

OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

P. STROOBANT, DIRECTEUR

BULLETIN SÉISMIQUE

ANNÉE 1933



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

GEMBOUX
IMPRIMERIE JULES DUCULOT, ÉDITEUR

INTRODUCTION

En 1933, nos séismographes Wiechert, Wilip et Galitzine ont fonctionné régulièrement et dans les mêmes conditions qu'en fin d'année 1932.

Pendant les six premiers mois de l'année et les mois de novembre et décembre, la température de la cave a été maintenue à 12° cent. à l'aide de radiateurs électriques ; de juillet à novembre, elle a varié lentement et a passé par un maximum de 14°4, au début du mois de septembre.

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 :	1030 mm.	1030 mm.

Les autres constantes ont varié comme suit :

μ :	- 0,05 à + 0,10	- 0,09 à + 0,10
T :	24 ^s ,4 — 24 ^s ,9	23 ^s ,3 — 24 ^s ,5
k :	41,3 — 42,5	39,1 — 39,6

CONSTANTES DES SÉISMOGRAPHES WIECHERT.

	N-S.	E-W.	Vertical.
$\frac{r}{T^2}$:	0,008 à 0,009	0,014	0,013
T :	11 ^s ,0 — 11 ^s ,1	10 ^s ,4 à 10 ^s ,6	4 ^s ,7 à 4 ^s ,8
ϵ :	3,4 — 3,6	2,9 — 3,3	3,0 — 3,2
V :	146 — 153	163 — 166	149 — 155

Quant aux constantes du vertical WILIP, dernier modèle, il n'a pas été possible de maintenir leurs variations dans des limites comparables à celles des séismographes horizontaux Galitzine. Période propre : 8 à 9 secondes.

Pour l'explication des signes employés dans les bulletins, voir l'introduction de l'année 1927 et les notations internationales. A partir du 1^{er} juin, nous avons employé exclusivement les tables de J. B. Macelwane pour l'analyse des séismogrammes.

O. SOMVILLE.

BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE, A UCCLE

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

Instruments : Deux pendules horizontaux GALITZINE et un vertical WILIP-GALITZINE à enregistrement photo-galcanométrique. Un pendule inversé de WIECHERT (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ kln.	REMARQUES
				A _X	A _E	A _Z		
1/1	eP	9 ^h 7 ^m 57 ^s		μ	μ	μ		Vertical. id. id. Forte. Ag.Mi.
	i	11 25						
	i	12 31						
	e	21,8						
	(eL)	50						
	F	10 45						
3/1	eL	16 (12)					id.	
	F	(40)						
4/1	eL	2 (12)					id.	
	F	(45)						
	eL	4 32					id.	
	F	(50)						
7/1	eP	4 19 3					9100 Vertical. N-S. E-W. E-W.	
	PR ₁	22 17						
	S	29 19						
	SR ₁	34 41						
	eL	45						
	M ₁	54 18	24*		+ 40			
	M ₂	42	22		+ 42			
	M ₃	58 4	20	+ 35				
	F	6 45				Ag. Mi.		
8/1	eL	7 14						
	F	30						
9/1	iP	2 10 5	6				5070 Vertical. Compression. N-S. N-S. N-S. N-S. N S.	
	iS	16 51	15					
	i	18 8						
	i	19 33						
	i	21 5						
	i	36						
	F	3 10				Epicentre : Région Samarkand.		
12/1	eL	1 57						
	F	2 20						
14/1	e	8 31 56					Res senti dans le Nord de l'Angle- terre.	
	F	35						
15/1	eL	19 3					Ag. Mi.	
	F	25						
17/1	eL	19 30						
	F	20 15						
	eL	22 44						
	F	23 0						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
18/i	e eL F	9 ^h 0 ^m 14 10 15	60°					
21/i	eL F iP iPR ₁ (ScPcS) PS iSR ₁ L M ₁ M ₂ F	16 50 17 15 19 34 45° 38 52 45 27 47 32 52 57 20 0 22 50 24 18 22 45					11.100	Vertical. Dilatation. N-S. N-S. N-S. Epicentre : Océan Indien.
			18 17	+ 58	- 40			
23/i	eP M F	18 33 18 19 0 10						Vertical.
27/i	eP iPR ₁ e eL F	22 56 12 59 31 24 9 18 28 36 1 20						Vertical id. N-S. E-W. Epicentre : Région Iles Samoa.
28/i	eL F	12 17 35						
29/i	eL F	18 51 19 15						
3/ii	P eS e eL F	22 23 48 33 49 39 23 54 23 40					8820	Vertical. E-W. N-S. Epicentre : Iles Kouriles. Ag. Mi.
8/ii	e i i i F	7 8 19 50 57 9 1 12						E-W. Galitzine. N-S. E-W. N-S. Wiechert. Epicentre : Région de Rastatt (Bade).
13/ii	iP (eS) i eL M F	2 58 42 3 6 27 10 37 15 19 12 4 15	16,5	- 34				Vertical. Compression. N-S. Ag. Mi. E-W.
14/ii	eL F eL F	23 50 0 10 6 53 7 15						Ag. Mi. id.
18/ii	e F	5 34 40						
19/ii	e eL F e e e	5 13 24 6 0 8 56 42 9 14 19						N-S. Vertical.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
				μ	μ	μ		
19/ii	eL F	9 ^h 42 ^m 11 (0)						Ag.
20/ii	eL F	11 46 12 10						Ag.
21/ii	e F e F	15 47 (33°) 49 15 50 (49) 53						E-W. Wiechert. id.
	eL F	19 24 45						
22/ii	eL F (eP) eL F	4 45 5 10 18 6 22 19 0						N-S.
23/ii	iP PR ₁ Sc Pe S Sc Pe Pe S iPS iPPS SR ₁ L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ F	8 22 42 26 23 33 13 42 35 44 36 16 40 41 50 53 53 9 1 11 33 55 2 7 17 11 30	37° 22 22 22 21 22	+ 132	- 92 - 89 - 92		10.700	Vert. et E-W. Compression. E-W. E-W. id. id. id. Epicentre : Chili (région Iquique).
24/ii	eL F	18 17 35						
25/ii	eP eS L F	23 25 (12) 28 34 31 50					(2100)	
27/ii	eL F	17 30 18 (15)						Ag.
28/ii	eL F	22 27 40						
2/iii	eL F iP iPR ₁ iS iS iSe Pe Pe S iPS i iSR ₁ L *M ₁ *M ₂ *M ₃ F	9 5 30 17 43 28 46 48 54 1 4 30 56 59 0 37 18 8 24 37 56 25 15 23 (50)	19 19 19		+ 5900 + 6900 + 6500			Ag. Dilatation. Vertical Wiechert. E-W. Wiechert. N-S. Wiechert. id. E-W. Wiechert. id. Epicentre : Japon (vers 39° N., 143° E.) Wiechert horiz. : les plumes ont buté contre les arrêts.

BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE, A UCCLE

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

Instruments : Deux pendules horizontaux GALITZINE et un vertical WILIP-GALITZINE à enregistrement photo-galvanométrique. Un pendule inversé de WIECHERT (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
3/m	eL F	3 ^h 7 ^m (20)		μ	μ	μ		Ag.
	P M F	9 25 20 ^s 10 1 9 11 35	21 ^s		-16			Ag. Changement des feuilles.
	eL F	15 (48) 16 (15)						Ag.
	eL F	19 (32) 20 (15)						Ag.
5/m	e F	5 28 18 44						Ressenti à Mons (Belgique).
7/m	eL F	14 46 55						Ag.
8/m	eL F	2 20 40						
9/m	eL F	22 5 35						
10/m	e F	6 27 31						
11/m	P S SR eL M F	2 6 31 16 47 22 19 33 39 21 4 30	24,5	-25			9100	Vertical. Compression. N-S. E-W. Epicentre : Californie, vers 33° N, 118° W.
	eP eS eL F	14 34 20 44 31 15 2 17 5					9000	Vertical. N-S.
	iP i i iS iPS i e F	19 45 4 46 58 48 58 54 50 55 21 56 42 58 21 40					8520	Vertical. Dilatation. id. id. Vertical.
12/m	eL F	5 51 6 15						
13/m	eL F	8 0 35						
14/m	iP S L	1 23 59 27 38 28					2180	Vertical. Dilatation. Fin dans le suivant.
	i eL F	1 47 15 52 2 45	40					N-S.
15/m	e(P) M F	5 18 14 6 30-31 7 15						Ag.

O. SOMVILLE.
CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
17/m	iP (S) L F	16 ^h 6 ^m 56 ^s 17 15 30 17 30						Vertical. Compression. Epicentre : Région Iles Aléoutes. Forte. Ag.
	eL M F	20 5 30 21 (45)	24 ^s					id.
18/m	eL F	3 52 4 (45)	50					id.
21/m	P F	17 5 31 6					25	Ressenti à Enghien (Belgique).
22/m	eL F	2 48 55						
	eL F	18 23 35						
23/m	eL F	18 10 45						
	P S F	18 48 31 44 51					100	Ressenti en Belgique (Flandre occidentale).
26/m	eL F	5 36 42						
28/m	eL F	4 54 5 15						
31/m	eL F	22 32 50						
1/iv	eL	16 42 17 30						
	eL F	23 22 50						
4/iv	eL F	12 36 53						
9/iv	P ePR ₁ eS	2 59 6 3 2 19 9 25					9160	Vertical. E-W.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
9/iv	L	3 ^h 25 ^m						
	M ₁	34 48	20	-23				
	M ₂	55	21		-31			
	M ₃	39 47	18	+32				
	M ₄	40 8	16,5		+30			
	F							Dans le suivant.
	eP	4 11 16 ^s					(9560)	Vertical.
	S	(21,9)						N-S.
	eL	38						Epicentre : W du Mexique.
	F	6 -5						
	eL	11 14						
	F	50						
	eL	21 42						
	F	22 35						
12/iv	—							De 6 ^h 52 ^m à 7 ^h 20 ^m longues ondes.
	e	14 32 (25)						E-W. Wiechert.
	e	48						N-S et Vertical Wiechert.
	i	33 09						N-S Wiechert.
	i	19						id.
13/iv	F	36						Ressenti : Ile Jersey.
	eL	23 (19)						
16/iv	F	50						
	eL	7 28						
19/iv	F	8 15						
	e	19 36						
	eL	20 10						
	F	21 40						
23/iv	eL	2 56						Ag.
	F	4 10						
	P	6 57 23						
	eS	7 8,0					(9550)	Vertical.
	eL	27						
	M	41 22	16	+30	+34			
25/iv	F	8 40						
	eP	6 2 22						
	iP	27					2160	Vertical Wiechert.
	iS	6 24						Compression.
	m	39	16					E-W. Wiechert.
	L	8						
	M ₁	11 44	18,5					Epicentre : ile de Cos.
	M ₂	12 26	10		+66			
	M ₃	31	13,5		-99			
	F							
	P	7 26 12						
	eS	36 35						
	eL	54						
27/iv	F	10 0						
	eL	11 23						
	F	45					9250	
25/iv	e	22 42,9						
	eL	48						N-S.
	F	23 5						
27/iv	iP	2 46 56						
	iPR ₁	49 27					7500	Vert. Wiechert. Compression
	iS	55 51						Vertical Wilip. E-W:

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
27/iv	iPS	2 ^h 56 ^m 17 ^s						
	eL	3 5						N-S.
	M ₁	12 17	31	+75				Epicentre : Alaska.
	P	15 34						
	M ₂	20 29	15,5	-72				Vertical. Réplique?
	F	6 55						
	eP	12 7 32						Vertical.
	(eS)	17 31						N-S.
	eL	13 (1)						
	F	40						
28/iv	eP	22 33 47					2510	Vertical.
	S	37 53						
	L	40,1						
30/iv	F	23 5						
	eL	5 17						
1/v	F	35						
	eP	19 1 46					(8720)	Vertical.
	eS	11,7						E-W.
	eL	38						Dans le suivant.
2/v	F							
	P	20 3 20					(8550)	Vertical.
	eS	13,1						
4/v	eL	27						
	F	21 25						Ag.
5/v	eL	23 57						
	F	0 30						
6/v	eL	0 17						
	F	40						
8/v	eL	4 45						
	F	5 20						
9/v	P	5 46 10					9920	Vertical.
	S	56 31						E-W.
	PS	57 26						id.
	SR ₁	6 2 6						id.
	eL	12						Epicentre : vers 5° N, 84° W, d'après U. S. C. G. S.
	F	7 30						
	eL	21 5						
11/v	F	40						
	e	1 22						
	F	(30)						Ag.
	P	10 46 26					9660	Vertical. Compression.
	PR ₁	49 47						
	iS	57 9	21,5					Epicentre : vers 17° N, 100° W, d'après U. S. C. G. S.
	L	11 13						
	M ₁	21 29	23	+22				
	M ₂	22 11	22		+20			
	F	13 (30)						Ag.
12/v	—							
	P	19 13 42					1950	Vertical Wiechert. Compression.
	iS	17 1						E-W.
	L	18,1						
	M ₁	19 31	13	-84				Epicentre : Chalcidique.
	M ₂	21 8	11		+44			
13/v	F	20 30						

BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE, A UCCLE

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

Instruments : Deux pendules horizontaux GALITZINE et un vertical WILIP-GALITZINE à enregistrement photo-galvanométrique. Un pendule inversé de WIECHERT (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ kml.	REMARQUES
				Δ_N	Δ_E	Δ_Z		
12/v	eL F	16 ^h 49 ^m 17 0		μ	μ	μ		
15/v	eL F	3 32 45					2450	
	eP S	20 6 28 ^s 10 29						
	eL F	12,9 35					9400	Vertical. id. E-W. E-W.
16/v	eP PR ₁ S eSR ₁ L F	1 25 10 28 31 35 40 41 26 54 4 0						
	e F	11 22 35						
	eL F	12 27 40					(8100)	Vertical. Compression. N-S.
18/v	iP eS eL F	0 7 1 16,4 31 1 15					6080	Vertical. id. N-S. Vertical. N-S. E-W. Epicentre : Océan Atlantique vers 2° S, 15° W. d'après U. S. C. G. S.
19/v	eP iP iPR ₁ i iS i(SR ₂) L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	18 7 32 37 9 34 10 49 15 12 20 34 23 27 0 28 51 30 16 43 21 0	19 ^s					
				20,5 17 18 18,5	+ 48 - 48 + 66	+ 59		
20/v	eP M F	4 57 (40) 6 7-11 7 (15)						Vertical.
21/v	eL F	9 38 10 15						
	eL F	12 44 13 10						
23/v	eL F	17 20 18 0						
27/v	eL F	23 30 57						
29/v	e F	10 36 45						Vertical.
30/v	eL F	12 19 55						
	eL F	14 41 55						
31/v	(e) eL F	19 59,7 5,0 20 15						

O. SOMVILLE.
CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{mcw} kml.	REMARQUES
				Δ_N	Δ_E	Δ_Z		
1/vi	eP e eL F	2 ^h 44 ^m 41 ^s 48,0 49 3 10		μ	μ	μ		Vertical. Ressenti en Macédoine.
2/vi	e eL F	5 34 37 45						
	eP ePR ₁ — L F	7 51 25 54 45 8 (20) 9 30						Vertical. id. Changement des feuilles.
	eL F	13 18 45						
3/vi	eP ePR ₁ eS e e eL F	17 21 55 24 22 32 40 38 42 54 18 45					9780	Vertical. id. N-S.
6/vi	eP ePR ₁ eS e eSR ₁ eL M F	2 41 48 45 40 52 18 57 59 33 3 13 22-23 4 10	24 ^s			10	10890	Vertical. Faible. Ag. M. id. N-S.
7/vi	iP eS eL F	11 57 36 12 7 6 22 45					8090	Vertical. Compression. N-S. Ag. Epicentre : Chine.
8/vi	eP ePR ₁ eS eL F	18 23 6 26 21 33 23 50 19 45						Vertical. id. Epicentre : vers 40° N, 144° E, d'après J.S.A. Ag.
10/vi	eP eS L	12 11 21 15 5 16					2230	Compression. Epicentre : Océan Atlantique Nord.

DATES	PHASES	HEURES		T	AMPLITUDES			Δ_{MCW} kln.	REMARQUES
					A_N	A_E	A_Z		
10/vi	M F	12 ^h 17 ^m	13 ^h 50	24,5	+26			Ag.	
11/vi	e	13	29,1					Vertical.	
12/vi	eP eL F	21 (50)	20 (10)	42				Ag.	
13/vi	P PR ₁ eS eL M F	20 49 56	56 3 4				8960	Vertical. id. E-W.	
		21	13	19	+13				
		22	26 15						
	iP PR ₁ eS eL F	22 33 39 50	30 8 33				7330	Vertical. Compression. id. N-S. Epicentre : Alaska.	
14/vi	F	0	10						
15/vi	e eL F	18 (54)	50 0						
16/vi	eL F	1	38 0						
18/vi	eL F	5 6	4 (10)					Ag.	
	eL F	13 15	(12) 0					Ag.	
	iP iPR ₁ PR ₂ PR ₃ iS iSR ₁ m L M ₁ M ₂ *M ₃ *M ₄ *M ₅ *M ₆	21 53 55 56 22 0 5 7 15 23 42 30 31 10 34	50 19 16 44 23 23 47 53 20 24 4 6 10 14	20 24 24 20			9220	Vert. Wiechert. Compression. N-S. N-S. id. id. E-W. Epicentre : Nord du Japon.	
		22	0 5 7 15 23 42 30 31 10 34	34	-30				
				25	-90				
				24		-135			
				20	-210				
				17,5		+390			
				16,5	+170				
19/vi	F	1		14	+120			Ag.	
	e(P) e(S) eL F	18 19	58 7 22 5	37 29				Vertical E-W.	
21/vi	eP PR ₁ (S P e S) S eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆	22 12 19 20 36 43 48 50 53 58 55	8 51 20 10 36 36 59 10 46 23 4 4	41 51 20 10			10860	Vertical. E-W. E-W. N-S. Epicentre : Sumatra.	
				42,5	-265				
				30	-135				
				33		+160			
				23		+90			
				21,5	+170				
25/vi	F	2	45	25,5	+170				

DATES	PHASES	HEURES		T	AMPLITUDES			Δ_{MCW} kln.	REMARQUES
					A_N	A_E	A_Z		
25/vi	eL F	6 7	35 ^m 5		μ	μ	μ		
	e eL F	21 19 22	7 22 ^s 35						
27/vi	eL F	4 5	29 0						
	eP eS L F	15 49 50 16	45 19	14 19			2490	E-W. Très faible. Ag.	
28/vi	eL F	12 15	6 15					Ag.	
	eP eS eL F	23 56 0 1	46 24 6 25	44 21			8290	Epicentre : région îles Aléouttes.	
29/vi	eL F	2 1	1 25						
	eL F	3 17	10 15					Ag.	
	eP eS L F	18 38 40 55	34 28	22 28			2500	Vertical. E-W. Ag.	
1/vii	eL F	21	0 35					Faible.	
2/vii	eP eL F	12 28,0 35	23 37					Vertical.	
9/vii	iP eS e e L M ₁ M ₂ F	1 52 53 56 2 23 24	42 17 34 39 7 59 28	12 17			8860	Vertical. Compression. N-S. Epicentre : îles Kouriles.	
				18 ^s	+14				
				16		-9			
	e(S) eL F	5 6 7	58 13 5	2					
	P eS P	9 50	40 15	14 15			8760	Vertical. Dilatation. N-S.	
	P L F	10 10 10	0 5	25				La fin dans le suivant.	
	eP eL F	11 12	33 1	45				id.	

BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE, A UCCLE

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

Instruments : Deux pendules horizontaux GALITZINE et un vertical WILIP-GALITZINE à enregistrement photogalvanométrique. Un pendule inversé de WIECHERT (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mew} klm	REMARQUES				
				A_N	A_E	A_Z						
9/vii	iP	12 ^h 42 ^m 50 ^s	20 ^s	μ	μ	μ	8710	Vert. et N-S. Compression. N-S. E-W.				
	S	52 50						Epicentre : îles Kouriles.				
	S	55										
	L	13 8										
	M ₁	21 4							- 32			
	M ₂	22 10							20			
	M ₃	23 4							19			
	M ₄	45							+ 32	+ 28		
	M ₅	28 48							18	- 30		
	F	15 (45)										
	eP	16 19 14									8910	Vertical. N-S.
	eS	29 21										
	L	(48)										
	F	17 (50)										
	eP	18 3 43										Vertical.
eL	32											
F	19 25											
eP	21 46 46				1880	Vertical. N-S.						
eS	50 1											
eL	52											
F	22 10											
eP	22 27 3				8870	Vertical. N-S.						
eS	37 8											
eL	55											
F	23 45											
10/vii	iP	0 34 3	17	11			9490	Vertical. Compression. N-S.				
	eS	44 36										
	eL	1 2										
	F	55										
	P	3 34 47								9540	Vertical. Compression. E-W.	
	PR ₁	38 9									E-W.	
	PR ₂	40 7									E-W.	
	eS	45 17									N-S.	
	S	26									E-W.	
	eSR ₁	51 28									E-W.	
	eSR ₂	55 1									Epicentre : côte W. Mexique.	
	eL	1 3										
	M	13-14										
	F	5 (45)									Ag.	
	eP)	10 53 18									Vertical.	
eL	11 (33)				Ag.							
F	13 (40)											
12/vii	(eP)	12 40,1				Vertical. Faible.						
	eL	(48)										
	F	14 (30)				Ag.						
13/vii	eL	8 34				Ag.						
	F	9 (15)				Changement des feuilles.						
14/vii	eP	1 57 47				Vertical.						
	i	49				id.						
	F	58 18				id.						
18/vii	F	2				Ag.						
	e	6 13										
	F	20										
	e	19 30 21										
	eL	57										
F	20 55											

O. SOMVILLE.
CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mew} klm.	REMARQUES				
				A_N	A_E	A_Z						
19/vii	e	5 ^h 37 ^m	15 ^s	μ	μ	μ						
	eL	42										
	F	6 10										
	(eP)	10 57 29 ^s									Vertical.	
	e	11 16										
	F	12 45										
	eP	13 44 22									Vertical.	
	i	37									id.	
	e	54,2									Epicentre : région îles Aléoutes	
	eL	(59)										
	F	—									La fin dans le suivant.	
	iP	15 11 53									8950	Vertical. Compression. Epicentre : région îles Aléoutes.
	eS	22 2										
	eL	(32)										
	F	17 30										
P	20 12 1				2410	Vertical. Compression.						
eS	15 39											
L	17											
M	19 40											
F	21 10											
eL	21 27											
F	40											
20/vii	P	23 26 29				9240	Vertical. N-S.					
	eS	36 51										
	eL	53										
21/vii	F	0 40										
	eL	7 55										
	F	8 20										
	e	20 25,8					Vertical.					
	e	32 29					id.					
e	35 29					N-S.						
eL	52											
F	23 55											
22/vii	iP	21 7 7				8530	Vertical. Compression.					
	PR ₁	10 0					id.					
	eS	16 58	27				E-W.					
	i	22 39	28				N-S.					
	L	28					Epicentre : région îles Aléoutes.					
	M ₁	42 23	18,5	- 27								
	M ₂	44 24	20		+ 33							



DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			$\Delta_{M_{cw}}$ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
22/vii	M ₃ F	21 ^b 15 ^m 30 ^s —	19 ^s	μ — 25	μ	μ		La fin dans le suivant.
23/vii	eL F e eL F eP e eS eL F	23 (18) 1 30 4 37 10 59 5 50 9 45 5 46 33 50 57 54 10 15					4080	E-W. E-W.
24/vii	P' e e L F	19 15 15 18 40 28 49 54 21 50						Vertical. id. N-S. Epicentre : Océanie vers 13° S, 174° W, d'après J. S. A
26/vii	eL F	5 27 6 15						
30/vii	e e eL F	17 34,8 38 (28) 18 0 50						Vertical.
31/vii	e(P) eL F	11 40 48 47 12 (5)						Vertical. Forte Ag.
1/viii	e F	11 55 49 12 (10)						Vertical. Ag.
4/viii	eL F	18 11 40						
5/viii	(e) e eL F eL F	1 3 33 5 59 42 3 0 4 32 5 10						Vertical. id.
7/viii	eL F e(P) eS eSR ₁ eL F	1 23 40 3 15 39 26 10 32,0 43 4 15					(9450)	Vertical. E-W. E-W.
11/viii	iP PR ₁ (SR ₁) eL M F	9 5 32 10 6 19 39 29 34 48 10 30	22,5	— 26				Vertical. Dilatation. id. E-W.
12/viii	e i F	9 58 23 59 15 10 3						N-S. Vertical. Ressenti en Suisse.
13/viii	(e) eL F	9 41 34 10 (6) 11 (20)						Vertical. Ag.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			$\Delta_{M_{cw}}$ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
14/viii	e F	22 ^h 50 ^m 23 10		μ	μ	μ		
15/viii	eP eS L F eL F	0 50 34 ^s 55,0 57 1 45 3 45 4 15					4080	Vertical et E-W. E-W.
17/viii	eP eS eL F	6 29 32 33,6 37 45					(2480)	Vertical et E-W. E-W.
20/viii	eL F	12 34 13 (40)						Ag.
22/viii	e e e eL F	11 15 49 25 12 30 36 49 12 30						Vertical. N-S. id.
24/viii	eL F	9 48 10 0						
25/viii	iP i i PR ₁ iPR ₂ iS iS SR ₁ m SR ₂ L *M ₁ *M ₂ F	8 1 49 59 2 7 4 25 6 21 11 14 11 19 16 2 17 6 18 54 20 22 34 39 37 20 12 40	6 ^s				7980	Vertical. Compression. E-W. N-S et E-W. Vertical. N-S. et E-W. N-S. E-W. Epicentre : Chine, vers 31° N 102° E. N-S.
26/viii	eL F eP S L M F	2 18 40 20 24 28 28 31 30 31 49 21 5						2470 Vertical.
28/viii	eP eP' iPR ₁ e i iPS iSR ₁ m iSR ₂ L M ₁ M ₂ M ₃ F	22 34 24 38 20 39 7 45 7 47 9 48 53 55 6 56 59 9 23 7 11 1 14 17 19 36 3 15					13000	Vertical. id. id. Vertical. E-W. Epicentre : Atlantique Sud (Iles Sandwich)
29/viii	eL	13 17 55						

BULLETIN SÉISMIQUE

DE

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE, A UCCLE

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

Instruments : Deux pendules horizontaux GALITZINE et un vertical WILIP-GALITZINE à enregistrement photogalvanométrique. Un pendule inversé de WIECHERT (masse 1000 kg.). Un vertical WIECHERT (masse 1300 kg.).

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mew} klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
29/viii	e	15 ^h 4 ^m 26 ^s		μ	μ	μ	(11110)	Vertical. id.
	i(PR ₁)	6 42						
	i(ScPcPcS)	13 55						
	i(PS)	15 34						E-W.
	L	(30)						
31/viii	eL	3 23						
	F	45						
2/ix	e(P)	16 53 28						Vertical. id.
	i	55 5						id.
	i	57 9						id.
	e	58 28						E-W.
	i	17 3 17						
	e	4 53						
	e	9 50						
	eL	27						
	F	18 35						
	eL	21 56						
3/ix	eL	4 41						
	F	5 10						
4/ix	eL	23 50						
	F	0 10						
6/ix	—	10 49-59						Traces. Ag.
	iP'	22 27 11					> 17000	Vertical. Dilatation.
	i	28 40						N-S.
	i	29 36						Vertical.
	i(ScPcP)	30 28						N-S.
	i(PR ₁)	31 2						N-S.
	i(PR ₂)	34 28						Vertical.
	i	36 53						N-S.
	i	40 24						Vertical.
	i	43 11						id.
	i	44 23						N-S.
	i	49 28						E-W.
	i	53 17						id.
	i	55 36						id.
	eL	(59)						Epicentre : région îles Fidji
7/ix	F	1 —						Ag.
	e(P)	9 1 18						Vertical.
	eL	7						
	F	15						
9/ix	—							De 23 ^h à 24 ^h , traces. Ag
	eP	5 13 11					7160	Vertical. Faible.
	eS	21 57						E-W. Faible.
	F	?						Ag.
	iP	21 39 19						Vertical.
	i	42 13						id. et N-S.
	i	56						N-S.
	eL	22 (24)						
	F	23 (30)						Ag.
	11/ix	e	11 39 33					
i		41 18						id.
F		(44)						

O. SOMVILLE.
CH. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mew} klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
12/ix	eL	5 ^h 52 ^m		μ	μ	μ		
	F	6 5						
	e	12 37 4 ^s						Vertical. N-S.
	e	41 9						
	eL	43						
	F	13 0						
	eL	13 54						
	F	14 15						
15/ix	eL	17 23						
	F	40						
17/ix	eL	4 45						
	F	5 5						
	eL	23 30						
	F	55						
20/ix	e	0 3						
	eL	11						
	F	45						
21/ix	(e)	23 50 53						Vertical. N-S.
	e	0 4,8						
	eL	22						
	F	1 15						
	e(P)	3 26 50						Vertical.
	e	36,9						
	eL	57						
	F	4 55						
	e(P)	10 (0,4)						Tombe dans l'interruption de l'heure.
	e(S)	10 53						
	eL	28						
	F	11 35						
	eL	11 27						
	F	45						
	eL	20 27						
	F	50						
	eP	11 57 10						Vertical. E-W.
22/ix	(e)	12 19 27						
	eL	47						
	F	13 50						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mcw} klm.	REMARQUES
				A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
24 /ix	iP	15 ^h 31 ^m 34 ^s					8520	Vertical. Compression. id. Epicentre : région files Aléoutes.
	PR ₁	34 22						
	iS	41 24						
	L	57						
	F	18 10						
	e	23 57 35					E-W. Wiechert. id.	
	e	45						
	F	59						
25 /ix	e	14 10 33				6380	Vertical. Compression. id. E-W. N-S. E-W.	
	eL	35						
	F	15 30						
	P	19 1 9						
	i	22						
	ePR ₁	3 27						
	eS	9 11						
	SR ₁	13 21						
	L	19						
	M ₁	23 16	24 ^s	+65				
	M ₂	26 24	16	-42				
	M ₃	28 5	13	+40				
	M ₄	20	14,5		+75			
	M ₅	54	13,5		-74			
	F	21 40						
26 /ix	e(P)	3 36 (11)				9830	Vertical. id.	
	i	39 46						
	L	39,5						
	F	4 10						
27 /ix	—						De 22 ^h 50 ^m à 23 ^h 5 ^m , traces.	
30 /ix	eL	15 16				21,5	-62	
	F	17 10						
1 /x	eL	15 23				23	-27	
	F	45						
2 /x	iP	15 42 18				20	+30 +30	
	i	48						
	i	43 25						
	i	44 11						
	iPR ₁	45 37						
	iPR ₁	40						
	iS	53 5						
	i	16						
	m	28						
	i(PS)	54 15						
	i(SR ₁)	58 52						
	m	59 14						
	eL	16 6						
	M ₁	18 23	21					
M ₂	21 8	20						
F	19 35							
3 /x	e	7 55 15				9830	Vertical. Compression. id. id. id. E-W. Vertical. N-S. Vertical. E-W. N-S. Épicentre : vers 3°S, 80°W. d'après U. S. C. G. S.	
	i	55						
	e	57						
	e	56 1						
	F	59						
	e(P)	10 34 16						
	(S)	45 1						
	eL	(58)						
	F	11 (55)						
	e	14 45 29						
							Vertical. E-W. Wiechert. N-S. E-W. Ressenti dans la région Est d'Orléans.	
							Ag.	
							N-S. Ag.	

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mcw} klm.	REMARQUES
				A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
3 /x	e(P)	18 ^h 51 ^m 19 ^s				4480	Vertical. N-S.	
	e(S)	19 1 (19)						
	L	22						
	F	20 15						
5 /x	eL	3 54				4480	Vertical. N-S.	
	F	57						
7 /x	eL	6 0				4480	Vertical. N-S.	
	F	15						
	e(P)	6 26 21						
	e(S)	30 8						
	L	31,5						
	F	7 0						
	P	13 27 32						
	ePR ₁	39 10						
	S	43 48						
	SR ₁	46 53						
9 /x	L	51				4480	Vertical. E-W. N-S. N-S.	
	F	16 10						
7 /x	—	6 42-47				4480	Traces.	
	eL	12 28						
9 /x	F	40				4480	Traces.	
	eL	1 36						
14 /x	F	41				4480	Traces.	
	P	22 30 45						
17 /x	eS	40 29				4480	Traces.	
	eL	54						
21 /x	F	23 55				4480	Traces.	
	eL	14 (21)						
22 /x	F	(35)				4480	Traces.	
	eL	3 27						
23 /x	F	4 5				4480	Traces.	
	(e)	12 15 4						
24 /x	eL	12 31				4480	Traces.	
	F	13 45						
25 /x	eL	1 28				4480	Traces.	
	F	45						
26 /x	eL	5 21				4480	Traces.	
	F	6 15						
27 /x	—	13 30-33				4480	Traces.	
	e	13 55						
28 /x	e	14 3 57				4480	Traces.	
	eL	19						
29 /x	F	15 15				4480	Traces.	
	eL	16 40						
30 /x	F	50				4480	Traces.	
	eL	22 40						
31 /x	F	52				4480	Traces.	
	P	23 41 23						
1 /x	i	42 21				4480	Traces.	
	e	43 20						
2 /x	iS	51 42				4480	Traces.	
	e	51 42						



DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mcw} kdm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
25/x	iPS i	23 ^h 52 ^m 24 ^s 53 53	20 ^s	μ	μ	μ		N-S. N-S. Épicentre : Amérique du Sud.
26/x	eL F	0 (9) 2 10						Vertical. Forte Ag.
	(e) e L F	12 26 38 57 14 45						
30/x	P e(PR ₁) eL F	7 19 28 23 45 8 3 9 (0)						
1/xi	eL F	16 16 43						
2/xi	eP S e L F	12 38 (51) 49 (10) 54 13 4 14 (20)					(9200)	Vertical. N-S. id. Ag
4/xi	(eP) e eL F	8 52 57 9 2 36 14 (40)						Vertical. N-S. Changement des feuilles.
	eL F	21 19 32						
5/xi	eL F	21 4 35						
6/xi	eL F	7 20 43						
8/xi	e e e i i i F	0 51 56 52 56 53 19 26 32 40 54 1 57						Vertical Wiechert. N-S. Wiechert. E-W. Wiechert. N-S. Wiechert. E-W. Wiech. et vert. Wilip. Horiz. Galitzine. E-W. Galitzine. Ressenti dans le Tyrol.
10/xi	eL F	0 16 30						E-W.
19/xi	(e) e L F	3 30 53 53 4 10 5 50						
20/xi	iP i m PR ₁ S iS m L *M ₁ *M ₂ *M ₃ *M ₄ *M ₅ *M ₆	23 28 50 54 29 6 30 17 34 36 42 35 39 37,5 43 0 44 16 37 45 45 34 57	16 28	- 40	+ 20		3980	Vertical. Compression. N-S. Wiechert. Horiz. Wiechert. N-S. Galitzine. Épicentre : Mer de Baffin.
					+ 170			
				+ 580				
				- 350				
					+ 500			
				- 300				
				- 480				
				- 150				

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mcw} kdm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
20/xi	*M ₇ *M ₈	23 ^h 47 ^m 59 ^s 49 13	12 ^s 11.5	μ +150	μ +120	μ		
21/xi	F	3 35						
22/xi	e eL F	0 11 11 24 1 10						E-W.
	e eL F	5 15 26 6 15						
	eL F	8 50 9 45						Changement des feuilles.
	iP i i e e eL M ₁ M ₂ F	13 1 26 3 24 4 42 10 22 20,8 39 46 57 50 33 15 45	27 22		+19 +16			Vertical. id. id. N-S. E-W.
	eL F	19 46 20 5						
	eL F	23 17 45						
23/xi	eL F	1 18 22						
	eP eS eSR ₁ eL F	19 10,1 20 26 25,6 33 20 30					9200	Vertical et N-S.
27/xi	eL F	20 0 12						Ag.
	eL F	21 49 55						Ag.
28/xi	eP iP eS L F	11 17 14 18 23 41 30 12 0	10				4680	Vertical et N-S. Wiechert. id. et E-W. Wiechert. Horiz. Wiechert.
29/xi	eL F	5 41 6 25						
	eL F	15 47 20 (25)						Ag.
30/xi	eL F	4 57 5 15						
2/xii	—	2 41-45						Traces. Ag.
	eL F	6 (33) 7 (15)						Ag.
	eL F	9 30 (50)						Ag. Mi. Changement des feuilles.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ_{Mcw} klm.	REMARQUES							
				A_N	A_E	A_Z									
2/xii	e	20 ^h 35,1 ^m	20 ^s	+17											
	e	42,4													
	L	21 0													
	M	12 55 ^s													
	F	22 45													
4/xii	e(P)	19 15,2					(7860)	Vertical et N-S. Mouvements très irréguliers. Ag.							
	i(S)	54 30													
	F	20 45													
9/xii	eL	8 18						Ag.							
	F	(10)													
12/xii	eP	14 30 18						Vertical. id.							
	e	32 11													
	eL	15 (12)													
	F	16 45													
13/xii	P	21 36 30	19,5 17,5 16				9430	Vertical. N-S. Épicentre : côte W. du Mexique.							
	eS	47,0													
	eSR ₁	52 59													
	eSR ₂	57 0													
	L	22 5													
	M ₁	15 5													
	M ₂	24													
	M ₃	40													
	F	23 45													
14/xii	—	2 0-10						Traces. Ag. Changement des feuilles.							
	eL	7 57													
	F	8 (40)													
	e(P)	18 59 37													
	e(S)	19 5 59													
	e(SR ₁)	8,0													
	L	12													
	F	20 (0)													
	15/xii	P							7 47 14	17 15	+20			2610	Vertical Wiechert. E-W. E-W. Épicentre : Océan Atlantique.
		i							38						
iS		51 29													
L		53													
M ₁		55 10													
M ₂		37													
F		8 40													
19/xii	eL	5 (52)						Les interruptions des minutes manquent. Du 19 à 10 ^h au 21 à 10 ^h pas d'en- registrement.							
	F	6 (25)													
21/xii	eL	18 52						Traces.							
	F	19 0													
22/xii	eL	23 59						Traces.							
	F	0 20													
24/xii	eL	11 (47)						Les interruptions des minutes manquent.							
	F	13 (10)													
	—	20 25-30													