

N° 1

du 4 au 25 Janvier 1917

# ZI-KA-WEI (CHINE)

## BULLETIN SISMIQUE

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

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

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

$h = 7$  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 6 Janv.

	V	T <sub>0</sub>	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
A <sub>N</sub> :	191	8°	2,9	0,016
A <sub>E</sub> :	178	9°	3,0	0,027
A <sub>Z</sub> :				

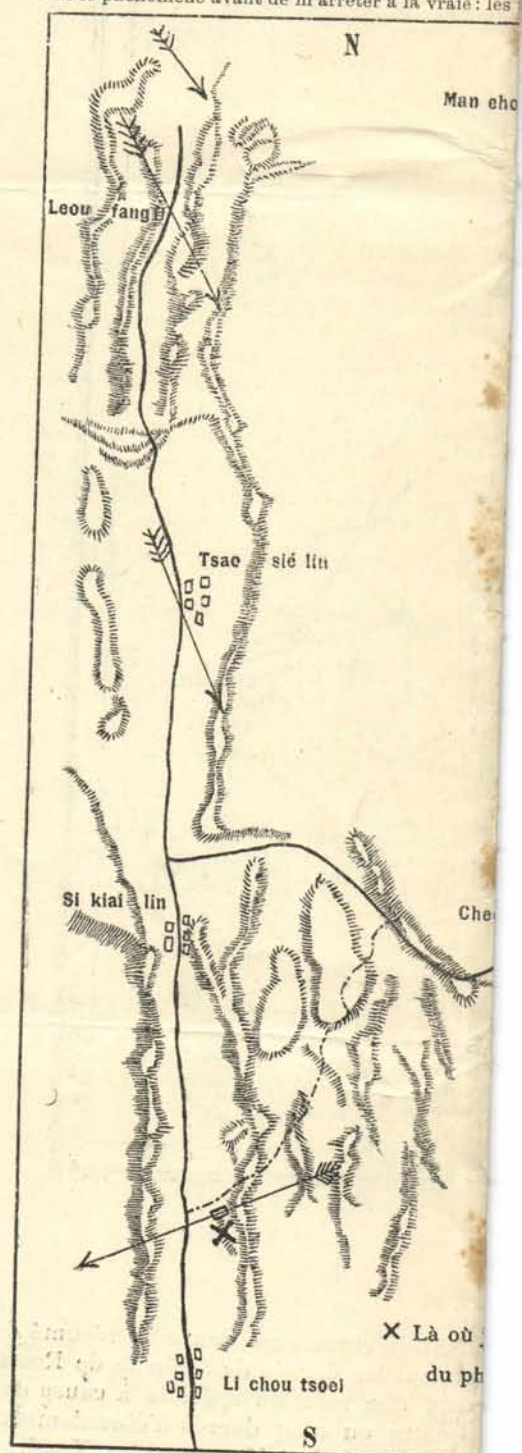
Numéro et Date	Phase	Heure			Période			Amplitude			$\Delta$ km.	Remarques	
		H. de Greenwich			NS	EW	Z	A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>			
		h	m	s	s	s	s	"	$\mu$				
2170	4 Janv.	15	53	06								650	
"	"		51	16			5						
"	"		56	10			8						
"	"	16	10	57			9						
"	"	17	15										
2171	6 "	18	11	01								800	
"	"		12	32									
"	"		13	33		2			73				
"	"		13	47			7						
"	"		13	43		2		40					
"	"		53										
2172	7 "	3	11	03									
"	"		12	53			10						
"	"		25										
2173	7 "	4	13	02									
"	"		14	31			12						
"	"		16	19			12						
"	"		57										
2174	7 "	6	53	14									
"	"		51	36			12						
"	"	7	17										
2175	10 "	13	24	40									
"	"		49										
2176	16 "	23	33	23									
"	"		33	37			10						
"	"		37	23			15						
"	"		41	05									
"	"		53										
2177	20 "	9	16	37									
"	"		20	22			10						
"	"		37										
2178	20-21 "	23	19	19								4400	
"	"		19	32		4		23	4				
"	"		25	29		10		21	16				
"	"		27	14									
"	"		28	33									
"	"		23	54			12		33				
"	"		29	01		10							
"	"		39	55			13						
"	"	0	45										
2179	24 "	0	49	35		2		2	10			700	
"	"		50	52		2		83	53				
"	"	2	07										
2180	25 "	3	02	43									
"	"		21	03			14						
"	"		54										
2181	25 "	7	35	46									
"	"		33	42			11						
"	"		46										

Epicentre: Hochan.  
(31°25, 116°30), deux secousses: degré VIII, Rossi-Forel; ressenties, quoique modérément dans cinq provinces de Chine: surface plus de 200 000 kil. carrés; depuis, fréquentes secousses quotidiennes pendant un mois.

tremblements de terre de Chine (1) en  
Celui du printemps de 1615 a un trait  
prendre connaissance de ce que peut s  
secousses durèrent un mois; les secou  
vateurs locaux.

LIGNE ÉPICENTRALE: M

Entre Li-chou-tsei et Si-kiai-lin, 8<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> très fo  
secondes. J'étais alors (chez un mourant) tout au b  
d'une autre chaîne un peu plus haute, orientée aussi  
de direction E W était orientée au midi. Elle fut p  
buit d'un express passant sur un ball de plaques to  
sur le phénomène avant de m'arrêter à la vraie: les



Murs lézardés, surtout aux grandes portes et a  
pieds de terre; briques disjointes, légèrement rentra  
je pense, du toit lui-même qui a été ébranlé. L'on v  
circulaire, 15 à 20 centimètres de diamètre) d'où du

RÉGIONS OÙ L'INTE

Sou-song. — Petite secousse ass  
maison s'est écroulée. Objets mal ass

(1) Catalogue des Tremblements de terre signa  
paru en 1913. Chang-hai. Imprimerie de la Mission

à cinq étages) ont été assez fortement secoués,  
n'ont pas eu leur attention éveillée. Horloges  
de la première forte secousse: à ce moment,  
un mouvement de période égale à 2<sup>e</sup>, donc  
le maximum, qui dut être voisin de 1 gal  
nde.

SCHELLE DE ROSSI-FOREL.  
réunissent pour parler de l'événement.  
à tremblé.  
secondes. Observateur assis à son bureau, dans  
ans les rues n'ont rien remarqué, en général.  
perceptibles, excepté à des gens couchés à  
en l'air. I realized that the whole house was swaying. I was on the  
ure on the wall and when the shock came the picture swayed  
not know what caused the peculiar sensation. Just the one  
puis, me fixant immobile, je sentis que c'était la table qui  
s un bruit sourd, comme si une voiture lourdement chargée  
que la distance soit grande entre ces deux

SCHELLE DE ROSSI-FOREL.

tr écrit:  
le monde sort des habitations et se rencontre  
ent ondulatoire, du NW au SE. Durée des  
ing pictures, etc. to rock. After perhaps two minutes from  
ps were brought down. At 8.50 the first shock was over. It  
aratively mild.  
eprochions de ne pas donner la description  
e at the river bank; (perhaps because the river direction  
the earthquake till reaching Hankow.  
No foreign buildings were damaged, but only plaster or  
étaits. Nous ne voudrions pas priver nos  
noignages venus séparément et qui, chacun,  
monde était encore couché (les dormeurs  
inois).  
lle était animée d'un mouvement circulaire très notable  
sous terre comme le bruit d'un train allant d'W en E: la  
e montre.  
ciable, tel celui d'une barque sur l'eau; les  
ne:  
ien construite, les chambranles des portes  
le direction SW-NE qu'à Ngan-k'ing. A  
en près une minute.  
tuites qui s'agitent et qui tombent. Mais peu de dégâts  
es qui, assises, conféraient ensemble.

N° 2

du 26 au 30 Janvier 1917

# 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 30 Janv.

	V	T <sub>2</sub>	$\epsilon$	$\frac{r}{T_2^2}$
$\Lambda_N$	160	9°	3,7	0,017
$\Lambda_E$	177	9°	3,6	0,021
$\Lambda_Z$				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				$\Lambda_N$	$\Lambda_E$	$\Lambda_Z$		
		h	m	s						
2182 26 Janv.	P	5	15	20					400	
"	Sz		22	02						
"	eS		22	06						
"	sl		25	42						
"	Mz1		31	37						
"	Mz2		34	11						
"	F	6	57							
2183 27	e	1	41	56						
"	F	2	03							
2184 27	P	11	54	03					900	
"	eS		55	48						
"	ME		56	21				49		
"	MN		56	34	3	2	39			
"	Mz		57	23		10				
"	F	15	50							
2185 28	eP	10	16	34						
"	Sz		17	36						
"	Mz		18	02						
"	F		50							
2186 28	Pz	13	56	27						
"	P		56	29						
"	eS		57	53						
"	ME		58	34		3		34		
"	Pz		58	39		10				
"	MN		58	50	3		21			
"	F	14	?							
2187 28	e	14	20	38						
"	F		34							
2188 28	e	21	33	26						
"	F		48							
2189 28	e	22	24	52						
"	F		34							
2190 28	e	23	17	05						
"	F		52							
2191 30	P	2	52	54					4200	
"	eS		58	52		12				
"	L	3	03	00	29	26	1489	1980		
"	MN1		05	03	21		1378			
"	MN2		06	35	29		1162			
"	ME		07	56		18		340		
"	MN3		08	54	17		1094			
"	MN4		09	54	16		892			
"	CN1		42	25	14		176			
"	CN2		48	29	14		141			
"	CE1		48	58		11		136		
"	CE2		51	06		14		119		
"	F	8	15							

Tsen Ko6-ping }  
Ou Ko6-pao } Asses.



N° 4

du 17 au 25 Février 1917

# 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.

Costantes  
du 25 Fév.

	V	$T_0$	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
$A_N$ :	144	10'	3,2	0,017
$A_E$ :	177	10'	3,3	0,021
$A_Z$ :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		h	m	s		$\mu$	$\mu$			
2206	17 Fév.	e	22	50	24					
	"	F	23	20						
2207	18 "	P	1	27	38				2300	
	"	PRN		27	58	3		25		
	"	PRz		23	02		7			
	"	SE		31	27	6	4	21		
	"	PSN		31	37			18		
	"	SRE		32	18		8			
	"	F	2	43						
2208	20 "	e	19	51	00					
	"	MN1	20	35	14	23		141		
	"	ME1		36	36		28	210		
	"	ME2		39	42		20	82		
	"	MN2		39	52	20		63		
	"	ME3		43	00		19	70		
	"	MN3		43	42	22		78		
	"	ME4		47	02		17	53		
	"	Mz1		47	45					18
	"	MN4		50	32	16		45		
	"	Mz2		50	36		17			
	"	F	22	18						
2209	21 "	e	15	50	45					
	"	F	16	10						
2210	22 "	PE	2	14	12					650
	"	PN		14	16					
	"	eS		15	22					
	"	MN		15	36	2		109		
	"	ME		15	50		2	99		
	"	Mz		15	55					1
	"	F	3	30						
2211	22 "	eP	9	32	11					
	"	F	11	25						
2212	22 "	P	13	29	26					
	"	Mz		31	06					10
	"	F		53						
2213	25 "	P	5	24	41					2100
	"	S		28	11		11	15		
	"	L		28	57					
	"	ME1		30	41		13	25		
	"	MN1		31	14	14		16		
	"	ME2		31	46		12	17		
	"	MN2		32	49	10		10		
	"	F		?						
2214	25 "	P	5	50	15	4		16		2100
	"	S		53	45		9	20		
	"	PS		54	07	8		15		
	"	eL		54	33					
	"	ME1		56	11		13	38		
	"	MN1		56	52	14		37		
	"	ME2		57	27		12	28		
	"	MN2		59	30	11		19		
	"	F	7	48						

Tseu Koé-bing } Assist.  
Ou Koé-pao }

N° 5

du 25 Fév. au 17 Mars 1917

# 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 15 Mars

	V	T <sub>0</sub>	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
A <sub>N</sub> :	144	10'	2,9	0,024
A <sub>E</sub> :	151	10'	3,3	0,016
A <sub>Z</sub> :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période			Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich			NS EW Z			A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
		h	m	s	s	s	s	$\mu$	$\mu$			
2215	25 Fév.	P	10	11	20	5		15				
"	"	PMz		11	28		9					
"	"	eS		14	03							
"	"	Mz		19	35		12					
"	"	F	11	32								
2216	26 "	Pz	8	13	00							
"	"	SMz		16	34		7					
"	"	Fz		43								
2217	28 "	e	22	19	18							
"	"	F		38								
2218	2 Mars	P	2	43	14							
"	"	eS		44	33							
"	"	SMz		46	46		7					
"	"	Mz		51	25		10					
"	"	F	3	43								
2219	3 "	e	12	54	52							
"	"	Mz	13	03	10		13					
"	"	F		40								
2220	4 "	e	5	53	14							
"	"	Mz	6	12	00		18					
"	"	F		20								
2221	7 "	e	3	27	31							
"	"	F	4	42								
2222	7 "	e	21	05	18							
"	"	F		31								
2223	8 "	e	16	43	10							
"	"	Mz		46	26		11					
"	"	F	17	04								
2224	15 "	P	0	18	50						2200	
"	"	PRN		19	12	2		10				
"	"	PRE		19	13		2		16			
"	"	eS		22	28							
"	"	PSN		22	53	9		18				
"	"	SRE		23	19		10		22			
"	"	SRN		23	22	8		18				
"	"	MN1		26	23	15		130				
"	"	ME1		26	30		15		94			
"	"	ME2		27	31		15		173			
"	"	Mz		27	34		13					
"	"	MN2		27	51	14		195				
"	"	ME3		28	33		11		132			
"	"	MN3		23	43	11		99				
"	"	F	2	50								
2225	17 "	e	6	48	14							
"	"	F	7	15								Tseu Koé-bing
2226	17 "	e	7	48	04							} Assist. Ou Koé-pao
"	"	Mz1		51	15		9,5					
"	"	Mz2		52	22		8					
"	"	F	8	21								

N° 6

du 17 Mars au 29 Avril 1917

# 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.

Costantes  
du 29 Avril

	V	$T_0$	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
$A_N$ :	144	10°	3,2	0,026
$A_E$ :	151	10°	3,2	0,018
$A_Z$ :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période			Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich			NS	EW	Z	$\Lambda_N$	$\Lambda_E$	$\Lambda_Z$		
		h	m	s	s	s	s	$\mu$	$\mu$	$\mu$		
2227	17 Mars	e	22	16	04							
	"	F		32								
2228	17 "	ePz	23	58	37							
	"	Mz		35	40	17						
	"	F	24	00								
2229	20 "	eL	1	49	33							
	"	Mz		51	06	12						
	"	F	2	05								
2230	20 "	ez	12	10	25							
	"	F		15								
2231	20 "	e	20	34	03							
	"	Mz		36	47	9						
	"	F		52								
2232	24 "	e	13	38	36							
	"	Mz		40	29	8						
	"	F		48								
2233	29 "	ePx	2	21	34							
	"	F	4	22								
2234	3 Avril	ePz	12	44	00							
	"	Mz1	13	14	10	26						
	"	Mz2		17	06	22						
	"	F	14	21								
2235	12 "	eP	3	00	44							
	"	eS		05	32	18		16				
	"	SMz		05	36							
	"	Mz1		11	03							
	"	Mz2		11	33							
	"	F	4	00								
2236	17 "	e	13	39	37							
	"	eS		42	56							
	"	F	14	22								
2237	21 "	P	0	57	26							
	"	PMz		57	31	7						
	"	S	1	03	31	8	8	5	6			
	"	i		07	02	3	3	5	4			
	"	F	2	27								
2238	21 "	eP	3	57	24							
	"	eS	4	01	19							
	"	Mz		06	40	13						
	"	F	5	25								
2239	28 "	eP	13	59	23							
	"	Mz	14	13	39							
	"	F	15	11								
2240	29 "	Pz	12	00	53					27,00	Tseu Koé-bing	} Assiet. Ou Koé-pao
	"	eP		01	02							
	"	eS		05	24							
	"	MN		12	26	14		125				
	"	Mz		12	28	12						



N°7

du 29 Avril au 5 Mai 1917

# 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 1<sup>er</sup> Mai.

	V	T <sub>0</sub>	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
A <sub>N</sub> :	152	12°	3,7	0,014
A <sub>E</sub> :	160	11°	4,0	0,016
A <sub>Z</sub> :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		h	m	s		A <sub>N</sub> $\mu$	A <sub>E</sub> $\mu$	A <sub>Z</sub>		
2211	29 Avril	15	42	40						
"	"		53	03	18					
"	F	16	19							
2242	1 Mai	14	25	24						
"	e		40							
2243	1 "	18	34	55				9200		
"	eP		31	03						
"	eS		49	23						
"	PSU		51	51	21	355	335			
"	PSN		50	51	26	300				
"	SRN1		55	48	24		513			
"	SRN2		51	21	21	139				
"	eLN	10	02	30	34	479				
"	eLE		02	59						
"	ME1		03	33	23		607			
"	Mz		03	50	27					
"	MN1		03	05	23	793				
"	MN2		12	03	23	371				
"	ME2		12	13	21		321			
"	CE1		30	03	19		63			
"	CE2		35	30	16		45			
"	CN1		35	49	21	93				
"	CN2		33	42	20	96				
"	F	21	00							
2244	2 "	1	33	56						
"	eP		2	05	33	21				
"	Mz1		13	22	21					
"	Mz2		3	03	?					
"	F		3	03						
2245	2 "	3	03	45						
"	eP		4	40	10	25				
"	Mz		4	31	?					
"	F		4	31						
2246	2 "	4	31	42						
"	eP		5	01	22	29				
"	Mz		6	41						
"	F		6	41				210700		
2247	2 "	14	23	01						
"	Pz		31	38						
"	eSz		50	32						
"	eLz		52	13	30					
"	Mz		15	39						
"	F		15	39						
2248	4 "	0	55	29						
"	Pz		55	40	10					
"	PMz		1	04	10					
"	eSz		23	13						
"	eLz		26	24	22					
"	Mz		4	11						
"	F		4	11						
2249	5 "	12	21	35						
"	eP		23	43	8					
"	Mz		13	00						
"	F		13	00						

Tseu Koé-bing }  
Ou Koé-iao } Ass't.



N°8

du 9 au 28 Mai 1917

# 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 9 Mai.

	V	T <sub>0</sub>	ε	$\frac{r}{T_0^2}$
A <sub>N</sub> :	142	12°	3,1	0,021
A <sub>E</sub> :	142	12°	3,8	0,015
A <sub>Z</sub> :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			Δ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				A <sub>N</sub>	A <sub>E</sub>	A <sub>Z</sub>		
		h	m	s						
2250	9 Mai	16	03	53				3010		
"	"		05	41	11		17			
"	"		05	43	12	37				
"	"		07	45	21 23	493	507			
"	"		09	15	18	167				
"	"		09	37	20		273			
"	"		11	27	14	191				
"	"		15	05	16		141			
"	"		15	13	12	82				
"	"	19	12							
2251	9 "	21	53	23						
"	"	23	15							
2252	12 "	4	34	48						
"	"		34	56	7					
"	"		34	17	6					
"	"	5	12							
2253	11 "	22	11	43						
"	"		20	23						
"	"		37	03						
"	"	23	13	30						
2254	17 "	19	09	29						
"	"		12	41						
"	"	20	11							
2255	20 "	6	22	51						
"	"		25	03	13					
"	"		52							
2255	22 "	21	53	11						
"	"	22	31							
2257	27 "	11	33	40						
"	"		57							
2253	23 "	9	39	02			19			
"	"		40	48						
"	"		41	33	25					
"	"		41	52		12				
"	"		42	14	11					
"	"	10	20							
2250	23 "	12	06	06						
"	"		09	50						
"	"		13	15	18					
"	"		14	24	17					
"	"	13	20							
2200	28 "	13	39	35			16			
"	"		40	59	5 6					
"	"		41	01	3	12				
"	"	14	14							
2261	23 "	18	54	24					Tsen Koé-bing } Assist.	
"	"	19	12						Ou Koé-pao }	

N°9

du 29 Mai au 10 Juin 1917

# 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 31 Mai.

	V	$T_0$	$e$	$\frac{r}{T_0^2}$
$A_N$ :	142	12"	2,7	0,019
$A_E$ :	147	12"	3,6	0,014
$A_Z$ :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période			Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich			NS EW Z			$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		h	m	s	s	s	s	$\mu$	$\mu$			
2262 29 Mai	e	6	11	03								
"	Mz		30	02			12					
"	F	7	14									
2263 31 "	eP	6	10	18								
"	eS		14	33								
"	MN		16	34	16			15				
"	M		17	28		16	11		11			
"	F		06									
2264 31 "	P	8	57	23	5	5		6	4		6700	
"	PM		57	49	2	2		50	23			
"	eS	9	05	40								
"	SE		05	44		0			35			
"	SN		05	45	7			23				
"	SRN1		09	42	14			16				
"	SRE		09	55		12			12			
"	SRN2		10	42	16			25				
"	eL		12	14								
"	ME1		14	18		28			165			
"	MN1		14	20	24			130				
"	ME2		20	08		24			134			
"	MN2		20	28	24			203				
"	MN3		22	12	22			169				
"	MR3		22	42		22			115			
"	ME4		27	18		19			72			
"	MN4		28	24	18			172				
"	Mz		28	41		15						
"	F	12	23									
2265 1 Juin	(e)	8	38	32								
"	F	10	07									
2266 3 "	eS	14	23	35								
"	F	15	50									
2267 4 "	eP	1	39	20								
"	eS		47	32								
"	F	3	18									
2268 4 "	P	7	54	41								
"	eS		56	11								
"	MN		57	07	2			19				
"	MR		57	25		2,5			25			
"	F	8	56									
2269 5 "	eP	0	32	57								
"	F	1	?									
2270 5 "	eP	1	16	41								
"	F	2	30									
2271 6 "	P	9	34	56								
"	eS		39	23								
"	F	10	32									
2272 9 "	P	22	44	55								
"	eS		48	17								
"	F	23	22									
2273 10 "	e	4	51	29								
"	F	6	38									

Tsen Koé-bing } Assist.  
Ou' Koé-pao }

N°10

22 Juin au 29 Juillet 1917

# 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 26 Juin

	V	T <sub>0</sub>	e	$\frac{r}{T_0^2}$
A <sub>N</sub> :	119	11'	5,0	0,005
A <sub>E</sub> :	132	12'	3,0	0,008
A <sub>Z</sub> :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				$\Lambda_N$	$\Lambda_E$	$\Lambda_Z$		
		h	m	s						
2274	22 Juin	e	5	33	52					
	"	F		53						
2275	24 "	P	20	00	55					
	"	F	21	07						
2276	26 "	P	6	00	39					
	"	SE.		11	52	17	20	75		
	"	SN		11	54		130			
	"	(MN)1		27	14	24	564			
	"	(MK)		28	10		20	331		
	"	(MN)2		33	24	16	190			
	"	F	10	33						
2277	29 "	e	8	58	18					
	"	F	9	13						
2278	29 "	e	9	40	00					
	"	F		56						
2279	1 Juil.	P	0	49	23					
	"	eS		53	22					
	"	F	1	22						
2280	12 "	e	11	51	01					
	"	F	13	03						
2281	14 "	e	23	20	?					
	"	F		45						
2282	15 "	e	18	16	26					
	"	F	19	37						
2283	18 "	eP	7	55	13					
	"	F	9	16						
2284	25 "	P	3	29	03					
	"	eS		37	18					
	"	F	4	57						
2285	25 "	e	7	35	22					
	"	F	8	13						
2286	25 "	P	22	42	56					
	"	F	23	16						
2287	27 "	e	1	23	59					
	"	F	3	?						
2288	27 "	e	3	13	13					
	"	F	5	35						
2289	27 "	eP	23	43	57					
	"	F		50	21					
2290	29 "	e	2	01	55					
	"	P		23						

Tsuen Koe-bing, Assist.



N° 11

du 29 au 31 Juillet 1917

# 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 29 Juil.

	V	$T_0$	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
$A_N$ :	123	11"	4,4	0,010
$A_E$ :	144	10"	2,6	0,017
$A_Z$ :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		h	m	s						
2201 29 Juil.	P	11	36	56					2380	
"	eS		40	51						
"	eL		41	54						
"	ME1		44	37	14	18	60	121		
"	MN1		44	54	16	16	80			
"	MN2		45	55						
"	MN3		46	05	14	14	61	50		
"	ME3		46	35						
"	MN4		47	29	14	15	61	70		
"	MN4		48	24	13	15	45			
"	ME1		48	48						
"	F	16	00							
2202 29-30 "	P	21	59	57					4280	
"	S	22	06	09				23		
"	eL		04	57						
"	LE		09	15				653		
"	LN		09	17	26	24	491			
"	ME1		10	55				243		
"	ME2		13	05				207		
"	MN1		13	30	20	18	270			
"	MN2		14	21	19	18	244			
"	ME3		15	33				184		
"	MN3		16	01	12	16	179			
"	ME1		16	59				121		
"	MN4		18	13	16	16	135			
"	F	1	29							
2203 30 "	a	8	55	03						
"	F	9	42							
2204 30 "	eP	13	57	55						
"	F	14	36							
2205 30 "	e	16	30	07						
"	F	17	23							
2206 30-31 "	P	23	57	47					1700	Yennan.
"	eS	0	00	44						
"	eL		01	17						
"	MN1		02	25	10	12	328			
"	ME1		02	57				324		
"	MN2		03	02	8	8	342			
"	MN3		04	25	8	8	252			
"	ME2		04	43				242		
"	ME3		05	33				221		
"	MN4		06	17	6	8	272			
"	ME4		05	53				219		
"	F	2	00							
2207 31 "	e	2	05	17						
"	F		24							Tseu Kou-bing, Assist.
2213 31 "	eP	3	21	09						
"	F		?							

N°12

du 31 Juil. 14 au Août 1917

# 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 31 Juil.

	V	$T_0$	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
$A_N$ :	125	11°	4,4	0,010
$A_E$ :	144	10°	2,6	0,017
$A_Z$ :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques	
		H. de Greenwich				$A_N$	$A_E$	$A_Z$			
		h	m	s		"	$\mu$				
2299	31 Juil.	P	3	26	03						
"	"	PM		26	27	2	2	46	32		1230
"	"	eS		28	19						
"	"	ME		28	54	5	12	115	326		
"	"	MN		28	57						
"	"	F	4	56							
2300	31 "	eP	7	05	31						
"	"	F		43							
2301	31 "	e	8	53	15						
"	"	F	9	55							
2302	2 Août	e	12	25	01						
"	"	F	13	02							
2303	5 "	e	2	01	36						
"	"	F		23							
2304	5 "	e	16	02	14						
"	"	eS		13	44						
"	"	F	17	37							
2305	5 "	P	18	40	16						
"	"	ME		43	23	2	25	12	25		
"	"	MN		43	37						
"	"	F	19	33							
2306	6 "	e	21	19	52						
"	"	F		31							
2307	7 "	eP	12	53	30						
"	"	F	13	19							
2308	7 "	e	16	02	38						
"	"	F	17	00							
2309	8 "	e?	8	20	-						
"	"	F	9	-							
2310	8 "	e?	12	12	-						
"	"	F		21							
2311	10 "	e	11	21	21						
"	"	F		53							
2312	10 "	e	22	12	44						
"	"	F		43							
2313	11 "	e	4	05	+ 1						
"	"	F		23							
2314	13 "	e	6	27	34						
"	"	ME		29	15	2					
"	"	MN		29	13	2,5		29	39		
"	"	F	7	06							
2315	13 "	e	16	13	20						
"	"	F		31							Tseu Koeblog, Assist.
2316	14 "	e	23	12	21						
"	"	F		29							

N° 13

du 15 Août au 17 Sept. 1917

## 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.

 Costantes  
du 30 Août

	V	$T_0$	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
$A_N$ :	131	11°	3,2	0,017
$A_E$ :	144	10°	3,0	0,010
$A_Z$ :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ l.m.	Remarques
		H. de Greenwich h m e	° ' "	° ' "		$A_N$ $\mu$	$A_E$ $\mu$	$A_Z$		
2317	15 Août	e	1	25	25					
"	"	F		41						
2318	15 "	eP	19	37	26					
"	"	F		55						
2319	22 "	eP	5	47	44					
"	"	eS		51	56					
"	"	F	6	11						
2320	22 "	e	22	02	53					
"	"	F		22						
2321	21 "	eP	13	31	32					
"	"	eS		35	00					
"	"	F	14	22						
2322	27 "	e	10	46	36					
"	"	F	11	10						
2323	27 "	e	13	06	00					
"	"	P		29						
2324	30 "	PN	4	14	33	2	5		5100	
"	"	PE		14	37					
"	"	eS		21	19	7		29		
"	"	SRB		22	03	12		46		
"	"	SRN		22	33	12	42			
"	"	eL		23	31					
"	"	ME1		23	59	12		70		
"	"	ME2		24	55	14		103		
"	"	MN1		25	27	17				
"	"	MN2		26	43	15	88			
"	"	ME3		27	21	14	75	131		
"	"	MN3		28	11	20	160			
"	"	ME4		23	59	16		107		
"	"	MN4		30	13		124			
"	"	F	6	35						
2325	21 "	eP	11	53	41					
"	"	MN1	13	03	22	21	53			
"	"	ME		04	30	20		33		
"	"	MN2		05	52	22	50			
"	"	F	11	12						
2326	3 Sept.	e	13	12	+ 2 <sup>m</sup>					
"	"	F		35	-					
2327	4 "	e	11	36	14					
"	"	F	12	14						
2328	4 "	P	16	47	23					
"	"	eS		51	42					
"	"	F	17	32						
2329	15 "	e	10	07	50					
"	"	F	11	06						Tseu Koo-bing, Assist.
2330	15 "	e	17	16	31					
"	"	F		24						
2331	17 "	e	5	50	45					
"	"	F	6	15						

N° 14

du 23 Sept. au 14 Nov. 1917

# 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 4 Nov.

	V	$T_0$	$\epsilon$	$\frac{r}{T_0^2}$
$\Lambda_N$ :	160	9°	3,0	0,012
$\Lambda_E$ :	160	9°	2,7	0,012
$\Lambda_Z$ :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ km.	Remarques
		H. de Greenwich				$\Lambda_N$	$\Lambda_E$	$\Lambda_Z$		
		h	m	s		$\mu$	$\mu$			
2332	23 Sept.	e	2	35	51					
	"	F		53						
2333	24 "	P	20	16	39					
	"	F	21	15						
2334	23 "	eP	19	55	03					
	"	eL		56	53					
	"	F	20	42						
2335	3 Oct.	e	7	23	00					
	"	F		53						
2336	10 "	e	5	09	53					
	"	F		23						
2337	10 "	e	8	29	24					
	"	F		42						
2338	10 "	e	9	29	51					
	"	F		50						
2339	12 "	e	1	32	21					
	"	F	2	01						
2340	21 "	e	3	01	52					
	"	F		53						
2341	25 "	e	10	55	32					
	"	F	20	26						
2342	26 "	e	7	12	34					
	"	F		27						
2343	23 "	e	8	45	52					
	"	F		55						
2344	29 "	eP	20	45	07					
	"	eS		51	45					
	"	F	21	34						
2345	2 Nov.	e	6	23	54					
	"	F		41						
2346	4 "	eP	12	10	40				4050	
2346	"	eS		16	30					
	"	eL		21	55					
	"	MN1		25	56	16	18	193		
	"	MN1		26	50			189		
	"	MN2		27	42			121		
	"	MN2		23	36	16		215		
	"	MN3		23	51			124		
	"	MN3		29	16	14		160		
	"	F	13	51						
2347	8 "	e	15	16	06					
	"	F		25						Tseu Koc bing, Assist.
2348	13 "	e	20	01	33					
	"	F		57						
2349	14 "	eP	9	25	22					
	"	F	10	03						

N° 15

du 15 au 30 Novembre 1917

# ZI-KA-WEI (CHINE)

## BULLETIN SISMIQUE

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

$\phi = 31^{\circ} 41' 32''$

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

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 Nov.

	V	T <sub>0</sub>	e	$\frac{r}{T_0^2}$
A <sub>N</sub> :	137	10"	2,8	0,016
A <sub>E</sub> :	151	10"	2,8	0,016
A <sub>Z</sub> :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ km.	Remarques
		H.	m.	s.		A <sub>N</sub> μ	A <sub>E</sub> μ	A <sub>Z</sub>		
2350	15 Nov.	eP	9	22	26					
"	"	eS		26	32					
"	"	F		45						
2351	15 "	e	15	05	30					
"	"	F		30						
2352	16 "	eP	3	32	03					
"	"	eS		42	22					
"	"	F	6	48						
2353	16 "	iP	22	22	29	5	10			
"	"	eS		26	58					
"	"	F	23	56						
2354	18 "	eP	3	02	57				2570	
"	"	SE		07	03	5		22		
"	"	SN		07	14	11	30			
"	"	MN1		11	47	18	85			
"	"	ME1		12	07	19		141		
"	"	MN2		13	14	20	101			
"	"	ME2		13	59	17		101		
"	"	MN2		14	57	14	37			
"	"	ME3		14	59	15		69		
"	"	F	4	40						
2355	20 "	e	16	49	58					
"	"	F	17	13						
2356	21 "	eP	11	16	43					
"	"	eS		21	21					
"	"	F	12	33						
2357	21 "	e	19	25	16					
"	"	F		?						
2358	24 "	eP	19	31	01				700	
"	"	eS		32	17					
"	"	MN		33	19	2	2	> 312		
"	"	MN		33	25		> 366			
"	"	F		?						
2359	25 "	e	4	06	07					
"	"	F		22						
2360	27 "	e	5	11	51					
"	"	F		32						
2361	28 "	eL	14	49	36					
"	"	F	15	?						
2362	28 "	eL	15	03	36					
"	"	F		?						
2363	29 "	e	15	20	02					
"	"	F		45						Tseu Koe-bing, Assist.
2364	30 "	eP	17	13	19					
"	"	eS		20	48					
"	"	F	18	14						



N° 16

du 1 au 31 Décembre 1917

# ZI-KA-WEI (CHINE)

## BULLETIN SISMIQUE

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

$\phi = 31^{\circ} 41' 32''$

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

$h = 7$  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 25 Déc.

	V	$T_n$	$\epsilon$	$\frac{r}{T_n^2}$
$A_N$ :	137	10 <sup>o</sup>	2,3	0,020
$A_E$ :	144	9 <sup>o</sup> 5	2,8	0,018
$A_Z$ :				

Numéro et Date	Phase	Heure			Période NS EW Z	Amplitude			$\Delta$ k.m.	Remarques
		H. de Greenwich				$A_N$	$A_E$	$A_Z$		
		h	m	s		$\mu$	$\mu$			
2365	1 Dec.	e	0	46	06					
	"	F	1	20						
2366	2 "	e	15	24	12					
	"	F	16	10						
2367	6 "	eP	11	42	47					
	"	F	12	14						
2368	10 "	e	14	40	41					
	"	F	15	15						
2369	14 "	e	11	59	00					
	"	F	12	03						
2370	16 "	e	22	25	40					
	"	F		44						
2371	20 "	e	4	49	13					
	"	F	5	00						
2372	21 "	P	18	04	57					
	"	eS		13	22					
	"	F	20	05						
2373	25 "	e	17	07	04					
	"	MK		09	14					
	"	MN		09	17	2,5	2	11	20	
	"	F		32						
2374	27 "	e	21	26	02					
	"	F	22	36						
2375	29-30 "	e	23	11	+ 2 <sup>m</sup>					
	"	F	1	?						
2376	31 "	e	16	10	14					
	"	F		20						

Tseu Koe-bing, Assist.