

OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE

P. STROOBANT, DIRECTEUR

BULLETIN SÉISMIQUE

ANNÉE 1930



TOURNAI

IMPRIMERIE DES ÉTABLISSEMENTS CASTERMAN, S. A.

28, RUE DES SŒURS-NOIRES, 28

1931

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

INTRODUCTION

En 1930, nos séismographes GALITZINE et WIECHERT ont fonctionné régulièrement et dans les mêmes conditions qu'en 1929. Du 20 au 28 janvier, le service a été complètement suspendu pour permettre la construction d'un pilier en pierre bleue pour l'installation du nouveau séismographe vertical WILIP. Celui-ci a été mis en service régulier à partir du 16 avril.

Au début de l'année, des essais ont été entrepris dans le but de maintenir la cave à une température plus ou moins constante; deux radiateurs électriques (plaques chauffantes « MORGANITE ») dont le débit est réglé automatiquement à l'aide d'un thermomètre à mercure et d'un double relai, y ont été installés. Les résultats ont été très satisfaisants, la température s'étant maintenue voisine de 13° (maximum d'été) jusqu'à la fin de l'année.

CONSTANTES DES SÉISMOGRAPHES GALITZINE

	N-S.	E-W.
Période des galvanomètres, T_1 :	24 ^s ,5	24 ^s ,5
Longueur réduite des pendules, l :	124,7 mm.	123,8 mm.
Distance miroir-papier sensible, A_1 :	1030 mm.	1030 mm.
μ (limites des variations) :	- 0,01; + 0,09	0,00; + 0,09
T id. :	24 ^s ,2; 24 ^s ,8	24 ^s ,3; 24 ^s ,6
k id. :	41,6; 42,3	39,7; 40,8

CONSTANTES DES SÉISMOGRAPHES WIECHERT

	N-S.	E-W.	Vertical.
$\frac{r}{T^2}$ (limites des variations):	0,009	0,013; 0,014	0,013
T id. :	10 ^s ,9; 11 ^s ,0	10 ^s ,0; 10 ^s ,2	4 ^s ,8
ε id. :	3,3; 3,6	3,1; 3,3	2,7; 2,8
V id. :	144; 146	166; 168	149; 153

Quant aux constantes du séismographe vertical WILIP, dernier modèle, elles ont été très variables au cours de l'année; la période propre du pendule a été le plus souvent de 8^s, celui-ci s'étant montré très instable pour des périodes supérieures à cette valeur; l'ordre de grandeur de k est de 110; $A_1 = 106$ cm; $T_1 = 11^s,5$; quant à la longueur du pendule simple équivalent, elle a aussi varié, car nous avons ajouté des masses supplémentaires au système oscillant dans l'espoir de pouvoir augmenter la période propre du pendule, mais sans succès.

Pour l'explication des signes employés dans les bulletins, voir l'introduction de l'année 1927.

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		
5/1	eP S eL F	1 ^h 31 ^m 24 ^s 40 55 55 2 35					8230	Vertical. E-W. Ag.Mi.
	P (eS) eL F	19 4 26 14,4 29 20 0						id.
7/1	—	1 14-35						Traces?
9/1	e(P) i e F	19 39 45 40 11 53 46						Vertical et E-W. E-W. Vertical. Ressenti en Bretagne.
10/1	—	19 0-20						Traces. Ag.Mi.
14/1	eL	23 15						
15		0 15						
16/1	—	0 10-15						Traces sur N-S.
	—	1 7-15						id.
17/1	eL F	17 40 18 10						
18/1	eL F	7 59 9 25	50°					
20/1	eL F	8 15 (55)						L'enregistrement des sismogra- phes Galitzine a été interrompu du 20 janvier au 6 février et l'enregistrement des pendules Wiechert du 20 au 29 janvier.
2/II	eP eL F	15 7 57 36 16 10						
8/II	eL F	6 55 7 10						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
12/II	e ₁ e ₂ eL F	6 ^h 53 ^m 57 7 (11) 9 0					Ag. Mi.	
14/II	iP iS m m eL M F	18 42 51 [*] 46 36 50 47 16 49 51 52 19 45	15 [*] 15	- 80			2260 Vertical. Dilatation. Wiechert. Ressenti dans l'île de Crète.	
	eP e F	21 0 59 24 23 20						
15/II	eL F	2 11 25						
	eL F	19 24 45						
18/II	— —	7 22-40					De 2 ^h 56 ^m à 3 ^h 05 ^m , traces. Forte Ag. due au vent. Traces. id.	
23/II	eP S eL M ₁ M ₂ F	18 23 13 26 37 28 29 35 42 19 30	13 13	- 42			2010 E-W. Ressenti en Grèce.	
					+ 23			
24/II	e ₁ e ₂ (eL) F	21 10,0 18,5 45 22 15					E-W.	
26/II	eL F	3 14 30						
27/II	eL F	3 38 3 50						
	eL F	7 55 8 12					E-W.	
28/II	eP eS eL F	1 7 (20) 14 53 22 2 10					Vertical. Incertain.	
	eL F	19 30 45					E-W.	
	—	23 28-35					Traces sur N-S.	
1/III	eL F	6 0 15					N-S.	
5/III	eL F	9 59 10 12						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
5/III 6	e ₁ e ₂ F	23 ^h 59 ^m (45 [*]) 0 0,4 5					Très faible. Ondes courtes. Tombe dans l'interruption de l'heure.	
	eL F	4 20 35					E-W.	
	eP S L F	8 26 33 30 43 33 20				2560	N-S.	
	P S eL F	9 23 14 27 11 30 45				2400	Vertical. N-S. Epicentre : région Balkans, mer Egée.	
	e ₁ e ₂ eL F	15 56 16 6,5 (41) 18 20						
7/III	eP S eL M F	6 46 (5) 50 3 51,5 52 35 7 15	20 [*]	- 5			Très faible. Incertain. Epicentre : Océan Atlantique entre l'Espagne et l'île Madère.	
	eL F	11 38 12 10						
8/III	P iS SR ₁ eL M F	3 57 27 4 7 30 11,4 18 25 48 5 15				8850	Vertical. N-S. E-W.	
							+ 7	
9/III	eL F	10 28 45						
10/III	eL F	14 26 15 40					Ag. Mi.	
	e(P) (S) eL F	16 38 (5) 46 53 17 6 20					id. Vent.	
11/III	—	1 28 37					Traces sur E-W.	
15/III	eL F	4 55 5 13						
	e F	8 4 12					E-W.	
26/III	e(P) e i ₁ i ₂ i ₃ L	7 27 6 31 33 56 39 49 41 37 8 7					E-W. E-W. E-W. N-S. E-W. Epicentre : Nouvelle-Guinée.	

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		
					μ	μ	μ		
21/iv	iP e(S) eL F	10 ^h	31 ^m 20 ^s						V. Galitzine. Compression. N-S.
	e (eL) M F	11	4 50						
	e (eL) M F	12	10 36 50 15	22 ^s	14				N-S.
	e F	19	30 35						
	eL F	21	47 10						
	eL F	22	42 10						
22/iv	eL F	14	44 55						
23/iv	eP eS SRt L M1 M2 F	22	1 1 11 9 16,9 26 34 28 36 2 23 40	24 20	- 25	+ 21		8950	V. Galitzine. N-S. Forte agitation.
24/iv	eL F	1	8 30						Ag.Mi.
25/iv	eL F	11	49 57						
	eL F	12	54 30						
	e eL F	15	28 47 30						Début perdu par suite d'une interruption.
26/iv	eL F	7	6 40						
		11	36-40						Traces

DATES	PHASES	HEURES		T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
					A _N	A _E	A _Z		
					μ	μ	μ		
26/iii	M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 F	8 ^h	11 ^m 17 ^s	39 ^s	+ 61 + 49 + 39 + 44 + 34 + 30				
	eL F	12 13	30 (0)						Changement des feuilles.
30/iii	eL F	1	18 46						
	eL F	9	14 45						N.S. E-W.
	e1 e2 eL F	15 16 17	47 50 15 45						
31/iii	eP eS eL M1 M2 F	12	37 (53) 41 14 42,4 43 53 45 44 13 20	14,5 14	+ 36 - 35			1980	Dans l'interruption de la minute. E-W. Ressenti à Volo (Grèce). Ag. Mi.
1/iv	eL F	0 1	52 10						
2/iv	eL F	20 21	49 25						
5/iv	eL F	12	1 35						
9/iv	eL F	5 6	38 0						
10/iv	e eL F	14	44,0 49 —						Interruption de 14 h. 55 ^m à 15 h. 27 ^m .
17/iv	P S L M1 M2 F	20	10 58 14 26 16 17 20 19 17 21 15	20 ^s 11	- 35 - 40			2050	Vertical. Dégâts en Grèce.
20/iv	e M F	16 17 18	45 30 30	30					

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
26/iv	—	16 ^h 3-7 ^m					8650	Traces
	P	16 30 11 ^s						V. Galitzine. Compression.
	PR ₁	35 5						id.
	eS	40 4						E-W.
	SR ₁	45 36	26 ^s					N-S.
	eL	55						Epicentre : Iles Aléoutes.
	M ₁	17 1 10	25	+ 23				
	M ₂	3 28	26		+ 19			
	F	19 40						
	27/iv	e	14 51					
F	16 (0)						id.	
28/iv	eL	13 36					8130	V. Galitzine. Compression.
	F	13 (55)						E-W.
30/iv	iP	18 46 8					25	E-W.
	eS	55 34						E-W.
	eSR ₁	19 0 13						E-W.
	eSR ₂	3 53						
	eL	13						
	M	15 32		+ 40				Ag.
	F	20 (35)						
1/v	iP	16 25 34					9380	V. Galitzine. Dilatation.
	i	26 21						Troublé par des longues ondes dues au vent.
	F	17 (0)						
2/v	iP	1 10 32					8550	V. Galitzine. Compression.
	S	21 1						
	L	40						
	F	2 45						Traces sur E-W.
	—	5 6-25						
	e	10 37						V. Galitzine.
e	40 41					id. Pendules horiz. fortement troublés par le vent.		
3/v	eP	2 0 59					2610	V. Galitzine.
	i	3 57						
	F	4 0						
	eP	6 21 9						
	i	24 11						
5/v	eL	(48)					8550	V. Galitzine.
	F	—						Changement des feuilles.
	iP	13 57 55						V. Galitzine. Compression.
	iS	14 7 43						N-S.
	PS	8 21						N-S.
	eL	26						Epicentre : Birmanie
	M ₁	33 6	20	- 119				
	M ₂	39 15	19,5		- 70			
	M ₃	40 35	16	+ 84				
	M ₄	42 14	16,5	+ 91				
M ₅	48 31	14,5	+ 57					
M ₆	49 22	14,5	- 63					
M ₇	55 18	16,5		+ 52				
M ₈	55	17		+ 62				
F	18 35							
6/v	e(L)	7 15					La fin pendant le changement des feuilles.	

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
6/v	iP	22 ^h 40 ^m 43 ^s	6 ^s				3380	V. Galitzine. Dilatation.
	i	41 37						id.
	iS	45 52						N-S. Sur E-W. à 45° 57°
	m ₁	46 24	27		- 160			
	m ₂	49	22		- 155			Epicentre : région Ourmia (Perse)
	L	48						
	*M ₁	52 51	20	+ 420				
	*M ₂	55 48	16	- 260				
	*M ₃	56 28	9			- 90		
	*M ₄	57 31	13		- 180			
	*M ₅	57 9	17	- 270				
	*M ₆	58 15	14			- 210		
	*M ₇	17	12		- 100			
	F	3 30						
7/v	—	14 5-15					8130	Traces.
	iP	14 37 19						V. Galitzine.
8/v	eL	15 (0)					2610	Forte agitation due au vent.
	F	2						E-W.
	e(L)	5 41						V. Galitzine. La suite couverte par l'agitation due au vent.
9/v	F	6 5					2610	Vent.
	e(P)	13 54 57						Dans le suivant.
	eL	14 46						V. Galitzine.
	F	2						id.
	e	15 41 43						E-W.
10/v	i	42 51					4900	Vent.
	i	46 52						
	M ₁	54 52	18,5	- 27				
	M ₂	16 25 45	20		- 24			
	F	19 —						
	eL	23 27						
	F	0 5						
	P	7 12 53						
	iS	17 37						
	eL	21						
F	55							
11/v	—	22 43 59					4900	De 22 ^h à 23 ^h 15 ^m , trains d'ondes.
	P	50 36						V. Galitzine. Compression.
	S	23 0						Ag.
12/v	eL	(45)					2610	V. Galitzine. Compression.
	F	—						E-W.
	P	0 29 24						Ag.
	e(S)	35 58						V. Galitzine.
	M	48	22					
13/v	F	1 (15)					4900	Changement des feuilles.
	P	2 56 55						V. Galitzine.
	F	3 0						
13/v	eL	9 (0)					4900	Changement des feuilles.
	F	30						
	eP	22 13 17						V. Galitzine.
F	(15)							

DATES	PHASES	HEURES		T	AMPLITUDES			Δ kln.	REMARQUES
					A _N	A _E	A _Z		
					μ	μ	μ		
14/v	e ₁ e ₂ F	0 ^h 4 7	3,5 ^m 42°					N-S. Faible N-S.	
	eL F	20 21	17 10						
16/v	e(L) F	2 4	56 0						
	eL F	20 21	58 20						
18/v	eL F	1 30	5 30						
19/v	e eL F	3 5 5	39 57 30					E-W.	
	e(S) eL F	15 16	27 35 (50)	16					
20/v	P eS SR1 eL F	11 36 42,4 14	58 52 42,4 20 (50)		8670			V. Galitzine. Epicentre : Hes Aléoutes.	
21/v	— iP iS eL F	12 22 19 21 23	20-40 14 19 21 10	32 0	2800			Traces. V. Galitzine. Compression. E-W.	
23/v	eL F eP iS i eL F	0 1 16 17 2 17 45	39 5 50 0 2 0 (22) 45			9080		Ag. V. Galitzine. N-S. V. Galitzine. Ag.	
24/v	e(P) e ₁ e ₂ i F	22 5 6 15	4,2 15 26 1					V. Galitzine. Faible. id. N-S. V. Galitzine.	
26/v	—	23	2-40					Traces.	
29/v	—	3	0-20					Traces.	
	eL F	17 18	26 ^m 5						
31/v	eL F iP e(S) e(L) F	10 11 18 21 40 19	52 25 10 53 40 20	53 (33)				N-S. V. Galitzine.	

O. SOMVILLE.
Ch. CHARLIER.

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 kln.	REMARQUES
					A _N	A _E	A _Z		
					μ	μ	μ		
1/vi	eP — F	13 ^h — 15	23 ^m — 45	59°				V. Galitzine. Interruption de 13h 32 s à 13h 42 m Ag.	
2/vi	e F	1 2	57 0						
3/vi	iP	18	20	2				V. Galitzine.	
4/vi	P — F	7 — 8	34 — 15	27				V. Galitzine. Changement des feuilles	
	P e ₁ e ₂ eL F	10 — 11	9 — 30	42 2 (42)				V. Galitzine. id.	
5/vi	eP i eL F	12 — 14	2 — 30)	22 25				V. Galitzine. id. Ag.	
	e eL F	22 — 14	3,6 — 30)						
9/vi	e F	4	47 51	27					
11/vi	e ₁ e ₂ e ₃ i eL M1 M2 M3 M4 M5 F eL F	1 — — — — 2 — — — — 4	8,7 10 17 22 49 56 49 20 43 17 15	49 41 31	30,5 31 22 23 21,5	+72 +55	-58 +70 -59	V. Galitzine. Ag. Mi V. et E-W. N-S. N-S.	

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
13/vi	iP S eL F	1 ^h 5 ^m 54 ^s 15 59 25 3 50		μ	μ	μ	8900	V. Galitzine. Compression. N-S.
15/vi	e(P) e eL F	7 55 18 21 31 22 (11) 23 (25)						V. Galitzine. id. Ag.
17/vi	e eL F	20 39 42 21 5						
19/vi	(e) eL F	13 29 55 15 40						
21/vi	eL F	21 58 22 20						
22/vi	eL F	19 18 20 15						
23/vi	eP e ₁ e ₂ eL F	19 55 18 20 5 12 29 22 0						
25/vi	P e ₁ e ₂ L F e(P) e F P e e(S) eL M ₁ M ₂ F	10 31 7 42 24 43 46 11 0 ? 12 16 27 24 47 14 40 20 57 21 10 21 35 6 45 42 47 41 22 4 18 6 21 41 0 40						V. Galitzine. N-S. E-W. Dans le suivant. V. Galitzine. D'après E-W. V. Galitzine. Compression. (ScPcS) 18* 17 - 22 - 19
26/vi	F	0 40						
28/vi	—	20 14						Traces
1/vii	P e(S) eL F	1 20 33 29 46 2 50						V. Galitzine. N-S.
2/vii	iP i m i	21 14 40 55 15 4 16 22	6				7530	V. Galitzine. Compression. id. Dilatation. id. id.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A _N	A _E	A _Z		
2/vii	PR ₁ PR ₂ S L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ F	21 ^h 17,2 ^m 19,4 23 36 ^s 34 40 27 41 0 30 46 32 56 47 32 48 22 1 45		μ	μ	μ		Epicentre : Assam. N-S. 32* + 114 32,5 + 116 29 + 109 25,5 + 104 23,5 + 119 24,5 + 92 22 - 73
3/vii	F	1 45						
4/vii	e ₁ e ₂ F	21 8,9 9 44 13						N-S.
5/vii	e eL F	18 17,9 (47) 20 10						V. Galitzine.
	e ₁ e ₂ e ₃ eL F	23 17 49 18 9 18 47 20 45						N-S. N-S. N-S. Epicentre : région Montilla. (Espagne)
7/vii	eL F	14 12 15 15						Ag.
	eL F	20 42 21 45						
10/vii	—	17 32-37 20 14-20						Traces. Traces.
13/vii	e eL F eL F	1 32 2 3 4 10 14 0 15 0						V. Galitzine.
	eP (PR ₂) iS SR ₁ L M ₁ M ₂ F	19 37 51 41 50 46 29 50,6 58 20 2 39 3 27 22 0					7180	V. Galitzine. Dilatation. E-W. N-S. Epicentre : Chine (Kan Sou)
14/vii	P PR ₁ PR ₂ S L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅	22 52 59 55 51 57 48 23 3 6 17 21 29 24 3 21 17 21 26 21 47					8940	V. Galitzine. Compression. id. id. E-W. Epicentre : Amérique centrale.
15/vii	F	2 (30)						Ag.

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		
20/vii	eL F	0 ^h 0 ^m 20						D'après E-W.
	e(L) F	11 19 40						
22/vii	eL F	11 58 12 10						V. Galitzine.
	iP e eS L F	19 37 47 ^s 44 29 47,5 20 2 21 (0)					8450	V. Galitzine. id. N-S. Epicentre : région Kamtchatka-Kouriles.
23/vii	eP i ₁ i i ₃ L *M ₁ *M ₂ *M ₃ *M ₄ F e F (e) eL F e F	0 11 36 12 34 14 15 34 15 16 47 18 13 19 19 40 2 (10) 5 39 45 13 56,1 14 0 12 19 30 45	16 ^s 11 10 10	+ 340 + 100	+ 140 + 150	+ 170		V. Galitzine. Compression. N-S. N-S. N-S. Epicentre : Italie méridionale (Melfi, Ariano, etc.) Ag. V. Galitzine. Ag. V. Galitzine. Incertain.
24/vii	e F —	12 11 17 21 1-8						V. Galitzine. Traces.
25/vii	e eL F eL F	19 56,5 20 0 20 22 17 50						
27/vii	eL F	15 48 59						
27/vii	e(P) e(S) eL F	19 11 10 21 30 38 20 30						V. Galitzine. E-W.
29/vii	eL F	7 3 (30)						Ag.

O. SOMVILLE.
Ch. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ klm.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
1/viii	eL F	0 ^h 56 ^m 1 15						N-S.
2/viii	e(P) e eL F	16 26 1 ^s 29 30 17 18 18 (40)						V. Galitzine. id. Ag.
3/viii	—	22 27-32						Vertical. Traces.
4/viii	eP iPR ₁ PR ₂ iS F	5 16 18 18 34 19 39 25 45 2					8150	V. Galitzine. id. id. E-W. Forte Ag.
5/viii	e eL F	0 30 50 1 15						
	eP F	23 28 5 (45)						V. Galitzine. Faible. Forte Ag.
8/viii	eL F	0 35 1 8						
9/viii	iP eS eL F	18 13 40 17 (8) 19 45					(2050)	V. Galitzine. N-S.
	eL F	20 32 55						
	e F	22 4 15						
10/viii	eL F	0 (55) 2 (45)						Ag.
13/viii	e F	3 31 36						V. Galitzine.
17/viii	eL F	10 14 40						Ag.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ kln.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
17/viii	eP S eL F	12 ^h 37 ^m 37 ^s 44 16 (54) 13 (40)					4950	V. Galitzine.
18/viii	eL F P ePR ₁ i ₁ i ₂ (SR ₁) eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ M ₇ M' F	1 39 2 0 10 8 10 12 39 18 41 22 6 28 6 38 48 34 49 4 32 26,5 51 39 23 52 2 22 25 22,5 47 22 12 9-12 24 13 (0)						V. Galitzine. N-S. (ScPeS) N-S. E-W. Sur N-S à 28° 17'
19/viii	eL F	18 30 45						Forte Ag.
20/viii	eP ePR ₁ eS eSR ₁ eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ F	21 7 10,3 17 28 23 14 32 41 48 22 42 9 21 30 20,5 50 19,5 43 8 18 23 45						Ag. Mi. E-W.
22/viii	e F	10 12 (20)						Ag.
23/viii	iP iS SR ₁ eL F	11 1 26 8 1 11 20 15 12 45					4860	V. Galitzine. Compression. N-S. Epicentre: Perse. E-W.
24/viii	eL F eL F	10 (15) 11 (0) 11 (27) 12 (0)						Ag. Ag. Ag.
25/viii	eL F	15 46 16 5						
27/viii	eL F	15 58 16 55						N-S.
29/viii	e ₁ e ₂ F eL F	7 28 35 8 (0) 9 5 10 20						V. Galitzine. E-W. Le début manque à cause du changement des feuilles.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ kln.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
1/ix	eL F	18 ^h 11 ^m 19 0						
2/ix	eL F eP S eL F	16 32 17 15 19 6 31 ^s 12 37 21 20 15					4340	E-W.
3/ix	eL F	16 18 30						N-S.
5/ix	(e) eL F	16 35 45 17 10						
9/ix	eL F	11 33 45						
11/ix	e eL F eL F	3 6 27 45 4 32 45						N-S.
12/ix	iP S L M ₁ M ₂ F	12 41 52 46 6 48 50 11 52 13 13 45	18 12	+39	+20		2620	V. Galitzine. Dilatation. Epicentre: Grèce.
12/ix	eP eS eL F	9 26 45 30 (15) 32 50						
13/ix	eP eL F	13 38 12 44 55						
13/ix	e (eL) F	20 10 5 15 (25)						V. Galitzine. Ag.
14/ix	e eL F	23 36,9 0 (30) 1 (30)						V. Galitzine. Ag.
14/ix	e eL F	3 21 4 (27) 5 (15)						Ag.
16/ix	e F	17 32,2 50						V. Galitzine. Ag.
16/ix	eL F	0 14 1 40						
17/ix	e F	17 22 40						

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 kln.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
21/ix	P	23 ^h 15 ^m 44 ^s	30 ^s 25,5 20	+ 68 - 146 - 57			8150	V. Galitzine.
	S	25 11						Epicentre : Birmanie.
	SR ₁	29 51						
	SR ₂	33 30						
	eL	39						
	M ₁	44 0						
	M ₂	45 13						
	M ₃	47 36						
F	?	—					Dans le suivant.	
22/ix	iP	1 51 22					7800	V. Galitzine. Dilatation.
	e ₁	56						Nombreux trains d'ondes jusque 5 h.
	e ₂	2 16 35						D'après N-S.
	eL	5 32						
	F	6 (0)						
	eP	14 30 25						
	eS	39 35						
	i	40 3						
	eSR ₁	44						
	eL	53						
	F	16 0						
	i	16 41,9						
e(L)	52							
F	17 30							
23/ix	eL	12 44						
	F	55						
24/ix	eL	0 19						
	F	55						
	eL	3 57						
	F	4 10						
	eL	8 32						
	F	?						Changement des feuilles.
	(e)	12 31						N-S.
	eL	57						
	F	14 0						
	eL	16 44						
F	17 0							
25/ix	eL	12 43						
	F	13 5						Ag.
	eL	17 36						
	F	50						Ag.
	e ₁	18 31						
	e ₂	42						N-S.
	eL	19 10						N-S.
	F	20 40						
29/ix	eL	14 0						
	F	22						
30/ix	e ₁	21 41,5						
	e ₂	58						
	eL	22 12						
1/x	F	0 35						

O. SOMVILLE.
Ch. CHARLIER.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ kln.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
1/x	eL	3 ^h 40 ^m						
	F	4 25						
	eL	14 40						
	F	15 5						
2/x	e ₁	1 0						Vertical.
	e ₂	6						
	eL	36						
	F	2 35						
	eL	10 49						N-S.
	F	11 0						Ag.
	eL	15 (49)						Ag.
	F	16 10						
3/x	(e)	18 38						
	eL	19 10						
	F	45						
	eL	20 19						
	F	37						
4/x	eL	23 54						
	F	0 12						
7/x	eL	3 5						N-S.
	F	(10)						
	e ₁	23 28 27 ^s						
	e ₂	30 0						
	i	5						
	F	37						
8/x	eL	11 19						Forte Ag.
	M	35 34						
	F	13 (10)						
9/x	eL	22 1						
	F	25						
10/x	e ₁	0 58						E-W.
	e ₂	1 6,5						
	eL	16						
	F	2 0						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ km.	REMARQUES
				A _x	A _E	A _z		
17/x	P iS L F	3 ^h 11 ^m 19 ^s 15 30 17 4 0	10 ^o				2580	Vertical. Compression.
16/x	eL F	22 17 55						
17/x	(P) (PR ₁) i e eL F	9 1,1 5 14 11 20 14 29 (28) —						Douteux. Changement des feuilles.
21/x	eP eS eL F	19 11,2 15 31 17,4 30					2670	E-W.
22/x	eL F	19 9 20 0						
23/x	P (eL) F	9 15 24 10 4 11 (30)						Vertical. Changement des feuilles. Ag.
24/x	— eP PR ₁ i ₁ i ₂ i ₃ SR ₁ L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ F	0 55-58 20 29,2 33 26 39 47 40 46 42 26 48 3 21 3 7 59 8 28 57 16 3 17 20 23 30	27 29 26 19 24	+ 82 + 97 + 75 — 84 — 116				Traces. Ag.Mi. Ag.Mi. N-S. N-S. (ScPcS). N S. (ScPcPcS). Vertical. (PS). N-S. Ag Mi. id. id.
25/x	eL F	12 33 13 20						
26/x	eL F e ₁ e ₂ F e (e) F	23 46 0 10 7 16,6 18 22 7 33,5 34,5 38						
27/x	e eL	23 45 55						
28/x	F (PR ₁) e	0 45 21 28 44 36						Vertical. N-S.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ km.	REMARQUES
				A _x	A _E	A _z		
28/x	eL F	21 ^h 58 ^m 23 45						Ag.
30/x	eP e i iL M ₁ M ₂ F e i F	7 15 35 ^s 17 12 34 18 9 19 0 16 (50) 8 16 18 12 (23)	15 ^o 16,5	+ 62 + 71				Faible. Vertical. N-S. N-S. Dégâts région Ancône. Ag. Faible. Ag.
31/x	e ₁ e ₂ eL F	11 4,2 9,5 25 12 50						
3/xi	eL F	19 37 20 15						
4/xi	eL F	16 17 35						N-S.
5/xi	eL F	1 50 58						
9/xi	(PR ₁) e i eL M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ F	19 28 2 35 37 52 54 20 18 17 20 19 20 29 24 9 22 30	22,5 21 20 21	— 41 — 53 + 37 — 38				Vertical. Vertical. Ag.
10/xi	e ₁ e ₂ e ₃ eL F	14 4,3 14 21 40 16 30						Vertical.
11/xi	e F eL F	18 28 31 30 21 9 32						Ondes courtes. Res senti à Jersey.
12/xi	e eL F	19 32 48 20 45						
16/xi	e ₁ e ₂ F eL F	15 53 30 53 56 21 0 10						Ondes courtes. Res senti à Jersey.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ kln.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
17/xi	e eL F	12 ^h 42 ^m 13 0 14 20		μ	μ	μ		
21/xi	P S L M F	2 4 5 ^a 7 4 8 9 50 3 (0)	17 ^a	+ 24			1730	Vertical. N-S. Dégâts à Valona (Albanie). Ag.
24/xi	eL F	4 13 55						E-W.
	e F	6 29,6 7 0						
25/xi	eP iP i iS SR ₁ L M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ F	19 15 32 35 16 18 25 58 31 20 44 50 42 52 18 54 19 55 0 17 43 56 38 22 40	21 16,5 20 19 17 18		- 127 - 103 - 122 - 116		9320	Vertical. Id. Compression. Id. E-W. Epicentre : Mishima (Japon).
26/xi	eL F	16 (11) 22						
28/xi	e ₁ e ₂ eL F	7 56 33 8 2 18 11 9 (0)						
30/xi	e eL F	21 54 22 9 50						
2/xii	(e) (e) (e) eL M F	7 22,3 27 31 38 41 59 8 (25)	24	+ 31				N-S. Forte agitation. E-W.
3/xii	eL F	17 19 45						N-S.
	P i PR ₁ PR ₂ iS i iSR ₁ L *M ₁ *M ₂ *M ₃	19 3 47 4 24 6 42 8 36 13 32 14 26 18 32 25 35 12 36 57 37 19	26,5 22 22,5	- 410 + 600 + 470			8500	Vertical. Compression. Id. (PcP). E-W. N-S. E-W. Epicentre : Birmanie.

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ kln.	REMARQUES
				A_N	A_E	A_Z		
3/xii	*M ₁ *M ₅ *M ₆ F	19 ^h 38 ^m 53 ^a 42 13 28 23 20	20 ^a ,5 15 15		- 160 + 50 + 50			
4/xii	eL F	14 25 32						
6/xii	e eL F	25 33 8 40						
8/xii	eL F	7 6 30						
	eL F	8 46 9 25						
	(e) e M F	17 47 53 18 56 19 45	19					
10/xii	eS L F	10 41 45 44 11 45						Le début manque à cause du changement des feuilles. Dégâts à Erzindjan.
13/xii	eL F	15 3 18						Ag.Mi.
15/xii	eL F	16 46 17 8						
16/xii	eL F	11 56 12 7						Traces.
		19 40-45						
20/xii	eL F	14 46 15 10						
21/xii	eL F	12 54 13 15						
	iP PR ₁ S SR ₁ eL F	15 4 10 7 48 14 46 20 54 35 16 15					9510	Vertical. Dilatation. id. Epicentre : Ile Formose.
22/xii	eL F	0 37 1 40						
	eL F	5 5 40						
23/xii	(e) eL F	22 21 35 23 6						
24/xii	eL F	6 (47) 7 45						

DATES	PHASES	HEURES	T	AMPLITUDES			Δ km.	REMARQUES
				A_N μ	A_E μ	A_Z μ		
24/xii	eL	14 ^h 37 ^m						
	F	42						
25/xii	e ₁	13 23						
	e ₂	30						
	eL	41						
	F	14 27						
25/xii	eL	15 19						
	F	50						