



OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

BULLETIN SÉISMIQUE

ANNÉE 1939



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

GEMBOUX
IMPRIMERIE J. DUCULOT, ÉDITEUR

INTRODUCTION

En 1939, nos séismographes ont fonctionné régulièrement et dans les mêmes conditions qu'en 1938.

Toutefois, en août et septembre, l'enregistrement du séismographe vertical Wiechert a dû être suspendu, pendant une durée totale de 24 jours, pour des réparations au mouvement d'horlogerie et à l'appareil lui-même dont l'amortissement s'était révélé très défectueux.

Température de la cave. Du 1^{er} janvier au 23 juin, la température de la cave a oscillé entre 11°8 et 12°4 C. (chauffage par radiateurs électriques) ; du 23 juin au 18 septembre, elle s'est élevée lentement jusqu'à 14°2, pour revenir graduellement à 12°0 le 31 octobre ; jusqu'au 31 décembre, elle a ensuite oscillé entre 11°8 et 12°3.

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 entre les valeurs extrêmes suivantes :

μ :	— 0,05 + 0,06	— 0,02 + 0,05
T :	24 ^s ,3 — 24 ^s ,7	24 ^s ,4 — 24 ^s ,5
k :	42,0 — 42,8	39,1 — 39,4

CONSTANTES DES SÉISMOGRAPHES WIECHERT.

	N-S	E-W	Vertical.
$\frac{r}{T^2}$:	0,009 — 0,012	0,014 — 0,018	0,011 — 0,017
T :	9 ^s ,5 — 9 ^s ,6	9 ^s ,6 — 9 ^s ,8	4 ^s ,4 — 4 ^s ,7
ε :	3,7 — 3,8	3,6 — 4,1	3,9 — 4,9
V :	155 — 157	165 — 171	151 — 156

Quant aux constantes du vertical à enregistrement galvanométrique, elles ont été approximativement les suivantes : $\mu = 0,0$; $T = 10^s$; $T_1 = 10^s 15$; $k = 290$.

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

O. SOMVILLE.

DE

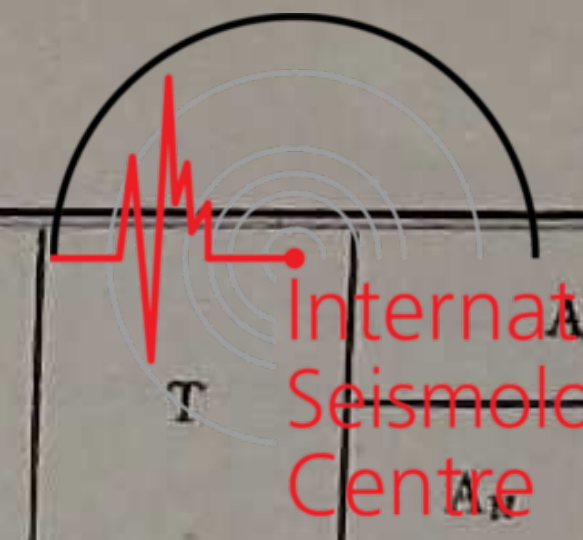
L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

 $\varphi = 50^{\circ}47'55''$ 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	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
2 / I	eP eL F	4h 40m 39s 46,5 55						Vertical Wiechert. Ag. Mi.
3 / I	eL F	17 51 18 10						Ag.
5 / I	eP iP e	3 43 49 50 45 24				— +		Vertical. Faible dilatation. id. Compression. id. Ag. Mi.
8 / I	eL F	9 55 10 (5)						Ag.
11 / I	eL F	22 9 25						
13 / I	eL	23 3 20						
20 / I	eP iS i eL F	1 29 10 32 57 33 3 34 2 (5)					20°,4	Vertical. Ag. Mi. N-S. E-W. Épc. : 31°9 N., 16°8 E. Grande Syrte, d'après Strasbourg.
	eP iS i eL F	14 27 (22) 31 8 17 33 —					(21°,3)	Vertical. Forte Ag. Mi. N-S. E-W. Réplique.
	eP eL F	20 52 48 21 23 30						Vertical Wiechert. Forte Ag.
22 / I	e eL F	4 51 (50) 5 17 35						Vertical. Ag.
	eL F	11 55 12 15						Ag.
	eL F	14 37 15 5						Ag.
23 / I	i(S) eL F	2 31 34 33 3 (10)						N-S. et E-W. Ag.



International
Seismological
Centre

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
25 / I	P	3h 46m 47s	32*				110°0	E-W. Ag. Mi.
	iP'	50 44						E-W.
	iPP	51 32						N-S.
	iSKS	57 15						N-S. et E-W.
	iSKKS	58 14						N-S. et E-W. Wiechert.
	iPS	4 0 34						N-S. Gal. et E-W. Wiechert.
	iPPS	1 16						N-S. Wiechert.
	i	56						id.
	iSS	6 38						id.
	i	56						E-W.
	iSSS	11 2						E-W. Wiechert.
	eL	19						Épc. : Chili.
	M*	29 19		29		-245		
	M*	32 23		24	+130			
	M	35		24	-175			
M*	34 32	23		+300				
F	8 0							
26 / I	eL	18 28						
	F	50						
27 / I	eL	11 24						
	F	40						
	eL	14 52						
	F	15 30						
	eP	20 13 (42)					Vertical et N-S. Ag. Mi.	
	e	16,5					E-W.	
	eL	17,5						
29 / I	eL	19 (30)					Ag.	
	F	20 5						
30 / I	eP	2 34 27				131°0	Vertical et N-S.	
	eP'	37 35					id.	
	i	40					id.	
	i	38 0					id.	
	iPP	39 52					id.	
	i	54					N-S. et E-W.	
	i	40 12					Vertical.	
	iSKP	41 2					Vertical et N-S.	
	i	6					N-S.	
	iSKKS	46 49					N-S.	
	iPPS	51 35					Vertical.	
	SS	57 23					N-S.	
	eL	3 16					Épc. : Iles Salomon.	
	M*	24 5	27,5		-230			
	M*	30 22	22	-180				
M*	33 57	19	+120					
M*	38 46	18		+90				
M*	52	18						
M*	39 27	20	+120		-250			
F	8 0							
31 / I	e	0 9 8				121°0	Vertical.	
	iP'	11 43					id.	
	e(SKP)	14 9					id.	
	i(SKS)	18 43					N-S. et E-W.	
	iPS	23 4					E-W.	
	eSS	30,0						
	eL	50						
	F	2 10						
2 / II	eL	8 4						
	F	25						
	e	23 59,5						
	F							

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES		
				A _N	A _E	A _Z				
				μ	μ	μ				
3 / II	eL	0h 19m								
	F	1 20								
	eP'	5 45 40s					135°0	Vertical.		
	ePP	48 7						N-S.		
		10						Vertical.		
	iSKP	49 9						id.		
	i	11						N-S.		
	i	50 13						Vertical.		
	iSS	6 5 57						E-W.		
	L	25								
	M	41 43	21,5	+37				Épc. : 10°5 S, 159°4 E, d'après J.S.A.		
	M	46 44	21,5	-39						
	M	46	21		-58					
	F	8 50								
		e(P')	20 33 8						(153°0)	Vertical.
		e(PP)	37 0							id.
		e(SKKS)	47,4							N-S.
e(SSS)		21 2,7					N-S.			
eL		34								
4 / II	F	22 30								
	e	5 59,1					E-W.			
	eL	6 18								
	F	7 40								
5 / II	e	22 5,0								
	F	8								
6 / II	e	7 27,9								
	F	35								
	iP	10 44 16					22°3	E-W.		
	iS	48 20						E-W.		
	eL	50						Épc. : Atlantique Nord.		
7 / II	F	11 10								
	eL	4 57								
	F	5 25								
	eP	20 53 (12)					Vertical. Ag. Mi.			
(i)	59 2					E-W.				
8 / II	eL	21 3								
	F	15								
11 / II	e	11 21					Forte Ag. Mi.			
	F	24								
16 / II	iP	19 3 41					84°2	Vertical. Ag. Mi.		
	eS	14 8						N-S.		
	eL	33						Épc. : Nord Japon.		
	F	20 20								
20 / II	eL	4 53					Ag.			
	F	5 15								
23 / II	eL	16 7					Ag.			
	F	25								
24 / II	iP	14 27 33					Vertical. Ag. Mi.			
	(e)	37,6						E-W.		
	eL	(5')						Épc. : Sud Alaska.		
	F	(25)								
27 / II	eL	17 56					Ag.			
	F	18 15								
28 / II	eL	3 35					Ag.			
	F	4 5								



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 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	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
23/III	e(P') i eL F	16h 41m 3s 20						Vertical et N-S. Ag. Mi. id
25/III	e eL F	6 8 46 33 7 10						E-W.
29/III	eL F	3 22 40						
31/III	e eL F	7 4,7 8 5 15						N-S
1/IV	eP' eL F	2 22 0 3 11 4 10						Vertical.
5/IV	eP' i i i i iPP eSKS SKSP PPS eSS iSSS eL M M M F	17 2 21 23 39 3 31 4 45 5 52 9 12 16 9 18 39 24 37 30 14 45 18 1 22 2 35 6 26 20 30		+	+	-	147°	Vertical. Dilatation. id. N-S. et E-W. id. N-S. N-S. et E-W. N-S. E-W. E-W. Épc. : Nouvelles-Hébrides.
6/IV		0 14-23						Traces. id.
		2 4-12						id.
								De 2h50m à 3h5m, traces.
		4 11-45						Traces.
	eP eS F	17 59 20 18 3 23 10					22°2	Vertical et E-W.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
2/III	(S) eL F	7h 31m 25s 59 8 25						N-S. et E-W. Ag.
4/III	eL F	20 57 21 50						Ag.
7/III	eL F	2 53 3 30						Ag.
	eL F	16 0 25						Ag.
	eL F	18 24 45						Ag.
8/III	e(P') i(SKP) eL	22 17 27 20 51 55					(132°,0)	Vertical. Ag. N-S.
9/III	F	0 20						
10/III	e F	8 25 35						Ag.
13/III	e F	3 49 55						
	e eL F	5 30 5 6 30 7 15						Vertical.
16/III	eL F	21 37 50						
20/III	iP i ePP i e S i e eL M F	3 34 58 35 18 38 13 33 41 56 45 17 43 51 51 4 2 8 16 5 45					82°,6	Vertical. Compression. id. id. id. id. N-S. et E-W. E-W. N-S. Épc. : Japon (région île Kiou-Siou).
			34°					
			26		-30			
	e(P) e(S) eL F	5 53 (19) 57 23 59 6 15						Vertical et E-W. Ag. N-S. et E-W.
21/III	P PP e(SKS) i(S) i(SKKS) i(PS) iSS i(G) L M F	1 24 13 27 30 34 26 46 35 5 54 40 59 47 29 49 2 0 15 4 (15)					(89°,0)	Vertical. Ag. Mi. id. E-W. E-W. E-W. Vertical. N-S. et E-W. N-S. Épc. : Océan Indien, 3°0 S, 90°6 E, d'après Strasbourg.
			40					
			31		-63			
22/III	eL F	4 49 5 (50)						Ag. Mi.
	eL F	8 (46) 10 (0)						Changement des feuilles. Ag. Mi.

O. SOMVILLE.
CH. CHARLIER.

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	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
19/v	eP e(S) F	18h 39m 12s 49 9 —		μ	μ	μ		Vertical. N-S. et E-W. Dans le suivant.
	(P) e e F	19 1 1 4 18 12 30 20 0						Vertical. id. E-W.
20/v	e(S) eL F	9 41 50 42,8 10 10						N-S. De 9 h. 39 m. à 9 h. 40 m., interruption. Epc. : près de la côte Albanaise.
21/v	eP eS eL F	3 49 52 54 2 57 4 5					23°0	Vertical. Faible. E-W.
	— eP i i e i F	4 40-59 20 40 37 46 58 43,0 50 23 21 (10)						Traces. Vertical. id. id. id. N-S.
22/v	e e e eL F	1 55,2 2 5,3 11,1 30 4 10						Vertical. N-S. N-S.
23/v	iP S eL F	4 29 2 37 18 21 (52) 5 35					59°7	Vertical et E-W. E-W. N-S. Épc. : Mer d'Arabie, d'après Strasbourg.
24/v	— eL F	0 28-40 11 54 12 10						Traces. Vertical. id.
25/v	eL F	7 4 35						N-S. Épc. : Pacifique, au sud des îles Bonin, d'après Strasbourg.
26/v	e(P) e M F	9 50 31 10 2,6 18-19 11 5						Vertical. N-S. et E-W. Épc. : région du lac Baïkal, d'après Strasbourg.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
8/v	i L M M F	1h 56m 44s 58,5 59 22 2 0 22 5 40	19° 14	— 85	— 92			N-S. et vertical. Épc. : région îles Açores, 37° N., 24° W, d'après USCGS. et Strasbourg
	eP eS F	16 20 41 25 4 17 5				24°4		Vertical Ag. Mi. E-W. Réplique.
9/v	eP ePP eS L F	7 39 51 42 32 49 16 8 5 50				71°9		Vertical. id. E-W.
	eP eS eL F	16 32 40 37 4 39,5 (50)				24°6		Vertical et E-W. id. Épc. : région îles Açores Ag.
10/v	iP eS iPS eSS eL F	7 56 17 8 6 20 7 13 11 23 21 —			+	79°3		Vertical. Compression. N-S. et E-W. N-S. N-S. Épc. : îles Aléoutes. Dans le suivant.
	eL F	10 (16) 40						
12/v	—	3 0-10						Traces.
14/v	eP ₁ iP ₂ ePP eSKKS eSKSP eL F	18 32 24 33 23 37 6 43 56 47 52 19 32 20 25				166°5		Vertical. id. id. N-S. N-S. Épc. : Nouvelle Zélande.
	e(P) e(S) F	23 41 18 45 38 0 15						Vertical et E-W. id.
15/v								
16/v	eP ePP eS eSS L F	7 33 2 36 25 43 40 49 41 8 2 55			+	86°5		Vertical. Compression. id. N-S. et E-W. E-W.
	e(P')	23 42 32						Vertical.
17/v	e(P) e(PP) F	0 35 28 38 11 2 5						Vertical.
	eL F	16 (11) 17 20						
	eP iPP e(SKS) e(PS) eSS eL M F	18 44 9 48 9 54 45 57,0 19 2 23 18 26 27 22 5	18,5	+ 28	— 28	(97°0)		Vertical. id. N-S. Épc. : Pacifique, au sud des îles Bonin, d'après Strasbourg. O. SONVILLE CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
26/v	e eL F	18h 10m 44s 20,5 46 20 30						Vertical.
27/v	eP iPP iS iPS SS eL F	3 57 6 59 50 4 6 10 42 10 45 20 5 20				68°0		Vertical et E-W. id. N-S. et E-W. Vertical et E-W. N-S. Épc. : Birmanie.
28/v	e eL F	2 51,8 3 12 30						E-W.
30/v	eP ePP eS eSS eL F	10 15 34 17 (24) 22 (25) 25 (48) 34 (50)				46°0		Vertical. id. Ag. N-S. N-S.
31/v	eP eS eL F	0 28,3 31 41 34 50				20°0		Vertical. N-S. Épc. : Péloponèse.
1/vi	eL F	1 18,8 22						
2/vi	iP ePP ePPP eSKS eS PPS eL F	3 47 24 51 44 54 23 58 5 59 17 4 1 34 23 6 (0)			+	107°7		Vertical. Compression. id. id. N-S. et E-W. id. Vertical.
	—	14 19-27						Traces.
4/vi	e e eP'	0 43 44 53 2 12 17 17						Vertical. id. Vertical.
	—	16 26-40						Traces
	iP	20 37 26						Vertical.
5/vi	iP eS L F	23 9 56 15 12 17,7 45				31°5		Vertical. N-S. Épc. : W. des Açores.
7/vi	e eL F eL F	1 31 44 56 2 40 20 33 45						N-S. et E-W.
8/vi	eS eL F eL F	2 14 20 21 50 16 31 45						N-S.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
8/vi	iP' i(pP') i i(PKS) i e SS F	21h 6m 22s 52 7 43 9 41 10 15 45 14 6 28 22 23 0					144°	Vertical. Compression. id. id. id. id. id. N-S. E-W. Épc. : région îles Samoa.
9/vi	eP e eL F	0 28 18 19 29 2 20 (16) (45)						Vertical. Vertical.
10/vi	eL F	9 0 30						N-S.
12/vi	P iS eL M F	4 15 32 23 54 33 36-37 5 50				23°	16	60°5 Vertical. N-S. Épc. : Ressenti à Porto Rico.
13/vi	e (S) e eL F	20 58 43 21 6 12 8 19 30 22 10						Vertical et E-W. N-S. et E-W. E-W.
16/vi	eL F	6 0 20						
17/vi	eP' eL F	12 22 13 13 18 (45)						Vertical.
18/vi	eL F eL F	4 38 5 0 12 51 13 5 16 58 18 17 8 23 20 45					79°8	Vertical. N-S. et E-W. Épc. : Ressenti à Costa Rica.
19/vi	e eL F	22 17 30 33 23 30						N-S.
20/vi	e eL F	12 56 42 13 20 40						E-W.
22/vi	eP ePP iS e i L M F	19 27 48 29 35 34 33 34 37 7 50 40 44 47 21 15					16	+ 66 45°1 Vertical et N-S. Dilatation. id. E-W. N-S. E-W. N-S. et E-W. Épc. : près d'Accra (Côte d'Or.)
23/vi	e F	16 46 35 52						N-S.



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	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
23/vi	eP'	23 ^b 33 ^m 9 ^s						Vertical.
24	eL	0 34						
	F	1 15						
	eL	5 6						
	F	30						
	e(L)	13 15						
	F	14 0						
	eL	17 9						
	F	25						
26/vi	eL	14 7						
	F	35						
27/vi	iP	23 18 22				+	108°0	Vertical et E-W. Compression.
	PP	22 40						id.
	e	26 45						N-S.
	eSKS	29 8						N-S.
	eSKKS	30 8						N-S.
	ePS	32 2						N-S. et E-W.
	L	51						Épc. : E. de Mindanao, (Iles Philippines.)
28/vi	M	0 1 39	24 ^a	+ 40				
	M	7 47	24	+ 28				
	F	1 40						
29/vi	eL	21 34						
	F	22 0						
30/vi	eL	0 25						
	F	40						
2/vii	e	17 12 17						Vertical. Faible. Ag.
	e	20 4 45						N-S.
	eL	21						
	F	45						
	e	23 52 4						Vertical.
	F	56						
4/vii	eP	18 39 (5)					93°0	Vertical. Très faible.
	epP	40 7						Vertical et E-W.
	epPP	43 47						E-W.
	iS	49 10						N-S. et E-W.
	ipS	50						N-S. Epc. : 19°9 S, 67°3 W.,
	isS	51 51						N-S. d'après J. S. A.
	isSS	57 57						N-S. Foyer profond : (h=300 k.)
	i	19 5 0						N-S.
	F	20 40						
5/vii	eP' ₁	22 59 46					153°	Vertical. Epc. : 24° S, 180° W.,
	i	55						id. d'après J. S. A.
	i	23 0 2						id. Foyer profond :
	ipP' ₁	2 15						id. (h = 600 Km.)
	ipP' ₂	23						id.
	i	3 28						id. et N-S.
	e	4 27						id.
	e	5 40						id. et N-S.
	e	6 47						id.
	e	9 20						id.
	e	12 43						id.
	i	13 54						N-S.
	e	15 52						N-S.
	i	17 5						N-S.
	e	31 57						N-S.
6/vii	F	1 15						
	eP	1 24 41						Vertical.

O. SOMVILLE.
CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
8/vii	eL	3 ^h 24 ^m						
	F	35						
12/vii	iP	20 20 35 ^a				+	78°6	Vertical. Compression.
	eS	30 36						N-S.
	eL	46						
	F	21 30						
	iP	23 8 50					23°2	E-W.
	eS	13 2						id.
	eL	15,0	26 ^a					
	F	—						Dans le suivant.
13/vii	i(P)	23 18 44						Vertical.
	e	28 30						N-S. et E-W.
	e	35 38	30					N-S.
	eL	52						
	M	0 1 50	31	— 20				
	F	45						
	e	17 22 19						Vertical.
	eL	54						
	F	18 40						
14/vii	P	8 43 20						Les autres phases perdues dans
	e	46 14						le changement des feuilles.
	F	9 (45)						
16/vii	eP	12 34 22						Vertical.
	(S)	44 51						N-S. et E-W. Ag.
	eL	57						
	F	13 (30)						
18/vii	eP	3 38 2					74°4	Vertical et N-S.
	ePP	40 46						E-W.
	S	47 41						N-S. et E-W.
	eSS	52 14						E-W.
	eL	57						Épc. : 49° N, 130°5 W,
	M	4 6 57	20	+ 23				d'après USCGS.
	F	6 30						
19/vii	e(P)	23 35 34					Vertical.	
20/vii	eP' ₁	2 41 42					151°	Vertical.
	ip' ₂	50						id.
	i	59						id. Épc. : région
	i	44 19						id. Iles Tonga.
	e(PP)	45 23						id.
	i	40						id.
	e(SKS)	48 44						id.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
20/vii	e i(SKSP) F	2h 51m 4s 55 46 4 (0)						Vertical. N-S. Ag
21/vii	e i i F	13 4 55 5 21 26 9						Vertical Wiechert. N-S. Wiechert. N-S. et E-W. Wiechert. Ressenti en Rhénanie.
24/vii	eL F	22 17 25						
25/vii	eP eS eL F	3 45 6 48 58 51 4 20				21°0		Vertical et E-W.
	eL F	15 34 40						
26/vii	eL F	5 27 32						
27/vii	e eL F	5 33 8 56 6 25						N-S. et E-W.
	eP e(S) eL F	23 39 21 49,4 0 5 40						Vertical. N-S. et E-W. Très faible.
28/vii	eL F	1 50 2 10						
	e e eL F	10 17,5 21 37 24 (35)						Vertical. id. Ag.
	e e eL F	16 11 4 15 2 18 30						Vertical. E-W. Ag
31/vii	eL F	19 29 (50)						Ag.
1/viii	e(P')	3 48 29						Vertical.
	e(P')	16 7 31						Vertical.
2/viii	eP e eS PS SS L F	0 59 17 1 0 5 9 52 11 4 15 35 22,5 2 (35)				85°8		Vertical. id. id. et N-S. N-S. N-S.
	M	3 12-16						Ag.
	e F	9 34,5 (45)						Ag.
	eP S L F	13 10 54 14 49 17 (30)				21°3		Vertical et E-W. Ag.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
3/viii	eP e eL F	2h 48m 14s 3 11 6 48 4 50						Vertical. N-S. et E-W.
	iP i iS eL M M F	12 37 33 38 13 41 26 43 44 58 46 51 13 30				14° 12,5	+ 18 - 18	21°1 Vertical. Dilatation. id. E-W. Épc. : Asie Mineure.
	—	20 31-35						Traces.
5/viii	eL F	1 2 20						
	e eL F	21 17 0 19,4 30						
6/viii	eL F	5 24 45						
8/viii	(e) M F	0 21 14 45 1 0						E-W.
9/viii	eL M F	3 37,5 39,5 55						Ag.
	—	12 39-45						Traces.
	eP eS eL M F	23 48 27 52 26 54 56 0 5						21°6 Vertical.
10/viii	F	0 5						
12/viii	eP' epP' e iPP isPP	2 26 38 27 21 44 29 49 30 52 54						140° Vertical et N-S. Dilatation. id. h = 150 km. id. Épc. : 13°S, 169° E. id. d'après USCGS.
	i F	36 31 4 30						N-S. Vertical. N-S.
	iP S eSS e eL M F	10 2 4 12 7 17 52 21 40 28 43 38 11 55				14,5	- 14	79°2 Vertical. Compression N-S. N-S. N-S. Épc. : région îles Kouriles.
13/viii	i(P) eL F	4 37 6 5 29 6 0						Vertical.
	eL F	13 49 14 5						
16/viii	eP eS eSS eSSS	17 19 34 30 35,5 39,2						(83°7) Vertical et E-W. Épc. : 13°N, 91°W, d'après USCGS.

UCCLE
BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

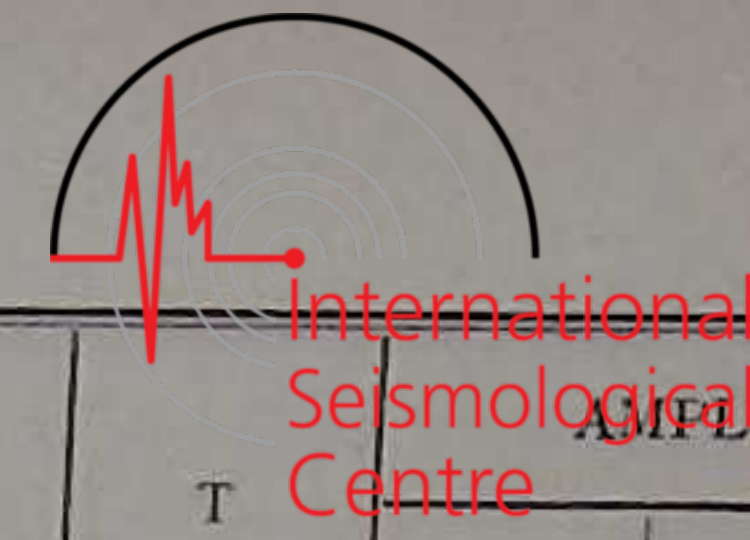
$\varphi = 50^{\circ}47'55''$ N. $\lambda = 4^{\circ}21'31''$ E. $h = 100$ m. Sous-sol : sable.

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	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
16/viii	eL F	17 ^b (48) ^m 18 45						
18/viii	eL F	5 14 30						
	eP' i iSKP iSS eL F	22 35 36 ^s 39 39 1 57 56 18 0 55		—	—	+	146°	Vertical. Vertical et N-S. Compression. id. N-S. Épc. : 18°S, 168°E, d'après USCGS.
19/viii	iP' PP eSS eL F	1 7 8 10 28 29 26 50 3 10				+		Vertical Compression id. Réplique du précédent.
	e F	23 45 10 50						
21/viii	P eS eSS eL F	15 31 3 40 (55) 46 21 57 17 25				+	(77°3)	Vertical. Compression.
22/viii	iP eS eL F e e F	0 18 31 29 12 47 1 35 12 54,7 55 42 13 2				+	83°0	Vertical. Compression. N-S. Vertical. Faible. id. et E-W.
23/viii	i(P') e e eL F	4 55 56 56 58 5 19 7 46 7 10						Vertical. id. et N-S. N-S.
25/viii	eP e e e e eL F	4 7 15 9 16 10 37 21 4 27 8 45 6 10						Vertical id. N-S. et E-W. N-S. N-S.
26/viii	eL F eL F	4 12 35 8 (35) 55						Changement des feuilles.
27/viii	eP i i	11 37 7 9 38 43						Vertical. id. id.
28/viii	e e(L) F	21 52,9 59 22 30						N-S.
30/viii	e eL F	0 34 9 45 1 0						E-W.

O. SOMVILLE.
CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
2/ix	e(P) i i L F	9 ^b 18 ^m 13 ^o 21 8 51 10 5 11 30						Vertical. id. id. N-S. et E-W. Troublé par le changement des feuilles.
3/ix	e e eL F	8 7 34 9 4 39 9 (0)						E-W. Vertical. Ag.
5/ix	eP e S F	6 5 39 6 12 8 38 15					15°3	Vertical. E-W. N-S.
6/ix	eL F	11 50 12 10						
8/ix	eP i i iS iSS i i M M M F	12 16 41 51 17 13 26 35 42 31 42 32 21 37 32 39 54 49 15 13 5 18 17 0	8°			— +	76°5	Vertical. Dilatation. id. Compression. id. E-W Vertical. E-W. N-S. E-W. Épc. : 53°7 N., 175° 8 E., d'après J.S.A.
12/ix	i e(L) F	12 26 48 13 (52) 14 (20)						Vertical. Ag.
15/ix	e eL F e e eL F	12 7,9 13 10 14 5 22 1 5 18 10 54 (34) 23 5						Vertical. Vertical. id. N-S. et E-W. N-S. et E-W.
	iP iS eL M F	23 21 13 25 4 27 28 34 0 35	15	+	—	+	20°8	Compression. N-S. et E-W. Épc. : Asie Mineure.



DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
16/IX	(e) eL F	7h 45m 28s 8 15 9 0						Vertical.
18/IX	eP i i i i F	0 16,6 18 22 26 50 19 41 35						Vertical. N-S. Vertical et E-W. id. N-S. et E-W. Vertical. Ressenti en Autriche, région de Semmering.
	e F	10 54 12 58						
19/IX	P i eL F	3 31 35 33 2 47 4 30						Vertical. id. et E-W.
20/IX	eP i i iS i L M F	0 23 32 43 49 26 40 27 7 28,5 30 1 0	23*	-	+	-	17°2	Dilatation. Vertical. id. N-S. et E-W. id. N-S. et E-W. Épc. : Mer Ionienne.
	(e) eL F	7 49,5 8 54 9 45						
21/IX	eP eS eL F	11 23 56 28 (17) 30,5 45					24°2	Vertical. E-W. Épc. : Océan Atlantique.
	P eS eL F	11 48 6 52 (27) 54,7 12 20					24°2	Vertical, N-S. et E-W. E-W. Épc. : Océan Atlantique.
	eP iP S	12 49 5 6 53 24 31		-	+	+	24°0	Vertical et E-W. Compression. E-W. N-S. Épc. : Océan Atlantique.
	eL F	55,4 13 35						
	eL F	22 8 45						
22/IX	eP iP i iS i L M* M* M* M* F	0 41 6 8 17 44 52 45 0 46 20 47,0 48 14 57 58 49 38 3 20	10	-	+	-	20°3	Vertical. Dilatation. N-S. et E-W. E-W. N-S. N-S. Ressenti à Smyrne.
	M* M* M* F	12 48 14 11,5 12,5 10		+ 100 + 110		+ 70 + 50		
7/x	e e e e eL F	21 4,2 12 50 18,2 19,9 38 22 25						Vertical. E-W. E-W. E-W.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
7/x	eL F	22h 46m 23 10						
9/x	e(P) e eL F	2 37 (37) ^s 3 5,9 22 4 25						Vertical. Ag. Mi.
10/x	iP iPP ePPP ePPPP e iS iPS eSS L M* M* F	18 44 25 47 37 49 43 51 10 53 59 54 53 55 45 19 0 29 12 25 35 26 2 21 40				+	84°4	Vertical. Compression. id. N-S. N-S. N-S. N-S. N-S. N-S. Épc. : 41° N., 143° E., d'après USCGS.
			16°5 15	+ 150		- 80		
11/x	eP eS eL F	2 9 34 13 30 15 25					21°4	E-W. N-S.
15/x	i F	4 55 3 5 5						Vertical.
	eP i i F	14 7 31 9 26 41 25						Vertical, N-S. et E-W. id. N-S. Épc. : Italie (province de Carrara).
17/x	iP' i iPP i iSKP iSKS i(SKKS) iSS iSSS eL — F	6 41 24 42 10 44 35 51 45 7 48 5 51 15 7 2 57 8 9 (21) — 9 0				+	142°2	Vertical. Compression. id. id. N-S. et E-W. Vertical et N-S. N-S. et E-W. id. E-W. N-S. Épc. : 16°S., 168°E., d'après USCGS Changement des feuilles.
19/x	P iS eL F	21 37 28 41 20 44 22 (10)					21°0	Vertical et E-W. Ag. Mi. N-S. et E-W. Épc. : Asie Mineure.
20/x	eP eS ePS eSS eSSS eL F	20 18 29 28 45 29 36 34 4 37 20 44 21 20					82°0	E-W. Ag. E-W. E-W. E-W. E-W.
22/x	eL F	15 20 40						Ag.
26/x	(S) eL F eL F	1 14 30 21 2 10 22 55 23 30	20					N-S. et E-W.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
30/x	iP PP	13 ^h 32 ^m 3 ^s 35 26			—		Vertical et N-S. Dilatation. id.	
31/x	e F	6 50 43 53					N-S.	
4/xi	iP iPP iS SS eL F	10 22 35 24 2 28 23 31 11 35 11 (10)			+	36°1	Vertical. Compression. id. N-S. et E-W. N-S. et E-W. Épc. : Mésopotamie. Ag. E-W. Ag.	
5/xi	i(S) eL F	2 19 12 26 50						
7/xi	eL F	4 39 55						
10/xi	e eL F e e e eL F	17 35,0 18 3 50 20 59,6 21 4,8 8,3 27 22 25					N-S. E-W. E-W. E-W.	
13/xi	P S eL F	7 57 19 8 6 (47) 19 40				(72°4)	Vertical. Forte Ag. E-W. Épc. : 47°7 N., 123°4 W., d'après JSA.	
17/xi	iP	18 58 24			—		Vertical. Dilatation.	
18/xi	e(P) e e e eL M F	1 44 28 50 31 54 10 59 12 2 7 23 36 3 0	19*		— 8		Vertical. N-S. N-S. N-S.	
21/xi	P iS eL M M F iP iPP iSP iPP iPPPP iSP i i iS i i iS i iScS iSS	8 54 37 59 18 23 9 1 6 33 9 58 50 11 10 11 11 0 19 12 9 11 51 13 12 14 15 26 16 59 17 1 18 13 20 23 39 19 32 20 55	20 16		+ 12 — 11	26°7	Vertical et E-W. N-S. E-W. Épc. : Asie Mineure. Compression. $h = 220$ Km. Vertical et E-W. id. Épc. : Monts E-W. Hindou-Kouch. Vertical. id. et E-W. Vertical. N-S. et E-W. E-W. Vertical et E-W. N-S. N-S. N-S. Vertical et E-W. id. E-W. N-S. et E-W.	
							56°0	

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
				μ	μ	μ		
21/xi	i iSS i F eL F	11 ^h 21 ^m 18 ^s 54 57 22 15 13 0 22 19 23 0					Vertical. N-S. E-W. N-S.	
24/xi	e(P) e e eL F	23 41,5 0 3,1 8,8 31 1 30					Vertical. Ag. E-W. E-W.	
25								
28/xi	(eP)	14 29 41					Vertical. Ag.	
5/xii	iP i iS ePS e eL M M M F	8 42 34 41 52 49 51 36 51 58 37 9 8 16 58 17 22 19 51 10 (45)			+	81°9	Vertical. Compression. E-W. E-W. N-S. E-W. E-W.	
7/xii	e(P) e(S) eL F eL F	11 28,4 38,2 53 12 35 12 53 13 35					Vertical. E-W.	
10/xii	eL F	20 28 35						
16/xii	iP i(PP) iS eL M M F	10 58 40 56 11 8 40 23 33 6 35 54 12 (25)			—	78°6	Compression. Vertical. N-S. et E-W. Épc. : 45°7 N., 145°3 E., d'après JSA.	
21/xii	iP iPP S PS SS iP iPP iSKS S PS PPS i M*	21 7 7 10 16 17 22 18 14 23 3 21 14 48 19 21 25 20 23 26 51 28 20 29 29 31 1 59 41	22 22		— 30	81°8	Compression. E-W. N-S. et E-W. N-S. Épc. : 10°0 N., 85°0 W., Costa Rica, d'après USCGS. Deux séismes superposés. Vertical. id. 19 ^m 19 ^s sur Z Wiechert. E-W. N-S. N-S. Wiechert. id. id. N-S. et E-W. Wiechert.	
22/xii	— — F	— — 3 (15)			+	290	De 0h37 ^m à 2h, longues ondes, périodes jusque 80 ^s . Épc. : 2° S., 122° E., île Célèbes, d'après USCGS.	

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
22/xii	iP	4h 56m 20s	21*	μ	μ	μ	81°7	Compression. E-W. N-S. et E-W. E-W. E-W. E-W. Épc. : 9°6 N., 85°0 W., Costa Rica, d'après USCGS. Dans le suivant.
	iPP	59 28			+	+		
	S	5 6 31						
	PS	7 26						
	iSS	12 15						
	iSSS	15 36						
	eL	22						
	M	27 30			+	31		
	F	—						
	eL	7 36						
F	8 30							
23/xii	e	13 0 43					N-S. et E-W.	
	eL	11						
	F	35						
	e	17 33 44						
	e	39 17						
	eL	47						
	F	18 25						
24/xii	eP	19 4 37					Vertical et E-W.	
	eP	6 38 55				20°0	Vertical. N-S. et E-W.	
25/xii	eS	42 38					22°4	Vertical. N-S.
	eL	44,5						
	F	7 0						
	eP	12 57 50						
	iS	13 1 55						
	L	3						
	F	35						
	e	17 2 45						
	eL	25						
	F	18 45						
26/xii	e	12 17 29					E-W. N-S. et E-W.	
	e	22 54						
	L	33						
	F	13 10						
27/xii	iP	0 3 0		-	+	-	26°2	Dilatation. Compression. (Wiechert.) E-W. Wiechert. N-S. Wiechert. E-W. Wiechert. N-S. Wiechert. Épc. : 39°5 N., 38°2 E., Asie Mineure, d'après Strasbourg. Plusieurs villes détruites. Vertical. Réplique.
	i	19		+	-	+		
	i	4 1						
	iS	7 37						
	i	59	14		> 700			
	i	8 1	14	> 700				
	L	9						
	M	—	14-16	> 700	> 700			
	eP	2 54 (6)						
	F	5 30						
	S	22 44 0	11					
	eL	47						
	F	23 0						
28/xii	eP	3 30 47					25°1	Vertical et E-W. Réplique. E-W.
	S	35 15	13					
	eL	37,5						
	F	4 30						
29/xii	eP	11 39 (15)					(27°3)	Vertical et E-W. Réplique. E-W.
	eS	44 1						
	eL	46						
	F	12 10						