

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — JANVIER 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE JANVIER 1913.

Parc Saint-Maur.

JANVIER 1, 2, 3, 4 : 2 toute la journée. — 5 : 2 jusqu'à 20^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 4^h à 5^h, de 14^h à 15^h et de 17^h à 19^h. — 6 : 1 toute la journée. — 7 : 1 jusqu'à 22^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 23^h à 24^h. — 8 : 2 toute la journée; *m.-s.* entre 20^h et 21^h. — 9 : 2 jusqu'à 6^h, 3 ensuite; *m.-s.* de 3^h à 5^h. — 10 : 3 jusqu'à 6^h, 2 de 6^h à 14^h, 3 ensuite; *m.-s.* entre 8^h et 9^h.

11 : 3 toute la journée; *m.-s.* entre 13^h et 16^h. — 12 : 3 toute la journée. — 13 : 3 jusqu'à 7^h, 2 ensuite. — 14 : 2 jusqu'à 9^h, 1 de 9^h à 18^h, 2 ensuite. — 15 : 2 jusqu'à 16^h, 3 ensuite; *m.-s.*

entre 19^h et 20^h. — 16 : 3 jusqu'à 19^h, 2 ensuite. — 17 : 2 jusqu'à 15^h, 1 ensuite. — 18 : 1 toute la journée. — 19 : 1 jusqu'à 7^h, 2 de 7^h à 13^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 17^h à 20^h. — 20 : 1 toute la journée, *m.-s.* de 0^h à 2^h et de 16^h à 17^h.

21, 22 : 1 toute la journée. — 23 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 15^h à 16^h. — 24 : 1 jusqu'à 6^h, 2 de 6^h à 21^h, 1 ensuite. — 25, 26 : 1 toute la journée. — 27 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 19^h à 20^h. — 28, 29 : 1 toute la journée. — 30 : 1 jusqu'à 10^h, 2 ensuite. — 31 : 2 jusqu'à 6^h, 3 ensuite.

Caractéristique moyenne du mois : 1,72.

OBSERVATIONS MICROSISMQUES.

PARC SAINT-MAUR. — Janvier 5 : (G) faible mouvement de 4^h44^m à 4^h49^m.

5 : (G) faible mouvement de 14^h15^m à 14^h21^m.

5 : *e* 17^h44^m42^s, L 18^h9^m; M₁ 18^h12^m-13^m; T_N 16^s, A_N 14^μ, T_E 18^s, A_E 12^μ; M₂ 18^h18^m-19^m, T_N 14^s, A_N 12^μ, T_E 15^s, A_E 21^μ; F 19^h.

7 : *e*(P) 23^h3^m42^s, *e*S 23^h11^m59^s, L 23^h38^m, M 23^h49^m-50^m, T_N 13^s, A_N 14^μ; T_E 15^s, A_E 20^μ; F 24^h, 4.

8 : *e* 20^h5^m41^s; à 20^h14^m13^s, T_N 11^s, T_E 12^s, A 5^μ; F 20^h, 6.

9 : *e* 3^h24^m59^s, L 3^h41^m, M_N 3^h45^m-46^m, T_N 21^s, A_N 25^μ; M_E 3^h53^m-54^m, T 12^s, A_E 13^μ, A_N 7^μ; F 5^h, 2.

9 : (G) quelques longues ondes de 11^h58^m à 12^h3^m.

10 : (G) *e*L_N 8^h21^m, *e*L_E 8^h28^m; F 9^h.

11 : *e* 13^h32^m, 6, L 13^h51^m; très forte agitation. De 14^h28^m à 14^h29^m : T_N 17^s, A_N 60^μ; F 16^h, 3.

15 : traces de microsisme entre 19^h et 20^h.

19 : *e*P 17^h18^m, 4; *i*S 17^h28^m29^s, L 17^h40^m. Principales oscillations : 17^h41^m-42^m, T_N (46^s), A_N (130^μ); 17^h42^m-43^m, T_N (38^s), A_N (90^μ); 17^h55^m56^s, T_N 22^s, A_N 31^μ, T_E 24^s, A_E 20^μ; 17^h58^m, T 22^s, A_N 29^μ, A_E 22^μ; F 20^h.

20 : *i*P 0^h0^m2^s; *i*S 0^h10^m3^s, L 0^h28^m, M 0^h34^m-35^m, T_N 22^s, A_N 31^μ, T_E (27^s), A_E (31^μ); F 2^h, 1; distance probable 8800^{km}.

20 : *e*L 16^h9^m; à 16^h21^m42^s, T_E 21^s, A_E 5^μ; à 16^h25^m31^s, T_N 18^s, A_N 5^μ; F 17^h.

23 : (G), *e*L 15^h2^m; à 15^h22^m44^s, T_N 21^s, A_N 4^μ; F 16^h, 1.

27 : *e* 19^h55^m, (0) phases indistinctes. De 19^h57^m à 19^h58^m : T_E (24^s), A_E 9^μ; de 20^h0^m à 20^h1^m : T_N 15^s, A_N 6^μ, T_E 12^s, A_E 3^μ; F 20^h, 3.

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert). — 5 : *e*L 18^h15^m; M 18^h26^m, T 13^s, A 2^μ; F 18^h45^m.

7 : *e*P 23^h8^m (34^s); *e*L 23^h43^m, M 23^h55^m, T 15^s, A_N 2^μ, A_E 1^μ; F 24^h8^m.

8 : *i*P 20^h38^m3^s, T 0^s, 8; *i*L 20^h38^m30^s, M 20^h38^m35^s, T 1^s, 6, A 8^μ; F 20^h43^m; distance 250^{km} (voir ci-dessous).

9 : *e*L 3^h50^m, M 4^h0^m, T 13^s, A 1^μ; F 4^h10^m.

10 : *i*P 13^h10^m12^s, A_N 3^μ, A_E 4^μ; F 13^h10^m30^s (secousse locale).

11 : *e*L 14^h4^m; M₁ 14^h23^m, T 23^s, A_N 5^μ, A_E 3^μ; M₂ 14^h31^m, T 20^s, A_E 4^μ; M₃ 14^h36^m, T 18^s, A_N 5^μ; F 15^h10^m.

Du 15 à 12^h au 16 à 23^h, ondulations presque continues, dues peut-être aux mouvements de la mer, qui pourtant ne paraît pas très agitée; T 11^s, A 1^μ à 2^μ.

18 : *i*P 5^h51^m41^s, *i*L 5^h51^m56^s, M 5^h52^m, 2, T 1^s, 4, A 3^μ; F 5^h55^m (secousse sentie à Ménerville, voir ci-dessous).

18 : *i*P 23^h8^m5^s, *i*L 23^h8^m11^s, M 23^h8^m14^s, T 0^s, 7, A_N 13^μ, A_E 14^μ (secousse locale).

19 : *e*P 17^h18^m4^s, *i*S 17^h18^m25^s, T 7^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ, *e*L 17^h40^m, T 35^s; M₁ 17^h50^m, T 21^s, A_N 10^μ, A_E 4^μ; M₂ 18^h0^m, T 15^s, A 3^μ; F 18^h53^m, distance probable 9200^{km}.

20 : *e*P 0^h0^m54^s, *i*P 0^h0^m57^s, *i*S 0^h11^m18^s, *e*L 0^h26^m; M 0^h44^m, T 16^s-17^s, A 2^μ; F 1^h0^m (distance probable 9200^{km}).

20 : *e*P 16^h0^m (15^s), *e*S 16^h9^m, *e*L 16^h17^m, T 20^s; M 16^h22^m, T 18^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ; F 16^h30^m.

27 : *e* 19^h54^m20^s, T 6^s, *e*L 19^h58; M 20^h3^m, T 12^s, A_N 1^μ; F 20^h6^m.

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — 5 : *e*L 18^h10^m, T 16^s; M 18^h18^m, 5, T 13^s; F 18^h, 6.

7 : *e*_E 23^h37^m, 7, *e*_E 23^h38^m, 5; M_E 23^h46^m, T 12^s-14^s; M_N 23^h48^m, 1, T 14^s; F 24^h, 1.

9 : (L) 3^h45^m-4^h5^m, T_E 7^s-10^s (mouvement très irrégulier).

11 : *e*_E 13^h37^m, 5, *e*_N 13^h50^m, 7, L_E 14^h22^m, T_E 20^s, L_N 14^h23^m, 0, T_N 14^s; F 15^h, 0.

19 : P_E 17^h17^m55^s, *i*S_N 17^h28^m8^s, L_E 17^h33^m, 8,

T_E 25^s-30^s, L_N 17^h39^m, 9, T 30^s; à 17^h53^m, T 20^s; F 18^h, 5.

20 : P_N 0^h0^m4^s, P_E 0^h0^m5^s, S_E 0^h10^m5^s, S_N 0^h10^m10^s, L 0^h30^m, T 25^s-30^s; F 0^h, 9.

27 : traces de *m.-s.* sur la composante N de 19^h45^m à 20^h, 2 et sur la composante E de 19^h49^m à 20^h, 1, T 12^s.

MARSEILLE. — Observations interrompues par suite de réparations au sismographe.

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). — 5 : L de 18^h10^m à 18^h35^m : A 18^h19^m, T_N 12^s, A_N 6^μ, T_E 11^s, A_E 4^μ.

7-8 : L de 23^h39^m à 0^h15^m.

Arrêt du mouvement d'horlogerie du 8 janvier à 19^h20^m au 9 à 17^h50^m et le 11 janvier de 0^h5^m à 18^h30^m.

15 : P 19^h5^m21^s; oscillations très faibles; F vers 19^h10^m.

19 : P 17^h17^m58^s, S vers 17^h27^m30^s; début de L indistinct. A 17^h58^m30^s : T_N 22^s; à 18^h2^m : T_N 20^s, A_N 6^μ; F vers 19^h30^m.

20 : P 0^h0^m9^s; *e* 0^h7^m52^s, *e* (S) 0^h9^m50^s, L vers 0^h21^m30^s. A 0^h34^m30^s : T_E 24^s; F vers 0^h50^m.

27 : L de 19^h58^m à 20^h3^m; A 20^h, T_N 15^s.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE (M. Marchand). — Trépidations locales les 7, 8, 9, 15, 18, 24, 26. Oscillations horizontales très faibles NW-SE le 14 et le 19.

OBSERVATIONS MACROSISMIQUES.

8 : ALGÉRIE. — Secousse enregistrée à Alger; aire d'ébranlement Tiaret, Relizane, Saïda; intensité VI vers Prévost-Paradol et Tagdempt où des murs ont été lézardés; grondements souterrains.

9 : A 0^h0^m, secousse à Relizane (intensité III).

10 : A 6^h30^m, nouvelle secousse à Relizane (intensité III).

10 : A 13^h10^m12^s, secousse enregistrée à Alger.

18 : Secousses d'intensité III à Ménerville, Tizi-Ouzou; la première a été enregistrée à Alger à 5^h51^m41^s; la seconde, également enregistrée à Alger à 23^h8^m5^s, est en outre indiquée par le baromètre à poids de l'Observatoire de la Bouzaréah.

19 : Nouvelle secousse au même endroit que les deux précédentes, mais non enregistrée à Alger.

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — FÉVRIER 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE FÉVRIER 1913.

Parc Saint-Maur.

FÉVRIER 1 : 3 jusqu'à 17^h; 2 ensuite. — 2 : 2 toute la journée. — 3 : 2 jusqu'à 8^h; 3 ensuite. — 4, 5 : 3 toute la journée. — 6 : 3 jusqu'à 2^h; 2 de 2^h à 18^h; 3 ensuite. — 7 : 3 jusqu'à 15^h; 2 ensuite; *m.-s.* entre 3^h et 5^h. — 8 : 2 toute la journée. — 9 : 2 jusqu'à 16^h; 3 ensuite. — 10 : 3 jusqu'à 3^h; 2 de 3^h à 18^h; 1 ensuite; *m.-s.* entre 22^h et 23^h.

11 : 1 toute la journée. — 12 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 1^h. — 13 : 1 toute la journée. — 14 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 20^h et 21^h. — 15 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 21^h et

23^h. — 16, 17 : 1 toute la journée. — 18 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 1^h et 2^h. — 19 : 1 jusqu'à 23^h; 0 ensuite. — 20 : 0 jusqu'à 15^h; 1 ensuite; *m.-s.* entre 9^h et 12^h.

21 : 1 toute la journée. — 22 : 1 jusqu'à 20^h; 2 ensuite. — 23 : 2 toute la journée; *m.-s.* de 3^h à 4^h. — 24 : 2 jusqu'à 1^h; 1 ensuite. — 25, 26 : 1 toute la journée. — 27 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 16^h et 18^h et entre 22^h et 23^h.

Caractéristique moyenne du mois : 1,54.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES.

PARC SAINT-MAUR. (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — FÉVRIER 7 : e_N 3^h22^m (19^s), L 3^h54^m. F 4^h, 5 (très forte agitation, mesures impossibles).

10 : (G) eL_N 22^h13^m, eL_E 22^h14^m. A 22^h14^m33^s, T_E 16^s, A_E — 2^μ. F 22^h36^m.

12 : (G) e_N 0^h3^m32^s, e_E 0^h3^m36^s. A 0^h13^m39^s, T_E 27^s, A_E — 4^μ; à 0^h36^m15^s, T_N 21^s, A_N + 3^μ; à 0^h41^m29^s, T_E 20^s, A_E + 4^μ; à 0^h43^m47^s, T_N 19^s, A_N — 3^μ. F 1^h, 1.

14 : eL 20^h2^m. A 20^h4^m22^s. (G) T_N 30^s, A_N + 5^μ; à 20^h7^m4^s, T_N 23^s, A_N — 5^μ. F 21^h, 1.

15 : e_N 21^h22^m, 4, L 21^h47^m. A 21^h51^m26^s, (G) T_N 23^s, A_N — 4^μ. F 22^h, 3.

18 : (G) très faible mouvement eL 1^h16^m. F 1^h, 6.

20 : iP 9^h11^m27^s, iS 9^h21^m40^s, L_E 9^h37^m, L_N 9^h39^m. Principales oscillations : 9^h42^m-43^m, T_E 33^s, A_E 56^μ; 9^h45^m-46^m, T 26^s, A_N (max) 45^μ, A_E 56^μ; 9^h46^m-47^m, T_N 22^s, A_N 23^μ, T_E 24^s, A_E (max) 62^μ; 9^h51^m-52^m, T 22^s, A_N 37^μ, A_E 32^μ. W_2 (?) 11^h17^m. F 11^h, 6 (distance probable 9000^{km}).

23 : iS 3^h17^m55^s, L_N 3^h31^m, L_E 3^h38^m. A 3^h39^m4^s (G), T_E 24^s, A_E + 8^μ; à 3^h41^m16^s, T_E 20^s, A_E — 6^μ.

27 : très faible mouvement e 16^h41^m30^s, e 16^h45^m24^s, L 16^h51^m. F 17^h, 3.

27 : (G) eL 22^h11^m. A 22^h25^m59^s, T_N 22^s, A_N + 2^μ.

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert). — 14 : iP 18^h14^m26^s, A_N = A_E = 1^μ. F 18^h15^m (secousse locale).

20 : eP 9^h10^m (46^s), eS 9^h21^m, eL 9^h48^m, M_1 9^h54^m, T 27^s, A_N 16^μ, A_E 10^μ; M_2 9^h59^m, T 21^s, A_N 8^μ, A_E 6^μ. F 10^h10^m.

21, 23 : Mer grosse; courbes très ondulées T = 5^s.

26 : eP 3^h51^m4^s, L 3^h52^m0^s, T 2^s, A 1^μ. F 3^h54^m (voir ci-dessous).

27 : e 16^h43^m57^s, T 3^s, 5, i 16^h51^m0^s, T 6^s-7^s, M 16^h58^m, T 5^s, A 1^μ. F 17^h15^m.

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — 20 : P_E 9^h11^m27^s, P_N 9^h11^m29^s, S_E 9^h21^m39^s, S_N 9^h21^m48^s, L_E 9^h40^m, 2, L_N 9^h41^m, 2, M_E 9^h45^m.48^m, T 25^s; à 9^h51^m, T_E 18^s. F 10^h, 2.

MARSEILLE. — (Observations interrompues par suite de réparations au sismographe).

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). — Enregistrement interrompu le 2 et le 3 février.

13 : P vers 16^h40^m; oscillations faibles T 1^s, 6. F vers 16^h43^m. Enregistrement interrompu du 14 à 17^h au 15 à 17^h.



15 : P 19^h 21^m 34^s, M 19^h 21^m 38^s, A 6^h. F vers 19^h 26^m 30^s.

20 : P 9^h 10^m 31^s, T 1^s, 7, S vers 9^h 18^m 50^s; à 9^h 44^m, T_E 29^s. F vers 10^h 11^m.

25 : P_N 14^h 36^m 53^s, P_E 10^h 36^m 56^s, T_N 2^s, A_N 3^h. F 14^h 46^m.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE (M. Marchand). — Trépidations locales très faibles les 6, 7, 15, 19, 21 et 27.

OBSERVATIONS MACROSISMQUES.

ALGÈRIE. — 14 : Secousse d'intensité III à Alger-Bouzaréah enregistrée à 18^h 14^m 26^s.

26 : Forte secousse (intensité V à VII) à Oran,

Fleurus, Tlélat, Perrégaux (enregistrée à Alger à 3^h 51^m 4^s). Murs lézardés; quelques bâtiments effondrés. Cu. Dufour.

13

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — MARS 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich)

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE MARS 1913.

Parc Saint-Maur.

MARS 1 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 15^h à 16^h. — 2 : 1 toute la journée. — 3 : 1 jusqu'à 7^h; 2 ensuite; *m.-s.* de 3^h à 4^h et de 20^h à 21^h. — 4 : 2 jusqu'à 17^h; 3 ensuite; *m.-s.* entre 7^h et 9^h et de 12^h à 13^h. — 5 : 3 toute la journée. — 6 : 3 jusqu'à 9^h; 2 ensuite; *m.-s.* entre 2^h et 4^h et de 11^h à 12^h. — 7 : 2 jusqu'à 10^h; 1 ensuite. — 8 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 16^h à 18^h. — 9 : 1 jusqu'à 22^h; 2 ensuite. — 10 : 2 jusqu'à 20^h; 1 ensuite; *m.-s.* de 15^h à 16^h.

11 : 1 toute la journée. — 12 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 22^h à 23^h. — 13 : 1 toute la journée. — 14 : 1 jusqu'à 7^h; 2 ensuite; *m.-s.* de 9^h à 13^h. — 15, 16 : 2 toute la journée. — 17 : 1 toute la journée. — 18 : 1 toute la journée; *m.-s.* de

2^h à 3^h. — 19 : 1 jusqu'à 6^h; 2 ensuite; *m.-s.* de 19^h à 20^h. — 20 : 2 toute la journée.

21 : 2 jusqu'à 21^h; 1 ensuite. — 22 : 1 toute la journée. — 23 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 21^h à 23^h. — 24 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 10^h et 12^h, entre 16^h et 18^h et de 20^h à 21^h. — 25 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 14^h à 15^h. — 26 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 22^h à 23^h. — 27 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 5^h et de 9^h à 11^h. — 28 : 1 jusqu'à 6^h; 2 de 6^h à 21^h; 1 ensuite. — 29 : 1 toute la journée. — 30 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 10^h à 11^h et de 21^h à 22^h. — 31 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 10^h, entre 18^h et 19^h et de 23^h à 24^h.

Caractéristique moyenne du mois : 1,41.

OBSERVATIONS MICROSISMQUES.

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — MARS 1 : *eL* 15^h 17^m 3^s; *M_N* 15^h 20^m 21^m, *T_N* 20^s, *A_N* 7^μ; *M_E* 15^h 21^m 22^m, *T_E* 20^s, *A_E* 4^μ. *F* 15^h, 9.

3 : *e_N* 3^h 36^m 31^s, *e_E* 3^h 36^m 34^s, *eL* 3^h 49^m. *A* 3^h 51^m 10^s, (*G*) *T_E* 15^s, *A_E* + 3^μ; à 3^h 51^m 34^s, *T_N* 17^s, *A_N* — 4^μ, *F* 4^h, 1.

3 : (*G*), *e* 20^h 22^m 0^s, *L* 20^h 49^m. *A* 20^h 50^m 58^s, *T_N* 20^s, *A_N* + 3^μ. *F* 21^h, 1.

4 : (*G*) *L* 7^h 50^m, *F* 8^h, 4.

4 : (*G*) *eL* 12^h 3^m, *F* 12^h, 4.

6 : *eL_N* 2^h 39^m, *eL_E* 2^h 41^m, *F* 3^h, 2.

6 : *e* 11^h 22^m, 5, *L* 11^h 35^m. *A* 11^h 38^m 58^s, (*G*) *T_E* 16^s, *A_E* — 16^μ; 11^h 39^m 36^s, *T_N* 17^s, *A_N* — 23^μ. *F* 12^h, 2.

8 : *e* 16^h 9^m, *L* 16^h 30^m. *M_E* 16^h 34^m 35^m, *T_E* 25^s, *A_E* 19^μ, *F* 17^h, 7.

10 : *e* 14^h 59^m 5^s, *L* 15^h 9^m. *A* 15^h 10^m 15^s. (*G*) *T_N* 19^s, *A_N* + 4^μ. *F* 15^h, 8.

12 : (*G*) *eL* 22^h 36^m. *A* 22^h 38^m 29^s, *T* 25^s, *A_N* + 5^μ. *F* 23^h.

14 : *eP* 8^h 59^m 45^s, *iS* 9^h 9^m 57^s, *SR_N* 9^h 19^m, 4. De 9^h 10^m à 9^h 11^m, *T* 6^s, *A_N* 16^μ, *A_E* 28^μ. *L* 9^h 28^m. Entre

9^h 30^m et 9^h 32^m, *A_N* > 500^μ, *A_E* 71^μ. *A* 9^h 42^m 43^m, *T_N* 26^s, *A_N* 480^μ; 9^h 44^m 45^m, *T_N* 24^s, *A_N* 333^μ; 9^h 49^m 50^m, *T_E* 22^s, *A_E* (max.) 253^μ; 9^h 52^m 53^m, *T* 21^s, *A_N* 148^μ, *A_E* 161^μ; 9^h 57^m 58^m, *T_N* 17^s, *A_N* 125^μ, *T_E* 19^s, *A_E* 118^μ. *F* vers 14^h.

18 : *e_E* 1^h 55^m, 5, *e_N* 1^h 57^m, 5. *A* 2^h 7^m 8^m, *T_E* 13^s, *A_E* 2^μ, 5. *F* 2^h, 3.

19 : *eL_N* 19^h 34^m, *eL_E* 19^h 39^m. *F* 19^h, 8.

23 : *e* 21^h 4^m 37^s, *i* 21^h 5^m 9^s, *iS* 21^h 12^m 15^s, *SR* 21^h 19^m 18^s, *L* 21^h 33^m. *M_E* 20^h 40^m 41^m, *T_E* 24^s, *A_E* 24^μ, *T_N* 18^s, *A_N* 6^μ; *M_N* 21^h 42^m 43^m, *T_N* 20^s, *A_N* 13^μ, *T_E* 22^s, *A_E* 17^μ. *F* vers 22^h, 7.

24 : *eP_N* 10^h 42^m 32^s, *eP_E* 10^h 42^m 37^s, *eS* 10^h 49^m 23^s, *L* 11^h (0^m). *A* 11^h 1^m 25^s, (*G*) *T_N* 17^s, *A_N* + 5^μ; 11^h 7^m 4^s, *T_E* 16^s, *A_E* + 3^μ. *F* 11^h, 6 (distance probable 5100^{km}).

24 : (*G*) *eL* 16^h 50^m. *F* 17^h, 2 (très faible mouvement).

24 : (*G*) *eL_N* 20^h 27^m, *eL_E* 20^h 32^m. *F* 20^h, 8 (très faible mouvement).

25 : (*G*) *eL_N* 14^h 22^m, 6, *eL_E* 14^h 24^m, 6, *F* 14^h 31^m (très faible mouvement).

26 : i 22^h4^m10^s, L 22^h32^m, A 22^h7^m52^s, (G) T_E 29^s, A_E + 8^μ; 22^h12^m16^s, T_N 24^s, A_N + 6^μ. F 23^h, 2.

27 : e P 3^h20^m36^s, L 3^h39^m, F 4^h, 4.

27 : (G) e 9^h27^m, L_N 10^h8^m, L_E 10^h13^m, A 10^h8^m12^s, T_N 38^s, A_N - 5^μ; 10^h15^m31^s, T_E 26^s, A_E + 3^μ. F 11^h, 1.

30 : (G) e L 10^h1^m. F 10^h, 9 (très faible mouvement).

30 : (G) e L 21^h7^m. F 21^h, 4 (très faible mouvement).

31 : e P_N 3^h53^m16^s, e P_E 3^h53^m24^s, i S 4^h3^m30^s, L 4^h20^m, M 4^h31^m-32^s, T_N 22^s, A_N 46^μ, T_E 21^s, A_E 49^μ. W₂ 5^h56^m, W₃ 7^h50^m (distance probable 9000^{km}). F disparaît dans le microsisme suivant.

31 : e L 8^h40^m. F 9^h, 5.

31 : (G) e _N 17^h56^m, e L 18^h12^m. F 19^h, 1 (très faible mouvement).

31 : (G) e 23^h7^m. F 24^h (très faible mouvement).

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert).

— 6 : Quelques longues ondes à 2^h40^m, T 20^s, A_N 1^μ.

6 : e P 11^h14^m33^s, e S 11^h24^m, e L 11^h40^m. M 11^h48^m, T 20^s, A_N 2^μ, A_E 1^μ. F. 11^h55^m.

Arrêt du mouvement du 8 à 10^h au 9 à 7^h.

14 : e (P) 9^h3^m31^s, T 2^s-3^s; i S 9^h10^m15^s, T 4^s; i 9^h14^m53^s, T 12^s; L 9^h21^m. M₁ 9^h21^m45^s, T 28^s, A_N 140^μ, A_E 100^μ; M₂ 9^h33^m, T 27^s, A_N 180^μ, A_E 80^μ; M₃ 9^h59^m, T 20^s, A_N 60^μ, A_E 55^μ. F. 11^h20^m.

23 : e P 21^h6^m10^s, P 21^h6^m14^s, e 21^h15^m, e 21^h21^m30^s, T 9^s, A 1^μ. F 21^h25^m.

24 : i P 10^h42^m25^s, e S 10^h48^m30^s, e L 10^h59^m. M 11^h2^m, T 16^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ. F 11^h20^m.

27 : e P 3^h19^m23^s, e S 3^h26^m10^s (la mer est grosse, ondulations de 4^s), L 3^h33^m, T 30^s, A_N 8^μ, A_E 6^μ; e 3^h35^m20^s, T 4^s. M₁ 3^h40^m, T 8^s, A_N 4^μ, A_E 2^μ; M₂ 3^h44^m, T 8^s, A_N = A_E 3^μ. F 4^h. (Il semble qu'il y ait deux microsismes superposés, le second commençant vers 3^h35^m).

31 : e P 3^h53^m (54^s), e S 4^h4^m55^s, e L 4^h17^m, T 26^s. M₁ 4^h24^m, T 40^s-35^s, A_N 50^μ, A_E 20^μ; M₂ 4^h34^m, T 24^s-20^s, A_N 13^μ, A_E 8^μ; M₃ 4^h45^m, T 20^s-16^s, A_N 20^μ, A_E 6^μ. C 5^h5^m, T 15^s, A_N 3^μ. F 5^h50^m.

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — 6 : L de 11^h37^m à 1^h47^m, T = 15^s.

8 : L de 16^h35^m à 17^h10^m, T 21^s-19^s.

9 : P 16^h50^m14^s, F 16^h50^m30^s (tremblement de terre voisin).

14 : e P_E 9^h0^m41^s, e P_N 9^h1^m21^s, S_E 9^h9^m47^s, S_N 9^h9^m49^s, L_N 9^h18^m, 7, T_N 24^s, L_E 9^h19^m, 8, T 24^s-30^s. F 11^h, 3.

18 : L de 2^h1^m à 2^h20^m, T 10^s-15^s.

23 : e P_N 21^h4^m36^s, L_E 21^h36^m, 3, T_E 38^s, L_N 21^h40^m, 3, T_N 23^s. A 21^h41^m, 3, T_E 15^s-20^s. F 22^h.

27 : P_N 2^h27^m52^s. F 2^h29^m, 0 (tremblement de terre voisin).

27 : P 3^h20^m44^s. F 4^h.

31 : i P 3^h53^m30^s, S_E 4^h3^m42^s, L_N 4^h9^m, 1, T_N 30^s, L_E 4^h15^m, 3, T 28^s. A 4^h25^m T_E 18-20^s. F. 5^h, 2.

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — 14 : (P) 9^h3^m46^s, T 3^s, A_N 9^μ, A 10^μ, M 9^h40^m46^s, T 34^s, A_N 580^μ, A_E 544^μ.

PUY-DE-DÔME (MM. Mathias et David). — 9 : P 16^h50^m15^s, S 16^h50^m54^s. F vers 16^h51^m45^s.

14 : P 8^h59^m47^s, S 9^h10^m10^s, L vers 9^h20^m. A 9^h16^m, T_E 9^s, A_E 40^μ; 9^h46^m, T_E 18^s, A_E 27^μ; 9^h46^m20^s, T_N 20^s, A_N 30^μ. F vers 11^h16^m.

27 : P 2^h27^m25^s; oscillations faibles A = 3^μ. F vers 2^h31^m.

27 : P 3^h20^m55^s, A 2^μ. F vers 3^h24^m.

31 : P_N 3^h53^m35^s, P_E 3^h53^m43^s, S 4^h3^m57^s. L vers 4^h18^m. F 5^h41^m.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE (M. Marchand). — Trépidations locales très faibles enregistrées les 5, 7, 12, 14, 21, 23.

OBSERVATIONS MACROSISMIQUES.

FÉVRIER. — 22 : Une secousse a été signalée à Vieux, par Maltot (Calvados) vers 22^h45^m. Cette secousse, assez forte, sentie par des personnes au lit, a été accompagnée de grondements souterrains. Direction probable du NNE au SSW (*l'Astronomie*).

MARS. — MAYENNE. Le 23, à 3^h10^m, des secousses, au nombre de cinq, ont été senties dans le canton de Pré-en-Pail (communes de Pré-en-Pail et de La Pooté). — Craquements dans les charpentes; quelques dormeurs éveillés. — Ces secousses

auraient été accompagnées de grondements souterrains. — ORNE. Le 23, à 3^h32^m, secousse assez forte ressentie à Tessé-la-Madeleine et dans les environs (arrondissement de Domfront): direction apparente Nord-Sud. Cette secousse a été accompagnée d'un bruit sourd et de coups de tonnerre (*l'Astronomie*).

ALGÈRE. — 26 : A 3^h30^m, secousse (intensité III) à Guelma, non enregistrée à Alger.

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — AVRIL 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE D'AVRIL 1913.

Parc Saint-Maur.

AVRIL 1^{er}: 2 toute la journée; *m.-s.* de 14^h à 15^h.
— 2: 2 jusqu'à 16^h, 1 ensuite. — 3: 1 toute la journée; *m.-s.* de 0^h à 2^h, de 11^h à 12^h. — 4: 1 toute la journée; *m.-s.* de 14^h à 15^h. — 5: 1 toute la journée; *m.-s.* de 0^h à 2^h, de 7^h à 9^h. — 6: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 12^h et 15^h, et de 20^h à 21^h. — 7: 1 toute la journée; *m.-s.* de 2^h à 3^h et de 14^h à 15^h. — 8: 1 jusqu'à 19^h, 0 ensuite; *m.-s.* entre 3^h et 4^h. — 9: 0 toute la journée; *m.-s.* entre 5^h et 6^h et de 17^h à 21^h. — 10: 0 jusqu'à 6^h, 1 ensuite.

11: 1 toute la journée; *m.-s.* de 0^h à 1^h, de 10^h à 11^h et de 15^h à 17^h. — 12: 1 jusqu'à 5^h, 2 de 5^h à 14^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 21^h et 23^h. — 13: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 6^h et 9^h. — 14: 1 toute la journée; *m.-s.* de 8^h à 10^h, entre 17^h et 18^h, entre 20^h et 21^h. — 15: 1 jusqu'à 6^h, 2 ensuite. — 16: 2 toute la journée; *m.-s.* entre 23^h et 1^h le 17.

— 17: 2 jusqu'à 22^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 13^h et 14^h. — 18: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 4^h, entre 13^h et 15^h, entre 19^h et 21^h. — 19: 1 toute la journée. — 20: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 5^h, entre 10^h et 12^h, entre 15^h et 16^h.

21: 1 toute la journée; trace de *m.-s.* à 1^h. — 22: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 13^h et 14^h. — 23: 1 toute la journée. — 24: 1 toute la journée; *m.-s.* de 1^h à 2^h, de 10^h à 14^h et de 22^h à 23^h. — 25: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 3^h, de 4^h à 8^h et de 18^h à 23^h. — 26: 1 toute la journée; *m.-s.* de 4^h à 7^h et de 13^h à 14^h. — 27: 1 toute la journée; *m.-s.* de 9^h à 10^h. — 28: 1 toute la journée; *m.-s.* de 4^h à 5^h et de 19^h à 20^h. — 29: 1 toute la journée; *m.-s.* de 4^h à 5^h et de 23^h à 2^h le 30. — 30: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 11^h et 14^h et de 22^h à 23^h.

Caractéristique moyenne du mois: 1, 11.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé).
— AVRIL 1^{er}: (G). *e_N* 14^h 16^m, 2, *L* 14^h 25^m, 4. *F* 14^h, 7 (très faible mouvement).

3: *e(S)* 0^h 16^m, *L* 0^h 36^m, *M_N* 0^h 48^m-49^m, *T_N* 20^s, *A_N* 6^μ. *F* 1^h, 3.

3: *e(P)* 11^h 0^m 33^s, *L* 11^h 22^m. *A* 11^h 23^m 51^s (G). *T_N* 20^s, *A_N* + 2^μ, 5; à 11^h 23^m 59^s, *T_E* 20^s, *A_E* - 1^μ, 5. *F* 12^h.

4: *L* 14^h 21^m. *M_N* (G). 14^h 22^m 14^s, *T_N* 28^s, *A_N* + 3^μ; *M_E* 14^h 31^m 57^s, *T_E* 16^s, *A_E* + 3^μ. *F* 15^h.

5: (G). *eL_N* 0^h 32^m, *eL_N* 1^h 9^m, *eL_E* 1^h 11^m. *F* 1^h, 4 (un ou deux mouvements)?

5: (G) *eL* 7^h 46^m. *A* 7^h 52^m 25^s, *T_E* 18^s, *A_E* - 1^μ; à 7^h 53^m 52^s, *T_N* 18^s, *A_N* + 1^μ. *F* 9^h, 1.

6: (G) quelques longues ondes de 12^h 53^m à 13^h 0^m et de 13^h 55^m à 14^h 6^m.

6: (G). *L* 20^h 41^m, *M_E* 20^h 41^m 40^s, *T_E* 23^s, *A_E* + 1^μ, 5; *M_N* 20^h 41^m 51^s, *T_N* 21^s, *A_N* + 1^μ. *F* vers 21^h.

7: (G). *eL_N* 2^h 23^m, *eL* 2^h 42^m. *F* 3^h, 2.

7: *eS* 14^h 11^m 53^s, *L* 14^h 36^m. *M₁* 14^h 38^m-39^m, *T_N* 21^s, *A_N* 6^μ, *T_E* 22^s, *A_E* 5^μ; *M₂* 14^h 43^m-44^m, *T_N* 20^s,

A_N 7^μ, *T_E* 16^s, *A_E* 4^μ, *M₃* 14^h 46^m-47^m, *T* 16^s, *A_N* 4^μ, *A_E* 6^μ; *M₄* 14^h 48^m-49^m, *T_N* 20^s, *A_N* 7^μ, *T_E* 16^s, *A_E* 5^μ. *F* 15^h, 3.

8: *L* 3^h 11^m, *T* 15^s-18^s, *A* 2^μ. *F* 3^h, 6.

9: (G). *e* 5^h 46^m 55^s, *e* 5^h 50^m 47^s. *F* 6^h, 1.

9: (G). *e(P_N)* 17^h 1^m 22^s, *L* 17^h 27^m. *A* 17^h 42^m 49^s, *T_N* 20^s, *A_N* + 1^μ, 5; à 17^h 49^m 7^s, *T_E* 14^s, *A_E* - 0^μ, 5. *F* 17^h, 9.

9: *eP* 18^h 6^m 45^s; *e* 18^h 11^m, 0; *i_N* 18^h 17^m 19^s; *e_E* 18^h 18^m 48^s; *i* 18^h 19^m 43^s, *L* 18^h 34^m. *M₁* 18^h 45^m-46^m, *T_N* 28^s, *A_N* 11^μ, *T_E* 32^s, *A_E* 14^μ; *M₂* 18^h 52^m-53^m, *T_N* 20^s, *A_N* 6^μ, *T_E* 19^s, *A_E* 7^μ. *F* 20^h, 8 (sismogramme très confus).

11: (G). *eL* 0^h 4^m. *A* 0^h 14^m 39^s, *T_N* 22^s, *A_N* + 2^μ; à 0^h 15^m 31^s, *T_E* 22^s, *A_E* + 1^μ, 5. *F* 0^h, 7.

11: *eL* 10^h 16^m. *F* 10^h, 8.

11: *e* 15^h 16^m, *L* 15^h 48^m. *A* 15^h 48^m 46^s (G). *T_N* 25^s, *A_N* - 2^μ; à 15^h 59^m 37^s, *T_E* 17^s, *A_E* - 1^μ, 5. *F* 16^h, 5.

12: (G). *eL_N* 21^h 55^m. *A* 22^h 9^m 43^s, *T_N* 20^s, *A_N* + 1^μ. *F* 22^h 23^m.

13: *eP* 6^h 53^m 12^s, *iS* 7^h 3^m 53^s, *L* 7^h 23^m, 4, *M_N* 7^h

36^m-37^m, T_N 17^s, A_N 49^μ, T_E 21^s, A_E 39^μ; M_E 7^h
38^m-39^m, T 15^s, A_N 33^μ, A_E 44^μ. F vers 9^h (distance
probable 9600^{km}).

14 : *e*(P) 8^h4^m, *e*S 8^h12^m11^s, L 8^h36^m. M₁ 8^h
40^m-41^m, T_N 20^s, A_N 7^μ, T_E 18^s, A_E 4^μ; M₂ 8^h46^m-
47^m, T_N 16^s, A_N 5^μ, T_E 14^s, A_E 6^μ. F 9^h, 5.

14 : *e*_N 17^h50^m T 18^s, *e*_E 17^h50^m22^s. F 17^h57^m
(phases confondues).

14 : (G). Très faible mouvement entre 20^h18^m et
20^h27^m.

16-17 : *e*L 23^h53^m. F 0^h, 5.

17 : *e*L 13^h23^m. A 13^h27^m14^s (G). T_N 24^s, A_N+7^μ.
F 14^h, 1.

18 : (G). *e*L 3^h21^m. F 4^h, 1.

18 : *e* 13^h44^m4^s, *e*L 14^h8^m. A 14^h20^m-21^m; T_E 18^s,
A_E 5^μ. F 15^h.

18 : *e* 19^h27^m16^s, *e* 19^h43^m47^s, L 19^h54^m, M_E 20^h
8^m-9^m, T_E 21^s, A_E 16^μ; M_N 20^h10^m-11^m, T_N 22^s,
A_N 14^μ. F 21^h.

20 : *e* 3^h25^m, L 3^h30^m. A 3^h31^m15^s (G). T_N 17^s,
A_N+9^μ. F 4^h, 2.

20 : *e*L 10^h56^m. A 11^h7^m58^s (G). T_E 18^s, A_E+1^μ, 5;
11^h8^m7^s, T_N 16^s, A_N+1^μ, 5. F 11^h, 5.

20 : (G). *e*L 15^h38^m. A 15^h47^m42^s, T_N 18^s, A_N-1^μ;
15^h48^m8^s, T_E 18^s, A_E-0^μ, 5. F 15^h, 8.

21 : (G). Très faible mouvement de 0^h59^m à 1^h4^m.

22 : (G). *e* 13^h12^m, 2. F 13^h, 5.

24 : (G). *e* 1^h17^m. F 2^h, 1.

24 : *e*P 10^h26^m40^s, *e*S 10^h40^m10^s; S 10^h41^m17^s,
L 11^h7^m; M_E 11^h20^m-21^m, T_N 20^s, A_N 8^μ, T_E 19^s,
A_E 22^μ; M_N 11^h22^m-23^m, T_N 19^s, A_N 20^μ, T_E 17^s,
A_E 14^μ. F perdue dans le microsisme suivant.

24 : *i* 12^h40^m10^s, L 13^h10^m, M 13^h24^m-25^m, T_N 17^s,
A_N 4^μ, T_E 19^s, A_E 9^μ. F 14^h.

24 : (G). *e*L 22^h31^m. F 22^h38^m.

25 : (G). *e*L 0^h34^m. A 0^h41^m12^s, T_E 18^s, A_E-1^μ, 5;
à 0^h42^m54^s, T_N 17^s, A_N+1^μ, 5. F 1^h, 1.

25 : *e*L 1^h36^m. A 1^h39^m57^s (G). T_N 19^s, A_N+1^μ;
à 1^h50^m41^s, T_E 15^s, A_E-2^μ. F 2^h, 3.

25 : *e* 4^h27^m. F (?).

25 : *e* 5^h27^m. A 5^h29^m17^s (G). T_E 14^s, A_E-4^μ;
à 5^h30^m58^s, T_N 13^s, A_N-3^μ. F 6^h, 2.

25 : (G). Très faible mouvement de 7^h12^m à 7^h19^m.

25 : *e*P 18^h10^m52^s, *i*S 18^h21^m24^s, L 18^h50^m;
M₁ 18^h52^m-53^m, T_N 26^s, A_N 50^μ; M₂ 18^h53^m-54^m.
T_N 20^s, A_N 29^μ, T_E 22^s, A_E 46^μ; M₃ 19^h1^m-2^m,
T_N 22^s, A_N 40^μ, T_E 21^s, A_E 75^μ; M₄ 19^h2^m-3^m, T 21^s,
A_N 58^μ, A_E 59^μ; M₅ 19^h5^m-6^m, T_N 20^s, A_N 28^μ,
T_E 19^s, A_E 74^μ; M₆ 19^h9^m-10^m, T_N 19^s, A_N 39^μ,
T_E 18^s, A_E 54^μ, W₂ ou W₃ 21^h56^m. F 22^h, 5 (dis-
tance probable 9400^{km}).

26 : *e*P 4^h31^m, 2, *i*(S) 4^h45^m57^s, *e*L 5^h2^m. A 5^h

17^m44^s (G). T_N 20^s, A_N+11^μ; à 5^h30^m25^s, T_E 17^s,
A_E+9^μ. F 7^h, 1.

26 : *e*L 13^h16^m. A 13^h21^m-22^m, T_E 20^s, A_E 6^μ. F 13^h, 7.

27 : *e*L_N 9^h6^m, *e*L_E 9^h9^m. A 9^h9^m36^s (G). T_N 12^s
A_N+2^μ; à 9^h33^m43^s, T_E 16^s, A_E-4^μ. F 9^h, 7.

28 : *e*L 4^h26^m. F 4^h, 8.

28 : L 19^h35^m. F 20^h, 1.

29 : *e*L 4^h9^m. F 4^h, 7.

29-30 : *i*P 23^h41^m48^s, *i*S_N 23^h51^m22^s, RS_N 23^h
56^m49^s, L 0^h7^m. A 0^h20^m54^s (G). T_E 17^s, A_E-4^μ;
à 0^h22^m26^s, T_N 20^s, A_N+6^μ. F vers 1^h, 5 (distance
probable 8900^{km}).

30 : *i*P 11^h46^m46^s, *e*S 11^h56^m46^s, L 12^h6^m.
M₁ 12^h28^m-29^m, T_N 21^s, A_N 12^μ, T_E 20^s, A_E 9^μ;
M₂ 12^h32^m-33^m, T_N 17^s, A_N 10^μ, T_E 18^s, A_E 10^μ.
F vers 14^h (distance probable 8800^{km}).

30 : quelques longues ondes entre 22^h5^m et 22^h
20^m.

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert).

— 7 : *e*P 14^h(0^m30^s), *e*S 14^h(10^m24^s), *e*L 14^h38^m,
M 14^h57^m, T 16^s, A 2^μ. F 15^h40^m (courbes agitées
mer).

9 : *e*P 18^h10^m(10^s), *i*S 18^h17^m15^s, T 8^s, A 2^μ,
*e*L 18^h26^m, T 25^s. M₁ 18^h40^m, T 30^s, A_N 8^μ, A_E 5^μ;
M₂ 18^h46^m, T 19^s, A_N 6^μ, A_E 3^μ. F 19^h10^m.

13 : P (?) (début pendant le changement de
feuille), *i* 7^h12^m34^s, *e*L 7^h32^m. M₁ 7^h40^m, T 21^s,
A_N 6^μ, A_E 4^μ; M₂ 7^h43^m, T 17^s, A_N 5^μ, A_E 3^μ.
F 7^h56^m.

14 : *i*P 17^h44^m10^s, *i*L 17^h44^m58^s, M 17^h45^m30^s,
T 1^s, A 2^μ. F 17^h49^m.

18 : *e*P 19^h(17^m30^s), *e*L 20^h0^m. M₁ 20^h10^m, T 20^s,
A_N 4^μ, A_E 3^μ. M₂ 20^h20^m, T 20^s, A_N 2^μ. F 20^h35^m
(courbes agitées, phases difficiles à discerner).

20 : *e*P 3^h(19^m45^s), *e*L 3^h28^m, M 3^h40^m, T 14^s,
A_N 2^μ. F 4^h (courbes agitées, phases difficiles à
distinguer).

24 : *e*L 11^h6^m. M₁ 11^h15^m, T 20^s, A_N 3^μ; M₂ 11^h
24^m, T 16^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ. F 11^h50^m (courbes agi-
tées).

25 : *e*(S) 18^h21^m51^s, *e*L 18^h44^m, T 8^s. M₁ 18^h57^m,
T 20^s, A_N 4^μ; M₂ 19^h9^m, T 16^s-21^s, A_N 4^μ, A_E 6^μ;
M₃ 19^h16^m, T 16^s-20^s, A_N 10^μ, A_E 4^μ. F 19^h50^m
(courbes agitées).

30 : *e*P 11^h(47^m44^s), *e*(S) 11^h58^m16^s *e*L 12^h22^m,
M 12^h34^m, T 20^s, A_N 5^μ, A_E 4^μ. F 12^h48^m.

N.-B. La fin des observations microsismiques et les
observations macrosismiques d'avril seront données dans
le Numéro suivant.

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — MAI 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE MAI 1913.

Parc Saint-Maur.

MAI 1^{er} : 1 toute la journée; *m.-s.* de 7^h à 8^h, de 13^h à 15^h et de 22^h à 23^h. — 2 : 1 jusqu'à 2^h, 0 ensuite. — 3 : 0 jusqu'à 9^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 7^h et 9^h. — 4 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 10^h et 11^h. — 5 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 7^h et 8^h, entre 9^h et 10^h, entre 21^h et 22^h, entre 23^h et 1^h le 6. — 6 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 1^h et 4^h, de 7^h à 8^h, de 12^h à 13^h, de 15^h à 17^h. — 7 : 1 jusqu'à 6^h, 2 de 6^h à 14^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 4^h et 6^h, 10^h et 11^h, 21^h et 22^h et de 23^h à 24^h. — 8 : 1 jusqu'à 9^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 4^h et 5^h, 6^h et 8^h, 11^h et 12^h; traces de *m.-s.* vers 13^h; *m.-s.* entre 17^h et 22^h. — 9 : 2 jusqu'à 8^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 0^h à 1^h, entre 7^h et 8^h, 14^h et 15^h, 17^h en 18^h, 19^h et 20^h, 22^h et 23^h. — 10 : 1 toute la journée.

11, 12, 13, 14, 15 : 1 toute la journée. — 16 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 12^h à 13^h. — 17 : 1 toute

la journée; *m.-s.* de 8^h à 9^h. — 18 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 2^h et 6^h. — 19 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 12^h et 13^h et de 15^h à 17^h. — 20 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 4^h et 6^h, 11^h et 12^h.

21 : 1 jusqu'à 7^h, 2 de 7^h à 22^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 14^h à 16^h et de 21^h à 22^h. — 22 : 1 toute la journée. — 23 : 1 jusqu'à 18^h, 0 ensuite. — 24 : 0 toute la journée; *m.-s.* de 23^h à 24^h. — 25 : 0 toute la journée; *m.-s.* de 0^h à 2^h et de 11^h à 12^h. — 26 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 2^h et 3^h. — 27 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 1^h et 4^h et entre 19^h et 21^h. — 28 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 4^h. — 29 : 0 jusqu'à 7^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 10^h et 12^h et entre 13^h et 15^h. — 30 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 12^h et 17^h. — 31 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 2^h et 4^h et entre 22^h et 23^h.

Caractéristique moyenne du mois : 0,84.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — Mai 1^{er} : (G). *eP* 7^h26^m, *e(S)* 7^h38^m40^s, *i_N* 7^h38^m40^s, *i_E* 7^h38^m50^s. F 8^h, 2.

1^{er} : (G). *eP_N* 13^h53^m42^s, (S) 14^h3^m20^s, L 14^h32^m. A 14^h35^m18^s : *T_E* 27^s, *A_E* — 2^μ; à 14^h35^m21^s : *T_N* 25^s, *A_N* — 1^μ, 5. F vers 15^h.

1^{er} : (G). *e(S)* 22^h15^m2^s, *L_N* 22^h31^m, *L_E* 22^h38^m. A 22^h39^m10^s : *T_E* 19^s, *A_E* + 0^μ, 8; à 22^h48^m57^s : *T_N* 16^s, *A_N* + 1^μ, 5. F 23^h, 2.

3 : (G). *eL* 7^h51^m. A 8^h0^m20^s : *T_N* 19^s, *A_N* — 1^μ; à 8^h2^m23^s : *T_E* 18^s, *A_E* — 0^μ, 5. F 8^h, 5.

4 : *e* 10^h1^m14^s. De 10^h3^m à 10^h4^m, T 6^s, *A_N* = *A_E* 2^μ. F 10^h5^m.

5 : (G). *eL* 7^h29^m. A 7^h31^m28^s : *T_N* 18^s, *A_N* 1^μ; à 7^h31^m29^s : *T_E* 19^s, *A_E* — 0^μ, 5. F 7^h, 8.

5 : (G). *eL* 9^h53^m. A 9^h54^m21^s : *T_N* 21^s, *A_N* — 1^μ; à 10^h2^m35^s : *T_E* 17^s, *A_E* + 0^μ, 5. F 10^h, 1.

5 : (G). *eL* 21^h8^m. F 21^h, 4.

5-6 : *eL* 23^h53^m. F 1^h, 2.

6 : *eS* 1^h49^m45^s, *eL* 2^h16^m. A 2^h19^m-20^m : *T_N* 18^s, *A_N* 3^μ, *T_E* 16^s, *A_E* 2^μ; à 2^h26^m-27^m : *T_N* 16^s, *A_N* 2^μ, *T_E* 20^s, *A_E* 3^μ. F 3^h, 5.

6 : (G). *eL* 7^h6^m. A 7^h14^m33^s : *T_N* 22^s, *A_N* + 1^μ; à 7^h14^m41^s : *T_E* 19^s, *A_E* + 1^μ. F 7^h, 7.

6 : *eL* 12^h8^m. F 12^h, 5.

6 : *e* 15^h21^m, 2, L 15^h50^m. A 16^h1^m13^s : (G). *T_E* 21^s, *A_E* + 4^μ; à 16^h1^m36^s : *T_N* 16^s, *A_N* — 4^μ. F 16^h, 6.

7 : *eL* 0^h48^m. A 0^h49^m35^s : (G). *T_E* 24^s, *A_E* — 3^μ; à 0^h50^m49^s : *T_N* 24^s, *A_N* + 6^μ. F 1^h, 6.

7 : (G). *e* 4^h58^m. F 5^h, 2.

7 : (G). Quelques traces entre 10^h et 11^h.

7 : *eL* 13^h28^m. F 14^h.

7 : (G). *eL* 21^h34^m. F 21^h, 2.

7-8 : (G). *eL_N* 23^h50^m. F 0^h, 2.

8 : (G). *eL_N* 4^h12^m. F 4^h, 6.

8 : *eL* 6^h31^m. F 8^h, 1.

8 : (G). Très faible mouvement entre 11^h et 12^h.

8 : (G). Traces à 13^h, 3.

8 : (G). Très faible mouvement entre 17^h21^m et 17^h31^m.

8 : *eP_N* 18^h54^m49^s, *iP* 18^h54^m53^s, *S_N* 19^h8^m33^s; *M_E* 19^h58^m-59^m, *T_E* 20^s, *A_E* 7^μ; *M_N* 20^h2^m-3^m, *T_N* 18^s, *A_N* 8^μ. F 21^h, 6.

- 9 : (G). eL 0^h31^m. F 1^h.
 9 : (G). e 7^h6^m. F 7^h,3.
 9 : Quelques longues ondes de 14^h9^m à 15^h.
 9 : eL 17^h16^m. A 17^h23^m7^s : (G). T_E 20^s, $A_E + 4\mu$;
 à 17^h23^m31^s : T_N 15^s, $A_N - 5\mu$. F 18^h.
 9 : (G). Quelques longues ondes de 19^h14^m à
 19^h25^m.
 9 : (G). eL 22^h15^m. A 22^h17^m12^s : (G). T_E 18^s,
 $A_E + 2\mu$; à 22^h17^m13^s : T_N 20^h, $A_N - 3\mu$. F 22^s, 7.
 16 : e 12^h (1^m), L 12^h27^m. F 13^h, 1.
 17 : e_E 8^h28^m, 5, L 8^h46^m, M 8^h54^m-55^m, T_N 9^s,
 A_N 0^μ, 5, T_E 12^s, A_E 1^μ. F 9^h, 3.
 18 : iP 2^h27^m58^s, (S) 2^h34^m2^s, e 2^h37^m45^s,
 i_N 2^h43^m54^s, L 2^h59^m. A 3^h3^m46^s : (G). T_N 38^s,
 $A_N + 35\mu$; à 3^h4^m14^s : T_E 40^s, $A_E + 57\mu$; à 3^h15^m
 52^s : T_N 22^s, $A_N - 65\mu$, T_E 21^s, $A_E + 31\mu$. F 5^h, 5.
 19 : Quelques longues ondes entre 12^h et 13^h.
 19 : iP 15^h49^m52^s. A 15^h49^m57^s : (G). T 5^s,
 $A_N - 5\mu$, $A_E - 3\mu$; iS 15^h53^m32^s. Au début de S,
 T 8^s, $A_N + 11\mu$, $A_E + 8\mu$. L 15^h56^m. A 15^h57^m25^s :
 (G). T_E 11^s, $A_E + 17\mu$; à 15^h57^m35^s : T_N 13^s,
 $A_N - 17\mu$. F 16^h, 6. (Tremblement de terre en
 Islande.)
 20 : e 4^h40^m. A 4^h43^m36^s : (G). T_E 21^s, $A_E - 4\mu$;
 à 4^h44^m30^s : T_N 19^s, $A_N + 7\mu$. F 5^h, 3.
 20 : eL 11^h16^m. A 11^h17^m44^s : (G). T_N 19^s,
 $A_N - 2\mu$; à 11^h22^m22^s : T_E 16^s, $A_E + 1\mu$, 5. F 11^h, 7.
 21 : e 14^h11^m, 4, eL 14^h53^m. A 15^h4^m-5^m : T 22^s-
 23^s, A_N 8^μ, A_E 11^μ ; à 15^h6^m-7^m : T_N 23^s, A_N 11^μ,
 T_E 19^s, A_E 6^μ. F 16^h, 2.
 21 : e 21^h20^m, eL 21^h27^m. F 21^h, 8.
 24-25 : eP 23^h38^m35^s, e 23^h42^m18^s, eS 23^h49^m
 13^s, L 0^h7^m. M 0^h17^m-18^m, T_N 27^s, A_N 32^μ, T_E 24^s,
 A_E 38^μ. F 2^h, 3.
 25 : (G). eL 11^h15^m, T 18^s-20^s, $A < 1\mu$. F 11^h, 8.
 26 : (G). eL 2^h29^m. A 2^h33^m13^s : T_N 22^s,
 $A_N - \mu$, 5. F 2^h37^m.
 27 : (G). eL 1^h45^m, T 20^s-22^s, $A < 1\mu$. F 2^h, 2.
 27 : (G). eL_N 3^h3^m. F 3^h, 4.
 27 : (G). e 19^h12^m8^s eL 19^h (25^m). F 19^h, 6.
 27 : (G). Quelques longues ondes de 20^h25^m à
 20^h30^m.
 28 : (G). eL 3^h24^m. A 3^h30^m4^s : T_N 16^s, $A_N - 4\mu$.
 F 3^h, 7.
 29 : eP 10^h35^m36^s, L 10^h56^m. A 11^h5^m-6^m : T_N
 16^s, A_N 2^μ, T_E 20^s, A_E 4^μ ; à 11^h7^m-8^m : T_N 18^s,
 A_N 4^μ. F 11^h, 7.
 29 : (e) 13^h45^m, 8, i 13^h52^m56^s, L 14^h16^m, M 14^h
 20^m-21^m, T_N 20^s, A_N 9^μ, T_E 22^s, A_E 8^μ. F 15^h, 1.
 30 : e (P) 12^h8^m31^s, i (P) 12^h8^m45^s, i 12^h13^m
 46^s, i 12^h15^m37^s, i 12^h28^m37^s. A 12^h28^m-29^m : T_N
 13^s, A_N 16^μ, T_E 12^s, A_E 13^μ, L 12^h45^m ; M₁ 12^h47^m-
 48^m, T_E 40^s, A_E 120^μ ; M₂ 12^h48^m-49^m, T_E 37^s,
 A_E 140^μ ; M₃ 12^h53^m-54^m, T_N 24^s, A_N 32^μ, T_E 27^s,
 A_E 70^μ ; M₄ 12^h59^m-13^h0^m, T_N 21^s, A_N 74^μ, T_E 24^s,
 A_E 41^μ ; M₅ 13^h6^m-7^m, T_N 20^s, A_N 70^μ, T_E 19^s,
 A_E 70^μ. F 16^h, 5.
 31 : (G). Très faible mouvement entre 2^h et 3^h
 et demie.
 31 : (G). Très faible mouvement entre 22^h et
 23^h.
 ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert).
 1^{er} : iP 7^h22^m37^s, T 1^s, 3, $A_N = A_E$ 1^μ ; i 7^h32^m39^s.
 F 7^h33^m.
 8 : iP 18^h55^m5^s, i 18^h59^m31^s, T 6^s, e 19^h3^m,
 T 10^s ; M₁ 19^h18^m, T 20^s, A_N 5^μ, A_E 3^μ ; M₂ 19^h27^m,
 T 12^s, A_N 2^μ, A_E 1^μ. F 19^h30^m.
 18 : e 2^h28^m38^s, T 4^s, 5, eS 2^h34^m51^s, T 7^s, e (L)
 2^h50^m, T 15^s ; M₁ 3^h10^m, T 35^s ; M₂ 3^h17^m, T 28^s,
 A_N 10^μ, A_E 8^μ ; M₃ 3^h20^m, T 22^s, $A_N = A_E$ 10^μ. F
 3^h50^m.
 19 : eP 15^h49^m (10^s), eL 16^h3^m40^s, T 8^s, M 16^h
 5^m, T 12^s, A_N 2^μ. F 16^h10^m.
 24 : iP 23^h37^m14^s, T 1^s, 8, A 1^μ ; e 23^h41^m58^s,
 T 1^s, 8, A 1^μ. F ? (tremblement de terre dans la
 région de Sétif).
 24-25 : e 23^h48^m42^s, T 3^s, 5, e (S) 23^h54^m, T 8^s ;
 eL 0^h5^m, T 30^s, A_N 4^μ ; M₁ 0^h14^m, T 24^s, A 5^μ ; M₂
 0^h19^m, T_N 18^s, A_N 5^μ ; M₃ 0^h22^m, T_E 18^s. F 0^h50^m.
 27 : eP 6^h46^m53^s, iP 6^h46^m55^s, A 2^μ, iL 6^h
 47^m15^s. F 6^h49^m.
 30 : eP 12^h6^m42^s, T 4^s ; e 12^h16^m27^s, T 8^s ; e (L)
 12^h28^m, T 18^s ; M₁ 12^h50^m, T 60^s-45^s, A_N 25^μ, A_E 30^μ ;
 M₂ 13^h6^m, T 26^s, A_N 15^μ, A_E 25^μ ; M₃ 13^h12^m,
 T 22^s-18^s, A_N 18^μ, A_E 10^μ ; M₄ 14^h0^m, T 20^s, A_N 5^μ.
 F 14^h13^m.
 BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — 4 : P_E
 10^h1^m32^s, eP_N 10^h1^m39^s. F 10^h7^m.
 6 : eL_N 2^h10^m. De 2^h21^m à 2^h34^m, T_N 12^s-15^s.
 (Enregistrement défectueux sur la composante
 Est.)
 8 : P_N 18^h54^m53^s, P_E 18^h54^m56^s. F 19^h, 8.
 14 : Oscillations très rapides et très faibles entre
 7^h19^m, 2 et 7^h22^m, 5.
 17 : iP 8^h26^m39^s. (Phases confondues.)
 18 : eP_E 2^h27^m41^s, P_N 2^h27^m47^s. De 3^h1^m, 5 à
 3^h8^m, 9, T_N 35^s, puis 20^s. De 3^h2^m, 8 à 3^h13^m,
 T_E 35^s-27^s. De 3^h13^m à 3^h26^m, T_E 22^s. F 3^h, 9.
 19 : P_E 15^h50^m13^s, P_N 15^h50^m23^s, T_N 3^s ; iS_N 15^h
 54^m28^s, T_N 7^s ; iS_E 15^h54^m30^s. F 16^h, 3.
 21 : Traces de m - s . de 15^h à 16^h.
 24-25 : P_E 23^h38^m40^s, e_N 23^h42^m32^s, L 0^h16^m,
 T 30^s. De 0^h21^m à 0^h32^m, T_N 17^s, T_E 19^s. F 0^h, 7.
 29 : (P)_E 13^h42^m44^s, (S)_E 14^h52^m37^s, (eS)_N 13^h
 52^m48^s, L 14^h20^m. F 14^h, 7.
 30 : P 12^h6^m29^s, (S)_E 12^h15^m11^s, (S)_N 12^h15^m
 19^s, L_E 12^h45^m, 8, T_E 36^s, L_N 12^h46^m, T_N 42^s ; M_E
 de 12^h53^m à 13^h14^m, T_E 17^s-21^s ; M_N de 12^h54^m-
 13^h14^m, T_N 25^s-20^s. F 14^h, 0.

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — 8 : P 18^h 54^m 49^s, (S) 19^h 9^m 13^s, M 19^h 15^m, T 8^s, A_N 5^μ, A_E 6^μ. F 19^h 38^m (faiblement marqué).

14 : P 7^h 17^m 42^s, M_E 7^h 17^m 58^s, M_N 7^h 18^m 8^s. F 7^h 21^m. (Tremblement de terre dans les Basses-Alpes.)

18 : (P) 2^h 41^m 55^s, L 3^h 4^m (18^s); M_N 3^h 15^m 40^s, T_N 24^s, A_N 110^μ; M_E 3^h 17^m 40^s, T_E 30^s, A_E 79^μ. F 3^h 47^m.

19 : P 15^h 48^m 53^s, L 15^h 56^m 20^s; M_N 15^h 55^m 42^s, T_N 5^s, A_N 6^μ; M_E 16^h 1^m 14^s, T_E 11^s, A_E 10^μ (faiblement marqué).

24 : L 23^h 18^m 47^s, T 22^s; M_N 23^h 23^m 47^s, T_N 20^s,

A_N 32^μ; M_E 23^h 24^m 22^s, T_E 20^s, A_E 37^μ. F 23^h 39^m.
28 : P 2^h 5^m 7^s. F 5^h 50^m (vive agitation dans l'intervalle).

30 : (P) 12^h 10^m 25^s, T 8^s, L 12^h 51^m, T 38^s; M_N 12^h 52^m 40^s, T_N 33^s, A_N 193^μ; M 12^h 53^m 40^s, T_E 38^s, A_E 473^μ. F 12^h 44^m.

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). — *Observations non parvenues.*

BAGNÈRES-DE-BIGORRE (M. Marchand). — Trépidations locales enregistrées les 3, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 21, 22, 23 et 24 mai.

OBSERVATIONS MACROSISMIQUES

BASSES-ALPES. — MAI 14 : Secousse (intensité VI) ressentie dans la région de Manosque Forcalquier (enregistrée à Marseille et vraisemblablement à Besançon (voir ci-dessus).

ALGÉRIE. — 24 : Tremblement de terre (intensité VI) dans la région de Sétif (enregistré à Alger).

CREUSE. — 27 : Deux secousses sont signalées à

Guéret : la première, à 2^h 10^m environ, a été accompagnée d'un bruit rappelant celui d'un coup de tonnerre lointain; la deuxième, forte secousse d'une durée de 3 secondes vers 5^h 50^m, a été accompagnée d'un bruit analogue à celui d'une violente explosion.

ALGÉRIE. — Nuit du 28 au 29, secousse d'intensité III dans la région de Constantine, non enregistrée à Alger.

COMPLÉMENT DES OBSERVATIONS D'AVRIL.

Observations microsismiques (suite).

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — 3 : L de 0^h 40^m à 0^h 53^m, T 14^s.

7 : e(S_N) 14^h 11^m, 2, e(S_E) 14^h 11^m 22^s, L 14^h 37^m, T d'abord 19^s puis 12^s-14^s. F 15^h, 2.

8 : traces de L de 3^h 13^m à 3^h 37^m.

9 : e 18^h 17^m, 2, eL 18^h 30^m, T d'abord 25^s puis 19^s-20^s.

13 : eS 7^h 3^m 55^s, L_E 7^h 24^m, 8, T 20^s-22^s, L_N 7^h 26^m, 8, T 26^s. F 8^h, 0.

14 : L de 8^h 37^m à 9^h, T 15^s.

18 : L de 19^h 58^m à 20^h 23^m, T 20^s.

20 : e_E 3^h 24^m, 3, e_N 3^h 25^m, 3, T 10^s. F 3^h 50^m.

24 : eL 11^h 0^m, T 20^s-22^s. F 12^h, 0.

24 : e_E 12^h 39^m, 8, e_N 12^h 41^m, 1, T 20^s. F 13^h, 5. (Enregistrement défectueux sur la composante Est.)

25 : S 18^h 21^m 11^s, L 18^h 49^m, 1, T 24^s-26^s. F 20^h, 1.

26 : traces entre 5^h et 6^h.

30 : traces entre 0^h et 1^h.

30 : eP_N 11^h 46^m 47^s, S_N 11^h 57^m 3^s, L 12^h 6^m, 4, T 19^s. F 13^h, 0 (le diagramme de la composante Est est défectueux).

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — 13 : L 7^h 28^m 45^s, M 7^h 39^m 25^s, T 15^s, A_N 56^μ, A_E 119^μ.

13 : P 21^h 41^m 45^s, M 21^h 41^m 51^s, T 0^s, 8, A_N 7^μ, A_E 6^μ. F 21^h 42^m 48^s.

18 : P 2^h 55^m 12^s, M 2^h 55^m 19^s, T 0^s, 8, A_N 13^μ, A_E 9^μ. F 2^h 55^m 42^s.

25 : (S) 18^h 21^m 24^s, M 19^h 4^m 34^s, T 18^s, A_N 38^μ, A_E 59^μ. F 19^h 51^m, 4.

PUY-DE-DÔME (MM. Mathias et David). — 4 : P 13^h 26^m 49^s; oscillations faibles T 1^s, 7. F vers 13^h 28^m 10^s.

9 : Traces de longues ondes sur la composante E entre 18^h 35^m et 19^h 5^m.

13 : L de 7^h 26^m à 8^h 15^m. A 7^h 39^m, T_E 15^s, A_E 8^μ.

14 : Traces de longues ondes sur la composante E entre 8^h 40^m et 9^h 10^m.

18 : L 19^h 55^m. A 20^h 6^m, T_N 22^s; à 20^h 12^m, T_E 20^s. F 20^h 20^m.

25 : P 5^h 22^m 15^s, T < 2^s. F 5^h 23^m 40^s.

25 : P 5^h 26^m 21^s, T < 2^s. F 5^h 27^m 22^s.

25 : L 18^h 53^m. A 18^h 54^m, T_E 28^s; à 19^h 10^m, T_E 19^s, A_E 7^μ. F 20^h 35^m.

30 : P (peu net) 11^h 47^m, L 12^h 23^m. A 12^h 33^m, T_N 20^s, A_N 3^μ. F 13^h 20^m.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE (M. Marchand). — Trépidations très faibles, d'origine locale, les 1^{er}, 2, 3, 4, 15, 17, 18, 20, 22, 26.

Observations macrosismiques.

BOUCHES-DU-RHÔNE. — Le 13 et le 18, secousses dans la région minière de Cadolive, enregistrées à Marseille (*voir ci-dessus*).

HAUTES-PYRÉNÉES. — Un léger frémissement du

sol avec faible bruit souterrain a été perçu par plusieurs personnes le 20 vers 23^h à Bagnères et à Argelès.

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — JUIN 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE JUIN 1913.

Parc Saint-Maur.

JUN 1: 1 toute la journée; traces de *m.-s.* à 9^h.
— 2: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 6^h et 7^h et de 14^h à 15^h. — 3: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 9^h et 10^h. — 4: 1 toute la journée; *m.-s.* de 1^h à 3^h, de 10^h à 13^h et de 22^h à 23^h. — 5: 1 toute la journée. — 6: 1 toute la journée; *m.-s.* de 3^h à 4^h. — 7: 1 jusqu'à 15^h, 2 de 15^h à 23^h, 1 ensuite. — 8: 1 toute la journée. — 9: 1 jusqu'à 8^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 1^h à 2^h, de 3^h à 4^h et de 7^h à 8^h. — 10: 2 jusqu'à 17^h, 1 ensuite.
11: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 6^h et 8^h. — 12: 1 toute la journée. — 13: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 6^h et de 10^h à 11^h. — 14: 1 toute la journée; série de *m.-s.* de 7^h à 14^h, faible *m.-s.*

entre 20^h et 21^h. — 15, 16; 1 toute la journée. — 17: 0 jusqu'à 8^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 9^h à 11^h. — 18: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 7^h et 8^h, de 9^h à 10^h, entre 17^h et 18^h. — 19: 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 17^h et 18^h. — 20: 1 toute la journée.

21: 1 toute la journée. — 22: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 4^h et de 14^h à 17^h. — 23, 24, 25: 1 toute la journée. — 26: 1 toute la journée; *m.-s.* de 5^h à 9^h et de 22^h à 23^h. — 27: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 2^h et 4^h. — 28: 1 toute la journée; *m.-s.* entre 8^h et 10^h et de 23^h à 24^h. — 29: 1 toute la journée. — 30: 1 toute la journée; *m.-s.* de 7^h à 9^h et de 10^h à 12^h.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES.

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé).
— Juin 1: traces de *m.-s.* de 8^h 54^m à 9^h 5^m.
2: (G) *eL* 6^h 0^m. F 6^h, 3.
2: (G) *eL* 14^h 12^m. A 14^h 19^m 7^s, T_N 20^s, A_N + 1^μ. F 14^h, 5.
3: (G) *e_N* 9^h 33^m, *e_E* 9^h 35^m. F 9^h 45^m.
4: *e* 1^h 2^m 43^s, *eL_E* 1^h 29^m. A 1^h 30^m 20^s (G) T_E 24^s, A_E - 2^μ, *eL_N* 1^h 32^m; à 1^h 40^m 16^s (G) T_N 20^s A_N + 3^μ. F 2^h, 8.
4: *eP* 10^h 18^m 14^s, *e(S)* 10^h 35^m 10^s, L 10^h 59^m. M_E 11^h 1^m - 2^m, T_E 29^s, A_E 28^μ, T_N 25^s, A_N 12^μ; M_N 11^h 11^m - 12^m, T 20^s, A_N 22^μ, A_E 20^μ. F 13^h, 2.
4: (G) *eL_N* 22^h 55^m. F 23^h, 4.
6: *eL* 3^h 26^m. A 3^h 30^m 37^s (G), T_N 22^s A_N + 4^μ; à 3^h 30^m 49^s, T_E 21^s, A_E - 3^μ. F 4^h, 0.
9: (G) *eL* 1^h 8^m. F 1^h, 5.
9: (G) *eL* 3^h 57^m. F 4^h, 2.
9: (G) *e* 7^h 13^m. F 7^h, 6.
11: *e* 6^h 28^m 43^s, *eL* 6^h 49^m, M 7^h 1^m - 2^m, T 16^s, A 4^μ. F 7^h, 4.
13: *e* 3^h 10^m 10^s, *e* 3^h 16^m 14^s, L 3^h 42^m, M 3^h 48^m - 49^m, T 24^s, A_N 12^μ, A_E 13^μ. F 5^h, 7.
13: (G) *eL* 10^h 2^m. A 10^h 4^m 7^s, T_E 23^s, A_E + 6^μ. F vers 10^h, 4.
14: (G) *eL* 7^h 44^m. F 7^h 51^m.

14: *iP* 8^h 49^m 27^s, *iS* 8^h 59^m 50^s, L 9^h 18^m, M 9^h 26^m - 27^m T_N 16^s, A_N 2^μ, T_E 19^s, A_E 7^μ. Distance probable 9200^{km}. F disparaît dans le *m.-s.* suivant.

14: *iP* 9^h 37^m 17^s. Au début de P, T 4^s, A_N 5^μ, A_E 14^μ; *iS* 9^h 40^m 22^s; au début de S, T 8^s, A_N 51^μ, A_E 126^μ, L 9^h 43^m. A 9^h 43^m - 44^m T_N 12^s, A_N (max) 450^μ; 9^h 44^m - 45^m T_N 12^s A_N 430^μ T_E 8^s A_E 120^μ; 9^h 45^m - 46^m T_N 11^s, A_N 350^μ, T_E 12^s, A_E (max) 235^μ; 9^h 47^m - 48^m T_N 9^s, A_N 280^μ, T_E 11^s, A_E 215^μ. F disparaît dans le *m.-s.* suivant. Distance 1800^{km}; latitude 43°, longitude de Paris 21°, 5 (tremblement de terre de Bulgarie).

14: *iP* 11^h 37^m 57^s; *iS* 11^h 42^m 15^s. De 11^h 42 à 11^h 43^m T_E 7^s, A_E 5^μ, L 11^h 45^m; M_N 11^h 46^m - 47^m, T_N 14^s, A_N 13^μ, T_E 16^s, A_E 8^μ; M_E 11^h 47^m - 48^m, T_E 14^s, A_E 24^μ, T_N 12^s, A_N, 9^μ. F disparaît dans le *m.-s.* suivant (distance probable 2700^{km}).

14: *eL* 12^h 22^m. F 13^h, 4.
14 (G) *eL* 20^h 12^m. A 20^h 13^m 24^s, T_E 12^s, A_E 0^μ, 4. F 20^h 15^m.

17: (G) P 9^h 24^m 23^s (S) 9^h 41^m, 6, L 10^h 1^m. A 10^h 7^m 53^s, T_E 26^s, A_E + 3^μ. A 10^h 8^m 15^s, T_N 22^s, A_N - 1^μ, 5 F 11^h, 2.

18: (G). Très faible mouvement entre 7^h 30^m et 8^h.
18: (G) *eL* 9^h 55^m. F 9^h, 9.

- 18 : (G) eL_N 17^h 32^m, 5. F 17^h 36^m.
 19 : Traces de *m.-s.* de 17^h 26^m à 17^h 38^m.
 22 : Quelques L de 3^h 48^m à 4^h. A 3^h 48^m-49^m, T_N 14^s, A_N 1^μ.
 22 : iP 14^h 2^m 32^s, iS 14^h 12^m 32^s. A 14^h 13^m-14^m, T_N 10^s, A_N 7^μ; 14^h 16^m-17^m, T_E 11^s, A_E 2^μ, L 14^h 19^m; M_E 14^h 39^m-40^m, T_E 19^s, A_E 32^μ; M_N 14^h 46^m-47^m, T_N 19^s, A_N 48^μ, T_E 18^s, A_E 26^μ. F vers 17^h.
 26 : iP 5^h 17^m 4^s; phases indistinctes. A 6^h 16^m-17^m. T_N 24^s, A_N 150^μ, T_E 27^s, A_E 80^μ; 6^h 19^m-20^m, T_N 24^s, A_N 200^μ; 6^h 26^m-27^m, T_E 22^s, A_E 150^μ; 6^h 28^m-29^m, T_N 19^s, A_N 130^μ, T_E 20^s, A_E 140^μ. F vers 9^h.
 26 : e 22^h 25^m, 1. F 22^h 39^m.
 27 : (G) e 2^h 32^m. F 3^h, 2.
 28 : eP 8^h 56^m 7^s; iS 8^h 58^m 52^s, L 9^h 0^m 43^s; M_N 9^h 1^m-2^m, T_N 16^s, A_N 17^μ, T_E 10^s, A_E 6^μ; M_E 9^h 2^m-3^m, T 12^s, A_E 14^μ, A_N 7^μ. F 9^h 9 (tremblement de terre de Calabre).
 28-29 : e 23^h 22^m, 6; eL 23^h 27^m. A 23^h 33^m 34^s : (G) T_N 19^s, A_N + 1^μ, 4. F 0^h, 2.
 30 : (G) eL 7^h 57^m. A 7^h 59^m 1^s, T 15^s, A_N - 1^μ; à 7^h 59^m 6^s, T_E 17^s, A_E - 1^μ. F 8^h, 5.
 30 : eL 8^h (35^m). F 9^h, 2.
 30 : e 10^h 58^m 52^s, eL_N 11^h 15^m. F 11^h, 5.

- ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert).
 4 : eL 1^h 45^m, T 16^s, A_N 1^μ. F 2^h 15^m.
 4 : eP 10^h 18^m 54^s, e 10^h 28^m 45^s, T 8^s, (L) 10^h 42^m; M_1 11^h 10^m, T 16^s, A_N 1^μ; M_2 11^h 20^m, T 20^s, A_N 2^μ, A_E 1^μ; M_3 11^h 38^m, T 20^s, A_N = A_E 4^μ. F 11^h 50^m.
 13 : e 3^h 16^m, T 4^s, $e(L)$ 3^h 30^m; M_1 3^h 37^m, T 30^s, A_N 8^μ; M_2 3^h 42^m, T 20^s, A_N 6^μ. F 4^h 7^m.
 14 : eP 8^h 49^m 50^s, eS 9^h 0^m 0^s, T 7^s, A_E 1^μ, L 9^h 24^m, T 22^s, A_E 2^μ (distance probable 9000^{km}).
 14 : iP 9^h 37^m 34^s, T 3^s; iS 9^h 41^m 4^s, T 7^s, eL 9^h 44^m, T 16^s, A_N 120^μ, A_E 70^μ. A 9^h 47^m, T 10^s, A_N 100^μ, A_E 40^μ. F 10^h 50^m (distance probable 2080^{km}).

- 14 : eP 11^h 39^m 16^s; $e(S)$ 11^h 44^m 20^s, T 8^s, L 11^h 48^m 40^s, M 11^h 54^m, T 11^s, A_N 1^μ. F 11^h 58^m.
 19 : iP 7^h 42^m 48^s, L 7^h 42^m 54^s. F 7^h 44^m [tremblement de terre en Algérie (voir ci-dessous)].
 22 : eP 14^h 3^m (5^s); eS 14^h 13^m 27^s, T 7^s, eL 14^h 29^m; M_1 14^h 36^m, T 30^s-26^s, A_N 12^μ, A_E 5^μ; M_2 14^h 48^m, T 20^s-22^s, A_N 15^μ, A_E 10^μ; M_3 14^h 53^m, T 21^s, A_N 15^μ, A_E 12^μ. F 15^h 40^m.
 26 : iP 5^h 17^m 19^s. A 5^h 22^m 9^s, T 7^s-8^s, A_N 12^μ, A_E 3^μ; (L) 5^h 47^m, T 20^s, M 5^h 51^m, T 20^s, A_N 110^μ, A_E 80^μ, M_2 5^h 57^m, T 40^s, A 100^μ; M_3 6^h 20^m, T 30^s, A_N 150^μ, A_E 110^μ; M_4 6^h 38^m, T 18^s, A_N 80^μ, A_E 50^μ; 7^h 5^m, T 16^s, A_N = A_E = 40^μ. F 8^h 10^m.
 28 : eP 8^h 54^m (52^s); eS 8^h 56^m 56^s, L 8^h 59^m, M 9^h 1^m, T 11^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ. F 9^h 18^m.

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — *Observations non parvenues.*

- MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry).
 4 : e 10^h 30^m 45^s, M 11^h 7^m 59^s, T 25^s, A_N 24^μ, A_E 27^μ, F 11^h 15^m.
 14 : e 9^h 0^m 49^s. F disparaît dans le *m.-s.* suivant.
 14 : 9^h 37^m 11^s; au début de P, T 5^s, A_N 18^μ, A_E 35^μ; S_N 9^h 40^m 25^s, T 8^s, A_N 13^μ; à 9^h 42^m, T_E 5^s, A_E 28^μ; L_N 9^h 42^m, L_E 9^h 43^m, T 11^s, M 9^h 44^m, T 11^s, A_N 339^μ, A_E 212^μ. F 10^h 35^m.
 26 : P 5^h 18^m 33^s; phases indistinctes; M_N 6^h 28^m, T 24^s, A_N 249^μ; M_E 6^h 30^m, T 21^s, A_E 386^μ. F 7^h 21^m.
 28 : L 8^h 59^m, M 9^h 0^m, T_N 12^s, A_N 8^μ; T_E 11^s, A_E 7^μ, F 9^h 12^m.

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). — *Observations non parvenues.*

PIC DU MIDI (M. Marchand). — Trépidations faibles, probablement locales, enregistrées les 1, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 18, 22, 25, 28, 30.

OBSERVATIONS MACROISMIQUES.

ALGÉRIE 19. — Secousse (intensité III) à Alger, (intensité IV) à El-Affroun, enregistrée à l'Observatoire d'Alger à 7^h 42^m 48^s.

27-28 : Dans la nuit, secousse (intensité V) à Ain-Smara, province de Constantine.

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — JUILLET 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE JUILLET 1913.

Parc Saint-Maur.

JUILLET 1^{er} : 1 jusqu'à 20^h, 0 ensuite; *m.-s.* de 4^h à 6^h. — 2 : 0 jusqu'à 6^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 9^h à 10^h. — 3 : 1 jusqu'à 21^h, 0 ensuite; *m.-s.* de 0^h à 1^h et de 18^h à 19^h. — 4 : 0 jusqu'à 5^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 17^h à 18^h. — 5 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 20^h et 23^h. — 6 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 7^h à 9^h, de 16^h à 19^h et de 20^h à 21^h. — 7 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 5^h à 6^h, de 9^h à 12^h et de 18^h à 21^h. — 8 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 1^h et 3^h, de 9^h à 10^h, de 14^h à 15^h et de 22^h à 24^h. — 9 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 3^h. — 10 : 1 toute la journée.

11 : 1 toute la journée. — 12 : 1 jusqu'à 16^h, 0 ensuite; *m.-s.* entre 1^h et 4^h et de 10^h à 14^h. — 13 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 1^h et 2^h. — 14 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 9^h et 10^h. — 15, 16 : 0 toute la journée. — 17 : 0 jusqu'à 8^h, 1 ensuite. — 18 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 20^h à 21^h.

19 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 1^h et entre 16^h et 17^h. — 20 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 12^h et 13^h.

21 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 22^h et 23^h. — 22 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 7^h à 10^h. — 23 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 18^h et 21^h. — 24 : 1 jusqu'à 23^h, 0 ensuite; *m.-s.* de 9^h à 10^h, de 11^h à 13^h et de 21^h à 23^h. — 25 : 0 jusqu'à 7^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 3^h à 4^h et entre 12^h et 15^h. — 26 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 9^h à 10^h et de 20^h à 23^h. — 27 : 1 jusqu'à 11^h, 0 ensuite. — 28 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 5^h et 10^h, entre 12^h et 17^h. — 29 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 15^h et 18^h, 19^h et 21^h et de 22^h à 24^h. — 30 : 0 jusqu'à 7^h, 1 ensuite.

31 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 12^h à 13^h, de 17^h à 19^h et de 22^h à 23^h.

Caractéristique moyenne du mois : 0,72.

OBSERVATIONS MICROSISMQUES.

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — JUILLET 1^{er} : *e* 4^h 26^m 14^s, *L* 5^h 7^m; *M* 5^h 11^m-12^m, *T_N* 20^s, *A_N* 2^μ; *T_E* 22^s, *A_E* 1^μ, 5. *F* 5^h, 7.

2 : *e*₁ 8^h 57^m 53^s, *e*₂ 9^h 1^m 5^s, (*L*) 9^h 16^m; *M* 9^h 18^m-19^m, *T* 12^s; *A_N* = *A_E* = 0^μ, 5. *F* 10^h.

2 : (*G*), traces de 20^h 50^m à 21^h 2^m.

3 : (*G*) *e_N* 0^h 14^m, *e_L* 0^h 19^m, *A* (max.) 0^μ, 5. *F* 1^h, 3.

3 : (*G*) *e* 18^h (5^m), *e_L* 18^h 45^m. *F* 19^h.

4 : (*G*) *e_{L_N}* 17^h 18^m, *A* 17^h 28^m 20^s, *T_E* 21^s, *A_E* — 0^μ, 5; à 17^h 30^m 11^s, *T_N* 19^s, *A_N* + 1^μ. *F* 18^h.

5 : (*G*), quelques *L* de 8^h 55^m à 9^h 3^m.

5 : *e_P* 20^h 31^m, *i*(*S*) 20^h 38^m 29^s, *L* 20^h 46^m. *F* 22^h (distance probable : environ 6000^{km}).

5 : *e_P* 22^h 10^m 53^s, *e_S* 22^h 14^m 53^s, *L* 22^h 18^m, *T* (moy.) 8^s, *A* (max.) 0^μ, 5. *F* 22^h, 7 (distance probable 2440^{km}).

6 : *e*₁ 16^h 32^m 53^s, *e*₂ 16^h 41^m 35^s; *L* 17^h 9^m, *M* 17^h 20^m-21^m; *T_N* 19^s, *A_N* 6^μ; *T_E* 21^s, *A_E* 7^μ. *F* 19^h, 3.

6 : (*G*) *e* 20^h 38^m. *F* 20^h 54^m (très faible mouvement).

7 : (*G*) *e_L* 5^h 23^m. *F* 5^h 37^m.

7 : *e* 9^h 44^m 30^s, *L* 10^h 20^m. *A* 10^h 25^m 41^s, (*G*) *T_N* 32^s, *A_N* + 5^μ; à 10^h 26^m 46^s, *T_E* 29^s, *A_E* — 9^μ. *F* 11^h, 9.

7 : *e_P* 17^h 58^m 11^s, *i*₁ 17^h 59^m 10^s, *i*₂ 18^h 4^m 54^s, *i*₃ 18^h 17^m 52^s; *L* 18^h 35^m, *M_E* 18^h 42^m-43^m, *T_E* 28^s, *A_E* 12^μ; *T_N* 26^s, *A_N* 9^μ; *M_N* 18^h 59^m — 19^h 0^m, *T_N* 21^s, *A_N* 16^μ. *F* 21^h, 1.

8 : (*G*) *e_{L_N}* 1^h 28^m. *A* 1^h 34^m 59^s, *T_N* 20^s, *A_N* + 1^μ. *F* 2^h, 4.

8 : *e* 8^h 55^m, *e_L* 9^h 9^m. *A* 9^h 21^m-22^m, *T_N* 17^s, *A_N* 2^μ. *F* 10^h.

8 : *e_L* 14^h 12^m. *A* 14^h 19^m 51^s, (*G*) *T_E* 20^s, *A_E* + 1^μ; à 14^h 23^m 17^s, *T_N* 18^s, *A_N* — 1^μ. *F* 15^h.

8 : (*G*), traces par intervalles entre 15^h et 17^h.

8 : *e_P* 22^h 29^m 32^s; *i_P* 22^h 30^m 35^s, *e* 22^h 49^m 14^s, *e_L* 23^h 6^m, *M_E* 23^h 10^m-11^m, *T_E* 39^s, *A_E* 12^μ; *M_N* 23^h 14^m-15^m, *T_N* 26^s, *A_N* 6^μ. *F* disparaît dans le *m.-s.* suivant.

9 : *e* 0^h 20^m, *e_L* 0^h 42^m, *M_E* 0^h 48^m-49^m, *T_E* 18^s, *A_E* 5^μ; *T_N* 16^s, *A_N* 2^μ; *M_N* 0^h 50^m-51^m, *T_N* 15^s, *A_N* 4^μ; *T_E* 13^s, *A_E* 2^μ. *F* 1^h, 9.

9 : (*G*) *e_L* 2^h 36^m. *A* 2^h 43^m 50^s, *T_N* 17^s, *A_N* + 0^μ, 5. *F* 3^h, 1.

12 : (G) (eP) 1^h36^m, (eS) 1^h55^m, 3, L 2^h35^m. A 2^h42^m46^s, T_N 23^s, A_N—1^μ; à 2^h43^m24^s, T_E 20^s, A_E—1^μ. F 3^h, 5.

12 : eP 10^h37^m23^s, e 10^h41^m21^s, eS 10^h48^m3^s, L 11^h11^m, M 11^h 28^m, T 16^s, A_N=A_E=11^μ. F 13^h, 5 (distance probable 9600^{km}).

13 : (G) eL 1^h6^m. F 1^h20^m (très faible mouvement).

13 : (G), traces entre 9^h et 9^h30^m.

14 : e 9^h24^m, 4, eL 9^h33^m. A 9^h36^m52^s, (G) T_E 30^s, A_E 2^μ. F 10^h.

17 : Traces entre 8^h45^m et 9^h2^m.

18 : (eP) 20^h13^m26^s, (eS) 20^h17^m18^s, L 20^h20^m. A 20^h21^m24^s, (G) T_E 12^s, A_E+1^μ; à 20^h21^m26^s, T_N 12^s, A_N—0^μ, 5. F 20^h45^m.

19 : (G) eL 0^h23^m. A 0^h26^m20^s, T_E 21^s, A_E+0^μ, 5. F 0^h, 6.

19 : (G) eL 15^h58^m. A 16^h2^m23^s, T_N 15^s, A_N+0^μ, 7; à 16^h2^m49^s, T_E 15^s, A_E—0^μ, 6. F 16^h, 3.

20 : eP 12^h7^m (22^s), e(S) 12^h8^m14^s, L 12^h8^m39^s, M 12^h10^m-11^m, T 4^s; A_N 39^μ, A_E 26^μ. F 12^h32^m (tremblement de terre du sud de l'Allemagne).

20 : (G), quelques L de 15^h23^m à 15^h29^m.

21 : eP 22^h38^m52^s; phases confondues. F 22^h46^m.

22 : iP 6^h56^m55^s, i 7^h2^m39^s, eS 7^h13^m56^s; M_E 7^h36^m-37^m, T_E 39^s, A_E 22^μ; M_N 7^h53^m-54^m, T_N 21^s, A_N 14^μ; T_E 20^s, A_E 5^μ. F 10^h.

23 : eP 18^h42^m21^s, e(S) 18^h52^m35^s, L 19^h37^m; M_N 19^h48^m-49^m, T_N 23^s, A_N 2^μ; M_E 19^h56^m-57^m; T_E 20^s, A_E 1^μ. F 20^h, 6.

24 : e 9^h17^m, 3; phases confondues. F 10^h.

24 : iP_N 11^h4^m53^s, (L) 11^h57^m. Mouvement faible; sismogramme très confus. F 13^h.

24 : (G) e 21^h43^m13^s, L 21^h55^m. F 22^h, 5.

25 : (G) eL 3^h18^m. F 3^h, 5.

25 : eP 12^h49^m58^s, iS 12^h59^m43^s, L 13^h11^m; M 13^h19^m-20^m; T_N 19^s, A_N 5^μ; T_E 20^s, A_E 9^μ. F 14^h, 9 (distance probable 8500^{km}).

26 : (G) eL 9^h14^m. A 9^h26^m1^s, T_N 21^s, A_N 1^μ. F 10^h, 2.

26 : e 20^h55^m54^s, iS 20^h59^m46^s. A 21^h0^m-1^m, T 6^s-7^s, A 8^μ; L 21^h2^m, M 21^h4^m-5^m, T 10^s; A_N 16^μ, A_E 13^μ. F 22^h, 5 (distance probable 2350^{km}).

28 : eP 5^h52^m40^s, eS 6^h3^m17^s, L 6^h19^m, M 6^h32^m-33^m; T_N 20^s, A_N 19^μ; T_E 19^s, A_E 47^μ. F 9^h, 5 (distance probable 9500^{km}).

28 : e (P) 12^h18^m, L 13^h9^m, M 13^h31^m-32^m, T 19^s, A_N 9^μ, A_E 6^μ. F 16^h.

28 : eL 16^h7^m. F 16^h, 5.

29 : e 15^h23^m52^s, L 16^h4^m. A 16^h32^m39^s, (G) T_N 18^s, A_N+2^μ; à 16^h32^m45^s, T_E 18^s, A_E—1^μ. F 17^h, 7.

29 : e 19^h11^m, 2, eL 19^h31^m. A 19^h55^m44^s, (G) T_E 22^s, A_E—2^μ; à 19^h57^m13^s, T_N 20^s, A_N—1^μ. F 21^h.

29-30 : e 22^h28^m, 4, L 23^h3^m. A 23^h3^m46^s, T_N 25^s, A_N+3^μ; à 23^h10^m21^s, T_E 20^s, A_E—2^μ. F 0^h, 1.

31 : e 12^h12^m8^s, L 12^h23^m; M 12^h24^m-25^m; T_N 16^s, A_N 2^μ; T_E 15^s, A_E 2^μ. F 13^h, 1.

31 : (G) eL 17^h33^m, eL_N 17^h36^m. A 17^h34^m52^s, T_E 18^s, A_E—0^μ, 5. F 18^h, 9.

31 : (G) e 22^h27^m20^s, L 22^h45^m. A 22^h45^m53^s, T_E 40^s, A_E—2^μ; à 22^h47^m55^s, T_N 30^s, A_N—1^μ. F 23^h, 2.

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert). — 2 : e₁ 8^h55^m16^s, T 4^s; e₂ 9^h5^m, T 4^s. A 9^h12^m30^s, T 7^s, A_N=A_E=2^μ. F 9^h20^m.

6 : iP 7^h9^m55^s, iS 7^h13^m30^s, L 7^h18^m, M 7^h21^m, T 11^s, A_N=A_E=1^μ. F 7^h28^m (distance probable 2140^{km}).

7 : e (P) 17^h56^m (7^s), T 3^s; e 18^h12^m, T 4^s, L 18^h42^m; M₁ 18^h51^m, T 33^s, A_N 10^μ; M₂ 19^h4^m, T 25^s, A_N 6^μ. F 19^h20^m.

9 : eL 0^h52^m, M 0^h55^m, T 20^s, A_N 3^μ. F 1^h.

12 : e₁ 10^h36^m54^s, T 3^s; e₂ 10^h46^m12^s, T 3^s; eL 11^h24^m, M 11^h31^m, T 16^s, A_N 2^μ, A_E 1^μ. F 11^h43^m.

20 : eP 12^h8^m54^s, M 12^h15^m, T 10^s, A_N 1^μ. F 12^h22^m.

22 : P (?) pendant le changement de feuille; M₁ 7^h32^m, T 25^s, A_N 9^μ, A 6^μ; M₂ 7^h58^m, T 20^s, A_N 6^μ, A_E 4^μ. F 8^h40^m.

25 : eL 13^h25^m, M 13^h30^m, T 20^s, A_N 2^μ. F 13^h36^m.

26 : eL 21^h9^m, T 18^s; M₁ 21^h12^m, T 13^s, A_N 6^μ, A_E 4^μ; M₂ 21^h15^m, T 14^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ. F 21^h25^m.

28 : eP 5^h52^m23^s, T 4^s; eS 6^h2^m54^s, T 7^s-8^s; eL 6^h16^m; T 25^s; M₁ 6^h28^m, T 30^s, A_N=A_E=8^μ; M₂ 6^h33^m, T 20^s, A_N 20^μ, A_E 15^μ; M₃ 6^h36^m, T 17^s, A_N 9^μ, A_E 6^μ. F 7^h30^m (distance probable 9400^{km}).

28 : eP 12^h16^m45^s, T 3^s; eL 13^h13^m, T 26^s; M₁ 13^h23^m, T 23^s, A_N 5^μ, A_E 3^μ; M₂ 13^h26^m, T 20^s, A_N 5^μ, A 4^μ. F 13^h50^m.

31 : eP 18^h38^m18^s, L 18^h38^m43^s. F 18^h43^m.

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — Observations non parvenues.

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — 6 : e 7^h9^m15^s, M 7^h20^m-21^m, T 11^s, A_N 3^μ, A_E 4^μ. F 7^h28^m.

20 : P 12^h8^m24^s, T 2^s, 5, A_N=A_E=4^μ; L 12^h9^m, 5; M 12^h10^m, T 2^s, 5, A_N 11^μ, A_E 13^μ. F 12^h14^m.

26 : P_N 21^h1^m57^s, P_E 21^h3^m52^s, L 21^h6^m, 6; M 21^h10^m, 4, T 10^s, A_N 14^μ, A_E 6^μ. F 21^h23^m (phases confondues).

28 : L_E 6^h25^m, L_N 6^h27^m; M_E 6^h32^m, 8, T_E 25^s, A_E 117^μ; M_N 6^h33^m, 6; T_N 18^s, A_N 34^μ. F 6^h47^m.

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). — Observations provisoirement interrompues.

PIC DU MIDI (M. Marchand). — Trépidations locales ? les 1, 3, 4, 5, 8, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 28.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — AOUT 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE D'AOUT 1913.

Parc Saint-Maur.

Août 1^{er} : 1 toute la journée; *m.-s.* de 9^h à 10^h et de 17^h à 22^h. — 2 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 18^h à 19^h. — 3 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 1^h et 2^h et entre 6^h et 7^h. — 4 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 21^h à 24^h. — 5 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 2^h à 4^h. — 6 : 1 jusqu'à 10^h, 0 ensuite; *m.-s.* de 7^h à 8^h, de 12^h à 15^h et de 22^h à 24^h. — 7 : 0 jusqu'à 7^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 0^h à 5^h et de 15^h à 17^h. — 8 : 1 jusqu'à 13^h, 0 ensuite. — 9 : 0 toute la journée; *m.-s.* de 2^h à 3^h et de 15^h à 16^h. — 10 : 0 jusqu'à 7^h, 1 ensuite.

11 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 6^h à 9^h. — 12 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 21^h à 22^h. — 13 : 1 toute la journée; *m.-s.* à 2^h et de 4^h à 8^h. — 14 : 1 toute la journée. — 15 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 6^h et 7^h, de 11^h à 13^h et de 19^h à 22^h. — 16 :

1 toute la journée. — 17 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 15^h et 16^h et entre 17^h et 18^h. — 18 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 2^h à 4^h, de 5^h à 6^h, de 7^h à 8^h et entre 15^h et 16^h. — 19 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 5^h et 6^h. — 20 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 12^h et 13^h.

21, 22 : 1 toute la journée. — 23 : 1 jusqu'à 8^h, 2 de 8^h à 20^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 3^h à 4^h. — 24, 25, 26 : 1 toute la journée. — 27 : 1 toute la journée; de 22^h à 23^h. — 28 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 5^h et 6^h. — 29 : 1 toute la journée. — 30 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 4^h et 6^h. — 31 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 0^h à 1^h, de 7^h à 9^h et de 18^h à 19^h.

Caractéristique moyenne du mois : 0,93.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — AOUT 1^{er} : *eP* 8^h56^m17^s, *eS* 9^h6^m28^s, *L* 9^h26^m. *A* 9^h38^m46^s, (*G*) *T_E* 15^s, *A_E* + 1^μ, 5; à 9^h39^m2^s, *T_N* 17^s, *A_N* + 1^μ, 5. *F* 10^h, 1 (distance probable 9000^{km}).

2 : *iP* 17^h23^m15^s, *S* 17^h33^m29^s, *L* 17^h51^m; *M_N* 17^h59^m-18^h0^m, *T* 24^s, *A_N* 47^μ, *A_E* 19^μ; *M_E* 18^h1^m-2^m, *T_E* 18^s, *A_E* 30^μ, *T_N* 15^s, *A_N* 20^μ. *F* 21^h, 5 (distance probable 9000^{km}).

2 : *eL* 18^h23^m. *A* 18^h27^m35^s, (*G*) *T_N* 17^s, *A_N* + 1^μ; à 18^h27^m44^s, *T_E* 18^s, *A_E* + 1^μ. *F* 18^h47^m.

3 : très faible mouvement de 1^h20^m à 1^h36^m.

3 : *e* 6^h42^m, 9. *F* 6^h, 9.

4 : *e* 21^h39^m, 6; *L* 22^h (19^m). *A* 22^h19^m5^s, (*G*) *T_E* 25^s, *A_E* + 3^μ; à 22^h19^m7^s, *T_N* 28^s, *A_N* - 3^μ. *F* 23^h, 6.

5 : *eP* 1^h59^m57^s, *eS* 2^h9^m48^s, *L* 2^h24^m, *A* 2^h28^m48^s, (*G*) *T_E* 22^s, *A_E* + 3^μ; à 2^h36^m49^s, *T_N* 20^s, *A_N* + 2^μ. *F* 3^h, 6 (distance probable 8550^{km}).

6 : *e* 6^h59^m5^s, *L* 7^h8^m; *M_E* 7^h11^m-12^m, *T_E* 15^s, *A_E* 2^μ. *F* 7^h, 9.

6 : *eP* 12^h25^m54^s, *e(S)* 12^h37^m18^s, *L* nettes

seulement à 13^h29^m; *M* 13^h45^m-46^m, *T_N* 22^s, *A_N* 2^μ, *T_E* 21^s, *A_E* 2^μ. *F* à 14^h, 5.

6-7 : *iP* 22^h27^m52^s, *P_{ER}* 22^h31^m58^s, *iS* 22^h38^m28^s, *L* 22^h54^m; *M₁* 23^h2^m-3^m, *T_N* 26^s, *A_N* 171^μ, *T_E* 29^s, *A_E* 187^μ; *M₂* 23^h6^m-7^m, *T_N* 22^s, *A_N* 169^μ, *T_E* 23^s, *A_E* 285^μ; *M₃* 23^h7^m-8^m, *T_N* 21^s, *A_N* 159^μ, *T_E* 20^s, *A_E* 307^μ; *M₄* 23^h9^m-10^m, *T_N* 18^s, *A_N* 126^μ, *T_E* 19^s, *A_E* 181^μ. *F* 2^h, 5. (distance probable 9500^{km}).

7 : *e* 2^h33^m, *L* 2^h54^m; *M_E* 3^h3^m-4^m, *T_E* 20^s, *A_E* + 6^μ, *T_N* 19^s, *A_N* 2^μ; *M_N* 3^h5^m-6^m, *T_N* 17^s, *A_N* 3^μ, *T_E* + 18^s, *A_E* 5^μ. *F* 4^h, 9.

7 : *e₁* 15^h (0^m), *e₂* 15^h7^m, 1, *L* 15^h38^m. *A* 15^h43^m51^s, (*G*) *T_N* 25^s, *A_N* - 2^μ; à 15^h46^m41^s, *T_E* 22^s, *A_E* + 3^μ. *F* 17^h, 1.

9 : *eP* 2^h22^m8^s, *eL* 2^h45^m. *A* 2^h47^m2^s, (*G*) *T_N* 25^s, *A_N* + 2^μ; à 2^h49^m5^s, *T_E* 20^s, *A_E* - 2^μ. *F* 3^h, 2.

9 : *e* 15^h5^m. *A* 15^h22^m49^s, (*G*) *T_N* 18^s, *A_N* + 0^μ, 5. *F* 15^h40^m.

11 : *e₁* 6^h48^m, 7, *e₂* 6^h52^m42^s, *L* 7^h23^m. *A* 7^h23^m38^s, (*G*) *T_N* 27^s, *A_N* + 2^μ; à 7^h32^m12^s, *T_E* 20^s, *A_E* + 1^μ. *F* 8^h, 4.

12 : eL 21^h42^m, 1. F 22^h.
 13 : eL 1^h54^m. F 2^h3^m.
 13 : e 4^h40^m, i 4^h43^m53^s, L 5^h8^m. A 5^h29^m17^s,
 (G) T_N 23^s, A_N + 18^μ; à 5^h36^m51^s, T_E 19^s, A_E - 14^μ.
 F 7^h, 6.
 15 : (G) eL 6^h45^m. A 6^h49^m36^s, T_E 20^s, A_E + 0^μ, 6;
 à 6^h51^m5^s, T_N 18^s, A_N + 0^μ, 6. F 7^h, 1.
 15 : (G) eL_N 11^h3^m, eL_E 11^h10^m. A 11^h13^m8^s,
 T_E 19^s, A_E + 1^μ. F 11^h, 4.
 15 : (G) eL 12^h29^m. A 12^h31^m32^s, T_E 18^s, A_E
 + 0^μ, 6. F 12^h44^m.
 15 : eP 19^h16^m41^s, e 19^h20^m31^s, iS 19^h27^m10^s,
 L 19^h53^m; M₁ 19^h56^m-57^m, T_N 22^s, A_N 6^μ, T_E 24^s,
 A_E 7^μ; M₂ 20^h7^m-8^m, T_N 16^s, A_N 4^μ, T_E 15^s, A_E 8^μ.
 F 22^h, 1 (distance probable 9400^{km}).
 17 : (G) eL_E 15^h46^m. A 15^h48^m59^s, T_E 22^s,
 A_E + 0^μ, 6. F 16^h, 1.
 17 : e 17^h16^m. F 17^h24^m.
 18 : (G) e 2^h (7^m), L 2^h (29^m). A 2^h37^m6^s (G),
 T_N 20^s, A_N + 1^μ; à 2^h42^m49^s, T_E 19^s, A_E - 0^μ, 5.
 F 3^h, 3.
 18 : (G) eL 5^h14^m. A 5^h30^m41^s, T_E 18^s, A_E
 + 0^μ, 6. F vers 6^h.
 18 : e 7^h9^m, L 7^h11^m; M 7^h17^m-18^m, T 13^s-14^s,
 A_N = A_E 2^μ. F 7^h, 5.
 18 : (G) eL 15^h32^m. F 15^h40^m.
 19 : (G) faible mouvement de 5^h43^m à 6^h.
 20 : (G) quelques longues ondes entre 12^h50^m
 et 12^h59^m.
 23 : (G) e 3^h4^m, eL 3^h6^m. A 3^h7^m2^s, T_N 22^s,
 A_N + 2^μ. F 3^h29^m.
 27 : (G) e_N 22^h0^m (31^s), L nettes à 22^h19; à
 22^h20^m0^s, T_N 20^s, A_N - 0^μ, 5; à 22^h20^m4^s, T_E 20^s,
 A_E + 0^μ, 6. F 22^h, 7.
 28 : e 5^h41^m, 1; L 5^h45^m. A 5^h50^m57^s, (G) T_E 19^s,
 A_E - 1^μ; à 5^h51^m17^s, T_N 18^s, A_N - 1^μ. F 6^h0^m.
 30 : eL 4^h54^m. A 4^h57^m29^s, (G) T_E 26^s, A_E + 0^μ, 7;
 à 4^h58^m17^s. T_N 25^s, A_N - 1^μ. F 5^h, 3.
 30-31 : e_E 23^h57^m (8^s), e_N 23^h57^m (16^s), L 0^h9^m;
 M 0^h10^m11^m, T 20^s, A_N 6^μ, A_E 8^μ. F vers 1^h.

31 : eL 7^h21. A 7^h22^m48^s (G), T_N 26^s, A_N - 4^μ;
 à 7^h28^m10^s, T_E 24^s, A_E - 5^μ. F 8^h, 6.

31 : eL 18^h14^m; M 18^h27^m, T_N 23^s, A_N 10^μ,
 T_E 24^s, A_E 9^μ. F 18^h, 8.

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert).
 — 1^{er} : eP 17^h23^m41^s; eS 17^h34^m26^s, T 6^s; eL 17^h
 47^m; M₁ 18^h1^m, T 30^s, A_N 20^μ, A_E 12^μ; M₂ 18^h8^m,
 T 22^s, A_N 14^μ, A_E 11^μ. F 18^h30^m. (distance pro-
 bable, 9700^{km}).

6 : M 7^h4^m, T 15^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ. F 7^h20^m.

6 : e(S) 12^h32^m, T 8^s, A_N 1^μ. F 12^h42^m. (forte
 agitation).

6-7 : eP 22^h27^m34^s; iS 22^h38^m20^s, T 5^s-6^s, eL
 22^h51^m, T 60^s-50^s; M₁ 23^h3^m, T 25^s, A_N 180^μ, A_E
 120^μ; M₂ 23^h8^m, T 23^s, A_N 300^μ, A_E 200^μ; M₃ 23^h
 27^m, T 16^s, A_N 30^μ, A_E 12^μ; C 0^h12^m, T 16^s, A_N 5^μ,
 A_E 4^μ. F 1^h20^m (distance probable, 9700^{km}).

13 : e 4^h43^m (45^s), eS 4^h51^m26^s, eL 5^h15^m;
 M 5^h17^m, T 21^s. A_N 6^μ, A_E 5^μ. F 5^h40^m.

15 : e(S) 19^h21^m37^s, T 8^s; eL 20^h3^m; M₁ 20^h11^m,
 T 16^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ. F 20^h25^m.

31 : e 0^h4^m, T 4^s; M 0^h5^m30^s, T_N (17^s), A_N 15^μ,
 T_E (14^s), A_E 10^μ; M₂ 0^h9^m, T 14^s, A_N 7^μ, A_E 5^μ.
 F 0^h26^m.

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — Obser-
 vations non parvenues.

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — 1^{er} : P_N
 17^h23^m43^s; P_E 17^h23^m46^s, T 3^s, A_N 4^μ; S_N 17^h34^m
 6^s; S_E 17^h34^m19^s, T 7^s, A_N 10^μ, A_E 6^μ; L 17^h55^m;
 M_E 17^h59^m, T_E 23^s, A_E 51^μ; M_N 18^h5^m, 4, T_N 25^s,
 A_N 107^μ. F 18^h23^m.

7 : P 22^h28^m7^s, S_E 22^h38^m53^s, S_N 22^h39^m5^s, L
 22^h56^m; M_N 23^h5^m, 1, T_N 18^s, A_N 205^μ; M_E 23^h7^m, 2,
 T 21^s, A_E 392^μ. F 24^h5^m.

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). — Obser-
 vations provisoirement interrompues.

PIC DU MIDI (M. Marchand). — Trépidations
 locales très faibles les 1, 2, 6, 8, 13, 15, 20, 21, 23,
 24, 25, 27, 28 et 29.

OBSERVATIONS MACROSISMQUES

ALGÉRIE. — 7 : A 7^h5^m, secousse d'intensité III
 à Boghari. (Cette secousse s'est produite au moment
 du changement de la feuille du sismographe de
 l'Observatoire d'Alger et n'a pu, par suite, être
 enregistrée.)

ALLIER. — 13 : Vers 0^h30^m, tremblement de terre
 assez violent à Saint-Fargeol (arrondissement de
 Montluçon), on a distingué trois secousses; les
 habitants ont été réveillés en sursaut; des meubles

ont été déplacés; ce macrosisme a été accompagné
 de grondements souterrains (journal *Le Bour-*
bonnais).

ALGÉRIE. — 20 : A 22^h, secousse d'intensité IV à
 Oued-Seguin, Châteaudun-du-Rhumel (non enre-
 gistrée à Alger).

31 : A 12^h, secousse d'intensité III à Relizane
 (non enregistrée à Alger).

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — SEPTEMBRE 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE SEPTEMBRE 1913.

Parc Saint-Maur.

SEPTEMBRE 1^{er} : 1 toute la journée; *m.-s.* de 21^h à 23^h. — 2 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 19^h et 22^h. — 3 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 16^h et 18^h et de 21^h à 24^h. — 4 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 5^h à 6^h, entre 12^h et 13^h, entre 17^h et 18^h et entre 19^h et 20^h. — 5, 6, 7, 8, 9 : 1 toute la journée. — 10 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 7^h et 10^h.

11 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 2^h et 3^h. — 12 : 1 jusqu'à 6^h, 2 ensuite. — 13 : 2 jusqu'à 9^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 2^h et 4^h. — 14 : 1 toute la journée. — 15 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 6^h à 8^h. — 16 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 12^h à 14^h. — 17 : 1 toute la journée; trace de *m.-s.* entre

10^h et 11^h. — 18 : 1 jusqu'à 22^h, 0 ensuite; *m.-s.* entre 12^h et 14^h. — 19 : 0 jusqu'à 8^h, 1 ensuite. — 20 : 1 toute la journée.

21-22 : 1 toute la journée. — 23 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 14^h et 15^h. — 24, 25 : 1 toute la journée. — 26 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 8^h et 9^h, entre 10^h et 11^h, entre 12^h et 14^h, entre 15^h et 16^h et de 22^h à 24^h. — 27 : 1 toute la journée. — 28 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 16^h et 17^h. — 29 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 4^h et 5^h et entre 20^h et 21^h. — 30 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 4^h et 6^h et entre 7^h et 9^h.

Caractéristique moyenne du mois : 1,02.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — SEPTEMBRE 1^{er} : *e* P 21^h 10^m 53^s, *e* (S) 21^h 24^m 4^s, L 22^h 3^m; M_E 22^h 11^m-12^m, T_E 22^s, A_E 4^μ, T_N 21^s, A_N 2^μ; M_N 22^h 15^m-16^m, T 20^s, A_N 5^μ, A_E 3^μ, F 23^h, 2 (distance probable : environ 9000^{km}).

2 : *e* P 19^h 25^m 3^s, *e*₁ 19^h 30^m 28^s, *e*₂ 19^h 43^m, 3, L 20^h 1^m; M 20^h 24^m-25^m, T 22, A_N 6^μ, A_E 5^μ, F 21^h, 5.

3 : *e* P 16^h 38^m 28^s, L 16^h 52^m, F 17^h, 3 (très faible mouvement).

3-4 : *e* P 21^h 10^m (30^s), *e* 21^h 12^m (41^s), *i* 21^h 14^m 0^s, *e* (S) 21^h 24^m, 4, L 21^h 50^m; M_E 21^h 53^m-54^m, T_E 37^s, A_E 68^μ, T_N 40^s, A_N 28^μ; M_N 21^h 57^m-58^m, T_N 30^s, A_N 33^μ, T_E 28^s, A_E 14^μ, F 0^h, 6.

4 : (G) *e* L 5^h 1^m, A 5^h 2^m 32^s, T_E 23^s, A_E + 0^μ, 7, F 5^h, 6.

4 : *e* L 12^h 34^m, A 12^h 37^m 7^s, (G) T_N 20^s, A_N + 1^μ; à 12^h 44^m 1^s, T_E 18^s, A_E - 1^μ, F 13^h, 1.

4 : (G) *e* L 17^h 43^m, A 17^h 52^m 1^s, T_E 20^s, A_E + 0^μ, 6, F 18^h, 1.

4 : (G) *e* L 19^h 45^m, A 19^h 45^m 20^s, T_E 19^s, A_E - 0^μ, 3, F 19^h 53^m.

10 : (G) *e* 7^h 34^m 56^s, L 8^h 5. A 8^h 13^m 19^s, T_E 21^s,

A_E - 1^μ; à 8^h 15^m 52^s, T_N 19^s, A_N - 0^μ, 6, F 9^h, 1, 10 : (G) *e* L 9^h 41^m, F 10^h, 2.

11 : (G) *e*_N 2^h 45^m 18^s, *e*_E 2^h 46^m 17^s, F 2^h 52^m.

13 : (G) *e* 2^h 31^m, L 3^h 0^m, F 3^h, 7.

15 : (G) *e* 6^h 5^m 23^s, L 6^h 31^m, F 7^h, 6.

16 : *e* P 12^h 6^m 0^s, *e* (L) 12^h 17^m; M_E 12^h 27^m-28^m, T_E 20^s, A_E 8^μ; M_N 12^h 32^m-33^m, T 16^s, A_N 4^μ, A_E 5^μ, F 13^h, 5.

17 : quelques ondes de 10^h 17^m à 10^h 19^m, T 11^s A (max) 1^μ.

18 : *e* 12^h 28^m 43^s, *e* L 12^h 38^m, A 12^h 59^m 52^s, (G) T_N 21^s, A_N - 1^μ, F 13^h, 8.

23 : (G) *e* L 14^h 22^m, A 14^h 29^m 49^s, T_N 21^s, A_N - 0^μ, 6; à 14^h 33^m 44^s, T_E 18^s, A_E + 0^μ, 7, F 14^h, 8.

26 : (G) très faible mouvement de 8^h 40^m à 8^h 55^m. 26 : *e* L 10^h 2^m, A 10^h 10^m 19^s, (G) T_E 17^s, A_E - 1^μ; à 10^h 10^m 27^s, T_N 18^s, A_N + 1^μ, F 10^h, 4.

26 : *e* L 12^h 27^m, A 12^h 38^m 35^s, (G) T_N 17^s, A_E - 3^μ; à 12^h 38^m 44^s, T_E 18^s, A_E - 2^μ, F 13^h, 3.

26 : (G) *e* L 15^h 23^m, F 15^h 32^m.

26-27 : *e* P 22^h 12^m 5^s, *e* (S) 22^h 21^m 3^s, L 22^h 57^m, A 23^h 2^m 42^s, (G) T_E 20^s, A_E + 3^μ; à 23^h 3^m 19^s, T_N 20^s, A_N - 3^μ, F 0^h, 2.

28 : (G) e 16^h 25^m. A 16^h 26^m 45^s, T_N 16^s, A_N + 0^μ, 6; à 16^h 27^m 10^s, T_E 16^s, A_E + 0^μ, 5. F 16^h 32^m.

29 : (G) e 4^h 38^m. F 5^h, 1.

29 : (G) e L 20^h 41^m. A 20^h 47^m 47^s, T_N 22^s, A_N + 0^μ, 7; à 20^h 50^m 47^s, T_E 21^s, A_E + 1^μ. F 21^h, 2.

30 : e P 4^h 24^m 44^s, e (S) 4^h 32^m, 1. A 4^h 50^m 34^s, (G) T_N 27^s, A_N + 3^μ; à 4^h 51^m 40^s, T_E 23^s, A_E - 4^μ. F 5^h, 6 (distance probable 5800^{km}).

30 : i P 7^h 38^m 37^s, i S 7^h 42^m 41^s, L 7^h 45^m; M 7^h 47^m, T 11^s, A_N 6^μ, A_E 4^μ. F 8^h, 5 (distance probable 2500^{km}).

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert). — 1^{er} : L 22^h 10^m, T 30^s, A_N 4^μ; M 22^h 18^m, T 22^s, A_N 4^μ. F 22^h 50^m.

2 : P 19^h 33^m 55^s. F 19^h 35^m.

3 : e P 21^h 10^m (30^s), T 4^s; e (S) 21^h 20^m (50^s), L 21^h 32^m; M₁ 21^h 39^m; T 45^s; M₂ 22^h 12^m, T 23^s, A_N 8^μ, A_E 6^μ; M₃ 22^h 40^m, T 19^s, A_N 3^μ, A_E 2^μ. F 23^h 30^m.

16 : e P 12^h 4^m 40^s, T 4^s; e (S) 12^h 11^m 13^s, T 9^s; L 12^h 21^m; M 12^h 25^m, T 11^s, A_N = A_E 5^μ. F 13^h 0^m (distance probable 4800^{km}).

30 : i P 7^h 37^m 52^s, e S 7^h 41^m 0^s; M 7^h 49^m 30^s, T 14^s, A_N 2^μ, F 7^h 52^m (distance probable 1800^{km}).

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — Observations non parvenues.

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — Aucunsisme n'a été enregistré pendant le mois de septembre.

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). — Le sismographe installé auparavant au sommet du Puy de Dôme a été transféré dans les caves du nouvel Observatoire de la Plaine. Les constantes ont été ramenées à leurs valeurs primitives; l'amplification est de 80.

3 : (P) 21^h 13^m 5^s, (S) 21^h 26^m 30^s. A 22^h, T_N 27^s, A_N 5^μ. F vers 22^h 40^m.

16 : P 12^h 5^m 28^s, (L) 12^h 16^m. A 12^h 32, T_N 17^s, A_N 7^μ. F 12^h 40^m.

20 : e 6^h 49^m 49^s, F 6^h 50^m 18^s. (oscillations faibles et rapides probablement locales).

20 : e 7^h 45^m 6^s. F 7^h 45^m 29^s (probablement local).

26 : e 11^h 36^m (oscillations très faibles), T 2^s, 5. F 11^h 38^m.

30 : i P 7^h 38^m 20^s, S 7^h 41^m 40^s, L 7^h 47^m. A 7^h 47^m 10^s, T 16^s, A_E 6^μ. F 7^h 57^m.

PIC DU MIDI (M. Marchand). — Observations non parvenues.

OBSERVATIONS MACROSISMQUES

Aucun macrosisme n'est signalé en France, ni en Algérie pendant ce mois.

COMPLÉMENT DES OBSERVATIONS DE JUILLET.

PERPIGNAN (M. O. Mengel). — *Journal sismologique*: Degré 0: les 1-7, 9-13, 16, 21, 22, 25-28, 31; degré 1: les 8, 17-20, 23, 24, 29, 30;

degré 2: la deuxième partie de la nuit du 14 au 15. Microsisme enregistré le 20 de 12^h 10^m à 12^h 13^m.

Observations macrosismiques.

PUY DE DÔME. — Une secousse sismique assez violente a été sentie le 8 juillet à Pionsat. Trois nouvelles secousses se sont fait sentir dans la même région, plus violentes que la précédente dans la nuit du 10 au 11. La dernière a eu lieu le 11 à 8^h 35^m et a été accompagnée de grondements souterrains (*Astronomie*, juillet 1913.)

secousse très faible; à 8^h 52^m, secousse très prononcée, sentie pendant 4 secondes, suivie de grondements sourds. Les habitants effrayés sont sortis de leurs maisons, mais on ne signale aucun dégât. Le 30 juillet, au même endroit, nouvelle secousse, aussi forte, à 12^h 37^m, avec léger grondement. Les murs ont craqué, aucun dégât. (D'après l'*Astronomie*, juillet 1913.)

BASSES-ALPES. — Manosque, 29 juillet : à 4^h,

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — OCTOBRE 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE D'OCTOBRE 1913.

Parc Saint-Maur.

OCTOBRE 1^{er} : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 19^h et 20^h. — 2 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 4^h et 7^h et de 18^h à 19^h. — 3 : 1 jusqu'à 12^h, 0 ensuite; *m.-s.* entre 0^h et 2^h et entre 7^h et 9^h. — 4 : 0 jusqu'à 9^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 0^h et 2^h, entre 18^h et 19^h et de 22^h à 24^h. — 5, 6 : 1 toute la journée. — 7 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 3^h à 4^h. — 8 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 1^h, entre 2^h et 3^h et de 6^h à 8^h. — 9 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 19^h à 20^h et entre 22^h et 24^h. — 10 : 1 jusqu'à 10^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 23^h et 24^h. — 11 : 2 jusqu'à 12^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 2^h à 12^h. — 12 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 1^h, entre 2^h et 3^h et de 13^h à 14^h. — 13 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 9^h à 10^h. — 14 : 1 jusqu'à 6^h, 2 de 6^h à 21^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 7^h à 13^h, de 15^h à 16^h, de 17^h à 18^h et de 22^h à 24^h. — 15 : 1 toute

la journée. — 16 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 5^h. — 17 : 1 jusqu'à 9^h, 2 ensuite. — 18 : 2 jusqu'à 13^h, 1 ensuite. — 19 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 19^h et 20^h. — 20 : 1 toute la journée.

21 : 1 jusqu'à 6^h, 2 ensuite. — 22 : 2 toute la journée. — 23 : 2 jusqu'à 6^h, 3 de 6^h à 12^h, 2 de 12^h à 22^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 15^h et 17^h. — 24 : 1 toute la journée. — 25 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 13^h à 14^h et entre 15^h et 17^h. — 26 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 4^h et de 23^h à 24^h. — 27 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 0^h à 1^h. — 28 : 1 jusqu'à 15^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 16^h et 17^h. — 29 : 2 toute la journée; *m.-s.* de 5^h à 6^h. — 30 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 3^h à 4^h. — 31 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,20.

OBSERVATIONS MICROSISMQUES.

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — OCTOBRE 1^{er} : (G), faible mouvement entre 19^h,3 et 19^h,9.

2 : *e* P 4^h35^m42^s; *i* P 4^h35^m47^s; *i* S 4^h45^m44^s; L 4^h56^m; M_N 4^h58^m59^m, T_N 26^s, A_N 37^μ; M_E 5^h4^m5^m, T_E 23^s, A_E 34^μ, T_N 20^s, A_N 7^μ. F 7^h (ressenti dans l'isthme de Panama).

2 : (G), *e* L 18^h8^m. A 18^h12^m6^s, T_E 30^s, A_E + 1^μ. F 18^h,6.

3 : *e* 0^h38^m(43^s); L 1^h1^m; M_N 1^h10^m, T_N 18^s, A 3^μ, T_E 19^s, A_E 2^μ. F 1^h,8.

3 : (G), *e* L 7^h48^m. F 8^h,4.

4 : *e*_N 0^h18^m,3; *e* L 0^h39^m. A 0^h40^m55^s, (G), T_N 31^s, A_N + 1^μ; à 0^h41^m42^s, T_E 26^s, A_E + 1^μ. F 1^h,5.

4 : *e* P 18^h31^m5^s; *i* (S) 18^h32^m33^s; L 18^h33^m. A 18^h33^m34^s, (G), T_N 16^s, A_N + 12^μ; à 18^h34^m20^s, T_E 11^s, A_E + 6^μ. F 19^h (ressenti dans le Sud de l'Italie).

4-5 : *e* P 22^h17^m45^s; *i* S 22^h27^m49^s; L 22^h39^m. A 22^h42^m1^s, (G), T_N 24^s, A_N - 7^μ; à 22^h48^m3^s, T_E 21^s, A_E + 5^μ. F 0^h,2 (distance probable, 8900^{km}).

7 : (G), très faible mouvement de 3^h6^m à 3^h,5.

8 : (G), très faible mouvement de 0^h12^m à 0^h,5, 8 : (G), *e* L 2^h14^m. F 2^h,4.

8 : *e* 6^h13^m,5; L_E 6^h35^m, L_N 6^h38. A 6^h42^m14^s, (G), T_N 19^s, A_N + 2^μ; à 6^h43^m57^s, T_E 18^s, A_E + 2^μ. F 7^h,4.

9 : *e* S 18^h59^m0^s; L 19^h12^m. M_E 19^h16^m-17^m, T_E 30^s, A_E 7^μ. F 20^h,1.

9 : *e* 22^h15^m, L 22^h31^m; M 22^h45^m, T_N 19^s, A_N 3^μ, T_E 16^s, A_E 1^μ. F 23^h,5.

9-10 : *e* L 23^h39^m. A 23^h46^m21^s, (G), T_E 23^s, A_E 3^μ; à 23^h53^m20^s, T_N 22^s, A_N - 5^μ. F 1^h,1.

10 : (G), *e* 23^h40^m. F 24^h.

11 : *e* P 1^h55^m41^s; *e* (S) 2^h12^m47^s; L 2^h36^m. M_N 2^h40^m-41^m, T_N 27^s, A_N 34^μ, T_E 25^s, A_E 13^μ; M_E 2^h49^m-50^m, T_E 20^s. A_E 24^μ, T_N 23^s, A_N 18^μ. F perdue dans le microsisme suivant.

11 : *e* 4^h27^m30^s; L 4^h45^m; M 5^h25^m-26^m, T 22^s, A_N 60^μ, A_E 46^μ. F après 9^h.

11 : *e* P 9^h21^m56^s; *e* S 9^h33^m0^s; L 9^h53^m; M₁ 9^h58^m-59^m, T_N 20^s, A_N 46^μ, T_E 21^s, A_E 55^μ; M₂ 10^h4^m-5^m, T_N 16^s, A_N 49^μ, T_E 20^s, A_E 51^μ. F 12^h,1 (distance probable 10.100^{km}).

12 : (G), *e* L 0^h17^m. F 0^h33^m.

12 : (G), *e* L 2^h21^m. F 2^h, 9.
 12 : *e* 13^h11^m. A 13^h18^m11^s, (G), T_N 17^s, A_N — 2^μ.
 F 13^h, 5.
 12 : *e* P 17^h16^m30^s, *e* S 17^h26^m54^s, L 17^h49^m;
 M 17^h58^m-59^m, T_N 20^s, A_N 14^μ, T_E 19^s, A_E 12^μ.
 F 19^h, 3 (distance probable 9300^{km}).
 13 : (G), *e* L 9^h35^m. A 9^h48^m12^s. T_N 20^s,
 A_N + 1^μ, 5; à 9^h48^m, 32^s, T_E 21^s, A_E + 2^μ. F 10^h.
 14 : *e* (P) 6^h56^m58^s; *e* (S) 7^h4^m5^s; L 7^h23^m.
 F perdue dans le microsisme suivant.
 14 : *i* P 8^h28^m18^s; P_E R 8^h31^m53^s; *e* (S) 8^h38^m57^s;
 L 8^h51^m. A 9^h23^m-24^m, T_N 25^s, A_N 34^μ, T_E 31^s,
 A_E 50^μ. F. 13^h, 2.
 14 : *e* L 15^h4^m. A 15^h9^m47^s, T_E 21^s, A_E + 4^μ; à
 15^h13^m6^s, T_N 17^s, A_N + 4^μ. F 15^h, 7.
 14 : *e* L 16^h54^m. A 16^h57^m8^s, (G), T_N 20^s,
 A_N — 4^μ; à 16^h57^m18^s, T_E 21^s, A_E — 4^μ. F 17^h, 7.
 14 : *e* 22^h3^m; *e* L 22^h29^m. A 22^h40^m18^s, (G),
 T_N 17^s, A_N + 3^μ, T_E 20^s, A_N + 4^μ. F 23^h, 6.
 16 : (G), *e* L 3^h(38^m). A 3^h46^m25^s, T_N 20^s.
 A_N + 1^μ, 5. F 4^h, 4.
 19 : (G), très faible mouvement de 19^h27^m à
 19^h39^m.
 23 : *e* 15^h22^m, 8; L 15^h34^m. F 16^h, 6.
 25 : (G), faible mouvement de 12^h, 9 à 13^h, 5.
 25 : *e* 15^h28^m47^s; L 15^h50^m; M 15^h56^m-57^m,
 T 16^s, A_N 2^μ, A_E 4^μ. F 16^h, 6.
 26 : (G), *e* L 3^h26^m. A 3^h28^m58^s, T_E 19^s, A_E 1^μ.
 F 3^h, 7.
 26-27 : *e* 23^h12^m56^s; L 23^h28^m. A 23^h30^m16^s,
 (G), T_E 24^s, A_E — 5^μ; à 23^h35^m10^s, T_N 20^s, A_N — 4^μ.
 F 0^h, 5.
 28 : (G), *e* L 16^h42^m. F 16^h49^m.
 29 : *e* 4^h56^m30^s; L 5^h28^m. A 5^h29^m44^s, (G),
 T_E 20^s, A_E + 4^μ; à 5^h31^m2^s, T_N 22^s, A_N — 6^μ. F 6^h, 3.
 30 : (G), *e* 3^h4^m. F 3^h, 8.
 ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert).
 — 2 : *e* P 4^h35^m47^s, T 3^s, 5; *e* S 4^h45^m59^s; L 4^h57^m,
 T 35^s; M₁ 5^h4^m, T 21^s. A_N 5^μ, A_E 3^μ; M₂ 5^h13^m,
 T 18^s, A_N 5^μ, A_E 2^μ. F 5^h20^m (distance probable
 9000^{km}).
 4 : *e* L 18^h31^m30^s; M₁ 18^h32^m30^s, T 12^s, A_N 2^μ,
 A_E 1^μ; M₂ 18^h40^m, T 9^s. A_N 1^μ. F 18^h55^m.
 4 : *e* P 22^h17^m47^s, *e* S 22^h28^m0^s, L 22^h45^m (à
 peine marquées; distance probable 9000^{km}).
 8 : M 6^h36^m.
 11 : *e* P 1^h55^m(40^s); *e* 2^h14^m; M 2^h22^m, T 22^s,
 A_N 4^μ; A_E 3^μ. (F). 2^h35^m.

11 : *e* 4^h32^m4^s; *e* L 4^h47^m; M₁ 5^h22^m, T 25^s
 A_N 10^μ, A_E 8^μ; M₂ 5^h32^m, T 19^s, A_N 10^μ, A_E 5^μ.
 F 6^h.

11 : *e* (P) 9^h23^m49^s; *e* S 9^h34^m10^s; *e* L 10^h4^m;
 M₁ 10^h10^m, T 18^s, A_N 14^μ, A_E 10^μ; M₂ 10^h12^m, T 18^s,
 A_N 22^μ, A 20^μ. F 10^h25^m.

12 : *e* P 17^h16^m36^s; *e* L 17^h57^m; M 18^h5^m, T 16^s,
 A_N 1^μ. F 18^h10^m.

14 : *i* P 6^h48^m8^s, *e* S 6^h56^m32^s; la suite pen-
 dant le changement de feuille (distance probable
 9300^{km}).

14 : *i* P 8^h28^m28^s; *e* 8^h33^m33^s, T 4^s-8^s;
e (S) 8^h37^m8^s, T 8^s; *e* L 8^h52^m, T 25^s; M 9^h2^m,
 T 30^s, A_N 20^μ, A_E 15^μ. F 10^h.

25 : M 15^h51^m, T 15^s, A_N 2^μ (à peine marqué).

29 : M 5^h38^m (à peine marqué).

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — Obser-
 vations non parvenues.

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — 4 : S
 18^h29^m24^s, L 18^h30^m; M 18^h31^m, T 13^s, A_N 11^μ.
 A_E 13^μ. F 18^h38^m.

11 : *e*_E 5^h18^m11^s, *e*_N 5^h18^m53^s; M_E 5^h25^m, T_E 22^s,
 A_E 23^μ, M_N 5^h26^m, T_N 22^s, A_N 57^μ. (F) 5^h35^m.

11 : L_N 10^h0^m, 7; L_E 10^h0^m, 9; M 10^h1^m, 1, T 22^s.
 A_N 38^μ, A_E 118^μ. F 10^h28^m.

14 : *e* P_E 8^h28^m25^s; *e*_N 8^h29^m3^s; M_N 8^h29^m, 5^s
 T_N 5^s, A_N 6^μ; M_E 8^h30^m, 8, T_E 5^s, A_E 8^μ. F 8^h44^m
 (très forte agitation, mesures très difficiles).

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). —
 2 : *i* P_E 4^h35^m52^s; *i* P_N 4^h35^m54^s, T 2^s, 5; *i* S_N
 4^h46^m4^s. A 4^h46^m8^s, T 8^s, A_N 11^μ; L vers 5^h1^m.
 F vers 6^h10^m (distance probable 9000^{km}).

4 : (P) 18^h28^m15^s; (S) 18^h30^m45^s; L indistinctes
 (distance probable 1440^{km}).

11 : (S) vers 2^h7^m; L vers 2^h38^m. A 2^h52^m,
 T_E 20^s, A_E 5^μ. F vers 3^h10^m.

11 : (S) vers 4^h39^m (L) vers 5^h4^m. A 5^h24^m,
 T_E 27^s, A_E 8^μ. F vers 6^h.

11 : P vers 9^h24^m; S 9^h33^m19^s, L 9^h56^m. A 10^h11^m,
 T_E 15^s, A_E 7^μ. F 10^h30^m.

Arrêt du mouvement d'horlogerie du 13 octobre
 au 15 à 15^h30^m.

16 : P 15^h12^m37^s; S 15^h12^m43^s. A 15^h12^m47^s,
 A_N 14^μ, A_E 6^μ. F 15^h15^m (tremblement de terre à
 Pionsat; voir Observations macrosismiques).

Pic du Midi (M. Marchand). — Observations
 non parvenues.

OBSERVATIONS MACROSISMQUES

PUY DE DÔME. — Octobre 16 : tremblement de
 terre ressenti à Pionsat, au nord-ouest du departe-
 ment, enregistré à l'Observatoire du Puy-de-
 Dôme à 15^h12^m37^s; quelques cheminées renver-

sées, meubles déplacés; un peu de panique.

ALGÉRIE. — Octobre 14 : A 3^h30^m, secousse
 d'intensité III à Aumale (non enregistrée à Alger).

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — NOVEMBRE 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE NOVEMBRE 1913.

Parc Saint-Maur.

NOVEMBRE 1^{er} : 1 toute la journée. — 2 : 1 jusqu'à 12^h, 2 de 12^h à 21^h, 3 ensuite. — 3 : 3 jusqu'à 18^h, 2 ensuite. — 4 : 2 toute la journée; *m.-s.* entre 10^h et 12^h. — 5 : 2 jusqu'à 18^h, 3 ensuite. — 6 : 3 jusqu'à 9^h, 2 de 9^h jusqu'à 19^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 10^h et 12^h. — 7, 8 : 1 toute la journée. — 9 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 14^h à 15^h. — 10 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 21^h à 24^h.

11 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 13^h et 15^h. — 12 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 9^h et 10^h. — 13 : 1 toute la journée. — 14 : 1 jusqu'à 18^h, 2 ensuite. — 15 : 2 toute la journée; *m.-s.* de 6^h à 8^h. — 16 : 2 toute la journée. — 17 : 2 jusqu'à

19^h, 3 ensuite; *m.-s.* de 22^h à 23^h. — 18 : 3 jusqu'à 2^h, 2 ensuite. — 19 : 2 toute la journée; *m.-s.* entre 3^h et 6^h. — 20 : 2 jusqu'à 22^h; 1 ensuite.

21 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 15^h et 17^h. — 22 : 1 toute la journée. — 23 : 1 jusqu'à 6^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 21^h et 24^h. — 24 : 2 toute la journée. — 25 : 2 jusqu'à 23^h, 3 ensuite. — 26 : 3 jusqu'à 23^h, 2 ensuite. — 27 : 2 jusqu'à 13^h, 1 ensuite. — 28 : 1 toute la journée. — 29 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 2^h à 4^h. — 30 : 1 jusqu'à 6^h, 2 ensuite.

Caractéristique moyenne du mois : 1, 61.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES.

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — NOVEMBRE 4 : *e* 10^h 24^m, 1; L 10^h 40^m. A 10^h 49^m 2^s, (G), T_E 23^s, A_E — 13^μ. F 11^h, 5.

6 : *e* P 10^h 44^m 18^s; phases confondues. F vers 12^h.

9 : *e* L 14^h 15^m. F 15^h, 1.

10-11 : *i*(P) 21^h 32^m 11^s; *i* 21^h 35^m 49^s; *i*₂ 21^h 45^m 54^s; L nettes à 22^h 25^m. M_N 22^h 31^m—32^m, T 26^s, A_N 39^μ, A_E 11^μ; M_E 22^h 40^m—41^m, T 21^s, A_E 34^μ, A_N 17^μ. F 0^h, 6.

11 : (G), très faible mouvement entre 13^h et 14^h, 5.

12 : (G), très faible mouvement de 9^h 27^m à 9^h, 8.

15 : *e* 6^h 15^m; L 6^h 42^m. A 6^h 47^m 31^s, (G), T_N 24^s, A_N + 15^μ; à 6^h 51^m 33^s, T_E 23^s, A_E — 9^μ. F 8^h.

17 : *e* L 22^h 19^m. F 23^h, 2 (très forte agitation).

19 : *e* P 3^h 39^m 46^s; *e* (S) 3^h 48^m, 8; L 4^h 19^m. M_N 4^h 25^m, T_N 27^s, A_N 40^μ; M_E 4^h 31^m—32^m, T_E 26^s, A_E 26^μ. F 6^h.

21 : *e* 15^h 36^m 22^s; phases confondues. F 15^h 46^m.

21 : *e* 16^h 19^m 24^s; phases indistinctes. F 16^h, 5.

23 : (P) 21^h 25^m, 1 (assez forte agitation); *e* (S) 21^h 39^m, 9; L 22^h 0^m. A 22^h 2^m 19^s, (G), T_E 23^s, A_E — 11^μ; à 22^h 10^m 24^s, T_N 20^s, A_N — 13^μ. F 24^h.

29 : *e* 2^h 5^m, 1; L 2^h 34^m. F 3^h, 8.

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert). — 6 : *e* P 10^h 44^m 18^s (S et L non enregistrées). F (?).

10 : *e* P 21^h 32^m 24^s; *e* L 22^h 32^m. M 22^h 54^m, T 20^s. A_N 5^μ, A_E 4^μ. F 23^h 15^m.

19 : *e* L 4^h 11^m; M₁ 4^h 30^m, T 24^s, A_N 5^μ, A_E 4^μ; M₂ 4^h 37^m, T 19^s, A_N 2^μ. F 4^h 45^m.

21 : 15^h 9^m 37^s; *i* L 15^h 9^m 43^s, A_N (5^μ), A_E 13^μ. F 15^h 10^m 30^s (tremblement de terre local, voir Observations macrosismiques).

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — Observations non parvenues.

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — Aucun microsisme n'a été enregistré pendant ce mois.

CLERMONT-FERRAND (MM. Mathias et David). — 1^{er} : P 7^h 51^m 22^s, A 3^μ. F 7^h 51^m 35^s (secousse locale).

6 : *e* P 10^h 44^m 7^s, T 2^s; (S) 10^h 56^m 25^s; traces de L vers 11^h 20^m.

10 : P 21^h 31^m 58^s; (S) 21^h 47^m; L 22^h 17^m. F 22^h 40^m.

15 : *e* P 5^h 46^m 43^s, T 2^s; S, L indistinctes.

15 : P 8^h 44^m 15^s; oscillations très faibles jusqu'à 8^h 55^m; T 2^s—3^s.

— 2 —

15 : P 11^h44^m20^s. F 11^h45^m18^s (tremblement de terre local).

15 : P 14^h46^m2^s. F 14^h50^m (secousse locale).

23 : P vers 21^h27^m; (S) vers 21^h39^m; e L indistinct; à 22^h2^m, T 30^s.

25 : P 20^h56^m58^s, (L) 20^h57^m45^s. M 20^h58^m; T_E 2^s, A_E 7^μ. F 21^h0^m30^s.

27 : P 7^h56^m26^s. F 7^h56^m54^s (secousse locale).

27 : P 8^h2^m28^s. F 8^h2^m50^s (secousse locale).

27 : P 8^h6^m10^s. F 8^h6^m36^s (secousse locale).

27 : P 14^h58^m23^s. M 14^h59^m8^s, A_E 3^μ. F 15^h (tremblement de terre à Pionsat et Marcillat, voir Observations macrosismiques).

PIC DU MIDI (M. Marchand). — Trépidations les 3, 4, 18, 20, 21 et 30.

OBSERVATIONS MACROSISMIQUES

HAUTES-PYRÉNÉES. — Novembre 13 : petite secousse sentie par plusieurs personnes à 4^h19^m, à Campan et à Bagnères et enregistrée à l'Observatoire de Bagnères.

PUY DE DÔME. — Novembre 27 : secousses à Pionsat (Puy-de-Dôme) et Marcillat (Allier), enregistrées à l'Observatoire de Clermont-Ferrand (voir ci-dessus). Depuis quelque temps, les secousses ont été nombreuses dans la région (une cinquantaine à Pionsat); elles ont été accompagnées de grondements plus ou moins forts, mais n'ont occasionné ni dégâts, ni accidents de personnes.

ALGÉRIE. — Novembre 21 : secousse d'intensité III à Alger-Bouzaréah.

Compléments aux Bulletins antérieurs.

BESANÇON (MM. Lebeuf et Gaudy). — JUIN 4 : e P 10^h18^m13^s, L 11^h1^m, T 18^s-24^s. F 11^h, 7.

14 : 8^h49^m39^s, S 9^h0^m7^s, T 4^s-6^s (distance probable 9200^{km}).

14 : i P 9^h36^m40^s, T_E 4^s, A_E 22^μ; i S_N 9^h39^m20^s; S_E 9^h39^m38^s. M₂ 9^h42^m39^s, T 7^s, A_N 170^μ; M_{1E} 9^h43^m7^s, T 9^s, A_E 280^μ; M_{2E} 9^h43^m38^s, T 11^s, A_E 540^μ, F 11^h, 0.

14 : P 11^h38^m20^s; S 11^h43^m4^s, T 6^s; L 11^h47^m, T 17^s. M 11^h49^m, 7, T 13^s, A_N 9^μ, A_E 30^μ.

14 : e_N 12^h20^m, 6; e_E 12^h21^m, 1. F 12^h30^m.

22 : P_E 14^h2^m34^s, S_E 14^h12^m46^s, L_E 14^h24^m, T 26^s-30^s. F 15^h, 8.

26 : P_E 5^h17^m6^s; L 5^h51^m, 9, T 30^s. M 6^h22^m, 4, T 26^s. A_E 195^μ. F 8^h.

28 : e P_E 8^h55^m(28^s). e P_N 8^h55^m(47^s); S_N 8^h58^m7^s. M_E 9^h3^m-4^m, T 10^s, A_E 6^μ. F 9^h17^m.

JUILLET. — 5 : e P 22^h10^m, 5; M_N 22^h18^m-19^m, T 8^s. F 22^h28^m.

6 : i P 7^h9^m57^s, i S 7^h13^m35^s; e L 7^h17^m, 3, T 9^s. M_N 7^h18^m, 0, T 9^s, A_N 8^μ, A_E 6^μ. F 7^h37^m.

6 : e P_N 16^h36^m, 4; L_N 17^h8^m, T 17^s; e L_E 17^h16^m, 4, T_E 16^s, A 11^μ. F 18^h.

7 : e P 17^h58^m26^s; L 18^h43^m, T 21^s; M 18^h53^m-57^m, T 21^s, A_N 15^μ, A_E 19^μ. F 19^h, 2.

12 : i 10^h41^m18^s; L 11^h11^m; M_E 11^h20^m-21^m, T_E 16^s; M_N 11^h24^m-26^m. T 16^s, A_N 9^μ, A_E 14^μ. F 12^h.

20 : P 12^h7^m4^s, M 12^h7^m, 6-8^m, 0. F 12^h20^m (tremblement de terre du sud de l'Allemagne).

22 : traces de m.-s. de 7^h à 8^h.

23 : e P_N 18^h42^m27^s; L_N 19^h16^m, T 17^s. F 20^h.

25 : e L_E 13^h17^m, T 19^s. M_E 13^h26^m-28^m, T 17^s, A_E 15^μ. F 13^h50^m.

26 : P 20^h56^m20^s; S 21^h0^m31^s, T_E 9^s; L_E 21^h3^m, 4; M_E 21^h10^m-11^m, T_E 9^s, A_E 9^μ; M_N 21^h11^m-12^m, T_N 10^s, A_N 9^μ. F 21^h, 7.

28 : P_E 5^h52^m41^s; S_E 6^h3^m29^s, T 10^s; e L_N 6^h24^m; e L_E 6^h27^m; M 6^h31^m-33^m, T 21^s, A_N 23^μ, A_E 49^μ. F 7^h.

28 : e L 13^h28^m, T 17^s. F 14^h.

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé). — JUILLET 6 : e P 7^h10^m27^s; i S 7^h14^m26^s, L 7^h17^m. M 7^h20^m-21^m, T_N 12^s, A_N 5^μ, T_E 9^s, A_E 4^μ. F 8^h, 4 (distance probable 2400^{km}).

BESANÇON (MM. Lebeuf et Gaudy). — AOUT 1^{er} : i P 17^h23^m22^s; S 17^h33^m35^s, T_E 7^s, A_E 5^μ; L 17^h48^m, T 25^s, A_N 68^μ, A_E 84^μ. M_E 18^h0^m-1^m, T_E 21^s, A_E 84^μ; M₂ 18^h2^m-3^m, T_N 19^s, A_N 60^μ, T_E 17^s, A_E 69^μ; M_N 18^h5^m-6^m, T_N 17^s, A_N 38^μ. F 18^h, 6.

6 7 : i P_E 22^h27^m59^s; e P_N 22^h28^m3^s; S 22^h38^m29^s; L 22^h49^m, T_N 35^s, T_E 25^s; M_N 23^h2^m-3^m, T_N 21^s, A_N 122^μ; M_E 23^h3^m-4^m, T_E 25^s, A_E 214^μ; M_E 23^h5^m-6^m, T_E 23^s, A_E 230^μ; M 23^h6^m-7^m, T_N 19^s, A_N 72^μ, T_E 21^s, A_E 231^μ; M_N 23^h7^m-8^m, T_N 20^s, A_N 116^μ; M_E 23^h8^m-9^m, T_E 21^s, A_E 292^μ; M_E 23^h13^m-14^m, T_E 19^s, A_E 149^μ; M_N 23^h14^m-15^m, T_N 18^s, A_N 84^μ. F 1^h, 0.

13 : e_E 4^h41^m13^s; i_E 4^h43^m38^s; e_N 4^h43^m47^s; L_E 5^h23^m, e L_N 5^h28^m, T 21^s. F 6^h, 0.

15 : (P) 19^h20^m27^s, S 19^h27^m11^s, e L 19^h55^m. M_E 20^h6^m-7^m, T_E 13^s, A_E 3^μ; M_N 20^h8^m-9^m, T_N 17^s, A_N 10^μ. F 20^h, 5.

31 : e_E 0^h0^m, L_E 0^h8^m. M_E 0^h10^m-11^m, T_E 15^s, A_E 19^μ. F 0^h21^m.

CH. DUFOUR.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN SISMOLOGIQUE. — DÉCEMBRE 1913.

(Toutes les heures données dans ce Bulletin sont exprimées en temps moyen de Greenwich).

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE DÉCEMBRE 1913.

Parc Saint-Maur.

DÉCEMBRE 1^{er} : 2 jusqu'à 19^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 22^h et 24^h. — 2 : 1 toute la journée. — 3 : 1 jusqu'à 6^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 8^h à 9^h. — 4 : 2 jusqu'à 5^h, 3 de 5^h à 16^h, 2 de 16^h à 22^h, 1 ensuite. — 5 : 1 toute la journée. — 6 : 1 jusqu'à 9^h, 2 de 9^h à 21^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 15^h à 16^h. — 7 : 1 toute la journée. — 8 : 1 jusqu'à 19^h, 2 ensuite. — 9 : 2 jusqu'à 14^h, 3 de 14^h à 20^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 0^h à 1^h et de 6^h à 7^h. — 10 : 2 jusqu'à 19^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 6^h et 9^h.

11, 12, 13 : 1 toute la journée. — 14 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 7^h et 9^h. — 15 : 1 toute la

journée; *m.-s.* entre 2^h et 5^h et de 18^h à 19^h. — 16 : 1 jusqu'à 9^h, 2 de 9^h à 18^h, 1 ensuite. — 17, 18, 19, 20 : 1 toute la journée.

21 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 16^h à 18^h. — 22 : 1 toute la journée. — 23 : 1 jusqu'à 6^h, 2 de 6^h à 20^h, 1 ensuite. — 24 : 1 toute la journée. — 25 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 7^h à 8^h. — 26 : 1 jusqu'à 7^h, 2 de 7^h à 14^h, 3 de 14^h à 19^h, 2 ensuite. — 27, 28 : 2 toute la journée. — 29 : 2 jusqu'à 11^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 10^h et 12^h. — 30, 31 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,32.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES.

PARC SAINT-MAUR (MM. Ch. Dufour et L. Eblé).

— DÉCEMBRE 1^{er} : *e* 22^h 48^m 46^s; *L* 22^h 54^m. *F* 23^h, 3.

3 : *eL* 8^h 50^m. *A* 9^h 0^m 24^s, (*G*), *T_N* 20^s, *A_N* — 7^μ; à 9^h 1^m 16^s, *T_E* 16^s, *A_E* + 6^μ. *F* 9^h, 3.

6 : *eL* 15^h 35^m. *A* 15^h 36^m 6^s, (*G*), *T_N* 19^s, *A_N* — 4^μ; à 15^h 49^m 15^s, *T_E* 15^s, *A_E* — 2^μ. *F* 16^h, 4.

9 : (*G*), faible mouvement de 0^h, 5 à 1^h, 2.

9 : (*G*), *e* 5^h 58^m. *F* 6^h, 9.

10 : *e* (*P_N*) 6^h 37^m 35^s; *eL* 7^h 25^m. *F* 8^h, 6.

14 : *eL* 7^h 50^m. *A* 7^h 59^m 51^s, (*G*), *T_N* 20^s, *A_N* — 2^μ. *F* 8^h, 6.

15 : (*G*), traces sur la composante *N* entre 2^h, 8 et 3^h, 1.

15 : (*G*), *e* 4^h 31^m. *F* 5^h, 1.

15 : *e* 18^h 13^m 47^s; *L* 18^h 28^m. *M_E* 18^h 38^m—39^m, *T_E* 23^s, *A_E* 9^μ; *M_N* 18^h 39^m—40^m, *T* 20^s, *A_N* 6^μ, *A_E* 7^μ. *F* 19^h, 3.

21 : *e₁* 15^h 59^m 48^s; *e₂* 16^h 8^m 42^s; *L* 16^h 17^m. *M_N* 16^h 20^m—21^m, *T_N* 30^s, *A_N* 58^μ; *M_E* 16^h 27^m—28^m, *T_E* 16^s, *A_E* 12^μ, *T_N* 17^s, *A_N* 16^μ. *F* 17^h, 9.

25 : *iP* 6^h 55^m 5^s; *eS* 7^h 6^m, 1; *L* 7^h 2^m, *M_N* 7^h 3^m—4^m, *T_N* 12^s, *A_N* 5^μ; *M_E* 7^h 5^m—6^m, *T* 11^s, *A_E* 3^μ, *A_N* 2^μ. *F* 7^h, 6 (distance probable 3200^{km}).

29 : *eL* 10^h 32^m. *A* 10^h 38^m 18^s, (*G*), *T_N* 25^s, *A_N* + 7^μ; à 10^h 39^m 11^s, *T_E* 22^s, *A_E* + 6^μ. *F* 11^h, 2.

ALGER-BOUZARÉAH (MM. Gonnessiat et Maubert).

— 15 : quelques *L* peu marquées. *M* 18^h 45^m.

21 : *eL* 16^h 40^m; *M* 16^h 44^m, *T* 19^s, *A_N* 3^μ, *A_E* 2^μ. *F* 17^h 5^m.

25 : début pendant le changement de la feuille. *L* 7^h 20^m (quelques *L* à peines marquées).

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — 2 : *P* 22^h 48^m 12^s; *e_E* 22^h 55^m 27^s. *F* (?).

15 : traces de 18^h 37^m à 19^h 1^m.

25 : *iP_E* 6^h 56^m 20^s; *eP_N* 6^h 56^m 27^s; *S_E* 7^h 1^m 36^s *M* 7^h 8^m—9^m, *T* 10^s. *F* 7^h, 7.

MARSEILLE (MM. Bourget et Fabry). — 19 : début 16^h 21^m 3^s; *M_N* 16^h 23^m 27^s, *T_N* 21^s, *A_N* 17^μ; *M_E* 16^h 34^m 30^s, *T_E* 18^s, *A_E* 30^μ. *F* 17^h 1^m.

PUY DE DÔME (MM. Mathias et David). — 1 : *P* 11^h 58^m 56^s. *F* 11^h 59^m 33^s (local).

3 : *P* 16^h 5^m 48^s. *F* 16^h 6^m 38^s (local).

6 : *P* 10^h 53^m 48^s. *F* 10^h 54^m 43^s (local).

6 : *P* 11^h 3^m 9^s. *F* 11^h 3^m 53^s (local).

7 : *P* 1^h 32^m 21^s; *S* et *L* indistinctes. *F* 1^h 35^m 25^s.

21 : *P* 15^h 50^m 3^s; (*S*) vers 15^h 56^m 18^s; *eL* indistinct, *A* 16^h 25^m, *T_E* 20^s, *A_E* 5^μ. *F* 17^h 40^m.

25 : (*P*) vers 6^h 52^m 9^s; (*S*) 6^h 56^m 30^s; *L* indistinctes.

31 : *P* 15^h 49^m 8^s. *F* 15^h 50^m 25^s (local).

31 : *P* 16^h 6^m 30^s. *F* 16^h 7^m 27^s (local).

31 : *P* 16^h 13^m 14^s. *F* 16^h 13^m 57^s (local).

PIC DU MIDI (M. Marchand). — Trépidations locales très faibles les 4, 5, 11, 19, 25, 26, 27, 28 et 29.

OBSERVATIONS MACROSISMQUES

ALGÈRIE. — 16 : Secousse d'intensité III vers 3^h à Taher (non enregistrée à Alger).

COMPLÈMENT AUX BULLETINS ANTÉRIEURS.

Observations microsismiques.

BESANÇON (MM. Lebeuf et Goudey). — SEPTEMBRE
3 : eL_E 21^h55^m; eL_N 21^h59^m; M_N 22^h10^m-11^m, T_N
20^s, A_N 22^μ. F 23^h.

16 : P_E 12^h5^m, 4; S_E 12^h12^m21^s; L 12^h24^m. M
12^h32^m-33^m, T_N 12^s, A_N 9^μ, T_E 14^s, A_E 3^μ. F 12^h, 8.

30 : iP 7^h38^m2^s; L 7^h44^m45^s; M_E 7^h47^m-48^m, T
7^s. F 8^h, 1.

OCTOBRE. — 2 : iP_E 4^h35^m50^s; P_N 4^h35^m58^s; S
4^h46^m7^s; L_N 4^h59^m; L_E 5^h2^m; M_E 5^h13^m-14^m, T_E
18^s, A_E 10^μ. F 5^h, 7 (distance probable 9140^{km}).

4 : P 18^h28^m47^s; M_E 18^h31^m-32^m, T 6^s. F 18^h, 7.

4 : P 22^h17^m56^s; S 22^h28^m13^s. F (?) distance
probable 9140^{km}).

11 : eL_N 2^h38^m; eL_E 2^h45^m, T_E 18^s. M_E 2^h49^m-
51^m, T_E 19^s, A_E 20^μ; M_N 2^h53^m-54^m, T_N 18^s, A_N 16^μ.
F 3^h, 0.

11 : eL 5^h8^m; M_N 5^h19^m-21^m, T_N 23^s, A_N 46^μ;
 M_E 5^h22^m-25^m, T_E 20^s, A_E 35^μ; M_N 5^h25^m-26^m, T_N
19^s, A_N 39^μ. F 6^h.

11 : P_N 9^h22^m27^s; S_N 9^h32^m (53^s); S_E 9^h33^m4^s;
 L 9^h56^m. M_E 10^h1^m-2^m, T_E 18^s, A_E 36^μ; M_N 10^h5^m-
6^m, T_N 15^s, A_N 24^μ. F 10^h, 5.

12 : eL 17^h52^m; M 17^h58^m-18^s0^m, T_N 14^s. F
18^h, 2.

14 : iP_N 8^h28^m16^s, T_N 4^s; P_E 8^h28^m21^s, T_E 4^s;
 L 8^h51^m, T 24^s. F 10^h, 3.

NOVEMBRE. — 10 : iP 21^h32^m52^s; L 22^h31^m. M
22^h36^m-38^m, T 21^s-22^s. F 23^h, 3.

15 : P_N 5^h46^m43^s. F 5^h52^m.

19 : eL_E 4^h21^m; M_E 4^h28^m-29^m, T 27^s. F 4^h, 7.

25 : iP 20^h56^m9^s; i 20^h56^m29^s; M 20^h57^m21^s.
F 21^h0^m.

PIC DU MIDI (M. Marchand). — OCTOBRE : Tré-
pidations très faibles, probablement locales les 3,
6, 7, 12, 15, 16, 18, 23, 24, 26.

CH. DUFOUR.