



OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 192 — Janvier 1929.

XC
990
C62
R48
no. 192-203
(1929)

La courbe que nous joignons à ces lignes montre nettement que le dernier mois, en ce qui concerne la température, a été très normal, excepté durant les journées du 10 au 15, pendant lesquelles il a fait beaucoup plus chaud que d'habitude. Le ciel étant découvert, on eut pendant cette période de grands écarts de température durant la journée : 18 degrés le 11.

Le maximum absolu, 20,5 C. eut lieu le 13. Il est supérieur à la valeur moyenne des maxima des autres années : 16°,6.

Le minimum absolu descendit à -4°,4 C. Il est supérieur à la normale des séries précédentes, qui indique -6°,84 C.

La pluie a été un peu supérieure à la quantité moyenne : 57^{mm} en 16 jours contre 49^{mm},5 en 10 journées.

Dans le nord de la Chine la température a atteint, certains jours, des minima supérieurs aux valeurs des autres années. Ainsi à T'ien-tsin le thermomètre est descendu une nuit à -13°,3 C.

La neige a été assez abondante, quoique en Chine elle ne tombe d'habitude que sur le Chan-tong. A Lao-ho-k'ou, dans le Houpé, on eut 11 journées de suite avec neige. De Si-wan-tse on signale, le 4 et 5, de la neige brunâtre, mélangée avec de la poussière atmosphérique. A ce même endroit les minima approchèrent plusieurs fois de -30° C.

Vers la fin du mois, dans différentes stations, on pressentit la vague de froid qui se fit sentir en février. Nous en parlerons dans le prochain Bulletin.

Le mouvement atmosphérique comporta 4 dépressions continentales et deux typhons.

La mousson fraîchit plusieurs fois, mais nous n'eûmes à signaler aucun véritable coup de vent.

I.—*Dépression. Du 28 décembre au 3 janvier. Du Tche-li aux Kouriles.*—Le centre ne se montra bien nettement et n'eut de violence qu'une fois arrivé sur le nord du Japon. Le gradient, sur Yézo, fut très serré et la chute barométrique, en 24 heures, dépassa les 15^{mm}.

Direction : ENE. Vitesse moyenne : 18,8 milles à l'heure.

II.—*Dépression. De la Mongolie aux Kouriles. Du 5 au 8 janvier.*—Cette bourrasque fut peu violente et se déplaça plutôt comme une zone de basses pressions, sans forte circulation cyclonique. Même une fois parvenu sur le nord du Japon, le centre se montra très modéré.

Direction : SE puis, le 5, E et ENE.

Vitesse moyenne : 20 milles à l'heure.

III.—*Typhon. Du sud de Truck Island à l'E de Palawan. Du 5 au 13 janvier.*—Ce typhon resta tout le temps par des latitudes très basses. Comme nous n'avons pas reçu de données des îles Pelew, près desquelles passa le centre, nous ne pouvons préciser la violence de ce cyclone.

Direction : W et WNW. Vitesse moyenne : 8,2 milles à l'heure.

IV.—*Dépression. Du Kiang-si aux Kouriles Du 12 au 17 janvier.*—Le centre fut assez restreint, mais la circulation cyclonique et la distribution de la zone brumeuse ainsi que de la pluie, indiquèrent une bourrasque bien constituée. Celle-ci prit de suite la direction du NE et traversa nos régions, dans la journée du 13, en causant des chutes de pluie et des heures de brouillard sur nos côtes. Elle augmenta graduellement de violence et de vitesse.

Direction : NE. Vitesse moyenne : 20,8 milles à l'heure.

V.—*Typhon. Du S. de Truck Island au S. des Macclesfield. Du 19 au 27 janvier.*—Ce cyclone, comme celui déjà signalé plus haut, garda une marche par latitudes assez basses. Il montra cependant plus de violence que le premier, et la presse a relaté des dégâts produits dans l'île de Palau ainsi que sur le N. de Mindanao. Ici encore le manque de données complètes ne nous permet pas de donner une idée de la chute barométrique causée par le passage du centre aux différentes stations. Le cyclone, une fois parvenu, le 26, sur le SE de la Mer de Chine, au lieu d'incliner au SW, sous la poussée de la mousson de NE, assez fraîche à ce moment autour des Pratas, vira lentement vers le NW et alla se remplir au S des Macclesfield. Des vents de SW à Tourane avaient presque fait craindre que le typhon ne continuât vers la côte d'Annam.

Direction : W puis, le 26, NW. Vitesse moyenne : 8,3 milles à l'heure.

VI.—*Dépression. Du Foukien au NE des Bonin ; Du 28 au 31 janvier.*—Le centre occasionna des pluies à l'entrée nord du Canal de Formose et s'éloigna assez rapidement vers l'est, par le sud des Ryūkyū.

Direction : E puis, le 29, ENE. Vitesse moyenne : 22,9 milles à l'heure.

National Oceanic and Atmospheric Administration

Environmental Data Rescue Program

3

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

This document has been imaged through the NOAA Environmental Data Rescue Program. To view the original document, please contact the NOAA Central Library in Silver Spring, MD at (301) 713-2607 x124 or www.reference@nodc.noaa.gov.

Lason, Inc.
Imaging Subcontractor
Beltsville, MD
December 20, 2000

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C'	C°	mm	mm				
Eul-che-se K'ing-ti	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Hsianghsien	7	—	14,5	—10,5	—	—	24	1	—	NE
Ichow fu	3	14,0	11,0	—11,5	—	—	31	—	—	NW
Kai-fong fou	3	84,0	13,0	—15,0	—	—	31	0	—	N et NW
Koei-yang-hien	21	51,6	21,8	— 3,7	681,6	668,3	15	0	0	NE
Laohokow Hup.	13	—	13,0	— 8,0	779,0	755,0	27	0	—	E et N
Luyi Ho	10	65,2	17,0	—10,0	—	—	26	0	—	NNE
Nan-king	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nanning fu Si	6	—	24,8	5,5	771,2	754,5	0	0	0	N
Nansuchow	16	42,5	15,0	— 7,0	—	—	29	—	—	NE
Ning-yuen fou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Peng-pu	8	37,5	16,0	— 6,0	766,0	755,0	27	0	—	NE
Ping-tou	3	11,0	15,0	—12,0	786,0	760,0	27	1	0	NW et S
Pratas	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sin-yang-tcheou	9	—	18,0	— 7,0	767,1	756,9	24	0	—	NW et NE
Sin-tcheou fou	14	7,4	14,8	—14,6	779,9	758,8	28	—	0	NE
Si-wan-tze	12	4,9	1,5	—29,2	666,0	651,0	31	3	1	N
Soei-fou	19	23,9	15,0	2,5	749,0	734,0	0	—	7	NW
Ta-ming fou	1	—	10,0	— 9,0	771,5	758,5	31	—	—	S et NE
Tatsienlou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T'ai-yuen fou	3	36,0	9,0	—15,0	705,0	689,0	31	0	—	NW
Tch'en-kou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tcheng-tcheou	5	—	14,4	—11,7	788,0	775,0	26	0	—	N et E
Tcheng-tou	6	3,0	13,0	— 0,8	703,0	690,0	3	0	3	NE
Tientsin	3	4,9	11,7	—13,3	781,5	758,9	31	0	1	NNE
Tong-chan Hop.	0	—	9,2	—13,7	783,3	760,4	31	2	0	N et E
Tong-t'ai Ku	9	30,8	15,0	— 6,0	773,4	755,6	25	8	0	ENE
Tong-tchoan	0	—	16,0	1,0	—	—	0	0	—	SW
Tsong-tcheou	4	29,0	10,0	0,0	703,0	692,0	0	—	13	—
Aigou Douanes	4	0,3	—14,4	—32,8	763,9	746,2	31	1	1	NW et Calme
Amoy	9	32,7	23,3	9,4	772,0	760,0	0	6	2	ENE
Antung	8	17,3	3,3	—21,7	779,9	760,1	31	1	0	NW
Breaker Point	7	21,2	25,5	8,9	770,7	759,0	0	1	0	ENE
Canton	7	22,5	27,8	6,7	771,6	759,5	0	0	0	N
Cape Good Hope	4	—	23,3	11,1	773,8	764,9	0	16	0	NE
Changsha	14	42,1	22,2	— 2,8	778,4	756,0	13	0	0	NNW
Chapel Island	3	45,7	21,1	9,4	766,6	753,7	0	11	0	NNE
Chefoo	8	13,1	8,9	— 7,8	781,0	758,6	29	3	1	NW et Calme
Chilang Point	4	35,6	25,0	10,6	769,0	757,1	0	1	1	NNE et ENE
Chinkiang	15	70,1	17,8	— 3,9	778,4	756,8	13	4	5	NE
Chinwantao	2	2,0	10,0	—19,4	782,3	756,9	31	2	6	W
Chungking	10	27,4	16,7	3,9	761,3	745,2	0	0	6	N et NW
Dodd Island	4	26,4	19,4	6,7	768,6	767,6	0	9	0	NE
Foochow	10	57,3	21,6	5,0	774,0	760,6	0	0	2	NE
Gutzlaff	17	35,2	15,5	0,5	771,4	753,1	0	9	4	NNW et NE
Hankow	14	115,6	17,2	— 3,9	777,5	755,3	15	2	0	N
Howki	6	6,6	5,5	— 9,4	772,4	748,2	29	10	1	NE et NW
Hunchun	3	2,8	0,5	—22,2	768,8	744,0	31	4	0	NW
Ichang	8	58,1	16,7	— 2,8	761,4	740,6	11	0	3	Calme
Kiukiang	18	90,0	22,8	— 3,3	774,8	754,4	9	2	1	NE
Kiungchow	7	0,9	26,7	15,5	769,7	757,7	6	0	5	ENE
Lamko	4	—	23,9	13,3	768,3	756,2	0	0	1	NE
Lamocks	4	17,8	22,2	10,6	766,1	754,4	0	8	0	NE
Lungchow	4	13,5	26,7	7,2	758,8	744,1	0	—	0	—
Middle Dog	6	58,9	18,3	5,5	769,3	756,3	0	1	5	NE
Newchwang	4	5,6	2,2	—20,0	782,8	755,2	0	0	0	NE
Ningpo	14	75,5	20,0	— 2,8	779,0	755,5	5	0	2	NNW et NE
Ockseu	3	42,1	18,9	7,2	766,6	753,9	0	12	2	NE
Pakhoi	4	4,4	25,5	6,7	769,6	758,6	0	2	0	N
Peiyushan	14	33,3	17,2	2,2	768,2	754,2	0	20	1	N
N. E. Promont.	4	10,4	7,8	— 7,8	774,3	753,2	27	16	1	N
S. E. "	3	11,7	10,0	— 8,3	779,2	756,6	29	5	1	NW
N. Saddle	17	23,5	16,1	1,7	769,6	753,0	0	8	4	N et ENE
Samshui	7	12,7	27,2	5,5	771,2	759,2	0	0	0	N
Shaweishan	7	11,7	16,1	0,5	771,2	752,5	0	4	4	NNW et NE
Steep Island	15	28,6	18,3	2,2	771,1	754,5	0	9	4	NW et NE
Sugar loaf	5	—	—	—	770,3	758,5	—	2	1	NE
Swatow	6	32,5	26,1	7,2	771,7	759,5	0	2	0	E et NE
Tang-ku	4	3,8	8,3	—13,3	781,2	759,5	31	3	0	NW et SW
Tengyueh	3	—	18,9	— 3,3	630,6	625,2	5	0	0	Calme et S

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
Tungyung	9	18,4	20,0	6,1	764,3	750,4	0	0	5	NNE
Turnabout	9	59,9	18,3	6,7	766,7	753,7	0	0	5	NNE
Wenchow	10	37,1	20,0	— 1,1	776,6	758,8	1	0	3	Calme et NW
Woosung	12	35,0	18,9	— 3,3	778,9	759,3	7	0	7	N
Wuchow	4	6,9	26,1	4,4	772,1	758,0	0	0	2	N
Wuhu	15	118,3	17,8	— 4,5	777,5	759,2	17	0	3	NE
Yochow	16	52,8	17,8	— 3,9	770,1	750,4	11	3	2	NNE

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS.

Reçues durant le mois de janvier 1929.

- BARCELONE. — *Observ. Fabra.* — Bull. Sism. Nos 125-128.
 BATAVIA. — *Royal Magn. and Meteor. Observ.* — Observ. Vol. XLVII, 1924. — Seism. Bull. July-Sept. 1928.
 BERKELEY. — *Univ. of Calif.* — Meteor. Syn. Nov. 1928.
 BUENOS-AYRES. — *Off. Meteor.* — Cartas del tiempo. Oct. 1928.
 CHANG-HAI. — *Bull. Comm. d'Extrém. Or.* Déc. 1928. — *Bull. Ch. Comm. Ital. Dir.* 1928. — *Journaux* : — Evening News. — Journal de Shanghai. — N. C. Daily News. — Shanghai Mercury. — Shanghai Times. — Shipping and Engineering.
 CHERMULPO. — *Meteor. Observ.* — Daily weath. Charts 2387-2409.
 GRENADRE. — *Observ. de Cartuja (s. j.)* — Bull. Sism. No 9-10.
 HAIPHONG. — *Observ. Centr. de l'Indo Chine.* — Bull. Mens. Mars, Avril, Mai 1928. — Bull. Météor. 27 Déc. 1928-9 Janv. 1929.
 HAMBURG. — *Deutsche Seewarte.* — Annalen 15 Déc. 1928.
 HANOÏ. — *Bull. Econ. de l'Indo-Chine.* — Renseign. Déc. 1928.
 HONGKONG. — *Royal Observ.* — Monthly Meteor. — Bull. Oct. Nov. 1928. — Monthly Seism. Oct. Nov. 1928.
 KOBÉ. — *Imper. Mar. Observ.* — Daily Weath. Charts N. P. O. Aug. 1928. — Tide Observ. No 3 Vol. IV.
 LANCASTER. — *Franklin Instit.* — Journal Déc. 1928.
 LA PAZ. — *Observ. (s. j.)* — Bol. sism. Jul.-Agost. 1928.
 LA PLATA. — *Observ. Astr.* — Bol. Sism. Oct. 1928.
 Leningrad. — *Centr. Geophys. Observ.* — Cartes quotid. 321-335.
 LONDRES. — *Meteor. Offic.* — Monthly Weath. rep. 8-10. — The Marine Observers Dec. 1928. — *Royal. Meteor. Society.* — Quart. Journ. Oct. 1928. — Southp. Aux. Observ. Ann. rep. 1927. — *Kew Observ.* — Seism. Bull. Nov. 1928.
 MANILLE. — *Weather Bureau.* — Daily Bull. Dec. 1928. — Bull. sism. Oct. 1928.
 MELBOURNE. — *Observ.* — Bull. sism. No 3.
 MEXICO. — *Serv. Meteor.* — Cartas del tiempo. Dec. 1928.
 NAN-KING. — *Instit. of Meteor.* — Quart. Meteor. Bull. No 1 Vol. I. — *Nat. Centr. Univ.* — Monthly Weath. Bull. No 10 Vol. 5.
 NOVARA. — *Instit. Geogr. de Agostini.* — La Geografia Genn. Agosto 1928.
 OSLO. — *Instit. Meteor.* — Nedbærakttagelser i Norge i Uigitt. argang XXXIII 1927. — Oversikt Over luft temper. og nedbøren i Norge i året 1927. — Orsberetning 1926-7.
 PARIS. — *Offic. Nat. Météo.* — Bull. quot. Nov. 1928. — Bull. mens. Nov. 1928. — *Observ. Parc St. Maur.* — Bull. Météor. Nov. 1928. — Bull. Sism. Nov. 1928. — *Ann. Soc. de Miss. Etrang.* Nov.-Déc. 1928.
 RIO DE JANEIRO. — *Dir. de Meteor.* — Bol. Mens. No 10.
 ROME. — *Intern. Inst. of Agric.* — Intern. Rev. of Agric. No 11 Nov. 1928. — *B. Offic. Centr. di Meteor.* — Bol. Sism. Settim. Nos 580-583.
 SANTIAGO DE CHILE. — *Observ. del Salto.* — Bolet. Oct. 1928.
 SIMLA. — *Centr. Met. Observ.* — Ind. daily Weath. rep. Dec. 1928.
 SINGAPOUR. — *League of Nations Eastern Bureau.* — Weekly fasc. Nos 50-52. Vol. IV, Nos 1-2 Vol. V.
 SPOKANE. — *Gonzaga Univ.* — Seism. Bull. Oct. 1928.
 ST. LOUIS. — *Centr. stat. of the Jesuit Seism. Assoc.* — Prelim. Bull. 1, Dec. 1928.
 STOCKHOLM. — *Meteor. Hydr. Anstalt.* — Band 4 No. 3.
 STRASBOURG. — *Union Géod. et Géophys. Intern.* — Bull. d'Echang. No 20. — *Bureau centr. Seism. Franc.* — Bull. Séism. Nov. 1928. — *Instit. de Phys. du Globe.* — Bull. Séism. Nov. 1928.
 TAIHOKU. — *Centr. Meteor. Observ.* — Daily means from. 7 stat. Dec. 1928. — Seism. Bull. No 23, 24.
 TATENO. — *Aerolog. Observ.* — Bull. Nos 34-36.
 TOKYO. — *Instit. of Phys. and Chem.* — Research Scient. Papers Nos 164-170. 172. — Bull. No 12 Vol. VII, No 1 Vol. VIII. — Abstracts No 12 Vol. I, No 1 Vol. II. — *Astron. Observ.* — Bull. Nos 21-26. — *Nation. Research Council.* — Jap. Journ. of Mathem. No 3 Vol. V. — *Astron. Society of Jap.* — Observ. of variable stars 1928. — *Centr. Meteor. observ. of Jap.* — Weather Charts Dec. 1928.
 UCCLE. — *Observ. Roy. de Belgique.* — Bull. Nov. 1928.
 WASHINGTON. — *Weather Bureau.* — Monthly Weath. rev. Sept. 1928. — *San Juan Climat. Data March 1928.* — Climat. data Sept. 1928. — Daily Weath. Charts. Nov. 1928. — Pilot charts. — N. A. O. Jan. 1929. — N. P. O. Febr. 1929. — C. A. W. Jan. 1929. — I. O. Febr. 1929. — Notice to Marin. Nos 49-52. 1928, 1929. — Hydrogr. Bull. 2049-52. — U. S. Geol. Surv. — Profess. pap. 150 D. F. — Water supply pap. 596 H. 579, Bull. 788 E. — *Georgetown Univ.* — Seism. bull. July-Oct. 1928.
 WEI-HAI-WEI. — *Nav. Depot.* — Wind diag. Dec. 1927.
 WELLINGTON (N. Z.). — *Dominion Observ.* — Earthq. Rep. Sept.-Dec. 1928.
 WLADIVOSTOCK. — *Observ. de la Marine.* — Cart. et bull. quot. 256-285, 305-334.

Résumé des observations météorologiques. Janvier 1929.

1. — OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

(Long. 121° 28', Lat. 31° 12', Alt. 7^m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT		Dir. heures	Fréq. Chem. Vlt. kilom. h.p.h.	Vlt. h.p.h.
	Min.	Max.		Moy.	Dir.				Fréq.
1	773,71	-2,1	4,7	0,3	N	79	142	11,7
2	74,42	-1,5	3,1	0,62	NNE	142	2896	19,0
3	69,98	-3,3	6,4	0,97	NE	78	1739	22,3
4	69,93	-2,8	9,5	2,11	ENE	43	923	21,5
5	68,63	-2,9	13,6	4,97	E	26	427	16,4
6	73,57	1,2	5,0	2,41	ENE	42	627	11,9
7	71,16	-4,1	10,9	2,05	SE	17	303	17,8
8	69,76	-6,6	10,6	3,67	SSE	40	711	17,8
9	69,58	-3,9	11,6	2,85	S	8	84	10,5
10	69,05	-1,0	15,4	3,49	SSW	12	181	15,3
11	65,82	1,3	16,7	8,49	SW	6	96	16,0
12	63,81	3,9	16,4	9,99	WSW	21	344	16,4
13	60,07	9,4	20,5	13,86	W	8	166	20,8
14	63,70	7,8	9,9	8,14	WNW	39	929	23,6
15	73,61	0,5	6,9	2,87	NW	48	791	16,5
16	76,75	-0,7	5,3	2,98	NNW	133	2188	16,5
17	75,81	2,0	4,8	3,64	Calme	1	—	—
18	73,40	2,8	6,4	8,43	Var.	1	4	4,0
19	72,53	0,0	6,9	1,95	—	—	—	—
20	71,07	-0,4	7,0	3,95	—	—	—	—
21	72,26	3,5	6,2	4,89	—	—	—	—
22	74,35	4,2	5,5	3,90	—	—	—	—
23	74,10	1,5	1,5	2,87	—	—	—	—
24	74,43	0,9	3,9	2,14	—	—	—	—
25	73,01	1,7	7,4	4,81	—	—	—	—
26	68,46	5,0	8,3	5,30	—	—	—	—
27	68,38	2,6	5,4	4,73	—	—	—	—
28	67,93	2,5	4,8	3,58	—	—	—	—
29	67,73	0,5	3,4	1,71	—	—	—	—
30	65,13	-0,3	5,5	1,85	—	—	—	—
31	66,75	0,2	6,6	2,43	—	—	—	—
Moy	70,20	0,89	8,36	3,97	—	—	—	—
Som.				57,0				

(1) Réduite à 0° C., au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.
 (2) Moyenne des 24 observations horaires.
 Exéc. sur la normale: Barom. + 0mm,26 | Humidité + 1,0
 (Thermom. + 0,77 | Pluie + 7mm,2

2. — OBSERVATOIRE DE ZO-SÉ

(Long. 121° 11', Lat. 31° 6', Alt. 100m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT		Dir.	Fréq.	VISIBILITÉ (9) A B C A B C
	Min.	Max.		Moy.	Dir.				Fréq.
1	—	—	—	N	—	—	—	—
2	774,13	—	—	NNE	2	2	3	3
3	69,18	—	—	NE	1	1	1	2
4	69,35	—	—	ENE	1	1	1	2
5	67,64	—	—	E	1	1	1	2
6	—	—	—	ESE	—	—	—	—
7	—	—	—	SE	—	—	—	—
8	68,85	—	—	SSE	1	1	1	1
9	68,72	—	—	S	1	0	1	1
10	68,82	—	—	SSW	1	1	1	2
11	64,93	—	—	SW	1	1	1	1
12	63,99	—	—	WSW	0	0	0	1
13	—	—	—	W	—	—	—	—
14	64,83	—	—	WNW	0	0	0	1
15	72,93	—	—	NW	2	1	1	1
16	76,08	—	—	NNW	2	1	1	1
17	74,88	—	—	Calme	1	1	1	1
18	72,56	—	—	Var.	2	1	1	1
19	71,81	—	—	—	1	1	1	2
20	—	—	—	—	—	—	—	—
21	71,98	—	—	—	1	1	1	1
22	73,06	—	—	—	2	1	1	1
23	73,38	—	—	—	2	2	2	2
24	73,14	—	—	—	2	2	1	1
25	72,52	—	—	—	1	0	1	3
26	67,01	—	—	—	0	0	0	1
27	—	—	—	—	—	—	—	—
28	66,52	—	—	—	1	0	1	0
29	67,35	—	—	—	0	0	0	0
30	65,21	—	—	—	2	1	1	3
31	61,31	—	—	—	2	2	3	3
Moy	—	—	—	—	—	—	—	—
Som.								

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8^h + 14^h). — Réduite à 0° C., à alt. 0^m et à lat. 45°
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min.).
 (3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 6 km.; 2... 13km.; 3... au-delà de 25km.
 A = direction de Song-kiang; B, vers Chang-hai; C, vers Sou-tchou; c'est-à-dire approximativement vers le: S...ENE...WNW.

3. — OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG

(Long. 121° 2', Lat. 31° 19', Alt. 4^m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm. (2)	Dir.	Fréq.	Force '/10 m.p.s.
	Min.	Max.				
1	774,81	-2,3	3,8	0,00	N	19
2	74,15	-2,8	2,8	0,40	NNE	14
3	69,25	-3,1	5,4	0,47	NE	17
4	70,16	-2,4	8,4	2,37	ENE	4
5	67,56	-3,0	13,5	5,67	E	2
6	—	-0,1	8,2	2,17	ENE	2
7	70,17	-4,6	9,3	2,30	SE	7
8	69,97	-0,4	8,8	3,13	SSE	0
9	68,50	-3,7	10,6	3,69	S	5
10	68,87	0,1	14,8	6,37	SSW	0
11	64,75	0,8	18,5	8,23	SW	1
12	63,42	-0,5	16,5	7,70	WSW	0
13	58,86	5,9	19,9	13,03	W	0
14	64,44	6,8	9,9	7,37	WNW	3
15	74,53	-0,1	6,6	2,13	NW	8
16	76,68	-1,4	5,3	2,47	NNW	10
17	75,87	1,2	3,9	2,80	Calme	3
18	72,70	3,1	5,2	2,97	Var.	0
19	72,33	-0,5	6,0	2,00	—	—
20	—	-0,8	6,3	3,03	—	—
21	72,54	2,8	5,7	4,17	—	—
22	74,46	2,8	4,7	3,07	—	—
23	73,93	0,2	3,4	1,73	—	—
24	74,55	0,0	2,8	1,37	—	—
25	72,06	0,8	6,7	4,17	—	—
26	66,12	4,6	6,1	4,47	—	—
27	68,04	2,2	5,4	3,77	—	—
28	67,30	2,2	3,9	2,43	—	—
29	67,98	-0,2	4,5	0,73	—	—
30	65,74	-1,1	3,6	1,20	—	—
31	66,69	-0,5	5,3	2,10	—	—
Moy	69,82	0,16	7,49	3,26	—	—
Som.				65,2		

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8^h + 14^h + 20^h). — Réduite à 0° C., au niveau de la mer, à lat. 45°
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min. + 20^h). — Les deux moyennes mentionnées subissent en outre une correction empirique pour compenser la lecture qui n'est pas faite à 2^h.
 (3) De 8^h am à 8^h am du lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 193 — Février 1929.

Durant la première moitié du mois, tout l'Extrême-Orient fut sous l'influence d'un centre puissant d'action atmosphérique, un grand anticyclone, que l'on voit dominer, sur les cartes quotidiennes, dans la région du Lac Baïkal. Jusqu'au 12, la pression maximum oscilla, entre 799^{mm} et 780^{mm}, sans jamais être troublée par aucune perturbation. Par suite, les dépressions ne purent se former que bien loin au sud, près des frontières du Tonkin, et ce n'est qu'après le 15 que, la pression baissant graduellement jusqu'à 770^{mm}, le trouble put pénétrer plus au nord. Il y a lieu de signaler une dépression particulière qui ne trouvera pas sa place, faute de documents, dans la liste qu'on trouvera plus bas. Elle appartient à une catégorie bien connue de minima, creusés dans l'aire de basses pressions qui séjourne au sud des Kouriles; le centre s'approcha, le 9, de Hokkaido, fit baisser le baromètre à Némuro, le 10, jusqu'à 748^{mm}, puis s'en retourna, le 11, vers les Kouriles.

Le froid se prolongea, cette année, plus que d'habitude, et les moyennes diurnes furent généralement inférieures aux normales, sauf du 16 au 23, sur le passage de deux dépressions. A deux exceptions près, le minimum du matin, jusqu'au 17, fut inférieur au point de glace, et sur le gazon, en plein air, on enregistra—10°,4 le 5,—11°7 le 10,—9°,0 le 13, et encore—2°,3, le 25.—L'adoucissement signalé, du 16 au 23, fut général, sur toute la Chine centrale et septentrionale.

En même temps que froid, ce mois de février fut remarquablement sec. Assez souvent c'est, dans nos régions, le commencement d'une période désagréable, humide, à giboulées, et la hauteur de l'eau recueillie, avec la neige fondue, monte à 57 millimètres, en moyenne, et parfois beaucoup plus. Cette fois on n'eut en tout que 17^{mm} d'eau, en 6 jours différents, avec traces de neige, une seule fois, le 1er. A vrai dire, il n'y eut que deux journées vraiment pluvieuses, le 20 et le 27.

I.—*Est du Japon. 28 janvier-5 février.*—Mention a été faite de ce cyclone, à la fin de la revue de janvier; mais on avait perdu sa trace, au NE des Bonin. Nous pouvons aujourd'hui le suivre, sur le Pacifique, grâce au rapport qui nous a été envoyé par Mr. le Capt. A. J. Hailey, R. N. R. commandant le vapeur «*Empress of Asia*». Dès le départ de Yokohama, on avait été assailli, le 1er février, par des grains, avec chute de neige, et le baromètre se prit à baisser. Le 2, le vent passa du SE au NE, en fraîchissant, puis il continua à reculer au NNE, au N et au NW; le 4, il atteignit la force 11, c'est-à-dire l'ouragan, en appuyant au WSW, tandis que le baromètre enregistreur traçait une de ces courbes, vastes et profondes, comme on en voit dans les typhons. La baisse totale, en 3 jours, fut de 49 millimètres, et le minimum atteignit 705^{mm}. D'après les feuilles de l'enregistreur, marquées au temps moyen de Greenwich, la plus basse pression eut lieu, peu après minuit, la nuit du 3 au 4, c'est-à-dire vers 11^h du matin, le 4, en temps local, à quelque distance, par exemple 60 milles, à l'est du bateau, approximativement par 170° de long. E et 50° de lat. N. Depuis les Bonin la vitesse aurait été d'environ 17,5 milles, dans la direction du NE. Après le passage du centre, la pression remonta, à bord, de 68 millimètres environ.

II.—*Du Yun-nan au Kamtchatka. 10-14 février.*—Après une longue période de temps calme et beau, le baromètre se mit à baisser, le soir du 9, à I-tch'ang et plus à l'ouest, tandis que le vent s'établissait au SE. Le 10, un centre de basse pression s'était établi, entre Yun-nan-fou et Tch'ong-k'ing et il se mit en route vers l'est, en se maintenant au sud du Yang-tse-kiang. Le 11, il passa au sud de Han-k'eou et de Kieou-kiang, et une baisse de 7^{mm} annonçait son approche, à Chang-hai. Il prit la mer, le soir du même jour, par la Baie de Hang-tcheou, et nous le trouvons, le 12, abordant le Japon, par le sud de Nagasaki. Après avoir passé au nord de Tôkyô, il atteignit le Pacifique, le 13 au matin, non loin de Miyako, et s'éloigna vers le NE, dans la direction du Kamtchatka. A Hakodaté, la baisse puis la hausse de pression fut de 10^{mm}, et le vent recula de l'ENE au NNW. Le vapeur *Lahu*, Capt. Lehr, eut du gros temps et de grands vents de NNW, force 7, le 12, entre le Japon et Tsing-tao; le *Havelland*, Capt. Gobber, eut le même temps, entre Kobé et Tsing-wang-tao, et enregistra son minimum, vers minuit, le 12, par lat. 34°, avec rafales de WNW.

Direction, sur terre E, en mer, ENE puis NE. Vitesse moyenne: 33 milles.

III.—*Du Koang-si au sud des Kouriles. 14-20 février.*—Cette nouvelle dépression se forma probablement non loin de la frontière du Tonkin. Le centre se manifesta, le 14, un peu au nord de lat. 25°, au SW de Tch'ang-cha. S'ébranlant vers le NE, il passe, le 15, entre Ki-ngan et Kieou-kiang, puis le 16, entre Tchen-kiang et Chang-hai, où le vent eut une rotation bien marquée du SE au WNW, avec une oscillation correspondante de la pression. Le minimum traverse ensuite le détroit de Tsushima, le 17, puis la Mer du Japon; on le trouve, le 19, dans le détroit de Tsugaru, au sud de Hakodaté, et il s'éloigne, le 20, par le sud de Némuro et des Kouriles. Cette dépression, d'un bout à l'autre, paraît avoir été modérée.

Direction générale: NE. Vitesse moyenne: 16, 5 milles.

IV.—*Du Tonkin aux Bonin. 19-22 février.*—Voici le troisième minimum qui prend son origine dans le voisinage du Tonkin septentrional; le fait est assez normal, à cette époque de l'année. Une baisse bien marquée, mais peu profonde, de la pression, à Phulien, montre que le phénomène y fut senti, mais tout se passa bien au nord de l'Observatoire. La marche du centre fut lente d'abord; parti de Meng-tse, le 19, il fut à Kan-tcheou, le 20; prit la mer, sans aucune violence, le 21, au nord de Fou-tcheou, et se fit sentir, le 22, au groupe des Bonin, en prenant de la force, car la variation fut de plus de 14^{mm} en 24 heures, avec des vents soufflant grand frais, de l'E puis du SW et du NNW.

Direction constante: ENE. Vitesse moyenne: 26,5 milles.

V.—*Du pays des Ordo aux Kouriles. 21-24 février.*—Grâce aux observations de la Mission Catholique de Si-wan-tse (non loin de lat. 41°, long. 115°), nous pouvons assister, sinon à la naissance, du moins à l'approche de cette dépression à ses débuts. Le minimum, à 4^h du soir, le 21, n'accusa qu'une chute de 7^{mm}, mais le signe le plus manifeste fut donné par l'adoucissement de la température. On venait de passer par des froids de—22° et—24°; le 21, le minimum se réduisit à—10°, et le maximum, passant au-dessus du point de glace, s'éleva à+6°,5---+7°,5---+6°,1, respectivement, du 19 au 21. On note, dès le 20: «Chaleur remarquable à cette époque; la neige, qui est depuis 3 mois sur toutes les montagnes, fond en partie, et la rivière roule d'assez fortes eaux, au-dessus de la glace.» Le vent recula de l'ESE au NNW en fraîchissant.

Un halo solaire, et des rafales de poussière, notés dès le 17, peuvent être des signes avant-coureurs de la perturbation qui se formait. Le 22, le centre traversa le Golfe du Pé-tche-li, et la pression baissa en un jour de 767^{mm} à 752^{mm}, aux stations du nord du golfe, pour remonter, le lendemain, à 772^{mm}, et le 24 à 781^{mm}. La bourrasque franchit la Mer du Japon vers son milieu, le 23, et disparut, le 24, au sud des Kouriles: le baromètre baissa au-dessous de 750^{mm}, à Hakodaté, et on y éprouva un fort coup de vent de NNW qui dura longtemps, car le centre de dépression resta bien marqué, dans ces parages, jusqu'au 25. Il est probable que sa force s'accrut, et que quelque paquebot du Pacifique dut essayer à cette époque, une violente tempête.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C'	C°	mm	mm				
Eul-che-se K'ing-ti	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Hsianghsien	4	—	19,0	— 9,0	—	—	9	1	—	NE et SE
Ichow fu	3	6,0	21,5	—13,5	—	—	26	—	—	NW
Kai-fong fou	1	15,0	13,0	—15,0	—	—	28	0	—	N
Koei-yang-hien	20	27,4	25,2	— 4,4	679,9	668,1	8	0	0	NE et N
Ku-ts'eng	3	80,8	23,0	—11,0	778,0	752,0	20	1	—	SW
Laohokow Hup.	3	—	18,0	— 8,0	775,0	758,0	16	0	0	NE
Luyi Ho	2	17,0	24,0	— 9,0	—	—	17	0	—	Var. et SW
Nan-king	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nanning fu Si	12	—	26,5	— 5,0	771,0	756,5	0	0	3	N et S
Nansuchow	0	—	22,5	—10,5	—	—	25	—	—	NW
Ning-yuen fou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Peng-pu	7	14,0	22,0	— 9,5	779,3	757,2	21	0	—	SW puis NE
Ping-tou	—	—	19,0	—15,0	784,0	758,0	24	—	—	—
Pratas	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sin-kia-men	15	—	15,3	— 2,0	778,8	760,7	3	8	7	NE et NW
Sin-yang-tcheou	3	11,5	23,0	— 8,0	764,5	749,3	11	0	—	E
Siu-tcheou fou	7	13,9	22,2	—10,7	777,9	756,4	25	2	4	SE et E
Si-wan-tze	5	—	7,5	—29,0	665,8	650,4	28	0	1	NNW
Soei-fou	10	7,6	20,5	— 2,5	747,0	731,5	0	—	2	NE
Ta-ming iou	1	—	15,0	—12,0	769,5	753,1	25	—	1	N
Tatsienlou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T'ai-yuen fou	1	1,5	15,0	—17,0	703,0	685,0	28	0	—	NW
Tch'en-kou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tcheng-tcheou	2	—	25,0	— 7,8	783,0	765,0	18	0	—	S
Tcheng-tou	5	9,0	20,2	— 3,0	699,0	689,0	4	0	1	NE
Tientsin	0	—	13,3	—15,5	779,3	755,6	28	0	—	WNW
Tong-chan Chi	0	—	11,2	—18,0	781,3	756,0	28	2	1	N et E
Tong-t'ai Ku	6	14,4	16,5	— 7,3	769,3	755,3	18	8	2	ENE et Var.
Tong-tchoan	4	12,0	18,0	— 2,0	—	—	2	0	—	SW
Tsong-tcheou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Aigun <i>Douanes</i>	5	10,9	— 6,7	—31,7	766,8	744,2	28	0	0	NW et Calme
Amoy	12	48,5	21,6	— 7,8	772,2	759,4	0	4	3	NE
Antung	7	13,1	7,2	—22,2	773,5	753,4	25	2	0	NW
Breaker Point	8	4,1	21,6	— 7,8	769,8	759,5	0	0	5	ENE
Canton	7	47,7	27,8	— 5,5	771,5	759,8	0	0	0	N
Cape Good Hope	3	—	21,6	— 8,3	773,2	765,7	0	14	5	NE
Changsha	14	95,9	21,1	— 4,5	772,1	755,6	10	2	2	NNW
Chapel Island	7	24,3	19,4	— 6,7	765,4	752,0	0	10	5	NNE
Chefoo	6	1,3	13,3	— 9,4	780,1	756,2	22	5	1	NW et Calme
Chilang Point	3	6,8	21,6	— 7,2	768,9	757,9	0	0	5	ENE
Chinkiang	8	6,0	18,9	— 6,7	776,7	755,9	15	2	5	NW et NE
Chinwantao	0	—	10,6	—19,4	780,7	753,2	27	4	2	NE et WSW
Chungking	2	5,6	21,1	— 3,9	755,6	739,8	0	0	7	NW et S
Dodd Island	9	—	18,3	— 4,4	768,1	766,4	0	5	0	NE
Foochow	14	126,9	20,5	— 3,9	771,8	758,4	0	0	2	NE
Gutzlaff	10	24,7	11,7	— 3,9	768,8	753,6	7	6	7	NNW
Hankow	7	22,6	17,8	— 5,0	774,8	755,4	6	0	1	N et NE
Howki	0	—	8,3	— 9,4	770,8	746,2	24	10	1	SW et NNW
Hunchun	4	7,4	3,3	—22,8	769,4	746,0	28	5	0	NW
Ichang	7	10,5	22,8	— 1,7	760,1	740,1	6	0	3	Calme et SE
Kiukiang	10	53,0	17,8	— 3,3	773,1	755,1	9	1	0	NE
Kiungchow	14	100,6	26,1	—10,6	769,0	759,4	0	0	4	NE et SE
Lamko	7	6,0	31,1	—10,6	767,7	758,4	0	0	2	NE
Lamocks	4	5,0	23,9	— 7,8	765,2	755,0	0	3	4	NE
Lungchow	6	25,1	28,9	— 5,0	757,2	744,4	0	—	0	—
Middle Dog	12	111,7	16,7	— 3,9	767,8	755,3	0	0	8	NE
Newchwang	2	0,3	7,8	—20,5	780,1	752,6	27	3	0	N
Ningpo	7	50,8	14,4	— 3,3	774,4	759,0	9	1	3	NE
Ockseu	5	30,2	18,3	— 5,0	765,7	754,5	0	14	5	NE
Pakhoi	14	49,2	26,1	— 5,0	769,4	758,6	0	0	1	N et SE
Peiyushan	11	54,0	15,5	— 1,7	766,1	752,5	2	12	6	N
N. E. Promont.	6	—	7,2	—10,0	772,3	751,7	22	17	3	NNW
S. E. "	2	—	6,7	—10,6	777,1	755,6	23	4	2	NW
N. Saddle	7	28,2	11,7	— 2,2	766,9	752,4	6	7	8	NNW et NNE
Samshui	11	70,1	26,7	— 4,4	771,1	759,0	0	0	0	N et S
Shaweishan	5	10,4	9,4	— 3,9	768,2	753,0	6	3	8	NW et NE
Steep Island	9	31,2	13,3	— 2,8	767,7	753,9	6	4	7	WNW et NE
Sugar loaf	5	—	—	—	769,8	758,5	—	0	3	NE
Swatow	9	11,2	26,7	— 6,1	772,0	758,3	0	0	0	NE

Direction générale : ENE. Vitesse moyenne : 25 milles.

Remarques sur la glace.—Mr. le Capt. J. Worsley, second officier du vapeur *Feng-tien*, Capt. J. Byrne, nous a communiqué des observations sur la glace rencontrée en mer, dans ses voyages périodiques au Golfe du Pé-tche-li ; elles peuvent donner des indications utiles aux navigateurs qui fréquentent ces parages, à cette époque de l'année.

25 janvier.—Mer gelée en une nappe de glace continue, depuis le bateau feu de la barre de Ta-kou, jusqu'à 5 milles à l'ouest du phare de Cha-lui-tien. Épaisseur de la glace variant de 2 à 5 pouces.

2 février.—De Cha-lui-tien à la barre de Ta-kou, rencontré un champ de forte glace. A 6^h a. m. il fut impossible au navire d'avancer, et nous eûmes à être délogés par des brise-glaces, à 8^h 1/2 du matin. Pendant ce temps, nous eûmes une dérive de 6 milles dans le sud. Dans la rivière Hai-ho, la glace était à peu près infranchissable. Température à 6^h m. au-dessous de 12° Fahr. (—11° C.) ; notre thermomètre ne peut marquer plus bas.—Épaisseur de la glace : 12 à 18 pouces.

5 février.—Trouvé de la glace, de la barre de Ta-kou à Cha-lui-tien. Grâce au soleil de la veille, elle était molle, et facile à briser ; épaisseur 6 pouces. Cependant il y avait des glaçons durcis de 12 pouces.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
Tang-ku	0	—	11,7	—13,9	779,8	755,7	28	5	1	NW et SE
Tengyueh	2	—	21,1	— 1,7	629,2	625,5	7	1	0	Calme et SE
Tungyung	14	43,2	18,3	3,3	762,1	750,1	0	0	4	NNE
Turnabout	10	84,5	16,1	5,0	765,8	754,1	0	0	6	NNE
Wenchow	17	102,0	21,1	0,5	773,9	758,5	0	0	3	Calme
Woosung	6	18,0	15,5	— 6,1	776,0	759,4	14	1	4	Var.
Wuchow	14	92,9	24,4	3,3	771,9	758,0	0	0	1	N
Wuhu	9	19,8	19,4	— 5,0	777,0	757,5	12	0	2	NE
Yochow										

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS.

Reçues durant le mois de février 1929.

AVIA. — *Observ.* — Seism. report, July-Sept. 1928.

BATAVIA. — *Inter-Ocean* — Oct. 1928.

BERKELEY. — *Univ. of Calif.* — Meteor. Syn. dec. 1928.

BOGOTA. — *Observ. Nac. de S. B.* — Observ. Meteor. ANALES 1926.

Buenos-Ayres. — *Minister. de Agricult. Secc. propag.* — Public. No 389. — *Of. Meteor.*

— Res. mens. de la cart. del tiempo. Oct. 1928.

CHANG-HAI. — *The Marit. Cust.* — Miscell. series No 6. — *Journaux* : — Evening News.

— *Journal de Shanghai.* — N. C. Daily News. — *Shanghai Mercury.* — *Shanghai Times.* — *Shipping and Engineering.*

CHEMULPO. — *Meteor. Observ.* — Daily weath. Charts 2410-2430.

CUBA. — *Observ. Nacional.* — Boletín Abril 1928.

GENÈVE. — *Société de Géogr.* — Matériaux pour l'étude des Calamités Juillet-Sept. 1928.

HABANA. — *Observ. Belen.* — Ann. 1924.

HAIPHONG. — *Observ. Centr. de l'Indo-Chine.* — Bull. Météor. 24 Janv. — 6 Févr. 1929.

HAMBURG. — *Phys. Stants. Instit.* — Band 16 No 1. — *Mon. Mitteil.* Nos 10-12. — *Deutsche Seewarte Annalen* 1929 No 1.

HANOÏ. — *Bull. Econ. de l'Indo-Chine.* — Nouv. Série No 199.

HONOLULU. — *Weather Bureau.* — Climat. data Nov. 1928.

LANCASTER. — *Franklin Instit.* — *Journal* Jan. 1929.

LA PLATA. — *Univ. Nac. Observ. Astr.* — Bol. Sism. Nov. 1928.

LEMINGRAD. — *Acad. des Sciences.* — Bull. No 18. — *Centr. Geophys. Observ.* — Cartes quotid. 336-336.

LONDRES. — *Meteor. Offic.* — 252 Suppl. No 8. 9. — M. O. 236 Book of normals sect VI.

Colou, Meteor. Rep. Jamaica Nov. 1928. — *Kew Observ.* — Seism. Bull. Dec. 1928.

LOURDES. — *Servicos de Marinha.* — Relatório Observat. Campos radrig. Ano de 1926.

MANILLE. — *Weather Bureau.* — Bull. sism. Nos 30-35 1928. Dec. 1928. 1-5 1929. — Daily Bull. Jan. 1929.

MEXICO. — *Serv. Meteor.* — Cartas del tiempo. — *Memorias Soc. Cient.* — Tome 47 Nos 7-12.

NAGOYA. — *Meteor. Observ.* — Seism. bull. Jan. 1929.

NAN-KING. — *Nat. Centr. Univ.* — Monthly Weath. Bull. No 11, 12.

NICE. — *Observ.* — Bull. No 54.

OXFORD. — *Univ. Observ.* — Intern. Seism. bull. Summary for 1925 April, May, June.

PARIS. — *Offic. Météo.* — Bull. quot. Déc. 1928. — Bull. mens. Déc. 1928. — *Observ. Pars St. Maur.* — *Météor. Bull.* Déc. 1928.

RIO DE JANEIRO. — *Dir. de Meteor.* — Bol. Mens. No 1925.

ROME. — *R. Offic. Centr. di Meteor.* — Boll. Sism. Settim. Nos 584-585. — *Minist. de Marina.* — Riv. marit. Ott. Nov. 1928. — *Intern. Inst., of Agric.* — Intern. Rev. of Agric. Jan. 1929. Index 1926.

SINGAPOUR. — *League of Nations Eastern Bureau.* — Weekly fasc. Nos 3, 4, 5.

STOCKHOLM. — *Abisko.* — *Observ. Meteor.* 1926, 1927. — *Meteor. Hydr. Anstalt.* — Band 4 Nos 7, 10. — Band 5 Nos 1, 2.

TAIPEI. — *Centr. Meteor. Observ.* — Seism. Bull. No 1, 2, 1929.

TATENO. — *Aerolog. Observ.* — Bull. Nos 1-3.

TOKYO. — *Instit. of Phys. and Chem.* — Research Scient. Papers Nos 171-173, 176, Suppl. No 8. — Bull. Vol. VIII, No 2 — Abstracts Vol. II. — *Centr. Meteor. observ. of Jap.* — Monthly rep. Jan. 1928. — Daily weather Charts Jan. 1929. — *Meteor. Society of Jap.* — 氣象集誌第二輯第五卷第十二號一冊.

WASHINGTON. — *Weather Bureau.* — Climat. Data Sept.-Dec. Ann. 1927. Jan., Febr. 1928. San Juan Climat. data April 1928. — Daily Weath. Charts Dec. 1928.

Hydrogr. Off. — Pilot Charts. — N. A. O. Febr. 1929. — S. A. O. March. Apr. May 1929. — N. P. O. March 1929. — S. P. O. March. Apr. May 1929. — I. O. C. A. W. Febr. 1929. — Notice to Marin. Nos 2, 5. — *Hydrogr. Bull.* Nos 2053-56. — *U. S. Geol. Surv.* — Prof. pap. 142 E. 153. Water supply pap. 540, 571, 573, 576, 581, 582, 585, 587, Bulletin 775, 798, 802. — *U. S. Coast. and Geodetic survey* — Seism. rep. July-Sept. 1926. — *Carnegie Instit.* — Ann. rep. terr. Magn. 1927. *Georgetown Univ.* — Seism. bull. No 145.

WEI-HAI-WEI. — *Nav. Depot.* — Wind diag. Jan. 1929.

WLADIVOSTOK. — *Observ. de la Marine.* — Cart. et bull. quot. 154-211.

Résumé des observations météorologiques. Février 1929.

1. - OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI (Long. 121° 20'. Lat. 31° 12'. Alt. 7m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	Dir.	Fréq. heures	Chem. Vit. Kilom. Kph.	Dir.	Fréq. heures	V. VENT
	Millim. (1)	Min.	Max.	Moy. (2)								Dir.	Fréq.	V. VENT
1	770,51	0,9	8,7	0,94	—	N	60	742	13,4	—	—
2	73,08	-4,6	0,5	-2,01	—	NNE	65	1103	17,0	—	—
3	74,57	-6,7	0,7	-3,21	—	NE	73	1371	17,6	—	—
4	73,12	-3,7	8,3	-1,42	—	ENE	48	728	13,2	—	—
5	72,07	-5,6	1,8	-1,67	—	E	66	1061	16,1	—	—
6	70,72	-2,2	6,5	1,28	—	ESE	52	1012	19,5	—	—
7	68,87	-2,0	11,2	3,28	—	SE	22	839	15,1	—	—
8	67,54	-0,8	11,5	3,71	—	SSE	30	410	13,7	—	—
9	71,59	-2,6	4,5	0,15	—	S	6	50	8,3	—	—
10	71,28	-6,3	6,3	-0,99	—	SSW	8	129	16,1	—	—
11	66,21	-2,7	6,8	2,75	—	SW	3	53	17,7	—	—
12	70,68	-4,7	5,9	0,16	—	WSW	5	81	16,2	—	—
13	70,30	-2,7	5,8	1,21	—	W	8	138	19,8	—	—
14	71,94	0,7	11,0	3,70	—	WNW	59	1237	21,0	—	—
15	71,47	-1,3	9,7	3,25	—	NW	77	1885	18,0	—	—
16	69,60	-1,6	13,9	5,33	—	NNW	83	1205	11,5	—	—
17	65,10	5,3	17,2	9,58	—	Calmes	2	—	—	—	—
18	68,23	4,2	12,6	6,65	—	Var.	—	—	—	—	—
19	66,80	3,3	14,3	7,30	0,6	—	—	—	—	—	—
20	62,60	7,2	9,9	8,00	4,2	—	—	—	—	—	—
21	62,17	7,5	10,5	8,42	2,1	—	—	—	—	—	—
22	60,39	6,4	17,1	10,14	—	—	—	—	—	—	—
23	63,06	6,5	12,9	8,47	—	—	—	—	—	—	—
24	73,59	4,2	9,1	5,05	—	—	—	—	—	—	—
25	71,58	1,0	6,7	4,22	3,3	—	—	—	—	—	—
26	68,84	3,3	7,2	5,08	1,0	—	—	—	—	—	—
27	64,02	4,6	8,9	6,62	0,4	—	—	—	—	—	—
28	64,62	5,7	14,0	8,15	—	—	—	—	—	—	—
Moy Som.	68,74	0,51	8,70	3,70	17,6	—	—	—	—	—	—

(1) Réduite à 0° C., au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.
 (2) Moyenne des 24 observations horaires.
 Excès sur la normale: Thermom. — 0,40 Pluie — 41 mm, 4

2. - OBSERVATOIRE DE ZO-SE (Long. 121° 11'. Lat. 31° 6'. Alt. 100m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	Dir.	Fréq.	V. VENT	Dir.	Fréq.	VISIBILITÉ (3)
	Millim. (1)	Min.	Max.	Moy. (2)								Dir.	Fréq.	V. VENT
1	772,10	—	—	—	—	N	2	1	3	2	2
2	72,23	—	—	—	—	NNE	2	2	2	2	2
3	—	—	—	—	—	NE	—	—	—	—	—
4	72,03	—	—	—	—	ENE	2	1	2	2	2
5	71,43	—	—	—	—	E	2	1	2	1	2
6	70,01	—	—	—	—	ESE	1	1	2	2	2
7	68,07	—	—	—	—	SE	1	0	1	3	3
8	66,29	—	—	—	—	SSE	1	0	1	2	1
9	71,22	—	—	—	—	S	2	1	1	2	1
10	—	—	—	—	—	SSW	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	SW	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	WSW	—	—	—	—	—
13	69,50	—	—	—	—	W	1	0	1	2	1
14	71,40	—	—	—	—	WNW	1	0	1	3	3
15	70,40	—	—	—	—	NW	1	1	1	2	2
16	69,22	—	—	—	—	NNW	2	1	1	2	2
17	—	—	—	—	—	Calmes	—	—	—	—	—
18	67,72	—	—	—	—	Var.	2	1	1	—	—
19	65,96	—	—	—	—	—	2	1	1	3	3
20	63,98	—	—	—	—	—	1	1	1	0	0
21	62,85	—	—	—	—	—	0	0	0	1	1
22	60,03	—	—	—	—	—	0	0	0	—	—
23	60,21	—	—	—	—	—	1	0	1	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	70,46	—	—	—	—	—	2	0	1	2	2
26	68,54	—	—	—	—	—	0	0	0	1	1
27	63,20	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0
28	63,96	—	—	—	—	—	2	1	1	3	2
Moy Som.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8 + 14). Réduite à 0° C., à alt. 0m et à lat. 45°
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min.)
 (3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 5 km.; 2... 15 km.; 3... au-delà de 25 km.
 A = direction de Hong-Kiang; B, vers Chang-hai; C, vers Sou-tcheou; c'est-à-dire approximativement vers le S...ENE...WNW.

3. - OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG (Long. 121° 2'. Lat. 31° 19'. Alt. 4m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	Dir.	Fréq.	V. VENT
	Millim. (1)	Min.	Max.	Moy. (2)					Dir.	Fréq.
1	771,07	0,2	2,4	0,47	—	N	9	2,0
2	73,32	-1,6	-0,3	-2,80	—	NNE	6	3,8
3	74,79	-6,5	-0,1	-3,40	—	NE	14	4,4
4	72,68	-3,7	1,5	-1,50	—	ENE	12	2,2
5	71,82	-5,5	1,5	-1,53	—	E	5	2,3
6	70,20	-2,5	6,1	1,30	—	ESE	9	3,1
7	68,04	-3,6	9,4	2,58	—	SE	3	3,1
8	67,26	-2,4	9,4	3,00	—	SEK	1	1,9
9	71,81	-3,5	3,5	-0,75	—	S	1	3,1
10	70,68	-6,1	5,2	-0,77	—	SSW	0	0
11	65,36	-2,2	6,7	2,53	—	SW	1	2,3
12	70,46	-4,9	4,6	-0,03	—	WSW	2	6,8
13	69,80	-4,4	4,9	0,17	—	W	0	0
14	71,81	-1,1	9,8	3,13	—	WNW	11	3,2
15	71,44	-3,1	9,8	2,53	—	NW	10	3,3
16	68,75	-3,7	11,4	4,67	—	NNW	0	4,1
17	64,37	0,2	15,6	8,10	—	Calmes	0	0
18	63,82	2,8	11,5	5,83	—	Var.	4	3,8
19	65,61	1,1	13,4	7,50	0,1	—	—	—
20	62,20	7,7	10,0	8,57	6,5	—	—	—
21	62,55	7,1	9,7	8,50	—	—	—	—
22	59,30	7,7	15,3	11,20	0,2	—	—	—
23	63,83	5,4	14,6	8,70	—	—	—	—
24	74,31	3,2	8,3	4,67	—	—	—	—
25	70,91	0,1	5,6	8,18	3,5	—	—	—
26	68,52	2,9	6,7	5,07	—	—	—	—
27	63,47	4,4	8,0	6,50	5,0	—	—	—
28	64,55	5,3	11,8	8,27	2,3	—	—	—
Moy Som.	65,54	-0,34	7,72	3,21	17,9	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8 + 14 + 20). Réduite à 0° C., au niveau de la mer, à lat. 45°
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min. + 20°). Les deux moyennes mensuelles subissent en outre une correction empirique pour compenser la lecture qui n'est pas faite à 3°.
 (3) De 8h à 8h au lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 104 — Mars 1929.

Le mois de mars 1929 tranche, à plus d'un point de vue, sur les conditions normales que l'on observe généralement à cette saison. Il fut beau, d'une façon extraordinaire. Durant ces 31 jours, on compte d'ordinaire 13 jours pluvieux, et le reste du mois l'atmosphère est humide et embrumée; le chiffre des journées pluvieuses s'est élevé, deux fois, jusqu'à 22; neuf fois il a dépassé 15, c'est-à-dire plus de la moitié du mois; une fois il s'abaissa jusqu'à 7, en 1382, et une jusqu'à 5, en 1880. En 1929, il n'y eut réellement que 3 journées pluvieuses, il y eut bien quelques gouttes de pluie, en quatre autres occasions, pour quelques minutes, mais à vrai dire, même durant ces journées, régna le beau temps. On ne s'étonnera pas, après cela, de la grande sécheresse de cette période: on ne recueillit, cette année, que 9 millimètres d'eau: c'est moins de 9 fois la quantité normale, qui est 87^{mm}, 5; en 1910 on eut 160 millimètres de pluie, et la quantité la plus faible, jusqu'ici, avait été 15^{mm} en 1882. Bien des récoltes furent mises en retard, par cette sécheresse, et parmi les agriculteurs l'appréhension était grande à la fin du mois.

La température ne fut pas moins remarquable, et, chose assez curieuse, qui pourrait paraître impliquer une contradiction, elle le fut, tant au point de vue du froid qu'à celui du chaud: cependant la moyenne est voisine de la normale: 8°,57 au lieu de 7°,90. Le fait s'explique par la pureté extraordinaire de l'air. Un temps couvert, brumeux, surtout pluvieux, étend au-dessus de nous un voile, une sorte de vêtement protecteur qui, pendant la nuit, modère le rayonnement vers les espaces célestes, et pendant le jour sert d'écran pour tempérer les ardeurs du soleil. De plus, les dépressions sont un puissant agent pour réchauffer l'atmosphère, et durant ce mois il n'y en eut qu'une à passer près de nous, comme on le verra plus loin. En ce qui regarde le chaud, nous avons enregistré, le 23 mars, un maximum de 29°,8: c'est la plus haute température qu'on ait observée, en mars, depuis que l'observatoire existe. Jusqu'ici, le plus haut maximum avait été 28°,0, en 1891 et 1921; le maximum moyen est 24°,4, et une fois, en 1897, la plus haute température observée pendant toute la durée de mars, ne fut que de 16°,0; c'est pratiquement 14 degrés au-dessous de 1929.

Le froid, d'autre part, se prolongea plus que de coutume; le minimum absolu, —4°,7, n'a rien d'anormal, mais il se produisit le 14, ce qui est bien tard, et l'on eut, jusqu'au 19, des nuits où la température s'approcha beaucoup de zéro. Ces températures sont celles qu'on observe sous un abri; mais c'est surtout en plein air, sur le gazon, que le rayonnement vers les espaces célestes exerça son effet refroidissant. Voici les minima les plus remarquables, avec les dates correspondantes:

le 5, —7°,8	le 14, —10°,0
le 6, —7°,1	le 15, —5°,9
le 7, —6°,8	19 et 20, —1°,3
le 12, —8°,3	le 31, —0°,5

Il est certain qu'il est rare d'observer de pareilles températures, à la latitude de 31°, en plein mois de mars, spécialement celle du 14. Au nord de la Chine, surtout en Mongolie, les conditions furent différentes, car on s'y trouva sur le passage de nombreuses dépressions. Qu'il suffise de citer Si-wan-tse (†) où le Missionnaire Catholique fait des observations très détaillées. Les vents violents, presque toujours des tempêtes de sable, y sont fréquemment notés: le 7, le 8, le 10, le 11, les 12 et 13, le 21, et une remarque pour la période du 16 au 20: «tous les jours, vent, poussière.» Le maximum de la température, à partir du 3, fut toujours supérieur à zéro, sauf le 10 et le 19; des maxima tels que 13°, le 11, 17°,6 le 22, 13°,2 le 26, signalent autant de dépressions. Vers le 20, la glace avait pourtant encore plus de 1^m,50 d'épaisseur dans la rivière; le 27, on eut la première pluie du printemps, et le 31, la rivière était à peu près libre, mais l'eau y était très basse: la sécheresse fut donc générale, jusque dans le nord.

I.—*Du Se-tch'oan aux Kouriles.*—25 février au 3 mars.—Comme on le voit par les dates ci-dessus, cette dépression a chevauché sur les deux mois; à cause de sa violence et de son intérêt, il a semblé préférable d'attendre l'arrivée des documents pour en parler. Elle se forma sur l'ouest du Se-tch'oan, et peut-être au Thibet, au pied de l'Himalaya, et fit son apparition, le 25, au NW de Tch'ong-k'ing, par lat. 30°, long. 103° environ. Le 26, le centre était un peu plus au nord, à mi-chemin entre I-tch'ang et Han-k'ou. Le 27, il passa à proximité de Nanking et de Tchen-kiang, toujours au nord du Fleuve Bleu. Son entrée en mer eut lieu, le soir du même jour, et le 28, il passa sur l'île de Quelpaert, ayant fait route entre la Mer Orientale et la Mer Jaune. Ayant abordé le Japon, à l'est de Tsu Sima, il inclina à l'ENE et au NE, passa, le 1^{er} mars, à la base de la presqu'île de Noto, reprit la mer, un peu au sud d'Ishinomaki, et s'éloigna, le 2, parallèlement aux Kouriles, suivant une trajectoire familière aux dépressions d'hiver.

Assez modérée, lors de son voyage en Chine, cette bourrasque, arrivée en mer, se constitua en vrai cyclone, comme c'est l'usage, et prit beaucoup de violence, comme l'attestent les rapports des navires qui y furent engagés.

Le *Padua* (P & O), en route de Chang-hai pour Moji, éprouva des vents d'ENE virant par le S au SW et atteignant la force 7, vers lat. 33°, avec une très grosse houle qui l'accompagna du midi du 27, jusqu'à 4^h du matin du 28.

Le *Glengarry*, qui faisait la même route, mais avec 8 heures d'avance, eut également du gros temps et des vents de la partie E, force 6, sur la Mer Orientale.

Le *Sunning* (C. N.), qui venait de Tsing-tao, sur l'arrière de la dépression, le 1^{er} mars, eut une vraie tempête de N., force 8, qui l'accompagna jusqu'à lat. 32°, le 2, à 8^h du soir, en reculant graduellement au NW.

Le *Havenstim*, en route de Kobé pour Tsing-wang-tao, eut des vents de la même force 8, reculant également du SE au NW, avec des rafales violentes, par lat. 35° 30' et long. 124° 30' surtout, en traversant la Mer Jaune.

Le *Tjikhini* (J. C. J. L.) essuya aussi une vraie tempête de N., force 8, avec une houle très fatigante, le 1^{er} et le 2 mars, en descendant de Dalny à Kilong. Le vent ne se calma un peu que vers lat. 30°, tandis que le centre abordait au Japon. Mais ce furent surtout les vapeurs faisant route de Chang-hai vers le nord qui furent éprouvés; sur cette mer démontée, le voyage fut prolongé d'un ou deux jours et plus. Les récits ont paru dans les journaux. A ce propos, un compradore, Chinois sans doute, fit à un «reporter» une réflexion qui ne manque pas d'humour: parlant de l'absence des convives à table, il conclut que la traversée, avait été «*very satisfactory*»; il est probable que les passagers étaient d'un avis différent. Les opinions dépendent souvent du point de vue auquel on se place pour juger les événements.

Direction: ENE puis NE; vitesse moyenne: 16 milles nautiques.

II.—*De Mongolie aux Kouriles.*—6 au 10 mars.—Cette bourrasque, de moindre violence et plus rapide, prit naissance, ou fit son apparition, le 6, au pays des Ordos, au nord de la grande boucle du Hoang-ho. Dès le 7, on la voit passer au nord du Pépin; elle fut marquée, à T'ien-tsin, par une baisse d'une dizaine de millimètres seulement. Le 8, elle traversa le nord de la Corée, franchit, le 9, la Mer du Japon, puis passa entre Hakodaté et Aomori, et disparut, le 10, comme la précédente, au sud des Kouriles. Elle devait

augmenter d'intensité, car elle souleva, à Hakodaté, de très forts vents de WNW. Sur son passage, elle avait fortement soulevé la mer, car le *Padua* (P. & O.) en traversant le détroit de Corée, le 11, rencontra encore une très grosse houle, et des vents de NNW à NW de force 7 et 8.

Direction : ESE puis ENE ; vitesse moyenne : 20 milles.

III.—*De Sibérie aux Kouriles.*-11 au 15 mars.— Cette dépression se maintint à de trop hautes latitudes pour être suivie de près. On constate sa présence, le 11, par lat. 48° , long. 123° environ. Il est peu probable qu'elle vint du Baikal, car à Irkoutsk, depuis le 8, le baromètre était monté à 785 millimètres, s'élevant à 791, le 10 ; la pression s'était maintenue entre 775^{mm} et 781^{mm}, pendant le même temps, à Manchuria, à la frontière de Sibérie. Le centre fit d'abord route au SE pour s'approcher, le 12, de Vladivostock, où la pression baissa rapidement de 769^{mm} à 748^{mm}, tandis que le vent virait du SE, force 6, au N, force 8, avec une tourmente de pluie ou de neige. Le 13, le minimum atteignit la pointe SW de Hokkaido, et le baromètre y passa de 762^{mm} à 740^{mm}, avec tempête de NNW après le passage du centre, qui inclina vers le NE, pour disparaître à son tour, au sud des Kouriles, par lat. 46° , long. 156° . Ce minimum semble avoir fusionné, sur le Pacifique, avec le précédent, qui rejoignit en mer l'*Empress of France* (C. P. R.) en route pour Vancouver, non loin du 180° méridien ; le baromètre y eut une baisse sensible, et le vent, ayant sauté au SE, recula au NE et au NNW en augmentant jusqu'à la force 8.

Direction : avant la Mer du Japon, SE ; ensuite ENE et NE. Vitesse : 19 milles.

IV.—*Du Kou-kou-noor au Kamtchatka.*-16 au 20 mars.— Le nouveau tourbillon paraît avoir pris naissance au 95° méridien, là où les cours supérieurs du Fleuve Jaune et du Fleuve Bleu s'avoisinent. Il marcha d'abord à l'est, le long du 35° parallèle, pour atteindre le 105° méridien, le 16, et le 115° , le 17. Il franchit ensuite, dans la même direction, le nord de la Mer Jaune, traversa, le 18, la partie méridionale de la Corée, appuya à l'ENE, coupa, le 19, la partie nord de Nippon, et continuant son mouvement au NE, se dirigea, à-travers les Kouriles, vers la pointe sud du Kamtchatka. Sa présence fut surtout sensible à Némuro, pointe NE de Hokkaido : le baromètre y passa, en deux jours, de 768^{mm}, à 738^{mm}, avec une rotation régulière du vent, du S au SW et au WNW.

Direction : en Chine, E, puis ENE et NE. Vitesse moyenne : 24 milles.

V.—*De la Mongolie au Kamtchatka.*-21 au 25 mars.— On ne peut encore renseigner sur les origines de cette perturbation. Nous la trouvons constituée, le 21, dans l'angle du 45° parallèle et du 105° méridien, du côté SW. On peut fixer sa position, approximativement, le 22, par lat. 44° , long. 116° ; le 23, par lat. 46° long. 130° . Le 24, elle traversa l'île Saghalien vers son milieu, et coupa, le 25, la pointe sud du Kamtchatka. Les renseignements reçus permettent seulement de signaler son passage à-travers les stations trop espacées de Mandchourie et de Sibérie. A Manchuria, la pression baissa brusquement de 29^{mm} en 24 heures : à Hélampe, le minimum du 23 fut 743^{mm} ; à Harbin et à Tsitsihar le vent de N ou NW atteignit et dépassa la force 7.

Direction générale : ENE ; vitesse moyenne : 25 milles.

VI.—*Du Tonkin à l'est de Hokkaido.*-25 au 29 mars.— Ce centre dut se creuser près de la frontière nord-ouest de notre colonie, peut-être entre Laokay et Yun-nan-fou. On sentit son passage à Phulien, où la pression, montée à 763^{mm}, le 22, tomba à 753^{mm}, le 25, différence considérable sous les tropiques : le vent y souffla du SE force 6, et à Tourane, du SW force 7. La marche de la perturbation était rapide : le minimum se transporta, dès le 26, entre Ki-ngan et Wen-tcheou, près de la côte ; le 27, il abordait déjà la côte de Kiusiu, près de Kagoshima. Ensuite, il longea toute la côte sud-est du Japon, puis inclina de plus en plus au NE, et s'enfuit sur le Pacifique, suivant une trajectoire parallèle aux précédentes, mais plus au sud. Le centre n'était pas très profond ; cependant le vent atteignit la force 8, une tempête, à Naha, aux Ryūkyū, sur l'arrière de la dépression.

Le vapeur *Sunning* (C. N.), par lat. 25° , le 26, n'eut pas de forte variation barométrique, mais le vent eut une rotation très significative, du SE au S et au SW, tandis que le centre traversait la Mer Orientale, dans le nord, et toute la journée on observa du brouillard. Cette brume dut être assez générale sur la côte, car elle fut épouée (*dense fog*) à bord du *Tjisondari* (J. C. J. L.) entre lat. 28° et Chang-hai, le 24 et le 25, à bord du *Fengtien* (C. N.) le 27, par lat. 33° , le *Fausang* (I. C. N.) le 25, à la même latitude, l'*Alderamin* (H. E. A. L.) à la latitude 35° , le *Kwongsang* (I. C. N.), le 28, par lat. 23° , le *Szechuen* (C. N.), le 26, par lat. 22° , et le *Glengarry* (G. L.), le 23 et le 25, par lat. 41° et 33° respectivement.

Direction : ENE appuyant au NE ; vitesse moyenne : 27 milles.

VII.—*De la Mongolie au Kamtchatka.*-26 au 29 mars.— Encore une bourrasque des hautes latitudes, difficile à suivre dans le détail. On la sent passer, grâce à une seule observation quotidienne, successivement : au sud de Manchuria, sur la frontière de Sibérie, variation barométrique de 10^{mm}, vents frais de NW ; au nord de Hélampe, variation 12^{mm}, vent de S virant au SW force 5 et au NW force 7 ; au sud de Nikolaevsk, variation 9^{mm}, vent d'E force 2, reculant au N force 8, un vrai coup de vent. On peut assigner au centre ces positions, fort approximatives bien entendu : le 26, lat. 47° , long. 117° ; le 27, lat. 49° , long. 120° ; le 28, lat. 52° , long. 138° ; le 29 enfin, lat. 54° , long. 148° , en route pour le Kamtchatka.

Direction : ENE : vitesse moyenne : 20 milles.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C'	C°	mm	mm				
Eul-che-se K'ing-ti	2	7,0	19,0	—15,0	—	—	24	0	5	W
Hsianghsien	1	17,0	27,0	0,0	—	—	0	7	—	NE
Ichow fu	2	11,0	28,5	—9,0	—	—	23	0	0	NW
Kai-fong fou	0	—	30,0	—9,0	—	—	14	2	—	NW
Koei-yang-hien	11	16,2	30,0	—1,3	683,7	663,7	3	0	0	N et S
Ku-ts'eng	6	54,1	27,0	—4,0	778,0	753,0	3	2	—	NE et SW
Laohokow Hup. *	5	29,3	22,0	0,0	776,0	743,0	0	0	—	NE et N
Luyi Ho	3	20,8	32,0	—4,0	—	—	4	0	—	N et SW
Nan-king	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nanning fu Si	5	—	29,7	7,2	771,0	753,5	0	0	0	N et S
Nansuchow	4	32,0	32,0	—4,0	—	—	12	—	—	SW et NE
Ning-yuen fou	10	15,7	29,0	5,5	643,8	629,5	0	0	0	S
Peng-pu	6	72,0	32,0	—5,0	760,0	751,8	8	0	—	SW
Ping-tou	2	1,8	30,0	—9,0	785,0	748,0	17	3	—	—
Pratas	4	0,8	29,4	14,7	768,0	756,7	0	6	2	NE
Sin-kia-men	12	—	20,0	3,9	776,5	755,6	0	10	8	NNE
Sin-yang-tcheou	7	17,5	30,0	1,0	767,1	746,7	0	0	0	SE et SW
Siu-tcheou fou	9	21,1	30,1	—6,3	780,1	751,3	19	1	8	E et SW
Si-wan-tze	6	22,0	17,6	—19,1	667,8	649,9	27	0	—	NNW
Soei-fou	13	38,0	27,0	7,0	748,5	724,0	0	—	9	NE
Soutcheou	4	18,5	28,0	9,0	770,6	750,0	0	2	—	SE
Ta-ming iou	0	—	28,0	—5,0	780,0	754,0	9	2	10	N
Tatsienlou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T'ai-yuen fou	0	—	27,0	—9,0	700,0	682,0	17	0	0	NW et W
Tch'en-kou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tcheng-tcheou	1	—	27,8	—1,1	783,0	760,0	3	0	—	N et S
Tcheng-tou	9	12,0	27,5	2,8	706,0	677,0	0	0	1	S et NE
Tientsin	0	—	23,3	—7,8	779,0	749,5	15	0	0	ESE
Tong-chan Chi	0	—	21,0	—6,7	778,0	748,1	19	3	1	SE et W
Tong-t'ai Ku	5	26,1	29,5	—5,0	772,9	749,5	16	7	8	NNW
Tong-tchoan	5	30,0	23,0	2,0	—	—	0	0	—	SW
Tsong-tcheou	6	67,0	24,0	2,0	705,0	684,0	0	—	4	—
Aigun Douanes	4	2,9	11,7	—26,1	765,5	730,8	30	2	0	NW et N
Amoy	6	28,8	25,5	8,3	771,7	756,2	0	6	2	NE et SE
Antung	1	0,5	15,0	—10,6	778,6	756,7	21	3	0	NW
Breaker Point	5	15,0	25,5	8,9	770,4	759,7	0	0	7	ENE
Canton	8	51,9	29,4	7,2	771,4	756,7	0	0	0	N et Calme
Cape Good Hope	2	—	23,9	11,1	773,3	763,1	0	9	6	NE
Changsha	7	90,8	28,9	0,5	773,7	749,1	0	1	0	NNW
Chapel Island	4	12,1	23,9	7,8	765,8	751,2	0	4	5	NNE
Chefoo	3	0,3	28,9	—5,0	780,0	749,3	12	8	6	NW et NE
Chilang Point	4	6,8	25,5	7,8	768,8	755,5	0	0	7	ENE
Chinkiang	11	29,2	30,5	—3,3	779,3	750,7	2	3	1	NE
Chinwantao	1	—	17,2	—10,6	780,0	736,9	20	9	3	N et SW
Chungking	5	25,1	28,3	6,7	762,2	729,3	0	0	0	NW et Var.
Dodd Island	3	9,1	22,8	5,5	767,3	763,4	0	5	0	ENE et NE
Foochow	10	97,2	28,9	5,0	773,0	754,6	0	0	1	NE
Gutzlaff	11	18,6	18,4	0,6	770,1	747,3	0	6	5	SSE
Hankow	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Howki	2	5,1	23,8	—5,5	774,1	742,3	10	6	2	NE
Hunchun	4	—	11,1	—15,0	763,5	739,6	29	2	0	NW
Ichang	7	20,3	31,1	0,6	761,8	733,3	0	0	1	SE et Calme
Kiukiang	11	49,4	30,6	0,6	775,4	746,5	0	2	0	NE
Kiungchow	3	6,1	36,1	13,4	770,3	753,8	0	0	7	NE
Lamko	4	17,8	28,9	11,1	768,8	753,0	0	0	6	NE
Lamoeks	1	10,2	25,6	7,8	765,3	752,5	0	4	5	NE
Lungchow	6	20,0	25,6	8,9	759,5	739,8	0	—	0	—
Middle Dog	9	86,6	23,9	4,5	779,3	751,5	0	0	4	NE
Newchwang	1	0,3	17,2	—15,0	779,5	747,2	24	5	0	NE
Ningpo	10	22,4	26,7	0,0	782,0	753,9	0	1	0	NE et Calme
Ockseu	4	15,2	21,7	6,7	765,5	751,7	0	7	6	NE
Pakhoi	5	43,5	29,5	7,2	770,6	753,8	0	0	0	N et S
Peiyushan	6	25,8	17,2	1,7	768,4	749,7	0	11	3	N et SW
N. E. Promont.	1	1,5	12,8	—4,5	773,3	746,2	10	10	3	NNW et N
S. E. "	1	7,6	12,2	—6,1	777,2	750,3	7	7	5	NW et SW
N. Saddle "	9	28,9	20,0	0,5	768,1	747,3	0	2	9	N et NNE
Samshui	9	48,2	29,4	6,7	772,8	753,4	0	0	1	N et SE
Shaweishan	4	4,8	16,1	0,0	769,8	747,5	0	1	6	S et NNE
Steep Island	10	11,4	18,9	1,1	769,0	748,9	0	5	11	SSE et NW
Sugar loaf	2	—	—	—	769,6	754,6	—	0	5	NE et ENE

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi-ère	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
Swatow	4	8,1	26,7	8,3	770,8	756,1	0	0	0	E et NE
Tang-ku	1	—	21,6	-10,6	779,0	752,1	18	5	0	SE et E
Tengyueh	5	—	23,9	2,2	631,7	625,8	0	0	0	S et Calme
Tungyung	11	39,6	21,1	4,4	767,3	745,3	0	2	6	NNE
Turnabout	7	54,6	21,6	5,5	765,4	750,9	0	3	5	NE et NNE
Wenchow	9	49,5	23,9	2,2	775,2	754,0	0	0	5	SE et Calme
Woosung	4	7,6	28,3	-3,9	777,7	754,2	3	2	3	N et Calme
Wuchow	5	13,0	27,8	5,0	771,1	753,9	0	0	2	N
Wuhu	8	33,4	26,7	-2,2	779,4	751,9	2	0	0	N et NE
Yochow	9	105,4	28,9	0,0	767,5	740,0	0	9	1	NE et SW

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS.

Reçues durant le mois de mars 1929.

- BERKELEY. — *Univ. of Calif.* — *Meteor. Syn.* Jan. 1929.
 BERLIN. — *Preuss. Meteor. Instit.* — *Meteor. Beobacht.* No 860.
 BUENOS-AYRES. — *Of. Meteor.* — *Cart. del tiempo.* Nov. 1928.
 CHANG-HAI. — *Bull. Comm. d'Extrém. Or.* — Janv. 1929. — *Bull. Ch. Comm. Ital. Genn.* Febr. 1929. — *Journaux*: — *Evening News.* — *Journal de Shanghai.* — *N. C. Daily News.* — *Shanghai Mercury.* — *Shanghai Times.* — *Shipping and Engineering.*
 CHEMULPO. — *Meteor. Observ.* — *Ann. Rep.* 1928. — *Daily weath. Charts* 2427-2455.
 COPENHAGUE. — *Danske Meteor. Inst.* — *Annuaire Météor.* — 1, II, 1926, I, 1927.
 FLORENCE. — *Universo* Gennaio 1929.
 HAIPHONG. — *Observ. Centr. de l'Indo-Chine.* — *Bull. Météor.* 7 Févr. — 6 Mars, 1929.
 HAMBURG. — *Deutsche Seewarte* — *Archiv.* 46 Band No 2.
 HANOI. — *Bull. Econ. de l'Indo-Chine.* — *Renseign.* Févr. 1929. — *Table des matières* 1928, Nouv. Série No 200, 1929.
 HUKUOKA. — *Meteor. Observ.* — *Seism. Bull.* Vol. I No 2.
 KORE. — *Imper. Mar. Observ.* — *Daily weather charts* N. P. O. Sept. Oct. 1928.
 LA PAZ. — *Observ.* (S. J.) — *Bol. sism.* Sept.-Déc. 1928.
 Leningrad. — *Centr. Geophys. Observ.* — *Cartes quotid.* 1-31.
 LONDRES. — *Meteor. Offic.* — *Geophys. memoirs* V No 43, 44. — *M. O.* 309-Report of the Seventh Meeting. — *Daily weather rep.* Dec. 1928, Jan. 1929. — *Intern. daily weath. rep.* Dec. 1928, Jan. 1929. — *The Marine Observer* Febr. 1929. — *Colon, Meteor. Rep.* Jamaica Déc. 1928.
 MANILLE. — *Weather Bureau.* — *Meteor. Bull.* Sept.-Dec. 1927. — *Annual rep.* 1923. — *Seism. Bull.* Janv.-June 1928. — *Daily Bull.* Febr. 1929.
 MELBOURNE. — *Observ.* — *Seism. Bull.* No 4.
 MEXICO. — *Serv. Meteor.* — *Cartas del tiempo.* Dic. 1928.
 MONCALIERI. — *Observ. del R. Coll. Carlo Albert.* — *Boll. Sism.* Ann. 1927.
 NICE. — *Observ.* — *Bull.* 4 Févr. 1929.
 PARIS. — *Offic. Nat. Météor.* — *Bull. quot.* Janv. 1929. — *Bull. mens.* Janv. 1929. — *Observ. Paris St. Maur.* — *Bull. Météor.* Ann. 1928. Janv. 1929. — *Ann. Soc. de Météor. Etrang.* — Janv. Févr. 1929.
 RIO DE JANEIRO. — *Dir. de Meteor.* — *Bol. Mens.* Dez. 1928.
 ROME. — *R. Offic. Centr. di Meteor.* — *Boll. Sism. Settim.* Nos 586-591. — *Minist. del Marina.* — *Riv. marit. Dic.* 1928. Genn. 1929. — *Intern. Inst., of Agric.* — *Intern. Rev. of Agric.* Febr. 1929.
 SAN SALVADOR. — *Observ. Nac. Meteor.* — *Anales* 1927.
 SANTIAGO DE CHILE. — *Observ. del Salto.* — *Bol. mens.* Nov. Dic. 1928.
 SIMLA. — *Centr. Met. Observ.* — *Ind. daily weath. rep.* Jan. Febr. 1929.
 SINGAPOUR. — *League of Nations Eastern Bureau.* — *Weekly fasc.* Nos 205-209.
 SUCRE. — *Observ.* (S. J.) — *Bol. Sism.* Mayo-Dic. 1928.
 TAIHOKU. — *Centr. Meteor. Observ.* — *Daily means* from. 7 stat. Ann. 1928. Jan. 1929.
 TAIHOKU. — *Aerolog. Observ.* — *Bullet.* Nos 4-6.
 TOKYO. — *Instit. of Phys. and Chem.* — *Research Scient. Papers* Nos 177-181. *Centr. Meteor. observ. of Jap.* — *Monthly rep.* Febr. 1928. — *Weather Charts* Febr. 1929. — *Meteor. Society of Jap.* — *氣象集誌第二輯, 第七卷, 第一號一份.* — *Imper. Academy.* — *Proceedings* IV 3-8.
 VARSOVIE. — *Instit. Meteor.* — *Wiadom. Met. et Hydrogr.* Sept. Oct. 1928.
 VIENNE. — *Zentral. Anst. für Meteor. und Geod.* — *Jahrg.* 1925.
 WASHINGTON. — *Weather Bureau.* — *Monthly weather rew.* — *Daily Weath. Charts* Jan 1929. — *San Juan Climat. data* May 1929. — *Hydrogr. Off.* — *Pilot Charts.* — *N. A. O. March.* 1929. — *N. P. O.* April 1929. — *C. A. W. March* 1929. — *I. O.* April 1929. — *Notices to Marin.* Nos 6 8. — *Hydrogr. bull.* Nos 2057-2059. — *Georgetown Univ.* — *Seism. bull.* Dec. 1928.
 WEI-HAI-WEI. — *Nav. Depot.* — *Wind diag.* Febr. 1929.

Résumé des observations météorologiques. Mars 1929.

1. — OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

(Long. 121° 26', Lat. 31° 12', Alt. 7^m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm. (2)	VENT Dir. Fréq. Chem. Vt. heures kilom. l.p.h.	VISIBILITÉ (3)
	Min.	Max.			
1	769,43	—	4,71	1,3 N 98	1119 12,0
2	76,81	-0,7	4,8	0,92	NNE 89 1243 14,0
3	75,41	-0,5	4,1	1,98	NE 38 655 17,2
4	76,11	0,5	6,0	2,32	ENE 51 746 14,6
5	72,17	-3,0	11,9	3,40	E 41 579 14,1
6	72,77	-1,3	13,0	4,98	ESE 49 759 13,5
7	70,60	-1,3	14,8	5,23	SE 75 1323 17,6
8	68,75	1,9	20,3	9,21	SE 85 1511 17,8
9	67,42	4,4	22,2	11,57	S 12 232 13,3
10	70,15	6,5	11,0	7,42	SSW 15 304 20,3
11	72,93	2,4	10,5	4,95	SW 6 95 15,8
12	65,30	-3,0	13,8	5,34	WSW 22 168 21,3
13	68,16	3,7	9,5	5,39	W 12 209 17,4
14	69,10	-4,7	13,6	4,08	WNW 38 1044 27,5
15	65,31	0,5	20,3	8,87	NW 24 543 22,8
16	65,50	2,9	20,7	10,08	NNW 89 1646 18,5
17	65,56	4,6	22,9	12,32	Calmie 3 — —
18	61,48	9,0	22,6	13,58	Var. 2 15 7,5
19	66,23	2,1	15,2	7,54	— — —
20	65,70	2,6	17,3	8,70	— — —
21	65,55	3,8	15,8	10,65	— — —
22	60,28	6,6	25,4	15,06	— — —
23	54,76	11,4	20,8	18,88	— — —
24	55,27	14,4	23,3	16,91	0,6
25	57,58	9,7	15,8	11,44	2,6
26	59,33	8,8	14,0	10,55	—
27	61,65	8,5	13,1	10,39	0,6
28	63,62	8,6	12,0	9,14	1,8
29	66,61	6,0	11,4	8,11	2,0
30	67,01	7,5	18,2	11,30	—
31	68,16	—	—	10,48	—
Moy	66,4 ^o	(3,73)	(15,21)	8,57	9,2
Som.					

(1) Réduite à 0° C., au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.
 (2) Moyenne des 24 observations horaires.
 (3) Écarts sur la normale: Thermom. + 0,57 | Pluie — 75mm,1

2. — OBSERVATOIRE DE ZO-SÉ

(Long. 121° 11', Lat. 31° 8', Alt. 100^m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm. (2)	VENT Dir. Fréq. 5h matin 2h soir A B C A B C	VISIBILITÉ (3)
	Min.	Max.			
1	767,85	—	—	N	1 0 1 2 1 1
2	76,20	—	—	NNE	2 1 1 2 2 2
3	—	—	—	NE	— — — — —
4	75,52	—	—	ENE	1 1 1 2 2 2
5	71,52	—	—	E	1 0 1 3 2 2
6	72,36	—	—	ESE	1 1 1 2 2 2
7	69,89	—	—	SE	1 1 1 3 3 3
8	68,24	—	—	SSE	1 1 2 2 2 2
9	66,91	—	—	S	1 1 1 2 2 2
10	—	—	—	SSW	— — — — —
11	72,66	—	—	SW	2 2 2 1 1 1
12	64,76	—	—	WSW	1 1 1 1 1 1
13	67,92	—	—	W	1 1 1 1 1 1
14	68,58	—	—	WNW	2 1 1 2 2 2
15	64,30	—	—	NW	2 1 1 2 1 1
16	64,53	—	—	NNW	1 1 1 2 1 2
17	—	—	—	Calmie	— — — — —
18	59,61	—	—	Var.	2 1 1 2 1 1
19	66,34	—	—	—	2 1 1 3 3 2
20	64,07	—	—	—	2 1 1 2 3 2
21	65,20	—	—	—	2 1 1 3 3 3
22	60,03	—	—	—	1 1 1 2 2 2
23	54,34	—	—	—	1 1 1 1 1 1
24	—	—	—	—	— — — — —
25	56,88	—	—	—	2 1 1 2 1 1
26	58,76	—	—	—	2 2 2 2 2 2
27	60,88	—	—	—	2 1 1 2 1 1
28	63,06	—	—	—	1 1 1 2 2 2
29	66,00	—	—	—	2 1 1 2 1 1
30	68,42	—	—	—	2 1 1 2 2 2
31	—	—	—	—	— — — — —
Moy	—	—	—	—	—
Som.	—	—	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}(8^h + 14^h)$. — Réduite à 0° C., à alt. 0^m et à lat. 45°.
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}(\text{max.} + \text{min.})$.
 (3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 6 km; 2... 15 km; 3... au-delà de 25 km.
 A = direction de Song-kiang; B, vers Chang-hai; C, vers Sou-tcheou; c'est-à-dire approximativement vers le: S...ENE...WNW.

3. — OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG

(Long. 121° 2', Lat. 31° 19', Alt. 4^m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm. (2)	VENT Dir. Fréq. Force % mps.
	Min.	Max.		
1	770,37	6,1	6,7	4,70 0,5 N 12 3,8
2	76,79	-1,5	3,8	0,73 — NNE 6 3,3
3	75,80	-0,5	3,0	1,50 — NE 6 4,3
4	72,71	0,4	5,4	3,37 — ENE 3 3,1
5	71,95	-2,2	10,8	4,17 — E 2 2,2
6	72,76	-2,0	12,2	4,57 — ESE 2 2,1
7	69,80	-2,8	13,9	5,10 — SE 16 3,4
8	68,41	-2,3	20,1	9,00 — SSE 2 2,6
9	66,81	2,8	21,7	11,73 — S 6 3,3
10	71,05	5,0	10,6	7,47 — SSW 3 3,3
11	73,40	3,1	9,4	4,83 — SW 6 2,5
12	68,81	-1,9	13,2	6,20 — WSW 0 0
13	69,55	4,1	9,3	4,60 — W 0 0
14	68,15	-3,3	13,7	5,13 — WNW 5 3,9
15	64,31	-0,6	19,0	8,77 — NW 5 4,1
16	65,15	1,6	20,7	10,00 — NNW 8 3,1
17	65,63	3,3	22,6	12,83 — Calmie 12 0
18	60,29	7,8	22,2	13,83 0,9 Var. 7 5,3
19	66,22	1,9	14,7	7,03 — — —
20	65,03	0,2	15,9	8,10 0,3 — — —
21	64,63	2,1	17,0	9,60 — — —
22	58,89	7,4	24,8	15,43 — — —
23	58,69	10,5	29,2	18,97 — — —
24	—	12,0	24,7	17,00 0,3 — — —
25	57,21	9,5	18,0	11,00 7,7 — — —
26	59,73	8,3	11,4	9,60 — — —
27	61,45	8,0	12,7	10,40 — — —
28	—	8,7	11,2	9,33 4,0 — — —
29	—	5,0	10,4	7,70 — — —
30	—	7,0	12,3	9,07 — — —
31	—	2,9	17,8	10,07 — — —
Moy	(66,61)	3,25	14,64	8,21 13,6
Som.				

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}(8^h + 14^h + 20^h)$. — Réduite à 0° C., au niveau de la mer, à lat. 43°.
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}(\text{max.} + \text{min.} + 20^h)$. — Les dix moyennes mensuelles subissent en outre une correction empirique pour compenser la lecture qui n'est pas faite à 2°.
 (3) De 8^h am. à 6^h am. du lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 195 — Avril 1929.

La période exceptionnèlle de beau temps, qui dure depuis la fin du mois de janvier, s'est encore prolongée, tout le mois d'avril. En moyenne, ce mois comporte 13 jours pluvieux, et on en a compté jusqu'à 22, en 1902 : cette fois il n'y en a eu que 8, et encore il est bon de remarquer qu'à 3 reprises au moins, on n'a recueilli qu'une quantité minime d'eau à 9^h du soir, puis une fraction de millimètre le lendemain, à 4^h du matin, ce qui n'a pas empêché de compter, suivant l'usage, 2 jours avec pluie. La première chute d'eau n'a eu lieu que le 6 ; rien n'est tombé du 7 au 16 inclusivement, puis du 22 au 25. Cette pureté de l'air était frappante : ainsi, du 11 à 6^h du soir jusqu'au 16, à la même heure, c'est-à-dire pendant 120 heures consécutives, on n'a pas pu observer un seul nuage au firmament.

La température générale a été voisine de la moyenne : 14°,82 au lieu de 14°,16. mais la pureté de l'air a entretenu une fraîcheur agréable, presque tous les matins ; le minimum absolu a été 4°,0 le 12, et le maximum absolu 32°,4, le 16, ce sont des valeurs comprises entre les limites ordinaires. Mais c'est surtout en plein air, sur le gazon, que le rayonnement s'est fait sentir, par ciel très pur. On y lut—1°,4 le 12,—0°9 le 14, et le 22, à une époque assez avancée dans le printemps, on enregistra encore + 0°,4.—Il y eut deux petites vagues de chaleur, du 15 au 16 et du 23 au 24.

Ces périodes chaudes, précédant le passage de deux des principales dépressions du mois, se firent sentir sur presque toute la Chine et les pays voisins, surtout ceux du nord. Ainsi le maximum s'éleva, le 15 ou le 16, jusqu'à 35° à T'ai-yuen-fou (Chan-si), à 33° à Tsia-men-k'ou (Hou-pé), 36° à Ta-ming-fou (Tche-li), 25°6 à Si-wan-tse, par 41° de latitude, 34° à Sin-yang-tcheou (Ho-nan), à Ping-tou au Chan-tong, 34° à Peng-pou (Ngan-hoei), 33°,5 à Nan-siu-tcheou (Ngan-hoei), 34°5 à Lu-yi (Ho-nan), 34° à Lao-ho-k'ou au Hou-pé, 33° à I-tcheou-fou (Chan-tong), et 37° à Tcheou-cheng (Chan-tong). Nous donnons ces chiffres, pour marquer la généralité du phénomène.

Voici certains extraits intéressants du rapport détaillé du Missionnaire de Si-wan-tse, pour renseigner sur la situation, au nord du Tche-li, par 41° de latitude et 115° de longitude environ. Il y eut chute de neige, le 1^{er}, le 9, et même le 20 pour la dernière fois. Les herbes commencèrent à verdier, le 10 ; la floraison des ormes commença le 16, lors de la vague de chaleur, et celle des peupliers le 23.—On remarqua à la station l'arrivée des oiseaux suivants : les Bergeronnettes et les Huppés le 13 ; les hirondelles le 16 ; les rouge-gorges le 21 ; les roitelets le 25 ; les rouge-queues (*Ruticilla aurora*) le 30.—Les fameuses tempêtes de sable jaune (*Hoang-fong*) furent assez fréquentes : du 8 au 9, le 11 et le 12, le 14 et le 15, du 22 au 25, le 26 et enfin le 30. Plusieurs fois, l'obscurité fut telle, qu'on dut allumer les lampes en plein jour, par exemple, le 22, à cinq reprises différentes, à partir de 1^h du soir. Ce dernier coup de vent fut suivi de quelques coups de tonnerre. On nota la même rareté de pluie qu'à Zi-ka-wei, et la sécheresse correspondante : depuis 3 ans on n'avait jamais vu si peu d'eau dans la rivière, qu'on pouvait franchir presque partout en sautant par-dessus le mince filet du milieu.

Durant ce mois, les perturbations atmosphériques ont été relativement nombreuses ; mais il y en a très peu qui puissent retenir notre attention. Presque toutes ont circulé au nord du 45° parallèle, et les renseignements, pour les suivre dans le détail, ne viendront que dans un an ou deux. Un seul centre a traversé le Golfe du Pé-tche-li, deux la Mer Orientale ; enfin un typhon, ou plutôt un essai de typhon s'est dessiné entre les Carolines et les Philippines, mais il s'est maintenu au large des côtes, et il faudrait, pour l'étudier, des rapports de mer que nous ne possédons pas.

I.—*Du Baïhal au Kamtchatka*, 1 au 4 avril.—Une chute de pression de 10 millimètres et la rotation du vent du SSE au NW, marqua le passage du centre assez loin dans le sud d'Irkoutsk. Le 1^{er}, nous le trouvons au sud de Tschita ; le 2, près de Manchuria, où la baisse barométrique fut de 15^{mm} ; le 3, il passe au sud de Chabarovsk, puis il traverse l'île Saghalien, un peu au nord de Korsakovsk, et s'éloigne, au nord des Kouriles, vers le cap sud du Kamtchatka.—Une sorte d'écho de ce petit cyclone, un satellite le suivant de près, se fit sentir dans les mêmes parages, les jours suivants ; ainsi, un minimum de 748 passa sur Hélémpo, le 5, mais nous ne sommes pas assez renseignés pour faire le partage entre ces vagues atmosphériques, qui se suivent fréquemment avant le rétablissement de l'état normal.

Direction : jusqu'à la côte, ESE ; ensuite ENE.

Vitesse moyenne : 23,5 milles.

II.—*Du Se-tche'ouan à l'est de Hokkaido*, 4 au 8 avril.—Cette dépression, peut-être originaire du Thibet, passa au nord de Tch'ong-k'ing, le 3 au soir ou le 4 au matin ; le télégraphe ne nous transmitra les observations de cette station que dans un avenir incertain, mais grâce au stationnaire Français, nous voyons les vents, du N au NE jusqu'au 3, passer au WSW, le 4. Le 5, le centre franchit le Fleuve Bleu, entre Kieou-kiang et Nan-king où le vent soufflait de l'ESE, tandis qu'un croiseur Anglais nous signalait du NW à Kieou-kiang. La nuit suivante, il prit la mer et passa, le 6, un peu au sud de Quelpaert et au N. de Nagasaki où la pression tomba de 768^{mm} à 744^{mm}, tandis que le vent virait du SE, force 5, au NW, force 5, au NW, force 5 également. Après avoir parcouru une grande partie de la grande île de Nippon, le minimum atteignit le Pacifique, près de Ishinomaki, et disparut, le 8, parallèlement à la chaîne des Kouriles.

Le *Tungchow* (C. N.) venant de Tongku vit le vent sauter au NE, en forçant, avec de la pluie, le 6, en approchant de l'embouchure du Yang-tse-kiang.—A bord du *Szechuen* (C. N.), le vent passa du SSE à l'ouest, et l'on eut du brouillard, près de Chang-hai, en descendant de Tsing-tao.—Même variation du vent, avec pluie et brouillard, sur le *Isabel Moller* venant du Golfe du Pé-tche-li—Le *Feng-tien* (C. N.) eut de fortes brises de W, virant au NW, avec des bancs de brouillard et des averses, en sortant du Yang-tse-kiang, le 6, faisant route au nord.—Même temps, exactement, à bord du *Fau-Sang* (I. C. N.), parti de Chang-hai, 8 heures plus tard.

Direction : E en Chine, puis ENE en mer et au Japon.

Vitesse moyenne : 22,5 milles.

III.—*De Mongolie aux Kouriles*,—La première apparition du minimum, sur nos cartes, eut lieu, le 7, au soir, au pays des Ordos, au sommet de la grande boucle du Hoang-ho vers le nord. Il passa non loin de Péking et de Tien-tsin, et traversa, le 8, les golfes du Péche-li et du Liao-tong. Ayant visité le nord de la Corée, il franchit, le 9 la Mer du Japon, passa au détroit de La Pérouse, le 10, puis s'éloigna, le 11, assez après des Kouriles, dans la direction du NE.

L'*Empress of Russia*, (C. N. P.) qui venait de Vancouver, eut une baisse très sensible de pression, le 9, en approchant de Hokkaido ; le vent de SE force 6, vira au NW force 6, et au NW force 6, tandis que le centre passait dans le nord. A bord, on remarqua de nombreuses volées de petits oiseaux fuyant au SW.—L'*Altair*, entre lat. 40° et 37° note d'abord une saute du vent du S

à l'E, et la brise souffla grand frais, force 6, du NNE, pour virer au SW le 9. On remarqua un banc de brume cuivrée allant au NE, le 9, de, de 10^h à 11^h du matin.—Le Fenglien (C. N.), en route de Tche-fou pour Ta-kou, eut une rotation de vent fort significative, du 8 au 9, le vent passant du SSW force 4, à l'ouest force 6, puis du NW force 8, une vraie tempête, avec tourbillons de sable très dense, le 9 à midi, en arrivant à la barre.—Même coup de vent de NW force 8, et même tempête de sable à bord du *Fau-sang* (I. C. N.) au même endroit et à la même heure.

Direction : E puis ENE. Vitesse moyenne : 22 milles nautiques.

VI.—*Du Baïkal à la Mer d'Okhotsk*, 12 au 16 avril.—Cette bourrasque fit baisser le baromètre, à Irkoutsk, de 776^{mm}, le 11, à 748^{mm}, le 13 après-midi (28 millimètres de chute); elle passa non loin de Tschita, et s'approcha beaucoup de Kirin, le 15. Elle remonta ensuite vers l'embouchure de l'Amour, traversa, le 17, le nord de l'île Saghalien, et se lança sur la Mer d'Okhotsk, dans la direction du Kamtchatka.—On ne peut rien dire de plus.

Direction : SE jusqu'à Harbin, ensuite NE.

Vitesse moyenne : 22 milles.

V.—*Du Se-tch'ouan aux Kouriles*, 18 au 23 avril.—Les télégrammes des stations de la vallée, en amont de Han-k'ou, arrivent avec tant d'irrégularité et de tels retards, qu'on ne peut encore remonter à l'origine de cette dépression. Elle se manifesta à Tch'angcha, le 18, et dès lors on put la suivre, dans sa marche, parallèlement à la rive droite du Fleuve Bleu. Le 19, elle prit la mer, par la Baie de Hang-tcheou, puis elle traversa la Mer Orientale, aborda l'île de Kinsiu, le 20, non loin de Nagasaki, parcourut Shikoku et Nippon jusque dans le voisinage de Tôkyô, le 21, et enfin s'éloigna sur le Pacifique, le 22 et le 23, à l'est de Hokkaïdo et au sud des Kouriles.—Du brouillard, puis de forts vents de NW, signalèrent son passage à l'embouchure du Yang-tse-kiang. A Tôkyô, le 21, la pression baissa, en moins de 48 heures, de 766^{mm} à 737^{mm} (près de 30^{mm}), et une tempête de NW fut éprouvée, jusqu'au nord de l'île Hokkaïdo, où le minimum fût inférieur à 740^{mm}, quoique le centre se fût maintenu à une bonne distance de la côte.

L'avis de la *Marne*, en route sur le Yang-tse-kiang, sentit fort bien le passage du centre, par une rotation du vent du SSW au NW, mais la variation de pression ne fut guère que de 5 millimètres.—Bien qu'éloigné du centre, par lat. 32°, long. 123°, le *Tungchow* (C. N.) eut, le 21, un coup de vent NNW force 7, avec grosse mer et vagues en confusion.—Même temps sensiblement sur le *Sunning* (C. N.), du 20 au 21, en route de Chang-hai pour Tsing-tao.—Le rapport suivant est fort instructif pour montrer, une fois de plus, combien ces dépressions continentales, parfois fort modérées, et presque négligeables sur terre, se constituent en cyclones, une fois sur mer, et prennent une violence comparable à celle des typhons.

Le *Carnarvonshire* (Glen L.), Capt. H. S. Gulston, après avoir longé la côte est du Japon, débouchait du détroit de Tsugaru vers l'ouest, quand le vent de NE, jusque là modéré, prit la force 6, la mer fut vite démontée, la houle très dure, et le navire dut subir une tempête, en prenant la cape, près de Lat. 43°, Long. 138°; il y eut des rafales très violentes avec tourbillons de neige épaisse. Voici un extrait du rapport :

April 21	3 a. m.	Barom.	748 ^{mm} ,8	wind	NE	6	High sea and swell.	O. R.
	10 a. m.		744 ^{mm} ,3		NE	9	Full gale	»
	Noon		741 ^{mm} ,4		NE	10	» » Hove to	»
	4 p. m.		740 ^{mm} ,2		NE	10	» violent squalls	»
	6 p. m.		741 ^{mm} ,1		NNE	10	» »	»
	8 p. m.		742 ^{mm} ,3		NNE	10	» Snow squalls	»
	10 p. m.		744 ^{mm} ,5		N	10	» »	»
	Midn.		745 ^{mm} ,8		N	10	» »	»
	22 4 a. m.		747 ^{mm} ,3		N	9	» »	»

La tempête ne s'apaisa que l'après-midi, le vent reculant graduellement au NW.

Direction : ENE puis NE sur le Pacifique. Vitesse moyenne : 21 5 milles.

VI.—*Typhon, à l'est des Philippines*, 23 au 28 avril.—On pourrait plutôt dire : essai de typhon. C'est une dépression océanique sur laquelle nous avons peu de détails. Le minimum avait paru, le 23, au SW des Carolines, vers lat. 7, long. 132, approximativement; Manille le signala, le 24 au soir, au large de Mindanao. Le centre vint tracer, le 26, le sommet de la parabole classique, au large du détroit de San Bernardino, puis il inclina au NE, et l'on perdit sa trace, le 28, au sud de l'îlot de Rasa.

Direction : NW jusqu'à l'est de Legaspi; ensuite NE.

Vitesse moyenne : 10 milles.

VII.—*De la Mongolie à la Mer d'Okhotsk*, 25 au 29 avril.—Bourrasque lointaine, des hautes latitudes, sur laquelle il y a jusqu'ici peu de détails. Le centre se dessine, le 25, assez loin au nord de la grande boucle du Hoang-ho, par lat. 47° environ. Il passa, le 26, au sud de la station de Manchuria, où le pression baissa au-dessous de 744^{mm} et où le vent recula du N au NW force 7; ce coup de vent dura deux jours. Hélampo fut visité ensuite (pression 741^{mm}), avec une tempête de la même force qui se propagea jusqu'à Harbin. Enfin le minimum passa sur la bouche de l'Amour et le nord de l'île Saghalien, le 28, pour se perdre, le 29, sur la Mer d'Okhotsk, à l'ouest du Kamtchaka. A Nikolaevsk, la pression baissa au-dessous de 735^{mm}, avec de très fort vents de SE reculant au NW et à l'W.

Direction : ENE; Vitesse moyenne : 20,5 milles.

Page 3 suite

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
Swatow	12	150,4	30,0	12,2	767,2	754,7	0	0	0	E et ESE
Tang-ku	5	3,6	31,7	— 1,7	777,2	747,5	2	9	0	SE et SW
Tengyueh	6	—	26,1	5,0	629,1	625,5	0	0	0	S et Calme
Tungyung	10	53,9	23,3	10,6	758,5	745,6	0	0	5	NNE
Turnabout	8	68,3	23,9	11,7	756,0	750,6	0	0	6	NE et SW
Wenchow	10	63,3	27,2	10,0	782,5	756,6	0	0	2	SE et Calme
Woosung	5	18,6	30,5	3,9	771,9	755,3	0	0	3	S
Wuchow	20	126,5	31,1	13,3	766,4	752,7	0	0	0	E
Wuhu	10	30,0	33,3	4,4	775,8	753,7	0	0	0	NE et SE
Yochow	8	66,5	30,5	7,2	762,7	747,1	0	2	0	NE et SW

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi-ère	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C°	C°	mm	mm				
Eul-che-se K'ing-ti	—	—	26,0	— 6,0	—	—	6	—	—	—
Hsianghsien	2	26,0	31,0	— 5,0	—	—	0	9	—	SW et NE
Ichow fu	6	67,0	33,0	— 7,5	—	—	17	—	—	NW
Kai-fong fou	3	35,0	35,5	— 4,5	—	—	0	1	—	NE et S
Koei-yang-hien	23	73,2	29,2	4,2	678,9	667,6	0	0	0	N et S
Ku-ts'eng	4	18,0	33,0	1,0	—	—	0	2	0	NE
Laohokow Hup.	5	37,9	33,5	4,0	768,0	745,0	0	0	—	NE
Luyi Ho	3	44,1	34,5	1,5	—	—	0	0	—	SW
Nan-king	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nanning fu Si	13	—	30,5	14,0	766,5	750,8	0	0	1	N et S
Nansuchow	5	48,0	34,0	1,0	—	—	0	—	—	NE
Ning-yuen fou	20	58,4	28,0	9,5	643,0	632,1	0	0	0	Calme
Peng-pu	5	42,0	34,0	1,0	773,2	753,9	0	0	—	W et SE
Ping-tou	4	24,3	35,0	— 4,0	779,0	750,0	2	3	0	NW
Pratas	4	3,8	30,5	14,4	763,9	754,6	0	0	—	NE
Sin-kia-men	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sin-yang-tcheou	6	90,0	34,0	8,0	762,0	749,3	0	0	—	SW
Siu-tcheou fou	6	39,5	33,2	— 2,7	773,8	753,6	5	0	2	SE et SW
Si-wan-tze	11	17,4	25,6	— 8,2	665,6	650,0	20	0	0	NNW
Soei-fou	17	92,8	28,0	13,5	738,0	726,5	0	—	—	ESE et NE
Soutcheou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ta-ming fou	2	2,0	36,0	1,0	767,5	750,2	0	1	10	N et S
Tatsienlou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T'ai-yuen fou	3	9,5	35,0	1,0	700,0	686,0	0	0	0	NW
Tch'en-kou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tcheng-tcheou	1	18,0	35,6	6,1	782,0	758,0	0	0	—	N
Tcheng-tou	4	4,0	28,8	10,8	698,0	682,0	0	0	1	S et Var.
Tientsin	3	8,9	32,2	0,0	776,0	747,0	0	0	0	NNW
Tong-chan Chi	3	7,5	30,0	— 0,5	777,3	748,4	3	9	3	SE et N
Tong-t'ai Ku	4	3,3	31,5	2,0	767,1	752,3	0	6	11	ENE
Tong-tchoan	6	33,0	21,0	7,0	—	—	0	0	—	SW et N
Tsong-tcheou	6	74,0	23,0	9,0	700,0	690,0	0	—	—	—
Aigun Douanes	7	10,5	22,2	—15,5	765,6	723,4	24	1	0	NW et Calme
Amoy	14	128,5	27,2	11,1	767,2	756,3	0	2	6	ENE et SE
Antung	5	29,0	18,9	— 1,1	774,8	754,2	4	0	0	SW et Calme
Breaker Point	9	57,8	26,7	12,8	766,5	755,3	0	0	4	ENE
Canton	17	49,9	32,2	13,3	768,4	755,8	0	0	0	S et Calme
Cape Good Hope	7	—	—	—	769,7	761,9	—	4	3	NE
Changsha	7	43,9	31,7	10,0	767,0	751,6	0	0	0	SSW et NNW
Chapel Island	10	95,3	25,5	11,1	761,8	751,3	0	2	5	NNE et SE
Chefoo	4	16,5	32,8	0,5	775,1	739,1	0	7	0	NW et Calme
Chilang Point	7	44,5	28,3	14,4	783,7	753,9	0	0	3	ENE
Chinkiang	9	10,9	33,3	2,8	772,1	753,4	0	3	0	SE et W
Chinwantao	4	16,5	24,4	— 4,5	776,8	745,4	1	6	1	NE et E
Chungking	10	22,3	31,7	13,3	753,5	735,7	0	0	1	S
Dodd Island	8	66,1	24,4	10,6	765,8	762,4	0	1	6	ENE
Foochow	9	61,1	28,9	10,6	768,0	754,3	0	0	0	NE et W
Gutzlaff	4	25,9	20,5	6,1	766,2	748,8	0	8	6	SSE et NNE
Hankow	11	48,3	32,2	7,2	769,7	752,3	0	0	0	SW
Howki	3	25,0	18,3	0,0	765,8	740,5	0	8	4	NE et SW
Hunchun	3	5,5	21,6	— 7,2	766,0	733,9	18	1	0	NW et SE
Ichang	11	80,0	35,0	9,4	755,7	738,0	0	0	0	SE
Kiukiang	9	84,3	32,8	6,7	767,3	751,5	0	0	0	NE et SW
Kiungchow	14	102,5	35,5	16,7	767,7	757,0	0	0	2	ENE
Lamko	7	36,9	30,5	14,4	766,5	736,1	0	0	0	NE
Lamocks	6	37,0	33,3	12,2	761,7	751,2	0	3	4	NE
Lungchow	15	90,6	34,4	13,9	755,7	741,6	0	—	0	—
Middle Dog	11	110,1	25,0	10,6	763,8	751,4	0	0	4	NE
Newchwang	8	22,0	21,6	— 4,5	775,8	744,4	2	4	1	SW et NE
Ningpo	7	26,7	31,1	5,5	771,2	754,6	0	0	0	SE et Calme
Ockseu	6	53,0	23,9	11,1	761,7	751,3	0	1	6	NE
Pakhoi	15	114,5	31,7	15,0	765,8	753,7	0	0	0	S et SE
Peiyushan	8	34,5	21,6	8,9	763,6	751,0	0	6	2	N et SW
N. E. Promont.	2	16,7	17,8	2,2	768,5	745,7	0	10	3	SW et NW
S. E. "	3	4,3	16,7	2,2	772,5	750,1	0	3	3	SW
N. Saddle	6	39,3	20,5	6,7	762,4	747,7	0	4	7	S
Samshui	21	92,9	31,7	13,3	767,4	753,5	0	0	0	S
Shaweishan	3	8,1	22,2	6,7	764,6	749,5	0	0	6	S et NE
Steep Island	5	23,3	22,2	7,2	764,9	749,6	0	2	13	SSW et ENE
Sugar loaf	10	—	—	—	765,7	756,4	—	0	3	NE et ENE

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 106 — Mai 1929.

Le mois de mai a été remarquable par la fréquence et la durée des brumes et des brouillards qui ont régné le long de la côte ; on s'en rendra compte en parcourant les rapports de mer cités à-propos des dépressions. Ce sont précisément ces perturbations qui produisent le phénomène, quand elles avancent du continent vers la mer. Or l'on verra plus bas que 5 d'entre elles ont franchi la côte entre Chang-hai et Swatow. On n'en peut dire plus long avant d'avoir reçu les registres des phares de la côte : Gutzlaff a eu 8 jours de brouillard, mais comme ses télégrammes ne concernent que 3 ou 4 heures précises de la journée, il a pu y en avoir à d'autres moments, et le nombre des jours brumeux peut être bien plus grand.

Par ailleurs, le mois a été assez normal. La moyenne température de tout le mois, 19°,08 n'est inférieur que de 0°,3 à la valeur ordinaire ; le maximum absolu est un peu au-dessous du maximum normal : 32°,1 au lieu de 34°,7 ; de même le minimum absolu, 8°,7 est légèrement inférieur à celui des 55 ans, 9°,8. Comme on le voit ce sont toutes des valeurs contenues dans les limites habituelles. Par les belles nuits à ciel pur, qui ne manquèrent pas, l'air fut bien plus frais, sur le gazon, hors de tout abri ; ainsi on enregistra 3°,4 seulement, le 4 ; 8°,3, le 10 ; 8°,6 le 27 et le 28 et 9°,6 le 29, à proximité du mois de juin.

Il est tombé un peu plus d'eau que d'habitude, 106^{mm} au lieu de 92^{mm}, en 8 journées pluvieuses. La sécheresse relative du début de l'année n'est donc pas complètement passée, et l'on n'a pas encore atteint la quantité normale, déterminée depuis 56 ans ; de janvier à fin mai on enregistre ordinairement 378 millimètres d'eau (près de 15 pouces), en 1929 on n'en a eu que 217 (8 pouces 1/2). Dans le Kiang-sou les effets de ce manque relatif d'eau se sont faits sentir, mais n'ont pas été désastreux ; il en a été autrement pour le NW de la Chine où règne toujours une épouvantable famine, décrite dans les journaux ; on n'ignore pas non plus la disette d'eau qui éprouve si péniblement l'île de Hongkong, si bien que des navires ont dû être expédiés de Chang-hai, transformés en réservoirs, pour aller au secours de la colonie britannique.

Remarques intéressantes de quelques stations :

Nan-nin-fou, Koang-si (lat. 22°43', long. 108°).—Orages, les 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 25. A T'ai-ping, le 2, l'orage fut accompagné d'une très violente tempête, et des grêlons gros comme des œufs, chose très rare au Kiang-si, trouvèrent toutes les toitures des maisons de la ville. A Nan-ning, le 13, floraison des lauriers-roses ; le 20, floraison des flamboyants, le 24, des grenadiers & goyaviers.

Ping-tou, Chan-tong (lat. 36°50', long. 120°). Orage, le 1^{er} avec fortes averses ; violent orage, le 14. Le 17, éclosion de sauterelles, véritable fléau. Orages de nouveau, le 24.

Si-wan-tse, Tche-li, (lat. 41°, long. 115°17'). Fréquemment revient la remarque : « il fait vraiment trop sec » ; en tout, 21^{mm} de pluie. Tempête, la nuit du 1^{er}. Arrivée des grives, le 5 ; des tourterelles, le 6 ; des roselins, le 17 ; de l'*Oriolus cochinchinensis*, le 23 ; du *Ianius lucionensis*, le 24.

I.—*Du Kiang-si au sud des Kouriles*. 2 au 5 mai.—Cette dépression, formée peut-être au Yun-nan, apparaît pour la première fois, sur nos cartes, le 2, entre Ki-ngan et Kan-tcheou. Elle prit rapidement la mer, entre Fou-tcheou, et Wea-tcheou, traversa la Mer Orientale par son centre, et aborda les Goto, le soir du 3. Peu de variation très nette du vent, de l'ESE au N et au NW, à Nagasaki et à Kagoshima. Le 4, elle passa au N de Tôkyô, où la pression tomba de 764^{mm} à 750^{mm} environ : le minimum allait donc en se creusant. Le 5, il disparut, par la sud des Kouriles, dans la direction du NE. On eut du NW, force 6, à bord de l'*Empress of Asia* (C.P.S.). Comme il arrive souvent, l'arrivée de cette dépression fut signalée par des brouillards persistants, le long de la côte : ils furent rencontrés, entre Chang-hai et la latitude 25° par le *Coblentz* (N.D.L.) ; par le *Fau-sang* (I.C.N.) de Ou-song à la lat. 33° ; le *Feng-tien* (C.N.) qui dut mouiller aux environs de Hou-ki, dans le détroit du Pé-tche-li ; le *Fiume* (L.T.) par lat. 34° et 35° ; le *Tjisondari* (J.C.J.L.) entre Amoy et lat. 28° ; le *Hop-sang* (I.C.N.) de lat. 29° à Chang-hai ; le *Sze-chuen* (C.N.) de Chang-hai à lat. 24°30' ; l'avis *Algol* par lat. 40°. Nous donnons cette longue liste pour arriver à cette conclusion : qu'un commandant partant du Japon pour venir en Chine, après avoir reçu le signal d'une dépression continentale, même des plus modestes, doit s'attendre à rencontrer du brouillard sur nos côtes, surtout si le centre est signalé au sud du 40° parallèle.

Direction : ENE sur terre, NE en mer ; vitesse moyenne : 29 milles.

II.—*Du Se-tch'ouan à l'E du Japon* 5 au 9 mai.—Comme il arrive souvent, ce centre prit naissance dans une aire très vaste de basses pressions d'où le minimum précédent était sorti. Il dut passer au sud de Tch'ong-k'ing, mais ne se manifesta distinctement que le 5, entre Tch'ang-cha et I-tch'ang. Il dut passer près de Kieou-kiang, puis, le 6, visita les plaines de l'embouchure du Yang-tse-kiang. Le 7, il aborda le Japon, non loin de Nagasaki, passa, le 8, un peu au sud de Tôkyô, puis fut perdu de vue sur le Pacifique. A Tôkyô, la baisse barométrique fut d'environ 14^{mm}, avec un recul du vent du SE au NW. On peut assister au passage du centre, le 5, au sud de Tch'ong-k'ing, et le 6, au sud de Han-k'ou, grâce au registre des observations des stationnaires Français. Il y eut une chute d'environ 12^{mm}, avec des ondées, le 6, à Chang-hai et à Gutzlaff ; le vent, sans violence, vira du SSE au NW. Bien entendu, le brouillard fut rencontré, en mer, par le *Hop-sang* (I.C.N.) entre Tsing-tao et Ou-song, et par le *Shantung* (C.N.) qui faisait la route inverse à la même époque.

Direction : ENE ; vitesse moyenne : 22 milles.

III.—*Du Koang-long aux Bonin*. 11 au 15 mai.—La formation de cette dépression ne causa que très peu de variation barométrique à Hong-kong, mais le vent eut une rotation caractéristique du SE au S et au WSW, avec du brouillard, entre le 10 et le 13 : il y eut même un peu de pluie, le 11, mais pas assez pour faire cesser la sécheresse qui éprouve la colonie depuis si longtemps. Le 12, le centre traversa le Canal de Formose, au nord des Pescadores (vent de SE virant au SW force 4), puis le nord de la grande île ; le 13, il passa non loin d'Ishigakijima, (vents de NNW) puis s'approcha des Bonin, du 14 au 15, et s'enfuit sur le Pacifique, loin de toutes les stations. Le *Tjisondari* (J.C.J.L.) ne manqua pas de trouver des bancs de brouillard, à minuit, du 11 au 12, par lat. 25°, dans le nord du Canal de Formose ; le vent, assez frais, passa du NE au WSW. Le *Szechuen* (C.N.), qui montait justement de Amoy à Chang-hai, eut des vent d'ESE force 6, au nord de la dépression, avec de la brume et des averses presque continuelles ; de plus, la mer fut très mauvaise, presque jusqu'à l'arrivée à la hauteur des Chusan.

Direction constante : E ; vitesse moyenne : 19 milles.

IV.—*Du Fou-kien au SE du Japon*. 16 au 20 mai.—Il est probable que cette bourrasque se forma sur place, entre la côte du Fou-kien et le nord de Formose ; du moins ne pouvons-nous pas en découvrir des traces distinctes auparavant. Des averses signalèrent son apparition, à Sharp Peak, tandis que la pression baissait, de 5 ou 6 millimètres environ ; pluie également à Taihoku sur le nord de Formose, baisse barométrique sensible, et rotation du vent, du SE au SW et à l'W (force 4). Le centre passa successivement, le 17 et le 18, un peu au nord de Naha et d'Oshima (Naz.), sans grande violence, du reste, d'après les documents reçus ; des vents de NE et de N à Tôkyô, de S et de SW aux Bonin, le 19, montrent bien que la circulation cyclonique existait réellement.

Le *Shantung* (C.N.) ressentit parfaitement la présence du centre, le soir du 15 et le 16, en descendant de Chang-hai à Swatow ; vers lat. 26° le vent de NNE fraîchit jusqu'à la force 5, avec houle de S et mer confuse, mais sans guère d'effet sur la pression.

Direction : ENE ; vitesse moyenne : 18 milles.

V.—Du Baïkal à la Mer d'Okhotsk. 11 au 22 mai.—C'est la seule dépression du nord qui mérite d'être signalée durant ce mois. Dès le soir du 16, la pression, avait baissé à 745^{mm}, avec forts vents de SSE; la hausse se fit avec une tempête de NNW, force 10, et le centre, ayant traversé le Baikal, avança vers le SE. Le 19, on le trouve par lat 48°, long. 114° environ, inclinant un peu à l'ESE. Il parvint, le 20, au N de Kirin, entouré d'une circulation cyclonique bien dessinée, entre Moukden, Hélampo et Manchuria. Il s'éleva ensuite au NE, passa, le 21, entre Blagovietchensk et Chabarovsk, et disparut enfin, le 22, sur la Mer d'Okhotsk, dans la direction du Kamtchatka.

Direction : SE jusqu'à Kirin, ensuite NE. Vitesse moyenne : 20 milles.

VI.—Du Koang-tong au Kamtchatka. 20 au 26 mai.—Ce minimum paraît s'être creusé non loin du delta du Si-kiang. A Hongkong, la brise d'E à ENE qui régnait depuis plusieurs jours, vira au S et au SW, tandis que le centre s'ébranlait vers l'ENE, par le nord de Canton ; la baisse de pression ne fut que faible, mais bien distincte. Le Canal de Formose fut traversé en diagonale, le 21, entre Amoy et Taihoku, avec rotation du vent du SE au SW, sans grande violence. Le 22, le minimum atteignit Oshima, où la pression tomba de 762^{mm} à 752 ; le 23, il passa au sud du canal de Kii, à bonne distance ; puis se relevant de plus en plus au NE, il longea la côte est de Nippon, et se perdit, le 26, dans la direction de Kamtchatka.

Toute la journée du 21, le *Tjisalah* (J.C.J.L.) navigua dans un épais brouillard, qui l'accompagna de Amoy jusqu'à Chang-hai. Même brouillard, très dense, à bord du *Shantung* (C.N.), parti de Hongkong, le 21, arrivé à Amoy, le 22, avec des vents de SW. Le *Szechuen* (C.N.) qui descendait vers Swatow, tomba dans le brouillard, le 22 après midi, 4 heures après le départ de Ou-song. Cette dépression, si modérée en quittant la Chine, prit de la force sur mer, et quoique passant à 150 milles de Némuro, elle y fit baisser la pression de 766^{mm} à 745^{mm}, et y causa un vrai coup de vent d'ENE, reculant au N et au NNW.

Direction générale, NE, appuyant au NNE à la fin. Vitesse moyenne : 17,5 milles.

VII.—Typhon. 23 au 28 mai.—Cette tempête fut d'abord signalée par Manille, le 24, au large de Mindanao. Il est probable qu'elle était formée, dès le 23, entre le groupe Pelew et Mindanao. Le 24, le centre se précipita sur les îles de Samar et Leyte où il causa des ravages et des inondations qui coûtèrent la vie à bon nombre de personnes. Ayant abordé la grande île de Luçon, près du détroit de San Bernardino, il la traversa, le 26, un peu au nord de Manille; reprit la mer, probablement non loin de Bolinao, et fit son virage, au N et au NE, dans le Canal Ballintang, le 27. Il continua dans cette dernière direction, jusqu'au 28, puis on perd sa trace et il est probable qu'il se combla sur mer, au SE des Méaco-Sima, car la pression n'en fut nullement affectée, ni aux Ryûkyû, ni aux Bonin. C'était un typhon de la classe modérée; néanmoins il ravagea deux îles sur son passage.

Direction : NW jusqu'à Luçon, puis NE après le virage. Vitesse moyenne : 12,5 milles.

VIII.—Typhon, des Carolines au NE des Bonin. 27 mai au 4 juin.—Encore une dépression, probablement modérée, engendrée par la même aire de basses pressions que la précédente : le cas se présente souvent.

Tandis que le typhon précédent s'éloignait, à-travers Luçon, le baromètre baissait de nouveau, à Yap, jusqu'à la plus faible pression du mois, 755^{mm}; le vent normal de NE ou d'ENE reculait au NNE et au N, tandis qu'à Guam commençaient les averses et la brise de NE y virait au SE en prenant la force 7 à 8, c'est-à-dire celle d'un coup de vent. Nous signalâmes donc le centre en formation par lat. 6°, long. 140°, sur les Carolines. Le 28, le vent de Yap avait reculé jusqu'au SSW, et le minimum fut signalé, par lat. 10°, long. 137°, route au NW; le 29, la pression se mit à remonter franchement. La dépression se maintint alors trop loin des stations pour pouvoir être suivie avec grande exactitude; le 30, vers lat. 16°, long. 132°, le 31, par lat. 18°, long. 128°; elle arrivait alors à sa plus courte distance des îles Batanes, et la pression tomba à 752^{mm} sur le sud de Formose, avec vents frais de NNW, force 4, à Taito et jusqu'à Taichu. C'est alors que se produisit le virage au sommet de la fameuse «parabole», puis le centre se lança vers le NE, le 1^{er} juin, pour passer, le 3, à égale distance des Bonin et du canal de Kii, et disparaître sur le Pacifique, le 4, au NE des Bonin. Son passage fut salué aux Méaco Sima et à Naha, par des vents de NE à N fraîchissant jusqu'à la force 5, avec une variation de pression peu importante mais bien marquée de 757^{mm} à 751^{mm}.

Direction: jusqu'au Canal Ballintang, NW, puis virage et NE. Vitesse moyenne, vers le NW 11,2 milles vers le NE 48 milles.

RAPPORTS DE MER.

Reçus durant le mois d'avril mai et juin 1929.

ALDERMAN. — H. E. A. L. — P. Geerolies. — Avr. 2-9.
 ALGOL. — Mar. Fr. — Hus C. de F. — Avr. 1-30 T. S. F. — Mai 1-31 T. S. F. — Juin 1-30. — T. S. F.
 ALTAÏR. — Mar. Fr. — G. de Villaine C. de F. — Avr. 6-12. — T. S. F.
 BELLATRIX. — Mar. Fr. — Gelis C. de F. — Avr. 1-30 T. S. F. — Mai 1-13 21-29 Juin 4-12.
 CARMANORSHIRE. — Glen Line. — H. S. Gulston — Avr. 8-22. — Mai 1-6.
 CHANG-KIANG. — L. J. Cruchet. — Juin 1-30.
 COBLEN 3. — N. D. L. — W. Reher. — Avr. 18-28. — Mai 1-5.
 DOUDART DE LAGRÈRE. — Mar. Fr. — Avr. 1-30 T. S. F. — Mai 1-31 T. S. F.
 EMPRESS OF ASIA. — C. N. P. — A. J. Hailby. — Mai 4-19. — Juin 27-30.
 EMPRESS OF FRANCE. — C. N. P. — S. Robinson R. N. R. — Mai 9-13 — Juin 1-7.
 E. OF RUSSIA. — C. N. P. — A. C. Jones Cadet. — Avr. 6-14. — T. S. F.
 FAU-SANG. — I. C. N. — W. F. Richard. — Avr. 6-13. — Mai 1-26. — Juin 5-24.
 FENG-TIEN. — C. N. — J. M. Byrne. — Avr. 6-30. — Mai 2-31. — Juin 2-30.
 FUME. — L. T. — M. Clacevich. — Mai 27-30. — Juin 1-25.
 GLENBERG. — Glen L. — L. Neuring. — Mai 12-18.
 GLENIFFER. — Glen L. — W. H. Baker. — Mai 22-30. — Juin 10-29.
 HOP-SANG. — I. C. N. — P. R. Gay Cumming. — Mai 1-15. — Juin 16-80.
 ISABEL MÖLLER. — Moller L. — Young. — Avr. 4-7.
 KWONG-SANG. — I. C. N. — A. D. Kelman. — Avr. 11-14, 22-30. — Mai 4-31. — Juin 1-30.
 MARNE. — Mar. Fr. — Avr. 17-20 T. S. F. — Mai 9-31. — T. S. F.

OLDEKERK. — H. E. A. L. — F. L. Lenjes. — Avr. 1, 9-29.
 OOSKERK. — H. E. A. L. — J. H. Güther Mühr. — Juin 1-29.
 OUDERKERK. — H. E. A. L. — J. N. Wafelaar. — Juin 14-30. — Juil. 1.
 PADUA. — P and O. — S. Y. Doodroffe. — Avr. 1-13.
 PRES. CLEVELAND. — A. M. L. — G. W. Yardley. — Juin. 5-9; 15-19 21-30.
 PRES. GRANT. — A. M. L. — M. M. Jensen. — Mai 20-31 Juin 1-8.
 PRES. JEFFERSON. — A. M. L. — A. O. Lustie. — Mai 18-30. — Juin 1-5.
 PRES. LINCOLN. — A. M. L. — H. L. Jones. — Mai 28-31. — Juin 1-17.
 RÉGULUS. — Mar. Fr. — Plançon C. de F. — Avr. 1-30. — T. S. F.
 SHANTUNG. — C. N. — A. T. Hodge. — Avr. 23-30. — Mai 7-31. — Juin 11-29.
 SUNNING. — C. N. — Robertson. — Avr. 1-4, 19-30. — Mai 1-31. — Juin 1-30.
 SZECHUEN. — C. N. — J. R. Shearer. — Avr. 2-27. — Mai 1-25. — Juin 3-30. — Août 17-27.
 TJBESAR. — J. C. J. L. — J. J. Blankert. — Mai 29-31.
 TJKAMPEK. — J. C. J. L. — H. J. A. Krijt. — Juin 25-29.
 TJLEBORT. — J. C. J. L. — P. Meerman. — Avr. 1-10.
 TJSLAK. — J. C. J. L. — P. Abbo. — Avr. 3-16. — Mai 10-22.
 TJSONDAHL. — J. C. J. L. — P. Weide. — Avr. 3-7, 25-30. — Mai 1-3, 10-20. — Juin 6-15, 21-30. — Juil. 1.
 TUNGCHOW. — C. N. — N. H. Leitch. — Avr. 4-7, 20-28. — Mai 11-19. — C. E. Fisher. — Juin 3-30.
 VENEZIA. — L. T. — G. Belli. — Mai 19-29. — Juin 2-21.
 ZOSMA. — V. N. C. — K. E. Dik. — Mai 15-28. — Juin 6-27.

Mai 1929.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C°	C°	mm	mm				
Eul-che-se K'ing-ti	1	7,0	34,0	1,0	—	—	0	0	3	ENE et W
Hsianghsien	2	9,5	38,0	15,0	—	—	0	2	—	SE et SW
Ichow fu	6	43,0	37,0	2,0	—	—	0	—	—	NW
Kai-fong fou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Koei-yang-hien	23	173,2	32,0	11,0	677,7	665,9	0	0	0	N et S
Ku-ts'eng	8	105,1	36,0	12,0	768,0	756,0	0	1	—	NE et SW
Laohokow Hup.	6	12,8	37,0	13,0	760,0	747,0	0	0	—	N
Luyi Ho	0	—	39,5	11,0	—	—	0	0	—	S

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi-ère	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C°	C°	mm	mm				
Nanning fu Si	10	—	33,2	21,0	759,5	750,5	0	1	0	S
Nansuchow	1	6,0	37,5	10,5	—	—	0	—	—	SE
Ning-yuen fou	18	136,3	30,5	12,5	646,2	631,6	0	0	0	S et Calme
Peng-pu	3	15,0	39,0	20,0	765,8	751,8	0	0	—	E
Ping-tou	5	20,7	34,0	7,0	767,0	751,0	0	0	2	SE et SW
Pratas	0	—	33,4	19,4	760,6	752,8	0	5	—	Calme
Sin-kia-men	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sin-yang-tcheou	3	45,5	36,0	14,0	754,4	746,7	0	0	—	SW
Siu-tcheou fou	6	4,7	39,0	3,9	764,4	753,0	0	0	2	SE et SW
Si-wan-tze	8	23,6	30,7	— 3,3	662,8	654,2	3	0	—	NNW
Soei-fou	19	120,1	30,0	16,0	730,0	724,0	0	—	4	NE et WNW
Ta-ming fou	3	—	39,0	11,0	760,0	749,3	0	—	5	S
Tatsienlou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T'ai-yuen fou	2	16,3	38,0	5,0	697,0	687,0	0	0	—	NW
Tch'en-kou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tcheng-tcheou	1	2,0	37,8	13,9	778,0	750,0	0	0	—	S
Tcheng-tou	13	84,0	31,5	13,5	688,0	678,0	0	0	3	S
Tientsin	4	43,3	37,8	7,2	762,7	750,8	0	0	0	SSE et SSW
Tong-chan Chi	3	5,2	36,3	5,2	764,6	752,8	0	0	1	E et W
Tong-t'ai Ku	8	31,5	31,0	6,3	761,2	751,8	0	8	2	SE
Tong-tchoan	4	87,0	27,5	11,0	—	—	0	0	0	SW
Tsong-tcheou	11	82,0	27,5	14,0	698,0	688,0	0	—	4	—
Aigun <i>Douanes</i>	9	128,7	30,0	— 3,3	750,9	730,8	4	0	0	Calme
Amoy	17	104,0	29,4	19,4	764,2	751,3	0	3	6	SSE
Antung	15	67,9	29,4	5,5	767,5	758,3	0	0	2	S et Calme
Breaker Point	16	102,3	28,3	17,8	762,3	751,5	0	0	8	ENE
Canton	30	262,6	33,3	20,5	762,3	751,3	0	0	0	SSE
Cape Good Hope	3	—	—	—	765,6	759,3	—	8	10	NE et SE
Changsha	17	359,8	26,7	17,2	758,1	749,0	0	0	13	NE
Chapel Island	11	93,0	33,9	7,2	758,1	746,8	0	2	4	Calme
Chefoo	8	32,4	33,9	7,2	765,7	743,6	0	3	4	S et NW
Chilang Point	15	138,7	28,9	16,7	761,0	752,9	0	0	1	ENE
Chinkiang	9	56,0	34,4	11,7	764,1	752,5	0	6	0	SE et E
Chinwantao	7	8,9	27,2	5,0	764,2	750,8	0	4	4	SE et SW
Chungking	17	108,4	32,2	16,7	748,4	733,4	0	0	0	SE et NW
Dodd Island	12	69,1	25,0	17,8	764,8	757,7	0	0	12	ENE
Foochow	21	231,1	30,0	15,5	766,2	752,4	0	0	1	NE
Gutzlaff	7	69,3	23,3	11,1	760,4	748,2	0	6	17	SE
Hankow	11	114,3	33,3	16,7	761,6	749,4	0	0	0	SE et NE
Howki	3	16,5	27,2	5,0	756,7	744,7	0	0	9	SE et SW
Hunchun	24	138,2	29,4	0,5	757,2	744,2	0	0	0	SE
Ichang	13	117,2	35,0	15,5	747,8	734,2	0	0	0	SE
Kiukiang	18	177,9	34,4	16,1	761,1	748,8	0	0	0	NE
Kiungchow	10	188,4	37,8	23,9	761,8	751,9	0	0	1	SSE et ENE
Lamko	1	22,9	38,3	23,3	760,8	751,2	0	0	0	SE et NE
Lamocks	6	13,9	27,8	18,3	758,0	747,5	0	0	10	NE
Lungchow	18	127,7	36,1	21,6	751,8	740,2	0	—	0	—
Middle Dog	21	239,8	25,0	16,7	761,2	747,8	0	0	10	NE
Newchwang	10	35,5	30,0	3,3	762,9	750,3	0	1	2	SW
Ningpo	14	121,7	28,3	13,3	766,8	753,1	0	0	0	NE et Calme
Ockseu	14	37,1	26,7	17,8	758,3	749,0	0	0	12	NE
Pakhoi	7	48,2	35,0	21,6	761,3	751,8	0	0	0	SW
Peiyushan	11	157,0	24,4	13,3	760,6	747,4	0	6	11	NE et SE
N. E. Promont.	8	14,7	23,3	6,7	760,7	747,7	0	2	17	S
S. E. "	1	—	26,1	7,2	764,5	753,7	0	0	16	SW
N. Saddle "	12	74,2	23,9	10,6	759,9	746,7	0	0	16	SE
Samshui	—	—	33,9	15,5	760,2	747,6	0	0	0	NNW
Shaweishan	9	39,6	25,0	10,6	760,5	748,5	0	0	15	SE
Steep Island	13	74,4	25,5	5,5	761,6	748,7	0	4	17	SSE
Sugar loaf	9	—	—	—	762,5	752,7	—	0	3	ENE et SW
Swatow	14	196,9	32,2	19,4	763,5	750,2	0	0	0	E
Tang-ku	7	11,9	35,5	7,8	768,5	750,7	0	4	0	SE et SW
Tengyueh	4	—	26,7	10,6	630,2	623,5	0	0	0	S et Calme
Tungyung	19	142,6	23,9	16,7	755,7	742,5	0	0	12	NNE
Turnabout	19	149,3	23,9	16,1	759,0	746,2	0	0	11	NE
Wenchow	20	179,8	29,4	15,5	766,6	753,7	0	0	0	Calme
Woosung	8	69,4	30,0	10,0	767,2	754,7	0	2	6	SE et Calme
Wuchow	26	316,3	33,9	21,6	761,3	749,1	0	0	0	E
Wuhu	11	68,1	33,3	10,6	766,7	746,6	0	9	1	NE
Yochow	14	331,2	31,1	14,4	753,2	743,5	0	0	0	NE et SE

Résumé des observations météorologiques. Mai 1929.

1. -- OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

(Long. 121° 20', Lat. 31° 12', Alt. 7m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	Dir. Fréq. Chem.-Vt. heures kilom. k.p.h.	VENT	Moy. (2)	Moy. Chem.-Vt. heures kilom. k.p.h.
	Min.	Max.					
1	757,56	14,2	2970	19,34	N	9	145 16,1
2	57,83	15,8	27,6	19,25	NNK	15	199 13,3
3	62,46	14,9	23,0	17,05	NK	19	266 14,0
4	66,21	6,7	24,3	15,85	ENK	116	2022 17,4
5	62,86	11,0	24,7	17,49	E	81	1258 15,8
6	57,00	15,6	20,8	18,03	ENE	182	8220 17,7
7	57,49	14,9	20,9	17,88	SE	108	2030 18,8
8	58,01	14,0	24,1	18,00	SEK	123	2122 17,2
9	59,47	12,6	23,2	17,17	E	24	272 11,3
10	61,02	11,8	28,3	19,53	SSW	5	30 7,3
11	59,69	16,0	24,9	18,18	SW	4	14 8,5
12	58,79	18,7	47,4	18,01	WSW	3	26 8,7
13	60,64	16,2	24,7	18,59	W	2	24 12,0
14	60,03	12,8	26,2	18,79	WNW	3	45 15,0
15	57,09	17,1	28,1	21,50	NW	13	162 12,5
16	58,54	18,3	20,9	17,88	NNW	24	321 18,4
17	58,83	14,0	17,7	15,77	Calme	13	—
18	60,79	13,9	26,2	18,84	Var.	1	7 7,0
19	60,74	13,3	27,5	19,53	—	—	—
20	56,87	16,0	27,0	21,13	—	—	—
21	58,29	18,0	24,3	20,07	—	—	—
22	55,81	18,3	27,0	20,90	—	—	—
23	57,52	17,2	23,6	23,18	—	—	—
24	54,87	18,4	22,1	23,90	—	—	—
25	54,55	16,1	23,0	22,28	0,1	—	—
26	57,46	16,5	23,5	18,70	0,8	—	—
27	59,79	13,3	23,9	18,04	—	—	—
28	59,56	13,9	26,1	18,66	—	—	—
29	58,85	13,3	25,5	18,95	—	—	—
30	57,05	13,2	30,5	21,70	—	—	—
31	56,40	15,1	30,5	21,68	—	—	—
Moy Som.	58,65	16,14	25,40	19,08	—	—	105,9

(1) Réduite à 0° C., au niveau de la mer et à lat. 46°. Moyenne des 24 observations horaires.
 (2) Moyenne des 24 observations horaires.
 (3) Barom. + 0,22 Humidité + 0,7
 (4) Thermom. + 0,40 Pluie + 15mm,8

2. -- OBSERVATOIRE DE ZO-SÉ

(Long. 121° 11', Lat. 31° 8', Alt. 100m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE		Dir. Fréq. Chem.-Vt. heures kilom. k.p.h.	VENT	Moy. (2)	Moy. Chem.-Vt. heures kilom. k.p.h.
	Min.	Max.	A	B				
1	757,05	—	—	—	N	10,0	—	—
2	56,65	—	—	—	NNE	0	2	1 1 3 3 3
3	62,20	—	—	—	NE	4,0	2	1 1 2 1 1
4	64,35	—	—	—	ENE	4,0	2	1 1 2 2 2
5	—	—	—	—	E	8,0	—	—
6	56,15	—	—	—	ESE	6,0	1	0 0 2 1 1
7	57,22	—	—	—	SE	18,0	2	1 1 2 2 2
8	57,32	—	—	—	SEK	16,0	1	0 0 2 2 2
9	—	—	—	—	S	22,0	—	—
10	59,48	—	—	—	SSW	0	1	0 0 3 1 1
11	59,65	—	—	—	SW	0	1	1 1 3 3 3
12	—	—	—	—	WSW	0	—	—
13	60,17	—	—	—	W	0	2	1 1 3 3 3
14	59,90	—	—	—	WNW	0	0	0 0 2 3 2
15	58,86	—	—	—	NW	6,0	1	1 1 2 2 2
16	57,46	—	—	—	NNW	2,0	2	1 1 1 1 1
17	57,45	—	—	—	Calme	4,0	1	0 1 2 1 1
18	60,55	—	—	—	Var.	—	2	1 1 3 3 3
19	—	—	—	—	—	—	—	—
20	56,58	—	—	—	—	—	2	2 2 3 3 2
21	54,74	—	—	—	—	—	1	1 1 3 3 3
22	54,82	—	—	—	—	—	1	0 0 2 2 2
23	57,63	—	—	—	—	—	2	1 1 3 3 3
24	58,54	—	—	—	—	—	—	—
25	58,40	—	—	—	—	—	2	1 1 2 2 2
26	—	—	—	—	—	—	—	—
27	59,52	—	—	—	—	—	2	1 1 2 1 1
28	58,73	—	—	—	—	—	2	1 1 2 1 1
29	58,57	—	—	—	—	—	2	1 1 3 2 2
30	56,54	—	—	—	—	—	2	1 1 3 2 2
31	55,92	—	—	—	—	—	2	1 1 3 3 3
Moy Som.	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Moyenne = 1/2 (8° + 14°). Réduite à 0° C., à alt. 0m et à lat. 45°.
 (2) Moyenne = 1/2 (max. + min.).
 (3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 6 km.; 2... 15km.; 3... au-delà de 25km.
 A = direction de Song-kiang; B, vers Chang-bai; C, vers Son-touen; c'est-à-dire approximativement vers le S...ENE...WNW.

3. -- OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG

(Long. 121° 2', Lat. 31° 10', Alt. 4m)

PRESSION Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	Dir. Fréq. Chem.-Vt. heures kilom. k.p.h.	VENT	Moy. (2)	Moy. Chem.-Vt. heures kilom. k.p.h.
	Min.	Max.					
1	757,00	13,9	2970	20,90	N	2	5,9
2	57,28	15,5	28,2	20,73	NNE	1	2,2
3	63,21	15,0	27,3	16,83	NK	5	3,3
4	64,02	6,7	27,3	14,70	ENK	9	3,6
5	61,45	8,2	25,0	16,60	E	12	3,0
6	58,63	15,2	19,7	17,83	SEK	12	3,1
7	58,07	15,0	22,1	17,97	SK	20	2,7
8	57,51	14,0	25,3	19,03	SEK	3	2,1
9	59,24	12,8	23,9	17,57	S	5	2,9
10	60,38	11,8	30,0	20,57	SSW	2	1,4
11	59,69	15,3	24,4	18,60	SW	2	1,6
12	58,35	13,1	47,4	15,43	WSW	0	0
13	60,50	15,3	24,8	18,33	W	1	1,5
14	59,27	12,4	23,7	18,73	WNW	1	3,2
15	57,12	17,3	27,9	21,97	NW	1	2,6
16	57,75	18,7	29,4	18,10	NNW	1	3,7
17	58,47	13,8	17,9	15,60	Calme	16	—
18	60,98	13,2	25,7	19,07	Var.	7	6,5
19	59,99	14,1	27,5	20,17	—	—	—
20	56,45	15,6	28,6	21,87	—	—	—
21	55,34	17,5	25,6	20,73	—	—	—
22	55,81	18,5	27,4	22,20	—	—	—
23	57,12	16,7	29,9	22,80	—	—	—
24	58,87	18,1	32,6	24,87	—	—	—
25	54,05	18,4	30,6	23,03	1,7	—	—
26	57,54	15,5	25,4	19,17	—	—	—
27	58,76	12,6	24,9	17,73	—	—	—
28	58,85	12,2	27,4	19,20	—	—	—
29	58,90	14,3	26,3	20,97	—	—	—
30	56,29	15,2	31,5	22,10	—	—	—
31	55,85	13,6	31,5	21,97	—	—	—
Moy Som.	58,19	14,50	26,97	19,39	—	—	106,1

(1) Moyenne = 1/2 (8° + 14° + 20°). Réduite à 0° C., au niveau de la mer, à lat. 45°.
 (2) Moyenne = 1/2 (max. + min. + 20°). Les deux moyennes mensuelles subissent en outre une correction empirique pour compenser la lecture qui n'est pas faite à 0°.
 (3) De 8h am. à 8h am. du lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 197 — Juin 1920.

Le mois de juin s'est passé, à Chang-hai, dans des conditions tout-à-fait normales. C'est le mois où commence la mousson d'été; les dépressions continentales continuent à se faire sentir, mais leur nombre va en décroissant, au sud du 40° parallèle. Plus au nord, à la suite de l'effacement du grand maximum sibérien, si constant pendant la saison d'hiver, ce sont des agitations perpétuelles de la pression mais elles sont de courte durée et leur intérêt est purement local, dans la plupart des cas, et il est rare qu'on en puisse tracer des trajectoires proprement dites, comme pour les bourrasques de la période froide, qui revêtent parfois beaucoup d'intensité, et créent de vrais dangers pour la navigation, jusque dans le golfe du Pé-tche-li et même sur la Mer Jaune.

La température moyenne de tout le mois, 27°,51 se rapproche de la normale des 55 ans qui est de 23°,0. Le maximum, 33°,4, enregistré le 15, est un peu inférieur au maximum normal, 34°,7 et le minimum 12°,8 légèrement au-dessous du minimum moyen, 14°,35. En juin, on a enregistré jusqu'à 38°,0 en 1893. Le mois a été plus sec que d'habitude: on n'a recueilli que 70^{mm} d'eau, tandis que d'ordinaire on enregistre 186^{mm}, et la pluie a atteint 492^{mm} en 1875. Cette sécheresse a été assez générale en Chine; elle a entretenu la famine dans les provinces du NW, et l'on sait qu'à Hong-kong le manque d'eau a atteint les proportions d'un fléau. Ici, le nombre de jours où il a plu a été de 10; en moyenne il atteint 14, et en 1909 il s'est élevé jusqu'à 23. On eut à subir, du 14 au 18, une période d'humidité chaude, lourde et pénible qui fort heureusement ne fut pas de longue durée: nous en retrouverons une autre, plus dure encore, en juillet.

Comme on l'a déjà remarqué, il est impossible de signaler, dans cette revue, toutes les perturbations locales qui se sont formées dans l'extrême nord. Signalons seulement un profond minimum qui séjourna, sur le Golfe du Pé-tche-li, les 27, 28 et 29, et dut causer du causer du mauvais temps, mais sans qu'on puisse lui assigner une trajectoire. Pour les typhons, nous devons nous contenter d'une simple énumération des positions approximatives qu'ils ont visitées. Une étude un peu approfondie doit être remise à plus tard, quand les rapports des navires et des stations auront été reçus.

I.—*Typhon. De Luçon aux Bonin, 2 au 7 juin.*—Cette tempête suivit de près le centre dont les mouvements ont été tracés dans la revue précédente. Il est probable que les deux minima eurent leur origine dans la même aire de basses pressions qui séjournaient depuis quelque temps au nord des Carolines. Le centre se dessina, le 2, à l'est de Luçon, par lat. 15°, long. 125° environ, au nord du détroit de San Bernardino. Il avançait au NW et vint, le 3 au soir, aborder et traverser le nord de Luçon, par le sud d'Aparri. Il prit ensuite la mer, et arrivé sur l'extrémité ouest du Canal Ballintang, lat. 20°, long. 120°, il fit son virage au N et au NE, passa, le 5, à environ 150 milles au sud d'Ishigakijima, puis, le 6, au SE de Naha, et disparut, le 7, sur le Pacifique, par le nord des Bonin. On n'a pas de renseignements exacts sur sa violence, mais son passage à Naha y souleva des vents de la force 7 et 8.

Direction: NW puis NE. Vitesse, jusqu'au virage, 10 milles; vers le NE, sur le Pacifique, 24 milles.

II.—*Du Koang-si à l'est du Japon, 3 au 7 juin.*—Cette dépression pendant la partie maritime de son existence, voyagea sur le Pacifique dans une direction sensiblement parallèle à celle du typhon précédent, et servit à diminuer ses effets aux stations placées entre les deux centres, par exemple aux îles Ryūkyū. Le minimum, assez vague d'abord, se montre, le 3, vers lat. 25°, long. 110°, à peu près au nord de Pakhoi. Le 4, il passe entre Kan-tcheou et Amoy et prend la mer, la nuit suivante, entre ce port et Fou-tcheou. Le 5, il est au centre de la Mer Orientale; le 6, il est déjà arrivé près du sud de Tôkyō puis il s'éloigne sur le Pacifique, en se tenant à 400 milles environ au nord de la trajectoire du typhon. Le vapeur *Fiume* (L. T.) Capt. Clacevich, qui revenait de Yokohama, fut atteint par la tempête, au sud du Japon. Comme on va le voir, cette dépression assez bénigne, au nord du Canal de Formose, prit ensuite beaucoup de force, et se constitua, sur mer, en vrai cyclone. A ce titre, le rapport mérite d'être cité.

Date	Heure	Lat.	Long.	Pression	Vent dir.	Force	Remarques
Juin 5	Midi	33°7	134°59	757 ^{mm} 6	SSW	2	Houle de SE
	20 ^h	32°50	133°38	752 ^{mm} 1	SSE	6	Houle de SE
	22	32°43	134°4	748 ^{mm} 5	S	7	Houle de S
6	Minnit	32°41	134°17	746 ^{mm} 0	SSW	9	Grosse houle de SW
	2 ^h	32°39	134°17	743 ^{mm} 5	SW	10	Grosse houle de SW
	4	32°38	134°38	746 ^{mm} 5	WSW	10	Grosse houle de SW
	6	32°40	134°40	749 ^{mm} 5	W	9	Grosse houle de SW
	8	32°43	134°32	751 ^{mm} 0	W	8	Grosse houle de SW
	Midi	32°57	134°4	752 ^{mm} 5	WNW	6	La houle diminué

Donc à bord on éprouva une rude tempête, tandis que le passage du centre, le 4, n'avait soulevé que des vents de force 4, à bord du *Szechuen* (C. N.) capitaine J. R. Shearer, entre 24° et 28° de latitude, avec une variation barométrique très sensible, le vent passa de l'ESE force 6, au NE au NNE et au N, force 7, accompagné, au début, de très grosse mer, mais on était loin de la violence éprouvée au sud du Japon.

Direction: ENE puis NE. Vitesse moyenne: 26 milles.

III.—*De Mongolie au Kamtchatka, 7 au 9 juin.*—C'est la seule dépression du nord sur laquelle nous puissions donner quelques détails. Elle apparut, le 7, loin au nord de Pé-king, par 47° de latitude environ. Marchant au NE, elle traversa l'Amour, et parvint, le 8, dans le voisinage de Hélampo. De là elle se rendit à Nikolaevsk, dans la même direction, puis franchit la Mer d'Okhotsk, le 9, pour se rendre vers le côté du Kamtchatka. Son passage souleva un vrai coup de vent de NW (force 8) à Hélampo, et sur une bonne partie de la vallée de l'Amour.

Direction générale: NE. Vitesse moyenne: 28.5 milles.

IV.—*Du Se-tch'ouan au SE du Japon, 7 au 13 juin.*—Comme la bourrasque du 3, cette dépression eut vraisemblablement son origine au pied des monts du Tibet. Elle se dessina sur nos cartes, le 7, au SW de Tch'ang-cha, sur le 110° méridien, par lat. 27° environ. Elle avance d'abord presque à l'est, puis à l'ENE, passe, le 8, dans le voisinage de Ki-ngan et prend la mer, le 9, non loin de Wen-tcheou. Là, elle incline d'abord au NE, traverse la Mer Orientale, pour atteindre, le 11, le sud de Kiusiu, près de Kagoshima. A ce moment, le centre fut probablement dévié par les hautes pressions s'établissant sur la Corée et la Mer du Japon, et il s'éloigna, dans la direction de l'est, par le sud des côtes de Nippon; son passage fut signalé, à Naha, par des vents de sud, virant au SSW, et au SW, croissant jusqu'à la force 6.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi-ère	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	°C	°C	mm	mm				
Nanning fu Si	9	—	38,5	22,3	754,0	745,0	0	0	0	S
Nansuchow	4	115,0	40,5	17,5	—	—	0	0	—	SE et NE
Ning-yuen fou	21	270,1	31,5	14,5	635,9	630,5	0	0	0	Calme
Peng-pu	8	170,0	42,0	16,0	759,0	749,3	0	—	—	E
Ping-fou	5	50,0	40,0	12,0	760,0	740,0	0	0	2	SE et S
Pratas	2	11,7	34,0	22,2	757,9	748,7	0	9	0	SSW
Sin-kia-men	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sin-yang-tcheou	7	187,0	39,0	19,0	749,3	736,6	0	0	—	S et SE
Siu-tcheou fou	8	47,3	39,8	11,9	759,0	748,0	0	1	0	SE
Si-wan-tze	13	61,4	30,1	5,9	659,5	652,6	0	0	0	Var.
Soei-fou	18	226,6	33,0	18,5	728,0	719,5	0	—	—	NNE
Ta-ming fou	3	—	41,0	18,0	763,0	754,0	0	—	2	S
Tatsienlou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T'ai-yuen fou	4	34,0	40,0	15,0	694,0	685,0	0	0	0	W et NW
Tch'en-kou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tcheng-tcheou	2	23,0	42,7	16,7	768,0	750,0	0	0	—	S et Var.
Tcheng-tou	15	130,0	38,8	17,8	682,0	672,0	0	0	—	Var.
Tientsin	4	156,9	41,1	16,6	757,7	745,5	0	0	0	WSW
Tong-chan Hop	4	10,1	38,7	12,7	759,4	746,3	0	3	0	SW et S
Tong-t'ai Ku	11	124,7	35,4	11,7	755,4	746,8	0	1	3	SE et E
Tong-tchoan	14	318,0	28,5	14,0	—	—	0	0	—	SW
Tsong-tcheou	9	117,0	31,0	17,0	692,0	685,0	0	—	6	—
Aigun <i>Douanes</i>	19	142,9	27,2	4,4	748,3	730,3	0	1	0	NW et SE
Amoy	7	89,3	34,4	22,2	759,2	748,9	0	1	0	S
Antung	7	55,3	32,2	13,3	765,4	750,4	0	0	0	SW et S
Breaker Point	11	137,6	31,1	21,6	758,8	749,4	0	0	0	SW
Canton	15	267,9	35,0	21,6	759,7	749,5	0	0	0	S et SSE
Cape Good Hope	7	—	29,4	22,8	763,4	756,0	0	1	2	SW
Changsha	13	257,1	36,1	19,4	754,8	747,2	0	0	0	NNW et SSW
Chapel Island	8	123,3	31,1	21,1	754,1	744,1	0	0	1	S
Chefoo	2	4,6	37,2	14,4	760,5	746,3	0	1	1	Calme et SW
Chilang Point	9	157,0	30,6	23,3	757,7	748,4	0	0	0	SW
Chinkiang	10	79,6	36,7	16,7	759,0	748,6	0	3	1	SE et E
Chinwantao	10	35,5	32,2	15,0	758,6	743,7	0	8	1	Var. et SW
Chungking	13	170,4	37,8	18,3	742,6	728,6	0	0	1	SE et NW
Dodd Island	6	84,4	30,0	21,1	761,0	754,5	0	0	0	SW
Foochow	10	76,7	34,4	18,9	758,5	749,0	0	0	0	SE et S
Gutzlaff	13	114,9	28,3	16,1	753,6	742,6	0	5	14	SE et SSE
Hankow	11	178,2	35,5	21,4	755,5	745,4	0	0	0	SE
Howki	2	13,0	31,7	13,3	751,3	737,9	0	3	3	SW
Hunchun	19	93,3	30,5	7,2	753,1	738,9	0	0	0	SE
Ichang	13	237,4	36,1	21,1	767,3	756,4	0	0	0	SE
Kiukiang	14	150,7	35,5	21,1	754,5	745,4	0	0	0	NE
Kiungchow	13	96,6	37,8	23,3	759,3	748,6	0	0	0	SE
Lamko	4	73,7	36,7	21,6	758,1	747,6	0	0	0	NE et SE
Lamocks	7	132,3	30,0	21,1	754,6	745,1	0	0	3	SW
Lungchow	11	71,3	37,2	21,6	749,4	736,2	0	—	0	—
Middle Dog	11	92,4	28,3	17,8	754,8	745,6	0	0	1	SW
Newchwang	5	32,1	33,3	14,4	758,0	741,3	0	0	1	SW
Ningpo	12	164,0	34,4	15,5	759,4	748,8	0	0	3	SE et NE
Ockseu	6	77,3	31,7	20,5	754,1	745,2	0	4	4	SW
Pakhoi	10	81,2	35,5	23,3	758,4	748,2	0	1	0	SW
Peiyushan	10	103,0	27,8	17,8	754,3	743,0	0	1	16	NE et SW
N. E. Promont.	3	13,5	28,9	12,2	756,0	741,9	0	2	20	SSW
S. E. "	1	19,0	28,3	13,3	759,4	745,5	0	1	17	SW
N. Saddle "	16	104,9	26,7	16,1	753,2	742,4	0	1	18	SE et E
Samsui	11	199,7	35,0	23,3	759,1	747,5	0	0	0	SE
Shaweishan	9	39,6	30,0	16,1	754,3	743,9	0	0	15	Var.
Steep Island	12	130,8	29,4	15,5	755,2	743,9	0	2	22	ENE et SSE
Sugar loaf	8	—	—	—	759,1	749,5	—	0	1	SW
Swatow	8	231,3	35,5	22,8	759,9	748,5	0	0	0	SW
Tang-ku	2	2,3	37,8	16,7	758,8	745,3	0	3	0	SE
Tengyueh	8	—	28,3	15,5	625,9	621,9	0	0	0	S
Tungyung	7	85,9	29,4	20,5	750,5	739,6	0	1	7	SW
Turnabout	5	74,9	29,4	20,5	754,1	743,9	0	4	1	SW
Wenchow	17	278,6	33,9	18,3	760,0	749,6	0	0	0	SE et Calme
Woosung	11	92,5	30,5	14,4	760,0	750,7	0	0	3	Calme et SE
Wuchow	15	152,6	33,3	22,8	757,4	751,1	0	0	0	E
Wuhu	11	181,6	35,5	16,1	758,3	749,2	0	0	1	NE et E
Yochow	12	121,4	35,0	20,5	749,2	741,7	0	2	0	SW et NE

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 198 — Juillet 1929.

Le dernier mois de juillet a comporté deux périodes. La première, du 1er au 10, pendant laquelle la température moyenne a été inférieure à la valeur normale des années précédentes; la deuxième, du 10 à la fin du mois, durant laquelle le thermomètre s'est maintenu à un ou même trois degrés au-dessus de la courbe moyenne.

Cela ne veut cependant pas dire que durant juillet 1929 nous ayons eu des températures particulièrement fortes. Non, et le maximum de 36°,6 C. enregistré le 23, est bien inférieur aux maxima absolus des années précédentes. Seulement les valeurs du minimum restèrent un peu plus hautes que d'habitude, ou mieux, les heures pendant lesquelles le thermomètre resta assez haut dans la journée furent plus nombreuses que de coutume. Car les minima furent en général assez bas pour pouvoir jouir de quelques heures de bon sommeil. Les journées orageuses furent peu nombreuses, et aucun véritable orage ne se déchaîna sur Zi-ka-wei.

Le minimum absolu eut lieu le 3 et le thermomètre indiqua 21°,2 C.

La valeur moyenne des années précédentes est 19°,27.

Le maximum absolu, nous l'avons déjà indiqué, fut de 36°,6 contre une valeur moyenne de 36°,8 C.

Pour la pluie, elle monta à 128^{mm}, distribués en 9 jours.

La quantité normale est de 149^{mm}, distribués en 11 journées.

A l'intérieur, les chaleurs furent aussi régulières et les pluies assez normales. Quelques orages causèrent des averses assez fortes pour quelques heures de durée.

Durant le dernier mois de juillet, nous eûmes à signaler 4 typhons et une dépression continentale. Il est sûr que plusieurs autres centres extratropicaux de moindre importance traversèrent la Mongolie et la Mandchourie, mais leur trajectoire, vu le manque de données à notre disposition, ne peut être tracée d'une manière assez sûre.

I. — *Dépression. Du 3 au 7 juillet. Du Hou-nan au NE du Japon.* — Le centre de cette bourrasque se détacha de l'aire de basses pressions du Tonkin qui avait envahi toute la Vallée supérieure du Yang-tse depuis le 2 juillet. Le cyclone, parti le 3 dans la matinée vers l'ENE causant de bonnes pluies tout le long de sa route sur les provinces de Chine. Le 4 au soir, il passa au nord de Chang-hai, précédé par des heures de brume et de forte pluie. Le 6 au matin, il était déjà sur le N. du Japon, gardant toujours la même direction de l'ENE.

Le vent fut assez fort dans le détroit de Corée.

Direction: ENE. Vitesse moyenne: 22 milles à l'heure.

II. — *Typhon. Du 5 au 15 juillet. Du sud de Guam au N. de la Mandchourie.* — Ce typhon resta longtemps sur nos cartes et montra une violence assez grande, qui lui permit de traverser plusieurs provinces de Chine sans se combler sur place, malgré les abondantes précipitations qui accompagnèrent son passage.

Il se forma très probablement à l'E. de Truck; car quand il se montra au sud de Guam, il avait déjà une vitesse relativement grande.

Il prit le chemin de l'WNW et arriva, le 7, à l'ENE de Luçon, où le baromètre avait déjà baissé d'une manière franche. Le lendemain, le centre se plaçait tout près de Basco, dans les îles Batanes, entre le Canal de Bashée et le Canal Ballintang. Les observations de la station des Pratas furent très utiles pour signaler une direction vers le NW et non pas vers la Mer de Chine, détail très important pour les bateaux dans le Canal ou en partance de Hongkong. En effet, le lendemain matin, la tempête se déchaînait sur le sud de Formose et à Koshun le baromètre, à 5h du matin, était tombé à 741,9^{mm}. Le même jour, dans l'après-midi, le typhon passait au nord des Pescadores et prenait la côte au N. de Amoy en gardant sa direction vers le NW. Les relations mensuelles des phares des Douanes Chinoises n'étant pas encore en notre possession, nous ne disposons que des observations, d'ailleurs bien complètes, de la station météorologique de Mr. Roy, Consul de France à Amoy. D'après ces rapports, la violence dans cette ville fut très réduite.

Une fois sur terre, le typhon redressa vite sa marche et inclina au N. Il passa ainsi, le 11, à l'ouest de Nan-king et, redoublant de vitesse, il atteignit le Golfe du Pé-tche-li à-travers l'ouest du Chan-tong. A ce moment sa direction était dirigée vers le NNE. Son passage fut accompagné de brouillard ou de crachin et de fortes pluies à Tsing-tao et sur le Liao-tong. Le 14, le cyclone traversait le N. de la Mandchourie en inclinant nettement au NE. Le vent avait fraîchi à la force 7, du SSE, à Vladivostock. D'après les observations de Hélampe et de Nikolaevsk, le cyclone aurait poursuivi jusqu'à la Mer d'Okhotsk.

Direction: WNW puis, le 7 NW et le 10 N et NNE; le 13, NE.

Vitesse moyenne: vers le NW, 14 milles à l'heure; vers le NE, 17 milles à l'heure.

III. — *Typhon. Du 13 au 21 juillet. Du sud de Guam au N de Han-k'ou.* Ce typhon, issu probablement du même endroit que le précédent, suivit une route parallèle à celle que nous venons de décrire. Seulement sa carrière se termina sur le Hou-pé. Cette suite de deux typhons sur un même trajet n'est pas rare; c'est toutefois un fait très intéressant. Le centre dont nous parlons maintenant prit la direction de l'WNW et ne vira au NW qu'une fois arrivé assez près du N. de Luçon. Cette fois encore les observations des Pratas, qui annonçaient une mer tranquille au moment où le typhon arrivait à l'ESE du Canal Ballintang, furent très précieuses pour nous autoriser à signaler que le typhon continuerait vers le NW, dégageant ainsi toute la Mer de Chine de tout danger de très gros temps.

Le 16, à l'est du Canal Ballintang, le typhon vira vers le N. et le 18, arrivé au S de Ishigakijima dans les Méacosima, il inclina vers le NW et l'WNW à-travers le nord de Formose entre Taiboku où le vent soufflait assez violent du NE, et Taichu qui signalait des vents de NNW. Il semble qu'ayant heurté les montagnes de l'île, le centre se déforma et s'étendit sur tout Formose où les vents, le 18 au soir, se montrèrent assez capricieux. Cependant c'est à Taiboku que le baromètre descendit le plus bas, 738^{mm} le 18 à 5 p. m. Le fait qu'aucune observation ne fut reçue de Taichu à ce moment, pourrait indiquer que le centre passa plus près de cette localité que de la capitale. La mer autour de Formose, le 18, était si démontée que le SS. «Tjibessar» de la J. C. J. L. par lat. 25° et long. 119° 37', en route pour le Japon, crut plus prudent de rebrousser chemin pendant quelques heures. Une fois sur le Canal, le 19 au matin, le typhon inclina vers l'ouest et prit la côte en passant tout près du phare de Turnabout. Ce même jour, à 5h. du matin, aux Pescadores le vent de SW atteignait la force 12. Le SS. «Kidderpore» de la P. & O., commandant F. Pigot, était à la cape à 20 milles environ au sud de ce phare, vers minuit du 18. Le vent qui avait soufflé du NW force 8 à 10 dans la nuit du 18, vira, vers 1h. du matin du 19. au NNE force 10 et 12 et s'arrêta à l'est vers 2 h. 40 en tombant à la force 2. Le rapport précieux qu'on nous a communiqué ne dit pas combien de temps dura le calme central. Il ajoute seulement qu'ensuite le vent continua son virage et, fixé au SSW, reprit la violence d'avant: force 10 et 12 avec rafales extrêmement violentes et averses diluviennes, pendant que la mer se montrait démontée d'une manière «anormale». Ce ne fut que vers 4h. après-midi du même jour, que la force du vent diminua nettement, et que le navire put reprendre sa route vers Chang-hai.

Le minimum barométrique à bord, fut de 715^{mm}, corrigé. La pente du V est très raide et la chute horaire maximum fut de 12^{mm}.

A Amoy, chez le Consul de France, le barographe Richardregistra aussi une chute en V assez profonde, mais comme le centre était relativement loin, le gradient de la baisse n'est pas très prononcé.

L'heure du minimum à cet endroit fut à 4h. du matin et dura deux heures et demie. A bord du SS. «Kidderpore» ce fut à 2h.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi-ère et Bd	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C°	C°	mm	mm				
Nansuchow	6	112,0	43,5	21,0	—	—	0	—	—	SE
Ning-yuen fou	9	196,8	30,0	17,0	635,1	629,5	0	0	0	Calme
Peng-pu	9	139,0	37,0	17,0	...	...	0	0	0	E
Ping-tou	12	98,3	39,0	17,0	758,0	743,0	0	0	2	SE et SW
Pratas	16	151,1	34,5	22,5	756,8	747,2	0	11	—	S
Sin-kia-men	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sin-yang-tcheou	4	91,5	38,0	21,0	749,3	744,2	0	0	—	S
Siu-tcheou fou	21	59,5	38,9	16,9	758,0	748,6	0	0	0	SE
Si-wan-tze	20	168,6	29,7	8,4	661,0	652,0	0	0	0	NNW
Soei-fou	9	184,1	33,0	20,5	724,0	718,5	0	—	—	Var. et E
Ta-ming fou	6	125,6	41,0	20,0	766,0	754,0	0	—	0	S
Tatsienlou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T'ai-yuen fou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tch'en-kou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tcheng-tcheou	5	96,0	42,2	19,4	768,0	745,0	0	0	—	N
Tcheng-tou	...	...	32,0	22,6	678,0	672,0	0	0	0	SE
Tchong-king	5	—	36,0	24,0	741,0	732,0	0	—	—	NE
Tientsin	14	243,2	39,4	18,9	761,0	747,5	0	0	0	WSW et SSE
Tong-chan Hop	10	365,4	38,0	14,5	761,9	748,5	0	0	0	E
Tong-t'ai Ku	7	19,6	38,0	19,2	755,1	747,0	0	8	1	ESE
Tong-tchoan	13	140,0	27,0	15,0	—	—	—	0	0	SW
Tsong-tcheou	9	119,0	32,0	20,0	692,0	685,0	0	—	2	—
Aigun <i>Douanes</i>	16	201,4	31,7	11,1	744,4	732,5	0	0	0	Calme et SW
Amoy	12	250,2	35,0	24,4	758,7	739,9	0	2	0	S et SE
Antung	19	285,6	30,0	17,8	763,9	753,7	0	1	2	S et SW
Breaker Point	17	459,3	32,2	22,2	757,4	741,8	0	0	1	S et NE
Canton	23	329,3	36,7	23,9	757,2	746,7	0	0	0	SSE
Cape Good Hope	8	—	31,1	22,8	762,4	752,2	0	0	11	SE
Changsha	14	173,6	37,2	22,8	754,2	743,3	0	0	0	SSW et NNW
Chapel Island	12	294,0	31,1	22,2	753,7	735,0	0	1	8	SSE
Chefoo	12	135,0	35,6	18,3	760,5	748,0	0	0	3	Calme et S
Chilang Point	23	410,3	31,7	23,3	755,5	744,3	0	0	0	ENE et SW
Chinkiang	13	108,2	36,7	20,0	756,7	747,0	0	11	0	E et SE
Chinwantao	19	130,1	30,6	18,9	760,7	746,5	0	2	1	SW
Chungking	7	138,6	39,4	18,3	738,8	729,6	0	0	0	S et SE
Dodd Island	9	332,9	30,6	23,3	760,3	750,1	0	2	0	SW et ENE
Foochow	15	327,6	34,4	23,3	759,4	735,7	0	3	0	NE et S
Gutzlaff	7	95,9	29,4	20,6	753,2	742,3	0	4	6	SSE
Hankow	11	125,6	36,1	22,8	755,5	744,2	0	2	1	SE
Howki	6	92,7	32,2	17,2	752,6	740,1	0	0	13	SE
Hunchun	22	75,1	32,8	14,4	752,0	741,7	0	0	0	SE
Ichang	13	160,1	37,8	21,7	740,4	725,9	0	0	0	SE
Kiukiang	14	221,8	37,8	21,7	754,0	741,5	0	1	0	NE
Kiungchow	15	233,1	38,9	22,8	758,5	737,9	0	3	0	SW et Var.
Lamko	18	627,7	35,0	23,3	755,5	742,2	0	3	0	SE et SW
Lamoeks	10	377,1	31,7	21,1	753,7	739,5	0	0	10	S
Lungchow	22	258,5	36,7	22,8	746,4	735,4	0	—	0	—
Middle Dog	11	154,4	30,0	23,3	755,4	726,8	0	6	1	NE
Newchwang	14	120,2	32,8	18,9	758,9	744,2	0	0	1	SW
Ningpo	9	46,2	34,4	22,8	759,4	748,9	0	4	0	SE
Ockseu	7	510,5	31,1	21,1	754,2	724,5	0	7	0	SW et NE
Pakhoi	18	811,2	33,9	23,9	755,6	747,4	0	1	0	SW
Peiyushan	9	62,7	32,2	22,2	754,5	743,6	0	3	4	SW
N. E. Promont.	8	138,4	26,7	17,2	756,7	743,9	0	1	31	S
S. E. "	7	274,1	28,4	17,2	759,8	747,6	0	0	29	SW
N. Saddle "	6	72,8	31,1	20,6	753,2	742,2	0	4	10	S et SE
Samshui	25	320,9	35,6	23,3	758,7	745,5	0	1	0	SE
Shaweishan	7	41,2	32,2	21,1	755,9	742,8	0	3	8	S
Steep Island	10	54,2	33,9	21,1	754,8	743,8	0	4	13	SSE
Sugar loaf	13	—	—	—	757,7	745,2	0	0	2	SW
Swatow	18	477,0	35,0	23,4	758,0	743,7	0	0	0	SW et SE
Tang-ku	13	272,3	36,7	17,8	759,5	746,6	0	0	0	SE
Tengyueh	14	—	28,3	15,6	625,2	621,2	0	0	0	S
Tungyung	6	61,2	30,0	23,3	750,1	726,4	0	4	0	NNE
Turnabout	8	195,6	30,6	23,3	754,0	717,6	0	8	2	SW et NE
Wenchow	14	196,6	34,4	22,2	760,4	747,2	0	2	0	SE
Woosung	8	75,3	35,0	21,7	759,3	749,9	0	5	0	S et SE
Wuchow	26	199,1	33,9	23,9	754,8	746,2	0	1	0	E
Wuhu	7	160,8	38,3	21,1	757,6	748,5	0	0	0	E
Yochow	18	315,7	34,4	22,2	747,9	735,4	0	2	0	NE

Résumé des observations météorologiques. Juillet 1929.

1. — OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

(Long. 121° 20'. Lat. 31° 19'. Alt. 100m.)

Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	Dir.	Dir.	Fréq. heures	Chern. Vit. kilom. k.p.h.	Dir.	Fréq. heures	Féq. 2h soir	A	B	C	Som.
	Min.	Max.													Moy. (2)	Dir.	Fréq. 2h soir
1	750,63	25,5	30,9	3,7	N	3	9	3,0	—	—	—	—	—	—
2	52,57	22,6	24,4	23,25	NNE	5	64	12,8	—	—	—	—	—	—
3	53,70	27,2	29,5	24,02	NE	22	107	7,6	—	—	—	—	—	—
4	50,05	21,9	28,0	24,67	ENE	30	9	11,1	—	—	—	—	—	—
5	49,34	22,7	25,2	23,85	E	68	1512	22,2	—	—	—	—	—	—
6	46,70	22,7	24,9	23,55	SE	170	4470	26,8	—	—	—	—	—	—
7	52,19	21,1	27,5	24,10	SE	158	3572	22,6	—	—	—	—	—	—
8	53,87	22,0	32,3	26,42	SSE	215	5128	23,8	—	—	—	—	—	—
9	51,17	24,1	28,9	25,04	S	17	343	20,2	—	—	—	—	—	—
10	52,95	28,2	31,2	26,89	SSW	21	402	18,3	—	—	—	—	—	—
11	53,21	25,0	32,2	27,81	SW	3	45	15,0	—	—	—	—	—	—
12	52,87	25,5	31,4	28,78	WSW	2	37	18,5	—	—	—	—	—	—
13	52,52	24,9	35,1	29,10	W	0	0	0	—	—	—	—	—	—
14	53,21	24,8	35,6	29,14	WNW	4	46	11,5	—	—	—	—	—	—
15	54,49	24,4	35,6	29,32	NW	2	11	5,5	—	—	—	—	—	—
16	55,73	24,4	33,7	28,84	NNW	2	10	5,0	—	—	—	—	—	—
17	56,19	23,9	35,6	27,97	Calmes	13	—	—	—	—	—	—	—	—
18	55,09	25,2	31,5	27,80	Var.	2	32	16,0	—	—	—	—	—	—
19	54,52	25,9	31,1	28,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	55,80	25,3	34,0	28,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	51,49	25,0	31,0	28,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	53,94	25,5	35,0	29,49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	53,82	25,2	36,6	29,99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	54,09	25,0	36,5	29,62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	56,30	28,0	34,1	28,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	57,43	24,0	34,9	28,61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	57,55	24,5	35,0	28,73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	57,49	24,0	31,6	28,87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	56,87	25,0	34,9	29,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	57,21	24,8	34,4	28,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	57,98	24,8	31,8	28,84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Moy Som.	51,21	24,07	32,56	27,49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	127,0

(1) Réduite à 0° C. au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.
 (2) Moyenne des 24 observations horaires. Barom. + 0mm,48 | Humidité 0,0
 Exces sur la normale. Thermom. + 0,57 | Pluie — 29mm,9

2. — OBSERVATOIRE DE ZO-SÉ

(Long. 121° 11'. Lat. 31° 9'. Alt. 100m.)

Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	Dir.	Dir.	Fréq. 2h soir	A	B	C	Som.				
	Min.	Max.									Moy. (2)	Dir.	Fréq. 2h soir	
1	749,76	—	—	—	N	1,9	1	1	1	1	1	—	—	—
2	52,28	—	—	—	NNE	0	1	1	1	1	1	—	—	—
3	53,52	—	—	—	NE	1,9	2	1	1	1	1	—	—	—
4	49,44	—	—	—	ENE	0	2	1	1	1	1	—	—	—
5	48,71	—	—	—	E	5,6	1	0	0	1	1	—	—	—
6	49,26	—	—	—	ESE	1,9	0	0	0	2	2	—	—	—
7	—	—	—	—	SE	88,9	—	—	—	—	—	—	—	—
8	53,38	—	—	—	SSE	7,4	1	0	1	3	3	—	—	—
9	53,86	—	—	—	S	88,9	2	1	1	2	2	—	—	—
10	51,54	—	—	—	SSW	3,7	2	1	1	2	1	—	—	—
11	52,29	—	—	—	SW	0	3	3	2	3	3	—	—	—
12	52,38	—	—	—	WSW	0	3	3	2	3	3	—	—	—
13	52,30	—	—	—	W	0	3	3	2	3	3	—	—	—
14	—	—	—	—	WNW	0	—	—	—	—	—	—	—	—
15	53,87	—	—	—	NW	0	2	2	2	2	2	—	—	—
16	55,20	—	—	—	NNW	0	3	3	3	3	3	—	—	—
17	55,90	—	—	—	Calmes	0	2	2	2	2	2	—	—	—
18	54,33	—	—	—	Var.	0	3	1	2	1	1	—	—	—
19	53,29	—	—	—	—	—	2	1	2	1	1	—	—	—
20	55,03	—	—	—	—	—	2	1	2	2	2	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	57,71	—	—	—	—	—	2	1	1	3	3	—	—	—
23	53,45	—	—	—	—	—	2	1	1	3	2	—	—	—
24	54,27	—	—	—	—	—	2	1	1	3	2	—	—	—
25	55,88	—	—	—	—	—	3	2	2	3	2	—	—	—
26	57,19	—	—	—	—	—	2	1	2	2	2	—	—	—
27	57,23	—	—	—	—	—	2	1	2	3	2	—	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	56,27	—	—	—	—	—	3	3	3	3	3	—	—	—
30	456,4	—	—	—	—	—	2	3	2	3	3	—	—	—
31	57,78	—	—	—	—	—	3	3	3	3	3	—	—	—
Moy Som.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8h + 14h). Réduite à 0° C. à alt. 0m et à lat. 45°
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min.)
 (3) 0 = pas de vis; 1, objets visibles à environ 0 km.; 2... 15 km.; 3... au-delà de 25 km.
 A = direction de Song-king; B, vers (Jang-hai; C, vers Son-tcheou; c'est-à-dire approximativement vers le: S...ENE...WNW.

3. — OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG

(Long. 121° 2'. Lat. 31° 19'. Alt. 100m.)

Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	Dir.	Dir.	Fréq. 2h soir	A	B	C	Som.				
	Min.	Max.									Moy. (2)	Dir.	Fréq. 2h soir	
1	750,01	23,9	30,9	26,97	0,2	N	0	0	0	0	—	—	—	—
2	52,22	22,9	29,1	25,00	8,0	NNE	2	2	2	2	—	—	—	—
3	53,46	27,3	27,8	24,33	2,3	NE	4	4	2,5	—	—	—	—	—
4	49,11	22,1	27,0	24,67	47,4	ENE	2	2,8	—	—	—	—	—	—
5	48,72	22,6	24,5	23,77	65,5	E	8	4,4	—	—	—	—	—	—
6	49,67	22,4	24,4	23,33	0,2	SE	15	3,9	—	—	—	—	—	—
7	52,52	21,9	28,1	24,73	0,1	SE	24	4,3	—	—	—	—	—	—
8	53,31	22,4	31,8	26,97	3,6	SE	5	3,3	—	—	—	—	—	—
9	53,77	24,4	29,1	25,80	3,8	S	11	3,8	—	—	—	—	—	—
10	52,20	23,6	30,4	26,70	—	SSW	3	2,0	—	—	—	—	—	—
11	52,11	24,3	31,3	27,67	—	SW	2	2,5	—	—	—	—	—	—
12	51,79	23,5	32,3	28,97	—	WSW	1	3,4	—	—	—	—	—	—
13	51,77	23,3	33,9	29,27	—	W	0	0	—	—	—	—	—	—
14	52,42	25,6	31,6	29,60	—	WNW	0	0	—	—	—	—	—	—
15	53,63	25,3	36,1	29,83	—	NW	0	0	—	—	—	—	—	—
16	55,11	24,6	32,1	27,73	—	NNW	0	0	—	—	—	—	—	—
17	55,64	23,9	31,7	27,20	—	Calmes	0	0	—	—	—	—	—	—
18	54,65	24,5	30,7	27,48	—	Var.	23	6,7	—	—	—	—	—	—
19	53,95	25,9	30,9	28,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	55,38	25,0	32,6	28,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	58,65	25,2	32,2	28,43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	58,11	25,1	34,2	29,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	52,07	25,5	36,2	30,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	54,85	25,5	36,1	30,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	55,85	23,5	38,9	28,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	56,89	34,0	32,6	27,83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	56,81	24,4	33,0	28,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	56,90	24,2	32,7	27,87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	55,98	24,1	32,7	28,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	56,80	24,9	32,6	28,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	57,27	24,6	32,8	28,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Moy Som.	53,53	24,14	31,59	27,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130,1

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8h + 14h + 20h). Réduite à 0° C. au niveau de la mer, à lat. 45°.
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min. + 20h). Les deux moyennes mensuelles subissent en outre une correction empirique pour avoir penser la lecture qui n'est pas faite à 2h.
 (3) De 8h am. à 8h am. du lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 199 — Août 1929.

La courbe reproduite plus bas montre bien qu'août 1929 a, somme toute, été plus chaud que d'habitude, excepté deux jours, au moment où un typhon passait lentement près de Chang-hai, sur terre, à l'ouest, avant de virer au NE. Toutefois les valeurs des maxima thermométriques furent inférieures à celles d'un grand nombre d'années précédentes. Le maximum absolu : 36°,7 C., enregistré le 25, est légèrement supérieur au maximum moyen qui indique 36°,2 C.

Le minimum absolu : 22°,8 C. enregistré le 17, est par contre assez exceptionnel. D'habitude, en août, on peut s'attendre à un minimum absolu de 19°,6 C. et c'est seulement en août 1903 qu'on a eu une valeur du minimum absolu supérieure à celle de cette année; c'est-à-dire qu'on enregistra 23°,6 C., valeur unique dans notre série de 54 années.

La pluie monta à 152,7^{mm}, distribués en 11 jours, dont 6 seulement amenèrent une quantité notable. La quantité normale pour ce mois est de 145,4^{mm} en 12 jours.

Le 14, au passage du typhon déjà signalé, nous eûmes un total de près de 80^{mm} en 24 heures. Ce n'est cependant pas une valeur exceptionnelle.

Dans l'intérieur, dans le SW de la Chine et au Se-tch'ouan on eut pas mal de pluie.

Il est même intéressant de constater que simultanément, le même jour, on eut près de 60 ou 80^{mm} de pluie en des endroits assez éloignés les uns des autres, c'est-à-dire à Kai-fong, dans le Ho-nan; à Lao-ho-k'eu dans le Hou-pé à Soei-fou, dans le Se-tch'ouan. Cela implique une couche atmosphérique pluvieuse simultanée sur des centaines de kilomètres.

Toutefois, dans le nord de la Chine, la sécheresse continua ou du moins on n'eut que des pluies purement locales; v. g. à Ta-ming fou (Ho-pei) et à Ping-tou (Chan-tong). Au Se-tch'ouan on signala de nombreux orages.

A Si-wan-tse, en outre de la sécheresse déjà notée, on eut des gelées très précoces dans les régions voisines, le 24 et le 31.

A Tong-chan dans le Ho-pei (Tche-li), à la station des Mines de Kailan, qui chaque mois nous envoie des rapports météorologiques très complets, on eut, le 12, une pluie très abondante : 97,4^{mm} en moins de 24 heures.

Le mouvement atmosphérique comporta 4 typhons dont deux à trajectoire encore assez incertaine, du moins pendant un ou deux jours, à cause du manque de rapports des régions où le centre paraissait se mouvoir. Nous donnerons ces trajectoires autant que nous avons pu les reconstruire. Forcément incomplètes, elles sont cependant très probables.

Une dépression continentale traversa le Sibérie, mais comme les observations de Irkoutsk nous font défaut, nous ignorons la route que suivit le centre.

I.—Typhon. Du SE de Guam aux Aléoutiennes. Du 1^{er} au 19 août. — Ce typhon fut le principal du mois et il resta très longtemps sur nos cartes. Sa marche fut remarquablement lente.

Il parut le 1^{er} août, mais le centre ne se montra bien nettement que le 3. A ce moment il avançait vers l'WNW dans la direction du N. de Luçon. Le lendemain, dans la soirée, le vent de la station de Basco, dans les îles Batanes, indiquait que le cyclone inclinait lentement vers le NW et aussi les baromètres des Ryûkyû commençaient à baisser.

Cependant, comme la marche était extrêmement lente, le centre ne parvint que le 8 au sud des Méacosima. La direction changea, et le typhon prenant vers l'ouest alla frapper, le 10, le centre de Formose, au nord de Taito.

A cette station, le 10, la pression tomba vers 5^h p. m. à 741^{mm}. avec des vents de NNW force 4 et pluie abondante. Dans la matinée du 11, le centre, toujours très lent, inclina vers le NNW et passa sur les environs de Taihoku où, à 5^h du matin, le baromètre indiquait 740,4^{mm} avec un vent de NE, pendant qu'à Taichu on avait 740,1^{mm} et un vent de N. reculant à l'ouest. Le lendemain, le cyclone reprenait la mer et menaçait la côte près de Wen-tcheou. A ce moment sur toutes nos régions et sur les provinces du Tché-kiang et du Fou-kien, la pression commença à baisser de telle sorte que lorsque le typhon prit la côte, près de Wen-tcheou, dans la nuit du 13, il parut se transformer en une zone de très basses pressions, entourée de vents relativement faibles et accompagnés d'abondantes pluies.

A ce moment, dans l'après midi, nous fîmes tirer le canon pour avertir tout le port de Chang-hai qu'un typhon menaçait de passer très près de nos régions.

En effet, le 15, le centre parut reprendre violence et resserrer ses spirales. Des dépêches de Tchen-kiang donnèrent des vents de NE force 10 à 11 pendant qu'à l'embouchure du Yang-tse, on les cotait force 7 et 8. Le virage des vents indiquait que le cyclone allait contourner notre ville par l'ouest et virer ensuite vers le NE.

Le navire «Szechuen» de la China Navigation Co, commandant J. R. Shearer, subit une violente tempête de SE force 10 à 12 vers 8^h a. m. du 15 par lat. 31°19' et long. 123°18' au moment où le typhon passait au plus près de notre observatoire, dans son virage vers le NE.

Une fois sur la Mer Jaune, le centre avança plus rapidement vers le NE et, le 16, dans la soirée, il atteignait la Corée, au sud de Chemulpo. Il allait disparaître de nos cartes le 19 au soir, au SE du Kamtchatka. Des pluies très abondantes et persistantes accompagnèrent partout le passage du cyclone.

Malgré les nombreux jours pendant lesquels nos mers furent démontées, aucun accident de navire ne fut signalé, ni aucun dégât important ne fut éprouvé dans notre grand port. Nous tenons à remercier ici sincèrement le Directeur et les opérateurs de la station Radio Municipale de Chang-hai (Route Frelupt) pour l'aide si dévouée qu'ils nous prêtèrent durant ces longues heures de tempête, soit en nous communiquant les rapports météorologiques des navires en mer, soit en leur envoyant de suite nos propres avertissements.

La pression la plus basse rapportée par les navires en mer fut celle notée à bord du SS. «Kwong-Sang» de l'I. C. Navig. Co., commandant A. D. Kelman, lorsqu'il était à l'ancre à Taichow Bay, le 14, au moment où le typhon prenait la côte près de Wen-tcheou : 742^{mm} (29.22 inches).

Sur le SS. «Szechuen», au moment où le vent de SE était coté force 12, le baromètre n'indiquait que 744^{mm} environ. Cela montre bien que l'ouragan dû à un typhon peut se déchaîner même avec un baromètre relativement haut, car au centre de ces cyclones la pression tombe très souvent à 710^{mm}. Il est aussi intéressant de noter qu'à ce moment où à 200 km. de Zi-ka-wei, on luttait avec une tempête de grand style, à Chang-hai la force du vent du S n'atteignait que la force 3 ou 4 de cette même échelle de Beaufort ! La pression barométrique était par contre semblable à celle du SS. «Szechuen»; 743,8^{mm}. On voit combien il peut être dangereux de juger de la violence du typhon par le vent qui peut souffler sur le Bund, une fois que le signal de danger a été donné.

Direction : WNW puis, le 7, ouest et le 10, NW et virage au N et NE les 14, 15 et 16.

Vitesse moyenne : vers l'ouest, 5 milles. Vers le NE 18,8 milles à l'heure.

II.—Typhon. Du SSE de Guam au nord de Hai-nan sur le Koang-tong. Du 11 au 23 août.—Ce typhon dut se former lui aussi dans les environs de Truck. Le centre se montra nettement, surtout le 12, dans la matinée au moment où les stations de Guam et de Yap montraient une circulation cyclonique accompagnée de pluie. Le typhon avança pendant 8 jours sur une route parallèle à celle du cyclone déjà décrit, mais deux ou trois degrés plus bas en latitude. De cette sorte, le 19 au matin, après une marche au

très lente, le centre arrivait au large et à l'est du Canal Ballintang. A ce moment, la violence du cyclone paraît avoir été extrêmement réduite, de telle sorte que sa présence aurait pu faire doute. Toutefois, le 20 au matin, les vents accompagnés de pluie signalés par les stations des Batanes et du nord de Luzon révélèrent le passage du centre dans le Canal Ballintang dans la direction de l'ouest-nord-ouest. Les observations reçues directement ici par radio sur onde courte de la station des Pratas nous furent d'un grand secours : car dans la soirée du 21, le vent y fraîchissait à la force 9, venant du N et reculant à l'ouest. Le baromètre baissait rapidement.

Le lendemain matin, 22 août, l'observation de 6^h a. m. de l'observatoire de Hongkong montrait que le typhon venait de s'approcher de la Colonie, et à 2^h p. m. le vent déchainait un véritable ouragan de SE, force 12, pendant que le baromètre tombait à 737,4^{mm}. Le centre avait passé entre le Victoria Peak et Gap Rock, au sud de la Colonie, dans une direction de WNW quart N.

Grâce aux avis donnés, les dégâts à Hongkong furent minimes, si on les compare à la violence de vent qui dura pendant une heure. Par contre, dans la rivière de Canton, à cause de l'insouciance des Chinois, on eut à déplorer le naufrage de deux canonnières chinoises et de plusieurs autres navires de fleuve, sans compter les jonques et les sampans. Les victimes durent sûrement atteindre plusieurs centaines.

A Hongkong le SS «Tyndareus» de la «Blue Funnel Line» causa une réelle inquiétude, car il fut arraché à sa bouée par la violence du vent. Une manœuvre digne de tout éloge permit au grand navire de se mettre à l'ancre près de Stonecutters. D'autres petits navires eurent le même sort, mais une fois fixés sur leurs ancres, ils surmontèrent la violence du cyclone. La vitesse maximum dans les rafales, enregistrée au «Royal Observatory» fut de 120 milles à l'heure. Le vent atteignit la force 10 et 12 à Gap Rock vers 10^h a. m. : à Waglan Light-house, vers 11^h a. m. et dans le port de Hongkong vers 11^h 30 a. m.

Le centre dut atterrir au nord de Macao et se remplir assez vite sur terre, en arrivant au nord de Fort Bayard.

Direction : WNW presque tout le temps avec tendance à l'ouest-quart-nord ouest, les 22 et 23.

Vitesse moyenne : 6,5 milles à l'heure.

III.—Typhon. Des Macclesfield au NW de Haiphong, Du 18 au 20 août.—Nous devons avouer que l'origine de ce typhon est encore assez incertaine. Il paraît s'être formé sur les Macclesfield le 18, au moment où l'autre typhon approchait de Canal Ballintang, sous la forme d'une aire de basses pressions. Une fois formé, le centre avança rapidement vers le NW, et le 19 et le 20 alla frapper avec violence les villes de Haiphong et de Hanoi où les dégâts furent assez grands.

Direction : NW. Vitesse moyenne : 10 milles à l'heure.

IV.—Typhon. Du SE de Guam au SW de Haiphong. Du 20 août au 2 septembre.—Ce centre lui aussi se forma dans les environs de Truck et passa dans la journée du 20 au sud de Guam faisant route à l'ouest-quart-nord-ouest.

Lui aussi, comme le typhon qui alla frapper Hongkong, une fois arrivé sur le Pacifique, au large de Luzon, il paraît avoir diminué de violence, de telle sorte que ce n'est que par interpolation que nous osons donner sa trajectoire comme s'il avait continué, sans s'arrêter, vers l'ouest. D'après cette supposition le centre aurait traversé Luzon le 26 août, sous forme d'une aire de dépression et n'aurait repris sa forme caractéristique de typhon qu'une fois arrivé sur les Macclesfield. Il faudra d'autres données pour mieux fixer la route suivie par ce cyclone. Toujours est-il que, le 30, un cyclone se montrait sur les Macclesfield faisant route vers l'ouest-nord-ouest. La pression commença à baisser nettement sur la côte d'Annam et le 31, le vent de NW accompagné de pluie, signalé par la station de Tourane, enlevait tout doute sur la présence d'un typhon destructeur. Le centre frappa la côte au nord de Tourane, dans la nuit du 1^{er} septembre, faisant route au NW. Nous n'avons pas eu de rapports spéciaux sur les dégâts produits.

Direction : W et, le 30, NW. Vitesse moyenne : 8 milles à l'heure.

RAPPORTS DE MER.

Reçus durant le mois d'avril mai juin, juillet et août 1929.

ALDERMIN.—H. E. A. L.—P. Geologies.—Avr. 2—9. Juill. 14—31.—W. Roosekr.—Août 8—23.
 ALGOL.—Mar. Fr.—Hus C. de F.—Avr. 1—30. T. S. F.—Mai 1—31. T. S. F.
 Juin 1—30. T. S. F. Juill. 1—31. T. S. F.
 ALTAIR.—Mar. Fr.—G. de Villaine C. de F.—Avr. 6—12. T. S. F.
 BELLATRIX.—Mar. Fr.—Gelis C. de F.—Avr. 1—30. Mai 1—13, 21—29. Juin 4—
 12. T. S. F.
 CARNARVONSHIRE.—Glen Line.—H. S. Gulston—Avr. 8—22.—Mai 1—6.
 CHANG-KIANG.—L. J. Cruchot.—Juin 1—30. Juill. 1—31.
 COBLEIN Z.—N. D. L.—W. Reher.—Avr. 18—28.—Mai 1—5. Août 18—25.
 DOUBAÏ DE LAGRÉE.—Mar. Fr.—Avr. 1—30. T. S. F.—Mai 1—31. T. S. F.
 EMPRESS OF ASIA.—C. N. P.—A. J. Hailey.—Mai 4—19.—Juin 27—30. Juill. 4—12.
 Août 22—31.
 EMPRESS OF FRANCE.—C. N. P.—S. Robinson R. N. R.—Mai 9—31.—Juin 1—7.
 Juill. 15—28.
 E. OF RUSSIA.—C. N. P.—A. C. Jones Cadet.—Avr. 6—14. T. S. F. Août 24—31.
 FAU-SANG.—I. C. N.—W. F. Richard.—Avr. 6—13.—Mai 1—26.—Juin 5—24.
 Juill. 7—14, 19—27. Août 10—18, 21—29.
 FENG-TIEN.—C. N.—J. M. Byrne.—Avr. 6—30.—Mai 2—31.—Juin 2—30. Juill.
 1—31. Août 1—28.
 FIGURE.—L. T.—M. Clacevich.—Mai 27—30.—Juin 1—25.
 GLENBERG.—Glen L.—L. Neuring.—Mai 12—18.
 GLENIFFER.—Glen L.—W. H. Baker.—Mai 22—30.—Juin 10—29.
 HAI-HSING.—Chiu. R. S.—Juin 24—30. Juill. 1—31. Août 5—26—Barogr.
 HIMALAYA.—L. T.—Manglia Moldo—Juill. 15—20, 23—26.
 HONGKONG STATION.—C. P. S.—A. J. Holland—Juin 1—30—Barogr. Juill. 1—28—
 Barogr. Août 2—31.
 HOP-SANG.—I. C. N.—P. R. Gay Cuming.—Juin 16—30. Juill. 1—28. Août 2—31.
 HSIN-KIANG-TEEN.—D. D. Ross.—Juill. 18, 19.
 ISABEL MOLLER.—Moller L.—Young.—Avr. 4—7.
 KIDDERPORE.—F. Darham Pigot—Juill. 13—20.
 KWONG-SANG.—I. C. N.—A. D. Kelman.—Avr. 11—14, 22—30.—Mai 4—31.—Juin.

1—30. Juill. 6, 11—31. Août 1—31.
 MARNE.—Mar. Fr.—Avr. 17—20. T. S. F.—Mai 9—31. T. S. F.
 OLDEKERK.—H. E. A. L.—P. L. Lenjes.—Avr. 1, 2, 9—29. Août 16—30.
 OOSKERK.—H. E. A. L.—J. H. Günther Möhr.—Juin 1—29. Juill. 2—16.
 OUDKERK.—H. E. A. L.—J. N. Wafelaar—Juin 14—30. Juill. 1—29. Août 2—16.
 PADUA.—P. and O.—S. Y. Decroffe.—Avr. 1—13.
 PRES. CLEVELAND.—A. M. L.—G. W. Yardley.—Juin 5—9; 15—19, 21—30. Juill. 1,
 29—31. Août 4—31.
 PRES. GRANT.—A. M. L.—M. M. Jensen.—Juin 1—8. Juill. 24—31. Août 11—11.
 PRES. JEFFERSON.—A. M. L.—A. O. Lustie.—Mai 18—30.—Juin 1—5.
 PRES. LINCOLN.—Dollar Co.—H. L. Jones.—Mai 28—31.—Juin 1—17.
 RÉGULUS.—Mar. Fr.—Plançon C. de F.—Avr. 1—30. T. S. F.
 SHANTUNG.—C. N.—A. T. Hodge.—Avr. 23—30.—Mai 7—31.—Juin 11—29. Juill.
 3—5, 11—31. Août 6—31.
 SUNNING.—C. N.—Robertson—Avr. 1—4. 19—30.—Mai 1—31.—Juin 1—30. Juill.
 1—31. Août 1—31.
 SZECHUEN.—C. N.—J. R. Shenrey—Mai 1—25.—Juin 3—30. Juill. 1—31. Août 4—30.
 TIMAVO.—L. T.—L. Zalei—Juill. 3—31. Août 1—7.
 THIBEAU.—J. C. J. L.—J. J. Blankert.—Mai 29—31. Juill. 17—22. Août 9—17.
 THIRAMPER.—J. C. J. L.—H. J. A. Krijt—Juin 25—29. Juill. 3—15. 20—31.
 THIRI.—J. C. J. L.—J. van Rees.—Mai 9—29. Juin 21—30. Juill. 2—25. Août 7—30.
 TILBOERT.—J. C. J. L.—P. Meerman—Avr. 1—10.
 TIBALAK.—J. C. J. L.—P. Abbo.—Avr. 3—7, 95—30.—Mai 1—3, 10—20.—
 Juin 6—15, 21—30. Juill. 1, 2, 28—31. Août 1—6, 12—23.
 TUNGCHOW.—C. N.—N. H. Leitch—Avr. 4—7, 20—28.—Mai 11—19.—C. E.
 Fisher.—Juin 8—30. Juill. 1—30. Août 1—19, 25—31,
 VENEZIA.—L. T.—G. Relli.—Mai 19—29.—Juin 2—21.
 VIMINALE.—L. T.—E. Chiezevo Cav.—Juill. 15—19, 25—31. Août 1—11.
 ZOSMA.—V. N. C.—K. E. Dik.—Mai 15—28.—Juin 6—27.

Août 1929.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi-ère	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
Missions et Écoles		mm	C°	C°	mm	mm				
Hsianghsien	12	200,5	38,0	14,5	—	—	0	1	—	NE
Ichow fu	8	91,0	37,0	12,0	—	—	0	—	—	NW
Kai-fong fu	13	161,0	38,5	18,0	—	—	0	0	—	...
Kan tcheou Ki	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Koei-yan-hien	22	123,8	34,3	15,3	670,8	662,6	0	0	0	S
Ku-ts'eng	11	282,4	32,0	14,0	763,0	754,0	0	1	—	SW et NE
Laohokow Hup.	10	44,5	36,0	21,0	755,0	746,0	0	0	0	N et E
Nanning fu Si	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nansuchow	8	38,0	44,0	22,0	—	—	0	—	—	SW

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi- ère et Bd	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
Missions et Écoles		mm	C°	C°	mm	mm				
Ning-yuen fou	9	61,2	33,0	16,0	636,0	629,3	0	0	0	S
Peng-pu	11	48,0	40,0	13,5	758,7	749,3	0	0	—	E
Ping-tou	15	97,4	38,0	16,0	758,0	745,0	0	0	0	SE
Pratas	16	32,8	32,8	21,7	758,1	748,1	0	6	—	SSW
Sin-yang-tcheou	11	115,5	37,0	22,0	752,0	744,2	0	0	0	E et S
Siu-tcheou fou	16	33,8	37,6	10,1	760,6	750,8	0	1	0	SE
Si-wan-tze	12	58,6	28,2	1,4	662,2	654,4	0	0	0	NW
Soei-fou	11	106,7	36,5	20,0	728,0	717,5	0	—	—	E
Ta-ming fou	15	62,0	34,0	16,0	765,0	756,0	0	—	0	N et S
Tcheng-tcheou	7	102,0	38,8	15,0	767,0	752,0	0	0	0	N
Tcheng-tou	8	134,0	35,5	18,5	678,0	672,0	0	0	0	Calme
Tchong-king	4	—	37,0	25,0	742,0	733,0	0	—	—	—
Tientsin	6	262,8	36,7	18,9	758,7	742,2	0	0	0	ESE
Tong-chan Hop	8	186,4	34,5	16,0	757,6	747,1	0	0	0	E et W
Tong-t'ai Ku	11	182,7	36,0	19,8	755,8	742,7	0	6	0	E et ESE
Tong-tchoan	8	163,5	26,0	12,0	—	—	0	0	0	SW
Tong-yuen-fang	9	294,5	39,0	19,0	728,0	714,0	0	—	—	NW
Tsing-tao-Obs.	15	164,8	31,5	17,9	751,4	743,1	0	12	0	SSE
Tong-tcheou	5	109,0	31,0	20,0	692,0	685,0	0	—	1	—
Aigun Douanes	13	184,8	28,3	11,1	748,9	731,0	0	0	0	Calme
Amoy	12	125,3	34,4	24,4	759,5	746,7	0	1	0	SSE et SW
Antung	11	133,8	32,8	15,0	763,6	753,0	0	2	1	S et NW
Breaker Point	17	210,9	33,3	22,2	758,9	747,7	0	0	2	SW et Var.
Canton	16	174,0	36,1	23,9	759,6	748,6	0	0	0	Var. et ESE
Cape Good Hope	9	—	30,6	23,3	763,7	754,5	0	0	5	SE et SW
Changsha	12	149,3	37,8	23,3	754,6	745,7	0	0	0	NNW
Chapel Island	9	98,8	32,2	23,9	754,5	741,6	0	1	0	SSE et SSW
Chefoo	7	142,1	35,6	18,9	758,9	749,3	0	2	0	E et NW
Chilang Point	23	451,1	33,9	23,9	757,6	746,8	0	0	0	SW et E
Chinkiang	15	182,9	36,1	22,2	758,7	745,1	0	6	0	SE
Chinwantao	14	367,6	31,7	15,5	758,9	748,6	0	1	0	NE et SW
Chungking	3	34,5	41,1	21,1	740,0	725,2	0	0	1	SE et NW
Dodd Island	10	66,7	30,6	23,9	761,4	752,0	0	3	0	SW et ENE
Foochow	12	245,4	36,1	23,3	758,3	744,6	0	0	0	NE
Gutzlaff	5	39,3	32,2	23,9	753,3	736,7	0	6	2	SSE
Hankow	11	233,4	37,2	23,9	756,5	745,5	0	0	9	NE
Howki	8	152,5	30,0	16,1	750,7	741,6	0	0	5	SE
Hunchun	15	87,3	33,3	13,3	751,8	740,3	0	0	0	NW
Ichang	8	231,7	38,9	21,1	742,7	730,2	0	0	0	Calme et S
Kiukiang	14	86,7	38,3	24,4	754,8	743,2	0	0	0	NE
Kiungchow	11	57,2	37,2	23,3	758,9	748,1	0	2	0	SW et SE
Lamko	9	580,4	35,0	23,3	757,8	746,4	0	3	0	SE
Lamocks	13	170,9	32,2	22,8	755,1	743,3	0	0	2	SW
Lungchow	19	172,5	36,1	23,0	746,6	736,5	0	—	0	—
Middle Dog	11	211,6	31,7	23,3	754,6	739,5	0	4	0	NE
Newchwang	10	174,3	31,7	17,2	758,3	747,2	0	0	0	SW
Ningpo	7	123,7	36,1	23,3	759,2	743,0	0	3	0	SE
Ookseu	9	167,5	31,1	23,3	754,5	740,0	0	6	0	SW
Pakhoi	14	178,3	31,4	23,3	758,1	747,0	0	0	0	S
Peiyushan	9	207,9	32,2	23,3	754,1	739,4	0	3	0	S et SW
N. E. Promont.	10	88,5	31,1	19,4	755,5	743,9	0	4	12	S et NW
S. E. "	5	66,0	31,1	19,4	758,1	746,1	0	1	9	SE et NE
N. Saddle "	8	156,9	32,2	22,2	753,1	737,0	0	3	3	ESE et S
Samshui	24	238,6	33,9	23,9	758,7	748,9	0	1	0	SW
Shaweishan	4	107,2	33,3	23,3	753,1	746,9	0	2	0	Var. et ESE
Steep Island	8	67,9	32,8	23,3	754,8	738,4	0	4	3	SSE et SSW
Sugar loaf	10	—	—	—	757,4	746,1	—	0	1	Var. et SW
Swatow	16	274,6	35,5	23,9	759,9	742,8	0	0	0	SE et SW
Tang-ku	15	127,3	33,9	16,7	759,3	749,4	0	0	0	SE et SW
Tengyueh	10	—	28,3	15,5	626,4	621,8	0	0	0	S et Calme
Tungyung	8	195,7	32,2	23,3	749,3	732,5	0	3	0	SW et NE
Turnabout	6	120,7	31,7	23,3	753,6	737,2	0	7	0	SW
Wenchow	16	510,5	35,5	22,8	759,2	743,5	0	0	0	SE
Woosung	11	138,5	35,0	23,3	759,5	743,1	0	3	0	S et E
Wuchow	17	209,1	32,8	23,9	757,5	747,2	0	1	0	E
Wuhu	12	154,4	37,0	22,2	758,4	745,9	0	0	0	E
Yochow	12	321,9	34,4	21,6	749,8	739,9	0	3	0	NE

Résumé des observations météorologiques. août 1929.

1. - OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

(Long. 121° 26'. Lat. 31° 19'. Alt. 7m)

Millim.	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT		Fréq. Chem. Vit. heures kilom. k.p.h.		
	Min.	Max.		Moy.	Dir.		Fréq.	
1	25,2	34,2	28,00	—	N	7	41	5,9
2	23,0	32,8	27,63	—	NNE	3	26	8,7
3	24,4	27,9	25,88	7,9	NE	13	149	11,5
4	25,1	32,1	27,79	—	ENE	49	762	15,5
5	25,2	33,5	28,82	—	E	102	2860	23,1
6	24,8	24,6	28,26	—	ESE	154	3527	22,9
7	25,0	34,4	28,53	—	SE	118	2310	19,7
8	24,7	35,1	28,70	—	SSE	146	2739	19,2
9	28,8	34,0	28,14	—	S	27	378	14,0
10	25,4	32,5	28,23	0,7	SSW	30	417	13,9
11	25,0	33,2	28,50	—	SW	8	118	14,7
12	25,7	33,2	28,50	—	WSW	7	148	21,1
13	26,3	28,4	26,79	0,9	W	39	696	17,8
14	24,7	27,6	25,40	79,5	WNW	13	343	23,4
15	23,4	30,7	28,10	19,7	NW	9	148	15,9
16	23,3	30,0	25,82	1,8	NNW	5	65	13,0
17	22,8	28,4	25,95	—	Calmes	0	—	—
18	23,6	27,91	—	—	Var.	5	55	11,0
19	24,7	28,5	26,34	—	—	—	—	—
20	24,2	28,2	28,16	—	—	—	—	—
21	23,4	28,10	—	—	—	—	—	—
22	23,6	24,3	27,47	—	—	—	—	—
23	24,2	28,54	—	—	—	—	—	—
24	25,4	29,76	—	—	—	—	—	—
25	25,7	29,14	3,2	—	—	—	—	—
26	25,2	28,46	8,2	—	—	—	—	—
27	24,8	29,5	25,82	0,8	—	—	—	—
28	23,5	25,89	30,8	—	—	—	—	—
29	23,5	23,6	27,61	0,2	—	—	—	—
30	25,7	26,1	20,98	—	—	—	—	—
31	25,5	27,08	—	—	—	—	—	—
Moy Som.	24,46	33,01	27,74	152,7	—	—	—	—

(1) Réduite à 0° C., au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.
 (2) Moyenne des 24 observations horaires.
 Barom. + 0mm,52 | Humidité + 0,7
 Excès sur la normale, Thermom. + 0,83 | Pluie + 7mm,8

2. - OBSERVATOIRE DE ZO-SÉ

(Long. 121° 11'. Lat. 31° 9'. Alt. 100m)

Millim.	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT		Fréq. 25 soir A B C A B C				
	Min.	Max.		Moy.	Dir.		Fréq.			
1	25,68	—	—	—	N	0,3	3	3	2	2
2	24,00	—	—	—	NNE	0	3	3	2	3
3	22,98	—	—	—	NE	0	2	1	2	2
4	—	—	—	—	ENE	0	—	—	—	—
5	23,85	—	—	—	E	3,8	3	3	3	3
6	22,07	—	—	—	ESE	3,8	2	2	2	2
7	24,52	—	—	—	SE	26,9	2	2	2	3
8	25,05	—	—	—	SSE	5,8	2	2	2	3
9	24,99	—	—	—	S	28,8	2	1	3	2
10	23,18	—	—	—	SSW	1,9	2	1	2	2
11	—	—	—	—	SW	5,8	—	—	—	—
12	21,30	—	—	—	WSW	0	2	1	2	1
13	24,49	—	—	—	W	1,9	1	1	2	1
14	26,83	—	—	—	WNW	0	1	0	1	1
15	—	—	—	—	NW	3,8	—	—	—	—
16	28,70	—	—	—	NNW	1,9	2	1	3	2
17	23,21	—	—	—	Calmes	5,8	2	1	2	2
18	—	—	—	—	Var.	—	—	—	—	—
19	25,58	—	—	—	—	—	3	2	3	3
20	27,60	—	—	—	—	—	3	2	3	3
21	25,31	—	—	—	—	—	3	2	3	3
22	24,78	—	—	—	—	—	1	1	3	2
23	25,84	—	—	—	—	—	2	1	3	3
24	25,68	—	—	—	—	—	2	1	3	3
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	24,55	—	—	—	—	—	2	1	2	2
27	27,52	—	—	—	—	—	1	2	2	2
28	26,26	—	—	—	—	—	2	1	2	2
29	24,21	—	—	—	—	—	1	0	2	2
30	23,48	—	—	—	—	—	2	1	3	3
31	25,80	—	—	—	—	—	2	1	2	2
Moy Som.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8h + 14h). — Réduite à 0° C., à alt. 0m et à lat. 45°
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min.)
 (3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 6 km.; 2... 15km.; 3... au-delà de 25km.
 A = direction de Song-kiang; B, vers Chang-hai; C, vers Sou-lo-beou; c'est-à-dire approximativement vers le S...ENE...WNW.

3. - OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG

(Long. 121° 2'. Lat. 31° 19'. Alt. 4m)

Millim.	TEMPÉRAT.		PRÉCIP. mm.	VENT		Fréq. Force % impat.	
	Min.	Max.		Moy.	Dir.		
1	23,5	32,4	27,27	—	N	2	2,4
2	23,46	31,0	27,03	—	NNE	1	2,9
3	23,16	27,6	25,90	1,8	NE	3	2,3
4	24,54	31,0	27,37	2,5	ENE	5	4,5
5	25,16	32,5	28,23	—	E	13	4,7
6	24,8	33,6	28,03	—	ESE	9	2,8
7	24,45	33,7	28,40	0,1	SE	24	3,9
8	24,6	33,2	28,10	—	ESE	8	2,2
9	23,2	32,4	27,10	—	S	5	3,0
10	24,7	32,2	27,87	0,6	SSW	2	2,9
11	24,6	33,2	28,10	—	SW	5	2,4
12	25,1	32,0	28,17	—	WSW	1	1,0
13	25,7	28,3	26,53	18,9	W	8	3,5
14	23,9	26,5	24,93	81,5	WNW	0	0
15	23,5	29,6	25,83	5,4	NW	2	4,3
16	23,3	28,8	25,30	—	NNW	2	2,4
17	23,5	28,9	27,57	9,5	Calmes	3	0
18	23,8	32,1	27,57	—	Var.	12	6,8
19	25,0	32,9	28,27	—	—	—	—
20	24,6	32,5	27,90	—	—	—	—
21	23,8	34,1	28,43	—	—	—	—
22	24,9	38,4	28,37	0,9	—	—	—
23	23,9	34,0	28,47	—	—	—	—
24	25,4	34,3	29,43	—	—	—	—
25	25,88	36,4	29,73	—	—	—	—
26	24,0	35,5	28,33	5,4	—	—	—
27	24,0	29,9	26,17	—	—	—	—
28	23,5	33,0	26,73	14,2	—	—	—
29	23,4	31,0	28,13	0,2	—	—	—
30	25,7	34,5	29,80	—	—	—	—
31	25,4	31,2	27,50	—	—	—	—
Moy Som.	24,89	32,24	27,59	141,0	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8h + 14h + 20h). — Réduite à 0° C., au niveau de la mer, à lat. 45°
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min. + 20h). — Les deux moyennes mentionnées subissent en outre une correction empirique pour corriger la lecture qui n'est pas faite à 2h.
 (3) De 8h à 9h, am. du lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 200 — Septembre 1920.

Cette année, le trait le plus caractéristique du mois de septembre a été la sécheresse; à part quelques gouttes d'eau tombées le soir du 19 et atteignant à peine un dixième de millimètre, on n'a compté que deux journées pluvieuses, de 9^h du matin du 24, à 4^h du soir du 25; ce minimum de 2 jours n'avait jamais eu lieu depuis 1876. La quantité d'eau recueillie, 48^{mm}2, n'est pas un minimum, car les averses du 24, sur le passage d'une dépression, furent très abondantes, et en 1876 on n'en enregistra que 20^{mm}, mais on est loin de la hauteur d'eau normale, pendant ce mois, qui est de 122^{mm}, et surtout de la quantité maximum, 321^{mm}, qui tomba en 1928.

La température du mois, 22°, 6, n'est que de 0°,2 inférieure à la moyenne des 56 ans, et le minimum absolu, 13°,0, n'est que d'un demi-degré au-dessous de la normale des minima; le maximum absolu, atteint le 1er du mois, a exactement la valeur habituelle, 33° 1/2; en 1892 il s'éleva à 37°. Sur le gazon, grâce aux belles nuits sans nuages, la radiation vers les espaces célestes fit baisser le thermomètre jusqu'à 13° C. dès le 11, et à 9°,4 le 22.

Pour tous les autres éléments météorologiques, les conditions sont celles auxquelles on peut s'attendre; seule la pluie fait exception. Il y a lieu de remarquer que, durant tout le mois, nous n'avons été visités par aucun typhon, et que les dépressions continentales elles-mêmes se tinrent à bonne distance de nous, comme on le verra dans l'énumération qui suit.

La sécheresse signalée plus haut ne fut pas observée au Se-tch'ouan, où l'on note 13 jours de pluie (Tchong-tcheou), ni au Koang-si où l'on en compte 10 (Nan-ning fou); mais elle se fit sentir dans le N et le NW de la Chine. Outre le tort que le manque d'eau causa aux moissons, des froids précoces vinrent y ajouter un vrai fléau. De Si-wan-tse, le père missionnaire nous écrit que «presque partout, au Tchagar, les moissons furent gelées pour un bon tiers; et qu'un autre tiers avait été égrené par des vents violents.» En somme, le Père déclare que, dans ces régions, «la moisson est encore pire que l'an passé.» A Si-wan-tse 11^{mm} d'eau seulement.

I.—*Typhon. Des Carolines au Siam, 30 août au 7 septembre.*—Comme ces tempêtes doivent être étudiées dans le détail, lorsque les renseignements complets seront parvenus à l'observatoire, nous nous contenterons, comme d'ordinaire, de les suivre ici à grands traits. Le minimum, peut-être en formation depuis quelques jours, peut être signalé, dès le 30 août, grâce aux observations de Guam et de Yap. Il avançait au WNW, et par étapes successives, atteignit lat. 16°, long. 125° environ, le 2 septembre, au nord du détroit de San Bernardino. La journée du 3 se passa à traverser l'île de Luçon, par le nord de Manille, où la pression baissa au-dessous de 741^{mm}, et où le vent recula du NNW au SW (force 6) puis au SE, tandis que le centre s'éloignait sur la Mer de Chine. La tempête passa aux Macclesfields, le 4, puis s'avança vers la côte d'Annam, qu'elle dut aborder, le 6, dans les environs de Donghoï. La rotation des vents à Tourane, du NNW (force 6) au SE, et la variation du baromètre, qui accuse un minimum de 748^{mm} vers midi du 6, permettent de dire que le typhon continua sa route au WNW à-travers les monts du Laos, pour disparaître au Siam, dans la journée du 7.

Direction constante: WNW. — Vitesse moyenne: 13,5 milles.

II.—*Typhon. Des Mariannes à la Mer Orientale, 2 au 8 septembre.*—Quand les conditions atmosphériques favorables à la formation d'un typhon régnaient dans un important groupe d'îles, l'activité perturbatrice ne semble pas épuisée, par la naissance d'un premier centre, et l'on peut fréquemment s'attendre à l'apparition d'un second. Ce fut encore le cas, cette fois. Le nouveau minimum put être signalé, dès le 2, passant au sud de Guam, un peu plus au nord que le précédent, et suivant aussi la direction du WNW. Une fois au large, le nouveau venu inclina davantage au NW, franchit le croisement de lat. 15° et long. 135° le 4, puis se lança vers le groupe des Méaco-Sima. D'après la rotation des vents du NNE au SW à Naha et la variation de la pression, (minimum inférieur à 748^{mm}), il dut passer entre cette île et Ishigakijima, dans la journée du 7; puis il semble avoir été arrêté, sur la Mer Orientale, par les hautes pressions continentales, qui marchaient à sa rencontre: du moins, on ne peut pas le suivre plus loin. Il est fort possible qu'il ait été retenu, puis appelé vers le SE, puis absorbé, après avoir tracé une boucle fermée, par le typhon plus violent qui le suivait de près, et que, confondus en une seule tempête, ils soient partis de conserve dans la direction du NE. Avant de l'affirmer catégoriquement, il faudra avoir reçu les rapports des Ryûkyû et les journaux de bord des bateaux.

Direction: WNW puis NW. Vitesse moyenne: 14,5 milles.

III.—*Typhon. Des Mariannes à l'est de Nippon, 5 au 11 septembre.*—Voici le troisième produit de la même couvée. A peine le précédent parti, la pression se remit à baisser à Yap, et le vent recommença à souffler du NW, indiquant dans les régions de l'est un nouveau centre perturbateur. Ce dernier suivit la route du WNW, passant, le 5, au sud de Guam; le 6, par lat. 15°, long. 136° environ; le 7, franchissant le 130° méridien vers le 17° parallèle. Là, il inclina sensiblement au NW, pour atteindre, le 8, le sommet de sa parabole, à l'est du Canal des Bashées, non loin du 126° méridien. C'est alors qu'à Naha, le vent qui avait suivi le typhon précédent jusqu'au SW, revint brusquement à l'ENE pour reculer graduellement au NNE et au N, tandis que la pression baissait de nouveau à 748^{mm} et au-dessous. Le centre continua ensuite son virage, par l'est des Ryûkyû, passa, le 9, au large de Naha et de Oshima, et accélérant sa marche vers le NE, vint franchir, le 10, le 140° méridien, un peu au sud de Tôkyô, pour disparaître sur le Pacifique, le 11, à l'est de la grande île de Nippon. Malgré la distance, la pression, à Tôkyô, baissa de plus de 10^{mm}, du 9 au 10, pour remonter de 15 ou 16 millimètres, le lendemain.

Direction, jusqu'aux Ryûkyû, WNW puis NW; ensuite NE après le virage. Vitesse moyenne, au NW 15 milles, au NE 30 milles.

IV.—*Typhon. Des Carolines au Laos, 14 au 21 septembre.*—Après une dizaine de jours de repos, l'activité perturbatrice se réveilla aux Carolines et le 14, nous fûmes à même de signaler un nouveau centre, entre Guam et Yap, plus proche de cette dernière station, où le vent avait viré du SSW au WNW, tandis que la pression baissait. Le 15, le minimum passa au N du groupe Pelew, par lat. 16° environ; il faisait route au WNW, et parvint, le 17, au large du détroit de San Bernardino. A la station de Légaspi, le vent recula du NNE au SW, tandis que le centre passait au nord des Vizayas et sur la partie sud de Luçon, dans la journée du 18. Arrivé sur la Mer de Chine, au SW de Manille, le typhon continua au WNW, le 19 et le 20, pour aborder la côte d'Annam, un peu au nord de Tourane, durant la nuit du 20 au 21, puis on le perd de vue, sur terre, dans les mêmes parages que la tempête du 7. D'après les télégrammes reçus, le soir du 20, Tourane essuya un violent coup de vent de N., force 12, le maximum de l'échelle Beaufort. A l'observatoire de Phulien, le vent de NE vira à l'est en gardant la force 8, et peut-être davantage, entre les heures dont on nous communique les observations.

Direction: constamment WNW. Vitesse moyenne: 14 milles.

V.—*Dépression. Du Se-tch'ouan à l'est de Nippon, 22 au 27 septembre.*—Faute de postes d'observation dans l'ouest, le centre de cette bourrasque ne se dessine nettement sur nos cartes que le 23, mais il y avait des signes de sa formation ou de son approche, le 22, par environ 30° de lat. et 100° de long., au SW de Tchong-tou. Ce centre passa, le 23, au nord de Tch'ong-k'ing, où le baromètre éprouva une assez forte baisse, tandis que le vent virait au NW. Le 24, il vint un peu au nord de Han-k'ou, et la brise de SE y passa au S et au NW en fraîchissant. La 25, il prit la mer, après avoir passé non loin de Tchen-kiang, où le vent vira également du SE, au S, au NW puis au N en croissant jusqu'à la force 7; il y eut une rotation analogue à Gutzlaff, à l'embouchure du Yang-tse-kiang. Le 26, il traversa le nord de la Mer Orientale, visita Quelpaert, puis l'île de Itsugahara, dans le détroit de Corée, enfin il alla

aborder la côte du Japon, à la base de la presqu'île de Noto, puis traversa l'île de Nippon, et ressortit sur le Pacifique, par le sud d'Ishinomaki.

Le *Fau-sang* (I. C. N.) capt. W. F. Bichard, traversa la trajectoire, le 26, par lat. 32°, et eut gros temps avec des vents de W à N. force 7. De même le *Kwong-sang*. Cap. C. D. Kelman, eut une mer en confusion, et une saute vent du NE au NNW, le 25 au soir, par lat. 33°, en approchant de Chang-hai. Le Capt. J. R. Shearer, du *Szechuen* (C. N.) note aussi, le 25, par lat. 34°, une mer et une houle très grosses, avec vent d'E, force 7, reculant à l'ouest, avec des rafales et des averses.

Direction: E sur terre, ENE en mer. Vitesse moyenne 20 milles.

VI.—*Typhon. Des Mariannes à l'est de Tôkyô. 24 septembre au 1^{er} oct.* Cette tempête suivit un chemin presque identique à celui du typhon portant ci-dessus le N° III; il n'y a guère qu'à changer les dates. Formation ou apparition au sud de Guam, le 24; marche sur le Pacifique au NW pour arriver, en 4 étapes, le 28, dans le voisinage de Naha, que le centre contourna, par le sud et l'ouest, en traçant le sommet de sa courbe parabolique; puis départ vers le NE, pour passer, le 29, à l'est de Oshima; puis le 30, assez loin au sud de la baie de Yokohama, et disparaître en mer, le 1^{er} octobre, à l'est de Nippon. Ce typhon ne manquait pas de violence, ni de profondeur: à Oshima, la pression atteignit 731^{mm}, et dut probablement baisser davantage; dans cette île, et à Naha le vent souffla avec la force 7, et vira de l'ENE au SSE puis au WNW à Naha, tandis qu'il reculait du SE à l'est et au N à la station de Oshima; les autres stations ne le sentirent que de loin.

Direction: jusqu'à Naha, NW; ensuite NE. Vitesse moyenne: au NW 16 milles; au NE 30 milles.

VII.—*Dépression: de la Mongolie au Kamtchatka. 26 au 29 septembre.*—C'est la seule bourrasque du nord qui mérite d'être signalée. Au début de tous les automnes, de nombreux minima se creusent, dans les vallées de la Léna et de l'Amour, mais ils sont de courte existence, et bien des fois ils se comblent sur place, même après avoir donné des signes de violence, et ils n'intéressent que fort peu les navigateurs. Du reste il est bien avéré que les variations de pression, dans ces régions du septentrion, n'ont pas la même signification que sous les tropiques; et par exemple une baisse barométrique de 20 millimètres en 24 ou 36 heures, se produit à Irkoutsk, sans graves troubles atmosphériques, tandis qu'à Manille elle présagerait un violent typhon. Ajoutons que, cette année, l'état de perturbation militaire et surtout politique entre la Chine et la Russie, nous prive de plusieurs centres d'information.

Le nouveau centre parut, le 26, sur le nord de la Mongolie, au sud-est du Baikal. Le 27, il passa au nord de Moukden, par 46° de latitude environ; le 28, on le trouve sur le 135° méridien, non loin au sud de Chabarovsk; puis il franchit l'île Saghalien vers son milieu, et s'enfuit à-travers la Mer l'Okhotsk, dans la direction du Kamtchatka. Des vents de la partie nord, force 7, l'accompagnèrent à Chabarovsk et à Blagovietchensk. Une autre dépression, presque identique, avait suivi une direction parallèle, du 14 au 17, à trois ou quatre degrés, plus au nord.

Direction: ENE. Vitesse moyenne 25 milles.

RAPPORTS DE MER.

Reçus durant le mois d'avril mai juin juillet, août et septembre 1929.

- ALDERMIN.—H. E. A. L.—P. Geerolies.—Juill. 14-31.—W. Rosekr.—Août 8—23 Sept. 1-16.
- ALGOL.—Mar. Fr.—Hus C. de F.—Avr. 1-30. T. S. F. Mai 1-31. T. S. F. Juin 1-30. T. S. F. Juill. 1-31. T. S. F. Sept. 1-30. T. S. F.
- ALTAIR.—Mar. Fr.—G. de Villaine C. de F.—Avr. 6-12. T. S. F.
- AMALTHUS.—A. S. Petrol.—H. S. Satterly.—Août 5-31. Sept. 1-23—Barogr.
- BELLATRIX.—Mar. Fr.—Gelis C. de F.—Avr. 1-30. Mai 1-13, 21-29. Juin 4-12. T. S. F.
- CARNARVONSHIRE.—Glen Lins.—H. S. Gulston.—Avr. 8-22. Mai 1-6. Sept. 21-30.
- CHANG-KIANG.—L. J. Cruchot.—Juin 1-30. Juill. 1-31.
- COBLENTZ.—N. D. L.—W. Reber.—Avr. 18-28. Mai 1-5. Août 18-25. Sept. 2, 3, 4, 13.
- DOUDART DE LAGRÈGE.—Mar. Fr.—Avr. 1-30. T. S. F.—Mai 1-31. T. S. F.
- DUCHESSA D'AOSTA.—L. T.—M. Verban—Août 28-31. Sept. 1-29.
- EMPRESS OF ASIA.—C. N. P.—A. J. Hailey.—Mai 4-19. Juin 27-30. Juill. 4-12. Août 23-31. Sept. 1-8.
- EMPRESS OF FRANCE.—C. N. P.—S. Robinson R. N. R. Mai 9-31.—Juin 1-7. Juill. 15-28. Sept. 9-14. 17-22.
- E. OF RUSSIA.—C. N. P.—A. C. Jones Cadet. Avr. 6-14. T. S. F. Août 21-31. Sept. 1-2, 17-27.
- ESOUILLINO.—H. S.—Sept. 4-29.
- FAU-SANG.—I. C. N.—W. F. Bichard.—Avr. 6-13.—Mai 1-26.—Juin 5-24. Juill. 7-14, 19-27. Août 10-18, 21-29. Sept. 1 10, 25-30—Barogr.
- FENG-TIEN.—C. N.—J. M. Byrne.—Avr. 6-30. Mai 2-31. Juin 2-30. Juill. 1-31. Août 1-28. Sept. 1-30—Barogr.
- FUME.—L. T.—M. Clacevich.—Mai 27-30.—Juin 1-25.
- GLENBERG.—Glen L.—L. Nearing.—Mai 12-18.
- GLENGARRY.—J. Angier.—Août 2-29.
- GLENIFFER.—Glen L.—W. H. Baker.—Mai 22-30.—Juin 10-29.
- GLENLUCE.—Glen L.—W. H. Kennett.—Sept. 15-24.
- HAI-HING.—Chin. R. S.—Juin 24-30. Juill. 1-31. Août 5-26—Barogr.
- HIMALAYA.—L. T.—Manglia Moldo.—Juill. 15-20, 23-26.
- HONGKONG STATION.—C. P. S.—A. J. Holland.—Juin 1-30—Barogr. Juill. 1-31—Barogr.
- HOP-SANG.—I. C. N.—P. R. Gay Cuming.—Juill. 1-28. Août 2-31. Sept. 1-26.
- HEIN-KIANG-TEEN.—D. D. Ross.—Juill. 18, 19.
- ISABEL MOLLEE.—Moller L.—Young.—Avr. 4-7.
- KARMALA.—P. and O.—W. Rollo.—Sept. 17-26.
- KIDDERPORE.—F. Durham Pigot.—Juill. 13-20.
- KWAI-SANG.—C. Alexandre.—Août 8-14, 18-25.
- KWONG-SANG.—I. C. N. A.—D. Kelman.—Avr. 11-14, 23-30.—Mai 4-31.—Juin 1-30. Juill. 6, 11-31. Août 1-31. Sept. 1-26 Barogr.
- MARNE.—Mar. Fr.—Avr. 17-20. T. S. F.—Mai 9-31. T. S. F.
- ODLEKERK.—H. E. A. L.—F. L. Lenjes. Avr. 1, 2, 9-29. Août 16-30. Sept. 3-10 15-21.
- ODLEKERK.—H. E. A. L.—J. H. Günther Möhr.—Juin 1-29. Juill. 2-16.
- ODLEKERK.—H. E. A. L.—J. N. Wafelaar.—Juin 14-30. Juill. 4-29. Août 2-16.
- PADUA.—P. and O.—S. Y. Doodroffe.—Avr. 1-13.
- PRES. CLEVELAND.—A. M. L.—G. W. Yardley.—Juin 5-9; 15-19, 21-30. Juill. 1, 29-31. Août 4-31. Sept. 1-30.
- PRES. GRANT.—A. M. L.—M. M. Jensen.—8. Juill. 24-31. Août 1-11. Sept. 23-30.
- PRES. JEFFERSON.—A. M. L.—A. O. Lustig.—Mai 18-30.—Juin 1-5.
- PRES. LINCOLN.—Dollar Co.—H. L. Jones.—Mai 28-31.—Juin 1-17.
- RÉGULUS.—Mar. Fr.—Plançon C. de F.—Avr. 1-30. T. S. F.
- REMO.—L. T.—Août 5-31—Barogr. Sept. 1—Barogr.
- SHANTUNG.—C. N.—A. T. Hodge.—Avr. 23-30.—Mai 7-31.—Juin 11-29. Juill. 3-5, 11-31. Août 6-31. Sept. 3-30.
- SUNNING.—C. N.—Robertson.—Avr. 1-4. 19-30.—Mai 1-31.—Juin 1-30. Juill. 1-31. Août 1-31. Sept. 1-30.
- SZECHUEN.—C. N.—J. E. Shearer.—Juill. 1-31. Août 4-30. Sept. 1-30—Barogr.
- TIMAVO.—L. T.—L. Zalel.—Juill. 3-31. Août 1-7.
- TING SANG.—I. C. N.—Août 13-15.
- TIBBESAR.—J. C. J. L.—J. J. Blankert.—Mai 29-31. Juill. 17-22. Août 9-17.
- TUKAMPEK.—J. C. J. L.—H. J. A. Krijt.—Juill. 3-15, 20-31. Août 1-6. Sept. 3-23.
- TUKEMBANG.—J. C. J. L.—J. J. Duit.—Août 9-26. Sept. 18-28.
- TUKINI.—J. C. J. L.—J. van Rees.—Juin 21-30, Juill. 2-25. Août 17-30. Sept. 14-25.
- TULLEBOET.—J. C. J. L.—P. Meerman.—Avr. 1-10.
- TJISALAK.—J. C. J. L.—P. Abbo.—Avr. 3-16.—Mai 10-22.
- TSISONDARI.—J. C. J. L.—P. Weide.—Avr. 3-7, 25-30. Mai 1-8, 10-13. Juin 6-15, 21-30. Juill. 1, 2, 28-31. Août 1-6, 12-23. Sept 8-17, 23-30.
- TUNGCHOW.—C. N.—N. H. Leitch.—Avr. 4-7, 20-28.—Mai 11-19.—C. E. Fisher.—Juin 8-30. Juill. 1-30. Août 1-19, 25-31. Sept. 1-30—Barogr.
- VENEZIA.—L. T.—G. Relli.—Mai 19-29.—Juin 2-21.
- VIMINALE.—L. T.—E. Chievezzo Cav.—Juill. 15-19-23-31. Août 1-11.
- ZOSMA.—V. N. C.—K. E. Dik.—Mai 15-28.—Juin 6-27.

Septembre 1929.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C'	C°	mm	mm				
Eul-che-se K'ing-ti	1	29,0	25,0	0,5	—	—	0	0	1	W et Var.
Hsianghsien	1	10,5	34,5	12,5	—	—	0	0	—	SE
Ichow fu	2	28,0	32,0	4,0	—	—	0	—	—	NW
Kai-fong fou	1	2,0	35,0	11,0	—	—	0	0	—	N et NE
Kan tcheou Ki	3	40,0	—	—	—	—	—	2	—	N
Koei-yan-hien	24	125,3	30,0	8,3	677,3	668,0	0	0	0	S
Ku-ts'eng	9	48,9	38,0	11,0	768,0	760,0	0	0	—	SW
Laohokow Hup.	8	34,5	32,0	15,0	762,0	755,0	0	0	—	N et NE
Luyi Ho	2	—	35,5	11,0	—	—	0	0	—	NE et N
Nanning fu Si	11	—	33,6	21,0	758,8	746,0	0	1	1	E et S

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi-ère et Bd	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C°	C°	mm	mm				
Nansuchow	3	38,0	38,5	11,0	—	—	0	—	—	NE et SE
Ning-yuen fou	20	132,4	30,0	12,0	639,0	630,9	0	0	0	Calme
Peng-pu	3	15,0	36,5	7,0	767,1	755,6	0	0	—	E
Ping-tou	3	13,5	35,0	7,0	769,0	751,5	0	0	2	—
Sin-yang-tcheou	2	25,0	31,0	15,0	757,0	749,2	0	0	—	E et SW
Siu-theou fou	5	23,3	33,7	8,3	767,6	757,1	0	0	4	SE et E
Si-wan-tze	13	11,0	25,1	-2,7	665,6	656,4	2	0	0	Var. et NNW
Soei-fou	20	118,1	29,0	17,5	732,0	725,0	0	—	2	E
Sou-tcheou	1	20,0	28,0	16,0	762,0	752,0	0	—	—	NW et Calme
Ta-ming fou	?	—	29,5	10,0	771,5	761,5	0	1	—	S et SE
Tatsien loir	16	—	25,0	4,5	—	—	0	0	0	E et W
T'ai-yuen fou	2	5,0	28,0	7,0	699,0	693,0	0	0	0	NW
Tcheng-tcheou	0	—	35,0	13,9	776,0	756,0	0	0	—	S et Var.
Tcheng-tou	15	56,0	29,0	15,0	694,0	663,0	0	0	0	Calme
Tchong-king	9	—	29,0	19,0	752,0	742,0	0	—	—	NE et E
Tientsin	1	2,0	31,7	11,7	766,1	753,6	0	0	0	SSW
Tong-chan Hop	2	9,5	30,0	11,0	768,8	753,7	0	2	0	W
Tong-t'ai Ku	4	31,2	31,0	17,9	763,6	752,4	0	4	1	N
Tong-tchoan	17	109,0	24,5	10,0	—	—	0	0	—	N et SW
Tong-yuen fang	1	72,0	30,0	16,0	733,0	721,0	0	0	—	W et E
Tsing-tao Obs.	3	19,2	29,6	12,4	760,3	749,0	0	9	3	S et N
Tsong-tcheou	17	306,0	24,5	14,5	698,0	691,0	0	—	17	—
Aigun: Douanes	18	55,4	25,0	-2,2	754,3	735,4	2	0	0	NW
Amoy	3	9,5	34,4	24,4	763,6	752,2	0	4	0	ENE
Antung	10	184,1	27,2	7,2	769,0	755,4	0	4	5	SW et Var.
Breaker Point	4	30,0	32,2	22,2	762,7	752,4	0	0	0	ENE
Canton	9	96,0	34,4	23,9	763,4	753,5	0	0	0	N
Cape Good Hope	1	—	31,1	24,4	766,5	758,7	0	5	0	NE
Changsha	8	15,9	35,0	17,2	762,3	752,3	0	0	0	NNW
Chapel Island	3	2,9	32,8	23,3	758,2	746,7	0	3	0	NE et NNE
Chefoo	3	23,9	32,8	13,9	767,5	752,5	0	2	0	Var.
Chilang Point	3	27,7	33,3	22,2	761,1	751,4	0	0	0	ENE
Chinkiang	5	61,7	31,7	15,5	765,6	754,2	0	3	0	E et NE
Chinwantao	4	3,8	28,3	7,2	767,5	751,6	0	3	1	SW
Chungking	19	194,1	30,0	16,6	749,5	737,2	0	0	4	NW
Dodd Island	1	1,0	30,6	23,3	764,2	755,5	0	2	0	ENE
Foochow	6	29,0	35,6	21,1	764,0	752,5	0	0	9	NE
Gutzlaff	5	13,1	30,0	19,4	759,3	748,6	0	7	0	NNE
Hankow	14	128,8	32,8	16,7	763,9	753,3	0	0	0	NE et N
Howki	1	0,8	27,2	15,6	760,0	744,4	0	3	0	SW
Hunchun	8	28,4	24,4	1,1	760,7	741,7	0	0	0	NW
Ichang	16	170,7	33,9	15,6	749,8	738,9	0	0	0	NW et Calme
Kiukiang	10	53,0	32,2	18,9	762,7	752,5	0	0	0	NE
Kiungchow	13	330,6	33,3	23,9	763,3	749,9	0	3	0	ENE et SE
Lamko	12	232,0	33,3	23,3	762,1	748,0	0	4	0	ENE et SE
Lamoeks	1	1,5	33,3	21,7	758,1	748,7	0	0	0	NE
Lungchow	18	198,5	34,4	20,0	752,1	741,8	0	—	0	—
Middle Dog	3	12,2	29,4	21,7	759,9	748,7	0	0	0	NE
Newchwang	6	15,2	27,2	4,4	766,5	749,0	0	0	0	SW et N
Ningpo	9	117,8	32,8	16,1	765,6	755,3	0	1	1	NE
Ockseu	1	0,3	32,8	22,2	757,9	746,6	0	6	0	NE
Pakhoi	14	319,6	33,9	23,3	762,4	750,6	0	2	0	NE et S
Peiyushan	8	48,0	29,4	19,4	759,9	748,9	0	8	0	N
N. E. Promont.	2	16,2	27,8	16,1	763,1	748,1	0	7	0	N et SSW
S. E. "	5	54,0	26,7	13,3	766,6	752,0	0	0	0	SW et NW
N. Saddle	6	16,8	30,0	20,0	758,7	748,4	0	8	0	NNE
Samsui	12	124,1	34,4	22,2	757,5	751,7	0	0	0	NE et SE
Shaweishan	4	24,9	31,1	19,4	759,8	748,7	0	0	0	NE
Steep Island	10	42,4	32,8	19,4	760,1	750,4	0	4	2	NNE
Sugar loaf	1	—	—	—	761,2	751,4	—	0	0	NE
Swatow	3	23,7	33,9	22,8	762,9	752,1	0	0	0	E et NE
Tang-ku	1	0,5	31,1	10,6	767,2	752,5	0	0	0	SW et SE
Tengyueh	11	—	28,2	13,3	628,7	623,2	0	0	0	S et Calme
Tungyung	4	6,8	31,7	22,2	754,5	743,3	0	0	0	NNE
Turnabout	0	—	30,6	22,8	758,2	746,7	0	7	0	NE et ENE
Wenchow	4	34,1	34,4	19,4	764,9	754,5	0	0	0	Calme et NW
Woodsow	2	49,5	30,0	15,0	767,7	755,8	0	0	0	N
Wuchow	9	72,7	33,3	22,8	762,1	752,0	0	0	2	E
Wuhu	6	51,8	33,3	15,6	767,5	755,1	0	0	0	NE
Yochow	12	125,8	30,0	16,6	756,5	746,9	0	2	0	NE

Résumé des observations météorologiques, septembre 1929.

4. -- OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

(Long. 121° 26', Lat. 31° 12', Alt. 7m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT Dir.	Féq. Chem. Vit. heures kilom. k.p.h.
	Millim. (1)	Max. Min.	Max. Min.	Moy. (2)			
1	756,36	24,1	28,4	27,90	—	N	80 828 10,3
2	58,21	21,8	31,0	25,53	—	NNE	87 1416 16,8
3	58,48	19,0	30,9	21,02	—	NE	93 1313 14,1
4	59,18	22,0	29,6	21,15	—	ENE	121 1689 13,7
5	61,12	17,8	29,9	23,19	—	E	59 556 11,3
6	60,69	16,7	29,2	22,71	—	ESR	91 1441 15,8
7	59,45	16,5	29,0	22,66	—	SE	39 729 18,7
8	57,93	21,0	27,4	23,73	—	SSE	20 476 23,8
9	58,20	18,5	29,0	23,34	—	S	2 27 13,5
10	59,62	17,0	30,1	24,19	—	SSW	4 83 20,7
11	61,23	15,9	28,9	21,91	—	SW	1 27 27,0
12	60,86	15,5	30,2	22,49	—	WSW	6 127 21,2
13	60,89	17,1	29,3	22,23	—	W	5 136 27,2
14	60,65	17,2	30,1	22,81	—	WNW	37 6,2 16,8
15	61,14	17,4	31,6	23,93	—	NW	15 290 19,3
16	62,86	13,9	31,0	23,36	—	NNW	54 746 13,8
17	61,56	19,2	29,0	23,24	—	Calme	14 — —
18	61,31	20,1	29,4	21,53	—	Var.	15 — —
19	63,53	17,0	27,9	21,35	0,1	—	—
20	63,48	16,9	28,5	22,13	—	—	—
21	63,27	14,1	28,5	20,37	—	—	—
22	60,41	13,0	30,8	20,73	—	—	—
23	59,74	16,8	30,6	22,50	—	—	—
24	59,03	19,4	28,2	21,67	32,4	—	—
25	58,55	20,6	29,8	23,66	15,7	—	—
26	59,58	18,6	27,2	21,44	—	—	—
27	60,82	15,4	27,0	20,70	—	—	—
28	59,84	17,4	29,3	22,15	—	—	—
29	62,20	16,9	26,2	20,19	—	—	—
30	64,09	14,5	26,0	19,07	—	—	—
Moy Som.	60,35	17,89	29,06	22,57	48,2	—	—

(1) Réduite à 0° C., au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.
 (2) Moyenne des 24 observations horaires.
 Excès sur la normale: Barom. + 1mm, 10 Humidité — 6,9
 Thermom. — 0,33 | Pluie — 77mm, 3

2. -- OBSERVATOIRE DE ZO-SÉ

(Long. 121° 11', Lat. 31° 5', Alt. 100m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT Dir.	Féq. 2h soir A B C A B C
	Millim. (1)	Max. Min.	Max. Min.	Moy. (2)			
1	—	—	—	—	—	N	34,7
2	757,79	—	—	—	—	NNE	6,1 2 1 1 2 1 1
3	57,81	—	—	—	—	NE	4,1 2 1 1 2 3 2
4	58,90	—	—	—	—	ENE	2,0 1 0 1 3 3 2
5	60,70	—	—	—	—	E	4,1 2 1 1 3 3 3
6	60,65	—	—	—	—	ESE	6,1 2 1 1 3 3 3
7	59,18	—	—	—	—	SE	11,3 2 1 1 3 3 3
8	—	—	—	—	—	SSE	0 — — — —
9	57,66	—	—	—	—	S	4,1 2 1 1 3 3 3
10	58,86	—	—	—	—	SSW	0 2 1 1 3 3 3
11	60,97	—	—	—	—	SW	0 2 1 1 3 3 3
12	60,11	—	—	—	—	WSW	2 0 2 2 2 3 3 3
13	60,43	—	—	—	—	W	0 2 1 1 2 2 2
14	60,05	—	—	—	—	WNW	0 2 2 2 3 3 2
15	—	—	—	—	—	NW	12,2 — — — —
16	62,55	—	—	—	—	NNW	10,2 2 1 1 3 2 2
17	61,34	—	—	—	—	Calme	— 2 1 1 3 3 2
18	59,61	—	—	—	—	Var.	— 3 3 3 3 3 3
19	68,13	—	—	—	—	—	2 1 1 3 3 3
20	58,05	—	—	—	—	—	2 1 1 3 3 3
21	62,06	—	—	—	—	—	2 1 1 3 3 3
22	—	—	—	—	—	—	— — — — —
23	59,24	—	—	—	—	—	2 1 1 3 3 3
24	58,84	—	—	—	—	—	1 1 1 2 1 1
25	54,51	—	—	—	—	—	1 0 1 3 3 2
26	59,84	—	—	—	—	—	2 1 1 3 2 2
27	60,41	—	—	—	—	—	2 1 1 3 3 3
28	59,16	—	—	—	—	—	1 0 1 3 3 2
29	—	—	—	—	—	—	— — — — —
30	—	—	—	—	—	—	2 1 1 — —
Moy Som.	—	—	—	—	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8h + 14h). Réduite à 0° C., à alt. 0m et à lat. 45°
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min.)
 (3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 6 km.; 2... 15km; 3... au-delà de 25km.
 A = direction de Song-kiang; B, vers Chang-bai; C, vers Sou-lohont;
 c'est-à-dire approximativement vers le: S...ENE...WNW.

3. -- OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG

(Long. 121° 2', Lat. 31° 19', Alt. 40m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PRECIP. mm.	Dir.	Féq. Foudre % m.p.a.
	Millim. (1)	Max. Min.	Max. Min.	Moy. (2)			
1	756,51	23,6	31,7	26,97	—	N	18 2,3
2	58,18	21,8	31,3	25,37	—	NNE	14 2,7
3	58,07	18,5	28,9	23,30	—	NE	14 2,5
4	59,79	21,3	30,7	24,83	—	ENE	4 2,9
5	60,98	16,7	29,2	23,67	—	E	5 1,6
6	60,53	18,1	29,1	23,43	—	ESE	9 2,6
7	59,20	17,1	28,5	21,77	—	SE	7 3,0
8	57,60	19,0	27,5	22,37	—	SEK	1 5,0
9	58,32	20,0	27,9	22,47	—	S	—
10	59,77	17,8	29,2	22,23	—	SSW	1 2,9
11	61,16	16,4	28,6	21,53	—	SW	—
12	60,50	17,1	28,9	22,00	—	WSW	—
13	60,61	18,0	29,3	22,13	—	W	2 3,0
14	60,14	17,9	29,8	23,48	—	WNW	2 3,6
15	60,82	18,5	30,9	23,43	—	NW	3 2,7
16	62,71	18,9	30,2	23,50	0,1	NNW	6 3,3
17	60,40	18,0	28,0	22,43	0,1	Calme	10 0
18	60,29	19,0	23,6	20,73	—	Var.	4 5,8
19	63,71	17,0	27,7	21,97	—	—	—
20	63,18	18,1	28,3	24,67	—	—	—
21	61,99	14,6	27,7	23,43	—	—	—
22	59,68	18,3	29,4	21,90	—	—	—
23	59,31	16,3	29,5	22,13	4,6	—	—
24	58,20	19,4	24,8	21,80	61,5	—	—
25	59,12	20,4	28,8	23,70	1,6	—	—
26	60,28	18,2	26,7	21,23	—	—	—
27	60,43	16,4	27,4	21,17	—	—	—
28	59,61	18,4	28,3	22,47	—	—	—
29	61,10	18,3	25,6	22,27	—	—	—
30	63,61	15,0	23,7	19,37	—	—	—
Moy Som.	60,12	18,36	28,37	22,47	67,9	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8h + 14h + 20h). Réduite à 0° C., au niveau de la mer, à lat. 45°.
 (2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min. + 20h). Les deux moyennes mensuelles subissent en outre une correction empirique pour corriger la lecture qui n'est pas faite à 2h.
 (3) De 8h am. à 8h am. du lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 201 — Octobre 1929.

La sécheresse est le trait le plus caractéristique de ce mois, comme elle a été la préoccupation des agriculteurs. On a éprouvé, à Chang-hai, de plus longues périodes de jours sans pluie; mais il serait difficile de trouver, dans les annales de l'observatoire, depuis 1873, des conditions pareilles à celles des mois que nous venons de traverser. Du 10 juillet au 4 novembre, on ne recueillit que 110 millimètres de pluie, tandis qu'en moyenne on en compte 440. Mais il faut surtout remarquer que, sur ces 110 millimètres, 100 tombèrent le 14 et le 15 août, lors du passage d'un typhon, dans le voisinage, et ces torrents d'eau, versés en quelques heures, furent vite perdus, dans les canaux ou dans l'air par évaporation. Donc, sauf cette chute unique, la campagne ne reçut que 10 millimètres (un centimètre) d'eau en 87 jours: pas un jour de pluie, en juillet, après le 10; 2 seulement en septembre, 3 en octobre, et il s'agit de petite pluie à peine capable de mouiller la surface du sol. Pendant ce temps, grâce aux belles journées ensoleillées, l'évaporation arrachait 766 millimètres d'eau à la terre jusque dans ses profondeurs. Pour octobre en particulier, on peut trouver la raison de cette situation dans la présence presque constante des hautes pressions en Chine, et par le fait corrélatif qu'aucun centre perturbateur, dépression ou typhon, ne s'approcha de l'embouchure du Yang-tse kiang dans un rayon de 500 milles nautiques: ils se maintinrent tous au nord du Golfe du Ya-lou, ou à l'est de la ligne des Ryû-kyû, et plus loin encore, dans le sud des Paracels.

Pour la température, ce mois n'a rien de bien anormal: la moyenne de l'ensemble est de 17°,36 C. alors que la moyenne des 56 ans est de 16°,87 C. Le maximum absolu est 29°,0 C. observé le 5, et le maximum normal est de 28°,6 C., il a atteint 33°,1 C. en 1927; de même le minimum absolu, lu le 21, est 6°,8, tandis que le normal est 5°,8, et qu'il s'est abaissé jusqu'à 1°,1 C. en 1877 et 1°,3 C. en 1926. Comme on pouvait s'y attendre, en l'absence des dépressions, on n'a éprouvé aucun coup de vent tant soit peu violent durant le mois.

Au Chan-tong (Ping-tou) on signale d'assez forts coups de vent de la partie NW, le 7, le 16 et le 26; le 19, les rafales vinrent du NE. A Si-wan-tse (Tche-li nord) on éprouva une sécheresse analogue à la nôtre; par exemple, le 19, on note: «le temps est toujours à la sécheresse; depuis août: pas encore de neige!» Le 25 seulement il y eut un peu de neige qui, dit le rapport, «fut forte plus au nord». Le 4, il y eut du brouillard, phénomène très rare dans ce pays. Tous les jours, à partir du 7, la température minimum fut inférieure à zéro, à la seule exception du 9.

I.—*Typhon. Des Mariannes à l'est de Nippon. 1^{er} au 5 octobre.*—Ce phénomène, qui se constituait probablement, dans les derniers jours du mois de septembre, sur le centre des Mariannes, voyagea sur le Pacifique, trop loin des postes d'observation, pour être suivi dans le détail, vu l'absence des journaux de bord des navires qui auraient pu le rencontrer. Guam en donna des signes, le 1^{er}, par une légère baisse barométrique, et une rotation du vent du SE au SW, tandis que le centre s'éloignait dans le nord. Ce dernier avança au WNW et au NW, fit son virage, le 3, vers le 20^e parallèle, loin à l'est du canal Ballintang, puis se lança vers le NNE, dans la direction des Bonin. Ce sont ces îles qui donnèrent les signes les plus nets de son passage; la pression y passa par un minimum, le soir du 4, et le vent y vira, de l'ESE au S et au SSW, sans dépasser la force 4. Ensuite le centre disparut sur le Pacifique, le 5, à l'est de Nippon.

Direction: NW puis NNE. Vitesse moyenne: 17 milles.

II —*Typhon. De Guam au nord des Bonin. 4 au 13 octobre.*—L'activité perturbatrice de l'atmosphère, entre les Mariannes et les Carolines, n'avait pas été épuisée, après la production du typhon précédent. Elle ne tarda pas à se manifester de nouveau, et, dès le 3 et le 4, un nouveau centre apparut, au SE de Guam, faisant route lentement au WNW, et le 6, la pression y baissa à 741^{mm}, pendant que des vents de SE à cette station, et de SW à Yap, accompagnés d'averses, montraient que la tempête passait entre ces deux îles, plus près de Guam. Du 7 au 9, le centre appuya davantage au NW, et il se mit à faire son virage, à l'est du canal des Bashées. Le 10, il arriva au plus près de Naha, par lat. 25°, long. 130° environ; dans cette île, on essuya un fort coup de vent de NNE, force 9 ou 10, tandis que la pression tombait à 748^{mm}, puis la tempête recula au NNW, force 8, le typhon s'éloignant dans la direction du NE. Oshima eut aussi son coup de NNE et de N., puis ce fut le tour des Bonin, où le vent vira du S au SSW et au SW, le 12, tandis que la tourmente s'enfuyait sur le Pacifique, en inclinant légèrement à l'ENE.

Direction: du 3 au 9, WNW puis NW; du 9 au 12, NE puis ENE.

Vitesse moyenne: vers le NW 11,5 milles; vers le NE 20 milles.

III —*Typhon. De Mindanao au Siam. 5 au 11 octobre.*—Il est probable que ce tourbillonnement cyclonique se produisit, sous l'influence de la grande dépression de l'est, comme c'est assez souvent le cas, et que le minimum se creusa sur place, au NE de la grande île méridionale des Philippines, pour s'ébranler lentement vers le WNW, lors du départ de l'autre typhon. Le 6, il arriva au détroit de San Bernardino, et les vents d'est virèrent au SW et au WSW à Légaspi, avec une variation modérée mais nette de pression. Mêmes signes à la station de Hoilo, sur l'île de Panay. Le centre ayant traversé les Vizayas, le 7, se lança vers la côte d'Annam, à-travers la Mer de Chine, et dut passer, le 9, entre Tourane et Donghoi, sans manifester une grande violence; on eut cependant des vents d'E force 7 à Tourane, reculant par l'ENE, avec accompagnement de brouillard, sur toute la côte d'Annam; puis il s'éloigna vers le Siam, à-travers les monts du Laos.

Direction: WNW. Vitesse moyenne: 15 milles.

IV.—*Dépression. Du sud du Baïkal au Kamtchata. 12 au 16 octobre.*—On peut placer le centre de cette bourrasque, le 12, aux environs de Ourga, mais sans préciser beaucoup, faute de renseignements. Il passa près de Kirin, le 13, et arriva, le 14, non loin de Vladivostock, où sa présence fut signalée par une tempête de SE force 8, reculant au NW, force 8, pendant que le minimum prenait la mer. Le 15, le vent vira du S au SW, force 6, aux stations de Hakodaté et de Némuro, puis le centre s'éloigna au NE, sur la Mer d'Okhotsk, le long des Kouriles, vers le cap sud du Kamtchaka.

Direction: ESE sur terre, NE sur mer. Vitesse moyenne: 25 milles.

V —*Typhon. Des Carolines à l'est de Formose. 13 au 17 octobre.*—Une baisse barométrique, bien que modérée, à Yap, accompagnée de vents de S. virant au SSW, permit de signaler ce minimum, le 13, au nord de cette station, se dirigeant vers les Philippines. En deux étapes, il arriva, le 15, à traverser le 15^e parallèle, au NE du détroit de San Bernardino. Là, il inclina au NNW et au N., et nous le trouvons, le 16, à l'est de la station de Basco, dans le canal Ballintang. Le baromètre y avait baissé de 758^{mm} à 752^{mm}, ou même plus bas, tandis que le vent, de NE le 15, y avait reculé au NNE puis au NW, force 6, indiquant bien la marche du typhon, du côté de l'est. Le 17, ce dernier parvint au sud de l'île Ishigakijima, mais ensuite on ne peut plus suivre ses traces, aux îles Ryûkyû, où la pression, par contre, éprouva une hausse sensible. Il est probable que la dépression fut arrêtée sur place par les hautes pressions continentales qui venaient à sa rencontre, et par lesquelles elle fut comblée et comme écrasée, sans pouvoir poursuivre son chemin. Le baromètre marquait 768^{mm} sur la Mer Orientale, et la pression, sur le N. de Formose, montait rapidement de 758^{mm}, à 764^{mm}, et le courant polaire qui s'ensuivit semble avoir détruit le mouvement cyclonique de la dépression.

Direction: WNW puis N.

Vitesse moyenne: 11 milles, décroissant graduellement.

VI.—*Dépression. De la Mongolie au sud des Kouriles. 15 au 18 octobre.*—Ce sont les observations de T'ien-tsin et de Tang-chan

qui nous fournirent les premières indications sur cette bourrasque, mais le centre devait s'être formé préalablement au nord du pays des Ords et de la grande boucle du Hoang-ho. Le 15, il passe au nord de Pé-king, dans la direction de l'est et le baromètre baisse, à T'ien-tsiu, tandis que le vent vire du SSE au NNW. Le 15, le minimum traversa le Liao-tong, puis se fit sentir le 16, aux stations du nord de la Corée, par exemple à Yuki, où la pression eut une variation d'environ 15 millimètres, et où le vent passa du S. au NE et au N. lorsque le centre prit la mer pour se diriger vers Hokkaido. A Hakodaté, le 17, le baromètre subit une baisse de plus de 16 millimètres, et le vent vira, du S. au NNW, mais sans prendre une grande violence, du moins aux heures dont nous recevons les observations. Enfin le centre reprit la mer, par le nord de Némuro, et se dirigea, un peu au sud des Kouriles, vers le large de la pointe du Kamtchatka.

Direction: E puis ENE. Vitesse moyenne: 24 milles.

VII.—Typhon. Des Carolines aux Kouriles. 17 au 28 octobre.—C'est la tempête la mieux caractérisée et probablement la plus violente du mois. On put la signaler, dès le 15, à l'est des Carolines, grâce surtout aux observations de Guam, où le baromètre avait éprouvé une chute de 4^{mm}, notable à cette latitude, et où le vent, soufflant grand frais, avait viré du N au NE avec des averses. Toutefois, ce n'est que le 17 que le centre fut bien défini, sur nos cartes, passant entre cette station et Yap, qui éprouvait des vents de NNW, reculant à l'ouest et au WSW, pendant qu'à Guam la brise virait du NE au SE, force 5. Le minimum n'avança que lentement vers le WNW puis le NW, jusqu'au 22, jour où il arriva à 300 milles environ à l'est du nord de Luçon. Là, il commença son mouvement tournant, pour passer, le 23, au large du Canal des Bashées, en soulevant des vents de NNE à NNW, force 6, malgré la distance, à la station de Basco. Il prit alors la direction des Méaco-Sima et des Ryūkyū, pour passer successivement, du 24 au 25, à proximité de Naha et de Oshima. A Naha, une vraie tempête se fit sentir, le vent reculant de l'ENE au N et au NNW, atteignant la force 10, à l'heure de l'observation du matin du 25, le minimum de pression étant inférieur à 749^{mm}; à Oshima, la pression fut inférieure à 747^{mm}, et le vent recula, du NE force 6 au N force 7 et peut-être davantage, car nous ne recevons que deux observations par jour. De là, le minimum se dirigea vers le sud du canal de Kii et du phare de Shiwomisaki, où le vent recula du N au NW puis au WSW; il se fit même sentir à Tôyô, par une baisse de pression d'au moins 17 millimètres, et une rotation caractéristique du vent, du NE au WSW. Le 27, le centre passa au large de Hokkaido, puis s'éloigna vers les Kouriles: la variation de pression fut encore d'au moins 19^{mm} à Hakodaté, et de 25^{mm} à Némuro.

Direction: WNW puis NW et N et NE après le virage.

Vitesse moyenne: vers le NW, 10 milles; vers NE, 17 milles.

VIII.—Dépression. Du Baïkal au Kamtchatka, 25 au 28 octobre —Nous avons peu de renseignements sur ces hautes latitudes des territoires entre la Léna et l'Amour. On peut cependant attribuer au nouveau centre une position à 100 milles au NE de Tschita, dans la journée du 25. Il suivit la route assez normale de l'ESE pour venir, le 26, à peu de distance de Hélampto; de là, il inclina vers l'ENE, et passa, le 27, un peu au nord de l'embouchure de l'Amour. Là, ayant pris la mer, il se dirigea vers le Kamtchatka, à travers la Mer d'Okhotsk.

Direction: ESE puis ENE. Vitesse moyenne: 24 milles.

Note.—Pour être complet, il y a lieu de signaler une dépression qui se forma, et parut se déplacer vers l'ouest, du 27 au 31, sur la partie sud, ou au sud, de la grande île de Mindanao. Peut-être des navires la traversèrent-ils, en route de l'Equateur vers les Philippines, la Cochinchine ou Hong-kong, mais les rapports reçus jusqu'à ce jour ne permettent pas d'en dire davantage.

RAPPORTS DE MER.

Reçus durant le mois d'avril mai juin juillet août Septembre et octobre 1929.

- ALDERAMIN.—H. E. A. L.—P. Geerolies.—Juill. 14-31.—W. Roosekr.—Août 3-23. Sept. 1-16.
- ALGOL.—Mar. Fr.—Hus O. de F.—Avr. 1-30. T. S. F. Mai 1-31. T. S. F. Juin 1-30. T. S. F. Juill. 1-31. T. S. F. Sept. 1-30. T. S. F. Oct. 1-31. T. S. F.
- ALTAÏR.—Mar. Fr.—G. de Villaine C. de F.—Avr. 6-12. T. S. F.
- AMALTHUS.—A. S. Petrol.—H. S. Satterly.—Août 5-31. Sept. 1-23.—Barogr.
- BELLATRIX.—Mar. Fr.—Gelis C. de F.—Avr. 1-30. Mai 1-13, 21-29. Juin 4-12. T. S. F.
- CARNARVONSHIRE.—Glen Linc.—H. S. Gulston.—Avr. 8-22. Mai 1-6. Sept. 21-30.
- CHANG-KIANG.—L. J. Cruchot.—Juin 1-30. Juill. 1-31. [Oct. 2, 3, 17-24.
- COLENTZ.—N. D. L.—W. Reher.—Avr. 18-28. Mai 1-5. Août 18-25. Sept. 2, 3, 4, 13.
- DOUDART DE LAGRÈRE.—Mar. Fr.—Avr. 1-30. T. S. F.—Mai 1-31. T. S. F.
- DUCHESSA D'AOSTA.—L. T.—M. Verbas.—Août 28-31. Sept. 1-29.
- EMPERESS OF ASIA.—C. N. P.—A. J. Bailey.—Mai 4-19. Juin 27-30. Juill. 4-12. Août 23-31. Sept. 1-8. Oct. 13-31.—Barogr.
- EMPERESS OF FRANCE.—C. N. P.—S. Robinson K. N. R. Mai 9-31.—Juin 1-7. Juill. 15-28. Sept. 9-14. 17-22.
- E. OF RUSSIA.—C. N. P.—A. C. Jones Cadet. Avr. 6-14. T. S. F. Août 24-31. Sept. 1-2, 17-27.
- ESQUILINO.—H. S.—Sept. 4-29. Oct. 4-10.
- FAU-SANG.—I. C. N.—W. F. Richard.—Avr. 6-13.—Mai 1-26—Juin 5-24. Juill. 7-14, 19-27. Août 10-18, 21-29. Sept. 1-10, 25-30.—B. Oct. 1-25.—B.
- FENG-TSEN.—C. N.—J. M. Byrne.—Avr. 6-30. Mai 2-31. Juin 2-30. Juill. 1-31. Août 1-28. Sept. 1-30. Barogr. Oct. 1, 2, 6-29.—Barogr.
- FIUME.—L. T.—M. Clacevich.—Mai 27-30.—Juin 1-25.
- GLENBERG.—Glen L.—L. Neuring.—Mai 12-18. Oct. 6-31.
- GLENBERRY.—J. Angier.—Août 2-29.
- GLENIFFER.—Glen L.—W. H. Baker.—Mai 22-30.—Juin 10-29.
- GLENLUCE.—Glen L.—W. H. Kennett.—Sept. 15-24. Oct. 7-10, 25-31.
- HAI-HING.—Chin. R. S.—Juin 24-30. Juill. 1-31. Août 5-26.—Barogr.
- HIMALAYA.—L. T.—Manglia Moldo.—Juill. 15-20, 23-26.
- HONGKONG STATION.—C. P. S.—A. J. Holland.—Juin 1-30.—Barogr. Juill. 1-31.—Barogr.
- HOP-SANG.—I. C. N.—P. R. Gay Cuming.—Mai 1-15, Juin 16-30. Juill. 1-28.
- Hsin-Kiang-TEEN.—D. D. Ross.—Juill. 18, 19. [Août 2-31. Sept. 1-26.
- ISABEL MOLLER.—Moller L.—Young.—Avr. 4-7.
- KARKALA.—P. and O.—W. Rollo.—Sept. 17-26. Oct. 1-10.
- KIDDERPORE.—F. Durham Pigot.—Juill. 13-20.
- KWAI-SANG.—C. Alexandre.—Août 8-14, 18-25.
- KWONG-SANG.—I. C. N.—A. D. Kelman.—Avr. 11-14, 22-30.—Mai 4-31.—Juin 1-30. Juill. 6, 11-31. Août 1-31. Sept. 1-26. Barogr. Oct. 1-3.
- MARNE.—Mar. Fr.—Avr. 17-20. T. S. F.—Mai 9-31. T. S. F.
- OLDEKERK.—H. E. A. L.—F. L. Lejnes. Avr. 1, 2, 9-29. Août 16-30. Sept. 3, 10, 16-21.
- OSKERK.—H. E. A. L.—J. H. Günther Möhr.—Juin 1-29. Juill. 2-16.
- OUDEKERK.—H. E. A. L.—J. N. Wafelaar.—Juin 14-30. Juill. 1-29. Août 2-16.
- PADUA.—F. and O.—S. Y. Doodroffe.—Avr. 1-13.
- PRES. CLEVELAND.—A. M. L.—G. W. Yardley.—Juin 5-9; 15-19, 21-30. Juill. 1, 29-31. Août 4-31. Sept. 1-30. Oct. 1-10. 22-31.
- PRES. GRANT.—A. M. L.—M. M. Jensen.—8. Juill. 24-31. Août 1-11. Sept. 23-30.
- PRES. JEFFERSON.—A. M. L.—A. O. Lustie.—Mai 18-30.—Juin 1-5. [Oct. 5-11.
- PRES. LINCOLN.—Dollar Co.—H. L. Jones.—Mai 28-31.—Juin 1-17.
- RÉGULUS.—Mar. Fr.—Plançon C. de F.—Avr. 1-30. T. S. F.
- REMO.—L. T.—Août 5-31.—Barogr. Sept. 1.—Barogr.
- SHANTUNG.—C. N.—A. T. Hodges.—Avr. 23-30.—Mai 7-31.—Juin 11-29. Juill. 3-5, 11-31. Août 6-31. Sept. 3-30. Oct. 1-30.
- SUNNING.—C. N.—Robertson.—Avr. 1-4, 19-30.—Mai 1-31.—Juin 1-30. Juill. 1-31. Août 1-31. Sept. 1-30. Oct. 1-31.
- SZECHEUN.—C. N.—J. R. N.—Avr. 2-27. Mai 1-25. Juin 3-30. Juill. 1-31. Août 4-17. Timavo.—L. T.—L. Zalei.—Juill. 3-31. Août 1-7. [31. Sept. 1-30.—B. Oct. 1-31.—B.
- TING SANG.—I. C. N.—Août 13-15. [9-18.
- TJIBESAR.—J. C. J. L.—J. J. Blankert.—Mai 29-31. Juill. 17-22. Août 9-17. Oct. 17-22.
- TJIKAMPEK.—J. C. J. L.—H. J. A. Krijt.—Juill. 3-15, 20-31. Août 1-6. Sept. 3-23.
- TJIKEMBANG.—J. C. J. L.—J. J. Duit.—Août 9-26. Sept. 18-28. Oct. 4-17, 31.
- TJIKINI.—J. C. J. L.—J. van Rees.—Juin 21-30. Juill. 2-25. Août 7-30. Sept. 14-28.
- TJILBOET.—J. C. J. L.—P. Meerman.—Avr. 1-10. [Oct. 2-30.
- TJISALAK.—J. C. J. L.—P. Abbo.—Avr. 3-16.—Mai 10-22.
- TJISONDARI.—J. C. J. L.—P. Weide.—Avr. 3-7, 25-30. Mai 1-3, 10—0. Juin 6-15, 21-30. Juill. 1, 2, 23-31. Août 1-6, 12-23. Sept 8-17, 23-30.
- TUNGCHOW.—C. N.—N. H. Leitch.—Avr. 4-7, 20-28.—Mai 11-19.—C. E. Fisher.—Juin 3-30. Juill. 1-30. Août 1-19, 25-31, Sept. 1-30.—Barogr.
- VENEZIA.—L. T.—G. Relli.—Mai 19-29.—Juin 2-21.
- VIMINALE.—L. T.—E. Chievezzo Cav.—Juill. 15-19, 23-31. Août 1-11.
- ZOSMA.—V. N. C.—K. E. Dik.—Mai 15-28.—Juin 6-27. Oct. 6-31.

Octobre 1929.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussi-ère	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
Missions et Écoles		mm	C°	C°	mm	mm				
Eul-che-se K'ing-ti	3	—	22,0	-10,0	—	—	23	0	2	W
Hsianghsien	1	6,0	30,5	6,5	—	—	0	—	—	SE
Ichow fu	3	37,0	27,5	-4,5	—	—	10	—	—	NW
Kai-fong fou	2	8,0	29,0	3,0	—	—	0	1	—	W et S
Kan-tcheou Ki	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Koei-yang-hien	19	89,1	26,6	5,2	679,5	669,1	0	0	0	S et NE
Ku-ts'eng	9	80,0	26,0	4,0	773,0	763,0	0	0	—	SW et NE
Laohokou Hup.	8	53,8	29,0	7,0	769,0	760,0	0	0	0	N
Luyi Ho.	4	—	29,0	7,0	—	—	0	0	—	E
Nan-ning fou Si.	4	—	32,0	17,2	764,0	754,5	0	0	0	E

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière et Bd	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	°C	°C	mm	mm				
Nansuchow	7	44,0	36,5	-1,5	—	—	1	—	—	NE et SE
Ning-yuen fou	14	18,0	38,0	9,5	642,0	631,0	0	0	0	S et Calme
Peng-pu	6	53,0	29,5	5,0	771,7	760,5	0	0	—	E
Ping-tou	2	7,5	30,0	2,0	775,0	761,0	0	0	0	Var.
Pratas	5	19,3	29,4	21,6	761,6	754,8	0	1	—	NE
Sin-yang-tcheou	4	84,0	28,0	8,0	762,0	754,4	0	0	0	SE et NE
Siu-tcheou fou	6	35,7	28,9	-0,2	773,1	764,4	3	0	2	SE
Si-wan-tze	6	—	22,8	-12,4	666,4	654,3	24	1	1	NNW
Soei-fou	...	...	...	...	...	...	...	...	...	—
Sou-tcheou	4	11,0	26,5	10,0	767,2	756,8	0	6	0	NW
Ta-ming fou	1	30,0	26,5	2,0	777,0	764,0	0	0	0	S
Tatsien lou	14	47,4	21,0	-1,0	—	—	5	—	—	E et N
T'ai-yuen fou	2	33,0	26,0	-6,0	703,0	693,0	6	0	0	NW
Tchen-kou	11	16,6	21,0	3,0	757,7	743,7	0	—	—	E et SE
Tcheng-tcheou	1	3,0	31,1	4,4	782,0	760,0	0	0	—	N et E
Tcheng-tou	14	35,0	23,0	7,5	700,0	690,0	0	0	0	NE
Tchong-king	?	—	25,0	14,0	758,0	748,0	0	—	—	NE
Tientsin	5	36,9	30,0	0,0	776,7	756,2	0	0	0	WSW et Var.
Tong-chan Hop	4	30,7	26,5	1,5	773,6	759,7	0	0	1	W
Tong-t'ai Ku	4	14,5	25,5	5,0	767,3	753,1	0	4	3	N
Tong-tchoan	7	10,0	23,0	6,0	—	—	0	0	1	N et SW
Tong-yuen fang	2	164,0	28,0	6,0	742,7	734,0	0	—	—	W
Aigun <i>Douanes</i>	6	32,3	21,1	-11,7	759,1	740,9	25	0	0	NW et Calme
Amoy	0	—	32,2	18,9	767,5	757,1	0	8	0	NE
Antung	5	64,8	23,3	-0,6	773,9	761,5	1	0	0	NW
Breaker Point	0	—	30,0	17,8	766,2	756,8	0	0	0	ENE
Canton	1	3,6	32,2	16,7	767,8	757,3	0	0	0	N et Calme
Cape Good Hope	0	—	28,3	20,0	769,9	762,9	0	12	0	NE
Changsha	4	41,5	29,4	9,4	767,7	755,6	0	0	0	NNW
Chapel Island	0	—	27,8	18,3	761,7	751,6	0	10	0	NE
Chae-foo	5	29,2	25,6	7,2	772,0	758,0	0	4	0	NW
Chilang Point	0	—	30,0	20,0	765,2	755,7	0	0	0	ENE
Chinkiang	5	25,9	26,7	8,3	771,3	759,8	0	2	0	NE
Chinwantao	3	20,0	24,4	0,0	771,2	756,3	0	7	0	SW et NE
Chungking	23	125,9	26,7	10,0	756,4	740,4	0	0	2	NW
Dodd Island	0	—	27,2	18,3	767,3	759,5	0	0	0	ENE
Foochow	0	—	29,4	15,0	769,0	758,0	0	0	0	NE et W
Gutzlaff	4	2,5	27,8	13,3	762,9	753,5	0	6	0	NNE
Hankow	11	77,4	26,7	11,1	770,0	758,2	0	0	0	NE
Howki	4	16,0	23,3	6,7	762,8	749,6	0	6	0	SW et NW
Hunchun	8	60,7	25,0	-3,3	761,5	745,5	10	4	0	NW
Ichang	15	79,8	27,8	10,0	754,8	742,1	0	0	0	Calme
Kiukiang	6	28,0	30,0	10,6	767,2	756,7	0	0	0	NE
Kiungchow	8	40,7	33,3	21,1	765,6	756,8	0	2	0	ENE
Lamko	5	18,9	31,1	20,0	765,3	755,3	0	2	0	ENE
Lamocks	0	—	29,4	16,1	762,0	752,4	0	0	0	NE
Lungchow	2	45,6	33,9	13,9	753,3	741,1	0	—	0	—
Middle Dog	0	—	26,1	18,3	763,6	754,0	0	0	0	NE
Newchwang	3	45,1	24,4	-1,1	770,3	756,7	1	0	0	SW et NE
Ningpo	4	4,0	28,3	10,6	770,0	758,8	0	0	0	NE
Ockseu	0	—	27,8	15,6	761,7	751,3	0	11	0	NNE
Pakhoi	6	46,6	32,2	18,3	765,7	755,9	0	0	0	SE et N
Peiyushan	3	39,6	25,6	15,6	763,5	752,6	0	13	0	NE et N
N. E. Promont.	1	3,0	24,4	7,8	769,3	761,5	0	16	0	N
S. E. "	2	6,3	23,3	8,3	770,1	755,9	0	0	0	NW
N. Saddle	3	3,8	26,1	14,4	762,0	753,0	0	7	0	NNE
Samshui	2	32,8	33,9	16,7	762,9	753,1	0	0	0	SE et N
Shaweishan	4	4,4	27,2	13,3	763,3	754,3	0	0	0	NNE
Steep Island	1	—	29,4	14,4	763,5	754,3	0	7	0	NNE
Sugar loaf	0	—	—	—	766,0	755,8	—	0	0	ENE
Swatow	0	—	30,0	16,7	767,8	756,8	0	0	0	E et NE
Tang-ku	4	18,3	28,3	0,0	772,8	759,9	0	1	0	SW
Tengyueh	0	—	25,6	5,6	630,3	622,7	0	0	0	Calme et S
Tungyung	2	—	26,7	17,2	757,0	748,8	0	0	0	NNE
Turnabout	0	—	25,6	17,8	761,9	752,0	0	7	0	NE
Wenchow	3	2,3	29,5	12,8	769,0	758,1	0	0	0	SE et Calme
Woosung	6	16,2	27,2	10,0	771,0	760,5	0	0	0	N
Wuchow	4	2,6	32,2	17,2	766,7	754,8	0	1	0	E et N
Wuhu	7	26,7	28,9	8,3	771,2	759,1	0	0	0	NE et E
Yochow	12	55,9	25,0	9,4	763,3	747,0	0	0	0	NNE

Résumé des observations météorologiques, octobre 1929.

1. — OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

(Long. 121° 26', Lat. 31° 12', Alt. 7m)

Pression Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT Dir. Fréq. Chens. Vh. heures kilom. à p.h.	VISIBILITÉ (3)	Dir. Fréq. Chens. Vh. heures kilom. à p.h.
	Min.	Max.					Moy. (2)
1	765,60	16,9	28,0	20,75	4,1	N 121 1464 12,1
2	65,52	16,8	27,0	20,75	—	NNE 164 2100 12,8
3	64,57	18,0	27,1	20,95	—	NE 87 1013 11,6
4	63,48	16,0	28,5	21,62	—	ENE 157 2161 13,8
5	62,88	15,0	29,0	21,61	—	E 38 565 15,4
6	60,69	17,8	28,9	22,65	0,2	ESE 23 247 10,7
7	63,28	16,9	21,3	18,18	—	SE 3 56 18,7
8	64,45	12,3	24,0	17,00	—	SSE 15 215 14,3
9	61,74	10,8	25,1	16,89	—	S 1 6 6,0
10	61,74	11,7	25,5	18,06	—	SSW 0 0 0
11	62,31	11,0	24,0	16,94	—	SW 0 0 0
12	62,00	11,2	25,7	17,65	—	WSW 1 10 10,0
13	63,88	15,0	26,1	19,29	—	W 4 45 11,2
14	63,40	14,8	25,5	20,81	—	WNW 25 656 26,2
15	63,56	18,0	20,1	18,65	1,0	NW 44 715 16,2
16	63,12	15,0	24,6	18,68	—	NNW 47 738 15,7
17	66,39	9,2	23,6	15,23	—	Calm 14 — —
18	67,26	7,3	23,5	14,45	—	Vac. — — —
19	65,86	7,4	23,6	14,73	—	— — —
20	66,26	9,5	23,3	14,83	—	— — —
21	65,97	6,8	20,2	13,83	—	— — —
22	65,84	9,7	22,7	14,83	—	— — —
23	65,20	9,4	23,5	15,68	—	— — —
24	64,43	12,6	25,2	17,67	—	— — —
25	65,04	11,9	24,5	16,91	—	— — —
26	67,14	9,0	22,5	15,83	—	— — —
27	66,26	8,1	20,5	13,61	—	— — —
28	68,02	10,4	22,0	14,71	—	— — —
29	68,34	9,5	22,9	14,8*	—	— — —
30	68,26	13,3	22,6	17,13	1,1	— — —
31	67,78	12,1	25,9	13,33	2,3	— — —
Moy Som.	64,85	12,88	24,50	17,35	8,7	— — —

(1) Réduite à 0° C., au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.
 (2) Moyenne des 24 observations horaires.
 (3) Excès sur la normale: Thermom. — 0°04 | Pluie — 0°5mm,5

2. — OBSERVATOIRE DE ZO-SÈ

(Long. 121° 11', Lat. 31° 5', Alt. 100m)

Pression Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT Dir. Fréq. Chens. Vh. heures kilom. à p.h.	VISIBILITÉ (3)	Dir. Fréq. Chens. Vh. heures kilom. à p.h.
	Min.	Max.					Moy. (2)
1	764,75	—	—	—	—	N 42,0 2 1 1 2 3 2
2	65,44	—	—	—	—	NNE 8,0 1 0 1 3 2 2
3	63,82	—	—	—	—	NE 6,0 2 1 1 2 2 2
4	63,58	—	—	—	—	ESE 2,0 1 0 1 — —
5	61,93	—	—	—	—	E 2,0 2 1 1 3 3 3
6	—	—	—	—	—	ESE 6,0 — — — —
7	62,15	—	—	—	—	SE 8,0 2 3 2 3 3 3
8	64,22	—	—	—	—	SSE 0 2 1 1 3 3 3
9	61,07	—	—	—	—	S 4,0 2 1 1 3 1 3
10	61,19	—	—	—	—	SSW 0 2 1 1 2 1 2
11	61,92	—	—	—	—	SW 0 2 1 1 3 3 3
12	62,11	—	—	—	—	WSW 0 2 1 1 3 3 3
13	—	—	—	—	—	W 0 — — — —
14	61,75	—	—	—	—	WNW 0 2 1 1 3 3 2
15	62,25	—	—	—	—	NW 12,0 1 0 0 2 1 1
16	62,43	—	—	—	—	NNW 10,0 2 1 1 3 3 2
17	66,56	—	—	—	—	Calm 2 1 1 3 3 3
18	66,86	—	—	—	—	Var. — 2 1 1 3 2 2
19	65,44	—	—	—	—	— 2 1 1 3 2 3
20	—	—	—	—	—	— — — — —
21	65,46	—	—	—	—	— 2 1 1 3 3 3
22	65,24	—	—	—	—	— 2 1 1 3 3 3
23	64,62	—	—	—	—	— 2 1 1 3 2 2
24	64,30	—	—	—	—	— 2 1 1 3 3 3
25	64,47	—	—	—	—	— 2 1 1 3 3 3
26	67,17	—	—	—	—	— 1 0 1 — —
27	—	—	—	—	—	— — — — —
28	68,29	—	—	—	—	— 2 1 1 3 3 3
29	67,72	—	—	—	—	— 2 1 1 3 3 3
30	65,26	—	—	—	—	— 1 0 1 3 1 1
31	67,48	—	—	—	—	— 1 1 1 1 1 1
Moy Som.	—	—	—	—	—	— — — — —

(1) Moyenne — 1/2 (8h + 14h). — Réduite à 0° C., à alt. 0m et à lat. 45°
 (2) Moyenne = 1/2 (max. + min.)
 (3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 6 km.; 2... 15km; 3... au-delà de 25km.
 A = direction de Song-kiang; B, vers Chang-hai; C, vers Sou-tchou; c'est-à-dire approximativement vers le S...ENE...WNW.

3. — OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG

(Long. 121° 2', Lat. 31° 19', Alt. 4m)

Pression Millim. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT Dir. Fréq. Force % m.p.a.		
	Min.	Max.			Moy. (2)	
1	765,82	16,0	27,1	20,77	—	N 18 2,3
2	65,84	16,0	26,1	20,80	—	NNE 14 2,9
3	64,04	17,1	26,5	20,60	—	NR 14 2,3
4	63,09	16,4	27,8	21,80	0,2	ENE 11 2,7
5	61,80	15,1	28,3	21,07	—	E 11 2,6
6	60,07	16,9	28,5	22,17	1,0	ESE 2 2,4
7	63,84	16,3	20,4	17,00	—	SE 8 2,2
8	64,12	11,9	23,6	16,27	—	SE 2 2,2
9	61,12	10,6	24,4	19,47	—	S 0 0
10	61,33	12,3	24,7	17,38	—	SSW 0 0
11	62,21	14,0	23,4	16,57	—	SW 0 0
12	62,50	11,9	25,4	18,23	—	WSW 0 0
13	63,27	15,3	26,0	19,20	—	W 1 2,2
14	61,88	14,0	26,3	20,00	2,1	WNW 0 3,8
15	62,77	15,9	17,7	16,67	0,3	NW 6 3,1
16	62,99	11,2	23,4	17,18	—	NNW 11 2,9
17	67,05	9,9	21,9	14,53	—	Calm 5 0
18	66,79	8,8	23,1	15,00	—	Var. 1 5,7
19	65,65	8,4	23,8	15,20	—	— — —
20	66,53	10,2	22,1	14,68	—	— — —
21	65,72	8,9	19,3	14,08	—	— — —
22	65,71	9,5	22,1	14,67	—	— — —
23	64,86	9,6	23,0	15,87	—	— — —
24	61,29	12,1	24,5	16,73	—	— — —
25	65,04	10,8	23,8	16,43	0,2	— — —
26	67,29	10,0	21,4	16,08	—	— — —
27	68,28	9,0	22,4	14,20	—	— — —
28	68,83	8,4	19,8	13,57	—	— — —
29	67,67	9,0	21,8	14,9*	—	— — —
30	65,79	13,0	21,8	16,70	7,1	— — —
31	66,80	11,8	14,9	13,07	2,1	— — —
Moy Som.	64,55	12,20	23,11	16,76	13,0	— — —

(1) Moyenne = 1/2 (8h + 14h + 20h). — Réduite à 0° C., au niveau de la mer, à lat. 45°
 (2) Moyenne = 1/2 (max. + min. + 20h). — Les deux moyennes mensuelles subissent en outre une correction empirique pour compenser la lecture qui n'est pas faite à 2h.
 (3) De 8h am. à 8h am. du lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 202 — Novembre 1929.

Le mois de novembre s'est passé dans des conditions normales, et les perturbations atmosphériques ont été extrêmement rares, surtout en ce qui concerne tout le continent chinois. Le temps a été ce que l'on peut attendre, à cette saison de l'année, dans notre Extrême-Orient: prédominance de belles journées ensoleillées, froides mais saines, le matin et le soir, avec douce température vers le milieu du jour.

La température moyenne de toute la période, 10°,48 C. n'est que d'un demi-degré au-dessous de la normale; de même le minimum absolu, — 2°,5 C. et le maximum absolu, 21°,2 C., sont voisins des valeurs habituelles, à moins de deux degrés près. Le chiffre des jours où il y a eu un peu de pluie, 8 en tout, est exactement celui des 56 ans, et la quantité d'eau recueillie, 26^{mm}, n'atteint que la moitié de la valeur habituelle. On voit donc que, jusqu'à la fin de novembre, l'année a été sèche d'une façon extraordinaire; jusqu'au 30 on recueille en général 1116 millimètres d'eau à notre station; en 1929 nous n'avions reçu, depuis le 1^{er} janvier, que 651^{mm}, c'est-à-dire 465 millimètres de déficit. La revue prochaine montrera que décembre a rompu le charme, et s'est montré un mois d'hiver tout-à-fait extraordinaire.

A Si-wan-tse, la première neige tomba le 13, et l'on signale que le 21 fut la première journée de grand froid: le minimum du matin fut de — 23° au-dessous de zéro. En général, le mois fut très sec pour le nord de la Chine, comme pour la vallée du Yang-tse-kiang.

I. — *Dépression. Du Kiang-si au SE du Japon. Du 5 au 8 novembre* — Tout au début du mois, un minimum assez profond avait séjourné, du 1^{er} au 5, entre la Sibérie et la Mer d'Okhotsk, se livrant à des oscillations successives, vers l'est et vers l'ouest, de part et d'autre du 55° parallèle, mais on ne peut lui assigner une trajectoire, et les pauvres renseignements que nous recevons de ces régions ne permettent pas de l'étudier.

Le 5, un centre se dessine, au Kiang-si, dans le voisinage de Ki-ngan. Il s'ébranle vers l'est et prend la mer entre Fou-tcheou et Wen-tcheou, pour traverser la Mer Orientale, dans le courant du 6. Après avoir passé au nord des Ryūkyū, il incline à l'ENE, le 7, assez loin au sud du Japon, puis disparaît sur le Pacifique, le 8, en gardant toujours la même direction. Les vents, aux Ryūkyū, eurent un virage bien caractérisé du SE au NW, mais en somme le phénomène ne paraît pas avoir été violent.

Direction: E puis ENE. Vitesse moyenne: 26 milles à l'heure.

II. — *Dépression. De Formose à l'est du Japon. Du 9 au 12 novembre*. — On ne trouve pas de traces de cette perturbation, à l'ouest de Formose; le centre paraît s'être formé sur la grande île, dans la journée du 9. Il prit route au NE, à travers le groupe des Méaco-sima et le sud des Ryūkyū, et continua dans cette même direction, du 10 au 12, en se tenant à bonne distance des côtes du Japon. Il était probablement assez modéré, et le vent qui, à Naha, recula régulièrement de l'ENE au N, lors du passage, ne dépassa pas la force 6 de l'échelle Beaufort.

Direction: NE. Vitesse moyenne 20 milles.

A cette même époque, un centre bien net, probablement une perturbation locale, se dessina, avec circulation cyclonique, au sud des Vizayas. On le voit, le 10 et le 11, dessinant un mouvement entre les îles de Mindanao et Palawan; mais il est impossible de le suivre sur la Mer de Chine. Toutefois il se peut qu'il ait fait route lentement au NW et qu'il soit responsable du coup de vent de NW, force 8, qui se produisit, à Tourane, le 15, avec baisse barométrique; le vent vira ensuite à l'ENE à cette station, et le centre se serait alors perdu sur le massif du Laos.

III. — *Dépression. De la Mandchourie au Kamtchatka. Du 16 au 20 novembre*. — Ce minimum, qui provenait probablement de Sibérie, parut sur nos cartes, le 16, par lat. 45°, long. 118° environ. Il suivit de là une direction assez commune à ces latitudes: marchant d'abord au SE ou à l'ESE, il visita successivement Kirin et Vladivostock; aborda, le 18, la côte occidentale de Hokkaïdo, puis, se relevant au NE, il passa un peu au sud de Shana, aux Kouriles, pour disparaître, le 20, dans la direction du Kamtchatka. La baisse barométrique (747^{mm}) et la rotation du vent à Hakodaté et à Némuro, donnèrent des signes très caractéristiques du passage d'une sérieuse dépression.

Direction: sur terre, ESE; en mer, NE. Vitesse moyenne: 19 milles.

Un tourbillon, une sorte de satellite de la dépression principale, séjournait ensuite deux jours sur la Mer du Japon, et y causa du gros temps.

IV. — *Typhon. Des Carolines à l'est du Japon. Du 21 au 28 novembre*. — Il est rare de trouver des typhons à cette époque de l'année: toutefois celui dont il s'agit eut une existence bien nette, et il fut possible de le signaler, au Quai de France, pendant 6 jours. Mais il se tint à une telle distance des stations et de la route des navigateurs, qu'il ne sera pas possible de le suivre de très près dans le détail.

Il se fit sentir d'abord, le 21, à Yap, où le baromètre qui baissait depuis deux jours, atteignit 751^{mm}, pression fort basse à cette époque. Guam éprouvait aussi une baisse, et le vent passait successivement du NE à l'E puis au SE, en prenant au moins la force 6. Le centre passa, du 21 au 22, à l'est de Yap, le 23 à l'W de Guam, marchant au NNW. Là il inclina peu à peu au N et au NNE, pour se lancer dans la direction des Bonin, qu'il atteignit le 26, et où le vent vira du N au NE puis au WNW. Ensuite le centre, faisant franchement route au NE, s'éloigna sur le Pacifique, au large des côtes orientales de Nippon.

Direction: NNW puis NE. Vitesse moyenne: 12 milles.

V. — *Dépression. De la Mer Orientale au Kamtchatka. Du 24 au 28 novembre*. — Le 23 novembre, la Mer Orientale était prise deux jours, entre deux anticyclones, ayant leurs centres, l'un en Chine centrale, l'autre sur les Bonin. C'est dans l'aire de pressions relativement basses, encadrées par ces deux maxima, que le tourbillonnement de l'air se produisit, autour d'un minimum. Le centre une fois constitué, prit route au NE, et traversa, dans cette direction, l'île de Kiusiu, puis Nippon, enfin la partie orientale de Hokkaïdo, pour reprendre la mer, le 27, à l'ouest de Shana, et se lancer dans la direction du Kamtchatka, à-travers la Mer d'Okhotsk. La variation de pression à Némuro fut distincte et très rapide: la hausse approcha de 20^{mm}, après le passage du centre.

Direction: NE. Vitesse moyenne: 18 milles.

RAPPORTS DE MER.

Reçus durant le mois d'avril, mai, juin, juillet, août, septembre, octobre et novembre 1929.

ALDERMIN.—H. E. A. L.—P. Geerolies.—Juill. 14-31.—W. Rosekr.—Août 3—23. Sept. 1-16.	KWAI-SANG.—C. Alexandre.—Août 8—14, 18—25.
ALCOOL.—Mar. Fr.—Hus C. de F.—Avr. 1—30. T. S. F. Mai 1—31. T. S. F.	KWONG-SANG.—I. C. N.—A. D. Kelman.—Avr. 11—14, 22-30.—Mai 4—31.—Juin
Juin 1—30. T. S. F. Juill. 1-31. T. S. F. Sept. 1—30. T. S. F. Oct. 1—31. T. S. F.	1—30. Juill. 6, 11—31. Août 1—31. Sept. 1—26.—Barogr. Oct. 1—3. Nov. 22-25.
ALTAIR.—Mar. Fr.—G. de Villaine C. de F.—Avr. 6—12. T. S. F. (Nov. 1-30. T. S. F.	MARNE.—Mar. Fr.—Avr. 17—20. T. S. F.—Mai 9—31. T. S. F.
AMALTHUS.—A. S. Petrol.—H. S. Satterly.—Août 5—31. Sept. 1—23.—Barogr.	OLDEKERK.—H. E. A. L.—F. L. Lanjes.—Avr. 1, 2, 9—29. Août 16-30. Sept. 3-10. 16-23.
BELLATRIX.—Mar. Fr.—Gelis C. de F.—Avr. 1—30. Mai 1—13, 21—29. Juin 4—	OOSKERK.—H. E. A. L.—J. H. Günther Mühr.—Juin 1—29. Juill. 2—16.
12. T. S. F.	OUDEKERK.—H. E. A. L.—J. N. Wafelaar.—Juin 14—30. Juill. 1—29. Août 2-16.
CARNAVONSHIRE.—Glen Line.—H. S. Gulston.—Avr. 8—22. Mai 1—6. Sept. 21—30.	PADUA.—P. and O.—S. Y. Doodroffe.—Avr. 1—13.
CHANG-KIANG.—L. J. Cruchot.—Juin 1—30. Juill. 1—31. [Oct. 2, 3, 17—24.	PRES. CLEVELAND.—A. M. L.—G. W. Yardley.—Juin 5—9; 15—19, 21—30. Juill. 1,
COBLENZ.—N. D. L.—W. Reber.—Avr. 18—28. Mai 1—5. Août 18—25. Sept. 2, 3, 4, 13.	29—31. Août 4—31. Sept. 1—30. Oct. 1—10, 23—31. Nov. 1-3.
DOUDART DE LAGBÉE.—Mar. Fr.—Avr. 1—30. T. S. F.—Mai 1—31. T. S. F.	PRES. GRANT.—A. M. L.—M. Jensen.—Juill. 24—31. Août 1—11. Sept. 23-30.
DUCHESSA D'AOSTA.—L. T.—M. Verbas.—Août 28—31. Sept. 1—29.	PRES. JEFFERSON.—A. M. L.—A. O. Lustie.—Mai 18—30.—Juin 1—5. [Oct. 3—11.
EMPRESS OF ASIA.—C. N. P.—A. J. Hailey.—Mai 4—19. Juin 27—30. Juill. 4—12.	PRES. LINCOLN.—Dollar Co.—H. L. Jones.—Mai 28—31.—Juin 1—17.
Août 22—31. Sept. 1—8. Oct. 14—31.—Barogr. Nov. 1-3.	REGULUS.—Mar. Fr.—Plançon C. de F.—Avr. 1—30. T. S. F.
EMPRESS OF FRANCE.—C. N. P.—S. Robinson R. N. R. Mai 8—31.—Juin 1—7.	REMO.—L. T.—Août 5—31.—Barogr. Sept. 1—Barogr.
Juill. 15-28. Sept. 9—14. 17—22.	SHANTUNG.—C. N.—A. T. Hodge.—Avr. 23—30.—Mai 7—31.—Juin 11—29. Juill.
E. OF RUSSIA.—C. N. P.—A. C. Jones Cadet. Avr. 6-14. T. S. F. Août 24-31. Sept. 1-2, 17-27.	3—5, 11—31. Août 6—31. Sept. 3—30. Oct. 1—30.
ESQUILMO.—L. T.—Sept. 4—29. Oct. 4—10.	SUNNING.—C. N.—Robertson.—Avr. 1—4. 19—30.—Mai 1—31.—Juin 1—30. Juill.
FAU-SANG.—I. C. N.—W. F. Bichard.—Avr. 6—13.—Mai 1—26.—Juin 5—24.	1—31. Août 1—31. Sept. 1—30. Oct. 1—31. Nov. 19-25.
Juill. 7—14, 19—27. Août 10—18, 21—29. Sept. 1—10, 25—30.—B. Oct. 1—25—B.	SZECHUEN.—C. N.—J. B. Sh.—Avr. 2—27. Mai 1—25. Juin 3—30. Juill. 1—31. Août 4—
FENG-TIEN.—C. N.—J. M. Byrne.—Avr. 6—30. Mai 2—31. Juin 2—30. Juill.	TRAVO.—L. T.—L. Zalei.—Juill. 3—31. Août 1—7. [31. Sept. 1-30.—B. Oct. 1—31.—B.
1—31. Août 1—28. Sept. 1-30.—Barogr. Oct. 1, 2, 6—29.—Barogr. Nov. 5-25—B.	TRING-SANG.—I. C. N.—Août 13—15. [Nov. 9-28. [9—18.
FIUME.—L. T.—M. Clacevich.—Mai 27—30.—Juin 1—25.	TUBESAR.—J. C. J. L.—J. J. Blankert.—Mai 29—31. Juill. 17—22. Août 9—17. Oct.
GLENBERG.—Glen L.—L. Neuring.—Mai 12—18. Oct. 6—31.	TJIKAMPEK.—J. C. J. L.—H. J. A. Krijt.—Juill. 3—15, 20—31. Août 1—6. Sept. 3—23.
GLENBERRY.—J. Angier.—Août 2—29.	TJIKEMBANG.—J. C. J. L.—J. J. Duit.—Août 9—26. Sept. 18—28. Oct. 4—17. 31. N. 1-4.
GLENIFFER.—Glen L.—W. H. Baker.—Mai 22—30.—Juin 10—29.	TJIKINI.—J. C. J. L.—J. van Rees.—Juin 21—30. Juill. 2—25. Août 7—30. Sept. 14—28.
GLENLUCE.—Glen L.—W. H. Kennett.—Sept. 15—24. Oct. 7—10, 25—31, Nov. 1, 2.	TJILEBOET.—J. C. J. L.—P. Meerman.—Avr. 1—10. [Oct. 2—30.
HAI-HANG.—Chin. R. S.—Juin 24—30. Juill. 1—31. Août 5—25.—Barogr.	TRISALAK.—J. C. J. L.—P. Abbo.—Avr. 3—16.—Mai 10—22.
HIMALAYA.—L. T.—Manglia Moldo.—Juill. 15—20, 23—26.	TRISONDARI.—J. C. J. L.—P. Weide.—Avr. 3—7, 25—30. Mai 1—3, 10—10.
HONGKONG STATION.—C. P. S.—A. J. Holland.—Juin 1—30.—Barogr. Juill. 1—31.—	Juin 6—15, 21—30. Juill. 1, 2, 28—31. Août 1—6, 12—23, Sept. 8—17, 23—30.
Barogr.	TUNGCHOW.—C. N.—N. H. Leitch.—Avr. 4—7, 20—28.—Mai 11—19.—C. E.
HOP-SANG.—I. C. N.—P. R. Gay Cuming.—Mai 1—15. Juin 16—30. Juill. 1—28.	Fisher.—Juin 3—30. Juill. 1—30. Août 1—19, 25—31, Sept. 1—30.—Barogr.
HSIN-KIANG-TERR.—D. D. Ross.—Juill. 18, 19. [Août 2—31. Sept. 1-26.	VENEZIA.—L. T.—G. Relli.—Mai 19—29.—Juin 2—21.
ISABEL MÖLLER.—Möller L.—Young.—Avr. 4—7.	VIMINALE.—L. T.—E. Chievezzo Cav.—Juill. 15—18, 23—31. Août 1—11.
KARNATA.—P. and O.—W. Rollo.—Sept. 17-26. Oct. 1—10.	WALDECK-ROUSSEAU.—M. N.—Fernet C. de V.—Nov. 1-30.
KIDDERPORE.—F. Durham Pigot.—Juill. 13—20.	ZOSMA.—V. N. C.—K. E. Dik.—Mai 15—23.—Juin 6—27. Oct. 6—31. Nov. 1-15.

Novembre 1929.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
Missions et Ecoles		mm	C°	C°	mm	mm				
Enl-che-se K'ing-ti	0	—	6,0	-19,0	—	—	0	0	1	W et NW
Hsianghsien	0	—	26,0	-1,5	—	—	5	0	—	SE
Hwoshan	5	11,5	23,9	-28,4	—	—	13	—	—	—
Ichow fu	0	—	20,0	-15,0	—	—	30	—	—	NW
Kai-fong fou	0	—	21,0	-9,0	—	—	8	2	—	—
Koei-yang-hien	22	61,1	21,3	2,4	682,5	670,0	0	0	0	Var. et N
Ku-ts'eng	2	20,0	17,0	-3,0	778,0	764,0	3	1	—	SW
Laohokow Hup.	1	4,0	18,0	-2,0	771,0	760,0	2	0	0	N
Luyi Ho.	0	—	18,0	-2,6	—	—	4	0	—	—
Nan-ning fou Si.	4	—	26,0	9,5	768,5	758,5	0	0	0	N
Nansuchow	0	—	20,0	-6,0	—	—	15	—	—	SE et NW

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière et Bd	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C°	C°	mm	mm				
Ning-yuen fou	6	6.9	21,0	4,5	640,0	631,0	0	0	0	S
Peng-pu	0	—	24,0	—6,0	777,3	763,3	10	0	—	SW et NE
Ping-tou	2	—	20,0	—10,0	782,0	765,0	24	—	—	—
Pratas	11	11,7	28,3	19,4	767,0	759,0	0	0	0	NE
Sin-yang-tcheou	1	—	18,0	1,0	764,6	756,9	0	—	—	—
Siu-tcheou fou	0	—	22,2	—14,2	777,5	763,7	28	1	8	Var.
Si-wan-tze	9	5,9	7,5	—23,0	668,2	652,8	30	0	0	NNW
Sou-tcheou	1	3,0	18,0	2,0	769,0	760,0	0	4	—	NW
Ta-ming fou	4	—	18,0	—6,0	780,0	764,0	14	0	1	S
Tatsien lou	5	24,0	19,5	—6,0	—	—	15	—	—	NE
T'ai-yuen fou	0	—	15,0	—12,0	706,0	694,0	27	0	—	NW
Tchen-kou	4	4,5	19,0	1,0	761,9	745,5	0	—	—	NW et E
Tcheng-tcheou	0	—	25,0	—7,8	785,0	775,0	10	0	—	Var.
Tcheng-tou	11	7,0	16,5	8,0	704,0	695,0	0	0	0	Calme et NE
Tch'ong-k'ing	26	—	16,0	10,0	758,0	752,0	0	—	—	NE et E
Tientsin	0	—	17,8	—5,0	776,7	762,5	14	0	2	WSW et WNW
Tong-chan Hop	0	—	14,5	—6,2	779,1	759,9	18	2	0	W
Tong-t'ai Ku	2	1,4	20,2	—6,0	770,7	761,1	9	2	4	Var.
Tong-tchoan	8	28,0	15,0	4,5	—	—	0	0	—	N
Tong-yuen fang	0	—	18,5	—1,0	744,5	719,0	1	0	—	W et SE
Tsing tao	4	2,1	17,5	—2,1	768,5	757,3	4	13	3	N
Tsong tcheou	10	56,0	13,0	3,5	704,0	695,0	0	—	5	—
Aigun	7	2,0	5,5	—23,3	758,6	738,4	30	0	0	Calme et NW
Amoy	3	7,7	26,7	11,1	770,3	760,5	0	2	1	NE
Antung	9	22,7	15,5	—8,9	776,4	762,7	21	1	1	NW
Breaker Point	4	10,4	26,7	12,2	769,6	760,8	0	0	0	NE
Canton	4	45,5	28,9	7,2	770,6	761,8	0	0	0	N
Cape Good Hope	3	—	24,4	13,9	771,5	766,3	0	9	0	NE
Changsha	10	31,0	23,9	2,2	773,8	759,8	0	0	1	NNW
Chapel Island	4	13,5	26,7	12,8	764,7	755,9	0	10	0	NNE
Chefoo	5	10,7	18,3	—1,1	777,1	760,6	2	2	0	SW et NW
Chilang Point	4	13,8	26,7	13,3	766,0	759,5	0	0	0	ENE
Chinkiang	3	4,8	20,0	—1,1	775,9	763,3	3	4	6	NE et SE
Chinwantao	1	—	16,1	—10,0	778,2	757,6	21	7	3	NW
Chungking	14	48,4	18,3	8,9	759,6	743,3	0	0	4	NW
Dodd Island	3	17,2	23,9	12,2	771,2	763,3	0	15	0	NE
Foochow	7	32,9	26,7	8,3	771,0	762,4	0	0	1	NE
Gutzlaff	9	37,3	20,6	5,0	766,9	757,2	0	8	0	NNW et NNE
Hankow	5	10,9	20,0	4,4	774,6	760,3	0	1	0	NNE
Howki	1	8,1	16,1	—1,7	768,4	747,9	2	5	0	SW
Hunchun	4	0,3	12,2	—21,1	767,1	748,8	29	0	0	NW
Ichang	3	8,1	21,1	2,8	764,1	744,0	0	1	0	Calme
Kiukiang	7	16,8	19,4	0,0	772,6	760,5	0	1	0	NE
Kiungchow	8	91,2	31,7	15,5	768,7	760,0	0	3	0	NE
Lamko	9	86,1	27,8	13,9	767,9	758,4	0	0	0	NE
Lamocks	1	17,8	26,7	10,0	765,0	756,6	0	5	0	NE
Lungchow	2	6,1	28,9	7,8	759,0	747,6	0	—	0	—
Middle Dog	7	39,5	22,2	11,1	765,1	757,4	0	0	0	NE
Newchwang	8	10,7	13,9	—6,7	777,0	756,3	22	2	0	SW
Ningpo	8	61,5	20,0	0,0	774,2	763,8	0	0	0	NNW et Calme
Ockseu	6	32,8	22,8	12,2	764,2	755,7	0	14	0	NNE
Pakhoi	4	78,3	28,3	12,3	768,7	759,8	0	2	0	N
Peiyushan	9	67,2	21,1	5,0	767,0	759,1	0	13	0	N
N. E. Promont.	3	—	18,9	—0,5	770,7	756,6	1	14	0	N et NW
S. E.	3	18,1	17,8	—1,7	774,3	760,5	1	5	0	NW
N. Saddle	10	58,4	19,4	6,7	765,8	755,8	0	3	0	NW
Samshui	3	61,1	27,2	6,7	766,4	757,2	0	0	1	N
Shaweishan	7	12,7	21,7	3,9	768,0	757,9	0	2	0	NW
Steep Island	7	54,5	25,0	6,1	767,0	757,8	0	7	0	WNW
Sugar loaf	3	—	—	—	769,2	759,9	—	0	0	ENE
Swatow	5	5,8	26,7	10,0	771,6	759,6	0	0	0	N et NE
Tang ku	2	1,3	16,1	—5,0	779,2	760,0	0	0	0	SW et NW
Tengyueh	3	—	21,1	0,5	630,2	625,8	0	1	0	S
Tungyung	7	10,6	22,2	10,5	762,2	752,7	0	0	0	NNE
Turnabout	6	43,2	21,7	12,8	764,3	754,7	0	12	0	NNE
Wenchow	9	57,5	27,2	4,4	773,2	762,5	0	0	0	Calme et NW
Woosung	7	24,9	18,9	—1,1	775,7	765,0	2	1	4	N et W
Wuchow	4	33,1	27,2	7,8	770,4	760,2	0	0	0	N
Wuhu	6	16,5	20,0	—1,1	778,6	763,7	2	1	1	NE
Yochow	6	19,7	18,3	3,3	767,0	755,2	0	0	0	NE

Résumé des observations météorologiques. novembre 1929.

4. - OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI (Long. 121° 26'. Lat. 31° 12'. Alt. 7m)

Méth. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT Dir. Fréq. Chem. Vit. beures kilom. k.p.h.	Moy. (2)	VISIBILITÉ (3)	Moy. (2)	Moy. (2)
	Min.	Max.						
1	7,8	18,7	11,62	N 84	829	9,9	—	—
2	6,85	3,5	21,0	NNK	26	208	10,6	—
3	6,98	8,2	19,5	NE	74	733	9,9	—
4	6,79	8,6	21,2	RNE	49	612	12,5	—
5	6,70	12,5	16,7	R	49	699	14,3	—
6	6,82	13,5	15,7	RSE	54	685	12,7	—
7	6,44	13,0	16,7	SE	7	70	10,0	—
8	6,82	9,3	20,5	SSE	55	463	13,2	—
9	7,01	12,7	15,9	S	14	104	7,4	—
10	7,79	10,8	17,7	SSW	13	104	8,0	—
11	7,56	1,7	13,7	SW	2	9	4,5	—
12	7,44	0,7	11,9	WSW	4	40	10,0	—
13	6,96	3,4	19,8	W	12	163	13,6	—
14	6,88	8,9	21,1	WNW	71	1386	10,5	—
15	6,86	10,9	13,7	NW	80	1152	14,4	—
16	6,43	5,4	19,4	NNW	124	1780	14,4	—
17	6,89	11,5	14,3	Calm	17	—	—	—
18	7,08	-1,0	17,0	Var.	3	20	6,7	—
19	6,71	-0,9	16,7	—	—	—	—	—
20	6,56	9,0	19,9	—	—	—	—	—
21	6,90	9,0	18,8	—	—	—	—	—
22	7,86	3,4	11,2	—	—	—	—	—
23	7,99	1,6	11,6	—	—	—	—	—
24	6,91	5,6	12,5	—	—	—	—	—
25	6,82	-1,5	14,0	—	—	—	—	—
26	6,45	-2,5	13,9	—	—	—	—	—
27	7,01	-2,2	17,3	—	—	—	—	—
28	7,31	0,7	18,5	—	—	—	—	—
29	6,88	5,0	18,5	—	—	—	—	—
30	6,72	5,8	20,1	—	—	—	—	—
Moy Som.	68,96	5,80	16,78	10,45	35,2	—	—	—

(1) Réduite à 0° C, au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.

(2) Moyens des 24 observations horaires. Barom. + 1^{mm}, 10 Humidité — 5,6 Excess sur la normale: Thermom. — 0,71 | Pluie — 24^{mm}, 8

2. - OBSERVATOIRE DE ZO-SÉ (Long. 121° 11'. Lat. 31° 8'. Alt. 100m)

Méth. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT Dir. Fréq. Chem. Vit. beures kilom. k.p.h.	Moy. (2)	VISIBILITÉ (3)	Moy. (2)	Moy. (2)
	Min.	Max.						
1	—	—	—	N 19,2	—	—	—	—
2	7,68	3,8	—	NNE	4,3	2	1	2
3	—	—	—	NE	8,5	—	—	—
4	6,70	—	—	ENE	2,1	1	1	3
5	6,82	—	—	E	4,3	0	0	2
6	6,43	—	—	SE	2,1	1	0	1
7	6,61	—	—	SE	12,8	—	—	—
8	6,80	—	—	SSE	0	2	1	2
9	6,94	—	—	S	6,4	2	1	2
10	—	—	—	SSW	0	—	—	—
11	7,83	—	—	SW	4,3	2	1	3
12	7,07	—	—	WSW	0	2	1	3
13	6,69	—	—	W	0	1	1	3
14	6,80	—	—	WNW	0	2	1	3
15	6,78	—	—	NW	23,4	0	0	2
16	6,60	—	—	NNW	10,6	0	1	3
17	—	—	—	Calm	2,1	—	—	—
18	7,08	—	—	Var.	—	1	1	2
19	6,61	—	—	—	—	1	1	2
20	6,70	—	—	—	—	2	1	2
21	6,27	—	—	—	—	1	1	2
22	7,28	—	—	—	—	3	1	2
23	7,20	—	—	—	—	2	1	2
24	—	—	—	—	—	—	—	—
25	6,98	—	—	—	—	2	1	2
26	6,80	—	—	—	—	1	1	3
27	6,97	—	—	—	—	1	1	1
28	6,73	—	—	—	—	1	0	3
29	6,72	—	—	—	—	0	0	3
30	6,70	—	—	—	—	0	0	3
Moy Som.	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8h + 14h). Réduite à 0° C, à alt. 0m et à lat. 45°

(2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min.).

(3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 6 km.; 2, 15 km.; 3, au-delà de 25 km.

A = direction de Song-kiang; B, vers Chang-hai; C, vers Sou-tcheou; c'est-à-dire approximativement vers le: S...ENE...WNW.

3. - OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG (Long. 121° 2'. Lat. 31° 19'. Alt. 4m)

Méth. (1)	TEMPÉRAT.		PLUIE mm.	VENT Dir. Fréq. Chem. Vit. beures kilom. k.p.h.	Moy. (2)	VISIBILITÉ (3)	Moy. (2)	Moy. (2)
	Min.	Max.						
1	7,67	7,9	17,3	N	13	3,1	—	—
2	6,57	5,4	20,8	NNK	1	1,6	—	—
3	—	9,2	18,1	NK	8	2,6	—	—
4	6,72	8,1	17,1	ENE	1	1,6	—	—
5	6,77	13,3	19,5	E	10	2,1	—	—
6	6,88	13,5	15,7	ESE	8	1,4	—	—
7	6,51	12,2	16,4	SE	6	4,2	—	—
8	6,85	9,0	20,8	SEK	3	4,2	—	—
9	6,80	11,8	15,0	S	2	2,7	—	—
10	7,21	9,4	16,4	SSW	0	0	—	—
11	7,24	2,0	12,4	SW	2	1,1	—	—
12	7,03	1,3	14,6	WSW	2	1,6	—	—
13	6,93	3,9	18,5	W	1	2,2	—	—
14	6,82	7,2	19,9	WNW	8	3,3	—	—
15	6,15	10,4	12,8	NW	14	2,1	—	—
16	6,69	5,2	17,8	NNW	16	2,4	—	—
17	6,46	10,8	13,4	Calm	11	0	—	—
18	7,04	0,1	10,1	Var.	0	0	—	—
19	6,73	-0,4	15,4	—	—	—	—	—
20	6,87	8,4	17,5	—	—	—	—	—
21	6,78	9,3	17,8	—	—	—	—	—
22	7,09	2,1	10,1	—	—	—	—	—
23	7,17	1,2	10,9	—	—	—	—	—
24	6,92	6,1	11,7	—	—	—	—	—
25	6,82	0,7	9,9	—	—	—	—	—
26	6,05	-0,8	12,9	—	—	—	—	—
27	7,07	-2,3	15,1	—	—	—	—	—
28	6,56	0,0	17,4	—	—	—	—	—
29	6,67	1,8	16,8	—	—	—	—	—
30	6,72	3,6	18,6	—	—	—	—	—
Moy Som.	68,69	5,68	16,65	10,09	19,8	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8h + 14h + 20h). Réduite à 0° C, au niveau de la mer, à lat. 45°

(2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min. + 20h). Les deux moyennes mensuelles subissent en outre une correction empirique pour core penser la lecture qui n'est pas faite à 2h.

(3) De 8h am. à 8h am. du lendemain.

OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

REVUE MENSUELLE

N° 203 — Décembre 1929.

Le mois de décembre peut compter, cette année, comme exceptionnel, et, il faut le dire, dans le mauvais sens du mot. Cette période de l'année, généralement belle et sèche, s'est au contraire distinguée, cette année, par son humidité, l'abondance de ses pluies, son ciel presque perpétuellement couvert et sombre et aussi par son froid précoce. Le fait le plus singulier, et le plus rare, est la perturbation atmosphérique qui a atteint la station, le 15 et le 16. Ces jours là, à deux reprises distinctes, nous avons eu des orages en règle, avec éclairs, forts coups de tonnerre, et grosses averses rappelant celles de l'été, dans une atmosphère tiède, lourde, et humide. Or, en consultant les bulletins de l'observatoire, nous avons trouvé que depuis 1873 on avait une seule fois, en décembre, signalé des éclairs plus ou moins distants, mais on n'avait jamais essayé un véritable orage: c'est donc la première fois que le fait s'est produit depuis que l'observatoire existe, c'est-à-dire dans le cours des 56 dernières années. C'est ce qu'en style moderne on peut appeler un «record».

La pluie n'est pas la plus abondante qu'on ait jamais recueillie, en décembre, à Zi-ka-wei; sa hauteur totale fut de 140^{mm}, et elle approche beaucoup du vrai maximum qui est de 154^{mm}, valeur de 1918. Mais comme la quantité normale est de 33^{mm} seulement, on voit que nous la dépassons de plus de 100^{mm}. Le nombre de journées pluvieuses, 18, a été dépassée une fois, en 1918, où il plut 22 jours durant. Mais généralement, durant ce mois, il fait beaucoup plus sec: la moyenne est de 7 journées, et le chiffre s'est abaissé, quatre fois à 2, une fois à 1 et même à zéro, en 1915. D'autre part, la température a été, dans l'ensemble, voisine de la normale: 6°,10 au lieu de 5°,6; mais le froid a été précoce, et il est extrêmement rare d'enregistrer, dès le 5, un minimum de -5°; le minimum absolu, qui fut de -7°,7, fut observé le matin du 22. Sur le gazon, hors de tout abri, c'est encore le 5 qu'il fit le plus froid: -8°,9, car le 22 la température ne s'abaissa qu'à -8°,6; alors, pendant deux ou trois jours, la navigation fut gênée par la glace qui couvrait les canaux environs de Zi-ka-wei.

A Si-wan-tse, après un début de mois relativement tempéré, et des maxima supérieurs à zéro, survint une vague de froid, le 17, après le passage de deux dépressions dans le sud, et le minimum, jusqu'au 26, fut presque continuellement inférieur à -26°, passant par -31°,5, le 18. Tous les rapports du nord, reçus jusqu'à ce jour, confirment ces observations. La glace fut aussi très épaisse, sur les rivières du Hou-pé et du Hou-nan, la navigation fut longtemps interrompue, par de vastes banquises, et l'on parle d'une vingtaine de familles, qui, prises en barques par les glaces, périrent de faim et de froid.

I. — *Typhon. Du groupe Pelew au Golfe du Cambodge. 4 au 10 déc.* — Ce genre de tempêtes est fort rare en décembre, mais le cas actuel est bien caractérisé. Seulement, le centre s'étant maintenu aux basses latitudes, les détails font défaut, actuellement du moins, pour l'étudier exactement. Le minimum, fort distinct, apparut sur nos cartes, le 4, au SW du groupe Pelew, sans qu'on puisse dire s'il y était en formation, ou s'il provenait de plus loin. Le 5, on le suit, s'approchant de la côte orientale de Mindanao, vers son milieu. Le 6, il débouchait sur la mer de Sulu, à l'ouest de la grande île; ce fut le 7 au soir qu'il dut traverser la partie méridionale de l'île Palawan. Il est difficile de fixer ensuite ses positions, du 8 et du 9, sur la Mer de Chine, mais il aborda la pointe sud de la Cochinchine, le 9 au soir, et fut perdu de vue, le 10, sur le Golfe du Cambodge, se dirigeant vers la côte de Siam. Le passage du centre, au sud de Surigao, station du nord de Mindanao, fit varier les vents d'une façon caractéristique: tandis que le minimum était à l'est du centre de l'île, ce furent de fortes brises de NW à NNW, force 6, accompagnées d'averses: le 6, elles passèrent à l'est, puis, le 7, au SE, en diminuant de force, tandis que la tempête s'éloignait, sur la Mer de Sulu et sur la Mer de Chine. Au Cap St. Jacques, le 10 au matin, après le passage du centre, on eut une tempête d'ENE, force 10, avec une pluie de typhon.

Direction: ENE; vitesse moyenne: 14 milles nautiques.

II. — *Dépression. Du Se-tch'ouan à l'est de Tôkyô. 10 au 15 décembre.* — L'origine de cette bourrasque remonte probablement au Thibet, mais ce n'est que le 10 qu'elle put figurer sur nos cartes, à l'ouest de Tchen-tou. A Tch'ong-k'ing, le baromètre baissait, avec un fort brouillard. Le 11, elle se plaçait au NW de I-tch'ang, et son approche se faisait sentir, jusque dans les provinces du nord, sous forme de pluie et de neige. Le 12, le centre passa au nord de Han-k'ou, tandis que le vent prenait de la force, sur le Golfe de Pé-tche-li, pris entre la dépression du sud et les hautes pressions qui accouraient du nord. Le 13, le minimum se produisit à Tchen-kiang, avec accompagnement de pluie et de brouillard. Il prend ensuite la mer, atteint Kiusiu le 14, traverse cette île, puis s'éloigne en mer, sur un chemin parallèle à la côte de Nippon. Lors de son passage, à-travers la Mer Jaune, un gradient barométrique très à pic se dessina entre la Mandchourie et le sud de la Corée, et tandis que, dans nos provinces, on éprouvait des vents assez modérés, au sud de la trajectoire, une tempête des plus violentes se déchaîna, autour du Chan-tong.

Si l'on veut se faire une idée de la tourmente, on n'a qu'à se référer au numéro du journal *Shipping and Engineering*, qui a paru le 3 janvier 1930. On y verra la lutte que le vapeur *Feng-tien* (C. N.) Capt. Byrne, eut à soutenir contre la tempête. Le voyage, de l'embouchure du Pei-ho à Tche-fou, qui normalement ne prend que quelques heures, ne put s'effectuer qu'en 5 jours et demi, au milieu de terribles rafales, et de vagues, s'empilant comme des montagnes autour du bateau. Malgré la difficulté de la manœuvre, on put mettre à la cape, mais l'hélice, constamment hors de l'eau, ne cessait de s'emballer, si bien que les joints assemblant les sections de l'arbre de couche se desserrèrent, et que la transmission du mouvement devint impossible. Messieurs les mécaniciens Jones et Sweet durent se glisser dans le tunnel entourant l'arbre, pour faire les réparations, dans cette mer démontée. Les pièces d'assemblage étant brisées, on dut en chercher de nouvelles, et les mettre en place; et les officiers y réussirent, tenus à bras le corps par des matelots, pour ne pas être brisés contre la coque par les coups de roulis. L'antenne de la T. S. F. ayant été mise hors d'état de servir, le 1^{er} officier, Capt. Graybrook, grimpa dans les haubans, au risque d'être emporté par l'ouragan, et finit par la remettre en état. Mais tout le récit est à lire dans le *Shipping and Engineering*, y compris cette réponse typique d'un officier à une passagère effrayée qui demandait si l'on avait fait l'appel S. O. S.: «mais madame, c'est un temps très «ordinaire, dans le Golfe du Pé-tche-li!»

Direction, presque exactement E; vitesse moyenne: 21 milles.

III. — *Dépression. Du Kiang-si aux Kouriles. 13 au 19 décembre.* — Cette bourrasque se forma probablement au Yun-nan, mais ce n'est que le 13 que nous pouvons l'apercevoir distinctement, aux environs de Kan-tcheou, au Kiang-si. Elle marcha d'abord vers l'est, et prit la mer, le 14, un peu au nord de Fou-tcheou. Là, elle redressa assez brusquement sa marche vers le NE, attirée probablement par le sillon creusé dans l'atmosphère par la tempête précédente; et sa présence sur la Mer Orientale et la Mer Jaune, environ 24 heures à la suite du centre précédent, ne contribua pas peu à entretenir les conditions défavorables et à prolonger la durée de l'ouragan dont nous venons de parler. Le 15, le centre passa au large de l'embouchure du Yang-tse kiang; le 16, il s'engagea dans le Détroit de Corée, puis ayant suivi, en diagonale, la Mer du Japon, il atteignit Hokkaïdo. le 17 au soir, et s'enfuit, le 18 et le 19, par le sud des Kouriles, toujours dans la même direction. A Némuro, la pression tomba en deux jours de 775^{mm} à 750^{mm}, tandis que le vent reculait de l'est au WNW.

Le «*Sunning*» (C. N.), observateur Capt. J. N. Booth, échappa aux deux tempêtes, au mouillage de Tsin-tao; mais le vent,

reculant de l'ENE au N et au NNW, souffla avec une grande violence, et plus tard, en route pour Chang-hai, on trouva une mer démontée.

Le «*Szechuen*» (C. N.) Captain Shearer, eut aussi du gros temps, le 14 et le 15, en montant de Chang-hai à Tsing-tao.

Direction: sur terre, E; en mer, NE. Vitesse moyenne: 18 milles.

IV. — *Typhon. Des Carolines au SE des Bonin. 19 au 23 décembre.* — Ce phénomène mérite d'être signalé, à cause de l'époque à laquelle il s'est produit, au cœur de l'hiver. Mais son histoire sera courte, car nous n'avons actuellement, pour le suivre, que les observations bi-quotidiennes de Yap et de Guam. Toutefois son existence ne peut être mise en doute, et il fut signalé par l'observatoire de Manille, aussi bien que par Zi-ka-wei. On le voit s'approchant, en se développant, le 19, sur les Carolines, au SE de Yap et au sud de Guam où la pression baissa à 752^{mm}, valeur rare à cette époque. Le vent y accompagna le minimum, en virant de l'ENE au sud, tandis qu'à Yap il reculait du NNE au N et au NW. Le 21, le centre passa assez loin à l'ouest de Guam, puis il inclina successivement au N et au NE pour disparaître, le 23, sur le Pacifique, dans cette dernière direction, en soulevant aux Bonin, malgré la distance, des vents assez frais de la partie nord.

Direction: NW puis N, puis NE. Vitesse moyenne: 11,3 milles.

V. — *Dépression. Lu Se-ich'ouan au NE des Bonin. 25 au 29 décembre.* — Comme toujours, on ne peut, avec le renseignements actuels, remonter à la formation de cette dépression. On peut en placer le centre, le 25, vers le 110° méridien, au SW de I-tch'ang. Le 26, il vint s'engager dans la baie de Hang-tcheou, et traversa la Mer Orientale, le long du 30° parallèle, durant la journée du 27. Puis il continua, à cette même latitude, et sortit de notre champ d'observation, le 29, au NE des Bonin, où le vent vira jusqu'au WNW. Des brouillards de longue durée se produisirent, du 26 au 28, à l'embouchure du Yang-tse kiang.

Direction: sensiblement E. Vitesse moyenne: 20 milles.

RAPPORTS DE MER.

Reçus durant le mois d'avril, mai, juin, juillet, août, septembre, octobre et novembre 1929.

ALDERAMIN. — H. E. A. L. — P. Geerolies. — Juill. 14-31. — W. Roosekr. — Août 3-23. Sept. 1-16.
 ALGOL. — Mar. Fr. — Hus. C. de F. — Avr. 1-30. T. S. F. Mai 1-31. T. S. F.
 JUIL 1-30. T. S. F. Juill. 1-31. T. S. F. Sept. 1-30. T. S. F. Oct. 1-31. T. S. F.
 ALTAIR. — Mar. Fr. — G. de Villaine. C. de F. — Avr. 6-12. T. S. F. (Nov. 1-30. T. S. F.
 AMALTHUS. — A. S. Petrol. — H. S. Satterly. — Août 5-31. Sept. 1-23. Barogr.
 BELLATRIX. — Mar. Fr. — Gels. C. de F. — Avr. 1-30. Mai 1-13, 21-29. Juin 1-12. T. S. F.
 CARNARVONSHIRE. — Glen Line. — H. S. Gulston. — Avr. 8-22. Mai 1-6. Sept. 21-30.
 CHANG-KIANG. — L. J. Cruchot. — Juin 1-30. Juill. 1-31. (Oct. 2, 3, 17-24.
 OBLENTZ. — N. D. L. — W. Reber. — Avr. 18-28. Mai 1-5. Août 18-25. Sept. 2, 3, 4, 13.
 DOUBART DE LAGRÉE. — Mar. Fr. — Avr. 1-30. T. S. F. — Mai 1-31. T. S. F.
 DECHERSSA D'ASIA. — L. T. — M. Verbas. — Août 28-31. Sept. 1-29.
 EMPRESS OF ASIA. — C. N. P. — A. J. Hailey. — Mai 4-19. Juin 27-30. Juill. 4-12.
 Août 22-31. Sept. 1-8. Oct. 14-31. Barogr. Nov. 1-3.
 EMPRESS OF FRANCE. — C. N. P. — S. Robinson R. N. R. — Mai 9-31. — Juin 1-7.
 Juill. 15-28. Sept. 9-14. 17-22.
 E. OF RUSSIA. — C. N. P. — A. C. Jones Cadet. — Avr. 6-14. T. S. F. Août 24-31. Sept. 1, 2, 17-27.
 ESQUILMO. — L. T. — Sept. 4-29. Oct. 4-10.
 FAU-SANG. — I. C. N. — W. F. Richard. — Avr. 6-13. — Mai 1-26 — Juin 5-24.
 Juill. 7-14, 19-27. Août 10-18, 21-29. Sept. 1-10, 25-30. — B. Oct. 1-25 — B.
 FENG-TIEN. — C. N. — J. M. Byrne. — Avr. 6-30. Mai 2-31. Juin 2-30. Juill. 1-31.
 Août 1-28. Sept. 1-30. Barogr. Oct. 1, 2, 6-29. Barogr. Nov. 5-25 — B.
 PRIME. — L. T. — M. Glacevich. — Mai 27-30. — Juin 1-25.
 GLENBERG. — Glen L. — L. Nenring. — Mai 12-18. Oct. 6-31.
 GLENGARRY. — J. Angier. — Août 2-29.
 GLENIFFER. — Glen L. — W. H. Baker. — Mai 22-30. — Juin 10-29.
 GLENLUCK. — Glen L. — W. H. Kennett. — Sept. 15-24. Oct. 7-10, 25-31. Nov. 1, 2.
 HAI-HING. — Chin. R. S. — Juin 24-30. Juill. 1-31. Août 5-26. Barogr.
 HIMALAYA. — L. T. — Manglia Moldo. — Juill. 15-20, 23-26.
 HONGKONG STATION. — C. P. S. — A. J. Holland. — Juin 1-30. — Barogr. Juill. 1-31 — Barogr.
 HOP-SANG. — I. C. N. — P. R. Gay Cumming. — Mai 1-15. Juin 16-30. Juill. 1-28.
 HSIN-KIANG-TIEN. — D. D. Ross. — Juill. 18, 19. (Août 2-31. Sept. 1-26.
 ISABEL MOLLES. — Moller L. — Young. — Avr. 4-7.
 KARMALA. — P. and O. — W. Rollo. — Sept. 17-26. Oct. 1-10.
 KIDDERPORE. — F. Durham Pigot. — Juill. 13-20.

KWAI-SANG. — C. Alexandre. — Août 8-14, 18-25.
 KWONG-SANG. — I. C. N. — A. D. Kelman. — Avr. 11-14, 23-30. — Mai 4-31. — Juin 1-30. Juill. 6, 11-31. Août 1-31. Sept. 1-26. Barogr. Oct. 1-3. Nov. 22-25.
 MARNE. — Mar. Fr. — Avr. 17-20. T. S. F. — Mai 9-31. T. S. F.
 OLDEKERK. — H. E. A. L. — F. L. Lenjes. — Avr. 1, 2, 9-29. Août 16-30. Sept. 3-10. 18-21.
 OOSKERK. — H. E. A. L. — J. H. Günther Mühr. — Juin 1-29. Juill. 2-16.
 OUDERKERK. — H. E. A. L. — J. N. Wafelaar. — Juin 14-30. Juill. 1-29. Août 2-16.
 PADUA. — P. and O. — S. Y. Doodroffe. — Avr. 1-13.
 PRES. CLEVELAND. — A. M. L. — G. W. Yardley. — Juin 5-9; 15-19, 21-30. Juill. 1, 29-31. Août 4-31. Sept. 1-30. Oct. 1-10, 22-31. Nov. 1-3.
 PRES. GRANT. — A. M. L. — M. Jensen. — Juill. 24-31. Août 1-11. Sept. 23-30.
 PRES. JEFFERSON. — A. M. L. — A. O. Lustie. — Mai 18-30. — Juin 1-5. (Oct. 4-11.
 PRES. LINCOLN. — Dollar Co. — H. L. Jones. — Mai 28-31. — Juin 1-17.
 REGULUS. — Mar. Fr. — Elançon C. de F. — Avr. 1-30. T. S. F.
 REMO. — L. T. — Août 5-31. — Barogr. Sept. 1-30.
 SHANTUNG. — C. N. — A. T. Hodge. — Avr. 23-30. — Mai 7-31. — Juin 11-29. Juill. 3-5, 11-31. Août 6-31. Sept. 3-30. Oct. 1-30.
 SUNNING. — C. N. — Robertson. — Avr. 1-4, 19-30. — Mai 1-31. — Juin 1-30. Juill. 1-31. Août 1-31. Sept. 1-30. Oct. 1-31. Nov. 19-25.
 SZECHUEN. — C. N. — J. R. Sh. — Avr. 2-27. Mai 1-25. Juin 3-30. Juill. 1-31. Août 4-11. Sept. 1-30. — B. Oct. 1-31 — B.
 TIMAVO. — L. T. — L. Zalei. — Juill. 3-31. Août 1-7. (31. Sept. 1-30 — B. Oct. 1-31 — B.
 TING-SANG. — I. C. N. — Août 13-15. (Nov. 9-28. (9-18.
 TIJKAMP. — J. C. J. L. — J. J. Blankert. — Mai 29-31. Juill. 17-22. Août 9-17. Oct. 1-31.
 TIJKAMP. — J. C. J. L. — H. J. A. Krijt. — Juill. 3-15, 20-31. Août 1-6. Sept. 3-23.
 TIJKAMP. — J. C. J. L. — J. J. Duit. — Août 9-26. Sept. 18-28. Oct. 4-17, 31. N. 1-4.
 TIJKAMP. — J. C. J. L. — J. van Rees. — Juin 21-30. Juill. 2-25. Août 7-30. Sept. 14-28.
 TILBOET. — J. C. J. L. — P. Meerman. — Avr. 1-10. (Oct. 2-30.
 TISALAK. — J. C. J. L. — P. Abbo. — Avr. 3-16. — Mai 10-22.
 TISONDARI. — J. C. J. L. — P. Weide. — Avr. 3-7, 25-30. Mai 1-3, 10, — 10.
 Juin 6-15, 21-30. Juill. 1, 2, 23-31. Août 1-6, 12-23. Sept. 8-17, 23-30.
 TUNGCHOW. — C. N. — N. H. Leitch. — Avr. 4-7, 20-28. — Mai 11-19. — C. E. Fisher. — Juin 3-30. Juill. 1-30. Août 1-19, 25-31. Sept. 1-30. — Barogr.
 VENEZIA. — L. T. — G. Relli. — Mai 19-29. — Juin 2-21.
 VIMINALE. — L. T. — E. Chievezzo Cav. — Juill. 15-15.23-31. Août 1-11.
 WALDECK-ROUSSEAU. — M. N. — Fernet C. de V. — Nov. 1-30.
 ZOSMA. — V. N. C. — K. E. Dik. — Mai 15-28. — Juin 6-27. Oct. 6-31. Nov. 1-15.

Décembre 1929.

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	°C	°C	mm	mm				
Eul-che-se K'ing-ti	5	—	1,0	-31,0	—	—	31	0	0	W
Hsianghsien	4	13,0	18,0	-11,0	—	—	21	0	—	NE et SE
Hwai yuan An	12	98,0	24,0	-10,0	—	—	11	—	—	N et NE
Hwoshan	17	182,6	27,0	-29,3	—	—	31	—	—	—
Ichow fu	8	47,5	15,0	-18,0	—	—	30	—	—	NW
Kai-fong fou	2	3,5	9,0	-10,0	—	—	28	2	—	S et NW
Kan tcheou Ki	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Koei-yang-hien	22	17,9	23,6	-5,0	684,3	665,8	7	0	0	S
Ku-ts'eng	10	58,4	8,0	-14,0	779,0	760,0	26	0	—	NE et SW
Laohokow Hup.	4	42,5	18,0	-14,0	780,0	758,0	21	0	—	N
Luyi Ho.	10	173,0	10,0	-16,0	—	—	20	0	—	N et NW
Nan-ning fou Si.	7	—	28,5	3,3	773,0	752,5	0	0	0	S et N

Stations	Pluie ou Neige		Température		Pression		Gelée ou Givre	Tempêtes	Poussière et Bd	Vent prédominant
	Jours	Total	Max.	Min.	Max.	Min.				
<i>Missions et Écoles</i>		mm	C°	C°	mm	mm				
Nansuchow	12	122,0	22,5	-17,5	—	—	22	—	—	NW
Ning-yuen fou	2	1,3	22,0	-1,0	639,5	627,0	2	0	0	S
Peng-pu	9	104,0	26,0	-13,0	781,1	758,5	17	0	—	NW et ENE
Ping-tou	10	38,5	12,5	-11,0	783,0	763,0	19	2	2	NW et NE
Pratas	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sin-yang-tcheou	13	95,0	12,0	-11,0	769,6	754,4	21	0	—	NW
Siu-tcheou fou	17	51,7	18,3	-16,0	780,2	759,7	27	0	1	N
Si-wan-tze	8	6,7	3,4	-31,5	671,2	652,5	31	0	0	NNW
Sou-tcheou	9	21,5	18,0	-6,0	770,0	754,0	8	4	—	N et SE
Ta-ming fou	9	24,0	6,5	-14,0	782,5	765,5	29	—	4	N
Tatsien lou	0	—	19,5	-7,0	—	—	22	—	—	NE
T'ai-yuen fou	4	12,8	5,0	-21,0	708,0	691,0	28	0	1	NW
Tchen-kou	16	38,8	19,0	-12,0	765,7	742,4	31	—	—	E
Tcheng-tcheou	7	—	8,9	-13,3	789,0	774,0	28	0	—	S et N
Tcheng-tou	4	1,0	11,5	-4,0	705,0	690,0	3	0	0	NE et N
Tch'ong-k'ing	—	—	14,0	3,0	762,0	746,0	0	—	—	E, NE et W
Tientsin	7	28,0	5,5	-15,0	781,1	764,0	27	0	0	WNW
Tong-chan Hop	3	7,7	5,3	-14,5	782,9	765,6	29	0	0	W
Tong-t'ai Ku	13	121,8	22,0	-8,0	772,3	755,7	13	7	0	NW et N
Tong-tchoan	1	5,0	17,6	-3,0	—	—	1	0	—	N et SW
Tong-yuen fang	10	53,8	7,0	-17,0	749,0	720,0	24	0	—	SE
Tsong tcheou	2	6,0	10,0	3,0	702,0	694,0	0	1	0	—
Aigun	9	11,2	-7,2	-38,3	769,6	742,9	31	0	0	NW et Calme
Amoy	7	39,1	26,7	10,0	772,4	757,6	6	5	3	ENE
Antung	14	66,4	7,2	-17,2	777,7	763,0	27	0	0	NW
Breaker Point	7	6,6	25,0	6,1	770,0	757,5	0	0	4	NE
Canton	6	38,9	27,2	2,2	773,7	757,0	0	0	0	N
Cape Good Hope	0	—	25,0	7,2	772,7	764,4	0	8	4	NE
Changsha	20	70,3	25,0	-5,5	778,2	754,9	14	2	0	NNW
Chapel Island	6	20,4	22,3	8,3	766,1	752,5	0	5	4	NNE
Chefoo	13	155,3	11,1	-6,7	777,3	761,9	22	8	0	NW
Chilang Point	3	14,0	24,4	6,7	769,8	756,0	0	2	3	ENE
Chinkiang	21	113,8	22,2	-10,6	779,5	757,2	12	2	6	NW
Chinwantao	8	9,0	5,6	-15,6	781,6	763,5	29	6	2	NE et N
Chungking	19	15,6	15,0	1,7	762,0	738,3	0	0	3	NW
Dodd Island	8	24,4	21,7	8,4	772,6	761,6	0	4	0	NE
Foochow	10	47,5	25,6	5,6	772,6	756,5	0	0	3	NE
Gutzlaff	14	97,2	18,9	-3,3	768,8	751,6	4	8	8	NNW
Hankow	17	58,3	21,7	-5,6	778,7	756,4	12	0	2	N
Howki	10	37,9	9,5	-7,8	769,4	753,4	22	15	5	NE
Hunchun	8	28,5	2,8	-26,1	769,1	749,6	31	0	0	NW
Ichang	14	67,2	17,2	-3,3	765,3	741,2	8	2	0	Calme et NW
Kiukiang	22	108,2	23,9	-6,1	777,6	753,2	9	0	1	NE
Kiungchow	5	20,5	31,7	7,8	773,2	754,9	0	1	4	NE
Lamko	7	10,0	28,9	8,3	772,5	754,2	0	1	3	ENE
Lamocks	3	3,8	24,4	10,0	765,7	753,7	0	0	4	NE
Lungchow	5	26,4	33,9	2,8	764,9	741,3	0	—	0	—
Middle Dog	8	51,8	23,9	3,9	768,3	752,9	0	0	8	NE
Newchwang	8	22,6	5,0	-17,8	780,8	762,2	29	13	0	NE
Ningpo	14	128,2	23,3	-3,9	776,9	758,3	6	0	2	NW
Ocksen	7	25,4	21,7	7,2	765,6	752,4	0	12	6	NNE
Pakboi	8	32,5	27,2	4,4	773,4	755,2	0	3	2	N
Peiyushan	14	32,0	24,4	-1,7	767,7	752,5	2	13	8	N
N. E. Promont.	14	46,9	12,2	-6,1	771,1	755,8	12	17	4	N
S. E. "	9	78,3	11,7	-6,7	773,8	759,1	18	6	1	NW
N. Saddle	14	95,0	20,0	0,6	767,8	751,3	0	9	9	NNW
Samshui	10	29,0	26,1	2,2	769,0	752,5	0	0	2	N
Shaweishan	13	64,7	20,6	-1,7	769,1	751,9	3	2	9	NW
Steep Island	10	79,3	21,7	-0,6	769,1	753,5	1	10	11	WNW
Sugar loaf	5	—	—	—	770,8	756,6	—	0	4	NE et Var.
Swatow	6	7,4	26,7	6,1	772,3	756,9	0	0	6	NE
Tangku	5	20,1	5,6	-13,9	782,3	764,0	28	4	2	NE et NW
Tengyueh	1	—	20,0	-2,2	631,8	624,7	4	0	0	S
Tungyung	10	21,1	21,7	3,3	764,2	747,9	0	0	9	NNE
Turnabout	10	44,8	20,6	6,7	766,3	752,0	0	7	7	NE et NNE
Wenchow	19	61,7	22,2	0,0	775,4	757,6	0	0	4	NW
Woosung	14	134,3	21,1	-7,2	777,9	758,8	7	1	6	W
Wuchow	7	33,1	26,7	2,8	774,6	754,2	0	1	0	N et E
Wuhu	18	124,8	25,0	-10,0	780,6	756,9	13	1	2	NW
Yochow	18	82,1	23,9	-5,6	772,2	751,1	12	11	2	NE

Résumé des observations météorologiques, décembre 1929.

1. — OBSERVATOIRE DE ZI-KA-WEI

(Long. 121° 26', Lat. 31° 12', Alt. 7m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PLUIE		VENT		Chém. Vh. kilom. k.p.h.	
	Milim. (1)	Millim. (2)	Min.	Max.	Mo.	mm.	Dir.	Fréq. heures		
1	768,40	832	21,2	23,8	—	—	N	73	5,8	8,2
2	68,51	107	22,8	14,32	—	—	NNE	63	98,6	15,7
3	74,48	3,8	5,1	4,69	1,5	—	NE	24	519	22,9
4	75,60	-1,5	7,5	1,91	—	—	ESE	3	53	17,7
5	73,79	-5,0	9,6	1,65	—	—	E	8	78	9,7
6	69,95	-0,5	13,9	8,35	0,1	—	ESSE	3	695	15,5
7	70,95	7,2	11,0	8,79	4,1	—	SE	47	730	15,3
8	69,38	6,8	10,4	8,28	3,5	—	SESE	30	532	17,4
9	67,11	7,2	9,9	8,57	4,8	—	S	6	88	14,7
10	67,99	7,0	12,9	8,46	—	—	SSW	4	19	4,8
11	61,55	1,5	17,5	8,45	—	—	SW	4	39	9,8
12	60,70	9,9	17,4	13,30	—	—	WSW	7	59	8,4
13	59,80	10,2	22,4	15,84	0,1	—	W	5	56	11,2
14	59,58	—	—	12,21	7,6	—	WNW	107	228	21,4
15	60,50	8,5	10,0	8,87	28,0	—	NW	170	3834	22,6
16	63,07	6,2	8,9	7,61	21,4	—	NNW	111	2316	15,8
17	64,31	3,2	6,6	1,17	0,6	—	Calme	13	—	—
18	67,92	3,4	6,5	5,10	6,6	—	Var.	—	—	—
19	65,72	5,0	6,7	5,53	35,5	—	—	—	—	—
20	69,53	-0,5	4,4	0,91	6,5	—	—	—	—	—
21	71,99	-1,9	0,4	-3,04	2,3	—	—	—	—	—
22	76,67	-7,7	-0,3	-3,85	—	—	—	—	—	—
23	72,90	-5,7	8,4	-2,13	—	—	—	—	—	—
24	71,06	-4,6	5,5	-0,89	—	—	—	—	—	—
25	70,54	-4,0	12,2	3,44	—	—	—	—	—	—
26	65,41	6,7	9,7	7,56	10,9	—	—	—	—	—
27	61,93	5,7	9,1	7,62	6,7	—	—	—	—	—
28	61,91	5,9	8,3	6,73	5,2	—	—	—	—	—
29	70,55	3,3	6,5	4,77	0,6	—	—	—	—	—
30	71,49	1,3	4,2	2,57	—	—	—	—	—	—
31	73,60	-1,5	7,8	2,44	—	—	—	—	—	—
Moy	68,45	2,6	9,75	6,02	—	—	—	—	—	—
Som.	—	—	—	—	139,5	—	—	—	—	—

(1) Réduite à 0° C., au niveau de la mer et à lat. 45°. Moyenne des 24 observations horaires.

(2) Moyenne des 24 observations horaires.

Excès sur la normale: Thermom. — 1mm, 21 Humidité + 9,5

2. — OBSERVATOIRE DE ZO-SÉ

(Long. 121° 11', Lat. 31° 3', Alt. 100m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PLUIE		VENT		VISIBILITÉ (3)	
	Milim. (1)	Millim. (2)	Min.	Max.	Mo.	mm.	Dir.	Fréq. %	8 ^h math.	24 voir A B C A B C
1	—	—	—	—	—	—	N	21,7	—	—
2	76,93	—	—	—	—	—	NNE	2,2	1	1 2 3 2
3	73,99	—	—	—	—	—	NE	0	2 2 2 2 1 1	
4	75,07	—	—	—	—	—	ENE	0	3 3 2 3 3 3	
5	72,18	—	—	—	—	—	E	2,2	2 1 1 2 3 2	
6	68,85	—	—	—	—	—	ESE	0	2 1 1 3 2 2	
7	70,48	—	—	—	—	—	SE	6,5	1 1 1 1 0 0	
8	—	—	—	—	—	—	SSE	0	—	
9	66,33	—	—	—	—	—	S	6,5	2 1 1 1 1 1	
10	67,18	—	—	—	—	—	SSW	0	1 0 1 2 1 1	
11	63,62	—	—	—	—	—	SW	0	0 1 1 2 3 2	
12	59,81	—	—	—	—	—	WSW	0	2 1 1 2 1 1	
13	61,11	—	—	—	—	—	W	0	0 0 2 2 2 2	
14	58,74	—	—	—	—	—	WNW	0	2 1 1 0 0 0	
15	—	—	—	—	—	—	NW	53,4	—	
16	62,49	—	—	—	—	—	NNW	4,3	1 0 1 1 1 1	
17	67,52	—	—	—	—	—	Calme	—	2 1 2 2 2 2	
18	67,40	—	—	—	—	—	Var.	—	2 1 1 1 1 1	
19	64,79	—	—	—	—	—	—	—	1 0 1 1 1 1	
20	68,63	—	—	—	—	—	—	—	2 1 2 2 2 2	
21	70,76	—	—	—	—	—	—	—	1 1 1 1 0 1	
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	71,87	—	—	—	—	—	—	—	2 1 1 2 2 2	
24	73,40	—	—	—	—	—	—	—	1 0 1 2 1 1	
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26	64,65	—	—	—	—	—	—	—	0 0 0 1 0 1	
27	64,47	—	—	—	—	—	—	—	0 0 0 0 0 0	
28	67,02	—	—	—	—	—	—	—	0 0 0 2 3 2	
29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	71,00	—	—	—	—	—	—	—	2 1 1 1 1 1	
31	72,37	—	—	—	—	—	—	—	1 0 1 1 1 1	
Moy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Som.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8^h + 14^h). Réduite à 0° C., à alt. 0m et à lat. 45°

(2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max. + min.)

(3) 0 = pas de vue; 1, objets visibles à environ 6 km.; 2, ... 15km.; 3, ... au-delà de 25km.

A = direction de Song-kiang; B, vers Chang-hai; C, vers Son-tcheou; c'est-à-dire approximativement vers le S, ...ENE, ...WNW.

3. — OBSERVATOIRE DE LU-KIA-PANG

(Long. 121° 2', Lat. 31° 19', Alt. 4m)

	PRESSION		TEMPÉRAT.		PRÉCIP.		VENT		
	Milim. (1)	Millim. (2)	Min.	Max.	Mo.	mm.	Dir.	Fréq. %	
1	767,86	7,0	20,6	18,70	—	—	N	5	2,2
2	68,37	11,2	20,4	13,80	1,5	—	NNE	8	3,1
3	75,58	2,7	4,3	3,37	0,4	—	NE	4	3,9
4	75,45	-1,4	6,2	1,47	—	—	ENE	2	3,8
5	72,01	-4,4	8,7	1,83	—	—	E	0	0
6	69,38	-0,1	13,6	7,90	—	—	ENE	1	4,4
7	71,14	6,8	9,8	7,83	10,5	—	SE	13	3,1
8	68,00	6,0	10,3	8,20	0,9	—	SSW	1	3,5
9	66,82	7,0	9,0	7,93	6,8	—	S	1	1,4
10	67,25	6,9	13,0	9,23	—	—	SSW	0	0
11	63,60	0,9	15,5	8,97	—	—	SW	0	0
12	59,87	9,1	16,2	12,73	—	—	WSW	1	1,1
13	58,94	9,9	20,7	15,83	1,2	—	W	0	0
14	59,80	11,0	11,9	10,73	10,4	—	WNW	19	4,0
15	60,97	7,8	8,9	8,23	11,0	—	NW	23	3,9
16	63,31	5,8	7,7	6,33	14,9	—	NNW	18	4,0
17	68,59	3,0	5,7	4,13	0,2	—	Calme	3	0
18	67,29	2,1	5,2	3,97	4,2	—	Var.	1	5,8
19	63,71	3,7	5,3	4,50	19,5	—	—	—	—
20	69,70	-1,1	2,6	0,13	—	—	—	—	—
21	72,89	-2,7	-0,9	-2,40	2,3	—	—	—	—
22	73,48	-7,6	-0,9	-4,17	—	—	—	—	—
23	72,35	-5,8	2,1	-1,13	—	—	—	—	—
24	71,09	-4,1	3,7	-0,70	—	—	—	—	—
25	69,34	-3,8	10,0	3,77	8,6	—	—	—	—
26	64,78	4,6	9,2	6,87	3,9	—	—	—	—
27	64,65	4,9	9,1	7,07	7,2	—	—	—	—
28	68,99	5,0	8,8	6,50	9,3	—	—	—	—
29	70,45	2,7	5,4	4,00	—	—	—	—	—
30	71,93	0,6	5,1	2,43	—	—	—	—	—
31	72,34	-1,3	6,4	2,37	—	—	—	—	—
Moy	68,80	2,50	8,83	6,44	—	—	—	—	—
Som.	—	—	—	—	142,8	—	—	—	—

(1) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (8^h + 14^h + 20^h). Réduite à 0° C., au niveau de la mer, à lat. 45°

(2) Moyenne = $\frac{1}{2}$ (max + min + 20^h) — Les deux moyennes mensuelles subissent en outre une correction empirique pour corriger la lecture qui n'est pas faite à 2^h.

(3) De 8^h am. à 8^h am. du lendemain.