

IV

BULLETIN SISMOLOGIQUE

I

MOUVEMENTS SISMQUES ENREGISTRÉS A PORT-AU-PRINCE
PAR LE PENDULE HORIZONTAL OMORI-BOSCH
A DEUX COMPOSANTES NE-SW ET NW-SE

Masse 71 kilogrammes — Agrandissement 40.

Sous-sol : Tuffeau calcaire, lits de galets et bancs de marne argileuse

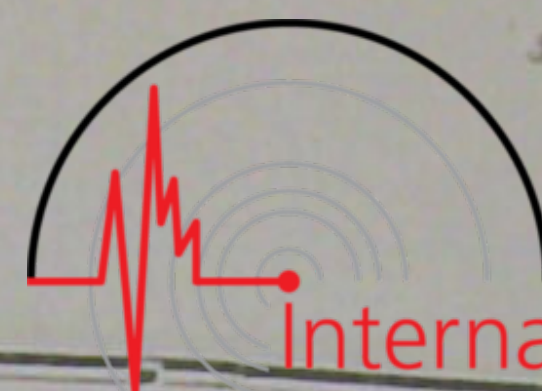
L'amplitude, donnée en microns, est l'écart à la ligne moyenne.

Les heures sont données en temps moyen civil de Greenwich.

(Temps moyen local $\times 4^h 49^m 21^s$)

Position géographique — Lat. $18^\circ 33' 20''$; Long. $72^\circ 20' 15''$ W Greenwich

Altitude : 26^m.



DATES	PHASES	HEURE			PÉRIODE	AMPLITUDE		OBSERVATIONS
		T. M. GREENWICH				NE	NW	
		h	m	s	s	MICRONS		
1918								
11 X.	Pi	14	15	50		18	24	
			15	54		75	82	
			15	57		475	475	Origine : Nord du Canal
	S		16	07		1650	1650	de la Mona, entre l'île
	L		16	52			2175	'Haïti et Porto-Rico.
	M.		17	01				Les stylets sautent hors
			--	--				du tambour; enregistre-
Ne. 1	M ² (NE)	14	23	53	11	1125		ment interrompu jusqu'à
	M ₂ (NW)		24	03	11		1025	14h. 23m. 53s. horloge
	M ² (NW)		24	27	10		1688	1 ^{re} contact arrêtée à 14h.
	M ³ (NE)		24	40	10		1500	17m. 31s.
	C.		26	01	9	100		
	M ⁴		26	10	9		100	
	F		27	10				
	Pi		27	11				Le repos n'est pas com-
	M ⁴ (NE)		27	25	7	1200		plet F confondue avec la
	M ⁴ (NW)		27	27	7		800	secousse suivante.
No. 2	C		31	27				
	F (NE)	14	40	19				Repos relatif.
	Pi (NW)	14	40	37				
	Pi (NE)		40	42				
	M (NW)		40	58	8		162	
	M (NE)		41	14	7	200		
	C		42	09				
	F (NE)		50	21				
	F (NW)	14	51	31				
	Pe	14	51	45				
No. 3	M		53	15	6 7	470	312	
	C (NE)		54	01				
	C (NW)		54	17				
	F (NE)		59	48				
	F (NW)	15	00	25				
No. 4	P	15	01	20				Ondulations petites et
	F	15	34	21				lentes, non interrompues.
No. 5	P	15	41	34				Microsisme.
	F	15	44	08				
No. 6	Pi	15	51	23				
	M (NW)		52	18	5		85	
	M (NE)		52	32		120		
	C.		53	07				
	F.		55	43				
No. 7	Pe	16	03	27				
	S		04	25				
	M (NN)		04	34	6	350		
	M (NW)		05	12			450	
	C		06	12				
	F (NE)		09	50				
	F (NW)	16	11	02				
No. 8	P	16	42	50				Microsisme.
	F		44	55				



DATES	PHASES	HEURE			PÉRIODE	AMPLITUDE		OBSERVATIONS
		T. M. GREENWICH				NE	NW	
1918		h	m	s	s	MICRONS		
No. 9	Pi.	17	05	10	9	925	930	Origine : Canal de la Mona. Le stylet (NW) se trouvant près du rebord, saute hors du tambour.
	S		05	25				
	L (NE)		06	24				
	M ₁		06	30				
			06	57				
	M ² (NE)		08	11				
	C		10	54				
	F	17	17	37				
No. 10	Pe	17	20	38		20	25	
	M ¹		20	55				
	M ²		23	19				
	F		25	07				
No. 11	Pe.	17	25	49	7	48		
	S		26	26				
	M (NE)		26	39				
	C		27	13				
	F		29	59				
No. 12	Pe	18	28	40		50	32	
	M		29	42				
	P		30	33				
	F		33	11				
No. 13	P	18	34	14				Microsisme.
	F	18	35	36				
No. 14	Pe	19	12	10		32	38	
	M		13	40				
	F (NE)		18	12				
	F (NW)	19	19	28				
No. 15	P	19	21	40		15	20	
	M		23	11				
	F	19	26	42				
No. 16	Pe	19	32	25		27	30	
	M		33	11				
	F		36	29				
No. 17	Pe	20	12	08	6 7	362	120	
	S		12	47				
	L		13	01				
	M		13	09				
	C (NE)		13	34				
	C (NW)		13	46				
	F	20	20	49				
No. 18	P	22	05	36				
	M		05	49				
	F	22	06	54				
No. 19	P	23	46	24				
	F	23	47	26				



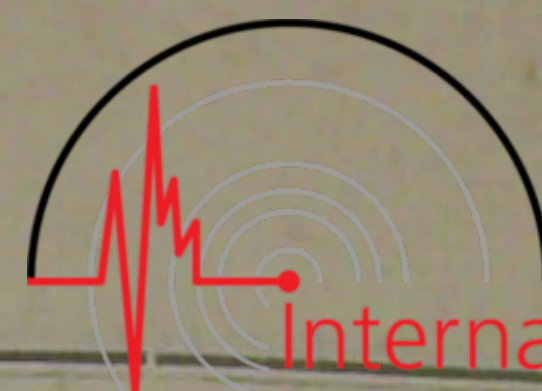
DATES	PHASES	HEURE			PÉRIODE	AMPLITUDE		OBSERVATIONS
		T. M. GREENWICH				NE	NW	
		h	m	s	s	MICRONS		
1918								
12 Oct...	Pe	0	0	51				
	S		01	46				
	L		02	44				
No. 20	M (NE)		02	51		125		
	M (NW)		02	58	7		145	
	C		04	00				
	F (NE)		07	47				
	F (NW)	0	09	04				
No. 21	Pe	0	17	11				
	S		17	37				
	4 (NW)		18	07				
	4 (NE)		18	15				
	M		18	46	8	118	118	
	C		19	28				
	F	0	25	38				
No. 22	Pe	0	30	31				
	M		31	23		18	30	
	F (NE)		34	59				
	F (NW)	0	35	28				
No. 23	Pe	0	35	36				
	S		36	15				
	L (NE)		37	09				
	L (NW)		37	15				
	M		37	35	8	125	100	
	C		37	47				
	F (NE)		43	26				
	F (NW)	0	43	36				
No. 24	P	1	05	50				
	M		07	05		17	17	
	F	1	08	56				
No. 25	Pe	4	34	26				
	S (NE)		36	08				
	S (NW)		36	10				
	L (NE)		36	57				
	L (NW)		37	00				
	M		37	20	6	120	122	
	C (NE)		37	56				
	C (NW)		38	09				
	F (NE)		44	00				
	F (NW)	4	44	07				
No. 26	Pe	5	22	38				
	M		23	30				
	F	5	25	41				
No. 27	Pe	7	01	38				
	M		02	48		20	25	
	F	7	05	51				
No. 28	P	8	11	59				
	M		13	18		20	16	
	F (NW)		15	43				
	F (NE)	8	16	34				

DATES	PHASES	HEURE			PÉRIODE	AMPLITUDE		OBSERVATIONS
		T. M. GREENWICH				NE	NW	
		h	m	s	s	MICRONS		
1913								
No. 29	Pe	8	21	35				
	S		22	04				
	L		22	36				
	M ¹		22	57		672	250	
	M ² (NE)		23	25		428		
	M ² (NW)		23	52	8		378	
	C (NW)		25	42				
	C (NE)		25	48				
	F (NE)		31	45				
	F (NW)	8	33	51				
No. 30	Pe	8	55	42				Microsisme.
	F	8	58	41				
13 Oct. No. 31	Pe	2	55	27				
	M		56	14				
	F (NE)		58	08				
	F (NE)	2	59	29				
No. 32	Pe (NE)	4 ⁿ	52	40				
	Pe (NW)		52	47				
	S (NE)		53	15				
	S (NW)		53	20				
	L NE		53	35				
	L NW		53	38				
	M ¹ NW		53	49	7		175	
	M ¹ NE		53	53		418		
	M ¹ NW		54	13			262	
	M ² NE		54	21	7	450		
	M ³ NW		55	03				
	M ³ NE		55	15	7	312		
	C (NW)		55	07			312	
	C (NE)	4	55	19				
	F	5	04	04				
No. 33	Pe	5	21	15				
	F	5	22	43				
No. 34	Pe	12	46	10				
	M		46	41				
	F		48	15				
No. 35	Pe	17	21	12				
	M		22	16		20	20	
	F	17	26	10				
No. 36	Pe	20	25	24				
	S		26	10				
	L		26	33				
	M		27	00		45	42	
	C		27	20				
	F	20	30	59				



DATES	PHASES	HEURE			PÉRIODE	AMPLITUDE		OBSERVATIONS
		T. M. GREENWICH				NE	NW	
		h	m	s	s	MICRONS		
1918								
14 Oct. .	Pe	0	25	45				
	S		26	11				
	L (NE)		26	49				
	L (NW)		26	54				
Ne. 37	M ₁ (NE)		27	03		462		
	M ¹ (NW)		27	08	6		300	
	M ²		27	45	6	384	390	
	M ³ NE		28	03				
	C (NW)		29	11		312		
	C (NE)		29	27				
	F	0	42	12				
	Pe	2	17	07				
	S		17	28				
	L		17	56				
	M ¹ (NE)		18	09		82		
No. 38	M ¹ (NW)		18	12			110	
	M ² (NE)		18	22		138		
	M ² (NW)		18	26			150	
	M ³ (NW)		18	45		200		
	M ³ (NE)		18	48			120	
	C (NE)		19	32				
	L (NW)		19	41				
	F	2	23	55				
	Pe	4	20	07				
No. 39	M		21	00		27	25	
	F		23	23				
	Pe	4	55	20				
No. 40	M		56	08		36	38	
	C		57	06				
	F (NE)		58	40				
	F (NW)	5	01	10				
15 Oct. .	Pe	0	17	53				
No. 41	M		18	52			35	
	F	0	23	23				
	Pe	0	50	33				
No. 42	M		51	19				
	F	0	53	08				
	Pe	3	19	41				
	S		20	09				
	L		20	59				
	M ₁ (NW)		21	08			112	
No. 43	M ₁ (NE)		21	19		120		
	M ² (NW)		22	12			70	
	C.		22	52				
	F.	3	28	36				
16 Oct. .	Pe	19	21	48				
No. 44	M		22	38			45	
	F		25	46				

DATES	PHASES	HEURE			PÉRIODE	AMPLITUDE		OBSERVATIONS
		T. M. GREENWICH				NE	NW	
		h	m	s	s	MICRONS		
1918								
17 Oct...	Pe	8	20	07				
No. 45	M		21	31		88	85	
	C		21	47				
	F		26	39				
18 Oct ..	Pe	19	24	03				
No. 46	M		25	25			65	
	F	19	27	55				
	Pe	21	35	14				
	S (NE)		35	42				
	L		36	07				
No. 47	M ¹ (NE)		36	31		290		
	M ² (NE)		36	59	7			No. 46, 47, 48: Heure in-
	C		38	47		290		certaine.
	F	21	45	21				
19 Oct...	Pe	5	07	21				
	S		08	06				
	L		08	23				
No. 48	M		08	44		55		
	F	5	12	01				
20 Oct...	Pe	20	38	04				
No. 49	M		39	38		48	43	
	F	20	42	40				
21 Oct...	Pe NE	13	34	05				
	Pe (NW)		34	16				
No. 50	M (NW)		35	25			25	
	M (NE)		35	29		25		
	F	13	38	45				
23 Oct...	Pe	14	31	10				
No. 51	M ¹		32	47		50	60	
	M ²		33	05				
	F	14	36	20		50		
24 Oct .	Pe	23	00	14				
	M (NE)		01	01		30		
No. 52	M (NW)		01	35				
	F	23	03	59				
25 Oct...	Pi	3	44	12		68	20	
	S		44	19		575	115	Macrosisme ; Intensité IV.
	L		44	24			450	Origine : Canal de la Mona
No. 53	M ¹ NW)		45	07				
	M ¹ (NE)		45	13		1250		
	M ²		45	16			800	
	M ³	3	45	39	12	1750	1500	Les stylets sautent hors
								du tambour. Horloge ar-
12 Nov...	Pe	12	02	27				rêtée à 3h. 49m. 19s.
	S		03	07				
	L		03	24				
No. 54	M		03	48		165	185	
	C		05	52				
	F		08	44				



International
Seismological
Centre

DATES	PHASES	HEURE			PÉRIODE	AMPLITUDE		OBSERVATIONS
		T. M. GREENWICH				NE	NW	
1918		h	m	s	s	MICRONS		
12 Nov..	Pi.	21	45	19		340		Micros.sme; Intensité IV à V. Horloge de contact et chronomètre arrêtés à 21h 46m. 51s.
	S NE		45	24			250	
	S NW		45	37				
	L		46	20				
No. 55	M	21	46	49		2350	3100	
14 Nov..	Pe	0	10	57				
	S		11	13				
No. 56	M		11	24		75	63	
	C		11	52				
	F NW		13	39				
	F NE	0	14	00				
21 Déc...	Pe.	9	29	39		45		
	M (NE)		29	55			50	
No. 57	M (NW)		29	57				
	C		30	29				
	F NE		35	47				
	F NW	9	37	48				
1919								
17 Fév..	Pi	13	15	27				
No. 58	M		15	32				
	F	13	17	03				
30 Avril	E	6	07	55				
No. 59	M		11	21	15	25	22	
	F	6	44	05				
29 Juin .	Pe	23	17	19				
	M ¹		17	57	10	225		
No. 60	C		20	03				
	S		21	06				Seisme lointain - Italie L illisibles.
	M ₂		22	57	8	100		
	C		26	15				
	F NE		33	09				
	F NW	23	43	45				

II

MACROSISMES.

- 18 JUILLET 1918. — *Chardonnières* à 2 h. a. m. Une secousse assez faible.
- 4 Septembre — *Cayes* à minuit 29 m. Une forte secousse oscillatoire. Direction W à E.
- « « — *Aquin* après minuit. Une forte secousse. Direction W à E — Durée, plusieurs secondes.
- 10 OCTOBRE — *Jérémie* à 11 h. p.m. Secousse oscillatoire de E à W. Intensité III. Craquement des meubles.
- 11 OCTOBRE 1918: — *Tremblement desastreux survenu à Porto-Rico*, à 10 h. 49 m., heure locale. — Villes principalement éprouvées : Aguadilla, au Nord-Ouest de l'île, envahie par un raz-de-marée — San Juan, Ponce, Hôtel de ville détruite. D'après une première estimation il y aurait eu 150 morts. (Télégramme.) — La secousse s'est fait sentir à St.-Thomas, mais sans dégâts. Quant à l'île d'Haiti la secousse a été signalée, dans les lieux suivants.
- Samana* (R. D.) Vers 9 h. 40 m. du matin a été senti le plus fort tremblement de terre dont on ait connaissance en cette localité. La population est véritablement consternée, mais il n'y a eu ni dégâts matériels, ni perte de vies (Télégramme.)
- Sanchez* (R. D.) — Vers 9 h. 40 m. un très fort tremblement de terre a ému cette ville. On estime la durée 40 secondes. Aucun malheur n'a été enregistré, mais les habitants sont inquiets avec raison, car c'est un des plus forts qui se soit fait sentir ici (Télégramme.)
- Santiago* (R. D.) — Une forte secousse a causé une alarme générale. On ne sait, s'il y a eu des malheurs. En un instant, les magasins, les bureaux, les maisons furent abandonnés. La ville présente un aspect étrange. On fait beaucoup de commentaires (Télégramme.)
- Puerto-Rico*. — Un mouvement sismique d'une durée d'une minute s'est fait sentir. Direction N. S. Intensité VI. Les pendules s'arrêtent; le Cable télégraphique communiquant avec San Juan de Porto-Rico est interrompu. Toute la ville s'est alarmée et les habitants ont abandonné précipitamment les maisons. Aucun malheur n'a été enregistré.
- Santo-Domingo*. — Un fort tremblement de terre ondulatoire a produit l'alarme dans la population. — Durée de la secousse 40 secondes. — Aucun dégât matériel n'a été signalé, sinon que, dans quelques magasins, des objets sont tombés. Une heure après la secousse les eaux de l'Ozama ont baissé brusquement d'un pied et ont monté ensuite de deux pieds, de sorte que de petites embarcations était tantôt à sec, tantôt à flot. Ce mouvement de flux et de reflux revenait périodiquement toutes les 40 minutes et a duré jusque dans l'après-midi.
- Cap-Haïtien* — Secousse oscillatoire à 9 h. 26 m. Direction E à W. Intensité IV à V.
- Dondon*. — Une assez forte secousse à 9 h. 26 m. Direction E à W. Intensité V.
- Bayeux*. — Tremblement de terre à 9 h. 26
- Gonaïves*. — Mouvement sismique à 9 h. 26 m. Durée 12 secondes; Intensité IV. Direction E à W.
- Port-au-Prince*. — Tremblement de terre à 9 h. 26 m. Direction NE. Durée 35 secondes; mouvement ondulatoire. Intensité IV à V. Bien des personnes ne l'ont pas remarqué.
- L'ébranlement sismique de l'île d'Haiti, causé par le grand tremblement de terre de Porto-Rico n'a pas atteint sensiblement la Presqu'île du Sud, ni celle du Nord-Ouest.
- 24 Octobre — *Puerto-Plata* à 10 h. 55 p. m. Une secousse de 50 secondes. Direction NE. Intensité VI. Réveil général des dormeurs.
- Dondon* à 10 h. 55 p. m. Une bonne secousse; Intensité IV.
- Port-au-Prince* à 10 h. 55 p. m. Une forte secousse; Intensité IV à V. Horloge arrêtée. Peu de personnes l'ont remarquée.
- 12 Novembre — *Puerto-Plata* à 4 h. 55 p.m. Une secousse de 20 secondes; Intensité III. Direction SE.
- Bayeux* vers 5 h. p. m. Une secousse très sensible.

- Port-au-Prince* à 4 h. 55m p. m. Une secousse; Intensité IV à V. Direction NE—Deux horloges arrêtées.
- 17 Novembre — *Anse-à-Veau* à 3 h. 30m a. m. Une secousse de quelques secondes. Intensité III. Direction E à W.
- 13 Février — *Gonaïves* vers minuit. Une secousse remarquée par plusieurs personnes.
- 21 Février — *Aquin*. Une faible secousse à 11 h. p. m., précédée d'un bruit sourd. Direction E à W.

P.S.— Les documents sismiques concernant la République Dominicaine et Porto-Rico, ont été gracieusement adressés à l'Observatoire de Saint-Martial, par Monsieur Félix Magloire, Ministre de la Légation d'Haïti à Santo-Domingo.

III

INFORMATIONS A PROPOS DU GOUFFRE.

Port-de-Paix.— Pendant le tremblement de terre du 29 Avril 1918, on a entendu un bruit sourd, venant du Haut-Piton. C'est l'opinion populaire que les secousses sismiques sont dues au Gouffre du Haut-Piton. Le même phénomène s'observe sur la ligne de Port-de-Paix à Gros-Morne. Les habitants de cette région n'entendent pas le bruit venir de loin, mais bien sortir d'en bas, (Mr. C. ABEGG.)

Fonds-Verrette.— Le bruit du Gouffre a été entendu toute la nuit du 14 au 15 Juin (1918), les 13 et 14 Juillet et le 14 Octobre.

Mirebalais.— Bruit du Gouffre en 1918: de Trou d'Eau le 12 Juillet; de Thomazeau le 15 Août, de Neyba le 19 Août, de Banica le 28 Août, en 1919 de Belladère le 1er. Juillet; de Pointe-Montagne le 10 Juillet; de Trou d'Eau le 16 Juillet et de Banica le 26 Juillet.

Chardonnières.— Bruit du Gouffre partant du Sud le 13 Septembre 1918. (Mr. JOINVILLE DE MOUSSIGNAC)

Moron.— 3 Avril 1919, de 9 h. à 10 h. p.m: Un bruit sourd, à trois reprises différentes, venant de la direction SE s'est fait entendre. (Mr. le Chanoine ONNO)

C'est la première fois que le bruit du Gouffre est signalé autour de la Hotte.

V

L'île d'Haïti et le tremblement de terre de Porto-Rico (du 11 Octobre 1918)

Le séisme du 11 Octobre 1918 a eu son épicerentre au Nord du Canal de la Mona (Haïti-Porto-Rico) sur un fond de mer qui incline vers la grande fosse de Porto-Rico. Cette fosse, d'une profondeur de 8000 mètres est exactement située au nord de Porto-Rico, à la latitude de notre île de la Tortue et est orientée de l'Est à l'Ouest. Sur les bords Sud et Sud-Ouest de la fosse, les isobathes de 6000 à 4000 mètres se suivent de près et celui de 4000 longe le Nord de toute l'île d'Haïti. Le Canal de la Mona a par contre une faible profondeur de 800 mètres à peine. C'est dans cette région, à pente très raide, qu'est survenu l'accident géologique qui a causé le grand tremblement de terre du 11 Octobre. Il n'est point dû, comme il a été dit à la première heure, à un volcan sous-marin, mais bien à une *faille*, c'est-à-dire à une rupture du plancher maritime.

L'île de Porto-Rico a subi seule l'effet désastreux de la secousse qu'en est résultée. Pour l'île d'Haïti, nulle part des dégâts n'y ont été signalés. Notre île a été parcourue par un mouvement ondulatoire qui a été très fort à l'Est et qui est allé, en s'affaiblissant, vers l'Ouest.

Les parties Nord et Sud de la République Dominicaine ont été secouées à peu près au même degré d'intensité entre VI et VII de l'Échelle Rossi-Forel.

Entre les 11 et 24 Octobre une cinquantaine de petites secousses (aftershocks) ont été enregistrées ici au sismographe de l'Observatoire. Le 24 Octobre vers 11 h^s p. m. une nouvelle secousse a fait sauter les plumes du sismographe, mais sans avoir été suivi d'aftershocks les jours suivants. Une dernière secousse, forte mais isolée, survenue le 12 Novembre, vers 5 h^s p. m., paraît avoir clos le temps des troubles sismiques dans cette région. Depuis ce moment, en effet, tout est calme.

Les effets produits par le tremblement de terre dans les deux îles de Porto-Rico et d'Haïti sont très différents : du côté de Porto-Rico un grand désastre, de notre côté une forte secousse sans dégâts. Cette différence d'effets, faut-il l'attribuer uniquement à la position de la région épicerentrale qui est un peu plus rapprochée de Porto-Rico que d'Haïti, ou bien, doit-on tenir compte de l'orientation de la faille qui semble déterminer la répartition inégale de l'ébranlement du sol ? Dans le cas d'une faille, il y a généralement outre la rupture un déplacement vertical du terrain de bas en haut ou de haut en bas, et ce déplacement n'a lieu que d'un côté de la rupture et c'est de ce même côté précisément que se produit le maximum d'effet du séisme.

Or Porto-Rico se trouve dans la zone du maximum d'effet. L'autre côté donc de la faille — dans le cas l'île d'Haïti — est resté plutôt passif. Aussi notre île n'a-t-elle reçu que latéralement des chocs qui se sont traduits à travers toute la région attenante par des mouvements ondulatoires plus ou moins forts.

Cette donnée peut nous faire conclure à la direction probable de la faille. La faille est sous la mer : elle ne se constate que par les effets. D'une part, une direction Nord-Sud dans le sens du Canal de la Mona, quoique apparemment plausible, ne répond pas à la question ; car, en ce cas, ce serait une cassure quelconque dans l'assiette de la région, n'ayant aucun rapport avec la fosse de Porto-Rico, ni avec la disposition des terrains qui l'avoisinent. D'autre part, si la faille était radiale, c'est-à-dire dirigée vers la fosse, dans la direction Nord-Est Sud-Ouest, la région Higüey et Santo Domingo de la République Dominicaine aurait été entraînée dans le séisme désastreux au même degré que Mayaguez de Porto-Rico. Or, cela n'a pas eu lieu : les parties Nord et Sud de la République Dominicaine ont tremblé d'accord. Par conséquent la direction Nord-Est, Sud-Ouest ne répond pas à l'observation.

L'hypothèse au contraire d'une faille périphérique par rapport à la fosse, dirigée parallèlement aux lignes isobathes, dans une direction Nord Ouest, Sud-Est explique, plus heureusement, semble-t-il, les mouvements purement vibratoires, ressentis par l'île d'Haïti. Le phénomène, tel qu'il s'est passé dans notre île, nous permet d'admettre que nous nous trouvons sur la lèvre stable de la faille. Du reste, il semble bien que les accidents géologiques au nord du Canal de la Mona et sur les contours de la fosse se soient toujours manifestés sous cette forme périphérique et que l'île d'Haïti ait joué un rôle assez indépendant vis-à-vis de sa voisine.

Porto-Rico a eu à enregistrer dans son passé de grands tremblements de terre. Ils ont affecté plutôt le Nord de l'île, proche de la fosse, Aréciba par exemple. Mais jamais Haïti n'a eu à souffrir des tremblements de terre de Porto-Rico. Si notre histoire sismologique est parsemée d'événements pareillement très graves, ils sont dûs à l'instabilité propre à l'île d'Haïti, nulle ment à celle de Porto-Rico.

J. S.

Tremblement de terre de Porto-Rico.

RAPPORT DE LA COMMISSION DE GÉOLOGUES AMÉRICAINS.

Sur la demande du Gouverneur Yager de Porto-Rico, une commission de géologues a étudié les récents désastres, causés par le tremblement de terre dans l'île de Porto-Rico. Les membres de la Commission sont les professeurs Harry Fielding Reid, de l'Université de John Hopkins de Baltimore et Stephen Tabor de l'Université de la Caroline du Sud.

Voici leur rapport: Nous avons fait une investigation sur les forts tremblements de terre des mois d'Octobre et de Novembre 1918 qui ont causé tant de dégâts dans cette île. Nous avons visité les populations éprouvées sur une étendue de près des deux tiers de l'île et sommes arrivés à des résultats assez concluants. Nous croyons que les tremblements de terre ont été causés par une fracture de roches dans la partie Nord du Canal de la Mona, non loin de la côte Nord-Ouest de l'île de Porto-Rico. La fracture a été accompagnée d'un déplacement vertical de l'un ou de l'autre côté de la cassure et il se produit une « faille » au fond de la mer. Les eaux se sont naturellement élevées le long du rivage, immédiatement après la secousse. Ce genre de dislocation arrivent souvent et ne présagent aucun désastre qui puisse alarmer les habitants de Porto-Rico. Les secousses, bien que fortes, furent beaucoup moins violentes que les nombreuses autres secousses survenues en diverses parties du Globe: par exemple, celles de Charleston en 1886 et celles de Californie en 1906.

Dans la partie Ouest de l'île, le dommage causé par les tremblements de terre fut très grand, il a diminué progressivement, non pas d'une manière uniforme, vers l'Est. Dans les bas fonds et aux mêmes endroits, les dégâts ont été plus importants sur les terrains d'alluvions que sur le sous-sol rigide et compact. Les dégâts qu'on a constatés sont aussi en rapport avec la nature des matériaux de construction des édifices: Les maisons en maçonnerie ont le plus souffert et celles construites en brique ont souffert presque autant, à cause de la mauvaise qualité du mortier. (Dans plusieurs cas on a trouvé que ce n'était que de la boue; il en résulte naturellement une bâtisse mauvaise et très peu résistante.)

Les bonnes constructions en ciment armé n'ont pas subi de dommages considérables, pas même dans les régions où le tremblement de terre a été le plus fort. Les maisons en bois et les chaumières, qui suivent facilement le mouvement sismique, n'ont pas souffert du tout.

Porto-Rico a déjà été victime de violentes secousses dans les temps passés. Il est de notre devoir de déclarer franchement que les secousses se répéteront probablement de temps en temps. Les tremblements de terre ne peuvent être évités et il n'est pas non plus possible de prévoir la date précise de leur retour. Mais on peut donner l'assurance, que si l'on construit des édifices capables de résister aux secousses, les conséquences funestes seront réduites à un minimum, sans importance. Particulièrement les grands édifices publics devront être élevés sur le terrain le plus solide.

Les constructions en ciment armé et celles en charpente d'acier sont les plus résistantes. Il est bon que l'on emploie le meilleur ciment possible. Les maisons en briques avec un bon ciment sont d'une solidité régulière. Les maisons en bois sont d'une sécurité absolue.

Les constructions lourdes doivent être évitées dans les parties supérieures des édifices, tels que les toits en briques, les corniches en saillie. Les auvents et autres murs sans appui, comme ceux des clochers, sont très faibles. Les tours hautes sont plus exposées que les tours basses.

Le raz-de-marée qui suivit le tremblement de terre du 11 octobre, s'est limité naturellement à la côte. Près de la Punta Borinquen, il a atteint une hauteur de 20 pieds. Plusieurs personnes se sont noyées; quelques chaumières ont été détruites et des palmiers renversés. — A Aguadilla plusieurs personnes aussi ont péri noyées et diverses chaumières, traînées une centaine de pieds vers l'intérieur. D'autres chaumières furent balayées à Mayaguez par la même vague sans faire d'autres dégâts qu'on ne sache.

A tous les forts tremblements de terre succèdent des secousses qui s'affaiblissent en force et en nombre jusqu'à disparaître. Parfois il n'y a qu'une seule forte secousse; d'autres fois comme maintenant à Porto-Rico, les tremblements de terre sont nombreux; mais quand ceux-ci sont forts, jamais ils ne durent indéfiniment. L'état de repos revient toujours dans un temps plus ou moins long. A Porto-Rico les secousses subséquentes ne se sont produites ni avec fréquence, ni avec beaucoup d'intensité.

Bien que la connaissance générale qu'on a des tremblements de terre ne justifie point une prédiction précise, nous pensons que ces perturbations touchent à leur fin. Il n'y a point de raison spéciale de craindre que dans un avenir prochain des secousses violentes ne surviennent.

*Traduit du Listin Diario de Santo-Domingo,
reproduit du Puerto Rican Progress.*

La Grippe dans la République d'Haïti.

L'épidémie de Grippe, qui fut signalée en Europe dès les premiers jours de mai 1918, ne fit son apparition en Haïti qu'en octobre. Vers le 12 de ce mois, on avait été forcé à Port-au-Prince, de fermer les écoles. L'épidémie naissante ne donnait guère d'inquiétudes aux familles. Sans doute, si dans une maison toute la maisonnée, ou du moins, presque toute, était alitée, on n'avait qu'à se montrer patient, car le grippé était sûr après 3 ou 4 jours de pouvoir reprendre ses occupations habituelles. On plaisantait avec ce petit mal qui, après une petite fièvre de 38°, 38°5, une céphalgie fugace, des douleurs musculaires et articulaires, laissait le malade dans un état de lassitude plus ou moins grande.

Seule la classe indigente eut à payer gros à l'influenza. Privés des soins de toutes sortes : mal logés, mal nourris, ces pauvres malheureux atteints par la grippe, se trouvaient dans un état d'infériorité physiologique telle que toute résistance organique était pour eux impossible. Ils mouraient. Mais l'obscurité de leur nom, leur misère, firent que le mal s'en allait sans laisser à la ville de Port-au-Prince de douloureux souvenirs.

Tout autre fut l'allure de l'épidémie aux Cayes et dans toute la zone comprise entre Aquin et Tiburon, entre Corail et Anse-à-Veau. Le mal arrivait d'emblée avec tout son cortège de complications : bronchite, congestion pulmonaire, pneumonie, broncho-pneumonie, complications les plus fréquentes ; du côté du système nerveux, méningite, phénomènes bulbaires (tachy-cardie, syncope, vertiges, respiration de Cheyne-Stokes), délire ; des complications de l'appareil digestif, des complications rénales, enfin chez certains malades une association de complications. Il n'était pas rare d'observer dans la même maison les complications les plus diverses. Ainsi donc, la grippe débutait avec ses complications et après dix jours, 6 jours 3 jours même, on était emporté, et ceux-là qui avaient pu résister soit par une résistance organique spéciale, soit parce qu'ils étaient sous l'étreinte d'une infection atténuée, avaient pour 15 jours, 3 semaines de maladie avec une convalescence de plus d'un mois.

Pour avoir une idée de ce mal, il eut fallu, disent les gens des Cayes, avoir été là, au milieu du danger. Voici un extrait d'une lettre des Cayes, datée du 13 Novembre et publiée dans le *Matin* du 21 du même mois : « La semaine dernière restera pour la ville des Cayes la grande semaine. Six personnes après un mort, formaient un convoi extraordinaire. On est resté 3 jours sans marché. Personne ne se hasardait dans la rue. Quand l'on mettait le nez au seuil de la porte, quelque chose de lugubre vous saisissait et on avait la sensation que la main de Dieu pesait sur la ville.

« Pour savoir ce que représentaient les minutes, vécues aux Cayes du 1er au 10, il fallait être là, présent. Il y a dans cette ville beaucoup de dignité — voilà pourquoi la mort a fait tant de ravage. — Chacun conserve ses misères pour soi. L'épidémie s'est abattue sur une population anémiée par l'effort et les veilles. A la campagne des familles entières ont disparu. Les menuisiers ne suffisent plus à la besogne et l'on enterre dans des nattes. A Laborde c'est tout simplement un désastre..... Les corbillards ne suffisant pas, les buss et les cabrouets ont été réquisitionnés. »

Et l'extrait n'a rien de forcé, quand on sait que dans la même maison tous les membres ou presque tous étaient atteints presque en même temps. L'on essayait à peine de se lever, qu'un autre se sentait pris. Et l'on a eu à vivre tout un mois d'anxiété inexprimable, tout un mois de douleurs profondes.

L'épidémie en effet, ne s'était apaisée que vers fin de Décembre. Aux Cayes, il y a lieu de faire remarquer que le mal fut particulièrement intense entre le 20 octobre et le 10 Novembre. Cette ville qui parfois reste une semaine sans avoir à enregistrer un seul cas de décès, comptait ses victimes par 12, 15. On était même arrivé à avoir en un jour 18 enterrements. A noter que dans la banlieue on eut guère à faire les déclarations des décès. Le correspondant dont j'ai eu à citer tout à l'heure un extrait, dit que, du 21 octobre au 11 novembre, il est mort 600 personnes aux Cayes.

De Cavaillon à St.-Louis du Sud, beaucoup de victimes aussi, tant parmi les citadins que parmi les campagnards.

A Aquin la grippe s'était fait rudement sentir, mais c'est surtout la population rurale qui eut à payer un lourd tribut à l'épidémie. — De Cayes à Tiburon ; désastre. On comptait comme aux Cayes, 2, 3, 4 victimes dans la même maison. D'après un correspondant de Tiburon, le mal serait venu des Cayes. Il avait, en effet, signalé son apparition à la fin d'octobre, vers le 28.

Sur l'autre versant de la presqu'île, c'est-à-dire de Jérémie à Port-au Prince la grippe fit moins de ravages. A Jérémie on l'a eue à l'état bénin. A l'Anse-à-Veau, Miragoâne, Petit-Goâve, Léogane, quelques victimes, mais plutôt dans les campagnes. Il y a à faire exception pour Baradères où relativement la violence de l'épidémie fut sans pareille.

La question, desavoir maintenant est pourquoi telle ville, telle campagne furent plus éprouvées que d'autres. Aux Cayes on dit que le mal était venu de Cuba. Pas d'erreur. Lorsque l'épidémie faisait rage chez nos voisins, on n'en parlait pas chez nous.

Et nous savons comment sont fréquentes les communications entre Cayes et Santiago. Mais attribuer la violence de l'épidémie chez nous à nos relations étroites avec Cuba, c'est un peu forcé. — Sans doute dans une salle d'hôpital, un grippé atteint d'une complication quelconque, une pneumonie par exemple, est un danger pour les autres grippés auxquels il peut facilement communiquer la nouvelle affection.

Sans doute aussi, ce va-et-vient perpétuel entre Cayes et Santiago entre pour une grande part dans ces malheurs. Mais ce que nous avons surtout observé, c'est que l'épidémie a été favorisée par deux facteurs principaux : l'humidité et la pluie. Une lettre des Cayes en date du 5 Novembre dit qu'il a plu durant tout le mois d'octobre ; et dans toute la zone comprise entre Cayes et Tiburon. Quant à Baradères, on sait que c'est la ville d'eau par excellence. Par contre à Jérémie, à Port-au-Prince, etc. où les pluies ont été moins fréquentes, où l'humidité n'est pas constante, on voit que le mal fut, on peut dire, atténué.

A tout ceci, il faudrait ajouter la privation des aliments les plus nécessaires. Presque pas de lait, presque pas d'œufs. Dans les campagnes où l'on mourait tant, les paysans n'osaient se rendre en ville. Notons encore la rareté des médicaments. Les pharmacies étaient en partie dépourvues, et fermées par moment devant les circonstances, créées par l'épidémie elle-même. Enfin dans les campagnes, les habitants livrés à eux-mêmes, sans médicaments, n'avaient pour toute ressource que l'eau qu'ils employaient sous toutes les formes : douches, lotions, bains, etc. et dans tous les cas.

Voici pour finir ce que dit Monsieur Louis Morpeau dans ses « Pages de Jeunesse et de Foi » « D'après une enquête minutieuse menée sur place par un cayen bien informé, la ville et la commune des Cayes qui, d'après le dernier recensement, ne possèdent que 53210 habitants, en aurait perdu au cours de la tourmente près de 3000 » Ce qui ferait donc une mortalité de 6 pour cent. Monsieur Frédérique Bourjolly, des Côteaux, écrit aussi ceci : « D'après les renseignements que j'ai puisés des conseillers de sections et de ceux-là qui remplissaient alors le rôle d'officiers d'Etat civil de la commune, les méfaits causés par l'épidémie se chiffrent à cinq cents soixante décès, non comprises les inhumations faites dans les confins des campagnes, sans formalité de la loi. La commune des Côteaux est très étendue. Elle est, du reste, formée de six sections et de deux grands quartiers. »

Et il faudrait en dire autant de certaines autres communes du Sud. Cependant pour moi, je crois qu'on ne peut arriver, dans l'évaluation du nombre des victimes, qu'à une approximation très incertaine, d'abord à cause de la non déclaration du nombre de décès, puis à cause de notre administration, insuffisante surtout dans un temps de désarroi général. Il n'en reste pas moins vrai que cette épidémie fut en Haïti sans précédente, plus meurtrière que la Petite Vérole de 1882.

A. FE HIÈRE,

Etudiant en Médecine

Un Insecte nuisible.

Mr. C. Abegg, directeur de la Compagnie haïtienne a trouvé dans les environs de Port-de-Paix un coléoptère du genre des charançons. Son nom véritable est : *Curculio bivittatus* — charançon *birayé* ou *birubané* — en créole : *Bête-calegon*. On reconnaît à cet insecte une prédilection pour les feuilles de tabac et de pommes de terre. C'est dans cet habitat que Mr. C. Abegg l'a rencontré, ravageant des champs tout entiers. Il est probable qu'il a du goût aussi pour les feuilles de tomates et d'aubergines. Les cultivateurs en ont été désolés. Cette dévastation a été signalée au mois de Juin 1919. La petite Bête-calegon serait donc à ranger parmi les insectes nuisibles à l'agriculture. — Voici la description du charançon en question.

Les antennes, composées de 11 articles, sont grisâtres au milieu ; les premiers et derniers articles sont très noirs et velus. La trompe est plane. Tout le corps est très noir. Le corcelet a quelques points blancs. Les élytres sont fortement pointillées et ont chacune *deux raies jaunes*, dont l'une vers la suture est ordinairement interrompue et l'autre vers le bord extérieur est entière. La suture est blanche. Le dessous du corps est noir, avec quelques taches blanches. Les pattes sont noires. Le petit insecte, 20 millimètres de long, affecte une forme ellipsoïdale, très allongée.

Les femelles déposent leurs œufs sur les feuilles de manière que les larves qui en sortent, trouvent à leur portée les aliments qui conviennent.

Les larves sont sans pieds et portent une tête écailleuse, garnie de fortes dents. Une matière visqueuse leur permet de se fixer sur les feuilles et de les garantir contre le vent.

Le développement de l'insecte, à partir de l'œuf jusqu'à l'individu adulte, prend probablement deux à trois ans. La multiplication de l'espèce court des risques qui dépendent du temps. Les fortes pluies et surtout les pluies torrentielles nuisent à sa conservation ; une sécheresse prolongée, au contraire, favorise son développement ordinaire et peut même l'exagérer. Or depuis

deux ans notre Nord-Ouest souffre d'un manque de pluie, qui a causé dans cette région une vraie disette en 1919. Il est donc naturel que le charanson et d'autres espèces aient pu se multiplier d'une manière extraordinaire.

C. ABEGG.

Bibliographie.

La *Théorie électromagnétique du Temps* par Mr. L. G. Tippenhauer, ingénieur civil— Imprimerie Edmond Chenet, Port-au Prince 1914-1919 - Communications provisoires.

1ère. Partie— Exposé de la Théorie électromagnétique— 1914.

2ème. Partie - Le climat des Antilles pendant la période des taches du soleil (1901-1912). Lieux choisis : Fort-de-France (Martinique), Havane (Cuba), Port-au-Prince (Haïti) et San Juan (Porto-Rico) — 1916.

3ème. Partie— Le Travail électromagnétique en météorologie et les principes pour la prévision du temps d'après des données astronomiques — Formule générale du travail électromagnétique et la théorie de la double oscillation barométrique. 1916

4ème. Partie— Effets du Travail électromagnétique, constatés dans la variation des éléments météorologiques— La Température sous la dépendance des taches du soleil. Lieux choisis : Port-au-Prince, Nangang (Annam), Tananarive (Madagascar) 1916.

5ème. Partie - Température moyenne de la Terre, sous la dépendance de l'énergie électrique du soleil. Lieux choisis : San Francisco, Eureka, Portland, Seattle et bien d'autres des États-Unis— 1918.

6ème. Partie— Pluie, sous la dépendance du Soleil et de la Lune. Lieu choisi : Havane. 1918.

7ème. Partie— Application de la Théorie électromagnétique à la Pluie de la ville de Paris de 1805 à 1893 — Cause des périodes météorologiques de Brueckner — 1919.

8ème. Partie— Une Nouvelle Cause des périodes météorologiques. L'auteur choisit dix lieux dans le champ magnétique Nord et dix autres dans le champ magnétique Sud ; pour le champ Nord le maximum de travail électromagnétique survient en Mars et le minimum en Septembre ; l'inverse a lieu dans le champ magnétique Sud — La théorie de la double oscillation du baromètre a déjà été donnée dans la 3ème partie. Mais la théorie démontre que dans les régions polaires, la pression atmosphérique diurne varie suivant l'heure universelle, tandis que dans les régions tempérées et tropicales, elle varie suivant l'heure locale.— Principe fondamental de l'Influence lunaire sur notre atmosphère. 1919.

Lieux choisis pour le type du calcul : *Paris*, dans le champ magnétique boréal (hémisphère Nord). — *Captown* dans le champ magnétique austral (hémisphère Sud). — *Lado* dans le champ magnétique austral (zone équatoriale). — *Pernambuco* dans le champ magnétique boréal (zone équatoriale)

9ème. Partie— Exposé succinct des lois fondamentales de la nouvelle météorologie, basée sur la théorie électromagnétique du temps — b) La nouvelle théorie de la température atmosphérique. 1919.

Ces publications ont nécessairement attiré l'attention du monde savant. Nombreux sont les témoignages d'intérêt et d'encouragement donnés à l'auteur. Nous ne saurions mieux faire que de lui exprimer de nouveau nos félicitations personnelles.

J. S.

