

NOTE.

Nous nous permettons d'ajouter ici quelques mots au sujet du tremblement de terre du 16 Déc. 1920, en Chine, au Kan-Sou, dont nous avons déjà donné la description.

D'après des renseignements obtenus par deux Missionnaires Belges de la Congrégation de Scheut, qui firent, après le sisme, le voyage du Kan-Sou à Chang-Hai avec ma carte à la main, il y aurait une petite correction à faire à mes isoséistes.

La ville de Ts'in-Tcheou doit être englobée dans l'isoséiste X, tandis que la ville de P'ing-Leang Fou doit être mise sous l'isoséiste IX. La partie W de l'isoséiste IX doit être reculée jusqu'au point où le 104° méridien coupe le 35° parallèle.

Tout le reste serait d'accord avec la réalité des dégâts. Il va de soi que sur le massif lui-même du Liu-P'an Chan, composé de roches cristallines, les bouleversements du terrain ont été moindres que dans la plaine, ou sur les plateaux voisins couverts de loess. Celui-ci reposerait dans certains endroits sur une couche peu épaisse (un mètre ou deux) de conglomérat récent, sur lequel il aurait glissé facilement lors de la secousse.

Dans plusieurs endroits, à l'ouest du Liu-P'an Chan, le loess, en glissant, s'est surélevé plusieurs fois comme en chevauchant et a donné naissance à plusieurs rangées de petites collines, hautes de quelques dizaines de mètres et parallèles sur quelques centaines de mètres, orientées NNW-SSE.

Le calcul de l'épicentre, fait par l'Observatoire Central Météorologique et Sismologique de Tokyo et dont nous venons de recevoir les Bulletins Sismiques, est complètement d'accord avec notre carte du mois de Février dernier. Ces coordonnées sont 36°, 5 Lat. N. et 106° Long. E.

Le nombre des victimes serait aussi plus grand que nous ne le croyions tout d'abord. On peut admettre 100.000 morts comme limite inférieure. Répétons cependant de nouveau que cela a été dû, en grande partie, au genre de maisons et de caves écroulées, ainsi qu'au manque complet de moyens aptes pour un déblayage rapide des ruines. Les journaux chinois ont parlé même de 250.000 morts

Il est peut-être utile d'ajouter que la tranquillité n'est pas encore revenue dans cette région de la Chine. Les secousses, faibles et parfois assez fortes, p.ex. celles des 7, 9 13 et 14 Février et celles du 12 Avril et du 4 Mai (n° 3001, 3002, 3003, 3004, 3041 et 3048 de nos Bulletins Sismiques), continuent à se faire sentir et il semble bien que l'équilibre tectonique ne se soit pas encore établi.

Comme écho de cette activité sismique du Kan-Sou, nous pourrions peut-être signaler la secousse du 19 Mars (n° 3028, de notre Bulletin) qui fut ressentie assez vivement à Swatow et à Hong-Kong. Ici, quoique nos instruments eussent été désemparés par le choc, nous n'eûmes rien à signaler dans la marche des pendules du service de l'heure.

E. GHERZI S. J.

Zi-ka-wei 1^{er} Juin 1921.

N° 3

du 4 Mars au 1 Avril 1921

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7$ m

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (massé 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 5 Mars

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	173	10 ^s	2,6	0,027
A_E :	180	10 ^s	2,7	0,016
A_Z :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période			Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich			NS EW Z			A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s	s	s	s	μ	μ			
3026	4 Mars	e	12	54	11							
	"	F	13	29	—							
3027	5 "	eP	6	31	10						3700	
	"	eS		36	38							
	"	eL		39	48							
	"	ME		44	18	12	14					
	"	MN		44	32			29		37		
	"	F	7	32	—							
3028	19 "	eP	8	21	55						1100	
	"	eS		23	51							
	"	F		?	—							
3029	19 "	e	11	07	53							
	"	F		?	—							
3030	24 "	e	0	33	00							
	"	F	1	30	—							
3031	24 "	eP	14	48	36						3500	
	"	eS		53	54							
	"	eL		57	48							
	"	MN1	15	00	46	18		22				
	"	MN2		05	36	14		12				
	"	F	16	16	—							
3032	28 "	eP	8	11	42							
	"	MN	9	07	10	26		60				
	"	ME		09	25	21			35			
	"	F	10	09	—							
3033	29 "	eP	22	17	39						2800	
	"	eS		22	09							
	"	MN		30	53	14		10				
	"	ME		31	01	15			15			
	"	F	23	47	—							
3034	30 "	eP	10	32	26						3100	
	"	eS		37	18							
	"	ME		44	30	7			7			
	"	MN		44	32	12		8				
	"	F	11	26	—							
3035	30 "	eP	15	09	30							
	"	eS		14	50						3500	
	"	eL		18	26							
	"	ME		22	10	12			12			
	"	MN		22	58	20		36				
	"	F	16	27	—							
3036	1 Avril	eP	4	15	13						2700	
	"	eS		19	33							
	"	eL		21	05							
	"	ME1		27	47	16			309			
	"	MN1		27	49	16		373				
	"	ME2		28	57	14			229			
	"	MN2		29	27	12		159				
	"	MN3		30	21	13		182				
	"	F	6	10	—							
3037	1 "	e	12	10	40							
	"	F	13	21	—							

La secousse a démonté les leviers enregistreurs. Ressentie à Swatow (Konang-tong) Chine. Force VI (Rossi-Forel).

Ressentie au même endroit. Force IV (Rossi-Forel).

周桂屏
Tseu Koe-bing Assist.



ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7 \text{ m}$

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 2 Avril

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	131	11 ^s	3,0	0,017
A_E :	122	12 ^s	2,7	0,012
A_Z :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s						
3038	2 Avril	e	2	41	22					
	"	F		57	—					
3039	2 "	P	9	38	53				1100	
	"	eS		40	49					
	"	ME1		42	19	8	8	143		
	"	MN1		42	30	8	93			
	"	MN2		44	31	18	119			
	"	ME2		44	39			184		
	"	F	12	12	—					
3040	11 "	e	10	59	30					
	"	F	11	16	—					
3041	12 "	eP	9	40	14				1950	
	"	eS		43	32					
	"	ME		47	44	7	10	24		
	"	MN		48	35					
	"	F	10	45	—					
3042	18 "	e	18	02	08					
	"	F		14	—					
3043	19 "	eS	0	24	14					
	"	F	1	01	—					
3044	21 "	e	11	43	04					
	"	F		58	—					
3045	21 "	e	12	44	44					
	"	F	13	05	—					
3046	1 Mai	e	3	33	42					
	"	MN		35	48	2	2	13		
	"	ME		36	01				16	
	"	F	4	12	—					
3047	1 "	eL	6	43	20					
	"	F	7	27	—					
3048	4 "	eP	4	57	40					
	"	eS	5	00	56				1900	
	"	F	6	10	—					
3049	12 "	e	3	49	36					
	"	F	4	50	—					
3050	14 "	e	11	22	20					
	"	eS		27	30					
	"	F	12	40	—					
3051	14 "	eL	21	02	00					
	"	F		40	—					
3052	17 "	eP	23	17	42					
	"	M		22	54	8	12	8	13	
	"	F		?	—					
3053	17-18 "	eP	23	29	00				1400	
	"	eS		31	26					
	"	ME		33	31					
	"	MN		34	24	10	17	19	65	
	"	F	0	24	—					

Resentie à Liang-tcheou fou (Kan-sou) Chine. Force V (Rossi-Forel). Epicentre dans la direction NW de cette ville.

Resentie à Liang-tcheou fou (Kan-sou) Chine. Force IV (Rossi-Forel).

周桂屏
Tseu Koe-bing Assist.



ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7$ m

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 21 Mai

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	151	10 ^s	2,4	0,015
A_E :	151	10 ^s	2,5	0,014
A_Z :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s		μ	μ			
3054	20 Mai	e	0	50	52					
	"	F	1	52	—					
3055	20 "	e	13	28	58					
	"	F	14	00	—					
3056	21 "	e	6	47	08					
	"	F	7	26	—					
3057	21 "	eP	8	46	30				1350	
	"	eS		49	54					
	"	PSE		50	14	12		44		
	"	ME1		52	50	15		87		
	"	MN		53	24	18	105			
	"	ME2		55	05	13		61		
	"	F	10	40	—					
3058	21 "	eP	22	32	17				3200	
	"	eS		37	15					
	"	MN		45	11	18	46			
	"	ME		45	53	15		34		
	"	F	23	?	—					La fin a été masquée par le tremblement de terre sui- vant (N° 3059).
3059	21-22 "	eP	23	41	43	3	10			
	"	eS		45	09					
	"	F	0	43	—					
3060	23 "	eP	4	17	46					
	"	eS		21	14					
	"	F	5	33	—					
3061	25 "	eP	9	25	28					
	"	eS		28	38					
	"	F	10	00	—					
3062	28 "	eP	19	24	48					
	"	eS		29	35					
	"	F	20	55	—					
3063	30 "	e	4	08	09					
	"	F		50	—					
3064	1 Juin	P	22	24	34					
	"	F		?	—					
3065	2 "	eP	6	14	29					
	"	ME		30	53	15	16	15		
	"	MN		33	37					
	"	F	7	09	—					
3066	9 "	eP	10	40	34					
	"	eS		45	06					
	"	F	11	14	—					
3067	22 "	eP	11	28	03					
	"	eS		31	51					
	"	F	12	08	—					
3068	23 "	e	1	08	10					
	"	F		23	—					
3069	23 "	e	1	37	52					
	"	MN		39	10	2	2	20		
	"	ME		39	33					
	"	F	2	10	—				7	

D'après la composante
verticale (Pendule Galitzin).

周桂屏
Tseu Koe-bing Assist.

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7 \text{ m}$

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 23 Juin

	V	T_n	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	178	9 ^s	2,0	0,033
A_E :	163	10 ^s	2,4	0,029
A_Z :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s		μ	μ			
3070	23 Juin	e	2	10	16					
	"	F		20	—					
3071	23 "	e	2	20	30					
	"	F		32	—					
3072	23 "	e	6	52	19					
	"	MN		53	47	2	13			
	"	ME		53	48	2		7		
	"	F	7	19	—					
3073	23 "	e	10	36	26					
	"	MN		38	12	2	21			
	"	ME		38	36	2		11		
	"	F	11	23	—					
3074	23 "	e	11	41	28					
	"	F		53	—					
3075	23 "	e	13	50	03					
	"	F	14	03	—					
3076	23 "	e	14	03	06					
	"	MN		04	53					
	"	F		30	—					
3077	23 "	e	15	30	46					
	"	F		54	—					
3078	23 "	e	18	23	15				900	
	"	eSZ		24	55					eSZ d'après le pendule Galitzin pour la composante verticale.
	"	MN1		25	27	4	100			
	"	ME1		25	58	2		61		
	"	MN2		27	30	10	44			
	"	ME2		27	45			76		
	"	MZ		27	52	4				
	"	F	19	35	—					M d'après le même pendule Galitzin.
3079	24 "	e	4	42	41					
	"	F	5	08	—					
3080	24 "	e	11	32	20					
	"	F		52	—					
3081	24 "	eZ	19	23	17					D'après le pendule Galitzin.
	"	F		39	—					
3082	3 Juil.	P	14	54	45				800	
	"	PZ		54	47					
	"	SZ		56	17					
	"	MN		57	41	5	15			
	"	ME		57	50	3		15		
	"	MZ		58	07					
	"	F	15	58	—					
3083	4 "	eP	14	22	20				1950	
	"	eSE		25	38					
	"	eSN		25	41					
	"	PSE		25	46			78		
	"	PSN		25	54	10	4			
	"	F	15	26	—		54			
3084	12 "	e	13	41	30					
	"	F	14	11	—					周桂屏 Tseu Koe-bing Assist.

N° 7

du 13 Juillet au 9 Août 1921

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7$ m

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 18 Juil.

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	166	10 ^s	2,2	0,023
A_E :	155	11 ^s	2,3	0,014
A_Z :		9 ^s		

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s						
3085	13 Juil.	e	13	07	42					
"	"	F		31	—					
3086	15 "	e	6	02	15					
"	"	F		47	—					
3087	15 "	P	18	12	12			3100		
"	"	eS		17	01					
"	"	PSN		19	49	8	7			
"	"	F		19	49					
3088	18 "	eP	17	05	04			900		
"	"	eS		06	44					
"	"	ME		07	31	2	2	119		
"	"	MN		07	35					
"	"	F	18	15	—					
3089	21 "	eP	0	20	09					
"	"	F	1	05	—					Microséismes intenses.
23-24										
3090	24 "	eP	19	14	41					
"	"	eS		18	13					
"	"	F	20	23	—					
3091	24 "	eP	21	26	02					
"	"	eS		29	29					
"	"	F	22	29	—					
3092	25 "	eP	1	42	27			940		
"	"	eS		44	09					
"	"	MN		44	52	2	2,5	21		
"	"	ME		45	06				43	
"	"	F	2	55	—					
3093	25 "	eP	19	29	05			800		
"	"	eS		30	33					
"	"	MN1		31	47	2		47		
"	"	ME		32	11				85	
"	"	MN2		33	20	7	2	41		
"	"	F	20	46	—					
3094	26 "	e	10	43	11					
"	"	eS		48	13					
"	"	F	11	50	—					D'après le pendule Galitzin.
3095	29 "	e	3	00	19					
"	"	F		38	—					
3096	29 "	e	15	07	52					Ressentie dans le nord du Chan-si. (Chine).
"	"	F		44	—					
3097	31 "	eP	10	01	15					
"	"	F		56	—					
3098	9 Août	eP	10	43	10			2530		
"	"	eS		47	18					
"	"	MZ		54	16					
"	"	F	11	26	—					
12-13										
13-14										

Microséismes intenses.
Typhon dans le voisinage.
Microséismes intenses.

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7 \text{ m}$

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 22 Août

	V	T_n	ϵ	$\frac{r}{T_n^2}$
A_N :	112	12 ^s	2,8	0,018
A_E :	105	13 ^s	2,7	0,009
A_Z :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s						
3099	15 Août	eZ	7	50	00					
"	"	MZ		52	05					
"	"	F	8	01	—					
3100	16 "	e	5	22	34					
"	"	F		58	—					
	19-20									
	20-21									
	21-22									
3101	22 "	eP	4	08	51					
"	"	MN		17	52	10		7		
"	"	ME		18	12				11	
"	"	F		52	—					
3102	23 "	e	10	09	38					
"	"	F		47	—					
3103	23 "	e	20	30	56					
"	"	F		21	53					
3104	24 "	e	19	43	26					
"	"	F		20	04					
3105	24 "	e	20	44	50					
"	"	F		21	02					
3106	24 "	e	23	22	16					
"	"	ME		24	27	2	2		11	
"	"	MN		24	29			12		
"	"	F		54	—					
3107	25 "	e	9	59	?					
"	"	F	?	—	—					
3108	25 "	e	13	±	?					
"	"	F	?	—	—					
3109	26 "	L	5	10	?					
"	"	F		7	36					
3110	27 "	eZ	20	21	22					
"	"	F		32	—					
3111	30 "	e	23	18	20					
"	"	MN		20	10	2	2,5		17	
"	"	ME		20	47					13
"	"	MZ		21	04					
"	"	F		42	—					
3112	31 "	PZ	21	07	15					
"	"	eSZ		09	15					
"	"	MZ		10	37					
"	"	FZ		56	—					
	2 Sept.									
3113	3 "	eP	9	02	06					
"	"	eS		05	39					
"	"	F		56	—					

ERRATUM. Pour le N° 3087 (feuille N° 7) lire 15 Juillet au lieu de 16 Juillet.

N° 9

du 5 au 17 Sept. 1921

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^\circ 11' 32''$

$\lambda = 121^\circ 25' 48''$

$h = 7 \text{ m}$

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 5 Sept.

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	142	9 ^s	2,1	0,020
A_E :	151	9 ^s	2,1	0,006
A_Z :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période			Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich			NS	EW	Z	A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s	s	s	s	μ	μ			
3114	5 Sept.	e	17	57	13						1000	
"	"	eS		59	03							
"	"	MN		59	25	2		21				
"	"	ME		59	26		3		16			
"	"	F	18	35	—							
3115	5 "	eP	20	02	53						3100	
"	"	eS		07	41							
"	"	eL		10	23							
"	"	ME1		13	09		16		62			
"	"	MN1		13	10	14		34				
"	"	MN2		14	22	16		88				
"	"	ME2		14	59		13		50			
"	"	MN3		16	34	14		58				
"	"	ME3		18	33		11		16			
"	"	F	21	34	—							
3116	6 "	e	4	06	40							
"	"	F		23	—							
3117	8 "	ePZ	18	52	54							
"	"	FZ	19	31	—							
3118	11 "	eP	4	09	42						3800	
"	"	PMN		12	04	6		43				
"	"	eS		15	16							
"	"	PSE		16	35		10		46			
"	"	PSN		16	36	8		45				
"	"	SRE		18	30		8		14			
"	"	L		19	06	8	8	6	8			
"	"	MN1		26	30	22	8	477				
"	"	ME1		28	16		18		282			
"	"	MN2		29	46	18		292				
"	"	ME2		31	47		14		189			
"	"	MN3		31	52	16		203				
"	"	ME3		33	42		14		172			
"	"	MN4		33	44	15		144				
"	"	ME4		34	44		13		187			
"	"	MN5		36	14	14		130				
"	"	ME5		37	00		15		110			
"	"	F	7	49	—							
3119	12 "	eP	5	15	34						2060	
"	"	eS		20	02							
"	"	MZ1		22	31							
"	"	ME		23	12		10		11			
"	"	MN		23	31	9						
"	"	MZ2		23	35							
"	"	F		55	—							
3120	12-13 "	PZ	23	30	44							
"	"	S		36	38							
"	"	F	0	05	—							
3121	13 "	e	2	56	57							
"	"	eS?		07	57							
"	"	ME	3	57	45		20		34			
"	"	F	5	11	—							
15-16												
16-17												

Violent tremblement de terre ressenti à Java et dans les îles voisines.

Microséismes intenses.
Tseu Koe-bing Assist.
周桂屏

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7 \text{ m}$

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 27 Sept.

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	151	9 ^s	2,3	0,027
A_E :	151	9 ^s	2,5	0,012
A_Z :		9 ^s		

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s		μ	μ			
3122 19-20 Sept.	e F	23	28	11						
"	"	0	35	—						
3123 20 "	e F	7	40	13						
"	"	8	07	—						
3124 20 "	ePN	20	27	59	3	7				
"	eS	"	29	40						
"	MN	"	33	15	6	8				
"	F	21	04	—						
3125 20-21 "	PN	23	45	36	2	5				
"	eS	"	48	06						
"	F	0	13	—						
3126 21 "	e	11	13	23						
"	MZ	"	49	08						
"	F	12	08	—						
3127 22 "	eP	6	40	53						
"	eS	"	47	07						
"	F	8	00	—						
3128 22 "	eP	9	19	35						
"	eS	"	24	07						
"	F	10	06	—						
3129 24 "	e	3	00	13						
"	F	"	14	—						
3130 26 "	eP	21	18	00						
"	SZ	"	20	42						
"	MZ	"	22	48						
"	F	"	40	—						
3131 27 "	eP	16	25	33						
"	eS	"	29	23	14	17		2300		
"	MN	"	32	57						
"	ME	"	33	05	16	13				
"	F	17	21	—						
3132 28 "	eP	17	13	55						
"	eS	"	17	34						
"	F	18	10	—						
3133 29 "	eP	13	15	33						
"	eS	"	20	30						
"	F	14	14	—						
3134 30 "	eP	10	24	10						
"	eS	"	28	10						
"	F	11	04	—						
3135 4 Oct.	e	21	49	37						
"	MZ	"	51	23						
"	F	22	05	—						
3136 5 "	eZ	2	00	55						
"	MZ	"	23	11						
"	FZ	3	00	—						
3137 5 "	eZ	4	23	29						
"	FZ	"	37	—						

周桂屏

Tseu Koe-bing Assist.

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7$ m

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 14 Oct.

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	115	10 ^s	2,0	0,020
A_E :	115	10 ^s	2,0	0,020
A_Z :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s						
3138	9 Oct.	0	22	48	16 18	20	27	3900	Marques horaires peu sûres.	
"	"		41	52						
"	"	1	48	—						
3139	10 "	Entre 1 ^h et 3 ^h								
3140	11 "	6	29	27						
"	"		52	—						
3141	12 "	7	57	42						
"	"	8	30	—						
3142	13 "	12	24	04						
"	"	13	03	—						
3143	14 "	16	49	34	4 10	14	18	2960		
"	"		54	14						
"	"		54	24						
"	"		54	30	10	10	18			
"	"		59	23	10	16	27			
"	"	17	01	06	8					
"	"	18	12	—						
3144	15 "	5	08	35						
"	"		16	55						
"	"	7	00	—						
3145	17 "	1	00	13						
"	"		15	—						
3146	17 "	8	58	14						
"	"	9	17	—						
3147	20 "	6	23	28						
"	"	7	11	—						
3148	20 "	10	50	13						
"	"	11	22	—						
3149	23 "	3	09	37						
"	"		10	09						
"	"		31	—						
3150	5 Nov.	0	47	22						
"	"	1	03	—						
3151	6 "	19	46	22						
"	"	20	05	—						
3152	7 "	16	05	16	8 7 8	20 66	9 13	2600		
"	"		09	28						
"	"		10	05						
"	"		12	01	8					
"	"		14	42	20	61				
"	"	17	36	—						

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7 \text{ m}$

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).
Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 11 Nov.

	V	T_n	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	129	10 ^s	2,9	0,027
A_E :	144	10 ^s	3,2	0,018
A_Z :		9 ^s		

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s		μ	μ			
3153	11 Nov.	P	18	41	25				2750	
"	"	eS		45	49					
"	"	iPSN		46	17	8		157		
"	"	PSE		46	24	7			72	
"	"	eL		47	41			46		
"	"	MN1		48	51	10				
"	"	ME1		49	13	14			131	
"	"	ME2		50	07	15			141	
"	"	MN2		51	49	16		155		
"	"	ME3		54	12	13			100	
"	"	MN3		54	35	14		111		
"	"	F	21	21	—					
3154	13 "	iPZ	19	55	57					
"	"	eS		59	25					
"	"	MZ	14	01	20					
"	"	F	15	03	—					
3155	14 "	eS	7	57	47					
"	"	F	8	18	—					
3156	15 "	e	2	22	00					
"	"	eS		25	54					
"	"	F		58	—					
3157	15 "	e	4	54	02					
"	"	F	5	12	—					
3158	15 "	e	14	54	00					
"	"	F	14	16	—					
3159	15 "	iP	20	44	12	2 3	+35	-41	3800	
"	"	PME		46	08	3		40		
"	"	eS		49	48					
"	"	PSE		50	18	6		34		
"	"	PSN		50	19	6	26			
"	"	SRN		51	50	12	37			
"	"	eL		53	18					
"	"	MN1		53	51	7	31			
"	"	ME1		54	04	7		21		
"	"	MN2		57	21	12	19			
"	"	ME2		58	34	11		15		
"	"	F	23	00	—					
3160	16 "	e	13	54	56					
"	"	F	14	11	—					
3161	16 "	PZ	14	45	20					
"	"	eP	14	45	54					
"	"	eS		49	50					
"	"	MZ	15	06	05					
"	"	F	16	10	—					
3162	17 "	e	7	56	14					
"	"	eS	8	00	02					
"	"	F	9	00	—					
3163	18 "	e	2	38	27					
"	"	eS		42	27					
"	"	F	3	15	—					

周桂屏
Tseu Koe-bing Assist

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\phi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7 \text{ m}$

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 1 Déc.

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	142	9 ^s	2,7	0,025
A_E :	151	9 ^s	3,3	0,015
A_Z :		9 ^s		

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s						
3164	20 Nov.	eP	6	21	00					
"	"	ME		21	45					
"	"	MN		21	56	2	2	21	13	
"	"	F		46	—					
3165	20 "	e	7	41	26					
"	21 "	F	8	00	—					
3166	22 "	eP	20	12	01					1600
"	"	eS		15	15					
"	"	ME		17	41					
"	"	MN		17	53	3	3	11	11	
"	"	F		48	—					
3167	27 "	e	11	07	49					
"	"	MZ1		13	12					
"	"	MZ2		14	29					
"	"	F		36	—					
3168	27 "	e	13	01	35					
"	"	MZ1		04	57					
"	"	MZ2		06	21					
"	"	F		33	—					
3169	29 "	e	2	49	40					
"	"	F	3	14	—					
3170	29 "	eZ	4	24	38					
"	"	F		38	—					
3171	1 Déc.	iPN	10	50	32	2		+70		
"	"	eS		50	42					
"	"	MO		53	00					
"	"	F		11	?					
3172	1 "	e	12	39	54					
"	"	F		55	—					840
3173	1 "	eP	17	55	04					
"	"	eS		56	36					
"	"	MN		57	28	2		30		
"	"	MZ		57	36					
"	"	ME		57	42					33
"	"	F		18	20	2				
3174	2 "	e	18	22	28					
"	"	F		35	—					
3175	7 "	PZ	17	33	45					
"	"	eS		39	12					
"	"	MZ		44	42					
"	"	F		18	32					
3176	8 "	iPE	12	35	21	5	3	4	-8	1800
"	"	eS		38	25					
"	"	SRN		39	05	9		12		
"	"	SRE		39	12		4,5		13	
"	"	MN1		40	29	6		57		
"	"	ME1		49	35		4		50	
"	"	MN2		41	12	4		51		
"	"	ME2		43	12		8		23	
"	"	F		13	52					

Secousse locale: ressentie dans tout le Kiang-sou. Force V (Rossi-Forell).

Bruits souterrains.

M d'après le pendule Omori (N.S); les leviers du Wiechert ont sauté après eS.

Fortement ressentie à Tô-kyô.

周桂屏
Tseu Koc-bing Assist.

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

$h = 7 \text{ m}$

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 18 Déc.

	V	T_0	ϵ	$\frac{r}{T_0^2}$
A_N :	147	10 ^s	2,4	0,028
A_E :	142	9 ^s	2,8	0,025
A_Z :		9 ^s		

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A_N	A_E	A_Z		
		h	m	s		μ	μ			
16 Déc.		1 ^h à 7 ^h			2 à 9 ^m					Bradysèmes dans Z (Galitzin). Force du vent assez constante: baisse barométrique de 1 ^{mm} . Température constante.
3177 16 "	e	1	43	12						
" "	F	3	18	—						
3178 16 "	e	4	45	52						
" "	F	5	05	—						
3179 16 "	e	22	35	24						
" "	F		55	—						
17 "										
3180 18 "	eP	15	07	52						
" "	ME		08	51	2,5		20			
" "	F		31	—						
3181 18 "	eP	15	48	10						
" "	PMZ1		50	49						
" "	PMZ2		52	08						
" "	ME	16	10	37	8		17			
" "	F	17	24	—						
3182 18-19 "	e	23	49	32						
" "	MZ		57	42						
" "	F	0	12	—						
3183 19-20 "	e	23	46	33						
" "	MN		47	43	2	7				
" "	ME		47	55	2		10			
" "	MZ		48	25						
" "	F	0	13	—						
3184 20 "	eP	8	08	20						
" "	eS		11	29						
" "	F		55	—						
3185 30 "	e	2	38	18						
" "	F		52	—						
31										Microséismes intenses

ZI-KA-WEI (CHINE)

BULLETIN SISMIQUE

de l'Observatoire de Zi-ka-wei, près Chang-hai, Chine.

$\varphi = 31^{\circ} 11' 32''$

$\lambda = 121^{\circ} 25' 48''$

h = 7 m

Sous-sol: alluvion.

Appareils: Pendule astatique de WIECHERT (masse 1200 kg), pendule horizontal de OMORI (masse 20 kg).

Pendule GALITZIN à enregistrement galvanométrique.

Constantes
du 18 Déc.

	V	T ₀	ε	$\frac{r}{T_0^2}$
A _N :	147	10 ^s	2,4	0,028
A _E :	112	9 ^s	2,8	0,025
A _Z :		9 ^s		

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques	
		H. de Greenwich				A _N	A _E	A _Z			
		h	m	s	s	s	s	μ	μ	μ	
16 Déc.		1 ^h à 7 ^h			2 à 9 ^m						Bradyséismes dans Z (Galitzin). Force du vent assez constante: baisse barométrique de 1 ^{mm} . Température constante.
3177 16	e	1	43	12							
"	F	3	18	—							
3178 16	e	4	45	52							
"	F	5	05	—							
3179 16	e	22	35	24							
"	F		55	—							
17											
3180 18	eP	15	07	52							
"	ME		08	51	2,5			20			
"	F		31	—							Microséismes intenses.
3181 18	eP	15	48	10							
"	PMZ1		50	49							
"	PMZ2		52	08							
"	ME	16	10	37	8			17			
"	F	17	24	—							
3182 18-19	e	23	49	32							
"	MZ		57	42							
"	F	0	12	—							
3183 19-20	e	23	46	33							
"	MN		47	43	2			7			
"	ME		47	55		2		10			
"	MZ		48	25							
"	F	0	13	—							
3184 20	eP	8	08	20							
"	eS		11	29							
"	F		55	—							
3185 30	e	2	38	18							
"	F		52	—							
31											Microséismes intenses