 6 40 7 25 16 15	20 ^s 5 22,5 20,5 20,5 21,5 19,5 18	- 57 - 66 + 53 - 52 + 54 - 69 + 55		13100	Vertical. id. et Horiz. Épicentre : région Nouvelle- Guinée	
16/II	e(P) eL F	14 36 28 59 15 40					Vertical. Ag.	
21/II	eL F	1 49 2 25					Ag.	
	eL F	6 57 7 45					Ag.	
	e e e e eL F	17 18 9 20 45 27 39 34 28 52 19 30					Vertical. id. N-S. N-S.	
22/II	e(P') e(P' ₂) (PP) i(SKKS) i(SKPS) i(SS) i i(SSS) eL M M M M F	15 52 4 53 13 57 8 16 3 31 7 34 17 44 18 56 24 48 (40) 17 2 59 11 1 13 29 14 19 18 (45)	26 21 20 19	+ 31 - 21 + 35 - 21		(18900)	Vertical. E-W. E-W. E-W. E-W. N-S. E-W. E-W. Épicentre : région Nouvelle- Zélande.	
	e eL F	19 54,5 20 (33) 22 0					Ag. E-W. E-W. Ag.	
24/II	eL F	16 48 17 5					Faible.	
27/II	eP i eL F	10 22 38 33 12 11 (1) 50					Vertical. Ag.	
28/II	eL F	3 37 4 15					Ag.	

BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

$\varphi = 50^{\circ}47'55''$ N. $\lambda = 4^{\circ}21'31''$ E, $h = 100$ m. Sous-sol : sable.

Appareils : Deux sismographes horizontaux GALITZINE. Un vertical à enregistrement galvanométrique. Un sismographe WIECHERT à deux composantes (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
28/II	eL F	17 ^h 9 ^m 45						Ag.
1/III	e e eL F	10 31 45 ^s 42 12 11 4 52 19 13 15						E-W.
2/III	iP PP S i SS L M M M M M M F	3 31 20 34 23 41 25 40 46 41 57 4 1 45 2 17 49 10 39 11 1 21 58 6 40					8860	Vertical. Compression. id. E-W. N-S. E-W. Épicentre : Mer du Japon.
			32 ^s .5 31,5 30 21 21,5 19 17	+ 57 + 53 + 51 + 76 + 77 + 73				
6/III	eP eL F	14 45 26 15 45 16 40						Vertical. Ag.
8/III	eL F	1 15 30						
9/III	e F	6 59,7 7 1						N-S. Wiechert. Ondes courtes.
10/III	e eL F eP e eL F eP eS e eL F	8 32 24 42 9 10 12 17 1 26 57 (51) 13 15 20 48 22 58 24 21 4,6 16 22 10					8780	Vertical. N-S. E-W. N-S. Épicentre : Mer du Japon ?
11/III	eP eS eL F	0 56 (31) 1 6,6 27 2 5					8890	N-S. Réplique ?
14/III	(eP) eL F	9 18 56 10 25 11 15						Vertical. Faible. AgMi.
15/III	e F	1 28,4 29						Ondes courtes.
17/III	e eL F	20 13 33 (43) 21 15						
18/III	eL F eL F	12 59 13 30 14 44 15 5						 O. SOMVILLE, CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES	
				A_N	A_E	A_Z			
				μ	μ	μ			
20/III	eL F eL F	18 ^h 18 ^m 35 19 20 20 0							
21/III	(P) (PP) e e L F i eL F	0 12 52 ^s 16 13 26 34 1 1 — 2 15 39 28 3 10						Vertical. Ag. N-S. N-S. N-S. Dans le suivant.	
22/III	eL F eL F	4 (58) 5 35 13 15 14 45						Ag. Forte Ag.	
24/III	eL F	22 46 23 10							
25/III	eP S eL F iP iS iS L M F eS eL F	8 46 39 50 47 52 — 9 3 43 7 51 56 9,6 11 13 10 0 11 42 9 44 12 5					2520	Faible. E-W. Épicentre : Océan Atlantique Dans le suivant.	
			18 ^s					2520	Vertical. Compression. N-S. E-W.
26/III	eS eL F eL F	0 1 5 3 15 3 17 30						Réplique Réplique. Réplique	
27/III	eL F	3 32 50							

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm	REMARQUES
				A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
29/III	eL F	3h 15m 20						
	e e i i F	21 34 (4s) 18 35 8 36 14 42	11*				Vertical. E-W. N-S. Épicentre : Albanie ?	
31/III	eL F	4 25 45						
1/IV	eP i iPP iPP iPPP iSKS iS iPS i iPPS i SS i SSS SSS L M* M* M* M* M* M* M* M* F	2 23 37 42 28 2 9 30 25 34 20 35 42 37 29 38 31 39 59 42 25 43 59 43 54 47 11 26 3 1 10 7 14 8 15 12 31 35 40 51 16 8 18	25 28 28 25			11660	Vertical et N-S. id. E-W. N-S. Vertical. N-S. et E-W. N-S. E-W. N-S. E-W. E-W. N-S. N-S. E-W. N-S. Épicentre : 3° N, 124° E d'après U S C G S.	
	(PP) (SKS) (SKKS) (PS) e eL M M M F	20 30 35 53 36 42 38 48 45 35 59 21 11 46 13 50 17 41 22 40	22 21 18,5	- 235 - 300 - 310 - 275 + 130 - 250 - 215 + 155	+ 500		Épicentre : 3° N, 124° E d'après U S C G S.	
	(PP) (SKS) (SKKS) (PS) e eL M M M F	20 30 35 53 36 42 38 48 45 35 59 21 11 46 13 50 17 41 22 40	22 21 18,5	+ 29 + 36 - 37			Vertical. Épicentre : Océan Pacifique, au SW. des Philippines d'après Strasbourg.	
2/IV	e(PP) i eL F	6 37 50 54 17 7 17 8 55					Ag.	
7/IV	eL F	3 4 35						
8/IV	eP L F	4 21 2 25,5 40					Vertical Wiechert.	
9/IV	e i F	16 24 18 25 13 18 25					Ag.	
10/IV	e F	20 36 50						
12/IV	eL F	0 28 1 0						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
12/IV	eP ePP iSKS iPS i iPPS iSS SSS eL M M M F	21h 5m 24s 10 0 16 10 19 21 37 20 20 25 25 29 39 41 50 3 55 3 59 33 23 40	17s 23 22 20 28 24			12220	E-W. N-S et E-W. id. id. id. Vertical. Épicentre : Océan Pacifique, région îles Palau d'après Stras- bourg.	
	M M M F	50 3 55 3 59 33 23 40	20 20 18	+ 30 + 33 + 30				
15/IV	e e F	16 10,2 12 19 20					Vertical.	
	eL F	19 54 20 20						
16/IV	eL F	1 55 2 25						
	e eL F	14 9 18 50 15 0					Vertical et N-S.	
	eL F	20 58 21 20						
17/IV	e e F	3 20 (43) 21 46 24					Vertical Wiechert.	
19/IV	P' iPP iPKS iSKS i iPPS eL M M M M M F	5 26 28 28 44 29 54 33 38 47 40 40 6 3 8 36 9 17 13 16 28 26 30 14 9 (0)	6 17 39 38 31 21 19			14610	Vertical. N-S. et E-W. Vertical. E-W. N-S. Épicentre : régions îles Salomon. Changement des feuilles.	
	M M M M M F	8 36 9 17 13 16 28 26 30 14 9 (0)	39 38 31 21 19	- 148 - 125 - 102 + 69 + 79				
	P PP S eL F	9 16 22 19 24 26 20 37 11 5				8700	Vertical. Compression. N-S. N-S. Épicentre : région îles Andaman.	
21/IV	eP e e eL F	2 22 59 29 44 33 27 39 3 0					Vertical. E-W. E-W.	
22/IV	eL F	10 22 11 (30)					Forte Ag.	
23/IV	iP iS SS L	23 26 30 36 32 42 3 51				8780	Vertical. Dilatation. N-S. N-S. Épicentre : îles Aléoutes.	
24	F	0 35						
26/IV	eL F	9 48 10 10					Ag. Mi.	

BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

 $\varphi = 50^{\circ}47'55''$ N. $\lambda = 4^{\circ}21'31''$ E, $h = 100$ m. Sous-sol : sable.

Appareils : Deux séismographes horizontaux GALITZINE. Un vertical à enregistrement galvanométrique. Un séismographe WIECHERT à deux composantes (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm	REMARQUES	
				A_N	A_E	A_Z			
27/iv	P	0h 10m 44s	22 ^a	μ	μ	μ	8160	Vertical.	
	iS	20 18						N-S.	
	SS	25 5						N-S.	
	SSS	28 29						N-S et E-W.	
	eL	33							
	M	39 56							
	F	1 40						-104 +34	Épicentre : Chine (province de Szetchouan).
	e(P)	1 44 58							
	eL	2 12							
	F	30							
	eL	4 16							
	F	30							
	eL	6 21							
	F	30							
28/iv	e	6 53 8						E-W.	
	e	58 57						E-W.	
	eL	7 4							
	F	40							
	e	6 1,9							
	e	18 31						N-S.	
	eL	40							
	F	8 0							
	e(P)	23 20 6						Vertical Wiechert.	
	F	23						Ondes courtes.	
4/v	eL	8 (54)						Changement des feuilles.	
	F	9 15							
5/v	e	20 20 58							
	eL	45							
	F	22 10							
8/v	i	9 34 30						E-W.	
	e	37 38						E-W.	
	F	10 40							
	eL	16 2							
	F	35							
	eL	16 2							
9/v	eL	6 24							
	F	40							
11/v	eL	7 53							
	F	8 20							
	eL	10 6							
11/v	F	15							
	(eP)	17 46 32						Vertical.	
	e	48 32						N-S.	
	e	49 53							
	e	18 6 11						N-S.	
	eL	(26)							
	F	20 15							
	eL	21 30							
	F	52							
	13/v	eL	11 58						
F		12 10							
14/v	eL	6 10							
	F	55						O. SONVILLE CH. CHARLIER.	

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES		
				A_N	A_E	A_Z				
16/v	iP	7h 17m 19s	22 ^s	μ	μ	μ	8150	Vertical et E-W. Compression.		
	iS	26 52						E-W.		
	iS	54						N-S.		
	SS	31 39						E-W.		
	L	40						Épicentre : Chine (province de Szetchouan)		
	M	46 17						-45		
	M	29						-154		
	M	51 50						19,5	-86	
	F	9 15								Ag.
	19/v	e						21 9 47		
e		19 34						E-W.		
eL		45								
20/v	F	23 0						Ag.		
	eL	1 2								
20/v	F	30								
	eP'	3 24 33						14700		
	iPP	27 3						Vertical.		
	iSKP	28 6	6					id.		
	SS	44 54						E-W.		
	SSS	49 46						E-W.		
	L	4 4						Épicentre : îles Salomon. 7°7 S, 159°6 E, d'après JSA.		
	M	17 48	20,5					-19		
	M	20 52	20,5					-20		
	F	7 0								
21/v	eL	3 (54)								
	F	4 35								
22/v	e	0 41 42						E-W.		
	eL	1 4								
	F	23 0								
23/v	e(P)	23 40 51						Vertical.		
	eL	0 22								
	F	1 45								
25/v	eL	20 16								
	F	35								
	(e)	3 20 36						Vertical.		
27/v	e	33								
	eL	4 (1)								
	F	5 45								
27/v	iP	6 29 34	9,5					6800		
	iPP	31 46						Vertical et E-W. Compression.		
	iPPP	33 5						id.		
	i	25	11					id et E-W.		



International
Seismological
Centre

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
27/V	iS iScS SS SSS L M M M F	6h 37 ^m 56 ^s 39 28 42 30 44 40 49 55 0 7 0 7 41 10 30	20 ^s 18 18	- 48 + 38		+ 31		N-S. E-W. N-S. Épicentre : Himalaya.
28/V	e F eL F eP e(PP) iSKS i SS L F	0 36 42 13 14 45 19 2 18 5 58 12 55 13 30 19 32 33 22 15						Vertical. id. E-W. Vertical et N-S. E-W. Épicentre : Océan pacifique, 9° N, 103°, 5 W, d'après JSA.
1/VI	(P) e e e F	11 40 44 43 18 44 18 50 15 ?						Vertical. id. id. N-S. Ag.
3/VI	eP e L M M F eP eS ePS eL F	3 7 46 18,1 33 43 47 45 28 4 30 9 27 22 37 25 38 2 50 10 (45)	40 22,5 24	+ 12	+ 9		8800	Vertical. N-S. Vertical. E-W. N-S. Épicentre : 40°4N, 126° W Ag.
4/VI	eL F	13 54 14 16						
5/VI	e e e e eL F	14 56 8 57 9 15 1 58 5 33 31 16 0						Vertical. id. E-W. E-W.
6/VI	eL F eL F	7 56 8 (50) 16 39 17 0						Ag. Ag.
7/VI	iP iS eL F P i iS eL F	4 3 42 7 49 9 25 4 43 13 27 47 23 49 5 20					2510 2550	Vertical. E-W. Épicentre : région île Jan Mayen. Vertical et N-S. id. E-W. Épicentre : région île Jan Mayen.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
8/VI	e F	9h 26 ^m 28						
9/VI	eP ePP i(S) eL F	16 49 41 ^s 53 22 17 0 42 21 18 30					(10150)	Vertical. id. N-S.
10/VI	e eL F eP' iPP i (SP) i(G) M M F	3 45 28 54 4 45 8 42 7 44 40 51 59 55 0 9 25 38 27 8 29 11 11 30						N-S. Vertical. id. N-S. Vertical. Épicentre : Mer de Corail.
			38 ^a 27 23	- 24	- 32			
	eL F e eL F	17 39 18 5 19 5 42 9 35						E-W.
11/VI	eL F	10 11 35						
	eL F	13 56 14 20						
12/VI	eL F	17 20 40						
13/VI	eP iS F	0 37 41 41 44 1 0					2460	Vertical. N-S. Épicentre : Méditerranée, (côtes Ben-ghasi ?)
14/VI	e(P) e(S) eL F	2 39 14 49 17 3 3 45					8800	N-S. N-S.
	e F	6 37,5 40						N-S.
	eP eS i eL F	17 7 9 11 50 12 9 15 18 10					2960	Vertical et E-W. N-S. E-W. Épicentre : Asie Mineure, ressenti à Alexandrette.
16/VI	eP eL F	0 53 10 1 34 3 0						Vertical et N-S.
19/VI	eL F	17 12 45						Ag.
20/VI	e(P) e(S) eL F P F	6 37 44 42,2 44 7 20 14 6 24 20					(2790)	



UCCLE
International Seismological Centre
BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

$\varphi = 50^{\circ}47'55''$ N. $\lambda = 4^{\circ}21'31''$ E, $h = 100$ m. Sous-sol : sable.

Appareils : Deux séismographes horizontaux GALITZINE. Un vertical à enregistrement galvanométrique. Un séismographe WIECHERT à deux composantes (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm	REMARQUES
				A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
20/vi	eL F	20 ^h 7 ^m 25						
21/vi	e e F	19 28,2 29 11 ^s 31					N-S. Épicentre : Lac de garde	
22/vi	e e F eP S eL F	3 46,7 47 30 50 19 36 30 44 13 50 20 50				6050	N-S. Réplique. Vert. Wiechert et E-W. N-S et E-W. Épicentre : Océan Atlantique.	
23/vi	eL F	0 10 17					N-S.	
27/vi	e(P) e(S) e eL F P eS eL F	3 23 56 27 26 31 32 33 4 10 21 25 41 35 45 51 22 45				(2050) 8870	Épicentre : région Islande. Vertical.	
28/vi	eL F	8 57 10 10					Changement des feuilles.	
29/vi	eP i i i i i F	14 38 31 35 39 52 40 28 41 14 40 15 (45)	7 ^s 8 9				Vertical. id. id. Épicentre : Turkestan. id. E-W. Vertical. Ag. (Vent.)	
30/vi	iP iPcP iPP iPPP iPPPP iS SP SS L M M* M M M M F eP PP S SS eL F	15 18 31 44 21 25 22 56 24 6 28 15 49 33 11 39 48 34 50 57 51 29 53 54 58 40 16 0 2 19 30 19 34 9 36 4 40 48 44,0 51 21 15	25 29 24 25 20,5 20 16	— (170) — 220 — 124 + 111 + (175) — 95		8390	Vertical. Compression. id. id. id. id. id. N-S. Épicentre : Kamtchatka. Vertical. id. E-W. E-W. Épicentre : Turkestan.	

O. SOMVILLE.
CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm	REMARQUES
				A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
1/vii	e F	21 ^h 34,6 ^m 35,2					Traces.	
3/vii	e e i e eL F	3 18 3 ^s 20 29 21 39 38 8 54 5 (20)					Vertical. id. N-S. Ag.	
5/vii	eL F eP (pP) PP e e i i i SS eL M M M M F	15 16 45 19 9 20 37 13 38 19 30 56 20 14 26 21 9 29 42 50 31 44 55 53 56 30 58 21 21 50				11800	E-W. Ag. Vertical et E-W. id. E-W. N-S. E-W. E-W. E-W. N-S. E-W. Épicentre : région ile Célèbes	
6/vii	eL F e e eL F	2 50 3 15 18 51 55 40 19 17 20 5						
7/vii	—	10 50-54					N-S. Traces	
12/vii	e(P) eL F	3 2 1 (45) 5 (15)					Vertical. Ag.	
13/vii	P PP PP iSKS i iSP	11 25 56 30 11 13 36 43 58 39 15	32 ^s 27 27 22 20,5	— 48 + 45 + 32 — 29		11100	Vertical. id. N-S. et E-W. Vertical. id.	

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
13/vii	iPS L M M M M M F	11h 39m 17s 55 58 10 12 3 21 24 59 4 23 16 (0)	34s 39 33 30 29 29	+ (240) + 152				N-S et E-W. Épicentre : Chili, destructeur à Taital. Ag.
15/vii	eL F	2 40 3 5						
16/vii	— eL F	 23 16 30						De 7h 49m à 8h0m, train d'ondes perturbé par l'agitation.
21/vii	e(P) eL F	0 19 23 40 1 5						Vertical.
22/vii	e(P) e F	6 38 26 7 1,5 8 30						Vertical.
23/vii	e(P) e F	6 40 4 44 16 8 40						Vertical. N-S.
26/vii	eP PP — F	7 50 39 54 41 — 10 (30)						Vertical et E-W. E-W. Changement des feuilles. Ag.
27/vii	eL F	10 21 45						
28/vii	e(P) e eL F	5 38 50 48 44 6 (15) 8 5						Vertical. E-W.
	e(P) e eL F	8 13 7 22,9 (45) 10 40						Vertical.
30/vii	e(P) eL F	14 23 6 15 (13) 16 15						Vertical.
31/vii	eL F	18 (22) (50)						Ag.
1/viii	e(P) e eL M F	6 47 47 52 46 58 7 3 48 8 0	19	+ 17				Vertical. N-S.
	eL F	8 (40) 9 25						Changement des feuilles.
4/viii	— F	— 15 30						Interruption de 13h58m à 15h8m
8/viii	P S iS L F	4 17 50 21 56 58 24 5 10					2500	Vertical et E-W. E-W. N-S.

DATES	PHASES	HEURES	AMPLITUDES			Δ klm	REMARQUES
			A_N	A_E	A_Z		
			μ	μ	μ		
9/viii	eL F	16h 53m 17 25					
10/viii	e(S) F	6 41 7s (55)					E-W.
12/viii	e eL F	22 33 25 36 45					E-W.
13/viii	eP PP iSKS SKKS eL M M F	20 16 37 20 54 27 19 28 19 53 59 56 21 2 6 22 50				(11.800)	Vertical et E-W. N-S. Épicentre : région Mindanao.
						20s + 19 20,5 - 18	
14/viii	eL F	12 (50) 13 0					
	e eL F	23 0 0 28 0 30					E-W.
15/viii	eL F	3 39 4 35					
16/viii	eL F	14 41 15 30					
	e eL F	21 52 3 22 2 15					Vertical et N-S.
17/viii	eL F	7 (36) 8 25					
	e e e e eL F	14 19 31 21 24 22 45 32 53 38 46 59 16 45					Vertical. id. N-S. N-S. E-W.
	eL F	17 59 19 20					
18/viii	e eL F	7 30 30 47 8 25					E-W.
20/viii	e eL F	2 25 29 29 (45)					N-S. Ag.
22/viii	iP i iPP i i iS i iSS L M M M M F	7 4 27 31 7 55 14 59 15 1 15 13 35 21 34 33 42 51 46 12 47 0 7 10 (15)				9800	Vertical Dilatation id. E-W. N-S. N-S. N-S. Épicentre : Formose.
						20 - 119 21,5 + 105 22 + 112 21 - 103	



BULLETIN SÉISMIQUE

DE
L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

$\varphi = 50^{\circ}47'55''$ N. $\lambda = 4^{\circ}21'31''$ E, $h = 100$ m. Sous-sol : sable.

Appareils : Deux sismographes horizontaux GALITZINE. Un vertical à enregistrement galvanométrique. Un sismographe WIECHERT à deux composantes (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
22/VIII	eL F	11h 55 ^m 12 25						
23/VIII	iP i(pP) iPP i iSKS iSKS i i(PS) SS eL M M F	21 24 51 ^a 25 14 28 13 32 0 35 11 18 52 36 37 41 58 53 22 2 7 9 26 1 35	26 ^a 21	+ 37 + 38			9620	Vertical. Compression. id. id. id. et E-W. E-W. N-S. Vertical. E-W. Wiechert. E-W. Épicentre : Nord de Sumatra.
24/VIII	eP e eL F	22 42,0 23 5 8 25 1 5						Vertical.
25/VIII	e(P) eL F	19 2 59 20 5 21 10						Vertical.
26/VIII	e e	11 47 2 58,0						Vertical. id.
	eL F	22 3 45						Ag.
28/VIII	e e eL F	7 0 19 1 29 40 8 (15)						Vertical. id. Ag.
	e e e i i F	22 18 (51) 20 9 21 0 6 53 26						Vertical. id. et N-S. E-W. N-S. Wiechert. Vertical.
29/VIII	eL F	2 34 45						Vertical et N-S.
	eL F	13 7 25						Le 2 sept., interruption de 7h45 ^m à 10h50 m.
1/IX	i F	3 21 12 22,5						Vertical.
2/IX	eL F	13 29 (45)						Le 2 sept., interruption de 7h45 ^m à 10h50 m.
3/IX	eL F	5 48 6 15						Vertical.
	e eL F	12 45 31 13 38 14 (15)						Forte Ag.
4/IX	e(P) e i i i eL F	8 22 37 26 24 33 14 32 34 42 57 10 (0)						Vertical. id. N-S. E-W.

O. SOMVILLE.
Ch. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
6/IX	e F	4h 54 ^m 40 ^s 5 10						N-S. Ag.
	e e eL F	17 59 20 18 3 19 (0) 20 (15)						Vertical. Ag.
12/IX	e F	16 12,5 15						
	eL F	18 45 19 25						
13/IX	eL F	4 10 13						
17/IX	eL F	8 22 45						
	eL F	11 59 12 20						
	eL F	18 35 19 25						
18/IX	(e) ePP SKS iS PS SS eL F	18 51 32 55 7 19 2 0 22 3 30 8 24 22 21 25					(9500)	Vertical. Ag. Mi. id. N-S. E-W. N-S. N-S.
19/IX	eP iP i i iSKS iS iPS i iSS SSS iG L M M M M F	1 14 41 44 15 18 16 7 25 18 28 26 11 27 12 31 31 34 39 38 10 42 2 1 10 5 9 6 20 8 50 5 50	25 ^a 28 38				9900	Vertical. id. Compression. id. id. E-W. N-S. E-W. E-W. N-S. N-S. N-S. Épicentre : Nord de Sumatra.
	M M M M F	2 1 10 5 9 6 20 8 50 5 50	20 20 17,5 17,5	+ 75 - 44 - 46 + 45				

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ kl.	REMARQUES
				A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
19/IX	(e)	6h 43m 38s					Vertical. N-S. N-S. Réplique.	
	iS	54 3						
	iG	7 6 42						
	eL	11						
21/IX	F	8 30				2410	Vertical. Dilatation. Épicentre : Sporades (Sud).	
	iP	11 46 21						
	iS	50 20				2500	Vertical. Dilatation. E-W. Épicentre : Sporades (Sud).	
	eL	53						
	F	12 (15)				2500	Vertical. Dilatation. Épicentre : Sporades (Sud).	
	P	12 32 3						
	iS	36 9						
	eL	39						
	F	(55)						
	eL	16 23						
	F	45						
	i	16 49 2						
eL	17 38							
F	18 15							
e(L)	18 20							
F	35							
eL	20 39							
F	50							
22/IX	eP	12 1 47				2500	Vertical. Épicentre : Sporades (Sud).	
	eS	5 53						
	eL	9						
24/IX	F	25						
	eL	20 15						
	F	35						
	eL	21 31						
	F	40						
	eL	21 31						
25/IX	F	40						
	(eP)	13 5,7						
	eL	26						
	F	15 (0)						
29/IX	i(P)	16 55 45					Vertical. id.	
	e(PP)	59 18						
	eL	17 49						
	F	18 40						
3/X	e(P)	15 50 42					E-W. Ag. Mi. N-S. E-W. Épicentre : Alpes Carniques.	
	i	52 26						
	i	54						
	F	(58)						
4/X	i	22 8 59					Vertical. E-W. N-S. E-W. E-W.	
	i	15 3						
	i	16 25						
	i	19 1						
	i	24 3						
	e	27,0						
	eL	40						
	F	0 35						
	(e)	7 42 23						
	eL	54						
	F	8 15						
	5/X	i(P)	0 13 34					
e		37,0						
e		44,0						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
5/x	eL	0h 59m					12000	Vertical. Compression. id. id. E-W. N-S. Vertical. Épicentre : région Célèbes-iles Sangi
	F	2 35						
	eL	7 (2)						
	F	(30)						
	iP	9 58 43*						
	i(P')	10 2 22						
	iPP	3 15						
	iSKS	9 23						
	iSKS	25						
	iPS	12 27						
	iPPS	13 20						
	eL	34						
M	43 11	23*,5	- 53					
M	44 58	26	+ 51					
M	46 5	28,5		+ 56				
M	47 1	23,5	+ 41					
M	49 48	23		- 52				
M	50 22	25,5	+ 47					
M	51 3	22		+ 40				
F	12 (20)							
7/x	eL	3 47						
	F	4 10						
8/x	eL	4 13						
	F	20						
10/x	eL	4 3						
	F	35						
13/x	eL	7 28						
	F	55						
14/x	e	1 25						
	F	30						
	e(P)	22 35 8					Vertical. Ag.	
	eL	23 (30)						
	F	(55)						
15/x	eL	22 3					Ag.	
	F	40						
16/x	eL	12 55					Forte Ag.	
	F	13 35						
18/x	eP	3 11 53				780	Vertical. Forte Ag. id. E-W. Épicentre : Vénétie.	
	i	12 46						
	iS	13 20						
	iS*	47						
	F	(25)						
	eL	17 5						
	F	25						
	eL	6 43						
19/x	F	7 5						
	e(P)	7 8 (11)						
	F	12					Vertical. Très faible. Ag. Mi.	
	e(P)	12 23 43						
	eL	(56)						
	F	14 (30)					Vertical et E-W. Forte Ag. Du 21 oct. 11h au 12 nov. 17h, ver- tical à enreg. galv. hors fonction.	
	e(S)	4 16 7						
22/x	eL	23						
	F	45						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
22/x	iP iS eL F	23h 54m 0s 57 43 59		μ	μ	μ	2220	N-S. E-W. Épicentre : région Islande. Dans le suivant.
23/x	eP iS eL F e F e e(L) F P PP PPP iS iPS iSS eL M M M M M M M F eL F eL F	0 4 47 8 30 10 1 0 2 58 3 5 3 54 40 58 10 6 35 9 37 44 39 42 44 3 21 48 35 57 7 0 7 2 25 4 58 5 34 7 21 41 8 26 16 58 17 25 20 49 21 40				2220	Vert. Wiechert et N-S. Réplique.	
			18*				7330	Vert. Wiechert et N-S. Compression. N-S. N-S. E-W. N-S. N-S.
			29	- 46				Épicentre : Alaska.
			24,5	+ 53				
			21,5		+ 33			
			19,5	+ 62				
			21		- 44			
			19,5		- 40			
			17	+ 53				
								Changement des feuilles.
24/x	eP S eL F	14 10 41 14 21 17 30					2180	N-S et E-W. N-S. Épicentre : Méditerranée, au sud de la Grèce.
	eL F	16 55 17 10						
26/x	eL F	20 (17) 21 (10)						Forte Ag.
	iP i iS L F	23 10 25 10 31 14 18 16 (55)					2320	Vert. Wiechert. N-S. N-S. Wiechert. Épicentre : région île Jan Mayen. Forte Ag.
29/x	e(P) e(S) eL F e(PP) (PS) (SS) eL E	6 5 (47) 15 44 27 7 (15) 18 57 35 19 6 53 12 44 27 21 30						N-S. Très faible. E-W. Ag. Vert. Wiechert et N-S. N-S. E-W. Épicentre : îles Mariannes.
30/x	eL F	19 7 20						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
1/xi	eL F	5m 40		μ	μ	μ		
2/xi	iP e(PP) S PS SS eL M M M M F	15 9 51* 12 43 19 49 20 33 24 52 34 43 29 20 39 20 59 54 30 18 5					8690	Vert. Wiechert. Compression. N-S. N-S. N-S. N-S. Épicentre : îles Kouriles.
			24*5	+ 32				
			20		+ 30			
			20		+ 31			
			18	+ 29				
	iP i iPP iPPP i iS iSS L M M M M M M M	20 58 23 47 21 1 39 3 30 5 6 8 42 14 8 23 26 52 29 46 30 30 33 50 35 1 37 18 42					9180	Vert. Wiechert. Compression. id. N-S. N-S. N-S. N-S. E-W.
			46	+ 164				Épicentre : Japon.
			34	+ 132				
			29,5		+ 136			
			25,5		- 159			
			26,5	+ 154				
			23	- 147				
			24,5	- 151				
3/xi	F	1 0						
	eL F	5 20 50						
5/xi	eP S F	0 41 51 57 43					40	Ressenti en Belgique (Piéton, Trazegnies, Gouy, Godarville et Chapelle-lez-Herlaimont.)
12/xi	i(P) F	20 16 37 —						Vertical. Compression. Ag.
13/xi	iP iS iSS eL M M F	12 42 53 52 20 57 0 13 2 8 18 14 24 16 30					8030	Vertical. Compression. E-W. E-W. Épicentre : région Kamtchatka.
			29		- (150)			
			22		- (125)			
15/xi	e(P) F	22 9 10 —						Vertical et E-W. Ag.
18/xi	P S eL F	15 55 11 59 15 16 1 35					2480	Vertical. E-W. Épicentre : Asie Mineure.
19/xi	P ePP S i SS SSS eL M F	21 22 43 26 1 32 53 35 1 38,1 41,5 45 22 1 39 23 (40)					8990	Vertical. E-W. E-W. E-W. E-W. E-W. E-W. Épicentre : Guatémala Ag.
			44					
			18		- 28			
22/xi	eP eS i eSS	18 31 39 41 51 43 57 47					9020	Vertical et E-W. E-W. E-W. Épicentre : Guatémala. E-W.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm	REMARQUES
				A _N μ	A _E μ	A _Z μ		
22 / XI	eSSS eL F	18 ^h 51 ^m 54 19 50					E-W.	
25 / XI	e eL F	12 5 49 ^m 21 13 0					N-S.	
26 / XI	e eL F	2 34 25 45 4 10					N-S.	
	i(P) F	8 52 14 —					Vertical. Compression. Ag.	
29 / XI	e(P) F	8 45 50 10 50					Vertical. Changement des feuilles.	
1 / XII	i(P) eL F	0 5 (11) (41) 1 (10)					Vertical. Forte Ag.	
	iP S F	6 21 27 31 21 —				8600	Vertical et N-S. N-S. Forte Ag.	
13 / XII	e(P) e(S) e(SS) eL F	21 49 33 59,1 22 4,8 20 23 (15)					Vertical. N-S. E-W. Ag.	
*20 / XII	eL F	3 20 (55)					Ag.	
21 / XII	eL F	19 36 20 (40)					Ag. Mi.	
25 / XII	e eL F	20 27 25 46 21 25					E-W.	
26 / XII	iP i i i e i e i eL F	23 12 30 13 9 16 9 48 20 3 32 22 39 27 14 (50) —					Vertical. Compression. id. et N-S. id. N-S. Vertical. N-S. N-S. Dans le suivant.	
27 / XII	e(P) eL F	0 27 26 (58) 2 0						
28 / XII	eP eS eL F	0 33 (17) 36 49 37 (45)				2080	Vertical et N-S. Faible. E-W. Ressenti à Tozeur (Tunisie) d'après Strasbourg.	
29 / XII	e(P) i i e eL M F	15 7 33 8 52 10 9 26 34 44 52 54 17 50	25*	+ 30			Vertical. Faible. id. E-W. N-S. O. SOMVILLE. Ch. CHARLIER.	