

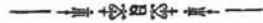
Jan. Dec 1909
Rel 3210

OBSERVATOIRE
MAGNÉTIQUE MÉTÉOROLOGIQUE ET SISMOLOGIQUE
DE ZI-KA-WEI (CHINE)

FONDÉ ET DIRIGÉ PAR LES MISSIONNAIRES DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS

LONGITUDE : $\left\{ \begin{array}{l} 7^{\circ} 56' 22,3 \text{ E. de Paris.} \\ 8^{\circ} 5' 43,2 \text{ E. de Greenwich.} \end{array} \right.$

LATITUDE : $31^{\circ} 11' 32,62 \text{ N.}$
ALTITUDE : 7 mètres.

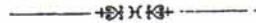


BULLETIN DES OBSERVATIONS



TOME XXXV

ANNÉE 1909



SISMOLOGIE



CHANG-HAI

IMPRIMERIE DE LA MISSION CATHOLIQUE

A L'ORPHELINAT DE T'OU-SÈ-WE



1912

OBSERVATOIRE MAGNETIQUE, METEOROLOGIQUE ET SISMOLOGIQUE DE ZI-KA-WEI

BULLETIN DES OBSERVATIONS



ANNEE 1909



SISMOLOGIE

Le seul changement important introduit cette année dans le service sismologique vient de l'acquisition d'un pendule asiatique Wiechert, grand modèle. Son fonctionnement régulier n'ayant commencé que le 15 Avril, nous donnons, comme d'habitude, en premier paragraphe, le registre des pendules Omori.

A la suite des pages relatives au sismographe du Professeur Wiechert, on trouvera comme les années précédentes la liste des macroséismes les plus nets dont nous ayons pu recueillir les données.



§ 1. SISMOGRAMMES

obtenus au moyen des pendules Omori.

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Remarques
		h	m	s		AN	AE	
352 13 Janv.	e M F	16	22	15	2,15			Göttingen, eL = 17 05 ... Manila, 16 23 42
352 15 ..	e M F	16	39	12	17		1,2	Pacifique, E de Mindanao. (Göttingen, eL = 17 26 ... Manila, 16 23 57 Osaka, 16 49 46 Batavia, 16 38 18)
353 16 ..	e M F	8	02	00	8		0,5	Osaka, 7 57 43
354 20 ..	eP M F	3	01	00	3		0,3	Manila, 2 55 20
354 30 ..	eP M F	3	10	10	2,5		0,2	
355 22 ..	eL M F	12	53	00	13		0,0	Manila, 12 40 33 Batavia, eP = 12 39 02

ABRÉVIATIONS ADOPTÉES

D'APRÈS LA CONVENTION INTERNATIONALE.

發震時,第一初期微動	P = première phase préliminaire ; ondes longitudinales ;
„ „ „ 第一次回波	P _{R1} = première onde (longitudinale), après une première réflexion ;
„ „ „ 第二次回波	P _{R2} = „ „ „ „ deuxième „
„ 第二初期微動	S = deuxième phase préliminaire ; ondes transversales ;
„ „ „ 第一次回波	S _{R1} = deuxième onde (transversale), après une première réflexion ;
„ „ „ 第二次回波	S _{R2} = „ „ „ „ deuxième „
„ 長波	L = ondes longues ;
„ 繼續之最大振幅主要動	M ₁ , M ₂ , ... = les moments successifs des maxima du mouvement du sol corrigés suivant le retard des instruments ;
„ 主要動復之次大振幅	C ₁ , C ₂ , ... = les maxima secondaires qui suivent la phase principale ; cependant la période et le moment approximatif seuls sont à indiquer ;
終期微動	F = fin ;
震期突始	i = début très marqué d'une phase, { se met, dans les cas extrêmes, avant le
震期漸始	e = début incertain d'une phase ; { signe distinctif de la phase, mais peut, lorsque le caractère de la phase est incertain, être employé comme signe indépendant ;
雙搖動時間	T = période = durée d'une oscillation double en secondes ;
南北地動振幅	A _N = amplitude de la composante N-S du mouvement réel du sol en μ , élongation comptée à partir de la position de repos (+ vers N) ;
東西地動振幅	A _E = amplitude de la composante E-W du mouvement réel du sol en μ , élongation comptée à partir de la position de repos (+ vers E) ;
上下地動振幅	A _Z = amplitude de la composante verticale du mouvement réel du sol en μ , élongation comptée à partir de la position de repos (+ vers le zénith) ;
震源距離	Δ = distance épicentrale en kilomètres ;
英國革耳尼平均時	Tempe = Heure moyenne de Greenwich, de minuit à minuit, comptée de 0 ^h jusqu'à 23 ^h , heure corrigée ;
	μ = micron = 0,001 m/m ;
	? = douteux ; se place derrière le signe convenu.

Restriction importante. — Les amplitudes, quand elles sont exprimées en mm. (= millimètres), se réfèrent directement, non au mouvement réel du sol, mais au déplacement mesuré sur le sismogramme sans aucune réduction ni transformation de calcul. C'est le cas pour toutes les données fournies d'après nos pendules Omori. Il suffit de savoir que la multiplication définitive a toujours été considérée pour ces instruments comme maintenue à peu près constante et voisine de 20. Une plus grande précision nous eût paru illusoire.



C. 2

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Remarques
		h	m	s		AN	AE	
356 23 Janv.	P	2	59	39	18	mm	0,7	Perse, Louristan. (Göttingen, iP = 2 55 00 Osaka, P = 3 08 37 Batavia, eP = 2 59 05 Granada, ? P = 2 56 33)
	S	06	56					
	eL	17	00					
	M ₁	20	53	36				
	M ₂	23	00	30				
	M ₃	26	36	30				
	C ₁	29	00	18				
C ₂	32	24	18					
F	4	20	—					
357 24 ..	eP	17	01	30	4		0,5	(Göttingen, eL = 17 44 ... Manila, P = 17 04 32 Batavia, P = 17 04 34)
	M	07	10					
	F	23	—					
357 29 ..	e	0	46	00	1			(Göttingen, e = 1 17 ... Manila, P = 0 47 48 Batavia, P = 0 49 22)
M	58	52						
F	1	30	—					
358 18 Fév.	eP	4	17	44	4		0,3	Manila, P = 4 25 01
	S	21	14					
	eL	21	53					
	M	22	36					
359 15 ..	P	0	50	13	11		0,8	Bulgarie? (Göttingen, e(S) = 1 12 ... Manila, P = 0 56 55)
M	58	22						
F	1	24	—					
359 15 ..	eP	9	36	40	12		0,6	Bulgarie. (Göttingen, e = 9 34 07 Manila, P = 9 33 48 Batavia, P = 9 33 28 Granada, P = 9 28 30)
M	43	24						
F	10	—	—					
360 16 ..	P	8	03	23	5		0,5	(Göttingen, e = 8 36 ... Manila, P = 8 09 41 Osaka, P = 8 08 25 Batavia, P = 8 06 03)
	S	07	18					
	eL	08	46					
	M	11	45					
361 19 ..		1	—	—	24			Pulsations.
	24	—	—					
362 22 ..	iP	9	32	30	4		0,3	(Göttingen, iP = 9 40 22 Manila, P = 9 21 48 Osaka, P = 9 32 00 Batavia, iP = 9 32 21 Granada, P = 9 40 27)
	eL	34	44					
	M	35	48					
	eL	41	37	12				
	M	50	30	15				
	F	10	36	—				
363 23 ..	eP	21	11	20	12		1,0	(Göttingen, L = 21 47 ... Manila, P = 21 10 00 Osaka, P = 21 26 27)
	M	12	14					
	F	42	—					
364 8 Mars	e	11	32	40	14		0,7	(Göttingen, e = 11 43 ... Manila, P = 11 22 02 Osaka, P = 11 32 23 Batavia, eP = 11 33 00)
	M	56	40					
	F	12	20	—				
364 10 ..	P	23	57	12	16		2,0	(Göttingen, P = 24 07 41 Manila, P = 23 59 15 Osaka, P = 23 54 43 Batavia, iP = 24 03 01 Granada, P = 24 08 20)
	eS	50	38					
	M ₁	24	01	32				
	M ₂	02	28	13				
	F	37	—					
365 12 ..	P	23	23	15	3	28,0	0,3	Japon central et nord de Nippo. (Göttingen, P = 23 31 10 Manila, P = 23 24 49 Osaka, P = 23 15 35 Batavia, iP = 23 20 10 Granada, P = 23 27 52)
	S	23	14					
	eL	26	32					
	M ₁	29	02	18				
	M ₂	30	08	16				
	M ₃	31	25	14				
	C ₁	32	08	15				
	C ₂	34	34	15				
	F	25	05	—				

SISMOGRAMMES.

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Remarques
		h	m	s		AN	AE	
365 13 Mata	P	14	58	00	2	4,2	10,1	Göttingen, iP = 14 41 33 Manila, 14 34 52 Osaka, 15 39 28 Batavia, iP = 14 38 17 Granada, P = 14 41 00 P = 14 49 05
	PR ₁	33	36					
	S	36	26					
	PR ₁	35	55					
	eL	37	42					
	M ₁	39	19					
	N ₁	41	22					
	M ₂	42	37					
	C ₁	43	38					
	C ₂	45	23					
F	16	60	—					
367 15 ..	P	20	15	36	2	2,5	0,2	Manila, 20 18 58
	S	16	25					
	L	16	30					
	M ₁	18	07					
	F	45	—					
368 17 ..	P	22	28	12	2	0,3	Manila, 22 29 43 Osaka, 22 28 49 Batavia, 22 39 16 Granada, L = 22 48 ...	
	i	30	30					
	F	40	—					
368 17 ..	eP	23	00	10	8	1,5	Célabes. Göttingen, i(PR) = 24 11 55 Manila, 22 57 21 Osaka, 23 00 59 Batavia, iP = 22 56 49	
	S	05	23					
	L	07	21					
	M ₁	09	35					
	M ₂	15	03					
	M ₃	18	12					
	C ₁	21	18					
	C ₂	26	17					
	C ₃	30	26					
	F	24	00	—				
369 22 ..	eP	4	25	12	16	1,0	Göttingen, eL = 5 07 ... Manila, 4 32 51 Osaka, 4 27 01 Batavia, 4 42 12 Granada, L = 4 31 ...	
	M	37	48					
	F	5	10	—				
370 22 ..	P	20	07	45	2	0,3	Japon. Göttingen, e(P) = 20 16 01 Manila, 20 10 21 Osaka, 20 04 55 Batavia, iP = 20 32 08 Granada, L = 20 13 03	
	S	11	40					
	L	12	54					
	M	11	52					
	F	50	—					
371 2 Avr.	eP	11	37	08	12	0,6		
	M	45	12					
	F	12	00	—				
372 6 ..	eP	10	31	50	5	0,5		
	i	32	28					
	M	38	38					
	F	44	—					
373 10 ..	P	5	38	12	8	0,7	Samoa (Apia) Göttingen, P = 5 46 50 Manila, 5 38 33 Batavia, 5 39 23 Granada, P = 5 47 20	
	S	49	18					
	eL	6	03	25				
	M	04	30					
	P	40	—					
374 10 ..	eP	19	10	53	20	1,1	Göttingen, iP = 18 55 15 Osaka, 19 07 22 Batavia, 19 00 05	
	M	15	54					
	F	43	—					
375 10 ..	P	19	44	35	14	0,9	Göttingen, P = 19 46 37 Manila, 19 43 57 Osaka, 19 40 32 Batavia, P = 19 45 41 Granada, P = 19 48 40	
	S	51	32					
	SR ₁	52	38					
	SR ₂	54	30					
	eL	57	28					
	M	59	23					
	F	20	40	—				

C. 4

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

Numéro et Date 1909	Phase	Heure		Période	Amplitude		Remarques
		T. m. de Greenwich	h m s		NS-EW	AN	
376 11 Avril	eP M F	14 13 12 20 28 28 —	12			0,7	Göttingen, P = 14 12 08 Batavia, M = 14 21 23
376 12 ..	eL F	1 24 45 48 —					Göttingen, e = 1 27 30 Manila, 1 15 03 Osaka, 1 23 03 Batavia, eP = 1 14 33 Granada, L = 1 18
377 13 ..	P S eL M F	22 40 02 43 10 45 27 47 10 23 02 —	11 10			0,3 0,7	SE de Luçon. Manila, 22 37 16 Osaka, 22 41 35 Batavia, P = 22 42 00
378 14 ..	P S L M F	10 55 49 56 52 57 20 58 06 20 35 —	3 2 2/3	0,6 1,25 6,8		0,7 11,0	N. de Formose. Göttingen, iP = 20 06 13 Manila, 19 56 20 Osaka, 19 57 24 Batavia, iP = 20 00 26 Granada, S = 20 17 45
379 23 ..	P S L M F	22 41 40 46 17 48 46 51 30 30 —	6 18			0,3 1,3	Göttingen, eL = 22 39 ... Manila, 22 34 45 Osaka, 22 33 50 Batavia, iP = 22 40 15 Granada, L = 22 55 ...
380 27 ..	P S i M ₁ M ₂ M ₃ F	12 49 54 52 19 56 40 59 58 13 01 32 04 43 40 —	8 10 14 17 12			0,6 0,8 5,3 1,4 1,5	Manila, 12 48 55 Osaka, 12 50 16 Batavia, iP = 12 50 05
381 7 Mai	iP F	17 19 20 27 —					
384 0 ..	e F	10 41 18 19 30 —					Epaississement du tracé et lente petite ondulation.
385 11 ..	P S eL M F	15 31 07 31 34 31 46 32 03 42 —	2	0,3		0,26	Yun-nan Batavia, 15 40 ...
386 11 ..	e eP M F	15 58 13 10 02 08 04 47 22 —	1,5	1,2		0,3	Légères petites impulsions dès 15 ^h 58 ^m 13 ^s puis, commencement d'un mouvement plus net à 16 ^h 02 ^m 08 ^s ; il y a peut-être deux séismes presque simultanés. Manila, 15 53 52
387 15 ..	eP F	0 43 24 31 —					
389 17 ..	eP i eS eL M ₁ M ₂ F	8 22 00 27 26 23 18 40 40 49 05 51 07 9 55 —	3 10 7 21 24			+ 0,5 0,7 0,3 2,0 2,0	Pérou, Bolivie, Chili ? Göttingen, (iP) = 8 16 07 Manila, 8 22 38 Osaka, 8 22 47 Batavia, P = 8 22 15 Granada, P = 8 14 50
390 20 ..	P M F	21 40 34 50 13 22 10 —	5			0,33	Batavia, S = 21 52 21
391 23 ..	P eS eL M F	10 45 27 46 43 47 23 47 50 11 05 —	2			0,8	Manila, 10 43 57 Osaka, 10 48 50

SISMOGRAMMES.

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Remarques
		h	m	s		AN	AE	
392 25 Mai	eP M F	5	03	53 09 45 32 -	18		1,0	Göttingen, e = 5 01 30 Manila, 4 55 30 Osaka, 4 53 35 Batavia, S = 4 58 33 Granada, P = 4 23 40
393 26 ..	eP S eL M F	2	11	50 16 58 19 18 20 14 50 -	9 18		0,5 1,0	Göttingen, e(P) = 2 23 16 Manila, 2 08 58 Osaka, 2 10 22 Batavia, P = 2 10 12
394 27 ..	e F	11	19	30 38 -				
396 3 Juin	P M ₁ M ₂ F	18	49 ± 1	19 02 30 06 24 30 -		34,5 16,0	79,0	Sumatra. La composante EW a eu son méca- nisme d'horlogerie arrêté, et l'heure de la composante NS n'a pu être dé- terminée avec précision.
397 6 ..	P S eL M ₁ M ₂ F	5	00	22 05 21 07 48 12 17 15 10 44 -	8 16 15		0,6 1,2 1,0	Göttingen, e = 5 19 02 Manila, 4 59 52 Osaka, 4 59 34 Batavia, S = 5 02 31 Granada, S = 5 32 ...
398 8 ..	e eS eL M ₁ M ₂ C ₁ C ₂ F	6	11	55 23 06 7 05 33 06 37 14 12 27 10 31 24 37 45 8 00 -	20 23 20 19		1,2 1,5 2,0 1,5 1,5	Göttingen, eP = 6 08 ... Manila, 6 06 42 Osaka, 6 07 19 Batavia, P = 6 06 13
399 12 ..	P F	10	33	37 45 -				
400 12 ..	IS M F	20	44	40 58 28 21 28 -	9 10		0,5 0,7	Göttingen, e(P) = 20 41 02 Manila, 20 31 59 Osaka, 20 34 20 Batavia, eP = 20 31 07 Granada, P = 20 21 40
401 16 ..	eP M F	1	35	33 38 22 41 -	2		0,2	
402 16 ..	e M F	17	39	18 48 45 53 -	12		0,7	Göttingen, i = 17 47 57
403 22 ..	P S L M ₁ M ₂ F	13	08	55 11 52 12 50 13 37 14 55 45 -	2 11 12		0,25 0,7 0,7	Guam, et Océan Pacifique? Göttingen, P = 13 23 ... Manila, 13 12 58 Osaka, 13 09 55 Batavia, S = 13 24 42
404 23 ..	e M F	1	45	10 48 15 2 00 -	13		0,7	Manila, 1 48 30
405 23 ..	eP F	2	17	48 24 -				Göttingen, L = 2 33 ...
406 23 ..	eP eL M F	11	59	47 12 00 45 01 08 18 -	1,5		0,2	

C. 6

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

Numéro et Date 1909	Phase	Heure		Période	Amplitude		Remarques
		T. m. de Greenwich	NS-EW		AN	AE	
408 27 Juin	P M F	0 10 44 11 10 14 —	2		2.0		
409 27 ..	eP S eL M F	7 25 37 34 10 43 30 49 34 8 28 —	22		1.5	Göttingen, i = 7 34 49 Manila, 7 23 00 Osaka, 7 23 23 Batavia, iP = 7 23 23 Granada, l' = 7 34 15	
409 28 ..	P i M ₁ M ₂ M ₃ C F	13 10 15 10 40 10 59 11 08 11 19 11 32 24 —	2 3 3 2 2 2		0.3 0.5 0.3 0.35 0.5		
410 2 Juillet	iP M ₁ M ₂ F	20 58 42 58 56 50 31 21 14 —	2 3 3		0.2 0.25 0.25	Nippon. (Japan central).	
411 6 ..	F	0 46 22 10 04 —					
412 6 ..	eP F	10 47 28 11 00 —					
413 7 ..	iP S i M ₁ M ₂ M ₃ F	21 44 31 47 58 50 24 52 15 54 18 55 35 23 00 —	3 12 12 18 19 20		+1.5 1.6 2.0 3.0 2.1 1.8	Samarqand. (Turkistan). Göttingen, (iP) = 21 45 49 Manila, 21 48 28 Osaka, 21 46 30	
414 13 ..	eP F	13 18 17 35 —				Göttingen, l' = 13 24 37 Manila, 13 21 00 Osaka, 13 17 36 Batavia, l' = 13 24 07	
416 23 ..	eP F	16 31 23 42 —					
417 23 ..	P M F	21 08 46 08 31 14 —				Italie. (Pavoue, Vérone). Göttingen, e = 21 08 56	
417 27 ..	eL M F	15 37 32 40 52 54 —	13		0.6	Manila, 15 33 ... Osaka, 15 31 33 Batavia, l' = 15 34 14	
418 30 ..	eL eL M ₁ M ₂ M ₃ C F	11 11 57 21 49 41 54 57 06 12 03 30 12 15 16 04 13 20 —	12 24 22 25 20		0.8 1.2 1.2 1.2 1.0	Sud du Mexique. Göttingen, P = 11 04 49 Manila, 11 10 ... Batavia, P = 11 11 28 Granada, P = 11 04 27 Granada, P = 11 18 50	
419 31 ..	eL M ₁ M ₂ F	20 20 50 25 45 30 05 21 00 —	24 18		1.2 1.0		
420 2 Août	P M F	10 23 56 35 20 11 08 —	11		0.5	Göttingen, eL = 10 51 ...	

SISMOGRAMMES.

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich		Période NS-EW	Amplitude		Remarques
		h	m		AN	AE	
421 11 Août	P M F	12	25 10 29 13 42 —	4		0,25	Göttingen, eL = 12 54 ...
422 14 ..	iP S SiL eL M ₁ M ₂ M ₃ C ₁ C ₂ C ₃ F	6	34 00 37 15 37 59 38 46 39 28 39 52 40 15 40 41 41 05 42 00 s 01 —	3 6 7 14 12 7 10 12 7	5,0 4,5	+1,4 12,3 2,4 12,0 6,3 4,5 8,3 8,2 2,3	Centre de Nippon, Lac Biwa. (Göttingen, iP = 6 43 04 Manila, P = 6 36 20 Osaka, P = 6 31 25 Batavia, iP = 6 46 29 Granada, P = 6 31 ... Granada, P = 6 44 00)
424 16 ..	eL F	8	01 00 50 —				(Göttingen, eP = 7 11 54 Batavia, P = 7 19 35 Granada, P = 7 11 25)
425 18 ..	eP F	0	20 20 1 21 30				(Göttingen, P = 0 59 08 Manila, P = 0 49 30 Batavia, P = 0 49 57 Granada, P = 0 58 45)
428 22 ..	eP F	15	38 20 10 12 —				Göttingen, iP = 15 46 26
430 24 ..	eP M F	3	54 55 57 28 4 27 —	12		0,5	Hikone (Japon). Osaka, P = 3 50 34
431 29 ..	i S eL M F	10	39 50 32 49 34 16 33 43 11 00 —	1,5 3		0,2 0,7	(Göttingen, P = 10 41 52 Manila, P = 10 32 29 Batavia, P = 10 38 09)
436 31 ..	eL F	12	30 — 40 —				(Göttingen, i(P) = 11 57 06 Granada, P = 11 55 05)
437 2 Sept.	eP M F	12	31 04 35 35 49 —	5		0,3	
438 7 ..	e F	15	33 — 16 10 —				
439 8 ..	iP PR S eL M F	16	59 00 39 13 47 06 38 15 24 21 52 50 —	3 3 3 13		0,2 0,3 0,5 0,7	(Göttingen, P = 17 01 32 Manila, P = 17 06 35 Batavia, P = 17 03 05 Granada, P = 17 05 35)
440 8 ..	e M F	19	36 30 39 40 24 09 —	10		0,6	(Manila, P = 23 24 10 Batavia, P = 23 25 21)
441 10 ..	P S eL M F	18	10 42 12 18 12 40 13 22 50 —	2 4 2,5		0,2 0,5	Nase (Japon). (Göttingen, P = 18 21 23 Manila, P = 18 12 43 Batavia, P = 18 16 31 Granada, P = 18 28 16)
442 10 ..	P M F	19	50 50 55 47 20 12 —				NE de Mindanao. (Manila, P = 19 47 54 Batavia, iP = 19 51 23)

C. 8

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich	Période NS-EW	Amplitude		Remarques
				AN	AE	
443 11 Sept.	P	10 56 47	8	mm	mm	(Göttingen, (eP) = 11 08 46 Manila, 10 53 49 Batavia, P = 10 52 38 Granada, P = 11 08 07
	S	11 01 13				
	eL	03 30				
	M F	05 22 13 00				
444 11 ..	P	23 43 23	12			S. de Luzou. (Manila, P = 23 41 50 Batavia, P = 23 42 46)
	F	24 02 --				
447 16 ..	P	18 56 55	4		0,3	S.E. de Sumatra. (Manila, iP = 18 54 50 Batavia, iP = 18 50 19)
	M F	19 03 --				
448 16 ..	P	19 43 27	3		0,3	Yaso, Kyuhl (Japon). (Göttingen, eP = 19 50 42 Manila, P = 19 45 27 Batavia, P = 19 56 36 Granada, P = 19 52 31
	PR	44 01				
	S	47 06				
	SR	47 23				
	M ₁	50 00				
	M ₂ F	51 59 20 49				
457 3 Oct.	eP	14 01 30	2		0,2	Yokobama (Japon). Batavia, iP = 11 12 50
	M	01 14				
	F	20 --				
467 21 ..	P	2 19 10	1		0,13	
	i	19 29				
	M	19 34				
	F	25 --				
470 29 ..	eP	2 23 42	2		0,3	(Manila, 2 19 03 Osaka, 2 25 53 Batavia, iP = 2 18 17)
	i	29 30				
	F	40 --				
471 30 ..	eP	10 21 38	2		0,4	W. de la Nouvelle Guinée. (Göttingen, i = 10 35 51 Manila, 10 22 20 Osaka, 10 24 56 Batavia, iP = 10 22 11)
	S	30 30				
	eL	33 54				
	M	35 47				
	F	52 --				
474 10 Nov.	P _N	6 18 ± 2	18		16,0	SW. du Japon. (Göttingen, (iP) = 6 25 36 Manila, 6 17 58 Osaka, 6 14 30 Batavia, iP = 6 21 27 Granada, P = 6 26 58)
	M _N	20 26				
	M _N	21 56				
	M _N	23 58				
	C _N	26 00				
	F _N	8 --				
477 13 ..	eP	22 54 28	2		0,2	Tien-tsin (Tchéli, Chine)
	F	23 00 --				
479 21 ..	P	7 37 33	1/2		3,2	N. de Formose. (Göttingen, P = 7 49 27 Manila, 7 38 29 Osaka, 7 39 44 Batavia, P = 7 42 38)
	S	39 06				
	eL	39 37				
	M	40 02				
	F	8 12 --				
481 22 ..	eP	9 56 04	2		0,2	
	M F	58 30 10 00				
482 22 ..	iP	19 42 40	2		0,2	Osaka, 19 41 36
	F	57 --				
483 23 ..	eP	7 43 23	2,7		0,2	
	M	49 46				
	F	54 --				

SISMOGRAMMES.

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Remarques
		h	m	s		AN	AE	
484 24 Nov.	eP M F	7	36	46	3	mm	0,2	
485 24 ..	P S eL M F	14	39	08	3		0,15	Osaka, 14 40 07
486 28 ..	eP F	6	51	16				Osaka, 6 49 22
487 9 Déc.	P M F	15	43	15	16		0,0	Göttingen, eP = 15 53 18 Manila, P = 15 42 59 Osaka, P = 15 48 07 Batavia, P = 15 48 23 Granada, P = 15 53 59
488 9 ..	eP F	21	52	55				Manila, 21 50 44 Osaka, 21 53 41 Batavia, iP = 21 51 18
489 9 ..	iP PR S SR eL M ₁ M ₂ F	23	34	25	2 3,5 7 6		-0,4 1,3 1,1 1,0	Göttingen, e = 23 43 80 Manila, 23 33 52 Osaka, 23 34 00 Batavia, iP = 23 36 89 Granada, S = 23 39 00
491 20 ..	P S eL M F	21	58	10	2,5 2		0,2 0,4	Osaka, 21 58 80
493 27 ..	eP M F	14	12	03	2		0,2	Osaka, 14 11 03
494 29 ..	P F	1	24	19				

奥查實, Ou Kôé-pao, Assut.



***** This page is blank, *****

SISMOGRAMMES.

§ 2. SISMOGRAMMES

obtenus au moyen du pendule Wiechert.

La plupart de ces mentions faisant presque double emploi avec celles du paragraphe précédent, nous les avons énumérées sans ajouter aucune remarque, et, par suite, en n'employant que des demi-colonnes pour chaque analyse. Les chiffres recueillis nous semblent cependant mériter plus de confiance, en raison même de la délicatesse de l'instrument utilisé.

La période propre du pendule, T_0 , a été maintenue toujours comprise entre 10' et 11', et la multiplication, voisine de 165.

Qu'il nous soit permis à la fois comme une garantie de la parfaite installation de l'instrument et aussi comme un témoignage de notre très vive reconnaissance de dire que, le 9 Avril, tandis que nous venions de mettre en service ce sismographe, nous avons eu la très bonne fortune de recevoir la visite de M. le Docteur Angenheister. Il n'avait que quelques heures à passer à Chang-hai, entre deux malles, dont l'une l'amenait de Samoa et l'autre allait le conduire en Allemagne. Sans s'accorder le moindre repos, il voulut bien nous consacrer tout son temps et donner à notre pendule les derniers soins de mise en état, dont seul un praticien tel que lui pouvait avoir le secret.

Son passage à Chang-hai a été plus qu'une joie et un honneur pour nous. Nous en gardons fidèlement le souvenir comme d'un véritable bienfait et du plus gracieux encouragement.

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude	
		h	m	s		μ	μ			h	m	s		μ	μ
378 14 Avril	iP	19	58	15	2	12,1	μ	382 8 Mai	eL	10	52	03			
	PR	56	22	3					eL	11	13	—			
	eS	17	24	—					F	—	—	—			
	F	20	06	—											
bis 378 18 ..	P	0	01	08				384 9 ..	e	13	39	53			
	F	1	30	—				F	47	—	—				
ter 378 23 ..	eL	18	29	07	24	40,0		385 11 ..	eP	13	30	38	2	19,2	
	M	30	40	—				eL	31	18	—				
	F	10	21	—				M _N	31	42	—				
								F	34	—	—				
379 25 ..	e	21	53	22				386 11 ..	eP	16	02	18	2		
	F	22	00	—				eL	03	36	—				
								M _N	03	54	—				
bis 379 25 ..	e	22	41	41				M _{N1}	03	58	—	0	2	79,2	
	eL	40	21	—				M _{N2}	04	52	—	2	4	83,0	
	F	23	15	—				M _{N3}	05	47	—	4	4	81,0	
								F	46	—	—				
380 27 ..	eP	12	50	15	18	38,5		387 15 ..	eP	9	43	45	2	4,4	
	eS	56	30	—				eL	45	13	—				
	eL	59	25	—				M _N	45	43	—				
	M _N	13	04	53				F	58	—	—				
	F	14	—	—											
bis 380 3 Mai	e	13	35	05				388 15 ..	e	21	12	25			
	F	52	—	—				F	22	—	—				
ter 380 8 ..	e	18	11	49				bis 388 15 ..	e	22	09	31			
	F	28	—	—				F	18	—	—				
quater 380 3 ..	e	18	11	05				ter 388 15 ..	e	22	19	41			
	F	37	—	—				F	30	—	—				
381 7 ..	eP	17	18	16	1	8,0	12,0	389 17 ..	eP	8	22	37	20	19	75,6
	M _N	13	46	—				S	32	33	—				
	M _N	19	50	—				M _N	48	06	—				
	F	33	—	—				M _{N1}	49	58	—				
								M _{N2}	51	47	—				
					F	9	25	—	20	23	79,4	24	23	77,0	

C. 12

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude						
		h	m	s		A _N	A _E			h	m	s		A _N	A _E					
390 20 Mai	eP	21	40	34	c 2	48,4	36,3	403 22 Juin	P	13	08	51	10 (10) 9	12,9	29,7					
	eL	47	19	11					28											
	M _N	47	46	13					06											
	M _E	48	06	13					45											
	F	22	10	—					14	25										
391 23 ..	e	10	45	19	10 10	21,5	404 23 ..	e	1	45	17	10 10	19,0	21,5						
	M	47	43	2				45	—											
	F	51	—	—				—	—											
	eP	2	10	44				10 11	21,7	405 23 ..	e				2	16	17	8 (7) 10	18,0	15,0
	eS	18	50	5,2							35				—					
eL	19	55	14,2	—	—															
M _{N1}	25	10	16	—	—															
M _{N2}	26	25	16	—	—															
394 27 ..	e	11	19	12	12	19,2	406 23 ..	eP	11	58	46	3	11,5							
	eL	21	04	14,2				12	01	10										
	F	37	36	16				—	—											
	eP	21	08	45				12	19,2	407 24 ..	M			11	58	46	10 0	0,1	4,0	
	eS	14	30	16							—			—						
eL	16	05	16	—	—															
F	22	03	—	—	—															
395 30 ..	eP	5	42	47	8 10	32,0	408 27 ..				e	0	09	13	10 0	0,1				4,0
	eL	46	31	8				10	22	—										
	M	48	54	—				—	—											
	F	6	01	—				—	—											
	396 3 ..	eP	18	47				50	8 R 16 R 22 20 13 13	10,0 8,0 18,0 36,0 140,0 373,0 318,0 288,0	409 28 ..	P	13	09			34	13	126,5	
eL		49	42	10,0	10	33														
M		53	57	16	8	11	10													
S		56	55	22	20	13	—													
L		56	55	13	—	—														
M _{N1}		19	04	29	13	—														
M _{N2}		01	30	11	13	—														
M _{E1}		06	47	12	—	—														
M _{E2}		10	45	12	—	—														
C _{N1}		11	58	11	—	—														
C _{N2}		13	15	13	—	—														
C _{E1}		15	10	13	—	—														
C _{E2}		15	10	16	—	—														
F		20	44	—	—	—														
397 6 ..		eP	5	00	18	22 18	40,0	410 2 Juil.				iP	20	58	11	2 3	5,5			14,8
	eS	05	30	12	58				30											
	eL	07	30	12	15				—											
	M _N	12	00	11	—				—											
	M _E	12	00	11	—				—											
399 12 ..	e	10	35	08	2	3,3	411 6 ..	e	9	49	22	2	2,7							
	eL	35	30	10				46	18											
	M _N	36	41	—				47	34											
	M _E	38	41	—				51	—											
	F	52	—	—				—	—											
400 12 ..	e	20	31	00	23 18	31,5	412 6 ..	eP	10	46	18	3 5	27,4	56,2						
	eS	44	36	16				8	21											
	eL	21	04	20				4	12											
	M	12	14	—				12	—											
	F	22	00	—				12	—											
401 16 ..	eP	1	37	23	2	4,4	413 7 ..	iP	21	45	26	16 21 4 12 12 12 22 16	21,0	49,4						
	M _E	39	21	—				—	—											
	F	53	—	—				—	—											
	e	20	47	16				2	2,7											
	eL	47	48	—				—	—											
402 16 ..	e	17	29	31	16	33,5	414 18 ..	eP	13	19	14	2	2,7							
	eL	35	30	—				—	—											
	M _N	36	41	—				—	—											
	M _E	38	41	—				—	—											
	F	52	—	—				—	—											
404 23 ..	e	1	45	17	10 10	21,5	415 22 ..	P	20	47	16	2	2,7							
	eL	2	45	—				—	—											
	e	2	16	17				16	33,5	416 24 ..	e			16	33	55	40	—		
	eL	10	10	—							—			—						
	e	2	16	17							—			—						
eL	35	—	—	—	—															
F	14	02	—	—	—															
405 23 ..	e	11	58	46	3 2	8,2	417 24 ..	P	21	08	50	3 2	8,2	12,6						
	eL	12	01	10				09	28											
	M	12	01	10				19	—											
	F	20	—	—				—	—											
	eP	11	58	46				—	—											

SISMOGRAMMES.

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude			
		h	m	s		ÅN	ÅE			h	m	s		ÅN	ÅE		
418 30 Juillet	P	11	11	53	20	μ	21,0	433 27 Août	e	9	59	06	16	12	72,0		
	iSN	11	21	48					f	10	12	-					
	eLN	12	00	47					P	10	30	50					
	MN	12	00	47					S	10	30	50					
	MN	12	00	47					eL	10	30	50					
419 31 "	eL	20	19	56	20	25,2	435 29 "	e	11	14	00	4	12	2,4			
	MN	21	13	-				f	12	00	-						
	F	21	13	-				P	11	56	36						
								iN	12	05	12						
								Mz	12	05	12						
420 2 Août	eP	10	24	23	14	42,0	436 31 "	Mz	12	05	12	16	12	15,3			
	MN	10	24	23				F	13	00	-						
	F	10	24	23													
421 11 "	eP	12	25	24	12	18,2	437 2 Sept.	P	12	21	02	4	6	8,0			
	MN	12	25	24				M	12	21	02						
	Mz	12	25	24				F	12	21	02						
	F	12	25	24													
422 12 "	eP	11	30	30	11	11,2	438 7 "	P	15	37	46	17	17	19,0			
	F	11	30	30				MN	15	37	46						
423 11 "	iP	6	34	00	10	10	25,8	64,5	439 8 "	iP	16	29	00	8	4	8,8	
	S	6	34	00	4	4	10,0	22,0		PR	16	29	18	2	3	16,5	
	eL	6	34	00	10	6	23,6	13,4		iS	17	06	40	10	8	24,5	
	Mz	6	34	00	18	8	259,2	180,8		eL	17	06	40	17		22,0	
	Mz	6	34	00	9	12	136,8	261,0		MN	17	06	40				
	Mz	6	34	00	11	10	189,0	178,4		F	18	20	-				
	F	6	34	00													
424 16 "	eL	8	08	40	21	37,4	28,0	440 8 "	P	23	26	24	17	11	22,0		
	Mz	8	08	40					S	23	26	24					
425 18 "	P	0	50	37	8	6	6,0	7,7	441 10 "	iP	18	10	38	4	12	28,0	
	S	0	50	37						L	18	10	38				
	eL	1	11	45						M	18	10	38				
	M	1	11	45						Cz	18	10	38				
426 18 "	P	15	17	23	24	20	44,0	23,8	442 10 "	M	18	10	38	10	9	15,9	
	F	15	17	23						Cz	18	10	38				
427 22 "	P	15	44	06	14	18	10,5	14,3	443 11 "	P	19	50	50	7	8	15,0	
	F	15	44	06						eL	19	50	50				
428 22 "	eP	15	57	18	14	18	10,5	14,3	444 11 "	MN	19	50	50	2	2	11,0	
	M	16	01	18						S	23	45	18				
429 22 "	e	18	03	06	11	11,2	9,0	9,0	445 12 "	iP	23	45	18	11	11	5,6	
	F	18	03	06						S	23	45	18				
		18	03	06						eL	23	45	18				
		18	03	06						Mz	23	45	18				
430 24 "	P	3	33	25	13	9,0	9,0	9,0	446 12 "	F	24	20	-	15	44	20	
	S	3	33	25						eP	15	44	20				
431 24 "	eL	4	51	37	13	9,0	9,0	9,0	447 12 "	Mz	15	44	20	15	00	-	
	F	4	51	37						F	15	44	20				
		4	51	37							15	44	20				
		4	51	37							15	44	20				

SISMOGRAMMES.

Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		Numéro et Date 1909	Phase	Heure T. m. de Greenwich			Période NS-EW	Amplitude		
		h	m	s		a	μ			μ	h	m		s	a	μ
474 10 Oct. <i>NOV</i>	iP _R	6	15	26	2	2	24,2	486 28 Oct. <i>NOV</i>	P	6	51	11				
	P _R	15	28				192,7		F	7	00	—				
	iS _N	16	50		4	7	142,0		P	15	43	39				
	iS _N	17	04						S	51	25					
	eL _N	17	35						eL	57	41	13	24	8,8	4,8	
	eL _N	18	06		5	6	190,2		M _N	16	08	10	17	20	10,2	35,2
	M _N	18	08						M _N	09	58				30,0	
	M _N	18	16		3	5	216,1		F	58	—				30,0	
	M _N	19	32													
	M _N	19	58													
F	8	00	—													
475 10 ..	iP	20	21	24	2	2	6,6	4,1	488 0 ..	P	21	53	05			
iS _N	22	22	26	2	2	5,6	8,2	S _N		58	29		4	3,7	4,4	
eL	22	46						S _E		58	37		6	8,8		
M _N	24	12		2	2	8,8		eL		01	06		6			
M _N	24	18						eL		01	36		25	17	50,6	20,0
F	24	35	—					M		05	05					
								F		33	—					
476 14 ..	eP	14	59	34					489 0 ..	P	23	34	39			
F	15	05	—					PR ₁		35	08	12	7	29,9	42,1	
								PR ₂		35	34	6	8	34,1	60,0	
								S _N		39	10	6		48,1		
								S _E		39	17	6	8	44,0		
								S _E		39	58	13	10	70,8		
								SR _{N1}		40	06	9	8	57,2		
								SR _{N2}		41	21	9	10	71,1		
								N _{N1}		41	29	8	8	92,0		
								N _{N2}		41	53	8	10	77,4		
478 17 ..	e	15	55	13					M _{N1}	42	41	10	10	72,2		
F	16	07	—						M _{N2}	47	00	10	11	43,0		
478 20 ..	e	12	43	18					C _{N1}	47	35			54,4		
F	13	03	—						F	24	45	—				
479 21 ..	iP _R	7	37	37	1		9,9		490 19 ..	e	0	22	00			
P _R	37	39						F		33	—					
eS _N	39	02														
eS _E	39	08														
eL	39	33														
M	40	55		3	4	>330,0	>289,7									
?																
481 22 ..	eP	9	55	14					491 20 ..	iP	21	58	19			
Me	57	38						PR ₂		58	33	2	2	5,5		
M _N	57	46						S _E		59	41	2	4	8,8		
F	10	10	—	2	2	4,1	6,6	S _N		59	43			16,5		
								S _E		22	00	2	2	9,9		
								M _N		00	17			16,5		
								M _N		00	30					
								F		16	—					
482 23 ..	iP	19	41	14	2	2	3,8	5,5	492 28 ..	eP	22	30	12			
F	20	00	—							F	55	—				
483 23 ..	eP	7	44	17					493 27 ..	eP	14	13	37			
M _N	46	35						M _N		15	21	2	2	6,9	6,3	
F	8	00	—	2				M _N		15	29					
								F		25	—					
484 24 ..	eP	7	37	47					494 29 ..	eP	1	25	13			
M	38	53		2				F		35	—					
F	45	—														
485 24 ..	P _R	14	39	07					495 29 ..	iP	20	00	48			
P _R	39	11						M		09	51					
M _N	41	27		2	2	23,1	19,3	F		12	—					
M _N	41	33														
M _N	41	33														
	57	—														

周桂平 Tse Kwei-bing, Assist.

C. 16

§ 3. AVIS MACROSISMIQUES.

23 Mai 1909. — Tremblement de terre senti à Lam Pi (Fo-kien), 6^h 43^m soir (T. 120° E. G.)

23 Juillet. — Tremblement de terre à Yunnansen, 4 h. m. (T. 120° E. G.)

26 Août. — A Tse-kou, 11^h 30^m soir (heure du Thibet Yunnanais), secousse de tremblement de terre assez faible; direction O-E; craquement de la maison au rez-de-chaussée; balancement éprouvé par des personnes assises.

12 Octobre. — A Tse-kou, 2^h 18^m matin, (heure du Thibet); légère secousse de tremblement de terre; réveil des dormeurs; bruits sismiques; direction N.-S.

21 Novembre — Secousse sismique à 3^h soir, (T. 120° E. G.); léger trouble aux horloges.

9 Décembre. — A Tse-kou, 3^h matin, (heure du Thibet); deux secousses assez fortes de tremblement de terre, précédées et suivies de petites secousses sussultaires; réveil des dormeurs; grondement souterrain; maison violemment ébranlée, sans accident, cependant; direction O.-E.

11 Décembre. — A Tse-kou, 11^h 30^m soir (heure du Thibet): nouvelle secousse suivie d'une série de petites trépidations durant une minute; réveil des dormeurs; bruit sismique; direction O.-E.

30 Décembre. — Aux environs de Chang-hai et dans un rayon de plus de 50 kilomètres, légère secousse sismique, vers 4^h 9^m 28^s matin. Arrêt d'horloges. Bruit souterrain.

H. GAUTHIER, S. J.

Directeur du service sismologique.
