MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

ANNALES

DU

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE

DE FRANCE,

PUBLIÉES

PAR E. MASCART,

DIRECTEUR DU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE.

ANNÉE 1894.

I.

MÉMOIRES.

QC
989
.F8
A56
année
1894
pt. 1

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,

Quai des Grands-Augustins, 55.

1896

19226

LIBRARY, SEP 21 1896 WEATHER BUREAU.

National Oceanic and Atmospheric Administration

Environmental Data Rescue Program

ERRATA NOTICE

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

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

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

Information Manufacturing Corporation
Imaging Subcontractor
Rocket Center, West Virginia
September 14, 1999

4

#19226

3226
281
8

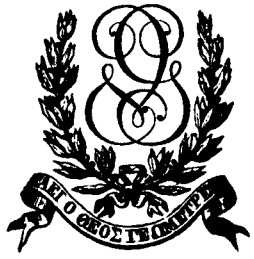
ANNALES

DU

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE

DE FRANCE.

MÉMOIRES.


ΑΕΙ Ο ΘΕΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΕΙ

INTRODUCTION.

Les *Annales du Bureau central météorologique* pour 1894 sont, comme celles des huit années précédentes, composées de trois Volumes.

Le Tome I, sous le titre *Mémoires*, renferme d'abord un travail de M. Fron sur la marche des orages en France pendant l'année 1894 et des Cartes journalières formant une sorte de statistique générale de tous les orages de l'année.

M. Moureaux a publié le détail des observations recueillies en 1894 sur le magnétisme terrestre au Parc de Saint-Maur, avec une revue des caractères présentés par les perturbations. Douze Planches reproduisent exactement les courbes fournies par les perturbations principales. Les courbes correspondantes sont publiées par l'observatoire de Greenwich et donnent lieu à d'intéressantes comparaisons. Enfin on a pu ajouter, à côté des courbes des perturbations magnétiques, celles qui sont fournies par les enregistreurs des courants telluriques. La comparaison de ces courbes, rendue ainsi très facile, met en évidence les relations qui existent entre ces phénomènes.

Nous donnons également le détail des observations magnétiques recueillies en 1894, à l'observatoire de Perpignan, par M. Cœurdevache, sous la direction de M. le Dr Fines.

Le Mémoire suivant contient les déterminations du magnétisme terrestre faites en France, pendant l'année 1894, par M. Moureaux, en 89 stations, dont 61 dans le Sud de la France et 28 en Corse. Le réseau magnétique français comprend actuellement 571 stations; il ne reste plus qu'à revoir avec un peu plus de détails certaines régions limitées. Ce travail considérable sera achevé en 1896.

M. Angot a discuté ensuite les observations recueillies simultanément, en 1894, à la tour Eiffel et au Bureau central météorologique. C'est le sixième des Mémoires analogues publiés chaque année sur cette question. Comme les résultats généraux restent à peu près les mêmes et qu'il n'y a plus à signaler chaque année que des différences de détail, nous cesserons dorénavant la publication de ces discussions annuelles; mais les moyennes horaires des observations

recueillies au Bureau météorologique et à la tour Eiffel figureront régulièrement, dans le Tome II de nos *Annales*, avec les autres observations françaises.

M. V. Raulin nous a donné le résumé des observations qu'il poursuit depuis dix ans à Montfaucon-d'Argonne (Meuse). C'est un document intéressant pour la connaissance du climat de l'Est de la France.

Enfin M. Angot a commencé l'étude détaillée des principaux résultats obtenus à la tour Eiffel pendant les cinq premières années d'observation, période assez longue déjà pour que l'on puisse en déduire des conclusions générales. Ce travail comprend notamment la discussion des observations de température, de pression, d'humidité et de pluie. Il restera à examiner, l'an prochain, les observations sur la direction et la vitesse du vent, que la position exceptionnelle de la station rend particulièrement intéressantes.

Le Tome II, *Observations*, contient les résultats obtenus, en général, dans les mêmes stations que l'année précédente. Grâce au concours des Services de la Marine, nous avons pu faire figurer, pour la première fois, dans les résumés les observations faites dans un certain nombre de sémaphores, et qui comblent quelques lacunes importantes qui existaient auparavant dans notre réseau. Nous continuons à développer autant que possible les observations dans les pays lointains et surtout dans nos colonies. L'année 1894 marque, sous ce rapport, un nouveau progrès sur les précédentes, par l'addition des observations faites à Nam-Dinh (Tonkin) et à Lambaréné (Congo français).

Le Tome III, *Pluies en France*, est consacré exclusivement à l'étude détaillée du régime des pluies. On n'y a apporté aucune modification notable; les Cartes mensuelles sont données dorénavant, comme on avait commencé en 1893, à une échelle plus grande que dans les années antérieures, ce qui les rend plus précises et plus claires. Le réseau se complète peu à peu, et le nombre des stations qui figurent dans le Volume de 1894 est de 2039; c'est le chiffre le plus élevé que nous ayons atteint jusqu'à ce jour.

Le Directeur du Bureau central météorologique,

E. MASCART.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE.

RAPPORT

LU, LE 18 AVRIL 1895,

A LA SÉANCE GÉNÉRALE DU CONSEIL DU BUREAU CENTRAL,

PAR LE PRÉSIDENT, M. DAUBRÉE,
Membre de l'Institut,

CONFORMÉMENT A L'ARTICLE 13 DU DÉCRET DU 14 MAI 1878.

MONSIEUR LE MINISTRE,

MESSIEURS,

La séance générale du Conseil du Bureau Central Météorologique nous offre chaque année le précieux avantage de réunir de nombreux collaborateurs disséminés sur l'étendue du territoire, de mettre à profit leurs vues personnelles, de leur renouveler nos remerciements pour le concours si dévoué et si désintéressé qu'ils prêtent à l'œuvre commune et de resserrer davantage nos relations.

Dans le compte rendu des travaux de l'année que je dois d'abord vous donner, je serai encore très bref, pour ménager votre temps, sur les parties du Service central dont le programme est le résultat d'une longue expérience et auxquelles on doit demander surtout une parfaite régularité.

Avertissements. — Le service des avertissements reçoit chaque jour 165 dépêches; il en expédie 46. Ces dernières comprennent les observations françaises transmises à titre d'échange aux instituts étrangers et les annonces de diverse nature en prévision du temps.

Le contrôle des prévisions est fait au Bureau par les dépêches du lendemain; en outre un certain nombre de correspondants nous adressent, à la fin de chaque mois, une comparaison des annonces avec leurs appréciations personnelles.

L'ensemble des prévisions a donné encore, comme moyenne générale, une réussite d'environ 91 pour 100.

Les observations des Açores, que nous recevons depuis l'an dernier, sont un document précieux pour connaître le régime de l'atmosphère sur l'Atlantique; il est à regretter que leur transmission subisse de fréquents retards, comme celle des dépêches de l'Espagne et du Portugal.

Les États-Unis, le Canada et Saint-Pierre (Terre-Neuve) expédient très régulièrement leurs observations quotidiennes, et des bulletins hebdomadaires permettent de rectifier les erreurs de transmission télégraphique. Une copie de ces documents est adressée au *Meteorological Office* de Londres.

Nous possédons ainsi, par les côtes des États-Unis et de Terre-Neuve et par la station des Açores, tous les renseignements qu'il soit possible d'obtenir sur les contours de l'Océan Atlantique; mais l'espace intermédiaire est immense et la marche probable des troubles atmosphériques dans cette région reste encore un des problèmes les plus difficiles.

Les avis des tempêtes sur nos côtes ont donné lieu, pour les quatre districts maritimes, au total de 198 dépêches : les prévisions se sont réalisées dans la proportion de 79 pour 100, en comptant comme insuccès les annonces seulement suivies de vent fort.

Trois tempêtes ont apparu subitement sans avoir été prévues. Par contre, quelques-unes des plus violentes ont été signalées un ou deux jours à l'avance. La tempête qui a sévi sur les côtes de la Manche et de la Bretagne les 11, 12 et 13 février était annoncée le 10. Les mêmes côtes étaient averties, le 11 mars, d'une tempête qui se manifesta les 13 et 14; d'après la marche du phénomène, la Méditerranée fut avertie le 14 et les gros temps y parvinrent les 15, 16 et 17.

Il n'est pas inutile de signaler sincèrement les échecs, car ils montrent la difficulté de ce service. Le 11 novembre, par exemple, on annonçait seulement des vents forts sur la Manche; le lendemain une violente tempête y faisait rage et le vent, au sommet de la Tour Eiffel, atteignait la vitesse excessive de 43^{m} par seconde.

Malgré leur imprudence professionnelle, les pêcheurs de nos côtes prennent cependant l'habitude de consulter les signaux des sémaphores, dont ils ont pu constater souvent l'efficacité, et ils évitent ainsi bien des désastres.

Le *Bulletin international* a été distribué à 331 correspondants en France et 58 à l'étranger. Nous publions, en même temps, un Bulletin mensuel contenant le résumé des observations françaises et un supplément qui renferme les dépêches arrivées trop tard pour être inscrites sur le numéro quotidien. L'affichage du *Bulletin* n'a pas subi de changement; il est fait dans les mairies, au Conservatoire des Arts et Métiers, à la Société de Géographie, à la Société nationale d'Agriculture, au Service géodésique et à l'hôtel des Sociétés savantes.

Climatologie. — On reçoit chaque mois les Tableaux d'observations de 165 stations françaises, qui comprennent 14 observatoires, 84 écoles normales, 5 sémaphores, 21 phares et 41 stations diverses faisant au moins trois observations quotidiennes. Une centaine d'autres stations, qui ne font qu'une observation par jour, sont surtout utilisées pour l'étude des pluies. On doit y ajouter les observations de 9 consulats, de 13 stations à Madagascar, 6 à la Guadeloupe, 3 en Égypte, 2 à la Martinique, et de 15 stations disséminées dans nos différentes colonies.

Nos représentants dans les ports nous ont transmis, en 1894, 377 journaux de bord.

Il a été comparé : 71 baromètres à mercure, 4 anéroïdes, 445 thermomètres et 29 enregistreurs expédiés à des stations françaises ou étrangères.

Les Commissions météorologiques, Écoles normales et observateurs divers ont reçu ensemble 255 instruments de toute nature, représentant une valeur de 3744^{fr}. La dépense totale, en ajoutant à cette somme les frais d'emballage et d'envoi, est d'environ 4500^{fr}. Enfin, les subventions temporaires accordées à diverses Commissions forment un total de 960^{fr}.

On continue assidûment les observations commencées en 1888 au Bureau et à la tour Eiffel, ainsi que les recherches relatives à l'électricité atmosphérique.

Le chef de service, M. Angot, a poursuivi l'étude des nuages par la Photographie.

M. le Ministre de l'Instruction publique a bien voulu nous autoriser à décerner 74 médailles; 67 de ces médailles ont été accordées à nos correspondants des départements et 7 autres à ceux de l'étranger.

Les médailles offertes par l'Association française pour l'avancement des Sciences, au nombre de 18, ont été distribuées aux capitaines des navires qui nous transmettent les journaux de bord présentant le plus d'intérêt scientifique.

Bibliothèque. Publications. — Le Bureau a distribué les trois Volumes de ses *Annales* de 1892 aux correspondants français et à 85 établissements étrangers; nous présentons aujourd'hui les trois Volumes relatifs à l'année 1893, et les rapports de la réunion du Comité météorologique international, tenue à Upsal en 1894.

M. Angot a fait, en outre, paraître un Ouvrage sur les aurores polaires.

Une collection complète de nos publications a été adressée, à titre d'échange, à l'Académie des Sciences de Vienne, à l'observatoire de l'Université de Kief, au réseau météorologique du sud-ouest de la Russie et à l'observatoire magnétique de Potsdam.

Le catalogue de la bibliothèque, constamment à jour, s'est accru de 606 articles en 1894; il comprend actuellement 5900 Volumes ou brochures.

Diverses collections ont augmenté notablement notre bibliothèque, où elles manquaient en tout ou en partie. Nous avons reçu à titre d'échange une importante série des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Vienne*, des *Annales des Mines* et des *Annales des Ponts et Chaussées*. Les premiers Volumes des *Annales de Météorologie maritime*, publiées par la *Deutsche Seewarte* de Hambourg, ont été acquis sur nos crédits.

Grâce à l'installation des nouvelles vitrines, faite par les soins de l'administration des bâtiments civils, nous avons pu classer à part les publications françaises et répartir méthodiquement dans l'ancienne bibliothèque les publications étrangères, en conservant le mode de classement déjà adopté.

Observatoire du Parc Saint-Maur. — Les observations météorologiques sont toujours faites au Parc Saint-Maur, sous la direction de M. Renou, avec une exactitude sur laquelle il n'est pas nécessaire d'insister.

M. Moureaux est chargé plus spécialement du service qui comprend le magnétisme terrestre, l'électricité atmosphérique, les courants telluriques et la photographie des taches solaires. Le talent et le zèle avec lesquels il s'en acquitte lui ont valu une réputation scientifique bien justifiée.

Depuis quelques semaines, une salle a été aménagée pour permettre aux officiers de marine chargés d'observations magnétiques au cours de leurs voyages de s'exercer au maniement et au réglage de leurs instruments, sous la direction de M. Moureaux.

L'observatoire du Parc Saint-Maur voit ainsi son importance s'accroître chaque année et nous ne résistons pas au désir de rappeler les circonstances de sa création. Sur un terrain de 3^{ha} acheté, en 1878, à la Compagnie de l'Est, on a élevé successivement un pavillon provisoire, qui est devenu l'habitation du concierge, puis une salle consacrée aux enregistreurs magnétiques, des laboratoires où sont placés les enregistreurs des courants telluriques, un équatorial muni de sa coupole tournante, enfin un grand pavillon qui renferme les bureaux, la bibliothèque et même des chambres réservées aux observateurs de passage. En même temps, le matériel scientifique a été augmenté de manière à répondre à toutes les exigences d'un grand établissement.

On sera peut-être surpris si j'ajoute que ces résultats ont été obtenus sans aucune allocation spéciale, grâce à la prudence avec laquelle le directeur du Bureau central a sagement ménagé des économies sur les budgets annuels et à la confiance dont l'administration a bien voulu lui faire crédit. Il y a pourtant une limite à ces restrictions de dépenses. Les services scientifiques ont augmenté

dans une grande proportion et le personnel n'y suffit plus; c'est une remarque que je me permets de soumettre à la bienveillance de M. le Ministre.

Observatoires régionaux. — A Perpignan, M. le Dr Fines, dont on connaît le zèle éclairé, continue la série de ses observations si appréciées sur la Météorologie et le Magnétisme.

Au point de vue matériel, son observatoire est en danger, car une partie du terrain a été emportée par les inondations de la Têt. Les travaux projetés pour défendre l'établissement ont été ajournés jusqu'à présent. M. Fines met à la poursuite des crédits qui seraient nécessaires une persistance qui mérite d'être encouragée.

L'observatoire de Nantes fait également une série régulière d'observations; le directeur, M. Larocque, s'occupe d'en dégager les résultats dans un Travail d'ensemble pour la période des dix dernières années. Son aide, M. Le Bihan, a pris un assez grand nombre de photographies des divers types de nuages.

M. Dyrion, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, président de la Commission météorologique de Vaucluse, a bien voulu conserver la direction de l'observatoire du mont Ventoux et consacre tous ses soins à l'amélioration matérielle de l'établissement.

Le très modeste crédit affecté à cet observatoire a été utilisé jusqu'à présent en travaux d'aménagement, et M. Dyrion estime que ces ressources lui seront encore nécessaires pendant deux ans pour mener à bonne fin ses différents projets. L'observatoire se trouvera alors dans des conditions de salubrité qui en rendront le séjour moins pénible pendant l'hiver.

En attendant, le Bureau central intervient pour les traitements du personnel; mais un relèvement de crédits est indispensable, si l'on veut achever l'organisation scientifique et tirer de cette situation exceptionnelle tous les avantages qu'elle comporte.

La mauvaise saison n'a pas permis d'achever les travaux de réfection commencés l'année dernière à l'observatoire du Puy-de-Dôme; ils seront repris prochainement. Les constructions, une fois remises en état, seront entretenues par l'administration des bâtiments civils. Le budget se trouvant ainsi allégé des charges qu'entraînaient des réparations incessantes, le directeur pourra sans doute en profiter pour améliorer dans quelque mesure la situation d'un personnel très méritant.

Les accidents nombreux auxquels est exposée la ligne télégraphique aérienne rendraient nécessaire la pose d'un câble souterrain demandé depuis quelques années; ce sera le seul moyen d'éviter de fréquentes interruptions du service des dépêches.

Il serait bien désirable aussi que l'on pût installer dans un pavillon spécial

les enregistreurs magnétiques, situés actuellement dans une des caves de la Faculté des Sciences, au milieu des trépidations de la ville et des troubles produits par les tramways électriques.

La fin récente de M. le général de Nansouty est un deuil pour la Météorologie. Il y a trois ans, nous avions à rappeler dans les mêmes circonstances la mort de son très méritant collaborateur, M. Vaussenat : ces deux noms restent associés dans nos regrets.

La fondation de l'observatoire du Pic-du-Midi fournit à l'histoire des entreprises scientifiques un noble exemple d'initiative privée trop rare dans notre pays.

Après nos cruels désastres, un sentiment général de rénovation scientifique agitait les esprits. M. Vaussenat conçut alors le projet de fonder sur le Pic-du-Midi un observatoire auquel son imagination rêvait le plus brillant avenir. Le général de Nansouty, retiré à Bagnères, accueillit l'idée avec enthousiasme et résolut d'y consacrer, en même temps qu'une part importante de sa fortune, les loisirs que lui laissait la fin un peu prématurée de sa carrière militaire. Le côté aventureux et les dangers réels de l'entreprise étaient de nature à le séduire. Il s'installa dès l'année 1874 dans une modeste auberge que la Société Ramond, de Bagnères, avait fondée au col de Sencours, et commença une série d'observations météorologiques qui ont été poursuivies régulièrement jusqu'à l'époque où elles furent organisées d'une manière définitive à la station du sommet.

Le général de Nansouty apportait à l'entreprise commune l'autorité d'un nom célèbre dans nos annales militaires, qu'il avait lui-même noblement porté sur plusieurs champs de bataille. Là encore, il retrouvait son rôle de soldat; installé au milieu des neiges comme dans un poste avancé, donnant à ceux qui vivaient autour de lui, aides, observateurs et ouvriers de toute nature, l'exemple d'une confiance inébranlable, quelles que fussent la rigueur du climat, les intempéries et les difficultés de la vie dans une habitation rudimentaire, il relevait les courages par son calme absolu, sa bonne humeur et ses inépuisables saillies; son cœur généreux imposait à tous une respectueuse affection.

Tandis que le général restait en sentinelle, M. Vaussenat cumulait les fonctions de donateur, d'architecte, d'entrepreneur et de missionnaire scientifique. La belle saison était employée à bâtir, remuer les matériaux, entailler les roches et faire les approvisionnements de la campagne prochaine. Pendant l'hiver, M. Vaussenat parcourait les villes voisines, multipliant les conférences et les appels aux souscripteurs et montrant, par les résultats déjà obtenus dans les annonces des inondations, une partie des services que l'on devait attendre de l'observatoire du Pic.

Après dix années d'efforts, l'œuvre arrivait à bien. On avait dépensé 280 000^{fr} uniquement dus aux souscriptions privées; l'observatoire du sommet, à une al-

titude de 2860^{m}, était terminé, habitable en toute saison et dans les meilleures conditions d'hygiène, malgré le manteau de neige qui le couvre pendant plusieurs mois. Les fondateurs l'offrirent à l'État, qui en prit possession en 1882.

La bataille étant gagnée, le général de Nansouty estima que son rôle était terminé; il se retira, cette fois sans blessures dues à l'ennemi, mais avec une santé profondément altérée; on dut le descendre avec quelque peine de cet établissement qu'il quittait à regret pour la dernière fois.

M. Vaussenat, plus jeune et plus robuste, resta sur la brèche. Pendant neuf années encore, il utilisa les ressources de son budget avec toute son activité pour compléter les aménagements et les constructions, élargir le domaine de l'observatoire en empiétant sur le vide; mais lui-même succomba à la tâche. En décembre 1891, alors qu'il s'organisait pour une campagne d'hiver, son état de santé ayant pris subitement un caractère inquiétant, on le porta à Bagnères pour qu'il pût s'éteindre dans les bras de sa famille, au moment même où ses travaux allaient recevoir une récompense honorifique bien méritée.

L'observatoire du Pic possède aujourd'hui une maison d'habitation qui peut être citée comme un modèle de construction en montagne, une magnifique terrasse de 130^{m} de longueur, gagnée en grande partie sur les précipices, une terrasse plus élevée pour les instruments d'observation, une série de laboratoires ouverts à tous les savants qui voudront y demander l'hospitalité, des refuges sur la route d'accès et un beau magasin de réserve au pied de la montagne.

En outre, M. Vaussenat a établi un projet de route carrossable pour relier le col du Tourmalet à l'hôtellerie de Sencours et d'une autre route gravissant les 600^{m} de hauteur du cône terminal que couronne l'Observatoire. C'est un beau programme que nous verrons sans doute, un jour, réalisé.

Sur la façade de l'observatoire, des encadrements encore vides attendent les bustes des deux fondateurs. Aujourd'hui qu'ils ont disparu tous deux, ce serait un acte pieux de confier à un artiste le soin de reproduire leurs traits et de conserver au Pic-du-Midi, sous les regards des visiteurs qui affluent chaque année, le souvenir de deux hommes de dévouement et de sacrifice, ainsi associés pour l'avenir comme ils l'ont été pendant dix années de labeur.

Le directeur actuel, M. Marchand, n'ayant plus à se préoccuper au même degré des travaux de construction, s'est appliqué à l'amélioration du service scientifique. Au point de vue des observations météorologiques, l'organisation est complète; elle a été augmentée par un enregistreur des perturbations magnétiques et elle le sera bientôt par une étude régulière de l'électricité atmosphérique.

La situation de l'observatoire est unique. La couche d'air qu'il laisse à ses pieds représente le tiers de la masse totale de l'atmosphère et la partie la plus

troublée par des impuretés de toute nature. On y voit les astres se détacher sur le ciel avec une pureté inconnue dans les observatoires de plaine; aucune station n'est mieux placée pour les études de Physique du globe et d'Astronomie. Déjà M. Marchand a monté un équatorial de 6 pouces sous un abri temporaire qui a bien résisté aux rafales de neige, et utilisé cet instrument pour l'observation du Soleil. La place ne manque pas, d'après les plans de M. Vaussenat, pour l'installation d'un puissant instrument d'Astronomie; nous avons la confiance que l'appui de M. le Ministre et celui des Chambres, s'il est nécessaire, ne feront pas défaut à M. Marchand, et que le Pic-du-Midi comptera parmi les observatoires de premier ordre.

Chaque année, j'ai l'habitude de vous entretenir brièvement de certaines questions qui se rattachent à nos travaux communs. Le caractère si exceptionnel du dernier hiver s'impose à l'attention et provoque des comparaisons instructives.

Nous n'avons pas encore reçu tous les documents qui permettraient d'étendre cette étude à la surface entière de la France et aux différentes contrées d'Europe; ce n'est d'ailleurs pas le lieu pour l'exposé d'un travail de cette nature, qui pourra être repris plus utilement, et je voudrais seulement en signaler quelques traits.

Dans la région de Paris, la gelée a continué, presque sans interruption, du 26 janvier au 8 mars, c'est-à-dire pendant une période de quarante jours, et c'est à peine, dans ce long intervalle, si l'action directe du soleil pouvait quelquefois relever le thermomètre au-dessus de 0° pendant le cours de la journée.

Pendant le mois de février, la température la plus basse observée au Parc Saint-Maur a été $-15°,4$; la moyenne des minima journaliers restait à $-8°,67$, celle des maxima à $+0°,25$ et la moyenne générale des vingt-quatre heures pour l'ensemble du mois $-4°,46$.

Les nombres obtenus dans Paris sont de même ordre, avec les différences connues relatives à l'influence des habitations.

Il en a été de même sur la plus grande étendue de la France, en faisant abstraction des parties élevées, comme les plateaux du Jura, qui ont été particulièrement éprouvées.

Dans les premiers jours de février, on relevait $-17°,5$ à Douai, $-20°,7$ à Caen, $-15°$ à Saint-Brieuc, $-8°,8$ à Brest, $-10°,8$ à Nantes, $-15°1$ à Poitiers, $-23°,7$ à Limoges, $-20°,1$ à Moulins, $-20°$ à Troyes, $-22°$ à Dôle, $-8°,8$ à Montpellier, $-11°,5$ à Carcassonne, $-6°,9$ à Marseille, $-4°,9$ à Toulon et $-4°$ à Ajaccio. Dans le Midi, le froid a été plus rigoureux vers la fin de janvier, on a relevé $-17°,1$ à Toulouse, $-14°,4$ à Montpellier, $-9°,5$ à Marseille et $-9°$ à Ajaccio.

Cet hiver se distingue par son époque tardive ainsi que par sa longue durée,

et il est naturel de rechercher si l'on en trouve d'analogues dans les périodes antérieures.

Au point de vue des plus grands froids, il n'est pas sans exemple que le mois de février ait été aussi rigoureux. C'est ainsi que les observations de Paris indiquent un minimum de — 17° en 1695, — 17° en 1754, — 15° en 1776, — 13°,8 en 1782, — 14° en 1792, — 15°,5 en 1803, — 12°,8 en 1827, — 15°,6 en 1830, — 15°,8 en 1888. Comme on doit encore abaisser un peu ces indications, sauf la dernière, pour les ramener au régime de la campagne, on voit que quatre ou cinq fois par siècle les températures extrêmes sont inférieures à celle qui vient d'être constatée.

Il n'en est pas de même pour la durée et pour la température moyenne. D'après M. Renou, qui possède mieux que personne l'histoire du climat de Paris, la seule année comparable serait celle de 1740, où Réaumur, qui observait dans une des rues situées sur l'emplacement actuel de la place du Carrousel, a obtenu en février une moyenne de — 2°,8. Correction faite pour la situation des instruments, cette température reste encore supérieure d'au moins 0°,7 à celle de 1895.

Il faut passer ensuite jusqu'en 1827 pour trouver une moyenne générale de tous les jours de février inférieure à zéro.

Plus près de nous, en 1888, alors que les observations étaient faites avec tous les soins désirables, le mois de février a présenté encore dix-huit jours de gelée consécutifs.

Ces chiffres prennent une signification plus nette si l'on se rappelle que, d'après les observations poursuivies au Parc Saint-Maur depuis vingt-deux ans, la température la plus basse de l'hiver est en moyenne de — 11°,2 et qu'elle se relève à — 5°,5 en février.

Ainsi, nous avons subi un de ces longs hivers à régime continental, dont la Russie offre tant d'exemples. A Moscou, sous la latitude de Copenhague, le thermomètre descend au-dessous de 0° dès le mois de septembre, pour se relever seulement en mai, avec un minimum moyen de — 30°,5; on y a vu souvent le mercure congelé, c'est-à-dire des températures inférieures à — 40°, tandis que les plus grands froids de Paris n'ont atteint que — 25°,6.

Rappelons qu'à Verkhoïansk, dans la Sibérie orientale, au nord de Jakoutsk, les mois de juin, juillet et août sont les seuls sans gelée; le thermomètre y peut descendre à — 20° pendant huit mois, au-dessous de — 40° pendant cinq mois, de novembre à mars, et l'on a signalé une température de — 63°,2. En même temps la chaleur est excessive en été, quand le soleil ne descend pas au-dessous de l'horizon, et la différence des températures extrêmes atteint 100°.

La vie est dure dans ces climats extrêmes, mais le régime annuel est très régulier, les habitations sont organisées en vue des mauvais jours et les souf-

frances y sont peut-être moindres que dans notre pays, où l'habitude d'un climat moyen modéré nous laisse presque sans défense contre des froids inaccoutumés.

Une question doit préoccuper, celle de savoir à quel point l'agriculture a souffert; le réveil de la végétation n'est pas encore assez avancé pour qu'il soit possible d'en apprécier la portée. La neige venue trop tard, alors que la gelée avait déjà pénétré dans le sol à une certaine profondeur, n'a pu partout remplir son rôle de manteau protecteur. La végétation est manifestement en retard de presque un mois sur sa marche moyenne, mais ce n'est pas une circonstance qui doive inspirer beaucoup d'inquiétudes; la nature ne tarde pas à réparer le temps perdu, et l'on a moins à craindre les effets dangereux des gelées tardives.

Je ne voudrais pas abandonner ce sujet, un peu aride, de comparaisons numériques, sans en tirer une conclusion. Les différents aspects de l'histoire de notre pays sont également précieux, et c'est un devoir de réunir tous les documents qui permettent de l'éclairer. Les observations contemporaines relatives au climat sont réunies aujourd'hui avec toute la précision désirable, grâce à votre concours; leur publication régulière fournira à nos successeurs des éléments de travail qui nous manquent. Toutefois, il existe un certain nombre d'observations anciennes, dues à des savants isolés et comprenant des périodes de durée variable. Quelques-unes sont disséminées dans des publications difficilement accessibles. D'autres, en plus grand nombre, sont encore à l'état de manuscrits, noyées dans des registres dont le titre principal correspond à un objet différent; elles restent pour ainsi dire perdues et risquent de disparaître. C'est ainsi que des recherches patientes ont permis à M. l'abbé Maze de découvrir dans les registres de l'Observatoire de Paris des observations de température faites par le prêtre astronome Ismaël Boulliau, du 25 mai 1658 au 19 septembre 1660, quelques années seulement après l'invention du thermomètre par les académiciens de Florence, et l'on y trouve ce résultat extraordinaire que la température maximum du mois d'avril 1669 aurait dépassé 33°.

Ce serait une œuvre scientifique très utile de réunir et de publier ces observations éparses. Avec les revues historiques sur le climat de Paris que nous faisons paraître successivement dans nos annales, la publication des observations anciennes formerait un ensemble digne de figurer avec honneur dans l'Exposition de 1900. Nous avons l'espoir que M. le Ministre voudra bien donner ses encouragements à ce projet.

DAUBRÉE.

RÉSUMÉ DES ORAGES EN FRANCE

ET

DE L'ÉTAT DE L'ATMOSPHÈRE PENDANT L'ANNÉE 1894;

PAR M. FRON.

Introduction.

L'étude des orages en France est fondée principalement sur l'analyse des documents fournis par les Commissions départementales. On a utilisé aussi les observations faites dans les écoles normales et dans les stations pluviométriques. A cet ensemble de données, il faut joindre la collection des documents fournis par l'administration des Forêts, ce qui a permis de compléter les cartes dans un grand nombre de régions.

Les planches A_1 à A_{13} contiennent les principales journées orageuses. Les points marqués limitent les zones où l'orage a éclaté. Les chutes de foudre sont figurées par un trait en zigzag, les grêles par des hachures; ces dernières sont simples lorsqu'il n'y a pas de dégâts produits, croisées s'il y a des dégâts. Enfin, on a indiqué, à l'aide de flèches et de pennes variant de 0 à 7, la direction et la force du vent dominant à 7^h pour le matin et à 6^h pour le soir sur chacune des quatre grandes régions maritimes : Manche, Bretagne, Océan et Méditerranée. Dans la description, nous avons réuni en groupes naturels les journées orageuses qui correspondent à des situations atmosphériques analogues. Les planches A_{14} à A_{16} contiennent l'étude spéciale de quelques journées remarquables.

Janvier 1894.

Pris dans son ensemble, ce mois est un peu chaud, pluvieux et neigeux, avec pression barométrique très basse. Il accuse trois périodes bien tranchées : une chaude au milieu du mois et deux froides, l'une au commencement, l'autre à la fin.

Du 1er au 9, les courants d'entre Nord et Est dominent; les 3 et 4 ils sont activés par une dépression qui se trouve vers le golfe de Gênes et une tempête de Nord-Est sévit sur les côtes de la Manche et de la Méditerranée. En même temps, le vent souffle avec violence dans l'intérieur, la température s'abaisse brusquement, le froid devient intense et les minima indiquent — 8° à Perpignan, — 11° à Nantes, — 13° à Lyon et à Toulouse, — 15° à Nancy, — 17° à Langres, — 19° à Clermont, — 20° au Puy-de-Dôme et jusqu'à — 28° au Pic du Midi. Des neiges tombent en Provence les 3, 4 et 5. Le 5, la situation se modifie. Le baromètre descend, le vent tourne au Sud, les neiges deviennent générales et la température se relève. Pendant cette période froide, les manifestations orageuses sont excessivement rares et affectent seulement la Corse, la Provence et quelques points de la région Sud-Ouest.

La seconde période, du 10 au 22, présente au contraire une température très douce. Une aire de fortes pressions est établie en Russie, une zone de basses pressions existe sur l'Atlantique; dans ces conditions les courants du Sud prennent de la force; ils amènent un réchauffement considérable accompagné de pluie dans les régions du Nord-Ouest, de neiges dans celles du Centre et de l'Est. Les 17, 18 et 20, des mauvais temps sévissent sur le littoral de la Manche et de l'Océan, et des manifestations orageuses se produisent en Normandie.

A partir du 23, la pression et la température oscillent rapidement sur nos régions, les vents tournent momentanément vers Nord, puis soufflent du Sud-Ouest. Les pluies deviennent générales sur la France, et quelques manifestations orageuses se produisent mais restent confinées aux régions du Sud et du Sud-Ouest. Le 24, un refroidissement notable a lieu et la limite des gelées s'avance jusqu'à Brest; à Paris, il neige le 26. Un réchauffement graduel se produit ensuite et les orages, localisés le 26 en Provence, s'étendent à la Normandie et à l'Ile-de-France.

En résumé, dans ce mois, on compte 8 jours d'orage en Corse, 5 dans la Seine-Inférieure, 3 dans les Bouches-du-Rhône et Vaucluse, 1 ou 2 dans plusieurs autres départements. Au total, il y a eu 20 jours d'orage et 30 départements atteints.

Février 1894.

Le mois de février est chaud, très peu pluvieux avec pression excessivement élevée. Il présente deux phases avec baromètre haut, mais bien distinctes : la première, du 1er au 12, est pluvieuse par vent de Sud-Ouest, avec température très élevée ; la seconde, du 13 au 24, est, au contraire, sèche, glaciale par vent dominant du Nord-Est.

Première période, du 1er au 12 février. — La situation est mauvaise sur le versant nord-ouest de l'Europe. L'aire des fortes pressions est concentrée sur les

Açores, Madère, la péninsule Ibérique et la France, tandis qu'une vaste zone couvre entièrement l'Atlantique Nord. Cette zone donne naissance à de violentes bourrasques (717 et 712^{mm}) qui affectent principalement la Scandinavie et la Russie septentrionale et déterminent sur nos régions, sauf celles de la Méditerranée, des courants d'entre Sud et Ouest, violents du 11 au 13. Sous cette influence, malgré l'élévation de la pression qui atteint sur les régions du Centre 780^{mm}, le temps est excessivement doux et pluvieux, surtout dans le Nord et l'Ouest. Les manifestations orageuses sont très rares. Le 3, on les signale sur 3 départements, et les 8 et 12 sur 1 département.

Deuxième période, du 13 *au* 23 *février.* — Les fortes pressions qui couvraient la France, après avoir été un moment refoulées, envahissent de nouveau nos régions. En même temps, une vaste zone de pressions basses s'avance sur les Açores et Madère, il en part des dépressions qui circulent dans le Nord-Ouest et le Midi de l'Europe; un minimum important, venu des parages de Madère le 17, se transporte sur l'Afrique septentrionale et vers l'Archipel. En France, le vent tourne momentanément au Nord-Ouest le 13, puis revient au Sud. Le 16, il rallie le Nord puis l'Est, sous l'influence du minimum méditerranéen; la température, basse d'abord, devient glaciale. Le temps est beau, il ne pleut que les 17 et 18, mais on signale des chutes de neige dans l'Est et dans les Pyrénées-Orientales où les 19 et 20 elles sont accompagnées de grêle. Les manifestations orageuses, qui continuent encore du 13 au 15 dans l'Est et l'Ouest, cessent entièrement et ne reprennent que le 21, dans les Basses-Pyrénées, et le 23 dans les Ardennes.

Troisième période, du 24 *au* 28 *février.* — La zone des faibles pressions de l'Atlantique gagne le Nord-Ouest du continent. Les courants d'entre Sud et Ouest reprennent, amenant un réchauffement accentué; ils sont particulièrement forts sur le littoral de la Manche; les pluies, générales le 24, persistent ensuite sur la partie Nord. Malgré le réchauffement les orages sont rares; il s'en produit seulement dans l'Isère le 26, dans la Drôme et l'Ile-et-Vilaine le 28.

En résumé, dans ce mois quoique chaud, il y a eu seulement 10 journées d'orages pendant lesquelles 14 départements ont été atteints.

Mars 1894.

Le mois de mars présente les caractères généraux de février, mais moins accentués. Comme lui chaud, peu pluvieux avec pression élevée, il présente deux périodes d'égale durée et de complète opposition. La première qui s'étend du 1er au 16 est assez troublée; la seconde, du 17 au 31, est au contraire très belle.

Première période, du 1er *au* 16 *mars.* — La pression est basse sur les régions

boréales du continent, assez élevée sur le bassin méditerranéen et la mer Noire. Jusqu'au 15, de nombreuses bourrasques circulent entre l'Islande et les Iles Britanniques; elles activent les courants du Sud-Ouest qui maintiennent un temps très doux sur tout l'Ouest de l'Europe, tandis que dans l'extrême Nord-Est la température s'abaisse jusqu'à — 30°. Parmi les bourrasques précitées, deux surtout sont importantes. La première s'avance brusquement le 6 sur la mer du Nord et amène une violente tempête de l'Ouest sur la Manche; la seconde, encore plus importante, a son centre le 11 entre l'Écosse et les Shetland, la pression s'abaisse à 715^{mm}. Les manifestations orageuses deviennent presque quotidiennes mais restent isolées; elles ne prennent quelque importance que sous l'influence de deux minima notables qui existent, le 13, vers les Hébrides et Shields; ce jour, 9 départements, principalement de la moitié nord, sont atteints. Le 14, les orages gagnent l'Est, le Midi, et affectent 10 départements. Leur plus grande extension a lieu le 15; ils s'étendent à 19 départements sous l'influence d'une dépression secondaire existant vers le Pas-de-Calais. Ils affectent surtout l'Auvergne, la Franche-Comté et le Dauphiné; dans cette dernière province, ils sont accompagnés de chutes de neige. Le 16, ils ne sévissent plus que sur 5 départements et atteignent surtout la région des Vosges où les chutes de neige et de grêle continuent en même temps que se produisent des chutes de foudre; aux environs de Lure, un cultivateur, à l'abri sous un chêne, est foudroyé.

Deuxième période, du 17 au 31 mars. — Les bourrasques passent seulement dans l'extrême Nord et Sud. La pression est basse, principalement vers Madère et les Açores, et des dépressions, provenant de ces parages, s'avancent sur l'Algérie, l'Italie et l'Asie Mineure. Leur centre principal, après s'être approché de Lisbonne le 26, recule vers l'Ouest, passe vers Gibraltar le 30 au matin, le soir vers les Baléares et se trouve le 31 au large de la Corse. Des pluies abondantes, accompagnées d'orages, sont signalées en Algérie. En France, le temps devient beau à partir du 17, et une période de sécheresse, analogue à celle de 1893, commence; la température, d'abord fraiche, s'élève graduellement. Les orages, qui sévissent encore sur 6 départements le 17 deviennent très rares jusqu'au 27. Ils reprennent les 28 et 29 sur 7 départements de la région Est, le 30, ils gagnent l'Orléanais, l'Ile de France et la Vendée, et sévissent encore sur 7 départements; ils disparaissent complètement le 31.

En résumé, dans ce mois, le nombre des journées orageuses s'élève à 24 et 95 départements sont atteints.

Avril 1894.

Le mois d'avril est chaud, pluvieux, très orageux, avec pression voisine et un peu au-dessous de la normale. Comme mars, il présente deux phases bien tran-

chées; la première dure du 1er au 10 avec vent d'Est sec, température excessive, surpassant la normale de 6° et 7° à Paris; la seconde, du 11 au 30, où prédominent les courants du large, est pluvieuse et orageuse avec temps d'abord un peu chaud puis frais et même froid les derniers jours.

Première période, du 1er au 10 avril. — Les fortes pressions persistent sur la Russie, tandis que le baromètre reste bas dans l'Ouest ou le Sud-Ouest de l'Europe. Un faible centre de dépression existe le 1er sur le Maroc; il se propage jusque vers la Grèce qu'il atteint le 4. Une faible zone apparaît le 2 au large de l'Irlande; elle se transporte le 3 à l'entrée de la Manche, puis se propage lentement vers le Sud et, jusqu'au 8, circule sur la péninsule Ibérique après avoir été renforcée le 7, par un autre mouvement venu des parages de Madère. Le 9, elle gagne l'Algérie et disparaît le 11 à l'orient de Malte. Des pluies abondantes, accompagnées d'orages, sévissent sur la péninsule Ibérique, l'Algérie et la Méditerranée occidentale.

En France, la situation présente encore de l'analogie avec celle de l'année dernière. La sécheresse prédomine et le temps chaud continue par vent d'Est; cependant, pour les régions du Nord-Ouest, de l'Ouest et du Sud-Ouest, des pluies sont signalées et accompagnent des orages. Ces derniers sont même assez fréquents au commencement et à la fin de la période. Le 1er, ils éclatent brusquement dans l'Ouest, le Nord-Ouest et couvrent 16 départements. Le 2, ils gagnent le Sud-Ouest et le littoral méditerranéen où on signale des cas de foudre et de nombreuses chutes de grêle, ils s'étendent à 23 départements. Le 3, ils prennent encore une plus grande extension et gagnent les régions de l'Est, mais leur action s'exerce de préférence sur la Bretagne, l'Anjou, la Touraine où la foudre et la grêle font des ravages importants, tuent des bestiaux et allument des incendies; ce jour, 30 départements sont atteints. Le lendemain, 14 départements, surtout de la partie centrale, sont seulement éprouvés et les jours suivants les orages diminuent graduellement en fréquence et intensité pour ne plus couvrir que 3 départements le 7. Le 8, à l'approche des faibles pressions du large, ils reprennent sur 6 départements, le 9 sur 10 et, enfin, s'étendent le 10 à 30 départements des régions Nord-Ouest, Nord et Est. Ils sont accompagnés de chutes de grêle et de foudre : ces dernières sont particulièrement néfastes dans le département du Nord; à Saint-Amand (environs de Lille), elles causent la mort de deux personnes et vers Saint-Claude (Jura), elles blessent légèrement 2 carriers.

Deuxième période, du 11 au 30 avril. — A partir du 9, les basses pressions se rapprochent des Iles Britanniques et les 9 et 10 un minimum circule dans le Nord-Ouest de l'Irlande. Il est bientôt suivi d'un autre plus important qui se montre le 11 à l'entrée du canal Saint-Georges. Ce dernier se propage vers la France et le Nord de l'Italie; à son passage, les orages se développent rapide-

ment. Le 11, ils s'étendent à 49 départements; la moitié Nord, le Languedoc et le Roussillon sont particulièrement affectés. Le lendemain, les orages se manifestent encore sur 34 départements des régions Nord-Est et de la vallée du Rhône; le 13, ils se localisent sur le bassin de ce fleuve et 19 départements sont atteints; le 14, ils sont disséminés et couvrent seulement 12 départements.

Ce jour, une profonde dépression apparaît vers Valentia, où le baromètre baisse de 16^{mm} en vingt-quatre heures. Cette dépression se propage lentement vers l'Est et, comme la précédente, forme un couloir qui traverse le 17, du Nord au Sud, les Iles Britanniques, se trouve le 18 sur la mer du Nord, le 19, s'étend du golfe de Gênes à la Baltique et, le soir du même jour, de l'Adriatique à la Pologne. Cette vaste zone donne naissance le 20 à un mouvement d'une grande importance sur la mer Tyrrhénienne et l'Italie, où les vents soufflent avec violence autour du centre de dépression. Ce minimum se transporte ensuite vers Trieste, puis rétrograde sur la Lombardie et, enfin, s'éloigne vers l'Autriche.

En France, le régime orageux, puis pluvieux, par vent de Sud-Ouest, commencé le 11, met fin à la sécheresse qui durait depuis 25 jours et s'accentue de plus en plus. En même temps, la dépression qui traverse nos régions dans la journée du 11, amène une recrudescence des phénomènes orageux et inaugure, à ce point de vue, une des périodes les plus troublées de l'année. Tandis que le 14 les manifestations électriques étaient disséminées sur 12 départements, le 15, elles reprennent sur 29 circonscriptions de l'Ouest et du Centre et sont accompagnées de nombreuses chutes de grêle. Le 16, les phénomènes se produisent surtout le long de la chaîne qui limite à l'Ouest le bassin du Rhône, depuis le plateau de Langres jusqu'au col de Naurouze et embrassent 25 départements. Le lendemain 17, une des journées les plus orageuses de l'année, ils prennent une très grande extension et affectent 54 départements; la Bretagne, l'extrême Nord et le massif du plateau central sont seuls épargnés. Les orages sévissent avec une grande violence dans le Nord-Est et le long de la chaîne des Pyrénées. Dans les départements de l'Aube, de la Marne, de la Meuse et surtout de Meurthe-et-Moselle, les récoltes sont très éprouvées par la grêle. Dans la Haute-Garonne, la grêle cause surtout des dégâts aux vignes et aux arbres fruitiers; de même, on note quelques chutes de foudre heureusement sans gravité. Le 18, les orages sévissent encore sur 36 départements du Nord et du Nord-Est et, le 19, ils reprennent sur 41 du Nord-Ouest, de l'Ouest et de l'Est. Dans ces deux journées, ils sont toujours accompagnés de chutes de grêle et de foudre. Ces dernières sont notamment fréquentes le 19 sur l'Eure-et-Loir, l'Ille-et-Vilaine et provoquent de nombreux incendies. Le 20, les manifestations importantes sont circonscrites à l'Orléanais et à la Bourgogne, où les chutes de foudre et de grêle sont nombreuses sans causer de grands dommages, et n'affectent plus que 18 départements. Enfin, le 21 et le 22, les orages disparaissent presque complète-

ment. En résumé, pendant la période orageuse du 15 au 19, les manifestations électriques se sont étendues à 185 départements.

Après le passage de la dépression du 11, les fortes pressions s'avancent le 18 sur la péninsule Ibérique et, momentanément, sur les Iles Britanniques. Mais, dès le 22, la zone de faibles pressions, située au large de l'Irlande, se rapproche et circule pendant 4 jours à l'Ouest des Iles Britanniques; à partir du 27, elle prend de l'ampleur et 3 centres se montrent sur le Royaume-Uni. Le 28, cette zone se propage sur la France, puis gagne le golfe de Gênes et couvre, en s'accentuant, l'Italie et l'Adriatique.

Dès le 23 et le 24, sous l'influence du minimum océanien, les manifestations orageuses reprennent sur 7 et 6 départements, puis se développent tout à coup le 25 pour régner jusqu'au 28 avec intensité. Les 25 et 26, 40 et 47 départements sont atteints dans une région identique (de l'embouchure de la Gironde à la frontière des Ardennes). Les chutes de grêle sont générales : elles causent des dégâts aux récoltes, principalement dans l'Indre-et-Loire, l'Indre, le Cher, le Loiret, l'Yonne, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, la Marne, la Haute-Marne et la Meuse; les vignobles des environs d'Épernay sont très éprouvés. Les chutes de foudre sont plus rares; elles se manifestent le 25 dans la Vienne, les Deux-Sèvres (où elles causent de sérieux dégâts), la Marne et le 26 dans l'Yonne. Les 27 et 28, les manifestations sont moins fréquentes, elles gagnent le Sud-Ouest et l'Est et dans chacune de ces deux journées, 29 départements sont atteints; toutefois, les chutes de grêle avec dégâts continuent et sont accompagnées de neige dans les Vosges et le Dauphiné. Le 29, les orages se concentrent principalement le long de la chaîne des Pyrénées (où la grêle et la foudre causent quelques dégâts) et n'embrassent plus que 16 départements. Enfin, le 30, 3 départements seulement sont atteints.

En résumé, le mois d'avril 1894 est exceptionnellement orageux. A Paris, notamment, il y a eu 7 jours d'orages : c'est le nombre le plus grand qui ait été jamais été observé en avril. En 1877, il y en avait eu 6. Pour la France, ce mois présente 4 périodes orageuses intenses : du 1er au 3, du 10 au 13, du 15 au 20 et du 25 au 29. Les 3 dernières sont remarquables, et, parmi elles, celle du 15 au 20 (54 départements atteints le 17) est exceptionnelle. Somme toute, pendant le mois d'avril, les orages se sont manifestés tous les jours et se sont étendus à 647 départements.

Mai 1894.

Le mois de mai est froid, très peu orageux (sauf pour les régions de l'Est) avec pression basse. Il présente cinq périodes. La première, avec temps frais par vent d'entre Nord et Ouest; la deuxième, avec léger réchauffement par vent d'entre Sud et Ouest; la troisième, avec vent variable et température excessive; la qua-

trième, par vent de Nord-Est et température glaciale et, la dernière, avec temps également froid, mais par vent de Sud-Ouest.

Première période, du 1er *au* 8 *mai.* — Depuis les derniers jours d'avril, de basses pressions existent sur la Méditerranée et persistent jusqu'au 3 mai, tandis qu'un maximum se tient sur les Iles Britanniques. Le 3, une dépression importante apparaît sur la mer du Nord, elle se propage vers le centre de l'Europe. Le 6, une vaste zone de basses pressions couvre le nord-ouest de l'Europe.

En France, sur le versant océanien, le vent du Nord domine jusqu'au 2 mai, puis il incline vers l'Ouest. La température est généralement fraîche. Dans ces conditions, les orages prennent très peu d'extension; jusqu'au 5, ils sévissent, au plus, sur 5 départements; ils ne prennent quelque importance que les 6 et 7, où ils atteignent 20 et 17 départements, surtout de la région pyrénéenne et du Sud-Est et sont accompagnés de nombreuses chutes de grêle généralement inoffensives; le 8, les manifestations sont disséminées et n'affectent plus que 8 départements.

Deuxième période, du 9 *au* 13 *mai.* — La zone des faibles pressions du Nord-Ouest persiste et donne un régime de vents d'entre Ouest et Sud. Le 12, les fortes pressions remontent de l'Espagne vers l'Irlande. En même temps, l'aire continentale des fortes pressions s'affirme sur la Finlande. Il existe entre ces deux aires, un couloir de faibles pressions devant donner des vents du Nord analogues à ceux de mars, mais moins intenses et d'une durée moins longue par suite de la saison avancée. Dans ce couloir, une dépression se propage, les 12 et 13, de la mer du Nord à l'Adriatique et à la mer Noire.

En France, un léger réchauffement a lieu le 9, sous l'action des vents du Sud; les orages reprennent sur 15 départements de la région Est, puis la température redevient fraîche et les pluies sont générales. Les manifestations orageuses, qui sévissent encore sur 12 départements le 10 et sont accompagnées, dans le Lyonnais, de chutes de foudre mortelles, disparaissent presque complètement le 11 (4 départements atteints); elles reprennent le 12, sous l'influence de la dépression qui se propage vers la mer Noire et sévissent sur 18 départements des régions Centre et Est, avec accompagnement de chutes de foudre et de grêle sans dégâts. Le 13, elles sont localisées à la région des Alpes et n'affectent plus que 4 départements.

Troisième période, du 14 *au* 18 *mai.* — Le 13, une dépression se montre à l'ouest de l'Irlande, elle se propage lentement, de l'Ouest vers le Sud.

En France, le vent est variable, la température s'élève rapidement et de nombreux centres orageux se forment. Le 14 et le 15, les manifestations restent confinées à 2 et 5 départements; elles s'étendent, le 16, à 12 départements des régions Centre et Est et, le 17, à 43 départements échelonnés du Nord-Ouest au

Sud-Est de la Bretagne à la frontière des Alpes. Les chutes de grêle sont fréquentes le 17 et causent quelques dégâts; dans l'Isère, elles accompagnent des trombes d'eau qui occasionnent des dommages importants. La foudre amène des incendies, le 16, dans l'Allier et tue du bétail dans les Deux-Sèvres, le 17. Le 18, la température devient excessive, les maxima absolus se produisent dans beaucoup de régions et une recrudescence des manifestations orageuses a lieu; elles se produisent dans 56 départements (nombre le plus élevé du mois) et affectent principalement l'Ouest, le Nord-Est, le Centre et le Sud-Est. Les chutes de grêle sont très nombreuses et causent des dégâts sur toutes les régions atteintes. Celles de foudre sont fréquentes sur l'Anjou et la Touraine, les départements de la Sarthe, de la Marne, de la Meuse et de l'Hérault, mais causent, en général, peu de dégâts.

Quatrième période, du 19 *au* 26 *mai.* — Une série de dépressions couvre successivement le nord de l'Espagne, la France et l'Allemagne. Dans ces conditions, les vents du Nord dominent sur la France; ceux du Nord-Est soufflent avec force à partir du 19 sur le littoral de la Manche, de Cherbourg à Dunkerque. Un refroidissement intense se produit et les pluies deviennent générales. Les orages, qui se manifestent encore sur 39 départements le 19, avec accompagnement de pluies torrentielles et de chutes de grêle et de foudre dans le Centre, l'Est et le Sud-Est, n'embrassent plus que 25 départements le 20 (jour où l'on relève 112^{mm} de pluie au cap Sicié), 18 le 21 et seulement 8 le 22. Le 23, une légère recrudescence se manifeste, elle s'accentue le 24 (25 départements atteints), s'atténue le 25 pour reprendre avec une nouvelle intensité le 26. Ce jour, les manifestations s'étendent à 30 départements du Centre, de l'Est et du Nord-Est.

Cinquième période, du 27 *au* 31 *mai.* — Le 27, la zone des faibles pressions persiste sur l'Europe centrale et un mouvement secondaire se forme vers le Pas-de-Calais. Cette zone maintient le régime des vents du Nord; elle s'étale, à partir du 28, sur la partie moyenne de l'Europe, depuis la Russie jusqu'aux Iles Britanniques. Le 30, elle se scinde et forme deux dépressions distinctes qui subsistent encore le 31 sur les Iles Britanniques et vers la mer Noire.

En France, les courants d'Ouest font leur apparition le 28, les pluies continuent; la température reste basse. Sous l'action de la dépression secondaire du Pas-de-Calais, les orages éclatent, le 27, sur 27 départements des régions Ouest, Centre, Est et Sud-Est; ils sont accompagnés par des chutes de foudre dans l'Ouest et le Centre, et par des tourmentes de neige dans le Dauphiné. Le 28, ils ne sévissent plus que sur 13 départements et sont disséminés; le 29, une recrudescence se manifeste, 24 départements sont encore atteints à cette date, puis leur nombre retombe à 13 le 30, et 16 le 31.

En résumé, dans ce mois, bien que les manifestations orageuses se soient produites tous les jours, il n'y a eu que 498 départements atteints.

Juin 1894.

Le mois de juin est un peu froid, avec pression barométrique élevée; il est, en outre, assez pluvieux et peu orageux. Les vents dominent d'entre Sud-Ouest et Nord-Ouest pendant les deux premières décades et maintiennent, jusqu'au 18, un régime de pluies générales accentuées, surtout le 6. Sur le littoral méditerranéen, le vent souffle constamment du Nord-Ouest jusqu'au 23 avec temps sec. Le mistral est fort sur les côtes de Provence du 8 au 15. A partir du 26, les vents d'entre Nord et Est dominent sur toutes les régions et la situation devient belle.

Première période, du 1er *au* 5 *juin.* — Une zone de basses pressions couvre presque tout le continent. Un centre de dépression apparaît le 1er à l'entrée de la Manche, il se propage lentement vers le Nord et s'étale, le 2, dans la partie médiane des Iles Britanniques. En France, les orages sont disséminés jusqu'au 3 et sévissent seulement sur 7 à 10 départements; le 4, ils prennent un plus grand développement à l'approche d'une dépression qui se trouve au sud de l'Irlande, commencent par la région Ouest et gagnent graduellement le Nord-Ouest et le Nord-Est; 26 départements sont atteints le 4 et 33 le 5. Pendant ce temps, la dépression océanienne s'étale sur les Iles Britanniques et atteint le Danemark le 6.

Deuxième période, du 6 *au* 20 *juin.* — Le 6, la zone des basses pressions persiste sur toute l'Europe. Une dépression importante, apparue le 5 au soir sur l'Espagne, se transporte à l'ouest de nos côtes. Le 6 au soir, elle est à la pointe de Bretagne. Le 7, son centre principal se trouve sur les Pays-Bas; un autre secondaire existe vers le Mans. Le mouvement primitif s'étale vers l'Est à travers l'Allemagne et l'Autriche jusqu'à la Transylvanie, il amène un orage désastreux à Vienne. Lorsque apparaît la dépression d'Espagne, les manifestations orageuses reprennent sur la France avec une nouvelle vigueur. De 33 le 5, le nombre des départements atteints passe à 57 le 6, chiffre le plus élevé du mois. Ce jour, ces manifestations éclatent sur toutes les régions, sauf le Nord et le Nord-Est, elles sont surtout violentes dans le Centre où sont signalées de nombreuses chutes de foudre et de grêle. En Auvergne, les premières causent des incendies; les secondes abîment les récoltes de concert avec la pluie et le vent qui, en nombre d'endroits, déracine les arbres. Le 7, les orages perdent leur violence et se produisent seulement sur 22 départements de la moitié orientale; du 8 au 10, ils n'affectent plus que 8 départements de la même région. Pendant cette courte période, ils sont accompagnés de quelques chutes de foudre et de grêle; les premières seules offrent quelque gravité. Le 9, une autre dépression apparaît au sud de l'Irlande; elle se confond le 10 dans une vaste zone qui s'étend de l'Écosse à la Baltique. Deux nouvelles dépressions se montrent les 17

et 19 au nord des Iles Britanniques et donnent naissance, le 19, à un mouvement tourbillonnaire sur le golfe de Gênes. En France, les vents, qui avaient momentanément tourné vers le Nord le 7, reviennent au Sud, puis rallient l'Ouest et le Nord-Ouest. Le 11, les orages reprennent dans l'Est, 12 départements sont frappés; le 12, ils en atteignent 21, le 13, 18 et, le 14, 17; puis ils diminuent progressivement. Dans les derniers jours de la période, ils sont isolés et de 1 à 4 départements seulement sont atteints.

Troisième période, du 21 *au* 25 *juin.* — Les fortes pressions qui s'étaient avancées le 14 jusqu'en Gascogne, se propagent lentement vers l'Est et atteignent les Pays-Bas et la Suisse. Le baromètre reste bas sur les Iles Britanniques et un minimum apparaît le 23, entre l'Écosse et l'Islande, se dirigeant vers la Scandinavie et la Baltique. En France, la situation s'améliore, les courants d'Ouest dominent, la température se relève et les pluies cessent presque complètement. Les manifestations orageuses prennent une importance relative; les régions du Centre et principalement des Pyrénées et du Sud-Est sont les seules affectées. Le nombre des départements atteints qui n'était que de 1 et 5 les 21 et 22, passe à 14 le 23, puis à 20 le 24, et revient à 14 le 25. La grêle cause des dégâts dans l'Ardèche et la Haute-Loire le 24. La foudre tue un pâtre et 114 moutons dans les Pyrénées-Orientales le 25.

Quatrième période, du 26 *au* 30 *juin.* — L'aire des fortes pressions continue à s'avancer sur l'ouest du continent et maintient un régime de beau temps. Quelques mouvements tourbillonnaires se montrent seulement les 26 et 27 sur la péninsule Ibérique, et le 28 sur le Midi de la France. Ils amènent sur nos régions du Centre, du Sud et du Sud-Est une recrudescence marquée des manifestations orageuses. Le nombre des départements frappés, qui était de 9 seulement le 26, passe à 20 le 27 et 35 le 28. 28 départements sont encore atteints le 29; le 30, les manifestations envahissent le Sud-Ouest et l'Ouest et sévissent sur 45 départements. Les chutes de foudre et de grêle sont nombreuses. Les premières ont fait des victimes, le 28, dans la Lozère et, le 30, dans les Deux-Sèvres. La grêle cause de grands dégâts aux récoltes; le département de la Haute-Garonne est le plus éprouvé. Cette période, fort courte, a été très chaude; les maxima absolus de température se produisent sur toutes les régions et varient entre 28° et 34°.

En résumé, ce mois est peu orageux et, bien que les manifestations se soient produites tous les jours, 473 départements seulement ont été frappés.

Juillet 1894.

La situation pendant le mois de juillet est mauvaise dans son ensemble. Elle est assez belle, avec temps chaud, pendant les huit premiers jours, jusqu'à ce

que s'établissent les courants du large. Mais, à partir du 9, la pluie tombe sur le versant océanien presque chaque jour, jusqu'à la fin du mois, et maintient une température assez fraiche. Les chutes d'eau sont particulièrement abondantes le 10, puis du 22 au 25, et les 28 et 29 avec accompagnement de nombreux orages. Du 10 au 12, des mauvais temps règnent sur le littoral de la Manche et de l'Océan ; les côtes de la Manche sont les plus éprouvées.

Première période, du 1er au 9 juillet. — Au commencement de la période, une aire de fortes pressions couvre la moitié occidentale de l'Europe, de l'Océan Glacial au nord de l'Afrique, tandis que de basses pressions se trouvent dans l'Est et le Sud-Est et qu'un minimum existe à l'Ouest des Iles Britanniques. Ce dernier apparaît nettement le 3 vers les Shetland; il se transporte rapidement vers le Danemark et la Russie. Après son passage, une zone persiste dans le nord-ouest des Iles Britanniques et plusieurs minima y circulent. L'un d'eux s'approche le 6 des côtes d'Irlande et, les 7 et 8, de celles d'Écosse. En même temps, de fortes pressions venues des Açores envahissent la péninsule Ibérique et se relient le 7 à celles établies sur la Scandinavie et l'Europe centrale, formant ainsi une vaste aire qui s'étend des régions polaires à celle des alizés.

En France, la situation est assez belle, le vent calme, la pression et la température élevées : c'est la période la plus chaude mais non la plus orageuse. Les pluies tombent sur le versant océanien les 1er et 2, et sont accompagnées d'orages qui sévissent respectivement sur 45 et 46 départements. Les chutes de grêle et de foudre sont assez nombreuses ; les premières causent des dégâts le 1er dans le Sud-Ouest et en Bretagne, le 2, sur la Bourgogne et la Champagne. Quant aux secondes, elles se produisent le 1er dans les Deux-Sèvres et l'Ain ; le 2, dans la Haute-Marne et l'Yonne où elles causent quelques dégâts. Du 3 au 5, le vent tourne au Nord, un refroidissement sensible se produit. Les manifestations électriques diminuent rapidement; elles sont disséminées le 3 sur 10, le 4 sur 12 et le 5 sur 18 départements ; ce dernier jour elles se portent de préférence sur les régions du Sud-Est et du Nord; dans la Somme, la grêle cause de grands dégâts, la foudre allume des incendies. La chaleur, qui reprend le 5, devient excessive le 6. Les maxima absolus du mois se produisent sur presque toutes les régions : ils oscillent entre 30° et 36°. En même temps, un centre orageux se forme le 6 vers Dijon, et les manifestations électriques reprennent et s'étendent à toutes les régions, sauf la Bretagne. Le nombre des départements frappés s'élève à 50 le 6 et 48 le 7. Les chutes de grêle et de foudre sont très nombreuses pendant ces deux journées sur les régions atteintes, mais la Normandie est la plus éprouvée. Les chutes de foudre sont désastreuses sur la Seine-Inférieure et le Calvados. Dans le premier de ces départements, elles sont mortelles pour beaucoup de personnes ; dans le second, les bestiaux et les immeubles sont surtout éprouvés. Les 8 et 9, les manifestations orageuses deviennent plus rares et

sévissent seulement sur 13 et 10 départements; toutefois, le 8, elles sont accompagnées dans le Nivernais et le Bourbonnais de nombreuses chutes de foudre qui endommagent des habitations.

Deuxième période, du 10 *au* 20 *juillet.* — A partir du 8, la situation se modifie complètement. La zone des basses pressions s'établit définitivement sur le Nord-Ouest de l'Europe puis s'étend à tout le continent, refoulant jusque vers Madère l'aire des fortes pressions. Le 9, un centre de dépression se montre vers les Hébrides, il envahit le 10 la Grande-Bretagne et donne naissance à plusieurs dépressions secondaires qui atteignent le Midi de la France, le 10 au soir. Certaines de ces dépressions prennent une très grande importance, principalement sur la Manche et les régions Nord de la France (745^{mm}); l'une d'elles amène une baisse barométrique d'une amplitude exceptionnelle (25^{mm} en vingt-quatre heures). Sous cette influence, les orages reprennent avec une grande intensité sur tout le bassin du Rhône et le Plateau Central; 39 départements sont atteints le 10, et 25 le 11. Ce jour, les manifestations orageuses gagnent les régions du Nord et le littoral de la Manche et des chutes de foudre se produisent en Bretagne.

Les mouvements secondaires qui couvraient la France se réunissent en un seul, le 11, sur les Pays-Bas, en même temps qu'une nouvelle dépression apparaît près des Hébrides. Elle combine son action avec la précédente, et occasionne des mauvais temps le 11 au soir sur le Skager-Rack. L'ensemble rétrograde vers l'Ouest, et sévit avec violence les 12 et 13 sur la mer du Nord, il se dirige ensuite vers les Shetland, qu'il atteint le 14, en diminuant d'importance. Dans l'intervalle, une dépression importante, apparue le 11 au soir au Sud de l'Irlande, est attirée par le mouvement général de la mer du Nord et, le 15, une vaste zone s'étend de l'Écosse à la Livonie. Le 16, une autre dépression apparaît à l'ouest des Hébrides, elle se dirige vers le Danemark qu'elle atteint le 19. Sous ces diverses influences, les courants d'Ouest dominent sur la France; ils amènent un abaissement général de la température et des pluies sur tout le versant océanien. Les 11 et 12, des gros temps d'entre Nord et Ouest sévissent sur le littoral de la Manche, gagnant l'Océan et, jusqu'au 14, les manifestations orageuses subissent une nouvelle recrudescence. De 26, le 12, le nombre des départements frappés passe à 43 le 13 et à 61 le 14. Localisées d'abord au bassin du Rhône, les manifestations électriques s'étendent à presque toutes les régions; la Bretagne et l'Ouest sont les seules à peu près indemnes. Les chutes de grêle sévissent avec intensité sur le Plateau Central et le bassin de la Seine. Le 14, un orage assez violent éclate sur Paris et y séjourne de midi à 5^{h} du soir, avec accompagnement d'une pluie mêlée de grêle qui donne 8^{mm} d'eau. A partir du 15, les manifestations sont disséminées, puis deviennent insignifiantes; le

nombre des départements frappés descend à 12 le 15, oscille entre 5 et 7 jusqu'au 19 et remonte à 9 le 20.

Troisième période, du 21 *au* 31 *juillet.* — Pendant cette période, un minimum se montre sur l'Espagne, puis se tient, du 22 au 26, au large de notre littoral océanien. Il donne naissance les 22 et 23 à plusieurs centres orageux qui, le 24, se réunissent en un seul à l'embouchure de la Loire. Ce dernier remonte vers le Nord-Ouest, jusqu'à la mer d'Irlande, puis va se perdre sur l'Atlantique. Du 26 au 28, une autre dépression se montre sur la péninsule Ibérique; elle gagne, le 28 au soir, le littoral de la Provence et, les 29 et 30, forme une zone qui s'étend de la Manche à la Grèce et renferme plusieurs centres secondaires orageux. Le 29, l'aire des fortes pressions se rapproche momentanément du continent, mais est maintenue au large par une dépression qui aborde le 31 les Iles Britanniques. Sous l'influence du minimum océanien, le vent revient au Sud sur la France, et la température se réchauffe considérablement les premiers jours de la période. Une recrudescence des orages a lieu sous l'action des différents mouvements secondaires; c'est la période la plus troublée du mois. Les manifestations sont nombreuses, principalement du 22 au 25 et les 28 et 29 : des pluies torrentielles les accompagnent.

Tandis que les phénomènes électriques sont assez disséminés le 21, et sévissent seulement sur 15 départements, ils deviennent compacts le 22, en même temps qu'ils se développent rapidement sous l'action des mouvements secondaires. Ce jour, ils sévissent de la chaîne des Pyrénées à la frontière Nord-Est; 57 départements sont frappés. Les chutes de foudre sont nombreuses dans la Vendée, le Berri, le Nivernais; la grêle cause des dégâts en Bourgogne. Le lendemain 23, les manifestations s'étendent à 59 départements : la Vendée, la Touraine, la Normandie et la Flandre sont très éprouvées par les chutes de pluie, de grêle et de foudre; ces dernières ont été particulièrement mortelles ou désastreuses dans le département du Nord. Le 24, 50 départements sont encore atteints, mais le 25 leur nombre s'abaisse à 33, toutefois les chutes de foudre sont toujours fréquentes. Les 26 et 27 une accalmie se produit : 14 et 11 départements sont seulement atteints; mais, le 28, à l'approche de la dépression d'Espagne, une nouvelle recrudescence se manifeste. Les orages débutent par la région pyrénéenne et le littoral océanien, 37 départements sont frappés. Le lendemain 29, ils affectent toute la partie du territoire située au nord du 45e degré de latitude et sévissent sur 65 départements, nombre qui n'avait pas encore été atteint depuis le commencement de l'année, mais qui est cependant inférieur à celui du 2 septembre. Les chutes de foudre se produisent sur toutes les régions atteintes : elles sont surtout nombreuses en Vendée, dans le Centre et en Bourgogne; en Bretagne, elles ont été mortelles. A Paris, deux orages se

produisent entre 2^h et 7^h du soir; ils donnent 30^{mm} d'eau, tandis qu'à Saint-Maur, il ne pleut que la nuit et on recueille seulement 16^{mm}. Le 29, à l'approche momentanée des fortes pressions, le vent tourne au Nord, la température s'abaisse de nouveau, mais les pluies persistent en perdant de leur importance; il en est de même des orages, qui restent exclusivement localisés dans l'Est et le Nord-Est et affectent 16 départements le 30 et seulement 5 le 31.

En résumé ce mois est le plus orageux de l'année; les manifestations se sont produites tous les jours et ont sévi sur 853 départements.

Août 1894.

Le mois d'août est froid avec pression peu élevée. Le vent du Sud-Ouest et Ouest est dominant : il souffle presque sans discontinuer pendant les deux premières décades. En dépit de cette condition, le mois n'est ni chaud ni orageux, mais est, comme les mois précédents, très pluvieux. La situation, qui est généralement mauvaise sur le versant de l'Océan est, au contraire, assez belle sur le littoral de la Méditerranée où domine le vent du Nord-Ouest. On peut diviser l'étude de ce mois en deux périodes.

Première période, du 1er au 21 août. — La pression est basse dans tout le Nord-Ouest, une zone de faibles pressions se tient au large des Iles Britanniques et renferme plusieurs minima. Le premier, apparu le 31 juillet à l'ouest de l'Irlande, se transporte le 3 sur la mer du Nord où il séjourne jusqu'au 4. Ce jour, un autre apparait en Écosse et une dépression se forme sur les golfes du Lion et de Gênes. Sous l'influence de ces mouvements, les orages, qui le 1er ne se manifestaient que dans 2 départements, s'étendent le 2 à 26 départements des régions Est et Sud et le 3 à 44 circonscriptions du Centre et du Sud-Est, le 4 ils sont disséminés sur 8 départements. Dès que les fortes pressions du Sud-Ouest du continent se sont retirées au large du Portugal, un mouvement se forme sur l'Espagne le 5 au soir; le 6 il est sur le golfe de Gascogne où il vente fort du Sud-Est momentanément. En même temps, les manifestations orageuses prennent une très grande extension. Le 5 elles sont encore disséminées sur 18 départements, mais elles sévissent le 6 en masse compacte du Sud-Sud-Ouest au Nord-Nord-Est sur 51 départements échelonnés de l'extrémité occidentale des Pyrénées à la lisière Nord de la Champagne : c'est la journée la plus orageuse du mois. Les chutes de grêle et de foudre sont relativement peu nombreuses. Le lendemain 7, les phénomènes orageux diminuent d'importance et d'intensité, ils affectent encore 29 départements; le nombre de ces derniers s'abaisse à 10 le 8, 8 le 9, 7 le 11, 5 le 12 et seulement 2 les 13 et 14. Dans l'intervalle, des dépressions circulent le 6 et le 8 entre l'Islande et les Iles Britanniques se dirigeant vers la Scandinavie. Après leur passage, les faibles

pressions persistent dans le Nord-Ouest, le Nord et le Centre de l'Europe jusqu'à la fin de la période, tandis que l'aire de fortes pressions des Açores réapparaît dans le Sud-Ouest et s'étend momentanément à nos régions. Le 11, cette aire se propage jusqu'à l'Irlande puis se maintient dans l'Ouest du continent jusqu'à la fin de la période. Toutefois, du 14 au 16, elle rétrograde au large refoulée par une dépression importante qui se montre le 14, vers les Hébrides. Cette dépression se tient du 15 au 16 sur la mer du Nord. Sous son action, un centre secondaire se forme sur le golfe de Gênes, il prend de l'extension, se transporte le 15 sur l'Espagne, et, jusqu'au 17, un vaste minimum couvre la Méditerranée occidentale.

En France, sous l'influence de la dépression du golfe de Gênes, les orages reprennent le 15 d'une manière intense sur tout le bassin du Rhône et la région des Vosges; 32 départements sont atteints. Le lendemain, ils envahissent l'Ouest et le Nord et affectent 49 départements. Pendant ces deux journées les chutes de grêle sont très nombreuses, mais peu nuisibles; celles de foudre n'occasionnent aucun cas mortel pour les personnes. Après le 16, les manifestations cessent presque tout à coup, elles sont signalées le 17 sur 9, le 18 sur 4 et le 19 sur 2 départements. Elles reprennent le 20 sur 7 départements pour retomber à 4 le 21.

Deuxième période, du 22 au 31 août. — Le 21, un changement dans la situation générale se prépare; il est complet le 24. La zone des faibles pressions océaniennes se maintient au large de la péninsule Ibérique et de la France, tandis que des maxima se forment sur l'Italie et le Nord de l'Écosse et qu'un vaste minimum continue à couvrir la Scandinavie et la Finlande. La zone des faibles pressions de l'ouest du continent affecte principalement le golfe de Gascogne; le 25 elle prend une grande extension et s'étend de l'Irlande à l'Algérie, où règne un siroco violent qui élève la température jusqu'à 45°; de nombreux centres de dépressions circulent dans cette zone. A partir du 27, une aire venue d'Irlande, envahit l'ouest du continent et refoule vers l'Autriche et la Grèce le minimum océanien.

En France, sous l'influence de ce minimum, les vents d'Ouest et Nord-Ouest cessent pour faire place à ceux du Sud et du Sud-Est. La température devient très chaude; les maxima se produisent du 24 au 26 pour presque toutes les régions. En même temps, les orages se développent; ils reprennent le 22 sur 13 départements, les 23 et 24, ils s'étendent à 49 et 48 départements situés surtout dans les régions Ouest, Nord-Ouest et Nord-Est : les grêles sont désastreuses dans le Loiret et l'Yonne; la foudre produit des dégâts surtout dans l'Ouest, dans Seine-et-Oise, dans l'Eure-et-Loir et l'Oise où des personnes sont paralysées et tuées. Le 25, les manifestations orageuses diminuent d'importance et ne sévissent plus que sur 26 départements du littoral océanien; elles repren-

nent le 26 sur 40, le 27 sur 42, le 28 sur 35 départements et couvrent successivement toutes les régions, sauf l'Est. Les chutes de foudre sont fréquentes sur le Bourbonnais, le Nivernais et la Bourgogne, en Bretagne, en Normandie, en Flandre; les chutes de grêle sont nombreuses et causent de grands dégâts dans le Centre. A partir du 28, les manifestations se localisent dans le Sud-Ouest et l'extrême Sud et vont en diminuant : 30 départements sont encore atteints le 29, puis seulement 22 le 30 et 19 le 31.

En résumé, pendant ce mois d'été, les orages ont éclaté tous les jours, mais 652 départements seulement ont été atteints.

Septembre 1894.

Le mois de septembre est encore plus froid que le mois d'août, avec pression assez élevée. Le froid est dû à la persistance des vents de Nord-Est, qui soufflent presque sans discontinuer jusqu'au 20, pour reprendre le 27. Malgré ces conditions, ce mois est plus orageux que le précédent. Les pluies orageuses règnent du 2 au 9, puis elles sont anormales du 21 au 30, principalement dans le Nord-Ouest et le Nord. Enfin, le 13, de violents orages accompagnés de pluies torrentielles sévissent dans le Centre et le Sud-Ouest.

Première période, du 1er *au* 9 *septembre.* — Au commencement du mois, une aire de fortes pressions existe sur l'Atlantique et s'étend jusque près de nos côtes occidentales, tandis que le baromètre est bas dans le nord-est et le centre de l'Europe. Cette situation persiste pendant toute la période. Le 1er, une dépression aborde la Scandinavie. Le 2 au soir, deux dépressions secondaires se forment sur la Gascogne et le centre de la France; elles se réunissent le 3 sur la Manche, puis l'ensemble disparaît vers l'Allemagne. Sous cette double influence, les orages prennent un grand développement. Localisés, le 1er à 28 départements, principalement de la région Est, ils s'étendent, le 2, à toutes les régions, sauf le Sud-Est, et embrassent 66 départements; c'est la journée la plus orageuse de l'année. Le lendemain 3, ils envahissent le Sud-Est; 63 départements sont encore atteints et leurs effets sont plus sérieux. La grêle cause de nombreux dégâts dans les Pyrénées et la partie inférieure du bassin du Rhône, la foudre tombe dans l'Est et la Bourgogne. Les 4 et 5, les manifestations orageuses diminuent d'importance et sont disséminées; elles atteignent 26 et 19 départements.

Le 5 septembre au matin, un centre de dépression apparaît sur le Schleswig; le soir, il gagne le golfe de Gênes et y séjourne la journée du 6. A cette date, une autre dépression se forme sur le golfe de Bothnie, le soir elle se transporte au centre de la Scandinavie et une vaste zone s'étend de la Laponie à la Méditerranée. Les orages reprennent avec une nouvelle force. Le 6, toute la moitié

nord de la France est atteinte; les manifestations s'étendent à 43 départements; dans la région du Nord-Est, les chutes de grêle et de foudre sont nombreuses. Le 7, les orages se localisent sur la Champagne, la Bourgogne, la Franche-Comté, les Vosges; 24 départements seulement sont atteints; enfin, le 8, ce nombre s'abaisse à 4. A cette date, deux centres secondaires se forment sur la Manche et le Pas-de-Calais; le lendemain 9, un autre apparait sur le golfe de Gênes et des manifestations disséminées ont lieu sur 25 départements.

Deuxième période, du 10 *au* 20 *septembre.* — Les fortes pressions du nord-ouest de l'Europe, qui s'étaient un moment éloignées, réapparaissent et se propagent progressivement vers le Sud-Est; elles gagnent l'Europe centrale le 11 et la mer Noire le 16, puis se maintiennent dans cette position jusqu'au 20. Les dépressions passent seulement dans les régions boréales et un minimum relatif se tient sur la Méditerranée.

En France, le vent, qui soufflait du Nord, incline vers Nord-Est et reste dans cette direction; il est très fort les 13 et 14, sur les côtes du Cotentin et de la Bretagne. L'influence de ces courants se fait sentir à l'intérieur et maintient la température basse. A la période pluvieuse précédente succède une phase de sécheresse qui dure jusqu'au 20. Les manifestations orageuses, très rares les 10 et 11 (5 départements atteints), se développent considérablement les 12 et 13 et affectent 22 et 37 départements des régions Sud-Ouest, Ouest et Centre. Elles sont accompagnées, pendant ces 2 journées, de pluies torrentielles qui interrompent momentanément la phase de sécheresse. Le 14, les orages atteignent principalement la partie méridionale du bassin du Rhône et sont limités à 19 départements. Ils diminuent ensuite graduellement d'importance jusqu'au 19 où ils disparaissent complètement. Le 20, ils reprennent sur 9 départements.

Troisième période, du 21 *au* 27 *septembre.* — Vers la fin de la période précédente, une zone de faibles pressions se montre sur l'Atlantique dans les parages des Açores; elle s'approche du continent le 21 et y séjourne jusqu'au 27. Une dépression y prend naissance; elle se trouve au sud de l'Irlande le 22, traverse la Manche dans la nuit du 25 au 26, puis se dirige vers l'Est. En outre, un centre secondaire se montre le 22 sur les côtes de Provence.

En France, la période des vents du Sud-Ouest commence le 21 et dure jusqu'au 26. Elle amène de la chaleur, des pluies générales sur le versant océanien et un régime extrêmement orageux. Le 21, les orages sévissent sur 48 départements du versant Nord-Ouest; le 22, ils gagnent l'Est et le Sud-Est et 46 circonscriptions sont frappées; le 23, ils diminuent d'importance et atteignent seulement 20 départements, mais ils reprennent avec une nouvelle vigueur le 24, principalement vers l'Ouest et le Nord-Ouest, et sévissent sur 46 départements. Le lendemain 25, ils acquièrent tout leur développement, 65 départements sont envahis; c'est, avec le 2 septembre, la seconde journée la plus

orageuse du mois. Les chutes de grêle et de foudre sont très nombreuses et produisent d'importants dégâts, on signale même quelques cas mortels pour les personnes. Le 26, une période d'accalmie commence; les manifestations, bien que disséminées, atteignent encore 22 départements; dans Vaucluse, elles sont accompagnées de chutes de foudre mortelles.

Quatrième période, du 27 au 30 septembre. — A partir du 27, une aire de fortes pressions se montre sur les Iles Britanniques et couvre bientôt tout le nord-ouest de l'Europe, tandis qu'un minimum se forme, le 8, vers Gênes. Le vent du Nord est général sur la France; en Provence, un fort mistral règne, les 29 et 30, avec mer grosse. Les minima absolus de la température s'observent pour presque toutes les régions du 28 au 30. Ces conditions atmosphériques sont éminemment opposées au développement des phénomènes orageux. Aussi ceux-ci, qui affectaient encore 22 départements le 26, ne sévissent plus que sur 5 le 27 et seulement 1 le 28. Ils reprennent, le 29, sur 11 et, le 30, sur 8 départements des régions de l'extrême Sud.

En résumé, le mois de septembre est, après juillet, le plus orageux de l'année, il présente 29 jours d'orages et 71 départements sont atteints. Il renferme même les 2 journées les plus orageuses de l'année 1894, savoir le 2 septembre, puis le 25 septembre, qui est aussi orageux que le 29 juillet, journée la plus importante de ce dernier mois.

Octobre 1894.

Le mois d'octobre est assez beau jusqu'au 13, puis devient pluvieux. Les vents d'entre Nord et Est règnent du 1er au 20 et maintiennent la température basse; ceux d'entre Sud et Ouest succèdent et persistent jusqu'au 31 avec réchauffement.

Ce mois se divise en deux périodes. La première du 1er au 20, caractérisée par le régime des vents de Nord-Est, se subdivise en deux sous-périodes : l'une, du 1er au 13, avec beau temps; l'autre, qui commence le 14, est très pluvieuse, surtout à partir du 17, et la pluie est torrentielle dans les régions du Nord éprouvées par de graves inondations. Sur le versant méditerranéen, le vent persiste du Nord; il est généralement faible, sauf le 1er, jour où le mistral souffle avec violence sur le golfe du Lion.

Première période, du 1er au 20 octobre. — Le 1er octobre, les fortes pressions couvrent le nord-ouest de l'Europe; leur centre est sur la mer du Nord (775mm). La pression est relativement basse sur le bassin de la Méditerranée et dans les parages des Açores. Le minimum, qui s'était formé le 28 septembre sur le golfe de Gênes, s'accentue le 2 octobre et donne naissance à un mouvement secondaire entre la Corse et la Provence. Sous son action, les orages éclatent en Corse et sur le littoral de la Provence, 2 départements sont atteints les 1er et 2,

5 le 3 et 3 le 4. Jusqu'au 12, les dépressions venues de l'Atlantique passent soit dans les régions polaires, soit au large des Iles Britanniques et des manifestations orageuses se produisent en Bretagne, dans l'Est et le Nord-Est. Elles sont disséminées : 5 départements sont atteints les 7 et 9, 3 le 8 et seulement 2 le 10, puis elles disparaissent presque complètement.

Le 13, un changement se produit. La persistance des vents du Nord amène un abaissement de la température qui devient rapide à partir du 15; le temps, assez beau jusqu'au 13, devient pluvieux. En même temps, les orages se développent; le 18, ils sévissent sur 9 départements mais sont encore disséminés; les 19 et 20 ils prennent une très grande extension et affectent, pour ces deux journées, 15 et 34 départements des régions Sud-Ouest, Est et Nord principalement; la région Est est la plus éprouvée; les chutes de grêle y sont nombreuses; celles de foudre sont observées en Savoie.

Deuxième période, du 21 au 31 octobre. — Cette période est en contraste absolu avec la précédente. Les basses pressions de l'Atlantique envahissent le continent et y amènent des bourrasques nombreuses et importantes.

En France, la situation est très mauvaise sur le versant océanien, tandis que sur le littoral méditerranéen le temps est calme. De gros temps d'entre Sud et Ouest sévissent le 21 et du 24 au 30 sur les côtes de la Manche et de la Bretagne, le 25 sur celles de Gascogne, elles amènent un réchauffement général. Les pluies, qui régnaient d'abord seulement dans le Nord-Ouest et le Nord, s'étendent du 24 au 28 à toutes les régions, sauf le Sud; elles se localisent, les derniers jours, sur le versant de la Manche et prennent un caractère torrentiel vers le Pas-de-Calais; des inondations qui causent pour plusieurs millions de dégâts se produisent sur les départements du Pas-de-Calais et du Nord; les campagnes riveraines de la Sambre, de l'Escaut et de la Lys disparaissent sous l'eau.

Les orages prennent, vers le milieu de la période, une assez grande importance. Ils sévissent encore le 21 sur 12 départements du bassin du Rhône et du littoral de la Manche, de Dunkerque à Cherbourg, mais disparaissent presque complètement les 22 et 23. Le 24, ils font leur réapparition en Normandie et dans l'Est sur 12 départements, le 25 sur 10 départements disséminés et, le 26, sur 9 départements du Nord, du Nord-Est et des régions pyrénéennes, où ils sont accompagnés de chutes de foudre. Le 27, ils reprennent avec une nouvelle énergie, se propagent du littoral vendéen à la frontière nord-est, et couvrent 25 départements : ils sont accompagnés de grêles sans gravité. Le 28, ils semblent se localiser en Bourgogne, sur la Champagne et la Lorraine (10 départetements atteints); le 29, ils sont dispersés sur 4 départements; le 30, ils se produisent seulement dans la Seine-Inférieure, pour disparaître complètement le 31.

En résumé, le mois d'octobre est moyennement orageux : en 27 journées, 181 départements ont été frappés.

Novembre 1894.

Le mois de novembre est doux, moyennement pluvieux, et très orageux. Les vents soufflent d'entre Sud et Ouest jusqu'au 18, à partir du 19 ils tournent au Nord et Nord-Est. Le temps est beau du 1er au 6, mauvais du 7 au 17. La situation s'embellit le 18 avec l'établissement des courants polaires et continentaux et, à la période chaude et pluvieuse, succède une phase de temps beau, sec et froid. Ces conditions persistent jusqu'à la fin du mois pour les régions du versant océanien; pour celles du littoral méditerranéen, elles cessent le 25 et des pluies torrentielles accompagnées d'orages sévissent jusqu'au 30, tandis que la neige tombe dans le Centre et gagne le Nord-Est puis le Sud-Ouest.

Première période, du 1er au 7 novembre. — Le 1er novembre, une aire de fortes pressions couvre le centre de l'Europe; elle s'étend progressivement vers l'Est, le Sud, tandis que les basses pressions qui existaient au Nord-Ouest envahissent le Nord puis l'Ouest du continent. Des bourrasques passent au large des Iles Britanniques, se dirigeant sur la Scandinavie et la Finlande ; elles maintiennent des vents du Sud sur la France et une température élevée. Le ciel est généralement beau jusqu'au 6 et les manifestations orageuses sont rares. Le 7, elles se produisent dans le Nord-Ouest et le Nord et embrassent 5 départements.

Deuxième période, du 8 au 16 novembre. — La zone des faibles pressions du nord-ouest de l'Europe s'accentue, tandis que le baromètre reste élevé dans le Sud-Est et qu'un minimum important existe dans les parages des Açores. De nombreuses bourrasques, amenant des tempêtes violentes sur les côtes anglaises et françaises, passent dans les parages des Feroë et des Shetland. Une d'elles donne naissance, le 7, à un mouvement secondaire sur la mer d'Irlande, lequel se transporte le 8 sur la mer du Nord en se creusant, puis détermine, le 8 au soir, la formation d'un autre sur le golfe de Gênes. Sous l'influence de ces divers mouvements, les orages prennent de l'extension ; ils sévissent le 8 sur 17 départements répartis en Normandie, Ile-de-France et Provence, et sont accompagnés de nombreuses chutes de grêle. C'est la journée la plus orageuse du mois.

Le minimum du golfe de Gênes s'éloigne vers le Sud, puis le Sud-Est, pendant que des bourrasques importantes continuent à circuler à l'ouest des Iles Britanniques. Elles sont surpassées en violence par celle qui se montre, le 11 au soir, au nord de l'Irlande, et se transporte le 12 vers les Shetland, en donnant naissance à un mouvement secondaire dont les effets dépassent bientôt ceux du mouvement principal. Le centre de ce minimum très restreint remonte le 12 la Manche, de Scilly à Cherbourg et Dunkerque, il atteint les bouches de l'Escaut

vers 10^h du soir; de là, il se transporte en Danemark et en Finlande. Des gros temps sévissent sur les Iles Britanniques, la Manche, les bassins de la mer du Nord et de la Baltique. A Paris, la vitesse du vent atteint à la tour Eiffel, le 12, à 6^h du soir, la vitesse de 42^m à la seconde, par Sud-Sud-Ouest, soit plus de 150^{km} à l'heure. Jamais pareille vitesse n'avait été enregistrée, depuis l'installation de la tour. Le 13, des aurores boréales sont observées sur plusieurs points du territoire ; au Puy, Lyon, Moulins et Châlons-sur-Marne. Le même jour, une tempête, presque aussi violente que la précédente, passe entre les Iles Britanniques et l'Islande ; elle détermine le 15 la formation d'un centre secondaire vers Londres. En outre, un violent cyclone, amené par la dépression qui se trouvait le 8 sur le golfe de Gênes, dévaste l'île de Chypre le 15.

En France, les orages, après avoir été nombreux le 8, disparaissent presque complètement le 9, mais reprennent le 10 sur 6 départements et, le 11, à l'approche de la grande tempête, se développent sur 15 départements des régions Ouest et Est principalement. Les 12 et 13, ils ne sévissent plus que sur 5 départements et font place à des pluies générales qui prennent, dans le Sud-Est, un caractère torrentiel. Les manifestations électriques continuent mais atteignent seulement 3 départements le 14 et 1 le 15; le 16, elles reprennent sur 5 départements.

Troisième période, du 17 *au* 30 *novembre.* — Les fortes pressions gagnent peu à peu tout le continent.

En France, les courants du large cessent; un temps beau et sec règne sur toutes les régions jusqu'au 24. Le 25, les mauvais temps reprennent en Provence et dans le Sud où tombent des pluies abondantes accompagnées d'orages. La neige fait son apparition le 26 dans le Centre et, le 27, dans l'Est et le Sud-Ouest; les chutes sont abondantes dans les Cévennes. Dans ces conditions, les manifestations orageuses deviennent rares. Elles se produisent encore les 17 et 18 dans 3 et 2 départements puis cessent pour reprendre le 21 dans 2 départements et disparaître de nouveau. A partir du 25, elles se produisent seulement dans le Var et en Corse.

En résumé, ce mois est très orageux : 21 journées d'orages sont constatées et 80 départements sont atteints.

Décembre 1894.

Le mois de décembre est d'abord assez beau et froid; à partir du 15, il devient pluvieux et doux et des gros temps de Sud-Ouest à Nord-Ouest sévissent les 15 et 16, 19 et 20, 22 et 23, 29 et 30 sur les côtes de la Manche et de la Bretagne. Sur le littoral méditerranéen, le temps est presque toujours beau, le mistral domine pendant la seconde quinzaine et la sécheresse persiste dans le

Sud et le Sud-Est jusqu'au 28. A cette date, la neige fait son apparition dans le Centre; le 31, elle s'étend à toutes les régions, ce qui n'empêche pas les manifestations orageuses de se produire dans le Sud-Ouest et le Nord-Ouest.

Première période, du 1er au 4 décembre. — Cette courte période n'est que la continuation du régime inauguré le 17 novembre. Les courants d'Est persistent sur la France et maintiennent un temps beau et froid. Quelques chutes de pluie se produisent seulement dans le Midi les 3 et 4. Quant aux manifestations orageuses, elles sont seulement observées le 2, en Corse.

Deuxième période, du 5 au 14 décembre. — Le 5, tandis que le baromètre est élevé vers Madère, un centre de dépression pénètre dans le bassin méditerranéen par Gibraltar. En même temps, une tempête importante venue de l'Ouest, passe le 7 au soir près des Açores. En France, sous l'action de ces bourrasques, les vents d'Est cessent et font place à ceux du Sud. La température se relève, les pluies commencent; à la fin de la période les chutes deviennent générales. Les manifestations orageuses sont très rares et se produisent seulement les 8 et 12 dans la Corse et la Seine-Inférieure.

Troisième période, du 15 au 24 décembre. — Au commencement de la période, une aire de fortes pressions apparaît sur les Açores : elle s'accentue, s'avance sur la péninsule Ibérique et y persiste. La pression reste basse dans le Nord-Ouest et le Nord du continent; les courants du large soufflent avec violence sur ces régions, entrainant de profondes bourrasques, qui pénètrent jusque sur l'Europe centrale et déterminent la formation de centres secondaires sur le golfe de Gênes et l'Adriatique. Une de ces bourrasques aborde le 22 au matin le Nord de l'Écosse et cause sur les Iles Britanniques et le bassin de la mer du Nord une tempête désastreuse et signalée généralement comme exceptionnelle. Les sinistres en mer sont nombreux; certains ports du Royaume-Uni sont obstrués par les épaves; les terres basses de la Néerlande et de l'Allemagne sont inondées. D'après la situation générale, cette tempête serait passée aux Bermudes quatre jours auparavant.

En France, de gros temps de Sud-Ouest à Nord-Ouest règnent presque sans discontinuer sur le littoral de la Manche et de la Bretagne; le mistral souffle avec violence sur la Méditerranée pendant cinq jours. Sous l'influence des courants du large, la température se maintient douce, les pluies sont générales sur le versant océanien, et les manifestations orageuses prennent une grande extension. Elles éclatent brusquement le 15 dans 7 départements en Lorraine, Champagne, Bourgogne et Franche-Comté, puis disparaissent le 16. Les 17 et 18, elles sont observées de nouveau dans 2 et 3 départements : un bâtiment est incendié par la foudre aux environs de Dieppe. Le lendemain 19 est une journée exceptionnellement remarquable : 21 départements sont frappés. Les orages commencent vers 8h du matin dans la Seine-Inférieure, et se propagent, suivant la ligne

Nord-Ouest Sud-Est, jusque vers la Côte-d'Or qu'ils atteignent vers 6h du soir. Les chutes de grêle sont nombreuses sur tous les départements atteints. La Haute-Bourgogne est très éprouvée, en particulier le département de l'Yonne, où des arbres et des poteaux télégraphiques sont foudroyés et des personnes renversées par la commotion.

Les orages s'épuisent ensuite rapidement. Le 20, le nombre des départements frappés s'abaisse à 6 et, le 21, à 1 seulement (la Corse). Le 22, les phénomènes électriques reprennent d'une façon passagère sur 3 départements, le 23 ils se localisent sur la Corse et disparaissent complètement le 24.

Quatrième période, du 25 *au* 31 *decembre.* — Après le passage des bourrasques du Nord-Ouest, les fortes pressions s'avancent, se concentrent sur les Iles Britanniques, et pénètrent jusqu'au centre du continent. Les bourrasques continuent à circuler dans les régions polaires; l'une d'elles refoule au large le 28 les fortes pressions et donne naissance à une très forte tempête d'Ouest sur les Iles Britanniques et la mer du Nord. Le 29, un mouvement secondaire se forme sur le golfe de Gênes, il gagne l'Algérie et le temps est mauvais sur la moitié occidentale de la Méditerranée. Enfin, le 31, un mouvement tourbillonnaire se forme sur le golfe de Gascogne.

En France, jusqu'au 28, la situation est dominée par l'existence des fortes pressions et les manifestations orageuses disparaissent. Mais chacune des bourrasques du Nord-Ouest fait sentir son action en ramenant momentanément au Sud les courants dominants du Nord. Les mauvais temps surviennent brusquement; ils commencent par la Méditerranée le 27 et gagnent le 29 la Manche et la Bretagne. Les pluies, qui étaient disséminées et peu abondantes, font place à la neige qui tombe dès le 28 dans le Centre, le 29 sur les régions du Nord et de l'Ouest, s'étend le 30 à l'Est et au Sud-Ouest et devient générale le 31. En outre les manifestations orageuses reprennent le 28 en Corse, le 29 sur 6 départements du littoral océanien; le 30, elles s'étendent au Sud-Est et 8 départements sont atteints. Enfin, le 31, le littoral Ouest et Sud-Ouest est spécialement affecté et 4 départements sont frappés.

En résumé, décembre est, comme le mois précédent, chaud et extraordinairement orageux. On note 15 journées pendant lesquelles 66 départements ont été frappés.

TEXTE DES CARTES DES PRINCIPAUX ORAGES DE 1894.

Orages du 22 juillet 1894. (*Voir* la Carte A_{14}.)

La matinée du 22 juillet présente un type remarquable des situations orageuses d'été. De fortes pressions existent aux Açores (769) et en Russie (764). Entre les deux, la pression est assez uniforme, mais un minimum relatif couvre les Iles Britanniques et va se diriger vers la France où des dépressions secondaires se formeront facilement. Ce minimum est apparent sur les cartes du 23 et du 24 juillet, son mouvement est très indécis et il finit par se diriger vers l'Ouest, appelé par une dépression plus profonde qui existe sur l'Atlantique.

Les manifestations orageuses commencent dans la nuit du 21 au 22, durent toute la journée du 22 et la nuit du 22 au 23. Elles sévissent sur toute les régions, excepté le littoral de la Manche et le Sud-Est; on peut remarquer deux groupes principaux et plusieurs secondaires.

Premier groupe principal. — Dans la nuit du 21 au 22, une dépression se forme à la pointe de Cornouailles et les courants du Sud dominent sur le littoral de la Manche et de l'Océan. Les orages commencent vers 1^h du matin à l'embouchure de la Gironde et se propagent vers le Nord-Est. Ils cheminent avec une grande rapidité, atteignent vers 6^h du matin les environs d'Orléans, vers 7^h30^m ceux d'Auxerre et à 9^h du matin sévissent sur les confins de la Champagne et de la Lorraine ayant parcouru une zone d'une centaine de kilomètres de largeur moyenne. On ne signale de dégâts que dans le département des Deux-Sèvres où les chutes de foudre ont été assez nombreuses.

A ce groupe principal, se rattachent des manifestations secondaires qui se développent en même temps qu'un minimum barométrique se forme vers le Plateau Central (Limoges 758^{mm}). De 8^h à 10^h du matin, des orages pour la plupart anodins éclatent sur les départements du Cantal, de la Corrèze, de la Creuse, de l'Indre, du Cher, de l'Allier et de la Nièvre.

Ce sont les deux seuls groupes d'orages de la matinée. Ceux de l'après-midi prennent plus d'extension et d'importance, par suite du développement du minimum barométrique qui se maintient vers l'Auvergne en se creusant. En même temps, la température s'élève considérablement et le vent devient variable, mais domine toutefois du Sud. Le thermomètre atteint, à midi, 29° à Toulouse, Lyon, Besançon et 32° à Clermont; à 1^h, on note 32° à Dijon, 33° à Moulins et, à 3^h, on

relève 30° à Toulouse, 31° à Perpignan, Lyon, Besançon, et 35° à Clermont où, de 3^h à 6^h, se trouve le centre de la dépression orageuse.

Deuxième groupe principal. — Ce groupe, le plus important de la journée, se propage des rivages de l'Océan à la frontière du Nord-Est et occupe en largeur une zone variant de 200 à 300 kilomètres.

Les manifestations commencent vers $2^h 30^m$ s. à l'embouchure de la Gironde. D'abord assez restreintes, elles prennent brusquement, vers 5^h, un très grand essor et, à 6^h, atteignent leur entier développement. A ce moment, elles s'étendent suivant une ligne passant par Poitiers, Guéret, Aurillac. Elles s'avancent d'un mouvement sensiblement uniforme et augmentent en énergie à mesure qu'elles se propagent vers le Nord-Est. A 7^h, elles sévissent en Touraine, dans l'Indre et le Puy-de-Dôme, à 8^h vers Orléans, Bourges et Moulins, à 9^h vers Montargis, Gien, Cosne, Nevers et Charolles. Entre 10^h et 11^h, les phénomènes électriques se concentrent sur les départements de l'Yonne et de l'Aube, puis envahissent la Champagne et la Lorraine; à 1^h du matin, on les observe à Mézières, Verdun, Nancy.

Bien que couvrant une très grande étendue de territoire, ces orages ont été assez bénins. Ils n'ont été dangereux que dans le département du Cher, et dans celui de l'Yonne très éprouvé par les chutes de foudre et de grêle : à Lazenay (Cher), des meules sont incendiées; dans l'Yonne, la partie méridionale du département est surtout atteinte par la foudre; à Saint-Fargeau, une maison est en partie démolie. Les plus grands dégâts, causés par la grêle et le vent, se sont concentrés dans la partie nord-ouest du département, sur les cantons de Chéroy et de Pont-sur-Yonne. A Villegardin, la récolte est aux trois quarts détruite par la grêle, le vent déracine ou brise un grand nombre d'arbres et enlève des toitures. Les pertes sont évaluées à 120000^{fr} dans cette commune, à 50000^{fr} à Vallery, à 10000^{fr} à Jouy, Villethiéry et Saint-Agnan. Aux environs de Paris, à Montmorency, la foudre est tombée six fois, dont une fois sur une habitation, puis sur le passage à niveau du chemin de fer et a brisé des arbres.

Deux groupes secondaires sévissent sur l'extrémité sud-ouest du territoire et se suivent à quelques heures d'intervalle. Le premier commence vers 2^h et le second vers 4^h à l'embouchure de l'Adour. Tous deux se propagent vers Est-Nord-Est, puis Nord-Est. Le premier se termine vers 6^h aux environs de Toulouse. Le second, plus étendu, se trouve à 8^h près de Cahors; il sévit vers 11^h sur les confins du Puy-de-Dôme et de l'Allier. Vers 4^h, les manifestations s'étendent parallèlement à la chaîne des Pyrénées jusqu'au Roussillon. On ne signale aucune chute de foudre, mais quelques grêles sans gravité : le Béarn, la Gascogne, la partie occidentale du Languedoc et toute l'Auvergne ont été affectés. Enfin, les phénomènes orageux apparaissent de nouveau vers 10^h du soir à l'embouchure de la Gironde, et se propagent vers le Nord-Est. Ils sévissent vers 11^h dans les

Deux-Sèvres, vers 1^h du matin sur la Touraine et atteignent à 2^h l'Orléanais. Les chutes de foudre et de grêle sont très nombreuses dans les Deux-Sèvres et l'Indre-et-Loire; elles causent des dommages, à Niort, Villedomer, Saint-Benoît (Indre-et-Loire).

Orages du 2 septembre 1894. (*Voir* la Carte A_{15}.)

Le 2 septembre au matin, la pression barométrique est assez uniforme sur la France, tandis qu'une aire de haute pression existe sur les Iles Britanniques et une autre vers Madère. En même temps, un grand minimum existe sur les pays du Nord, tandis qu'un minimum secondaire qui semble se creuser se montre sur le golfe de Biscaye. Ce minimum secondaire se joindra presque le lendemain au minimum scandinave. Il présente dans la journée deux centres de dépression faible : l'un se transporte vers la Vendée et la Bretagne; l'autre, plus important, envahit la Gascogne puis le Plateau Central.

Les orages se produisent isolément pendant la matinée, sauf quelques manifestations vers 3^h du matin sur la Franche-Comté et chutes de foudre aux environs de Besançon. Ils ne se manifestent en masse compacte que dans l'après-midi, sous l'influence du minimum du Plateau Central et de l'élévation anormale de la température. Le thermomètre atteint 30° à Biarritz, Besançon, 32° à Limoges, 33° à Toulouse, Lyon et 34° à Clermont. Trois groupes sont bien définis, dont deux importants.

Premier groupe. — Le premier groupe, commence vers 3^h, le long de la chaine du Puy-de-Dôme et se propage d'abord vers le Nord-Nord-Est puis le Nord-Est. A 5^h les phénomènes orageux atteignent les bords de la Loire, à 6^h la Bourgogne, à 7^h la Champagne et à 8^h la Lorraine; à 10^h les dernières manifestations ont lieu le long de la crête des Vosges. Les chutes de foudre et de grêle sont très rares; les premières ne causent de dégâts que dans les Vosges, à Bains notamment, où une maison est incendiée. Les chutes de grêle sont seulement constatées dans l'Allier et Saône-et-Loire et ne causent aucun dommage.

Deuxième groupe. — Ce groupe, se trouvant sous l'influence du minimum de la Bretagne qui ne se développe qu'entre 6^h et 9^h du soir, se manifeste plus tard et affecte des régions plus au Nord que le précédent. Les orages débutent vers 6^h du soir aux environs de la Rochelle, ils gagnent la Touraine, l'Orléanais à 9^h, la Bourgogne et les environs de Paris à 11^h, la Champagne à minuit et sévissent de 1^h à 2^h du matin sur la Lorraine. Ils occupent une zone d'une largeur presque uniforme d'une centaine de kilomètres. La grêle tombe au début, sur la Vendée, mais ne cause point de dommages. Plusieurs cas de foudre sont observés dans l'Indre-et-Loire, notamment aux Ormes, canton de Sainte-Maure, où un enfant est paralysé et des animaux tués. Dans le Loiret, ils causent quelques dégâts

aux habitations, surtout à Germigny, canton de Châteauneuf; enfin, dans la Meuse, vers 2^h du matin, des arbres sont brisés aux environs de Commercy.

Troisième groupe. — Ce groupe est plus exigu que les deux précédents et affecte spécialement la région des Pyrénées. Les premières manifestations sont relevées vers $5^h 30^m$ du soir aux environs d'Orthez, mais ne prennent d'importance que vers 7^h sur le département des Hautes-Pyrénées; à $8^h 30^m$, elles passent sur Toulouse; entre 9^h et 10^h, elles sévissent sur le Tarn et l'Aude. Quelques chutes de foudre sans dégâts sont relevées dans les Hautes-Pyrénées et la Haute-Garonne; la grêle tombe surtout à la fin de l'orage dans le Tarn mais ne cause aucun dommage.

Enfin, de 9^h à 11^h du soir, les phénomènes orageux se manifestent en grand nombre sur les départements d'Ille-et-Vilaine, de l'Orne, du Calvados et de l'Eure.

Orages du 19 décembre 1894. (*Voir* la Carte A_{16}.)

La journée du 19 décembre 1894 est très intéressante, tant au point de vue de la fréquence des orages en cette saison qu'à celui du régime atmosphérique qui en détermine la formation.

Le matin, une bourrasque assez profonde (730^{mm}) aborde la Scandinavie et détermine sur le golfe de Gênes la formation d'un minimum secondaire. Les isobares sont assez rapprochées sur la France, leur direction est commandée par le minimum de la Scandinavie et les vents orientés généralement d'entre Nord et Ouest soufflent avec force vers le Pas-de-Calais et le Cotentin, puis diminuent d'intensité.

Les premières manifestations orageuses se produisent en Normandie vers 8^h du matin; elles reprennent avec plus de force entre 11^h et midi et semblent se concentrer sur le département de la Seine-Inférieure où les chutes de grêle sont fort nombreuses.

Dans l'après-midi, les phénomènes électriques présentent plus d'importance. La dépression du golfe de Gênes se creuse peu à peu et amène une recrudescence des courants du Nord-Ouest, tandis que la dépression de la Scandinavie, qui semble se combler, gagne l'Europe centrale à travers la mer du Nord. Vers 2^h du soir, les orages, accompagnés de nombreuses chutes de grêle, éclatent à la lisière de la Normandie sur le Maine et l'Ile-de-France, puis ils se dirigent vers le Sud-Est et sévissent à 3^h suivant une ligne courbe, passant par Blois, Étampes, Châlons-sur-Marne. La Bourgogne, atteinte vers 4^h, signale jusqu'à 6^h des phénomènes électriques; mais ceux-ci sont particulièrement remarquables sur le département de l'Yonne, où se produisent de nombreuses chutes de foudre; à Villeneuve-la-Guyard des arbres sont brisés; à Maison-Rouge, aux environs de Tonnerre, une ferme est atteinte, huit poteaux télégraphiques sont détruits et

quelques hommes renversés par la commotion. Ce groupe d'orages se termine vers 6^h aux environs de Dijon, au moment où le vent du Nord-Ouest reprend avec violence sur le littoral de la Manche. Cependant les manifestations se poursuivent encore isolément dans le centre de la France jusque vers 7^h30^m du soir; on en observe même en Dauphiné à 10^h30^m. Enfin, en Normandie, une reprise a lieu entre 3^h et 4^h, elle est toujours accompagnée de grêle et se prolonge jusqu'à près de 6^h en s'étendant jusqu'à la Touraine.

Résumé.

Les divers orages de l'année 1894 ont été résumés dans les deux Tableaux qui suivent : le Tableau I donne le nombre de départements qui ont été atteints pendant chacun des jours de l'année, et le Tableau II le nombre de journées orageuses signalées dans ces départements pendant chacun des mois.

TABLEAU I. — *Nombre de journées orageuses et nombre de départements atteints chaque jour pendant l'année* 1894.

Dates.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	0	0	0	16	1	7	45	2	28	2	1	0
2	1	0	1	23	4	6	46	26	66	2	0	1
3	3	3	0	30	5	10	10	44	63	5	3	0
4	1	0	1	14	2	26	12	8	26	3	1	0
5	0	0	4	8	4	33	18	18	19	1	0	0
6	0	0	0	8	20	57	50	51	43	1	1	0
7	2	0	2	3	17	22	48	29	24	5	5	0
8	0	1	1	6	9	8	13	10	4	3	17	1
9	0	0	0	10	15	8	10	8	25	5	1	0
10	1	0	2	30	12	8	39	9	5	2	6	0
11	0	0	1	49	4	12	25	7	5	0	15	0
12	0	1	2	34	18	21	26	5	22	1	5	1
13	0	2	9	19	4	18	43	2	37	0	5	0
14	1	1	10	12	2	17	61	2	19	1	3	0
15	0	1	19	29	5	9	12	32	12	2	1	7
16	1	0	5	25	12	4	7	49	15	3	5	0
17	1	0	6	54	43	4	5	9	12	0	3	2
18	2	0	3	36	56	7	7	4	8	9	2	3
19	0	0	0	41	39	1	5	2	0	15	0	21
20	2	0	1	18	25	4	9	7	9	34	0	6
21	0	1	1	3	18	1	15	4	48	12	2	1
22	1	0	0	2	8	5	57	13	46	3	0	3
23	2	1	1	7	11	14	59	49	20	1	0	1
24	1	0	1	6	25	20	50	48	46	12	0	0
25	1	0	2	40	16	14	33	26	65	10	1	0
26	4	1	1	47	30	9	14	40	22	9	1	0
27	1	0	1	29	27	20	11	42	5	25	1	0
28	2	2	7	29	13	35	37	35	1	10	0	1
29	1		7	16	24	28	65	30	11	4	1	6
30	1		7	3	13	45	16	22	8	1	0	8
31	1		0		16		5	19		0		4
Nombre de départements atteints.	30	14	95	647	498	473	853	652	714	181	80	66
Nombre de journées orageuses du mois.	20	10	24	30	31	30	31	31	29	27	21	15

TABLEAU II. — *Nombre de journées orageuses par département en* 1894.

Départements.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Ain	0	0	2	13	15	11	16	10	8	4	1	0	80
Aisne	0	1	5	11	3	2	14	9	10	3	3	2	63
Allier	0	0	0	6	8	5	7	7	8	2	0	1	44
Alpes (Basses-)	0	0	2	10	15	12	15	9	11	5	3	1	83
Alpes (Hautes-)	0	0	0	0	2	4	10	2	7	0	0	0	25
Alpes-Maritimes	1	0	2	3	6	6	6	2	6	2	1	0	35
Ardèche	0	0	0	7	16	12	16	9	15	6	6	0	87
Ardennes	0	1	0	5	1	2	10	6	4	1	0	0	30
Ariège	0	0	1	5	2	12	12	10	7	2	0	1	52
Aube	0	0	1	12	3	1	12	8	8	2	1	1	49
Aude	0	0	0	9	5	10	18	10	15	4	1	0	72
Aveyron	0	0	0	4	3	6	6	4	9	0	0	0	32
Belfort (Territoire de)	0	0	2	4	9	5	16	7	8	2	0	0	53
Bouches-du-Rhône	3	0	3	6	12	5	4	3	5	0	3	1	45
Calvados	0	0	0	3	1	1	11	6	10	1	2	2	37
Cantal	0	0	0	2	8	5	11	5	7	1	0	0	39
Charente	0	0	0	8	3	2	6	5	5	1	0	0	30
Charente-Inférieure	1	1	0	9	4	4	7	10	9	1	1	2	49
Cher	0	1	0	5	9	4	7	11	10	0	1	1	49
Corrèze	»	»	»	»	4	2	5	5	4	»	»	»	20
Corse	8	0	6	8	9	9	6	2	7	8	3	8	74
Côte-d'Or	0	0	5	17	9	6	20	14	11	9	1	3	95
Côtes-du-Nord	0	0	0	3	2	»	5	3	4	»	0	0	17
Creuse	0	0	0	6	4	4	5	8	7	1	1	0	36
Dordogne	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Doubs	0	0	5	14	18	12	19	12	11	7	0	1	99
Drôme	0	1	3	4	9	12	12	4	11	2	3	1	62
Eure	0	0	0	8	0	1	9	4	8	0	1	1	32
Eure-et-Loir	0	0	1	8	5	2	11	7	10	3	1	0	48
Finistère	1	0	0	6	3	3	7	6	4	1	3	0	34
Gard	0	0	0	7	11	9	10	11	7	1	1	0	57
Garonne (Haute-)	0	0	0	8	3	10	14	11	6	1	0	1	54
Gers	0	0	0	3	»	3	7	3	1	2	0	0	19
Gironde	2	0	2	12	4	4	9	12	9	0	0	3	57
Hérault	0	0	2	6	6	6	6	5	6	1	0	0	38
Ille-et-Vilaine	0	1	0	11	5	2	10	11	8	1	4	1	54
Indre	0	0	1	11	5	5	4	6	6	0	0	1	39
Indre-et-Loire	0	0	0	10	9	5	9	9	11	1	0	1	55
Isère	0	2	3	10	18	16	13	11	14	5	0	2	94
Jura	0	0	2	7	13	9	12	8	6	4	0	0	61
Landes	0	0	0	8	0	3	6	9	4	0	0	0	30
Loir-et-Cher	0	0	1	7	3	5	8	9	9	0	0	1	43
Loire	0	0	1	9	7	2	7	2	6	0	0	0	34
Loire (Haute-)	0	0	2	4	11	10	7	10	10	0	0	0	54
Loire-Inférieure	0	0	0	6	3	3	3	6	4	0	2	0	27
Loiret	0	0	2	9	3	9	12	13	13	3	1	2	67

TABLEAU II (suite). — *Nombre de journées orageuses par département en* 1894.

Départements.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Lot	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Lot-et-Garonne	0	0	0	5	1	2	3	5	4	2	0	1	23
Lozère	0	0	0	3	9	7	13	10	11	1	1	0	55
Maine-et-Loire	0	0	0	13	4	4	8	7	7	0	2	0	45
Manche	0	0	0	6	»	»	1	»	1	2	0	0	10
Marne	0	0	0	9	1	12	0	7	7	1	0	1	38
Marne (Haute-)	0	0	1	9	1	2	11	7	9	1	0	1	42
Mayenne	0	0	0	8	1	2	7	4	6	0	0	0	28
Meurthe-et-Moselle	0	0	1	10	8	7	17	11	14	4	0	1	73
Meuse	0	0	1	8	3	5	20	10	13	3	0	1	64
Morbihan	0	0	0	0	3	1	4	6	10	3	0	0	27
Nièvre	0	0	3	10	13	14	20	18	20	8	0	1	107
Nord	0	0	0	2	2	0	8	4	5	2	0	0	23
Oise	0	0	0	12	0	1	12	6	12	3	2	0	48
Orne	1	0	1	8	5	5	11	10	13	2	2	1	59
Pas-de-Calais	0	0	1	4	2	2	6	5	1	3	1	0	25
Puy-de-Dôme	0	0	2	5	9	7	14	8	13	2	0	0	60
Pyrénées (Basses-)	2	1	1	15	1	8	12	13	9	4	1	2	69
Pyrénées (Hautes-)	1	0	3	14	4	13	19	10	9	3	0	0	76
Pyrénées-Orientales	0	0	0	6	2	9	11	7	6	0	1	0	42
Rhône	0	0	1	7	12	10	16	11	12	4	0	0	73
Saône (Haute-)	0	0	1	5	7	5	11	3	7	2	1	1	43
Saône-et-Loire	0	1	6	16	17	9	19	18	15	4	0	3	108
Sarthe	0	0	2	10	3	4	7	6	9	1	0	0	42
Savoie	0	0	0	6	11	11	10	11	10	2	0	0	61
Savoie (Haute-)	0	0	1	10	13	9	12	9	5	2	0	0	61
Seine	0	0	0	8	1	2	9	6	9	2	1	0	38
Seine-Inférieure	5	0	1	15	5	5	16	9	13	6	8	5	88
Seine-et-Marne	0	1	3	8	8	5	15	11	10	1	1	2	65
Seine-et-Oise	1	0	0	8	0	2	8	8	8	1	1	1	38
Sèvres (Deux-)	0	0	0	13	9	7	12	8	9	2	1	1	62
Somme	0	0	1	5	1	1	5	3	7	1	0	1	25
Tarn	0	0	2	11	10	9	10	10	12	2	1	1	68
Tarn-et-Garonne	0	0	0	»	»	2	6	3	1	1	0	0	13
Var	1	0	5	6	6	7	6	6	7	3	5	0	52
Vaucluse	3	0	3	11	14	5	11	11	10	7	3	0	78
Vendée	0	3	1	10	4	6	7	7	9	2	1	2	52
Vienne	0	0	0	9	8	3	10	8	8	1	0	0	47
Vienne (Haute-)	0	0	0	4	4	3	5	6	7	2	1	0	32
Vosges	0	0	0	5	5	3	10	5	7	2	2	1	40
Yonne	0	0	0	9	2	3	11	11	10	2	0	1	49

OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES

FAITES A L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR

PENDANT L'ANNÉE 1894,

PAR M. TH. MOUREAUX.

Les méthodes d'observation et de réduction des mesures magnétiques effectuées à l'observatoire du Parc Saint-Maur ont été développées dans les Volumes précédents des *Annales;* nous donnerons seulement ici, avec la revue magnétique de l'année, les résultats des mesures absolues, et les Tableaux déduits du dépouillement des courbes relevées au magnétographe pendant l'année 1894.

Les mesures absolues ont été faites sur le pilier couvert, avec les mêmes instruments que les années antérieures.

La sensibilité des appareils de variations n'a pas été modifiée d'une manière appréciable.

Valeurs du millimètre sur les ordonnées des courbes.

Déclinomètre	1',531
Bifilaire	0,000395 H
Balance magnétique	0,000193 Z

Coordonnées géographiques de l'observatoire.

Longitude	0° 9'23" E
Latitude	48°48'34" N

Mesures absolues de la Déclinaison en 1894.

Dates.	Heures.		Déclinaison.	Dates.	Heures.		Déclinaison.
	h m	h m	° '		h m	h m	° '
Janv. 2.....	13. 0	à 13.30	15.21,1	Févr. 13.....	16.14	à 16.44	15.19,3
» 13.....	13. 0	13.31	15.20,7	» 22.....	15.16	16. 8	15.17,6
» 26.....	15.29	16. 0	15.22,2	Mars 2.....	13. 7	13.36	15.23,4
» 31.....	8.46	9.16	15.14,7	» 3.....	14.21	14.50	15.21,8

Mesures absolues de la Déclinaison en 1894 (suite).

Dates.	Heures.		Déclinaison.
	h m	h m	° ′
Mars 5.....	13.48 à	14.25	15.21,2
» 6.....	15.33	16. 3	15.18,9
» 16.....	13.21	14. 3	15.24,3
» 27.....	8. 3	8.32	15.10,5
» 28.....	14.15	14.54	15.21,9
Avril 5.	13.40	14.15	15.24,9
» 14.....	13.22	13.52	15.24,6
» 21.....	8.10	8.40	15.10,3
» 27.....	13.18	13.48	15.22,6
Mai 7.....	13.17	13.48	15.20,5
» 24.....	8.13	8.45	15.11,2
» 30.....	16.36	17. 5	15.19,3
Juin 6.....	16. 7	16.38	15.18,9
» 12.....	13.19	13.50	15.20,4
» 14.....	13.17	13.43	15.24,2
» 21.....	13.32	14. 2	15.28,1
» 28.....	16.32	16.58	15.17,4
Juill. 7.....	17.12	17.37	15.18,5
» 16.....	13.16	13.47	15.21,0
» 26.....	13.37	14. 8	15.17,6
» 27.....	16.41	17.14	15.17,7
Août 3.....	13.12	13.42	15.23,0
Août 4.....	7.44 à	8.13	15. 7,4
» 10.....	8.17	8.47	15. 8,1
» 14.....	16.25	16.58	15.18,3
» 16.....	13.12	13.24	15.22,0
» 27.....	17.22	17.44	15.12,8
« 28.....	16.35	17. 4	15.14,1
Sept. 6.....	12.23	12.53	15.22,5
» 10.....	17. 7	17.40	15.15,3
» 17.....	17.10	17.22	15.16,9
» 25.....	8.10	8.43	15.11,0
Oct. 1.....	13.28	13.59	15.21,3
» 19.....	8. 7	8.37	15.12,1
» 25.....	8.15	8.45	15.10,0
» 31.....	13.24	13.55	15.19,5
Nov. 20.....	13. 6	13.36	15.18,1
» 23.....	14.40	15. 8	15.15,7
» 29.....	14.54	15.25	15.15,2
Déc. 11.....	14.51	15.21	15.14,5
» 21.....	14.47	15.17	15.16,9
» 24.....	14.53	15.22	15.14,9
» 27.....	13.14	13.46	15.15,1
» 31.....	13.10	13.40	15.17,0

Mesures absolues de la Composante horizontale en 1894.

Dates.	Heures.		Composante horizontale.
	h m	h m	
Janv. 2.....	13.45 à	14.44	0,19629
» 12.....	9.16	9.45	0,19603
» 26.....	14. 4	15. 9	0,19610
» 31.....	10. 1	11. 2	0,19595
Févr. 8.....	9.32	10.53	0,19594
» 22.....	15. 9	16. 5	0,19616
» 28.....	14.43	15.59	0,19579
Mars 2.....	13.51	14.52	0,19607
» 3.....	15.44	16.41	0,19579
» 5.....	14.48	15.54	0,19580
» 6.....	13.39	14.39	0,19627
» 8.....	13. 7	14.16	0,19618
» 10.....	16.26	17.28	0,19627
» 12.....	16.19	17.11	0,19629
» 27.....	13.15	14.13	0,19644
» 29.....	14.16	15.23	0,19649
Avril 6.....	13.40	14.47	0,19621
» 12.....	9.50	11. 0	0,19583
» 24.....	16.12	17.14	0,19629
Mai 10.....	14.50	15.51	0,19644
» 18.....	9.34	10.36	0,19596
» 24.....	9. 8	10.16	0,19621
Juin 6.....	14.24 à	15.28	0,19639
» 7.....	14.54	15.54	0,19655
» 12.	10.12	11. 9	0,19604
» 25.....	17.38	18.37	0,19651
Juill. 7.....	9.43	10.44	0,19611
» 16.....	9.39	10.41	0,19621
» 26.....	9.55	10.55	0,19611
» 27.....	13.59	14.58	0,19627
Août 3.....	9.37	10.44	0,19616
» 10.....	9.31	10.32	0,19622
» 14.....	13.32	14.37	0,19628
» 29.....	8.44	9.49	0,19614
Oct. 2.....	8. 5	9.21	0,19621
» 19.....	13.22	14.27	0,19627
» 25.....	9.37	10.42	0,19627
» 31.....	9.35	10.40	0,19610
Nov. 20.....	13.51	14.56	0,19613
» 23.....	12.52	13.51	0,19628
Déc. 14.....	13. 8	14.22	0,19636
» 21.....	9.36	10.45	0,19646
» 24.....	13.13	14.15	0,19653
» 31.....	14. 9	15.14	0,19650

Mesures absolues de l'Inclinaison en 1894.

Dates.	Heures.		Inclinaison.	Dates.	Heures.		Inclinaison.
	h m	h m	° ′		h m	h m	° ′
Janv. 13.....	14.22 à	15.18	65. 6,2	Juill. 7.....	7.53 à	8.40	65. 6,0
» 23.....	13.43	14.38	65. 5,6	» 16.....	14.26	15.16	65. 4,6
» 31.....	13.28	14.23	65. 5,6	» 26.....	14.19	15. 8	65. 6,2
Févr. 14.....	14.35	15.35	65. 7,4	» 27.....	8.43	9.32	65. 5,4
Mars 5.....	13.50	14.41	65. 6,2	Août 3.....	14. 0	14.48	65. 5,7
» 8.....	14.56	15.47	65. 5,0	» 11.....	10.22	11.12	65. 4,7
» 8.....	16.22	17.18	65. 5,9	» 28.....	14.12	15. 2	65. 6,0
» 27.....	8.57	9.42	65. 5,0	Sept. 10.....	15.18	16. 2	65. 5,3
Avril 3.....	15.25	16.11	65. 5,1	» 24.....	14.10	14.55	65. 9,1
» 14.....	14.25	14.47	65. 5,9	» 30.....	14.45	15.36	65. 6,1
» 30.....	12.54	13.47	65. 5,0	Oct. 23.....	10.20	11. 9	65. 5,3
Mai 7.....	15.18	16.12	65. 2,8	» 26.....	10. 4	10.54	65. 4,3
» 17.....	10. 9	11. 2	65. 4,3	» 30.....	9.27	10.17	65. 4,7
» 24.....	13. 4	13.56	65. 4,2	Nov. 21.....	9.54	10.45	65. 5,1
» 30.....	9.22	10.13	65. 5,2	» 24.....	13.12	14. 0	65. 5,0
Juin 12.....	9.24	9.54	65. 5,8	Déc. 24.....	9.38	10.28	65. 5,0
» 14.....	8.53	9.58	65. 5,3	» 28.....	13. 0	13.53	65. 4,7
» 16.....	8.56	10.12	65. 6,6	» 31.....	9.53	10.44	65. 4,5

Courants telluriques.

Les variations des courants telluriques ont été enregistrées régulièrement, dans les conditions précédemment indiquées. En janvier 1894, on a réduit la sensibilité des galvanomètres de façon à maintenir dans les limites du champ d'inscription les grandes oscillations correspondant aux perturbations magnétiques. Les courbes de 1894 ont été étudiées surtout en vue de vérifier l'avance que divers observateurs ont signalée des variations des courants telluriques sur les phénomènes magnétiques correspondants. Cette comparaison est délicate et ne peut guère s'appliquer qu'aux déplacements brusques des courbes ou aux oscillations rapides, dans l'un ou l'autre sens.

Sur les courbes de la composante horizontale, on a relevé 22 variations brusques de cet élément en 1894; on a apprécié aussi exactement qu'il est possible de le faire, sur des courbes où 1^{mm} d'abscisse correspond à 6 minutes, le moment où s'est produit le déplacement de la courbe, et l'on a fait de même pour la courbe correspondante relevée à la ligne Ouest-Est. La concordance des deux phénomènes est parfaite dans 12 cas; les déplacements, sur les courbes des courants, sont en avance 9 fois, et en retard 1 seule fois. Sur le total des 22 cas considérés, les courants ont, en moyenne, une avance de $0^{min},4$ sur les phénomènes magnétiques. Les variations brusques de la composante horizon-

tale sont presque toujours dans le sens d'une hausse de cet élément; elles correspondent à un courant dirigé de l'Est à l'Ouest.

Nous avons examiné ensuite, sur les courbes du bifilaire, le point extrême de 52 oscillations rapides, présentant un point de rebroussement très net; ici l'avance des courants est plus accusée, et se remarque 33 fois, tandis qu'on note deux faibles retards seulement; la concordance des deux phénomènes se montre 17 fois. L'avance moyenne est de $1^{min},5$.

Les déplacements brusques de la courbe de déclinaison sont moins fréquents et, le plus souvent, moins nets que ceux qui sont relevés sur les courbes du bifilaire. Sur 11 cas considérés, il s'en trouve 6 qui concordent avec la variation du courant sur la ligne Nord-Sud; pour les 5 autres, les courants sont en avance de 1 minute à 2 minutes sur les variations correspondantes de la déclinaison. L'avance moyenne est de $0^{min},6$. En comparant d'une manière analogue les oscillations rapides des deux phénomènes, dans un sens ou dans l'autre, on constate une avance des courants qui va jusqu'à 5 minutes; bien que dans le quart des cas la concordance soit parfaite, tous les autres sont en avance, et la moyenne avance des courants est de 2 minutes environ.

Nous reproduisons en regard des courbes magnétiques (*Pl.* B.I à B.XII) les courbes correspondantes des variations des courants telluriques sur nos deux lignes, orientées respectivement de l'Est à l'Ouest et du Nord au Sud. Toutefois, on les a supprimées partiellement lorsque, par suite d'écarts brusques et précipités, il n'était plus possible de suivre nettement la position de l'image sur le papier sensible. Un centimètre d'ordonnée vaut $0^{volt},022$ pour la ligne Ouest-Est, et $0^{volt},013$ pour la ligne Nord-Sud. Rappelons que la distance rectiligne des *terres* qui terminent ces lignes est, pour chacune d'elles, de $14^{km},8$.

On a continué, comme les années précédentes et dans les mêmes conditions, les observations relatives à la statistique des taches solaires. La nébulosité moyenne a été beaucoup plus grande en 1894 qu'en 1893, et le nombre des jours d'observation est seulement de 207; on a constaté le passage de 203 taches ou groupes de taches. L'activité solaire est en décroissance; pourtant, depuis le 21 août 1891 jusqu'à la fin de 1894, on n'a pas observé l'astre une seule fois sans constater la présence de taches à sa surface.

Tableau résumé des observations des taches solaires en 1894.

	Nombre de jours			Taches ou groupes de taches.
	avec taches.	sans taches.	sans observ.	
Janvier	14	0	17	22
Février	17	0	11	20
Mars	19	0	12	15
Avril	25	0	5	19
Mai	19	0	12	20
Juin	16	0	14	16
Juillet	22	0	9	19
Août	17	0	14	14
Septembre	20	0	10	19
Octobre	17	0	14	18
Novembre	11	0	19	7
Décembre	10	0	21	14
Totaux	207	0	158	203

REVUE MAGNÉTIQUE DE L'ANNÉE 1894.

Dans la discussion générale des courbes magnétiques de 1894, nous désignerons, comme d'usage, la déclinaison par D, la composante horizontale par H, la composante verticale par Z; nous dirons que D diminue lorsque le nombre absolu qui représente la déclinaison diminue lui-même, c'est-à-dire lorsque le pôle nord du barreau du déclinomètre se rapproche du méridien géographique, en se dirigeant vers l'Est.

Douze Planches (B.I à B.XII) sont consacrées à la reproduction, en grandeur naturelle, de nos courbes les plus intéressantes; comme les années précédentes, le choix des dates a été arrêté de concert avec l'observatoire de Greenwich. On a indiqué sur chaque Planche, vers l'origine des courbes, la grandeur des ordonnées correspondant à $\pm 10'$ pour la déclinaison, $\pm 0{,}00100$ (unités C. G. S.) pour la composante horizontale; $\pm 0{,}00050$ pour la composante verticale. Les heures sont comptées en temps local, de 0^h à 24^h, à partir de minuit.

Janvier. — La situation magnétique est à peu près calme le 1er, et le 2 jusqu'à 22^h; à $22^h 35^m$, une perturbation se déclare brusquement; D et Z diminuent, tandis que H augmente; l'agitation est faible encore le 3, pendant les heures de jour, mais vers 17^h l'amplitude des oscillations s'accentue. Le 4, de $1^h 30^m$ à 3^h, les variations des deux composantes de la force sont très rapides; de $9^h 30^m$ à $12^h 30^m$, les trois aimants sont animés de mouvements vibratoires d'assez grande énergie, et, à certains moments, notamment vers 12^h, ils sont

tellement agités que la trace de l'image fournie par le bifilaire est absolument confuse sur le papier sensible. Il en est de même des variations de sens des courants telluriques; elles sont si fréquentes et si précipitées que leur reproduction exacte n'a pas paru possible pour toute la durée de la perturbation sur la ligne Nord-Sud et, de 9^h à 13^h, sur la ligne Ouest-Est (voir *Pl.* B.I, *fig.* 1). L'irrégularité des variations s'affaiblit lentement et les courbes du 8 au 10 ne présentent plus que de faibles écarts.

Le 11, à $19^h 57^m$, une nouvelle perturbation débute brusquement encore; comme le 2, D et Z diminuent, H augmente. La composante horizontale subit une très forte variation vers le milieu de la nuit; après s'être accrue de 0,0012 entre 23^h et $23^h 27^m$, elle diminue ensuite de 0,0017 jusqu'à $0^h 10^m$, le 12; les deux autres éléments sont moins troublés (voir *Pl.* B.I, *fig.* 2). On remarque encore des mouvements vibratoires vers 6^h, puis l'agitation diminue d'intensité.

Les variations sont régulières le 13 au matin, mais une faible perturbation se manifeste encore dans la nuit. A cette série de troubles succède une période de calme magnétique, qui persiste jusqu'au 20. Quelques mouvements irréguliers se montrent ensuite; le 25, à $14^h 40^m$, déplacement brusque des courbes, puis faible perturbation qui se prolonge pendant toute la journée du 26. L'état magnétique reste troublé par intervalles pendant les derniers jours du mois.

La variation diurne, en janvier, est de 6′,8 pour la déclinaison, 0,00024 pour la composante horizontale, et 0,00011 pour la composante verticale.

En désignant comme perturbations, ainsi que nous l'avons fait les années précédentes, les valeurs qui s'écartent de la moyenne horaire correspondante, de ± 3′ pour la déclinaison, et de ± 0,00020 pour la composante horizontale, on constate que le nombre des observations ainsi troublées est, en janvier, de 37 pour D et de 55 pour H.

On a observé, dans ce mois, 22 taches ou groupes de taches solaires; les observations portent sur 14 jours.

Une belle aurore boréale a été constatée, dans la nuit du 3 au 4, en Norvège, au Canada, et par 115 correspondants du Service météorologique des États-Unis. On a signalé des lueurs aurorales dans les mêmes régions, le 11 au soir, et à Hernosand et Haparanda, dans les nuits du 5 au 6 et du 6 au 7.

Février. — La situation magnétique est à peu près calme le 1er; le 2 et le 3, l'agitation des aimants est faible, mais continue, tandis que du 4 au 9 les écarts irréguliers sont moins fréquents et de faible importance. Les variations sont normales du 10 au 16, sauf quelques légères oscillations dans les soirées des 12, 15 et 16. Des troubles fréquents et de faible amplitude se manifestent ensuite jusqu'au 19; puis, à partir du 20, commence une série de fortes pertur-

bations qui persistent, séparées par des accalmies relatives, jusqu'à la fin du mois.

Le 20, la première perturbation débute à $20^h 30^m$; brusquement H augmente de 0,0006, tandis que D et Z diminuent; le 21, entre $5^h 8^m$ et $5^h 38^m$, la déclinaison diminue de 17′ pour remonter rapidement de 23′ jusqu'à $6^h 5^m$. La composante horizontale passe par un minimum très accentué à 13^h, et de 13^h à 15^h H et Z augmentent simultanément. L'agitation se maintient jusque vers 23^h (voir *Pl.* B.II, *fig.* 1 et 2).

La journée du 22 est moins troublée, mais le soir de ce jour, à $22^h 38^m$, une nouvelle et forte perturbation se déclare; entre 3^h et $3^h 50^m$ le 23, H diminue de 0,0025. L'oscillation correspondante de Z est également très accentuée et de même sens; la force magnétique a donc subi une diminution notable à ce moment. L'agitation reste très grande toute la journée et la nuit suivante; entre 9^h et 16^h, les aimants sont dans un état de vibration qui rend parfois confus le tracé des courbes, notamment de la courbe du bifilaire. Depuis 17^h jusqu'à $3^h 20^m$, le 24, Z diminue de 0,0020, pour revenir à sa valeur normale vers 9^h (voir *Pl.* B.III, *fig.* 1 et 2). Les variations accidentelles sont faibles pendant la nuit du 24 au 25, mais ce dernier jour, à 8^h du matin, un brusque déplacement des courbes indique le début d'une troisième perturbation. De toutes les variations soudaines observées en 1894, celle du 25 février est la seule qui se soit manifestée par une diminution de H; presque toujours les troubles de début sont dans le sens d'une augmentation de cet élément. Les mouvements des barreaux sont incessants, et le plus souvent très rapides; la composante verticale, après une augmentation rapide de 0,0022, passe par un maximum extraordinaire vers $15^h 30^m$; entre $15^h 15^m$ et $20^h 25^m$, la déclinaison a diminué de 53′ (voir *Pl.* B.IV, *fig.* 1 et 2).

Des troubles marqués se produisent encore le soir du 26 et dans la nuit du 27 au 28.

A cette dernière date, de 1^h à 15^h, la situation avait été assez calme, lorsqu'à $15^h 21^m$, une quatrième perturbation se déclare, comme les précédentes, par une modification brusque de la valeur des divers éléments; pendant la première heure, les variations sont extrêmement rapides, et il n'est pas toujours aisé de les suivre sur les courbes; ensuite, elles sont plus lentes, mais très accentuées encore, et cette forte agitation se poursuit jusqu'après 24^h (voir *Pl.* B.V, *fig.* 1).

La variation diurne en ce mois est de 8′,1 pour la déclinaison, 0,00025 pour la composante horizontale et 0,00024 pour la composante verticale.

Si l'on tient compte de ce fait que février n'a que 28 jours, on remarque que ce mois est, de beaucoup, le plus troublé de toute l'année 1894; on a, en effet, relevé 87 perturbations horaires de la déclinaison, et 228 de la composante horizontale.

Le Soleil a pu être observé pendant 11 jours seulement; on a suivi 20 taches ou groupes de taches. La principale est apparue au bord oriental du Soleil, le 15; le 22, alors qu'elle passait au méridien central, on pouvait la voir à l'œil nu.

Pendant la longue série de perturbations qui s'étend du 20 au 28 février, de nombreuses aurores polaires ont été observées, savoir : le 9 et le 23 à Haparanda; le 21 à Hernosand; en France, en Angleterre et dans les pays du nord de l'Europe, les 25 et 28;

Dans la Sibérie orientale, en Australie, le 25;

Au Canada, les 21, 22, 23, 25;

Aux États-Unis, du 21 au 25 et le 28, celle du 22 au 23, signalée par plus de 600 correspondants, étant l'une des plus brillantes qui aient été observées dans ces dernières années.

Mars. — La perturbation signalée le 28 février continue et persiste pendant toute la journée du 1er mars. Le matin du 2, les aimants sont troublés par de légers mouvements vibratoires, puis peu à peu la situation s'améliore, et le calme magnétique persiste jusqu'au 8, sauf une agitation assez prolongée, mais faible, dans la journée du 6. Dans la nuit du 8 au 9, D et H subissent simultanément une diminution marquée; ces deux éléments reviennent bientôt à leur valeur normale, puis une nouvelle période de calme s'établit et persiste presque sans interruption jusqu'au 20.

A partir du 21 et jusqu'au 24 au matin, de nouvelles perturbations se déclarent, dont les phases principales sont reproduites sur les *Pl.* B.V, *fig.* 2, et B.VI, *fig.* 1. Leur caractère général diffère de celui des perturbations de février, en ce que les grandes oscillations sont plutôt de forme ondulatoire. Les courbes du 25 sont encore troublées par intervalles, puis les variations sont à peu près régulières jusqu'au 30 à 12^h. A partir de ce moment, les écarts accidentels augmentent d'amplitude et, vers 18^h, la perturbation s'affirme nettement sans avoir été annoncée, comme les précédentes, par un brusque déplacement des courbes. Pendant cette perturbation, qui est représentée *Pl.* B.VI, *fig.* 2, et *Pl.* B.VII, *fig.* 1, et qui a cessé le 31 à 24^h, la déclinaison a varié de 46′, la composante horizontale de 0,0020, et la composante verticale de 0,0019.

La variation diurne des divers éléments en mars a été de 11′,5 pour D, 0,00031 pour H et 0,00026 pour Z.

Les valeurs horaires troublées sont encore en grand nombre; on en compte 82 pour la déclinaison et 201 pour la composante horizontale.

L'observation des taches solaires a porté sur 19 jours, pendant lesquels on a suivi 15 taches ou groupes de taches.

Des aurores boréales ont été signalées à Haparanda les 9, 10, 26, 30. Celle du 30, la plus importante du mois, a été observée en France, en Belgique, en

Angleterre, au Canada, aux États-Unis. Malgré l'éclat de la Lune, une autre aurore avait été vue le 23 en différents points de l'Amérique du Nord.

Avril. — Les aimants sont à peu près calmes pendant les premiers jours du mois. Une faible agitation se manifeste dans l'après-midi du 5, puis de 21^h à 3^h dans la nuit du 5 au 6; après quelques heures, pendant lesquelles les variations sont normales, les troubles reprennent, s'accentuent et persistent presque sans interruption jusqu'au 8 au matin. Les courbes sont régulières ensuite jusqu'au 12 à 15^h; à partir de ce moment, les aimants commencent à osciller faiblement jusqu'à 24^h; l'agitation augmente pendant les premières heures du 13, et, de 1^h à 3^h25^m, la composante horizontale diminue de 0,0015; l'aimant du déclinomètre est également très troublé. Les variations présentent encore de fréquentes irrégularités dans la soirée, de 15^h à 24^h, puis, graduellement, le calme magnétique se rétablit et persiste jusqu'au 17 vers 11^h; à ce moment, une perturbation assez importante commence à se manifester; les oscillations augmentent peu à peu d'amplitude et la déclinaison, qui s'était tenue très élevée dans l'après-midi, diminue de 23′ entre 18^h10^m et 18^h24^m; l'agitation continue toute la nuit et, de 3^h à 11^h le 18, les barreaux sont animés de mouvements vibratoires (voir *Pl.* B.VII, *fig.* 2). De faibles écarts irréguliers se montrent ensuite, assez fréquemment, sur les courbes du 19 au 21; le 22 et le 23, les aimants sont presque calmes, mais de nouveaux troubles, peu importants d'ailleurs, se montrent ensuite du 24 au 28. Une faible perturbation se manifeste le 29 et se prolonge jusqu'à la fin du mois.

De fortes secousses de tremblements de terre se sont produites en Grèce, dans la région d'Athènes, le 27 avril; les courbes relevées au magnétographe de l'observatoire du Parc Saint-Maur en portent nettement la trace à 20^h4^m et à 20^h8^m (temps local).

La variation diurne est de 13′,8 pour la déclinaison, 0,00042 pour la composante horizontale et 0,00032 pour la composante verticale. On compte, dans ce mois, 70 observations troublées de D et 135 de H.

Le Soleil a été observé pendant 25 jours; on a constaté la présence de 19 taches ou groupes de taches.

Des aurores boréales ont été vues à Haparanda le 2 avril, et en divers points de l'Amérique du Nord, les 12, 17 et 30.

Mai. — La perturbation signalée dans les derniers jours d'avril se continue, en s'affaiblissant, le 1er mai, pendant les premières heures; on remarque encore une légère agitation jusqu'au 4, principalement pendant les heures de nuit. Les courbes du 5 et du 6 sont plus régulières, et, du 7 à 19^h au 8 à 13^h, les trois

aimants sont soumis à des mouvements vibratoires de peu d'amplitude. Des écarts irréguliers, d'ailleurs peu importants, se montrent par intervalles sur les courbes du 9 au 12; le 13, à partir de 13^h, les troubles augmentent en intensité et en fréquence, et la perturbation continue presque sans interruption jusqu'au 17 à 2^h. Aucune particularité digne d'être notée ne se présente ensuite jusqu'au 21, mais une agitation assez marquée se produit le 22, principalement au barreau du bifilaire; elle s'affaiblit bientôt et cesse le 23 au soir. Les journées du 24 au 27 sont calmes; des troubles assez fréquents se montrent pendant les derniers jours du mois, notamment le 28 et le 30. En résumé, aucune grande perturbation ne s'est manifestée en mai.

C'est dans ce mois que la variation diurne de la déclinaison et de la composante verticale a atteint sa plus grande valeur; on a noté 14′,3 pour D, 0,00046 pour H, et 0,00036 pour Z. Le nombre des valeurs horaires troublées est de 64 pour D et de 106 pour H.

On a suivi 20 taches ou groupes de taches solaires en 19 jours d'observation.

Quelques lueurs aurorales ont été vues le 14 et le 15 au Canada, et du 27 au 30 dans les régions supérieures des États-Unis.

Juin. — Le 1er, à $4^h\,54^m$, un déplacement brusque des courbes, dans le sens d'une augmentation de D et de H, et d'une diminution de Z, est suivi d'une période de faible agitation, qui se prolonge jusqu'au 4. Un mouvement semblable, de même sens, mais plus accusé, se produit le 8 à $22^h\,48^m$; une certaine agitation se manifeste alors en s'accentuant peu à peu, et une forte perturbation sévit du 9 au 11 (voir *Pl.* B.VIII, *fig.* 1 et 2); les oscillations de grande amplitude correspondent surtout à la journée du 10, pendant laquelle la composante horizontale est restée constamment au-dessous de sa valeur normale. La déclinaison a subi une baisse considérable dans la nuit du 9 au 10; à 3^h, cet élément était tombé à 16′ au-dessous de sa valeur; la diminution de H est également très accentuée, mais le plus grand écart s'est produit plus tard, de 8^h à 11^h du matin; les valeurs horaires de la composante horizontale sont d'ailleurs faibles pendant toute la journée du 10.

Une faible agitation persiste presque sans interruption les jours suivants; les mouvements sont vibratoires le 17, de 12^h à 15^h, et le 18, dans l'après-midi; des oscillations très rapides se produisent le 19, entre 16^h et 18^h; de $16^h\,27^m$ à $16^h\,31^m$, H augmente de 0,0010. Une courte perturbation, précédée par un brusque déplacement des courbes survenu à 1^h le 21, se montre ce jour de 10^h à 18^h. Les variations sont très régulières pendant la nuit du 21 au 22, puis une période de faible agitation par intervalles persiste jusqu'au 30.

De tous les mois de la saison chaude, juin est celui pour lequel l'écart diurne régulier de la déclinaison a la moindre valeur; la variation des divers éléments

est de 11′,7 pour D, 0,00051 pour H, 0,00034 pour Z. Le nombre des troubles horaires est de 66 pour la déclinaison et de 102 pour la composante horizontale.

L'observation du Soleil n'a été possible que 16 jours, pendant lesquels on a suivi 16 taches ou groupes de taches.

Quelques lueurs aurorales ont été vues le 3, le 9 et le 10, en divers points de l'Amérique du Nord.

Juillet. — Le 1er, à $21^h 13^m$, brusque augmentation de H, diminution correspondante de Z; D est à peine affectée; il se produit, dans la journée du 2, quelques troubles peu importants, et, vers 18^h, une perturbation se déclare; par instants, les variations de D et de H sont très rapides; ainsi, de 21^h à $22^h 38^m$, D diminue de 14′, et, de $21^h 48^m$ à $22^h 12^m$, H diminue de 0,0013 (voir *Pl.* B.IX, *fig.* 1). Deux variations brusques des éléments se montrent encore le 4, à $21^h 55^m$, et le 15, à $2^h 48^m$; la première est suivie d'une série de courbes peu irrégulières, tandis qu'une agitation plus prononcée suit la seconde.

Une violente secousse de tremblement de terre s'est produite à Constantinople et dans la région, le 10 juillet, à $12^h 24^m$ (temps local); nos courbes magnétiques portent la trace très nette du phénomène, qui a été enregistré à $10^h 50^m$ (temps local), heure qui correspond à $12^h 36^m$ (temps moyen de Constantinople). Le trouble constaté est principalement accentué sur la courbe du bifilaire; celle du déclinomètre indique, en outre, une seconde vibration 7^m ou 8^m après la première; la composante verticale semble affectée également, mais d'une façon beaucoup moins appréciable. L'impulsion aurait mis douze minutes pour se propager de Constantinople à Paris, dont la distance est d'environ 2240^{km}, soit une vitesse de plus de 3100^m par seconde.

Le 20, à $6^h 12^m$, début d'une très forte perturbation, pendant laquelle les variations irrégulières atteignent une grande amplitude. Le mouvement vibratoire des aimants se continue jusqu'à 10^h; à ce moment, H commence à diminuer très rapidement et sa valeur absolue reste très faible pendant toute la perturbation; Z, au contraire, se tient très élevée de 13^h à 9^h. De 13^h à 14^h, les deux composantes sont en hausse simultanément; la force magnétique est donc, à ce moment, profondément troublée. Les mouvements du déclinomètre sont, d'une manière générale, de même sens que ceux de la balance magnétique; le maximum se présente vers 2^h et le minimum dans la nuit. Les variations extrêmes, pendant cette perturbation, sont : $D = 1^\circ$; $H = 0,0034$; $Z = 0,0037$ (voir *Pl.* B.IX, *fig.* 2).

Les éléments reviennent à peu près à leur valeur moyenne, le 21, vers 15^h, et de légers troubles momentanés se montrent seuls jusqu'à la fin du mois.

La variation diurne, en juillet, est de 13′,2 pour la déclinaison, 0,00044 pour

la composante horizontale, 0,00033 pour la composante verticale. On compte 95 observations troublées de D et 152 de H.

Le nombre de jours d'observations du Soleil est de 22, on a vu 19 taches ou groupes de taches.

Pendant la grande perturbation du 20 au 21, aucune aurore n'a été signalée aux États-Unis, ni au Canada; en Europe, nous n'avons recueilli qu'une seule observation, faite à Glasgow.

Août. — Les variations sont à peu près régulières du 1er au 3; le 4, de 3^h à 5^h et de 15^h à 18^h, le mouvement vibratoire est accentué surtout au barreau du bifilaire. Les courbes du 5 sont un peu agitées; celles du 6 et du 7 sont presque normales. On remarque des écarts peu importants du 8 au 16; le 17 et le 18 correspondent à un état magnétique calme.

Les aimants sont faiblement troublés dans la soirée du 19, et le 20 se produit la plus violente perturbation qui ait été enregistrée en 1894. Cette perturbation a débuté brusquement à $3^h 6^m$; soudainement, la composante horizontale augmente de 0,0016 et la déclinaison de 14′; la composante verticale diminue faiblement. A partir de $3^h 30^m$, les deux composantes diminuent simultanément jusqu'à 6^h; Z augmente alors, tandis que H, continuant de diminuer considérablement, passe par un minimum extraordinaire. Tout l'effort de la perturbation s'étant porté dans le même sens pour cet élément, le point extrême n'a pas été enregistré, mais une observation du bifilaire à lecture directe, faite vers 9^h, au moment du changement du papier sensible, a donné comme valeur de H, à ce moment, 0,19010, tandis qu'à $3^h 30^m$, on notait 0,19803. L'écart entre ces deux nombres est de 0,00793, c'est-à-dire que, dans cet intervalle, la composante horizontale a diminué de $\frac{1}{25}$ de sa valeur.

Le minimum de la déclinaison s'est produit à 9^h, et l'écart total de cet élément pendant la perturbation s'est élevé à 1° 7′; la variation totale de la composante verticale n'a pas dépassé 0,0023, c'est-à-dire $\frac{1}{183}$ de sa valeur actuelle (voir *Pl.* B.X, *fig.* 1).

A partir de 10^h, les trois éléments augmentent à la fois; les variations sont rapides jusque vers 14^h, puis, plus lentes ensuite; le reste de la journée et toute la nuit du 20 au 21, les aimants restent en état de vibration. Pendant trois jours consécutifs, H reste au-dessous et Z au-dessus de la moyenne; c'est seulement le 23, que les deux composantes reviennent à leur valeur normale.

Une faible agitation persiste par intervalles du 22 au 29, et les courbes du 30 et du 31 sont à peu près régulières.

La variation diurne est de 13′, 8 pour la déclinaison, 0,00064 pour la composante horizontale, et 0,00023 pour la composante verticale. Les valeurs horaires troublées sont au nombre de 61 pour D et de 197 pour H.

On a suivi, dans ce mois, 14 taches ou groupes de taches solaires, en 17 jours d'observation.

Des aurores boréales ont été observées aux États-Unis, le 19 et le 20.

Septembre. — Le calme magnétique signalé dans les derniers jours d'août se continue, presque sans interruption, jusqu'au 8 septembre. Une période d'agitation commence le 9; faibles au début, les troubles deviennent plus fréquents et plus accentués le 10. Le 12, de 12^h à 20^h, le mouvement des aimants est vibratoire, et la journée du 13 est à peu près calme. Le 14, à 1^h12^m, variation brusque des trois éléments; la composante horizontale est particulièrement affectée. La situation est peu troublée jusqu'à 14^h; à ce moment, correspond le début d'une forte perturbation, dont la phase maximum se produit dans la nuit du 14 au 15, de 23^h à 3^h; entre 23^h et 24^h, alors que la déclinaison subit un rapide mouvement de hausse, les deux composantes de la force diminuent simultanément (voir *Pl.* B.X, *fig.* 2). Les variations extrêmes, pendant cette perturbation, sont de 40′ pour D, 0,0024 pour H, et de 0,0018 pour Z. L'agitation, faible ensuite jusqu'au 18, reprend bientôt une plus grande activité, et une série de perturbations, moins intenses toutefois que la précédente, se succèdent du 19 au 23. Les phases les plus remarquables de ces perturbations correspondent à la période de début, du 19 au 21; elles sont reproduites *Pl.* B.XI, *fig.* 1 et 2.

Dans la nuit du 24 au 25, à 23^h36^m et à 4^h15^m, deux orages ont éclaté au Parc Saint-Maur; les coups de foudre ont laissé des traces qui sont particulièrement nettes sur la courbe du déclinomètre.

Quelques variations magnétiques irrégulières, peu importantes d'ailleurs, se montrent par intervalles sur les courbes des derniers jours du mois.

La variation diurne en septembre est de 12′,5 pour D, 0,00041 pour H et 0,00025 pour Z. On compte dans ce mois 91 observations troublées de D et 129 de H.

L'observation du Soleil, qui porte sur 20 jours, a permis de suivre 19 taches ou groupes de taches.

De faibles aurores boréales ont été vues, le 6 à Yébleron (Seine-Inférieure), les 7, 8, 9, 25 à l'observatoire de Juvisy, le 14 à Glasgow, le 8 à Haparanda et les 14, 19 et 27 en différents points de l'Amérique du Nord.

Octobre. — La situation troublée, signalée dans les derniers jours du mois de septembre, persiste encore du 1er au 3 octobre. Le 4, à 11^h54^m, variation brusque des trois éléments : H augmente, D et Z diminuent; à partir de ce moment, l'amplitude et la fréquence des oscillations augmentent et une assez forte agitation se prolonge jusqu'au 5 à 15^h. Les courbes sont ensuite régulières

jusqu'au 6 à 17^h, puis les aimants se troublent de nouveau par intervalles. Les variations sont normales le 12; elles présentent quelques faibles écarts irréguliers du 13 au 15 et sont tout à fait troublées ensuite pendant deux jours, principalement dans la nuit du 16 au 17; entre 20^h42^m et 2^h10^m, la déclinaison augmente de 26′; les deux composantes ne sont pas affectées au même degré. Le 25, à 19^h50^m, la déclinaison diminue rapidement, passe par un minimum à 20^h18^m et revient à sa position moyenne à 21^h; l'écart total, pendant cette oscillation de forme ondulatoire, est de 20′; simultanément, la composante horizontale suit un mouvement de même sens, mais moins prononcé. Le 27 au soir, assez forte agitation qui dure seulement quatre heures environ; à 20^h48^m, D passe par un minimum anormal très accentué, H subit un mouvement de sens inverse, mais le maximum se produit à 20^h54^m; la variation en déclinaison précède donc de 6 minutes la variation correspondante de la composante horizontale. Les courbes du 28 et du 29 sont à peu près régulières, tandis que celles du 30 et du 31 présentent une certaine agitation pendant les heures de nuit.

La variation diurne a été de 10′,1 pour la déclinaison, 0,00036 pour la composante horizontale, 0,00018 pour la composante verticale. Les valeurs horaires troublées sont au nombre de 65 pour D et de 54 pour H.

Les taches ou groupes de taches solaires, au nombre de 18, ont été observés pendant 17 jours.

Le 25, le 27 et le 29, des aurores boréales ont été vues aux États-Unis, principalement dans le Dakota et le Minnesota.

Novembre. — Les courbes des 4, 5 et 6 sont régulières; celles des autres jours, du 1er au 12, mettent en évidence quelques troubles peu importants. Le 13, à 14^h12^m, une forte perturbation débute par un déplacement brusque des trois courbes, correspondant à une hausse de D et de H, et à une diminution de Z; immédiatement après ce premier mouvement, H diminue considérablement, tandis que Z augmente et passe par un maximum excessif vers 16^h25^m; d'autres oscillations, également de grande amplitude, se manifestent dans la nuit, entre 20^h45^m et 2^h. Les variations extrêmes, pendant cette perturbation, sont de 37′ pour la déclinaison, 0,0025 pour la composante horizontale et 0,0017 pour la composante verticale (voir *Pl.* B.XII, *fig.* 1). L'agitation, très affaiblie, persiste encore jusqu'au 20; elle est surtout accentuée de 12^h à 24^h pendant les journées des 16, 17 et 18 (voir *Pl.* B.XII, *fig.* 2).

Les courbes sont ensuite régulières le 21, le 22, et le 23 jusqu'à 14^h; les troubles reprennent alors; de 19^h45^m à 20^h, D diminue de 19′ pour revenir lentement à sa valeur moyenne. La journée du 24 est encore très agitée, notamment à 16^h et à 20^h, et des écarts peu importants se montrent ensuite par intervalles jusqu'au 30.

La variation diurne, en novembre, est de 6′,5 pour D, 0,00024 pour H, 0,00019 pour Z. On compte dans ce mois 63 observations horaires troublées pour la déclinaison, et 159 pour la composante horizontale.

La forte nébulosité de ce mois a rendu difficile l'observation du Soleil; on n'a pu observer l'astre que 11 jours seulement, pendant lesquels on a suivi 7 taches ou groupes de taches.

Une aurore boréale a été visible le 13 à Lyon, Moulins, Juvisy, Soissons, Orléans, Bruxelles, Lausanne; on en a observé à Haparanda les 6, 16, 23; à Hernosand les 16, 23, 24, 30; à Skudesnoes et Carlstadt le 24; aux États-Unis les 13, 16, 17, 18, 24.

Décembre. — La variation diurne des divers éléments est sensiblement régulière du 1er au 4; on remarque une certaine agitation le 5, de 14^h à 24^h et le 6, de 15^h à 24^h. Du 7 au 12, les courbes ne présentent que de faibles irrégularités.

La période du 13 au 16 correspond à un état fréquemment troublé; les oscillations sont très marquées le 13 vers 21^h, et surtout le 15, de 12^h à 24^h (voir *Pl.* B.XII, *fig.* 3). Les plus grands mouvements des aimants se produisent dans la soirée; la composante horizontale diminue rapidement de $15^h 20^m$ à $16^h 54^m$, et la déclinaison diminue également, de $16^h 15^m$ à 17^h; ces deux éléments se relèvent ensuite, mais le point extrême de cette grande oscillation, sur la courbe du bifilaire, est en avance d'environ 6 minutes sur le point correspondant du barreau du déclinomètre.

Dans toute la deuxième quinzaine du mois, on ne rencontre une agitation un peu soutenue, mais faible, que sur les courbes du 21 et du 22; pendant les autres jours, la situation est presque normale.

La variation diurne est seulement de 5′,0 pour la déclinaison, de 0,00019 pour la composante horizontale et de 0,00010 pour la composante verticale. Depuis trois années, il ne se trouve pas un seul mois pendant lequel l'état magnétique ait été aussi peu agité qu'en décembre 1894 : on compte seulement 34 valeurs horaires troublées pour D et 31 pour H.

Comme en novembre, l'observation du Soleil ne porte que sur un nombre très restreint de jours, 10 seulement. On a noté la présence de 14 taches ou groupes de taches.

Résumé.

L'amplitude de la variation diurne de la déclinaison a atteint son maximum en 1893; pour les autres éléments, la variation diurne, en 1894, a sensiblement la même valeur que l'année précédente, ainsi que le montre le Tableau suivant :

Variation diurne des éléments magnétiques, de 1889 *à* 1894.

	1889.	1890.	1891.	1892.	1893.	1894.
Déclinaison	7',2	7',8	9',2	10',3	11',2	10',6
Inclinaison	1',1	1',3	1',7	2',3	2',1	2',2
Composante horizontale (1)	20	23	30	39	37	37
Composante verticale (1)	18	18	23	25	25	24
Force totale (1)	21	22	30	34	34	33

Les valeurs moyennes des éléments magnétiques en 1894, déduites de l'ensemble des valeurs horaires relevées pendant toute l'année, sont les suivantes :

Valeurs absolues des éléments magnétiques en 1894.

Déclinaison	15° 15',2
Inclinaison	65° 5',2
Composante horizontale	0,19631
Composante verticale	0,42264
Force totale	0,46600

La comparaison de ces valeurs avec les valeurs correspondantes de 1893 donne la variation séculaire des différents éléments en 1894 :

Variation séculaire des éléments magnétiques, 1893-1894.

Déclinaison	— 5',9
Inclinaison	— 1',9
Composante horizontale	+ 0,00010
Composante verticale	— 0,00040
Force totale	— 0,00033

Perturbations.

Le nombre annuel des perturbations de la déclinaison et de la composante horizontale a passé par un minimum très net en 1890; il s'est accru en 1891 et a atteint un maximum très élevé en 1892; ce nombre avait diminué d'environ $\frac{1}{3}$ en 1893; mais l'année 1894 montre une forte recrudescence dans la fréquence des troubles magnétiques. Les Tableaux suivants ont été dressés, comme ceux des années antérieures, en considérant comme perturbations les valeurs qui s'écartent de la moyenne horaire correspondante de $\pm 3'$ pour la déclinaison, et de $\pm$ 0,00020 pour la composante horizontale.

Comparaison de l'état magnétique, de 1889 *à* 1894.

	Nombre de perturbations.					
	1889.	1890.	1891.	1892.	1893.	1894.
Déclinaison	340	270	547	949	648	815
Composante horizontale	403	314	943	1851	1200	1556

(1) Unités du 5e chiffre (C. G. S.).

I. — Distribution mensuelle des perturbations en 1894.

Mois.	Déclinaison. Nombre de perturbations vers l'Ouest.	vers l'Est.	Total.	Composante horizontale. Nombre de perturbations en augmentation.	en diminution.	Total.
Janvier	17	20	37	15	40	55
Février	38	49	87	124	104	228
Mars	37	45	82	109	92	201
Avril	34	36	70	66	69	135
Mai	26	38	64	56	50	106
Juin	33	33	66	42	60	102
Juillet	44	51	95	79	73	152
Août	29	32	61	129	68	197
Septembre	42	49	91	47	82	129
Octobre	31	34	65	23	31	54
Novembre	26	37	63	68	91	159
Décembre	12	22	34	7	31	38
Totaux	369	446	815	765	791	1556

II. — Distribution horaire des perturbations en 1894.

Heures.	Déclinaison. Nombre de perturbations vers l'Ouest.	vers l'Est.	Total.	Composante horizontale. Nombre de perturbations en augmentation.	en diminution.	Total.
1	15	30	45	19	22	41
2	16	27	43	19	23	42
3	16	20	36	25	24	49
4	17	20	37	31	29	60
5	16	12	28	18	25	43
6	19	11	30	32	25	57
7	16	9	25	31	27	58
8	17	9	26	43	38	81
9	20	6	26	52	41	93
10	17	6	23	48	40	88
11	19	5	24	40	36	76
12	15	10	25	40	38	78
13	22	13	35	33	36	69
14	20	13	33	22	39	61
15	20	15	35	31	33	64
16	23	13	36	34	42	76
17	18	15	33	33	37	70
18	16	23	39	34	39	73
19	10	29	39	33	32	65
20	12	31	43	32	32	64
21	7	30	37	31	35	66
22	2	31	33	33	41	74
23	6	37	43	24	29	53
24	10	31	41	27	28	55
Totaux	369	446	815	765	791	1556

Sur les registres originaux, la déclinaison, la composante horizontale et la composante verticale sont calculées pour chaque heure; dans les Tableaux suivants, nous ne publions, pour chacun de ces éléments, que quatre observations par jour, à six heures d'intervalle à partir de 0^h, et la moyenne diurne, déduite des vingt-quatre observations horaires. Les heures sont comptées en temps civil, de 0^h à 24^h.

Les Tableaux relatifs à la déclinaison contiennent, en outre, les minima et les maxima diurnes considérés comme réguliers, avec l'indication de l'heure à laquelle ils se sont produits; cette heure est notée en fraction décimale.

Les remarques, consignées dans la dernière colonne des Tableaux mensuels, rappellent l'aspect général des courbes de variations pour chaque jour.

Des Tableaux résumés donnent ensuite, pour la déclinaison, les deux composantes et l'inclinaison, les écarts moyens horaires avec la moyenne mensuelle correspondante. Les écarts des deux composantes sont exprimés en unités du cinquième ordre (C.G.S.). L'inclinaison a été calculée au moyen de la relation connue.

ERRATA.

Annales du Bureau central météorologique, année 1893, T. I, p. B.15.

Variation séculaire de la composante horizontale en 1892-1893 : *au lieu de* + 0,00027, *lire* + 0,00037.

Janvier 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES (1).
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	17,0	18,9	19,5	16,1	18,0	15,3	9,2	23,8	13,8	632	614	630	626	626	277	272	283	283	281	Presque calme.
2....	16,9	19,5	18,6	17,2	17,9	14,8	9,0	21,7	13,5	629	612	632	645	628	278	265	276	276	276	Id.
3....	16,9	20,8	12,6	14,9	16,8	"	"	"	"	610	614	580	554	605	263	268	305	304	283	Perturbation.
4....	28,9	20,3	16,5	16,8	18,3	"	"	"	"	590	576	599	622	597	272	289	290	279	283	Id.
5....	16,6	21,1	17,1	17,2	18,8	"	"	"	"	643	580	606	608	613	268	274	288	285	278	Agitée.
6....	17,2	19,5	18,3	16,5	17,7	"	"	"	"	617	596	624	613	614	275	274	281	279	279	Id.
7....	18,2	19,8	16,5	16,5	17,9	14,9	9,3	"	"	628	599	618	624	620	278	269	281	277	277	Peu agitée.
8....	17,1	21,7	17,7	16,5	17,8	15,7	9,0	22,8	12,8	630	604	632	627	623	276	268	278	275	275	Presque calme.
9....	17,0	18,5	18,2	15,6	17,4	15,1	9,3	20,3	14,0	632	615	636	633	629	275	273	275	271	274	Id.
10....	17,9	18,4	20,2	16,4	18,0	14,5	9,3	"	"	634	616	614	620	623	274	262	278	277	273	Peu agitée.
11....	17,4	19,3	17,1	13,3	17,0	15,7	9,3	22,0	14,0	629	616	631	567	625	272	263	277	270	272	Perturbation
12....	21,1	20,8	18,5	16,7	18,0	"	"	21,5	12,8	610	611	622	621	615	265	265	275	270	269	dans la nuit.
13....	16,7	18,1	18,9	16,6	17,3	14,6	9,0	21,2	13,5	625	602	619	610	617	272	270	273	275	273	Agitée le soir.
14....	17,6	16,7	17,8	17,0	17,3	14,6	8,8	21,9	14,0	621	588	613	628	613	275	266	277	272	274	Peu agitée.
15....	17,2	19,5	18,3	16,9	17,8	14,5	8,5	21,6	13,4	629	609	626	627	621	276	272	276	271	274	Calme.
16....	16,7	20,6	18,1	17,6	17,9	15,0	8,3	21,7	13,3	630	612	629	630	626	271	263	272	272	270	Id.
17....	16,3	22,1	18,3	17,5	18,2	15,3	8,4	22,4	13,6	634	609	628	628	625	274	272	273	274	273	Id.
18....	17,3	18,9	19,4	15,1	17,7	14,7	8,7	21,6	13,8	634	609	624	612	624	274	269	272	277	272	Id.
19....	16,0	20,8	19,2	17,4	17,9	15,4	8,0	22,9	14,0	630	612	628	629	625	271	266	273	273	271	Id.
20....	16,9	19,8	18,2	16,9	17,7	13,9	9,1	21,2	13,9	638	611	626	632	626	272	265	273	272	271	Id.
21....	16,3	18,9	17,7	16,9	17,6	14,1	9,2	"	"	648	598	620	628	624	272	268	283	277	275	Peu agitée.
22....	18,0	18,5	18,8	16,2	17,7	"	"	"	"	647	605	618	622	621	273	269	278	271	275	Agitée.
23....	16,6	19,1	20,3	16,3	17,9	15,2	8,5	"	"	626	600	606	627	617	276	267	286	278	276	Peu agitée.
24....	16,8	18,1	18,8	16,1	17,3	15,6	9,0	22,2	14,0	633	610	610	622	620	279	269	283	276	277	Id.
25....	17,6	18,8	17,9	14,5	17,6	15,8	9,0	20,9	13,7	631	610	628	624	624	273	270	274	275	274	Agitée.
26....	17,8	22,2	18,4	15,2	17,3	"	"	"	"	626	597	596	609	614	274	271	291	276	277	Id.
27....	15,9	20,4	18,8	16,2	17,6	15,3	8,9	21,4	14,0	613	600	623	618	614	276	265	276	275	274	Peu agitée.
28....	16,1	20,7	18,8	16,8	17,7	15,3	7,8	"	"	622	609	629	619	618	275	268	276	274	273	Id.
29....	16,2	19,1	19,4	16,1	17,7	14,4	8,7	22,1	13,9	624	610	616	621	617	271	258	277	277	271	Id.
30....	15,9	21,0	19,1	15,3	17,6	"	"	"	"	624	618	613	617	619	272	265	278	272	273	Agitée.
31....	17,0	19,6	18,3	15,8	17,4	14,5	8,5	"	"	616	599	615	618	612	273	273	270	266	272	Peu agitée.
Moy.	17,5	19,7	18,2	16,3	17,7	15,0	8,8	21,8	13,6	627	605	619	619	619	273	269	279	276	275	

(1) Les remarques sont relatives à l'allure des courbes relevées au magnétographe.

Février 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	15,8	19,6	18,1	13,6	17,1	"	"	"	"	626	608	633	632	624	261	261	260	260	261	Presque calme.
2....	17,6	17,6	19,9	16,1	17,6	"	"	"	"	646	613	608	614	616	257	262	269	268	264	Très agitée.
3....	16,1	22,2	18,8	16,2	17,3	"	"	"	"	618	581	601	614	604	267	259	276	268	269	Id.
4....	16,5	18,4	17,6	16,1	17,2	13,6	9,0	"	"	625	605	618	616	620	263	261	268	265	264	Agitée.
5....	16,4	20,8	18,1	14,4	16,2	14,5	9,0	"	"	629	623	628	625	625	265	254	263	261	261	Id.
6....	16,1	21,7	19,9	14,5	16,9	12,9	9,0	"	"	625	609	600	622	611	263	257	272	260	265	Id.
7....	15,3	21,4	17,4	12,2	16,5	"	"	21,6	12,2	612	598	616	632	614	262	261	272	267	266	Peu agitée.
8....	16,8	19,1	18,1	16,2	17,1	13,5	9,1	21,3	13,4	616	600	624	624	616	269	264	271	265	268	Presque calme.
9....	16,1	20,8	20,4	13,8	17,5	13,8	8,3	22,8	14,0	632	600	616	614	615	268	265	275	273	270	Id.
10....	15,2	20,4	19,3	15,3	17,0	14,4	8,9	22,1	14,5	622	610	629	627	620	267	263	274	270	269	Id.
11....	16,2	20,4	18,4	15,9	17,6	14,3	9,2	"	"	634	608	631	628	626	271	257	272	270	269	Id.
12....	16,5	19,3	19,9	15,2	17,1	15,0	8,5	23,1	14,3	634	624	629	620	627	268	252	269	266	266	Agitée le soir.
13....	16,4	19,6	18,8	16,4	17,4	16,0	8,6	22,9	13,9	637	611	629	627	624	263	262	269	270	267	Presque calme.
14....	16,5	19,1	18,8	16,5	17,7	"	"	21,4	14,0	647	611	636	632	632	265	260	268	266	266	Id.
15....	16,1	20,8	19,6	16,5	17,9	"	"	"	"	641	608	610	625	623	264	258	278	274	269	Peu agitée.
16....	15,9	21,9	21,3	13,0	17,7	"	"	"	"	632	611	609	595	616	266	265	278	280	272	Id.
17....	15,9	22,2	18,4	16,2	17,5	13,5	8,5	"	"	624	598	639	645	621	272	261	268	266	269	Agitée.
18....	16,4	21,1	16,8	14,8	17,1	"	"	"	"	647	623	628	628	630	263	251	267	264	265	Id.
19....	16,8	25,6	18,4	17,0	18,1	"	"	"	"	645	598	612	628	618	260	253	276	271	265	Id.
20....	16,1	23,4	19,4	15,6	18,2	13,5	8,7	"	"	633	609	627	610	625	269	244	272	277	265	Perturbation le soir.
21....	26,0	23,0	7,7	10,0	17,5	"	"	"	"	646	541	545	601	583	240	258	351	271	282	Perturbation.
22....	17,8	20,5	11,0	10,7	16,3	"	"	"	"	582	562	616	657	593	275	279	281	253	276	Id.
23....	12,2	17,6	11,5	- 1,5	15,5	"	"	"	"	542	577	588	492	558	252	267	330	243	269	Id.
24....	23,0	18,8	17,6	14,7	14,4	"	"	"	"	537	541	589	587	562	225	275	289	274	261	Id.
25....	16,8	19,1	22,0	0,0	17,9	"	"	"	"	593	525	507	602	561	270	270	335	256	296	Id.
26....	17,3	21,4	6,4	16,5	16,9	"	"	"	"	573	550	569	600	569	291	280	318	280	290	Id.
27....	16,4	20,7	13,5	14,5	16,8	"	"	22,2	14,0	609	599	605	597	608	276	253	286	281	275	Agitée.
28....	16,1	19,9	15,0	7,7	15,1	"	"	"	"	607	595	645	527	588	271	259	332	290	292	Perturbation.
Moy.	16,8	20,6	17,2	13,5	17,0	14,1	8,8	22,2	13,8	618	594	610	611	608	264	261	284	268	270	

Mars 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	16,8	21,1	15,3	14,5	16,4	"	"	"	"	548	551	587	590	565	288	277	288	263	282	Perturbation.
2....	15,2	21,3	17,3	16,3	17,3	"	"	23,6	14,0	610	579	591	611	597	268	254	278	269	266	Agitée.
3....	15,6	20,5	17,7	16,3	17,2	13,3	9,0	22,8	12,8	609	588	614	611	603	267	249	268	268	264	Presque calme.
4....	14,5	22,5	14,2	15,8	17,3	14,3	8,2	"	"	623	576	603	616	607	264	246	278	268	264	Peu agitée.
5....	15,1	19,0	17,0	16,3	16,5	13,1	9,0	21,6	13,4	614	603	616	625	614	264	244	263	262	259	Presque calme.
6....	15,7	20,0	16,9	16,0	16,4	12,1	8,8	"	"	633	609	609	619	622	261	240	265	262	257	Peu agitée.
7....	15,6	20,3	17,2	16,0	17,2	12,6	8,5	21,9	13,4	629	605	624	620	620	259	255	263	260	260	Presque calme.
8....	15,7	20,0	18,5	11,3	16,8	12,6	8,8	22,4	13,3	634	617	632	601	623	258	236	256	266	255	Id.
9....	13,9	20,0	18,3	12,6	16,1	12,5	9,0	22,9	14,2	621	592	622	612	612	252	249	265	258	259	Agitée le matin.
10....	16,4	20,3	17,3	14,2	16,4	12,7	8,7	22,1	13,2	622	610	629	622	618	258	247	266	264	260	Peu agitée.
11....	15,5	21,2	17,0	15,5	16,2	11,3	9,1	22,7	13,3	624	626	627	627	625	258	230	259	260	255	Presque calme.
12....	14,8	21,4	17,2	14,9	16,7	12,9	8,5	23,7	12,8	629	621	631	637	628	260	245	257	254	257	Id.
13....	15,0	20,8	17,6	16,0	16,6	11,3	9,0	22,2	13,0	641	622	640	641	635	255	239	254	254	252	Calme.
14....	16,0	19,8	16,7	15,7	17,1	11,7	9,0	24,2	14,0	647	611	609	633	628	254	232	271	259	255	Presque calme.
15....	15,7	22,0	21,6	13,8	17,7	12,2	9,1	24,5	13,1	635	626	619	634	628	257	237	270	263	259	Id.
16....	15,3	21,7	15,2	12,9	16,5	13,5	9,5	"	"	628	628	594	608	626	255	241	272	260	257	Agitée le soir.
17....	14,5	21,4	17,1	15,6	17,1	"	"	"	"	631	625	631	630	627	256	246	260	260	256	Peu agitée.
18....	14,1	20,7	16,1	14,5	15,8	"	"	"	"	633	601	628	623	622	251	249	262	249	256	Agitée.
19....	16,5	21,9	16,1	15,8	16,5	"	"	"	"	627	606	633	633	624	256	240	258	256	255	Peu agitée.
20....	15,7	21,4	17,1	15,9	16,7	11,0	8,7	23,2	13,8	637	604	633	636	626	258	244	254	254	254	Presque calme.
21....	15,5	23,3	20,1	6,3	17,2	11,5	8,3	"	"	638	625	622	604	623	252	229	277	263	257	Très agitée.
22....	11,8	24,9	13,4	16,4	16,6	"	"	"	"	616	580	619	597	604	232	242	288	254	258	Perturbation.
23....	15,0	24,8	13,8	16,5	16,5	"	"	"	"	605	586	648	609	608	258	248	270	254	257	Très agitée.
24....	15,0	22,0	16,3	16,1	16,8	"	"	24,9	13,0	631	578	620	629	611	255	234	262	257	254	Agitée.
25....	14,8	24,0	17,4	10,0	15,9	"	"	"	"	619	581	625	637	614	263	242	261	252	256	Id.
26....	14,8	24,2	16,2	15,9	16,8	"	"	25,3	13,2	624	586	621	631	613	260	240	265	258	256	Peu agitée.
27....	16,1	23,6	15,7	14,9	16,8	11,0	8,2	25,4	12,9	632	601	625	642	624	260	235	259	253	253	Id.
28....	14,5	21,8	16,6	15,7	16,3	9,6	8,6	24,1	13,2	643	622	644	647	637	261	227	257	256	252	Presque calme.
29....	14,9	23,4	17,2	13,9	16,9	10,6	8,3	25,3	13,1	648	627	647	640	641	260	243	262	259	257	Id.
30....	12,2	23,2	22,9	-14,1	14,3	9,5	8,5	"	"	650	641	613	479	617	259	234	306	199	262	Perturbation.
31....	18,0	23,4	16,0	13,4	13,3	"	"	"	"	546	532	580	581	562	215	277	308	265	261	Id.
Moy.	15,2	21,8	17,0	13,7	16,5	12,0	8,7	23,5	13,3	623	602	621	617	616	257	244	268	257	258	

Avril 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	17,2	20,0	15,6	17,1	16,8	12,5	9,0	22,4	13,8	600	573	613	617	599	268	253	274	268	265	Presque calme.
2....	14,5	21,1	17,1	15,6	16,5	10,2	8,3	24,1	13,7	623	584	636	624	618	268	240	259	260	259	Id.
3....	14,2	21,1	17,4	14,0	16,3	11,0	8,0	23,2	13,5	631	594	627	636	620	264	235	259	259	257	Id.
4....	14,3	23,2	17,1	15,9	17,0	9,5	8,6	26,4	13,1	644	613	630	643	628	264	244	262	262	260	Id.
5....	14,5	21,7	17,1	10,4	16,5	9,8	8,3	25,1	13,9	637	603	634	640	629	263	239	264	259	257	Peu agitée.
6....	12,8	23,4	18,0	13,4	16,1	10,0	8,3	"	"	625	616	633	656	624	262	245	281	263	263	Agitée.
7....	12,5	26,5	18,0	10,4	16,6	"	"	"	"	635	625	636	631	629	263	231	269	263	257	Très agitée.
8....	13,2	24,8	16,3	16,3	16,8	"	"	26,6	13,0	622	613	638	633	625	263	223	269	265	257	Peu agitée.
9....	14,5	26,7	16,4	14,7	17,4	9,9	7,9	"	"	633	594	641	644	625	266	234	264	259	259	Id.
10....	14,2	23,5	14,9	16,2	17,2	"	"	26,5	13,0	650	610	631	637	631	266	238	267	262	260	Presque calme.
11....	14,3	22,2	16,9	16,3	16,9	10,0	8,0	26,3	13,1	645	594	641	648	631	266	241	267	260	260	Id.
12....	13,5	21,0	18,5	16,2	17,1	9,8	8,3	25,5	13,8	652	607	623	654	635	260	236	272	260	258	Agitée le soir.
13....	16,3	21,4	14,9	16,2	15,9	"	"	"	"	619	577	609	620	610	246	250	290	264	262	Très agitée.
14....	15,1	23,0	15,5	17,8	17,0	"	"	24,3	12,9	629	599	637	645	625	266	248	271	264	263	Peu agitée.
15....	13,7	21,6	15,5	16,7	16,4	11,6	8,4	22,4	13,0	641	614	643	642	633	267	238	262	260	258	Presque calme.
16....	13,5	20,9	16,5	16,5	16,6	10,4	7,9	22,8	13,5	634	607	642	646	631	262	236	259	260	255	Calme.
17....	14,3	22,0	24,3	9,7	16,8	9,0	8,4	"	"	655	628	641	629	631	261	227	309	249	264	Perturbation.
18....	15,9	22,8	15,6	20,1	17,2	"	"	"	"	590	568	610	624	592	250	245	284	266	263	Id.
19....	13,7	22,8	16,7	17,4	17,1	"	"	25,1	13,0	616	601	633	670	619	265	247	279	264	265	Agitée.
20....	14,8	20,5	17,2	16,3	16,7	11,8	8,0	23,5	13,0	626	596	642	630	621	271	246	269	263	264	Peu agitée.
21....	15,1	23,8	17,7	15,0	17,5	11,4	8,4	"	"	630	604	630	637	627	268	243	276	264	262	Id.
22....	17,2	23,3	17,9	15,6	17,8	12,2	9,1	25,7	13,2	644	598	640	624	628	259	247	272	266	260	Presque calme.
23....	13,3	18,5	17,7	14,4	15,8	9,8	8,7	23,2	13,5	627	604	642	637	625	266	246	269	267	263	Id.
24....	16,5	19,6	18,0	14,8	16,3	10,4	8,9	22,6	13,1	655	608	639	629	631	262	245	283	265	264	Agitée.
25....	16,8	20,5	18,5	14,2	17,1	"	"	"	"	653	591	649	638	629	259	243	267	263	262	Id.
26....	13,6	20,9	17,4	15,9	16,9	"	"	23,9	13,9	631	609	639	635	629	261	233	273	265	260	Peu agitée.
27....	15,1	20,8	17,6	15,4	16,5	10,7	8,5	22,8	13,3	638	634	646	644	638	265	232	267	265	260	Presque calme.
28....	13,9	21,4	19,7	16,5	16,7	9,8	8,0	"	"	633	642	659	664	646	258	226	258	260	253	Agitée le soir.
29....	13,6	23,5	19,6	16,7	16,9	"	"	"	"	648	630	670	651	650	259	223	259	261	250	Agitée.
30....	12,1	22,6	15,9	13,9	15,8	"	"	"	"	655	621	642	660	636	263	229	268	255	256	Id.
Moy.	14,5	22,2	17,3	15,3	16,7	10,5	8,4	24,3	13,3	634	605	637	640	627	263	239	271	262	260	

Mai 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	9,6	22,6	16,5	10,0	15,7	"	"	"	"	644	621	645	622	630	253	242	295	272	265	Agitée.
2....	10,3	20,0	17,2	16,5	15,6	"	"	21,9	13,5	622	603	653	647	628	273	248	270	269	266	Id.
3....	13,4	21,3	17,8	15,7	16,6	11,6	8,4	24,0	12,8	643	636	658	655	646	264	238	264	268	259	Peu agitée.
4....	13,4	24,0	16,2	13,4	17,2	"	"	27,5	13,3	659	636	642	640	646	264	238	278	270	264	Agitée.
5....	13,0	22,8	17,0	10,4	16,5	9,8	8,0	25,4	13,2	636	635	665	656	643	268	243	270	264	263	Peu agitée.
6....	12,8	23,8	18,6	15,6	17,1	11,3	7,9	24,6	13,4	635	626	650	658	644	267	243	276	269	263	Presque calme.
7....	12,4	19,2	17,2	14,7	16,0	"	"	20,9	14,0	654	644	674	675	656	270	238	264	263	261	Agitée le soir.
8....	14,0	20,4	16,3	16,3	16,5	"	"	"	"	646	639	661	654	651	265	249	274	266	263	Agitée.
9....	12,3	19,1	16,2	15,8	16,1	"	"	20,9	14,0	644	639	655	648	645	266	246	269	266	262	Peu agitée.
10....	13,5	19,4	16,6	14,8	16,1	"	"	21,1	13,5	656	636	657	660	649	266	237	274	265	262	Id.
11....	13,8	19,0	16,2	15,7	16,2	"	"	22,6	13,6	653	618	661	654	647	268	239	272	264	261	Id.
12....	12,2	19,1	16,2	16,1	15,8	"	"	21,3	14,0	653	628	667	653	649	264	238	268	263	259	Id.
13....	13,7	20,8	16,4	14,9	16,5	"	"	"	"	634	648	657	637	656	265	237	274	265	259	Très agitée.
14....	16,1	22,1	19,5	5,2	15,4	"	"	"	"	636	607	683	611	637	260	247	300	261	265	Perturbation.
15....	12,9	19,2	13,3	9,8	15,2	"	"	"	"	599	626	660	629	624	272	247	294	266	270	Id.
16....	13,4	20,6	15,9	13,9	15,5	"	"	23,9	13,6	624	628	655	632	633	269	244	275	261	262	Très agitée.
17....	11,3	21,8	15,7	16,2	15,8	9,6	7,0	23,2	13,0	615	638	641	636	632	252	235	270	263	253	Agitée.
18....	9,6	23,9	13,0	18,4	15,9	"	"	24,2	12,6	634	608	655	646	630	260	229	273	261	258	Peu agitée.
19....	10,1	24,2	15,1	14,1	16,1	8,6	6,9	25,4	13,5	622	613	642	634	628	270	246	266	263	260	Id.
20....	11,5	25,0	16,0	12,7	16,2	9,1	7,2	26,3	13,7	639	606	655	646	636	262	225	265	255	254	Id.
21....	12,4	20,1	16,6	14,3	14,9	"	"	"	"	633	621	654	646	634	263	235	262	259	253	Id.
22....	10,0	23,7	16,9	17,9	16,3	"	"	"	"	642	612	678	673	642	259	223	271	251	257	Agitée.
23....	9,0	21,2	15,9	14,8	15,1	"	"	"	"	632	633	670	656	638	260	221	266	258	253	Peu agitée
24....	11,4	19,5	17,2	14,2	15,7	10,6	7,3	23,4	14,0	647	625	672	647	648	262	239	266	262	257	Id.
25....	9,3	19,4	15,2	15,7	14,8	8,1	8,0	21,9	13,7	636	624	660	654	641	265	233	266	260	256	Presque calme.
26....	10,7	20,8	14,1	15,5	15,3	8,4	8,0	25,1	13,6	645	608	661	652	641	264	216	254	254	250	Calme.
27....	11,0	21,3	17,3	14,1	15,6	8,3	8,0	23,6	13,4	648	637	676	662	653	260	219	261	250	248	Presque calme.
28....	10,7	22,9	15,8	14,2	15,7	9,5	7,8	26,3	13,5	653	628	651	640	650	256	223	280	256	250	Agitée le soir.
29....	9,9	25,1	16,1	15,5	16,0	"	"	27,7	13,7	644	598	665	656	640	252	228	266	261	252	Agitée.
30....	10,4	20,2	15,9	10,6	15,1	9,5	7,6	22,3	14,1	636	634	659	630	643	261	230	266	262	254	Id.
31....	10,8	23,0	18,7	15,5	16,4	"	"	"	"	639	632	616	649	634	254	246	285	269	262	Id.
Moy.	11,8	21,5	16,3	14,3	15,9	9,5	7,7	23,8	13,5	639	625	658	647	641	263	236	272	262	259	

Juin 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	11,3	19,6	16,2	15,5	15,0	"	"	20,4	13,3	660	646	667	660	654	264	245	265	261	259	Agitée.
2....	10,6	19,7	15,9	15,9	15,3	"	"	21,8	13,4	653	636	661	655	650	265	235	253	260	253	Peu agitée.
3....	10,4	19,6	16,2	15,2	15,7	"	"	"	"	647	615	660	649	641	256	248	279	260	259	Agitée.
4....	12,4	21,0	13,9	15,6	15,7	8,7	8,5	23,3	12,9	650	607	642	647	638	255	249	273	261	260	Peu agitée.
5....	8,9	20,2	15,0	15,2	14,7	7,6	7,3	21,3	14,0	631	618	659	650	638	262	234	267	259	257	Id.
6....	9,2	19,9	15,5	14,8	15,1	"	"	21,6	13,8	631	629	651	645	638	258	229	255	260	250	Presque calme.
7....	10,3	20,4	15,8	11,9	15,3	8,7	7,4	22,9	13,3	644	613	652	654	641	271	243	272	258	262	Id.
8....	12,2	19,0	15,2	13,6	15,1	10,9	7,0	20,2	14,2	648	608	665	664	644	270	244	274	257	259	Id.
9....	9,0	18,5	15,9	5,7	13,8	"	"	21,6	14,0	674	628	657	616	650	260	234	304	240	263	Très agitée.
10....	17,1	20,8	17,4	14,4	14,7	"	"	"	"	606	598	654	627	604	236	275	338	265	270	Perturbation.
11....	11,9	18,1	13,3	15,0	14,1	"	"	21,1	14,0	589	593	651	627	617	262	255	292	271	268	Très agitée.
12....	11,3	18,7	17,0	15,2	15,2	"	"	21,0	14,0	615	608	660	643	628	266	246	276	270	265	Peu agitée.
13....	12,1	19,7	15,8	14,1	15,0	"	"	21,3	13,0	619	618	649	651	635	274	249	276	266	267	Id.
14....	8,3	18,7	18,1	14,4	14,8	"	"	"	"	633	606	675	650	640	267	241	269	267	261	Agitée.
15....	8,3	20,2	15,5	15,3	14,8	"	"	"	"	632	633	664	642	644	261	238	268	266	259	Peu agitée.
16....	11,3	21,3	15,5	15,5	15,8	"	"	22,8	13,2	648	628	653	639	644	256	243	274	265	259	Id.
17....	7,8	20,2	15,5	12,7	14,6	"	"	"	"	645	616	652	642	646	263	217	278	257	255	Très agitée.
18....	9,0	20,5	15,6	15,5	15,1	"	"	"	"	642	623	677	646	639	250	236	275	260	258	Agitée.
19....	7,5	22,0	17,0	15,6	16,1	"	"	"	"	630	634	680	653	637	260	207	271	263	253	Très agitée.
20....	13,9	19,6	15,0	14,8	15,9	"	"	"	"	646	626	642	652	642	265	246	274	261	262	Agitée.
21....	6,7	23,0	14,5	15,5	15,6	"	"	"	"	656	586	626	627	637	261	237	289	262	260	Id.
22....	12,1	20,2	16,8	13,2	16,3	"	"	"	"	626	596	650	616	624	256	240	287	268	262	Id.
23....	12,1	19,3	17,9	12,4	15,2	"	"	"	"	622	630	662	633	631	269	250	280	261	266	Id.
24....	8,3	18,5	18,2	14,4	14,9	"	"	"	"	623	625	642	659	638	262	239	266	259	256	Id.
25....	11,0	18,2	17,4	14,4	14,8	"	"	20,7	14,5	641	616	645	640	641	254	245	264	261	255	Peu agitée.
26....	10,6	18,2	17,0	15,2	15,2	9,8	8,0	"	"	644	623	654	646	641	261	238	260	261	256	Id.
27....	12,1	19,3	17,3	13,5	16,1	10,4	7,1	20,4	14,0	643	621	649	646	639	258	247	266	258	257	Id.
28....	11,3	21,3	15,3	15,0	15,3	10,8	7,2	"	"	646	640	650	642	641	260	236	262	259	256	Agitée.
29....	11,6	19,6	16,5	15,2	15,6	10,8	8,4	21,2	13,4	637	617	629	651	639	260	236	270	259	258	Id.
30....	8,0	17,4	15,8	13,6	14,6	"	"	20,9	13,7	645	621	665	659	643	265	247	271	257	261	Id.
Moy.	10,6	19,8	16,1	14,3	15,2	9,7	7,6	21,4	13,7	638	619	655	644	638	261	241	275	261	260	

Juillet 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	9,5	19,9	15,3	12,2	14,8	"	"	22,1	13,6	629	645	660	665	641	261	244	264	260	258	Agitée le soir.
2....	14,7	24,2	17,4	10,3	15,6	"	"	"	"	642	612	666	603	629	252	244	265	262	258	Perturbation le soir.
3....	10,6	21,6	14,3	15,1	15,1	10,1	7,5	22,9	13,2	607	599	631	626	614	273	255	275	267	268	Presque calme.
4....	10,5	23,5	15,8	14,3	15,9	9,1	7,0	25,7	13,4	622	617	647	640	630	271	253	276	267	266	Agitée le soir.
5....	10,7	21,1	17,9	15,0	15,7	9,4	7,0	"	"	632	607	625	640	630	267	255	287	270	268	Agitée.
6....	10,4	19,5	16,8	15,0	15,9	9,1	6,9	"	"	648	616	648	654	642	263	249	280	267	266	Peu agitée.
7....	10,4	19,4	18,2	13,5	16,1	9,6	8,2	24,5	14,2	641	613	663	651	643	273	254	269	263	265	Id.
8....	8,3	22,3	12,6	11,8	15,1	"	"	"	"	649	645	663	633	643	246	254	283	265	262	Très agitée.
9....	10,6	21,6	16,4	13,8	15,6	"	"	25,6	14,7	615	600	642	633	619	266	244	273	265	261	Agitée.
10....	11,4	18,9	15,2	12,0	15,0	9,6	8,1	21,3	14,5	626	602	648	642	631	268	246	269	265	262	Peu agitée.
11....	9,6	21,2	16,0	14,5	15,2	8,7	7,2	22,5	12,6	625	602	658	643	632	265	240	271	261	259	Id.
12....	9,9	22,6	16,5	13,9	15,7	8,6	8,2	"	"	632	646	664	639	646	262	250	268	263	262	Id.
13....	9,2	22,8	16,4	11,8	14,7	"	"	"	"	653	639	658	631	644	251	242	264	262	255	Agitée.
14....	10,4	18,4	16,4	11,9	15,1	"	"	22,8	14,7	630	615	654	642	635	263	241	262	258	256	Presque calme.
15....	9,7	17,8	20,4	13,2	15,2	"	"	"	"	669	629	660	667	653	248	237	260	258	251	Très agitée.
16....	9,9	20,6	15,7	12,9	14,8	"	"	"	"	638	618	644	639	641	263	219	258	252	251	Agitée.
17....	20,0	21,2	17,7	14,4	16,9	"	"	24,0	14,3	633	602	653	649	635	246	223	265	259	251	Très agitée.
18....	8,2	19,2	14,0	9,9	13,7	"	"	"	"	618	607	683	633	628	250	245	283	256	258	Id.
19....	9,7	28,0	16,5	12,7	15,5	"	"	"	"	645	615	649	632	632	237	247	279	261	256	Id.
20....	8,9	25,6	19,0	4,3	15,0	"	"	"	"	618	443	507	506	583	264	229	471	184	299	Forte perturbation.
21....	10,3	25,0	17,2	14,5	16,3	"	"	"	"	520	568	623	616	562	301	285	295	278	282	Très agitée.
22....	9,6	18,6	15,5	15,5	15,1	"	"	21,8	14,0	626	594	645	624	612	265	260	281	272	271	Agitée.
23....	9,8	15,3	14,2	11,3	13,8	7,5	7,7	"	"	616	596	641	633	623	278	256	275	267	269	Peu agitée.
24....	11,3	18,1	15,7	14,1	15,1	"	"	"	"	633	615	647	637	631	263	254	271	268	264	Id.
25....	10,1	18,7	17,6	15,2	14,9	"	"	"	"	622	609	625	631	622	269	252	298	269	271	Agitée.
26....	12,0	17,5	14,1	14,7	14,7	11,0	7,1	18,6	13,5	618	629	633	633	625	273	251	275	269	268	Peu agitée.
27....	9,7	17,7	14,9	14,2	14,3	9,4	7,5	18,8	13,6	627	610	633	655	633	262	255	278	266	264	Id.
28....	9,3	21,7	15,1	13,1	15,1	"	"	"	"	643	616	629	655	639	268	247	279	262	265	Agitée.
29....	10,4	20,3	15,6	13,1	14,9	"	"	"	"	625	644	651	640	638	270	251	271	262	263	Id.
30....	10,2	19,4	14,4	15,1	14,8	"	"	"	"	624	630	658	651	637	265	250	278	267	265	Peu agitée.
31....	10,9	21,3	13,8	13,7	15,1	"	"	22,4	13,0	638	621	655	648	639	267	240	271	263	261	Id.
Moy.	10,5	20,7	16,0	13,1	15,2	9,3	7,5	22,5	13,8	628	610	644	635	629	264	247	280	262	264	

Août 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	10,0	19,0	14,9	15,0	14,3	8,3	8,0	21,0	12,8	639	618	641	653	638	265	235	265	264	257	Presque calme.
2....	14,8	21,8	15,2	14,3	15,6	10,1	8,6	23,9	13,0	648	624	656	648	644	269	248	269	263	264	Id.
3....	11,5	21,5	14,7	14,0	15,3	10,8	8,2	23,2	13,7	656	610	662	662	648	266	243	271	257	260	Id.
4....	8,0	22,5	15,8	13,7	15,0	"	"	24,6	13,2	654	614	668	699	654	262	241	261	251	256	Peu agitée.
5....	8,8	20,1	16,0	8,3	14,2	"	"	"	"	651	622	665	667	651	260	236	264	257	254	Id.
6....	8,8	20,7	14,6	13,4	14,4	"	"	23,1	13,0	645	623	659	654	645	261	235	260	257	254	Id.
7....	8,8	20,3	17,2	13,2	15,1	8,6	7,9	24,5	14,4	643	624	666	645	643	263	244	265	261	257	Presque calme.
8....	11,1	18,7	17,0	13,7	15,1	"	"	21,3	13,0	642	631	655	666	649	265	239	258	256	254	Peu agitée.
9....	9,5	21,5	15,4	13,4	15,3	"	"	"	"	654	632	663	653	651	254	229	260	259	252	Id.
10....	9,6	19,4	16,2	13,9	14,7	"	"	22,1	13,6	646	637	690	662	653	258	244	257	257	254	Id.
11....	10,2	22,1	15,1	14,9	15,7	9,8	7,4	26,3	13,6	650	632	667	654	653	249	234	259	257	250	Id.
12....	8,8	21,2	14,0	12,9	14,0	"	"	23,0	12,8	640	630	655	654	644	261	241	260	257	254	Id.
13....	9,0	22,0	17,2	14,0	14,5	8,9	7,7	22,5	12,7	655	653	695	644	654	260	237	266	265	258	Agitée.
14....	7,4	24,0	13,6	13,7	14,8	"	"	"	"	628	641	656	657	642	265	233	282	263	260	Id.
15....	5,0	20,7	15,2	13,2	14,7	"	"	"	"	643	633	670	658	645	258	241	275	255	257	Très agitée.
16....	11,6	19,8	13,7	14,6	14,8	"	"	21,9	13,3	631	620	656	655	643	260	233	264	257	251	Peu agitée.
17....	10,8	21,7	13,9	14,8	15,4	10,2	7,0	23,9	13,4	639	628	655	657	644	262	240	261	257	257	Presque calme.
18....	9,6	23,2	13,4	12,2	14,8	8,1	7,6	23,4	12,2	644	643	654	667	648	266	235	262	259	257	Id.
19....	10,2	22,6	15,4	12,6	15,0	9,0	7,3	24,5	13,5	651	638	665	703	656	264	244	263	250	257	Id.
20....	6,5	12,6	16,4	12,0	13,0	"	"	"	"	352	383	542	555	487	020	324	306	293	249	Très forte perturbat.
21....	8,4	20,6	14,2	14,9	13,9	"	"	21,1	14,0	571	543	604	608	577	289	265	282	274	278	Agitée le matin.
22....	10,6	21,1	13,9	14,2	13,9	"	"	22,2	12,7	625	580	620	631	614	265	243	267	263	261	Agitée.
23....	10,5	20,0	13,4	11,7	14,3	"	"	21,6	12,8	619	596	638	639	627	269	259	268	261	265	Peu agitée.
24....	13,2	20,3	14,0	13,6	14,4	"	"	"	"	620	597	639	635	624	264	251	270	261	261	Agitée.
25....	13,9	18,3	13,7	13,2	14,3	"	"	"	"	621	615	641	633	624	264	248	276	261	263	Id.
26....	11,3	19,4	13,7	13,2	14,8	"	"	"	"	641	610	629	638	625	263	246	265	260	260	Id.
27....	14,2	19,7	12,2	14,0	14,4	"	"	21,9	12,8	628	622	637	633	629	256	250	266	260	259	Peu agitée.
28....	10,8	22,4	12,8	13,7	14,4	8,3	7,3	23,0	12,9	630	612	645	634	627	265	254	267	264	264	Id.
29....	9,3	19,4	13,2	13,7	14,5	"	"	21,6	14,1	632	602	638	640	627	266	248	272	266	263	Id.
30....	10,2	20,7	13,4	14,2	14,9	"	"	22,3	13,0	635	605	639	642	630	270	252	268	265	265	Presque calme.
31....	12,6	21,8	14,2	13,6	14,9	8,5	7,9	22,8	13,2	639	611	648	646	635	272	252	264	261	264	Id.
Moy.	10,1	20,6	14,6	13,5	14,7	9,1	7,7	22,9	13,2	628	611	649	648	633	256	246	268	261	259	

Septembre 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	11,5	22,2	14,0	13,8	14,7	8,6	7,7	22,7	13,0	648	638	649	660	644	267	249	262	260	262	Presque calme.
2....	8,8	20,9	14,4	11,5	14,0	"	"	23,0	13,2	646	622	648	650	641	262	245	262	260	258	Id.
3....	10,4	22,7	14,9	12,7	14,7	8,9	8,0	23,8	13,0	638	640	651	645	641	264	236	258	260	257	Id.
4....	11,5	21,0	13,7	13,2	14,3	9,4	7,0	22,8	13,2	644	627	638	653	640	264	242	267	261	261	Id.
5....	7,8	21,2	14,6	13,2	14,0	"	"	22,8	14,0	647	602	639	655	646	260	245	265	256	258	Peu agitée.
6....	10,3	22,1	14,6	12,4	14,6	8,8	7,4	22,9	12,9	637	628	650	656	639	260	249	253	254	255	Presque calme.
7....	8,6	19,8	13,5	12,9	13,7	"	"	21,1	12,8	646	624	647	645	638	260	244	256	258	255	Id.
8....	10,9	21,0	17,0	13,8	14,5	"	"	"	"	638	631	650	658	640	261	244	262	259	258	Id.
9....	10,1	21,2	16,4	13,5	14,5	"	"	"	"	636	620	645	655	640	258	234	245	255	250	Peu agitée.
10....	10,4	21,3	16,3	12,4	14,9	"	"	"	"	645	646	659	654	646	255	237	251	260	254	Agitée.
11....	12,0	22,4	13,5	11,8	14,2	"	"	"	"	622	641	631	644	638	254	234	265	251	253	Id.
12....	11,5	22,5	9,4	14,0	14,8	"	"	"	"	649	607	661	656	639	257	234	269	256	255	Id.
13....	12,7	19,5	14,7	13,4	14,4	10,2	8,3	19,6	13,4	644	626	648	655	642	261	244	254	257	255	Presque calme.
14....	10,0	22,2	10,9	27,3	13,8	"	"	"	"	658	609	604	520	625	255	240	322	178	262	Forte
15....	15,2	17,8	13,0	10,6	12,0	"	"	"	"	573	593	616	615	596	224	263	271	272	243	perturbation.
16....	10,9	19,5	14,0	12,9	13,2	"	"	"	"	608	626	626	635	619	271	254	275	264	267	Peu agitée.
17....	10,4	21,2	14,7	12,0	14,1	8,5	7,5	22,8	12,8	628	614	644	644	628	268	242	265	261	260	Id.
18....	10,1	19,3	14,6	4,0	13,0	7,8	8,0	21,8	13,2	635	622	633	636	635	265	241	278	259	261	Agitée.
19....	16,0	21,9	16,4	8,6	14,2	"	"	"	"	630	631	612	644	628	251	260	305	259	272	Perturbation.
20....	15,5	20,9	6,3	12,4	14,1	"	"	"	"	654	580	658	633	612	241	262	305	269	271	Id.
21....	15,2	16,7	12,9	13,0	14,4	"	"	"	"	627	602	616	634	625	269	272	292	266	274	Très agitée.
22....	16,7	20,7	11,2	14,7	15,9	"	"	"	"	662	581	598	650	613	259	267	293	267	272	Id.
23....	14,6	17,0	13,0	14,7	14,3	"	"	"	"	637	591	628	641	629	263	257	277	267	263	Id.
24....	13,0	20,4	14,6	10,9	14,6	10,6	8,3	21,9	13,3	642	605	633	649	631	266	257	275	263	265	Peu agitée.
25....	13,7	19,6	12,7	8,9	13,8	10,9	9,0	"	"	658	631	628	642	636	263	260	272	265	266	Id.
26....	13,0	16,6	14,7	13,0	13,7	10,8	7,9	20,2	13,8	652	630	631	647	638	261	256	269	263	264	Presque calme.
27....	12,7	20,1	14,6	6,8	13,7	9,1	8,1	"	"	653	634	634	648	637	260	250	268	255	261	Peu agitée.
28....	10,1	19,3	13,8	13,2	13,1	"	"	"	"	616	634	650	645	635	255	247	264	261	257	Id.
29....	11,7	20,1	15,3	13,4	14,0	10,4	8,5	21,1	13,2	644	634	648	653	644	261	244	259	257	257	Presque calme.
30....	11,5	22,7	14,6	13,5	15,1	"	"	"	"	653	611	625	649	634	259	233	270	261	257	Agitée.
Moy.	11,9	20,5	13,8	12,6	14,1	9,5	8,0	22,0	13,2	639	619	637	642	633	259	248	271	258	260	

Octobre 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur	Maximum. Heure	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	11,4	21,2	15,8	12,2	14,7	"	"	"	"	639	619	655	641	638	261	246	264	261	258	Agitée.
2....	10,2	21,3	16,3	8,3	14,3	"	"	"	"	653	629	653	677	646	262	237	263	260	258	Id.
3....	11,4	20,1	15,7	12,8	14,2	"	"	"	"	638	621	652	653	640	264	241	264	262	258	Presque calme.
4....	12,5	19,1	18,9	12,3	15,0	10,1	8,4	"	"	652	640	651	655	651	265	237	265	262	259	Agitée.
5....	14,5	17,5	14,2	12,9	14,9	"	"	"	"	659	589	643	647	632	252	248	266	263	259	Agitée le matin.
6....	12,2	18,3	16,1	11,7	13,9	7,8	8,7	20,9	13,5	648	609	657	643	639	266	247	265	266	262	Agitée le soir.
7....	12,8	22,1	14,5	12,8	14,2	"	"	"	"	650	610	649	651	641	266	249	265	263	261	Peu agitée.
8....	12,5	20,3	10,6	12,2	13,5	8,0	8,7	"	"	650	629	644	656	645	263	248	263	255	259	Id.
9....	12,3	19,8	14,0	12,9	13,8	8,8	8,7	"	"	647	625	640	649	641	259	244	263	259	257	Id.
10....	12,3	19,1	14,8	12,3	13,8	9,5	8,8	19,8	12,3	654	626	649	648	643	260	239	258	258	256	Presque calme.
11....	11,9	17,7	14,6	9,9	13,1	9,0	9,0	18,7	13,1	654	627	657	640	643	258	244	255	261	256	Id.
12....	12,2	17,4	14,3	12,9	13,5	9,6	9,0	18,8	14,2	650	624	648	654	642	258	241	256	256	255	Calme.
13....	12,6	16,4	14,3	11,2	13,4	8,8	8,2	18,8	13,5	656	625	662	652	647	256	247	256	259	256	Peu agitée le soir.
14....	12,6	17,4	13,4	9,4	13,0	"	"	19,8	13,0	652	607	645	638	642	250	255	267	267	261	Peu agitée.
15....	13,1	18,0	14,2	12,5	13,7	9,3	8,5	20,2	12,8	652	614	658	646	640	265	249	266	269	263	Id.
16....	13,7	21,3	12,6	12,2	13,0	"	"	"	"	670	607	601	659	632	258	257	288	261	269	Très agitée.
17....	14,0	19,1	8,3	12,9	13,9	"	"	"	"	659	627	651	644	639	255	261	274	259	264	Agitée.
18....	12,9	18,3	12,9	15,5	13,8	"	"	"	"	649	596	627	654	635	259	253	273	263	262	Id.
19....	15,7	18,7	11,4	11,7	13,9	"	"	"	"	656	619	629	646	638	263	260	279	264	268	Id.
20....	12,2	18,7	13,2	12,2	13,3	"	"	"	"	645	629	647	644	641	267	253	273	268	265	Peu agitée.
21....	12,6	18,3	12,9	11,4	13,3	"	"	"	"	655	627	630	648	642	269	256	278	270	268	Id.
22....	12,9	18,9	14,3	11,2	13,5	10,0	9,0	"	"	652	637	651	646	647	268	259	272	268	268	Id.
23....	12,8	17,7	13,2	10,2	13,5	11,4	8,7	17,9	13,6	652	622	645	653	643	266	251	272	269	266	Presque calme.
24....	12,3	14,3	14,9	13,2	13,0	9,4	9,2	18,1	14,0	663	617	630	650	643	267	257	278	272	267	Peu agitée.
25....	12,8	19,1	14,8	11,7	13,9	10,6	9,0	21,2	13,0	660	628	655	621	643	269	256	268	276	269	Agitée le soir.
26....	14,8	17,8	14,0	13,1	13,8	"	"	"	"	657	626	634	643	639	256	265	275	270	268	Peu agitée.
27....	12,8	19,2	8,3	8,0	13,0	10,6	9,0	21,3	13,2	649	630	607	621	638	267	262	280	271	269	Très agitée le soir
28....	11,9	19,2	14,3	12,6	14,1	"	"	"	"	656	645	644	648	643	269	251	268	269	266	Presque calme.
29....	12,9	17,8	14,3	12,8	13,9	"	"	"	"	648	640	658	652	649	267	257	265	264	265	Id.
30....	11,4	19,1	15,1	8,6	12,8	9,7	9,0	"	"	645	626	653	636	644	264	258	268	271	266	Agitée le soir.
31....	12,8	17,5	15,8	11,4	13,5	"	"	"	"	653	628	641	631	642	264	254	273	266	265	Agitée.
Moy.	12,7	18,7	13,9	11,8	13,7	9,5	8,8	19,6	13,3	652	623	644	647	642	262	251	268	265	263	

Novembre 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	12,9	18,9	14,5	11,2	14,1	10,4	8,3	"	"	644	615	646	639	636	270	263	272	269	269	Peu agitée.
2....	12,7	17,6	14,6	12,7	13,4	"	"	"	"	647	623	650	644	641	270	257	268	265	267	Id.
3....	13,0	19,1	13,0	12,2	13,7	"	"	"	"	646	621	647	645	639	267	259	268	265	265	Id.
4....	13,1	16,3	14,1	12,2	13,6	10,9	8,8	18,0	12,7	653	625	646	642	642	264	255	264	264	263	Presque calme.
5....	13,2	17,0	14,6	12,3	14,0	10,1	8,2	19,2	13,3	660	619	661	653	647	263	248	261	263	261	Id.
6....	12,9	17,2	14,7	11,8	13,4	10,7	9,0	17,9	13,0	659	623	644	646	647	262	252	264	260	261	Peu agitée.
7....	13,0	17,8	9,2	9,0	13,1	9,5	8,3	"	"	651	636	637	645	642	261	258	269	259	262	Agitée.
8....	11,8	18,7	13,8	9,5	13,8	"	"	"	"	643	619	631	648	631	261	259	279	266	266	Id.
9....	12,3	16,4	8,7	12,6	13,3	11,8	8,4	17,3	13,9	642	631	643	649	638	265	262	271	268	267	Peu agitée.
10....	12,1	14,6	9,0	10,6	12,9	11,6	8,4	"	"	652	631	629	654	646	266	270	273	266	269	Id.
11....	13,8	17,0	13,3	10,4	13,2	11,7	8,6	17,2	12,5	656	633	642	638	643	265	260	270	266	266	Id.
12....	12,6	16,5	13,6	13,0	13,3	10,8	8,8	17,8	13,0	656	619	645	650	639	262	259	267	262	264	Presque calme.
13....	12,6	18,4	12,6	-13,5	10,8	"	"	"	"	661	619	513	523	588	262	259	360	253	287	Perturbation.
14....	16,2	18,7	9,2	10,3	13,0	"	"	"	"	596	566	602	624	590	256	286	285	265	273	Agitée.
15....	13,0	15,5	12,1	9,5	12,5	12,1	8,0	"	"	626	613	607	615	612	274	271	283	271	275	Très agitée le soir.
16....	11,8	15,9	9,0	7,1	12,5	"	"	17,8	14,0	634	608	588	601	617	258	268	292	267	271	Très agitée.
17....	13,2	15,0	3,0	10,6	12,9	12,6	7,9	"	"	636	624	596	638	624	270	265	290	266	274	Id.
18....	13,7	16,0	16,4	12,9	12,2	"	"	"	"	642	626	576	618	615	263	264	310	271	276	Agitée.
19....	13,3	18,8	12,5	11,1	13,3	12,6	8,0	18,9	13,0	630	603	603	628	615	274	272	292	271	278	Peu agitée.
20....	13,1	16,9	13,3	12,3	13,4	12,3	9,0	17,9	13,4	640	625	642	642	634	268	268	271	267	270	Presque calme.
21....	11,9	15,9	13,3	12,8	13,3	11,5	8,7	16,3	13,3	655	627	650	647	643	267	269	266	263	267	Calme.
22....	11,9	16,4	12,4	12,7	13,4	11,4	8,7	17,7	14,0	658	625	654	653	644	261	259	265	260	262	Très agitée le soir.
23....	11,8	18,0	19,2	10,6	13,4	10,9	8,5	"	"	659	614	579	609	627	257	254	293	274	269	Très agitée.
24....	12,3	17,2	13,1	8,5	12,2	"	"	"	"	624	642	610	631	618	269	265	283	270	274	Agitée.
25....	12,0	16,3	11,0	9,4	12,4	"	"	"	"	637	629	618	628	630	263	262	270	263	265	Peu agitée.
26....	12,2	14,9	13,1	12,0	12,7	"	"	"	"	655	635	641	632	637	263	260	267	266	263	Id.
27....	12,5	15,5	14,2	7,8	12,7	10,9	8,7	16,9	13,8	655	632	654	638	644	264	255	265	266	263	Id.
28....	12,5	16,4	12,0	7,5	12,7	10,5	9,2	"	"	650	635	640	639	641	268	264	273	260	267	Id.
29....	12,0	14,9	14,9	10,0	12,6	"	"	"	"	647	632	629	656	641	260	252	272	264	262	Agitée le soir.
30....	11,6	15,0	10,4	11,9	12,3	"	"	"	"	650	641	633	640	645	263	257	273	265	265	
Moy.	12,7	16,8	12,5	10,0	13,0	11,2	8,5	17,7	13,3	645	623	625	634	632	265	262	278	265	268	

Décembre 1894. **PARC SAINT-MAUR.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (15° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,42000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	11,3	15,3	12,7	9,8	12,7	"	"	"	"	648	643	655	662	648	269	267	272	264	269	Peu agitée.
2....	12,4	14,2	13,0	9,8	12,6	"	"	16,1	13,7	661	634	655	653	652	269	259	264	259	265	Id.
3....	12,6	15,9	13,4	12,0	12,9	11,0	8,8	16,0	13,0	657	645	659	653	652	267	259	265	261	264	Id.
4....	13,2	15,1	13,2	12,5	13,1	10,6	9,2	16,0	13,7	660	637	658	657	652	263	258	262	260	261	Calme.
5....	12,6	15,9	15,6	8,0	13,1	"	"	"	"	661	643	666	637	653	261	257	267	266	264	Agitée le soir.
6....	13,0	16,0	18,4	4,5	12,7	"	"	"	"	653	636	650	621	641	267	261	271	266	268	Agitée.
7....	12,0	15,2	13,0	11,2	12,8	"	"	16,0	13,3	645	631	647	646	642	267	264	269	266	267	Peu agitée.
8....	12,9	15,5	12,7	12,4	13,0	11,8	9,2	"	"	662	642	642	650	649	267	259	272	266	267	Id.
9....	13,0	18,8	12,7	7,5	13,1	11,9	9,3	"	"	665	648	637	639	649	265	260	270	262	265	Id.
10....	12,1	15,9	13,1	12,7	12,8	11,3	9,5	"	"	653	643	657	654	649	264	261	265	263	264	Presque calme.
11....	12,8	14,4	12,7	12,2	13,0	11,2	9,5	16,8	12,8	660	646	673	656	656	264	263	265	262	264	Id.
12....	14,5	15,4	13,9	12,9	13,5	"	"	"	"	683	640	654	653	650	262	267	273	267	268	Peu agitée.
13....	12,9	14,6	13,2	11,6	11,5	"	"	"	"	659	608	655	626	638	269	270	277	272	273	Agitée.
14....	12,3	14,4	12,9	11,5	12,7	"	"	"	"	644	630	638	648	641	268	265	274	266	270	Agitée le soir.
15....	15,5	16,1	14,0	8,6	12,3	"	"	"	"	673	629	570	637	627	262	269	312	274	278	Perturbation.
16....	15,0	15,5	13,0	11,7	13,5	"	"	"	"	633	620	634	642	634	270	271	283	271	274	Agitée.
17....	12,7	14,6	13,3	12,0	12,8	10,2	9,1	"	"	646	634	646	649	643	271	264	273	268	270	Presque calme.
18....	12,9	14,0	10,0	11,8	12,7	11,7	9,0	15,5	13,0	662	642	631	651	651	271	265	277	268	270	Id.
19....	12,0	15,8	12,7	9,8	12,9	"	"	16,6	13,0	666	640	651	647	650	267	260	274	273	270	Id.
20....	12,4	15,0	13,3	8,8	12,6	11,9	9,1	15,9	13,0	660	652	659	659	656	273	270	271	267	270	Id.
21....	12,4	14,7	16,4	10,4	13,4	11,3	7,9	"	"	671	648	645	640	650	268	263	271	273	270	Agitée.
22....	12,1	17,9	12,4	7,1	12,5	"	"	"	"	651	625	649	654	645	267	268	274	271	271	Id.
23....	11,7	15,8	12,6	12,0	12,5	"	"	"	"	651	642	654	651	649	272	263	271	270	271	Peu agitée.
24....	9,2	15,5	12,7	12,0	12,1	"	"	"	"	645	638	655	656	651	269	272	272	271	271	Id.
25....	11,5	14,6	12,4	12,3	12,5	10,6	8,9	15,7	14,5	652	643	652	654	652	272	274	275	272	273	Presque calme.
26....	11,7	14,6	12,4	11,7	12,5	11,0	9,5	15,2	14,0	656	641	663	658	655	273	273	274	274	274	Calme.
27....	12,0	12,3	13,3	11,5	12,6	11,0	9,2	"	"	665	637	669	659	659	273	275	275	275	274	Presque calme.
28....	12,4	16,4	14,0	11,4	12,7	"	"	"	"	670	659	659	654	659	273	271	276	272	274	Id.
29....	12,4	13,5	15,4	12,0	12,9	"	"	16,8	14,1	659	647	654	653	654	274	270	277	278	275	Id.
30....	12,9	14,7	13,0	10,4	12,3	10,4	9,0	15,2	13,1	661	642	654	644	652	273	274	274	273	274	Id.
31....	12,8	15,6	14,4	11,6	13,0	11,2	9,0	17,0	13,2	659	642	649	657	652	272	264	279	273	273	Id.
Moy.	12,6	15,3	13,4	10,8	12,8	11,1	9,1	16,1	13,4	658	639	650	649	649	268	266	273	268	270	

Année 1894. — Résumé. **PARC SAINT-MAUR.** **Déclinaison**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LA MOYENNE MENSUELLE.													DÉCLINAISON.
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Moyenne.	
1	−1′,5	−2′,5	−2′,0	−1′,4	−2′,0	−1′,3	−2′,0	−1′,5	−2′,5	−1′,4	−1′,1	−1′,1	−1′,7	15°.13′,5
2	−1,4	−1,9	−1,6	−1,5	−1,5	−1,8	−2,0	−1,8	−2,4	−1,1	−0,6	−0,8	−1,5	13,7
3	−0,4	−0,8	−1,5	−1,3	−2,1	−1,8	−2,2	−1,8	−2,2	−1,4	−0,2	−0,5	−1,3	13,9
4	−0,7	−0,6	−1,4	−1,1	−2,6	−1,9	−2,8	−1,5	−1,9	−1,5	−0,1	−0,3	−1,4	13,8
5	−0,5	−0,5	−0,6	−1,3	−3,5	−3,5	−3,3	−2,7	−1,5	−0,9	0,0	−0,2	−1,5	13,7
6	−0,2	−0,2	−1,3	−2,2	−4,1	−4,6	−4,7	−4,6	−2,2	−1,0	−0,3	−0,2	−2,1	13,1
7	−0,7	−0,9	−2,2	−3,9	−4,9	−5,2	−5,4	−5,0	−3,2	−1,6	−0,2	−0,6	−2,8	12,4
8	−1,3	−1,8	−3,5	−5,5	−5,0	−5,3	−4,8	−5,1	−3,9	−2,8	−0,8	−0,8	−3,4	11,8
9	−2,2	−2,0	−3,9	−5,2	−4,0	−3,6	−3,4	−4,0	−2,7	−3,0	−1,3	−1,4	−3,1	12,1
10	−1,3	−1,3	−1,8	−2,8	−1,0	−1,4	−0,9	−0,5	+0,3	−1,2	−0,1	−0,8	−1,1	14,1
11	+0,4	+1,4	+1,6	+1,4	+2,4	+1,6	+2,3	+2,3	+4,0	+2,4	+2,0	+1,0	+1,9	17,1
12	+2,0	+3,6	+5,3	+5,5	+5,6	+4,6	+5,5	+5,9	+6,4	+5,0	+3,8	+2,5	+4,6	19,8
13	+3,8	+5,8	+6,7	+8,1	+7,2	+6,3	+7,1	+7,5	+7,5	+5,8	+4,5	+3,3	+6,1	21,3
14	+3,9	+5,6	+6,9	+7,9	+7,3	+6,7	+7,6	+7,0	+6,7	+5,7	+3,8	+3,1	+6,0	21,2
15	+3,0	+5,4	+5,1	+6,1	+5,8	+5,6	+6,2	+5,4	+4,7	+4,0	+3,0	+2,6	+4,7	19,9
16	+2,0	+2,2	+3,3	+4,1	+4,0	+4,0	+4,4	+3,1	+2,7	+2,6	+1,8	+1,8	+3,0	18,2
17	+1,3	+1,6	+1,2	+2,0	+2,1	+2,3	+2,4	+1,1	+0,9	+1,6	+1,3	+0,3	+1,5	16,7
18	+0,5	+0,2	+0,5	+0,6	+0,4	+0,9	+0,8	−0,1	−0,3	+0,2	−0,5	+0,6	+0,3	15,5
19	+0,2	+0,1	−0,3	−0,9	+0,1	0,0	−0,1	−0,1	−0,8	−0,1	−1,1	−0,2	−0,3	14,9
20	−0,7	−0,8	−1,2	−1,7	−0,2	−0,3	0,0	−0,6	−1,4	−1,5	−3,1	−0,7	−1,0	14,2
21	−1,4	−2,5	−1,8	−1,2	−0,5	−0,1	−0,7	−0,7	−1,7	−2,3	−2,6	−1,7	−1,4	13,8
22	−1,8	−2,7	−2,3	−1,0	−0,6	+0,3	−0,7	−1,1	−2,1	−2,8	−2,5	−2,6	−1,7	13,5
23	−1,6	−2,8	−2,2	−2,3	−1,3	−0,6	−1,5	−1,1	−2,0	−2,5	−2,5	−2,3	−1,9	13,3
24	−1,4	−3,5	−2,8	−1,4	−1,6	−0,9	−2,1	−1,2	−1,5	−1,9	−3,0	−2,0	−1,9	13,3
Écart diurne (1)	6,8	8,1	11,5	13,8	14,3	11,7	13,2	13,8	12,5	10,1	6,5	5,0	10,6	"
Déclinaison (15° +)	17,7	17,0	16,5	16,7	15,9	15,2	15,2	14,7	14,1	13,7	13,0	12,8	"	15.15,2

(1) Différence entre la moyenne des minima et la moyenne des maxima diurnes réguliers.

Année 1894. — Résumé. **PARC SAINT-MAUR.** **Composante horizontale.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LA MOYENNE MENSUELLE.													COMPOSANTE horizontale.
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Moyenne.	
1	+ 2	+ 3	0	+10	+ 7	+ 6	+ 7	+15	+11	+ 8	+ 5	0	+ 6	0,19637
2	+ 2	+ 1	+ 2	+ 6	+ 7	+ 5	+ 8	+14	+ 7	+ 8	+ 6	+ 1	+ 6	636
3	+ 3	+ 5	+ 6	+ 5	+ 8	+ 7	+ 6	+12	+13	+ 9	+ 6	+ 3	+ 7	638
4	+ 9	+ 1	+ 5	+ 5	+ 7	+ 8	+ 6	+16	+11	+10	+11	+ 6	+ 8	639
5	+10	+ 6	+ 6	+ 7	+ 1	+ 5	+ 2	+ 6	+ 6	+10	+13	+ 8	+ 7	637
6	+ 8	+10	+ 7	+ 7	− 2	0	− 1	− 5	+ 6	+10	+13	+ 9	+ 5	636
7	+ 9	+11	+ 5	+ 1	−12	−11	− 9	−13	− 1	+ 4	+13	+ 8	0	631
8	+ 7	+ 7	− 2	−10	−22	−22	−19	−24	−11	− 3	+ 6	+ 8	− 7	624
9	0	− 2	−11	−21	−27	−29	−23	−45	−23	−15	− 3	+ 3	−16	614
10	− 9	− 9	−19	−29	−27	−33	−25	−39	−28	−25	−10	− 6	−22	609
11	−12	−13	−21	−26	−22	−25	−27	−33	−21	−25	−11	−10	−21	610
12	−14	−14	−14	−22	−16	−19	−19	−22	−14	−19	− 9	−10	−16	615
13	− 9	−10	− 9	−13	−11	−12	−11	−11	− 8	−13	− 6	− 7	−10	621
14	− 8	− 4	− 1	− 8	− 5	− 5	+ 1	− 3	− 2	− 7	− 6	− 6	− 5	626
15	− 5	+ 1	+ 4	− 2	0	+ 4	+ 4	+ 3	− 3	− 5	− 9	− 5	− 1	630
16	− 3	0	+ 3	+ 2	+ 6	+11	+ 7	+ 3	− 3	− 3	− 8	− 4	+ 1	632
17	− 4	+ 4	+ 2	+ 3	+12	+14	+ 9	+11	+ 2	− 1	− 8	− 3	+ 3	634
18	0	+ 2	+ 5	+10	+17	+17	+15	+16	+ 4	+ 2	− 7	+ 1	+ 7	637
19	+ 2	− 2	+ 6	+12	+19	+18	+14	+19	+ 7	+ 9	− 4	0	+ 8	639
20	+ 4	0	+ 8	+11	+18	+18	+15	+18	+ 8	+ 6	− 6	0	+ 8	639
21	+ 5	+ 1	+ 7	+10	+15	+14	+17	+19	+ 7	+11	− 1	− 2	+ 9	639
22	+ 2	− 1	+ 6	+ 9	+13	+12	+14	+17	+11	+ 8	+ 5	− 1	+ 8	639
23	+ 4	+ 2	+10	+10	+11	+12	+11	+17	+12	+ 6	+ 4	+ 1	+ 8	639
24	0	+ 3	+ 1	+13	+ 6	+ 6	+ 6	+15	+ 9	+ 5	+ 2	0	+ 5	636
Écart diurne	24	25	31	42	46	51	44	64	41	36	24	19	37	"
Composante horizontale (0,19000 +).	619	608	616	627	641	638	629	633	633	642	632	649	"	0,19631

Année 1894. — Résumé. **PARC SAINT-MAUR.** **Composante verticale.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LA MOYENNE MENSUELLE.													COMPOSANTE verticale.
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Moyenne.	
1	0	− 4	− 1	+ 1	+ 2	0	− 4	+ 1	− 3	0	− 3	− 1	− 1	0,42263
2	0	− 5	− 1	+ 1	+ 1	− 1	− 3	0	− 4	0	− 3	− 2	− 1	262
3	0	− 6	− 3	0	0	− 2	− 2	0	− 6	− 1	− 3	− 2	− 2	262
4	− 1	−10	− 1	+ 1	+ 1	0	− 1	− 1	− 5	− 1	− 4	− 1	− 2	262
5	− 2	− 6	− 1	+ 1	+ 3	+ 1	0	− 2	− 3	− 1	− 3	− 1	− 1	263
6	− 2	− 6	− 1	+ 3	+ 4	+ 1	0	− 3	− 1	− 1	− 3	− 2	− 1	263
7	− 2	− 5	+ 2	+ 5	+ 3	0	− 1	− 1	+ 1	+ 1	− 3	− 2	0	264
8	− 2	− 4	+ 2	+ 4	0	− 3	− 3	− 2	0	+ 2	− 3	− 2	− 1	263
9	− 4	− 5	− 3	− 3	− 7	−10	− 7	− 6	− 4	− 1	− 4	− 3	− 5	259
10	− 6	− 9	−10	−11	−15	−16	−11	−10	− 9	− 8	− 8	− 5	−10	254
11	− 6	−10	−15	−19	−21	−19	−15	−14	−13	−12	− 8	− 5	−13	251
12	− 6	− 9	−14	−21	−23	−19	−17	−13	−12	−12	− 6	− 4	−13	251
13	− 6	− 4	−10	−17	−18	−14	−12	− 9	− 6	− 8	− 3	− 1	− 9	255
14	− 1	+ 2	− 3	− 9	− 9	− 7	− 3	− 3	0	− 3	+ 2	+ 2	− 3	261
15	+ 3	+10	+ 4	− 1	− 1	+ 2	+ 5	+ 2	+ 6	+ 3	+ 6	+ 4	+ 4	267
16	+ 5	+13	+10	+ 5	+ 5	+ 8	+10	+ 7	+12	+ 5	+11	+ 5	+ 8	272
17	+ 5	+14	+11	+ 9	+10	+13	+16	+ 8	+12	+ 6	+11	+ 4	+10	274
18	+ 4	+14	+10	+11	+13	+15	+16	+ 9	+11	+ 5	+10	+ 3	+10	274
19	+ 4	+13	+ 9	+10	+12	+14	+13	+ 7	+ 9	+ 4	+ 9	+ 3	+ 9	273
20	+ 3	+11	+ 8	+ 9	+10	+11	+10	+ 6	+ 8	+ 4	+ 7	+ 3	+ 7	271
21	+ 3	+ 9	+ 6	+ 7	+ 8	+ 7	+ 5	+ 5	+ 6	+ 4	+ 2	+ 2	+ 5	269
22	+ 3	+ 5	+ 5	+ 6	+ 7	+ 4	+ 2	+ 4	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	+ 4	268
23	+ 1	+ 2	+ 1	+ 4	+ 5	+ 2	− 3	+ 3	+ 2	+ 2	− 1	− 1	+ 1	265
24	+ 1	− 2	− 1	+ 2	+ 3	+ 1	− 2	+ 2	− 2	+ 2	− 3	− 2	0	264
Écart diurne	11	24	26	32	36	34	33	23	25	18	19	10	24	"
Composante verticale (0,42000 +).	275	270	258	260	259	260	264	259	260	263	268	270	"	0,42264

Année 1894. — Résumé. **PARC SAINT-MAUR.** **Inclinaison.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LA MOYENNE MENSUELLE.													INCLINAISON.
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Moyenne.	
1	−0',1	−0',3	−0',1	−0',6	−0',4	−0',3	−0',6	−0',9	−0',8	−0',6	−0',4	0',0	−0',4	65° 4',7
2	−0,1	−0,2	−0,2	−0,4	−0,4	−0,3	−0,7	−0,9	−0,6	−0,6	−0,5	−0,1	−0,4	4,7
3	−0,2	−0,6	−0,5	−0,3	−0,5	−0,5	−0,5	−0,7	−1,1	−0,7	−0,5	−0,2	−0,5	4,6
4	−0,6	−0,4	−0,4	−0,3	−0,4	−0,5	−0,4	−1,0	−0,9	−0,7	−0,9	−0,4	−0,6	4,6
5	−0,7	−0,6	−0,5	−0,4	+0,1	−0,2	−0,1	−0,4	−0,5	−0,7	−1,0	−0,5	−0,5	4,7
6	−0,6	−0,9	−0,5	−0,4	+0,3	+0,1	+0,1	+0,3	−0,4	−0,7	−1,0	−0,6	−0,4	4,8
7	−0,7	−0,9	−0,3	+0,1	+0,9	+0,8	+0,6	+0,9	+0,1	−0,3	−1,0	−0,6	0,0	5,1
8	−0,5	−0,6	+0,2	+0,8	+1,5	+1,4	+1,2	+1,6	+0,7	+0,2	−0,5	−0,6	+0,4	5,6
9	−0,1	0,0	+0,6	+1,3	+1,6	+1,7	+1,3	+2,9	+1,4	+1,0	+0,1	−0,3	+1,0	6,1
10	+0,4	+0,3	+0,9	+1,6	+1,4	+1,8	+1,3	+2,4	+1,6	+1,4	+0,4	+0,3	+1,1	6,3
11	+0,6	+0,5	+0,9	+1,1	+0,8	+1,1	+1,3	+1,8	+1,0	+1,3	+0,5	+0,5	+0,9	6,1
12	+0,7	+0,6	+0,5	+0,8	+0,4	+0,7	+0,7	+1,1	+0,6	+0,9	+0,4	+0,6	+0,7	5,8
13	+0,4	+0,5	+0,3	+0,3	+0,2	+0,4	+0,3	+0,5	+0,3	+0,6	+0,3	+0,5	+0,4	5,6
14	+0,5	+0,3	−0,1	+0,2	+0,1	+0,2	−0,2	+0,2	+0,1	+0,4	+0,5	+0,5	+0,2	5,4
15	+0,4	+0,2	−0,2	+0,1	0,0	−0,1	−0,1	−0,1	+0,4	+0,4	+0,8	+0,5	+0,2	5,4
16	+0,4	+0,4	+0,1	0,0	−0,2	−0,4	−0,2	+0,1	+0,6	+0,3	+0,9	+0,5	+0,2	5,4
17	+0,4	+0,1	+0,2	+0,1	−0,5	−0,5	−0,1	−0,4	+0,2	+0,2	+0,9	+0,4	+0,1	5,3
18	+0,1	+0,3	−0,1	−0,3	−0,7	−0,6	−0,5	−0,7	+0,1	0,0	+0,8	+0,1	−0,1	5,0
19	0,0	+0,5	−0,2	−0,5	−0,9	−0,7	−0,5	−1,0	−0,2	−0,5	+0,6	+0,1	−0,3	4,9
20	−0,2	+0,3	−0,3	−0,5	−0,9	−0,8	−0,7	−1,0	−0,3	−0,3	+0,6	+0,1	−0,3	4,8
21	−0,2	+0,2	−0,3	−0,5	−0,7	−0,7	−1,0	−1,1	−0,3	−0,6	+0,1	+0,2	−0,4	4,8
22	0,0	+0,2	−0,3	−0,4	−0,6	−0,6	−0,9	−1,0	−0,6	−0,5	−0,3	+0,1	−0,4	4,8
23	−0,2	−0,1	−0,7	−0,6	−0,6	−0,7	−0,8	−1,0	−0,7	−0,4	−0,3	−0,1	−0,5	4,7
24	0,0	−0,3	−0,1	−0,8	−0,3	−0,3	−0,5	−0,9	−0,7	−0,3	−0,2	0,0	−0,4	4,8
Écart diurne	1,4	1,5	1,6	2,4	2,5	2,6	2,3	4,0	2,7	2,1	1,9	1,1	2,2	"
Inclinaison (65°+)	6,3	6,9	6,0	5,3	4,3	4,5	5,3	4,8	4,9	4,4	5,2	4,1	"	65. 5,2

OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES

FAITES A L'OBSERVATOIRE DE PERPIGNAN,

PENDANT L'ANNÉE 1894,

PAR M. P. CŒURDEVACHE,

SOUS LA DIRECTION DE M. LE Dr FINES.

Coordonnées géographiques de l'observatoire de Perpignan.

Longitude	0°32′45″E
Latitude	42°42′ 8″N

Dans les précédents Volumes, nous avons dit que le pavillon magnétique de l'observatoire de Perpignan était construit d'après les mêmes plans que celui de l'observatoire du Parc Saint-Maur, et que nous avions adopté les mêmes instruments ainsi que les mêmes méthodes d'observation et de réduction des mesures magnétiques. Nous avons décrit aussi les améliorations successives apportées dans notre installation, tant pour soulager les observateurs que pour assurer l'exactitude des observations et faciliter leur comparaison.

Rappelons néanmoins que l'heure est marquée automatiquement sur les courbes magnétiques, toutes les trois heures, au moyen d'un régulateur qui fait passer, pendant quelques secondes, un courant électrique dans des bobines disposées à côté de chacun des appareils de variations.

L'angle horaire a été pris deux fois par mois et la marche des chronomètres soigneusement vérifiée chaque fois, afin de corriger les indications marquées par le régulateur sur les courbes. L'heure est toujours donnée en temps moyen local de Perpignan, la journée commençant à minuit.

La moyenne des graduations, faites vers le 10 et le 25 de chaque mois, donne les valeurs suivantes :

Valeurs du millimètre sur les ordonnées des courbes.

Déclinomètre	1',50
Bifilaire	0,00038 H
Balance magnétique	0,00019 Z

La déclinaison a toujours été conclue de huit lectures faites avec chacun des deux barreaux.

Toutes les mesures de la composante horizontale ont été faites en double, et l'on a pris chaque fois la moyenne des deux observations.

Les mesures de l'inclinaison ont toujours été faites avec trois aiguilles, et l'on a inscrit la moyenne des trois déterminations.

L'amplitude de la variation diurne des différents éléments magnétiques a un peu diminué pendant l'année 1894.

Variation diurne des éléments magnétiques en 1894.

Déclinaison	10',5
Inclinaison	1',6
Composante horizontale	0,00028
Composante verticale	0,00022
Force totale	0,00028

La valeur moyenne des divers éléments magnétiques, déduite des 24 observations horaires pendant chacun des jours de l'année 1894, est la suivante :

Valeurs moyennes des éléments magnétiques en 1894.

Déclinaison	14° 5',7
Inclinaison	60° 10',4
Composante horizontale	0,22326
Composante verticale	0,38943
Force totale	0,44888

La comparaison des valeurs précédentes avec celles de l'an dernier donne la variation moyenne des divers éléments d'une année à l'autre.

Variation séculaire des éléments magnétiques, 1893-1894.

Déclinaison	−4',8
Inclinaison	−1',5
Composante horizontale	+0,00022
Composante verticale	−0,00001
Force totale	+0,00010

Les mesures absolues des différents éléments magnétiques faites dans le courant de 1894 sont relevées ci-dessous; elles ont servi à établir et à vérifier les repères des courbes du magnétographe.

Mesures absolues de la Déclinaison en 1894.

Dates.	Heures.		Déclinaison.	Dates.	Heures.		Déclinaison
	h m	h m	° ′		h m	h m	° ′
Janv. 2.....	14.48 à	15. 8	14.11,2	Juill. 25.....	11.14 à	11.38	14. 8,8
» 26.....	11. 4	11.24	14. 9,8	» 27.....	10.55	11.18	14. 6,7
» 30.....	11. 6	11.28	14. 8,4	» 30.....	11.16	11.33	14. 7,4
Févr. 28.....	11. 7	11.28	14. 8,1	Août 23.....	11.12	11.32	14. 8,4
Mars 1.....	11.30	11.48	14. 9,5	» 28.....	14.24	14.46	14. 9,5
» 27.....	10.45	11. 6	14. 9,6	Sept. 25.....	11.28	11.44	14. 7,3
» 28.....	10.45	11. 7	14. 9,0	» 26.....	11. 6	11.24	14. 5,7
Avril 27.....	15.57	16.20	14. 8,3	Oct. 12.....	11.18	11.36	14. 6,6
Mai 8.....	10.42	11. 4	14. 7,8	» 23.....	11.10	11.26	14. 4,1
» 25.....	14.22	14.42	14.11,2	» 25.....	10.45	11. 5	14. 4,7
» 29.....	11.12	11.36	14.13,6	» 29.....	16.33	16.48	14. 4,0
Juin 13.....	11.25	11.45	14. 9,5	Nov. 20.....	13.18	13.36	14. 8,6
» 22.....	11.40	11.55	14.10,8	Déc. 19.....	11.20	11.42	14. 4,8
» 28.....	11.24	11.44	14. 8,2	» 24.....	11.30	11.45	14. 4,5
» 29.....	11.22	11.38	14. 9,0	» 29.....	14.50	15.10	14. 3,5

Mesures absolues de la Composante horizontale en 1894.

Dates.	Heures.		Composante horizontale.	Dates.	Heures.		Composante horizontale.
	h m	h m			h m	h m	
Janv. 2.....	11.10 à	11.54	0,22310	Juill. 30.....	10. 2 à	11. 9	0,22310
» 26.....	9.51	11. 0	0,22311	Août 2.....	9.39	10.46	0,22287
» 30.....	9.38	10.52	0,22330	» 23.....	10. 6	11. 1	0,22271
Févr. 28.....	9.42	11. 0	0,22316	» 30.....	13.25	14.34	0,22311
» 28.....	13.57	15. 9	0,22317	» 31.....	14.39	15.46	0,22332
Mars 1.....	10.15	11.24	0,22267	Sept. 2.....	9.42	10.51	0,22303
» 27.....	9. 0	10.38	0,22308	» 25.....	10.12	11.20	0,22317
» 28.....	9.30	10.42	0,22322	» 27.....	15.51	16.58	0,22336
» 29.....	10. 2	11.17	0,22330	» 28.....	10. 4	11.12	0,22331
Avril 27.....	8.55	9.38	0,22342	Oct. 22.....	10.32	11.47	0,22330
» 27.....	14.20	15.44	0,22342	» 25.....	13.40	14.26	0,22337
» 28.....	7.58	9.17	0,22333	» 29.....	15.28	16.28	0,22338
Mai 7.....	8.40	9.55	0,22338	» 30.....	7.32	8.33	0,22322
» 12.....	8.38	10.12	0,22322	Nov. 19.....	14.22	15.44	0,22285
» 29.....	9.36	11. 4	0,22302	» 20.....	8.30	9.32	0,22315
Juin 13.....	9.55	11. 2	0,22327	» 20.....	10.13	11.37	0,22310
» 23.....	9. 9	10.18	0,22299	» 24.....	7.58	9.24	0,22305
» 28.....	15.33	16.49	0,22317	Déc. 19.....	9.26	10.24	0,22351
» 29.....	9.41	10.45	0,22322	» 26.....	9.38	10.43	0,22349
Juill. 25.....	9.50	11. 5	0,22288	» 29.....	13.49	14.46	0,22360
» 27.....	9.39	10.46	0,22318				

Mesures absolues de l'Inclinaison en 1894.

Dates.		Heures.		Inclinaison.
		h m	h m	° ′
Janv.	3.....	8.20 à	9. 0	60.13,2
»	25.....	14. 0	14.55	60.10,9
»	31.....	8.34	9.35	60.11,7
Févr.	14.....	13.38	14.30	60. 9,4
»	17.....	8.48	9.50	60.10,2
»	27.....	8.40	9.40	60.12,9
Mars	2.....	8.30	9.40	60.13,2
»	24.....	9.56	11. 3	60.11,8
Avril	10.....	8.32	9.32	60.12,4
»	25.....	8.30	9.26	60.13,7
»	27.....	16.54	17.55	60.10,3
Mai	4.....	13.30	14.20	60. 9,8
»	9.....	8.30	9.20	60.10,2
»	22.....	8.30	9.24	60.10,8
»	29.....	13.54	14.42	60.12,7
Juin	5.....	8.30	9.20	60.14,6
»	14.....	14. 0	14.50	60.11,7
»	23.....	7.55	8.48	60.13,1
»	29.....	8. 5	8.56	60.11,6
Juill.	16.....	8.30	9.22	60.11,1
»	27.....	14. 5	15. 0	60.13,3
»	30.....	8.45	9.30	60.11,0

Dates.		Heures.		Inclinaison.
		h m	h m	° ′
Août	19.....	7.55 à	8.42	60.11,3
»	25.....	8. 5	8.52	60.12,2
»	31.....	8.30	9.18	60.11,7
Sept.	13.....	8.47	9.42	60.13,6
»	18.....	8.10	8.56	60.12,8
»	25.....	8.12	9. 0	60.12,6
»	28.....	8.36	9.36	60.11,0
Oct.	11.....	13.54	14.48	60.12,2
»	17.....	7.56	8.46	60.12,3
»	25.....	8.15	9. 6	60.10,5
»	27.....	8.20	9.16	60.11,4
Nov.	1.....	8.36	9.24	60.11,0
»	10.....	8.15	9. 5	60.11,2
»	20.....	13.50	14.32	60.11,6
»	22.....	8.30	9.18	60.11,6
Déc.	4.....	8.30	9.16	60.10,8
»	9.....	10. 0	10.50	60. 9,7
»	18.....	8.20	9.30	60. 9,4
»	26.....	13.40	14.36	60.10,5
»	28.....	13.36	14.20	60.10,1
»	31.....	8.50	9.36	60. 9,4

Janvier 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	7,5	9,5	9,5	6,8	8,4	5,6	9,3	"	"	330	315	322	319	320	941	938	941	940	940	Presque calme.
2....	8,0	9,8	9,2	8,0	8,5	4,9	9,5	12,5	13,6	318	310	322	334	318	933	931	938	935	935	Id.
3....	7,9	11,3	6,5	5,9	7,9	"	"	12,5	13,6	292	311	261	241	293	935	945	953	961	945	Très agitée.
4....	16,7	12,5	8,0	7,7	9,5	"	"	"	"	281	259	289	303	282	943	944	952	943	947	Id.
5....	7,4	12,3	10,3	8,4	9,3	"	"	14,5	13,6	322	262	288	295	295	936	931	943	944	939	Agitée.
6....	7,9	10,4	8,6	7,7	8,3	6,2	9,1	"	"	303	290	315	301	302	942	932	946	944	941	Peu agitée.
7....	8,1	11,5	7,4	7,4	8,5	5,6	9,3	"	"	315	296	311	310	308	941	943	945	942	941	Presque calme.
8....	7,7	12,7	8,5	7,4	8,7	6,9	9,0	13,9	12,9	316	299	321	315	314	940	941	945	941	942	Id.
9....	7,4	10,4	8,9	6,8	8,1	5,6	9,4	11,5	13,3	320	302	329	329	320	941	937	943	941	942	Id.
10....	8,3	9,7	11,0	6,5	8,7	5,0	9,6	"	"	327	314	308	315	318	940	936	947	947	943	Id.
11....	8,0	10,1	8,0	7,1	8,1	6,7	9,5	12,3	13,2	325	318	332	296	325	943	933	942	937	940	Peu agitée.
12....	11,5	12,5	8,9	7,7	8,7	"	"	12,7	12,8	309	307	327	323	317	945	942	952	948	946	Agitée.
13....	7,3	8,6	9,5	7,4	7,9	4,7	9,3	11,5	14,0	328	307	325	312	323	944	940	946	944	943	Peu agitée.
14....	7,9	8,3	8,9	7,9	8,1	5,3	9,0	"	"	325	299	325	332	320	942	939	948	945	946	Peu agitée.
15....	8,0	10,7	9,5	8,0	8,7	5,0	8,5	12,5	13,5	332	314	333	331	326	944	942	944	941	943	Calme.
16....	7,4	10,3	9,2	8,1	8,6	5,3	8,8	11,9	14,0	336	329	338	339	336	938	937	939	935	938	Id.
17....	7,4	13,4	8,9	8,0	8,9	6,2	9,0	14,0	12,8	343	319	339	336	335	936	929	938	935	935	Id.
18....	7,7	10,4	10,4	6,9	8,6	4,9	8,9	12,5	13,8	340	327	326	324	335	934	924	934	936	931	Id.
19....	6,9	11,6	10,4	8,0	8,7	6,2	9,0	13,5	14,0	338	331	336	337	337	934	927	936	936	933	Presque calme.
20....	7,9	11,0	9,2	7,5	8,5	4,9	9,2	12,1	13,0	348	338	342	342	340	934	924	938	933	933	Calme.
21....	7,3	9,7	8,7	7,7	8,5	4,7	9,5	11,3	12,5	353	316	330	334	333	931	924	935	932	932	Peu agitée.
22....	8,7	8,9	9,5	7,3	8,5	"	"	11,0	13,3	356	323	333	335	334	934	931	939	936	934	Id.
23....	7,4	10,7	10,3	7,3	8,6	5,9	9,0	12,8	12,8	341	323	317	337	332	936	931	943	936	936	Presque calme.
24....	7,4	8,7	9,5	7,4	8,1	6,2	9,0	12,3	14,0	340	324	322	327	331	936	936	943	939	938	Id.
25....	8,3	9,9	8,5	6,5	8,5	6,5	9,0	11,9	13,6	339	324	342	326	334	935	933	940	937	938	Peu agitée.
26....	8,5	13,3	8,6	6,8	8,5	"	"	"	"	329	308	306	315	321	937	938	951	944	941	Agitée.
27....	6,5	10,4	9,5	8,0	8,5	5,9	8,6	12,5	13,7	321	315	334	330	325	946	933	949	946	943	Presque calme.
28....	6,8	11,3	9,5	8,0	8,5	6,3	8,0	12,7	13,0	333	325	337	328	330	945	941	941	939	942	Id.
29....	6,8	9,9	9,9	7,1	8,3	4,7	9,0	11,9	14,0	333	329	326	329	330	938	933	948	947	940	Id.
30....	6,8	11,3	9,5	6,9	8,5	6,1	8,7	"	"	334	332	324	327	329	944	940	947	941	943	Peu agitée.
31....	8,0	10,5	9,2	6,9	8,3	5,6	8,7	"	"	324	313	327	330	324	940	640	943	943	942	Presque calme.
Moy.	8,0	10,7	9,2	7,4	8,5	5,6	9,0	12,5	13,4	328	312	322	321	322	939	935	944	941	940	

Février 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	6,5	11,4	9,2	5,7	8,0	5,3	9,0	12,7	13,6	334	310	339	343	329	934	934	939	939	937	Presque calme.
2....	8,7	9,5	11,0	7,4	8,6	"	"	"	"	352	319	311	319	321	936	936	937	936	938	Agitée.
3....	7,1	12,3	9,8	7,4	8,3	"	"	"	"	318	289	308	316	310	935	929	942	940	937	Peu agitée.
4....	7,4	9,1	9,1	6,8	8,1	4,7	8,7	13,3	13,2	327	313	326	324	325	934	932	936	936	936	Presque calme.
5....	7,4	11,3	9,3	6,2	7,5	5,9	8,9	12,2	12,4	330	336	327	326	330	933	925	936	931	932	Peu agitée.
6....	6,9	12,7	10,4	5,7	8,0	3,7	9,0	13,5	12,7	323	309	305	329	315	929	922	936	936	931	Presque calme.
7....	6,7	11,6	8,6	4,1	7,5	4,9	8,1	12,5	13,0	322	307	323	331	319	932	932	938	934	934	Peu agitée.
8....	7,4	10,3	9,2	7,4	8,0	4,9	8,8	12,5	13,4	321	307	330	329	324	934	935	939	933	935	Presque calme.
9....	6,9	11,1	10,1	5,5	8,3	4,5	8,5	12,8	14,0	331	304	321	317	319	932	928	939	939	934	Calme.
10....	6,3	11,0	9,9	6,5	8,1	5,3	8,6	12,7	14,0	327	313	332	330	325	934	931	936	935	935	Id.
11....	6,8	11,0	8,9	6,8	8,1	4,9	9,0	14,9	14,6	338	320	339	336	334	933	925	937	936	933	Id.
12....	6,9	9,8	10,3	6,2	7,9	4,9	8,5	12,7	14,5	344	340	339	333	340	935	927	939	933	936	Presque calme.
13....	6,9	9,5	9,5	7,5	8,3	5,6	8,5	12,5	14,2	347	325	341	337	335	937	932	940	940	938	Calme.
14....	7,3	9,8	9,3	7,4	8,5	3,9	8,8	12,3	14,1	350	322	341	340	338	937	928	941	938	632	Presque calme.
15....	6,7	11,0	9,9	7,7	8,3	4,7	8,7	14,1	14,6	345	321	319	330	329	934	929	941	939	935	Id.
16....	6,5	11,3	11,3	4,4	8,1	5,5	8,6	"	"	337	314	314	298	322	932	931	943	945	937	Peu agitée.
17....	6,7	12,2	9,1	6,8	7,9	4,1	8,5	"	"	327	311	338	347	327	938	921	934	934	933	Id.
18....	6,9	12,2	7,7	6,2	7,9	"	"	"	"	351	344	336	337	339	932	921	939	937	932	Id.
19....	7,3	15,2	9,2	7,4	8,5	"	"	"	"	348	312	317	333	326	930	910	939	939	929	Agitée.
20....	6,2	13,1	9,5	6,2	8,3	3,7	8,6	"	"	339	326	331	309	333	931	911	937	941	921	Peu agitée.
21....	12,5	14,0	0,8	2,0	8,3	3,8	9,0	"	"	331	256	293	305	282	937	919	971	951	944	Perturbation.
22....	7,9	10,3	5,3	2,5	7,1	"	"	12,9	12,9	287	264	316	365	299	944	942	951	935	946	Agitée.
23....	3,8	9,2	3,0	-6,3	7,1	"	"	"	"	251	277	296	211	266	933	942	977	949	947	Perturbation.
24....	11,5	9,2	8,0	5,5	5,9	"	"	"	"	244	253	292	295	273	933	946	955	948	946	Très agitée.
25....	7,3	8,7	11,7	-1,6	8,9	"	"	"	"	300	196	207	309	262	939	932	975	949	955	Perturbation.
26....	7,4	12,7	1,1	7,1	7,9	"	"	14,5	13,6	284	261	267	308	276	953	937	960	948	948	Agitée.
27....	7,3	11,5	5,7	5,7	7,5	"	"	12,9	13,2	318	317	316	308	320	945	927	946	944	942	Peu agitée.
28....	6,8	9,9	6,9	2,9	5,6	3,5	9,2	12,7	13,4	318	316	324	247	296	941	928	966	968	952	Très agitée.
Moy.	7,3	11,1	8,3	5,3	7,9	4,7	8,7	13,0	13,6	323	303	316	318	315	935	930	945	942	938	

Mars 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	7,5	11,3	7,3	5,9	7,4	"	"	"	"	258	269	299	306	278	966	946	968	953	961	Très agitée.
2....	6,1	11,0	8,1	6,8	7,7	"	"	13,1	14,1	324	299	303	321	312	953	932	958	952	949	Peu agitée.
3....	6,2	11,0	8,6	7,3	7,7	3,9	9,2	12,9	12,9	319	315	324	324	320	948	931	948	949	947	Presque calme.
4....	5,7	12,8	7,3	6,8	7,9	4,1	9,2	"	"	335	304	313	328	324	946	917	946	945	943	Peu agitée.
5....	6,3	9,8	8,0	7,4	7,4	4,1	9,0	12,3	12,4	326	319	323	330	327	942	919	936	939	937	Presque calme.
6....	6,9	10,1	8,0	6,9	7,3	2,6	9,0	12,5	13,4	340	323	316	323	330	938	919	941	943	936	Peu agitée.
7....	6,5	11,5	8,3	7,3	8,0	3,9	8,5	12,7	13,2	338	317	333	331	330	944	935	944	942	943	Presque calme.
8....	6,5	9,9	9,1	3,8	7,4	3,2	9,0	12,5	13,4	344	338	344	318	336	942	923	941	951	939	Id.
9....	4,5	11,0	8,7	4,7	6,9	3,2	9,0	13,1	14,3	334	308	337	332	327	943	937	948	947	943	Id.
10....	6,5	12,2	8,9	6,5	7,7	3,3	8,6	13,5	14,5	335	319	338	344	331	941	928	936	942	939	Id.
11....	6,3	12,8	8,0	7,1	7,9	3,2	9,0	15,5	12,6	335	350	342	340	342	937	914	938	938	934	Id.
12....	6,2	11,9	8,5	6,9	8,0	3,7	8,5	14,1	13,0	339	335	345	351	342	937	924	938	936	937	Calme.
13....	6,3	11,6	8,6	7,4	7,7	2,6	9,0	12,7	13,0	355	339	359	355	351	937	925	936	936	934	Id.
14....	6,8	10,4	8,5	6,9	8,0	2,3	9,0	15,8	14,0	360	333	321	344	342	932	905	943	942	932	Presque calme.
15....	6,7	11,6	11,9	5,3	8,3	3,1	9,2	14,1	13,2	343	337	323	343	336	938	923	943	946	939	Id.
16....	6,3	12,1	7,5	5,3	7,5	4,7	8,5	"	"	338	334	308	323	336	940	930	946	949	942	Peu agitée.
17....	5,7	11,9	8,6	7,3	8,1	"	"	"	"	342	340	337	339	338	943	938	947	947	944	Id.
18....	5,6	11,5	7,7	6,5	7,1	"	"	"	"	335	311	334	329	327	956	939	951	945	945	Id.
19....	7,3	13,1	8,4	7,4	7,9	2,6	8,0	14,0	14,0	339	317	336	332	326	952	929	944	941	940	Presque calme.
20....	8,1	11,9	8,1	7,3	7,9	2,3	8,7	14,0	12,7	337	312	337	336	328	942	928	943	942	940	Calme.
21....	6,5	12,9	10,4	-0,1	8,0	2,7	8,4	"	"	339	331	318	313	324	941	923	952	953	943	Agitée.
22....	3,5	17,3	5,7	5,7	7,9	"	"	"	"	332	292	318	297	309	934	930	960	948	945	Très agitée.
23....	5,6	15,5	5,3	8,3	7,5	"	"	"	"	309	302	342	313	314	946	938	953	944	944	Agitée.
24....	5,3	11,9	7,3	6,8	7,5	1,9	8,3	15,5	13,0	333	289	325	328	317	943	928	948	946	942	Peu agitée.
25....	5,6	14,5	7,7	2,3	6,8	0,5	8,1	17,0	13,5	324	288	330	339	321	947	924	951	948	942	Id.
26....	5,5	14,9	7,4	6,8	7,5	1,9	8,5	15,7	13,0	335	298	333	341	326	949	933	956	953	950	Presque calme.
27....	6,2	13,9	7,3	6,5	7,5	1,1	8,3	15,5	13,0	344	324	336	341	336	956	933	953	953	950	Calme.
28....	5,7	13,4	8,0	7,1	7,5	0,8	8,5	15,2	13,3	339	332	342	344	339	954	924	954	951	948	Id.
29....	6,2	14,3	8,0	5,0	7,9	1,7	8,3	15,9	13,0	344	331	343	336	339	951	933	953	952	949	Id.
30....	3,8	13,4	12,9	-16,8	5,9	1,5	8,0	"	"	344	344	277	218	313	946	913	970	956	949	Très agitée le soir.
31....	8,0	14,9	7,3	5,0	4,7	"	"	"	"	233	251	257	274	251	932	944	967	945	952	Perturbation.
Moy.	6,1	12,5	8,2	5,4	7,5	2,7	8,7	14,2	13,3	330	316	326	326	325	941	928	949	946	943	

Avril 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	6,8	10,7	4,4	7,3	7,3	2,6	8,6	12,5	14,0	298	279	305	318	298	949	929	948	934	945	Presque calme.
2....	5,3	11,9	7,7	6,5	7,3	1,1	8,6	14,3	14,0	321	300	334	323	321	955	924	948	947	945	Id.
3....	5,3	12,8	8,3	5,3	7,4	3,3	8,1	14,5	13,0	330	313	331	337	324	955	906	942	947	939	Calme.
4....	5,5	12,8	7,4	6,5	7,5	0,8	8,5	15,7	13,4	341	325	333	344	323	947	918	942	944	940	Id.
5....	5,3	11,7	7,4	3,5	7,3	1,1	8,3	14,9	14,0	339	323	336	344	336	946	908	945	945	935	Presque calme.
6....	4,1	14,0	8,0	3,9	6,8	1,4	8,3	17,0	13,7	335	334	333	351	329	948	916	956	949	942	Peu agitée.
7....	3,2	15,5	8,5	2,1	7,4	"	"	"	"	341	332	337	336	335	947	906	947	944	938	Agitée.
8....	4,5	15,2	6,3	6,9	7,4	0,5	7,4	17,0	13,0	324	328	339	338	331	943	913	944	941	937	Presque calme.
9....	4,9	17,3	6,7	5,7	7,7	0,2	8,0	19,7	13,0	338	305	347	348	334	945	897	937	941	937	Id.
10....	5,0	13,4	5,5	6,8	7,4	1,5	7,3	15,8	13,0	354	324	334	338	337	951	918	948	942	939	Id.
11....	4,3	12,2	6,9	6,9	7,1	-0,1	8,7	16,1	13,3	349	308	346	353	336	946	913	946	948	939	Calme.
12....	4,4	10,1	8,3	7,1	7,1	-0,3	8,3	"	"	354	327	325	355	342	944	910	952	950	939	Peu agitée.
13....	7,4	11,3	5,3	6,5	6,3	0,9	9,0	14,1	13,2	324	286	305	319	316	937	937	975	960	951	Agitée.
14....	5,9	12,5	6,1	7,3	7,1	2,3	8,1	13,7	13,0	329	315	328	342	328	939	926	953	950	947	Peu agitée.
15....	4,3	11,3	5,9	6,9	6,7	1,3	8,4	12,3	12,8	329	328	342	343	335	952	916	946	945	941	Presque calme.
16....	3,8	11,0	6,5	6,5	6,7	0,8	8,0	12,7	13,3	339	335	345	343	336	939	907	929	933	927	Calme.
17....	4,4	11,9	11,3	-0,3	6,8	-0,9	8,3	"	"	352	342	287	332	331	930	896	959	958	932	Très agitée.
18....	6,1	13,1	6,2	9,3	7,3	"	"	"	"	290	296	308	319	294	929	902	949	941	934	Agitée.
19....	4,1	12,5	6,2	7,2	6,8	0,7	8,2	14,9	13,2	314	319	327	360	322	937	919	944	943	933	Peu agitée.
20....	4,4	11,7	6,5	6,2	6,7	1,1	8,7	14,1	12,8	324	305	337	324	320	937	910	940	943	935	Id.
21....	4,9	14,3	7,3	5,5	7,1	1,1	8,0	16,1	13,3	324	316	321	332	324	941	915	946	942	936	Peu agitée.
22....	5,9	12,9	6,5	6,1	7,3	1,5	8,7	14,9	13,0	338	305	337	317	328	938	926	949	949	939	Presque calme.
23....	3,8	8,7	7,4	4,9	6,2	1,1	8,6	12,8	13,5	329	314	336	332	324	942	917	938	941	936	Id.
24....	5,3	9,5	7,1	5,0	6,2	0,5	9,0	12,3	13,0	345	315	322	314	325	938	915	943	938	934	Peu agitée.
25....	5,6	9,8	8,0	4,4	6,8	"	"	15,8	14,2	340	296	341	336	325	942	908	940	949	938	Id.
26....	4,4	9,8	6,8	5,9	6,3	"	"	12,7	14,0	332	331	338	335	333	950	904	951	949	941	Id.
27....	4,3	10,7	7,3	5,9	6,2	-0,1	8,4	12,2	13,3	337	353	341	340	340	943	909	940	945	939	Presque calme.
28....	4,4	11,0	8,9	6,2	6,5	-0,4	8,0	12,7	12,6	328	359	357	357	346	935	903	941	945	931	Peu agitée.
29....	3,8	13,3	8,5	6,5	6,8	-0,5	8,5	"	"	344	347	361	339	347	940	887	943	953	931	Agitée.
30....	2,6	12,2	6,5	6,5	6,2	"	"	"	"	348	334	324	347	328	940	906	946	947	937	Id.
Moy.	4,8	12,2	7,1	5,8	6,9	0,8	8,3	14,5	13,3	333	320	332	337	328	943	912	946	945	938	

Mai 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	0,5	12,4	5,9	1,8	5,8	"	"	"	"	327	323	319	321	320	937	919	963	950	945	Peu agitée.
2....	1,1	10,7	7,4	6,2	5,8	-1,4	8,0	12,2	13,0	314	320	341	333	322	961	921	946	948	944	Id.
3....	3,6	10,4	7,7	5,6	6,2	1,4	8,0	12,0	12,8	334	349	342	343	340	948	919	946	949	937	Presque calme.
4....	3,2	12,5	5,6	3,6	6,5	-0,7	7,7	15,4	13,3	344	341	327	326	334	947	913	950	949	943	Peu agitée.
5....	3,0	12,5	6,8	2,2	6,5	-0,8	7,8	15,2	13,2	329	339	352	350	334	950	928	949	949	944	Presque calme.
6....	2,9	13,7	8,2	5,8	6,8	1,0	8,0	13,8	12,5	330	333	337	346	339	950	922	953	948	943	Id.
7....	3,2	8,9	6,6	6,2	5,9	"	"	10,7	13,3	342	354	362	361	350	946	916	938	944	936	Peu agitée.
8....	4,1	10,7	6,2	6,2	6,5	"	"	12,2	13,8	339	348	348	342	344	942	923	952	948	941	Id.
9....	4,7	9,2	5,6	5,9	6,0	1,1	8,6	10,7	14,0	341	345	348	340	340	948	917	943	944	938	Id.
10....	4,1	10,1	6,5	5,0	6,0	0,4	8,8	"	"	348	343	345	349	345	946	911	947	943	936	Id.
11....	4,1	8,6	6,2	5,2	6,0	1,4	7,8	11,9	14,0	346	333	346	342	340	947	900	946	945	936	Presque calme.
12....	3,0	8,6	6,0	6,2	5,8	0,2	8,5	10,7	14,1	350	344	356	346	345	949	911	953	949	939	Id.
13....	4,0	11,0	6,5	6,2	6,6	"	"	11,6	12,6	325	360	343	326	348	950	926	956	959	945	Agitée.
14....	5,4	11,6	8,0	0,2	5,9	"	"	"	"	320	311	367	318	324	957	936	976	955	955	Très agitée.
15....	2,3	9,4	3,8	-0,1	5,6	"	"	"	"	293	318	336	323	313	963	948	975	962	959	Id.
16....	4,0	10,7	5,4	4,1	5,8	"	"	13,4	13,6	315	330	336	327	326	958	930	957	949	948	Agitée.
17....	1,7	12,5	5,8	6,4	6,2	-0,4	7,0	13,1	13,0	317	340	330	327	326	941	922	951	946	938	Id.
18....	0,2	14,0	3,5	7,0	6,2	"	"	14,2	12,6	330	332	348	339	329	943	893	948	944	934	Peu agitée.
19....	0,2	14,6	5,4	4,4	6,6	-0,8	7,0	15,8	13,0	318	319	339	326	326	952	912	940	945	937	Presque calme.
20....	1,8	14,2	5,9	4,2	6,2	-1,0	7,2	15,8	13,6	334	322	347	329	332	946	894	945	940	933	Id.
21....	2,0	10,6	6,6	5,2	5,6	"	"	11,6	13,7	325	327	342	336	326	942	919	944	942	935	Peu agitée.
22....	1,0	14,4	6,5	7,4	6,6	-0,1	6,6	"	"	333	318	350	359	332	951	893	950	947	934	Id.
23....	-1,3	10,0	5,2	5,6	5,2	-1,9	7,0	12,6	13,8	326	334	357	250	332	951	913	961	947	939	Id.
24....	2,2	9,2	7,1	4,7	5,8	0,8	7,2	12,0	14,7	339	324	356	335	339	952	932	947	948	943	Presque calme.
25....	0,2	8,6	5,6	5,9	5,2	-1,3	8,0	11,8	14,0	327	329	342	340	332	952	917	947	945	939	Id.
26....	1,6	9,5	5,0	6,0	5,4	-1,4	8,2	13,6	13,6	329	330	356	342	338	951	901	936	931	927	Calme.
27....	1,2	12,2	7,4	5,3	6,5	-0,1	7,3	14,2	13,5	342	351	361	350	349	938	893	941	930	926	Peu agitée.
28....	2,4	11,9	6,5	4,7	6,0	0,6	8,0	15,2	12,6	337	338	323	326	340	945	912	956	957	938	Agitée.
29....	1,1	15,2	6,6	6,2	6,5	"	"	17,4	13,6	329	306	350	343	330	944	884	949	944	933	Peu agitée.
30....	1,0	10,1	7,0	2,3	5,6	-0,7	7,7	12,4	14,1	329	344	347	321	337	938	896	942	944	929	Id.
31....	1,7	14,0	9,2	6,2	7,1	"	"	14,8	14,1	324	331	309	338	325	938	919	960	965	943	Agitée.
Moy.	2,3	11,3	6,3	4,9	6,1	-0,2	7,7	13,2	13,5	330	333	344	337	334	947	914	950	947	939	

Juin 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (13°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′		′	h	′	h											
1....	62,1	69,5	66,5	66,5	65,9	58,7	7,2	"	"	353	345	347	351	344	967	937	951	955	945	Agitée.
2....	61,4	70,1	66,5	66,5	66,1	60,7	7,4	72,1	13,3	344	340	351	343	342	956	916	943	947	940	Peu agitée.
3....	60,8	69,5	66,5	65,9	66,2	"	"	75,8	13,6	339	311	346	340	333	948	928	952	948	943	Id.
4....	62,5	71,0	65,0	65,5	66,1	59,1	7,6	72,5	13,0	344	306	337	343	333	946	929	954	950	947	Id.
5....	59,3	69,9	65,6	65,7	65,3	57,9	7,0	"	"	334	346	344	341	336	949	919	942	941	939	Presque calme.
6....	60,2	69,9	65,9	65,9	65,6	59,7	8,7	71,9	13,7	331	339	346	343	339	943	907	935	940	932	Id.
7....	61,1	71,9	66,2	63,2	66,1	59,6	7,3	73,4	13,0	342	322	351	352	340	945	917	945	939	937	Id.
8....	62,5	69,8	65,9	65,5	65,9	61,5	6,7	71,0	14,2	342	319	353	360	341	945	920	946	940	936	Id.
9....	60,2	68,5	66,8	69,3	64,9	"	"	72,1	13,6	373	346	331	325	345	947	926	964	948	945	Très agitée.
10....	65,9	70,7	67,4	65,5	65,5	"	"	"	"	299	292	315	328	299	942	942	984	951	952	Perturbation.
11....	62,0	68,3	65,0	65,9	65,3	"	"	71,9	14,1	292	300	342	324	315	950	936	972	958	952	Très agitée.
12....	62,3	68,5	66,9	65,9	65,9	60,3	7,2	71,3	14,0	317	322	350	335	325	952	932	956	952	951	Peu agitée.
13....	62,1	70,4	66,8	65,6	65,9	62,6	7,5	72,1	13,0	315	318	336	340	329	952	933	956	953	949	Presque calme.
14....	59,3	69,3	67,5	65,1	65,3	"	"	73,5	13,8	333	316	355	344	336	950	930	950	950	945	Peu agitée.
15....	59,5	70,4	65,9	65,9	65,5	"	"	70,9	13,0	332	348	350	337	341	945	927	952	950	943	Id.
16....	62,0	71,0	66,2	66,1	66,2	"	"	71,3	13,3	341	337	336	328	338	945	937	952	947	945	Presque calme.
17....	58,7	69,9	65,5	63,5	65,0	"	"	73,9	13,7	342	335	342	335	337	948	926	953	949	944	Agitée.
18....	59,9	71,0	65,1	65,9	65,6	58,9	6,3	74,3	13,6	340	321	358	335	331	945	934	953	950	944	Peu agitée.
19....	59,0	71,3	66,9	66,3	66,1	"	"	"	"	325	346	353	342	332	947	909	955	948	940	Agitée.
20....	63,5	69,1	65,3	65,5	65,7	"	"	71,1	15,0	340	323	332	337	330	954	937	950	945	946	Peu agitée.
21....	58,4	73,4	65,5	66,2	66,3	"	"	77,9	14,0	346	299	316	318	328	945	930	961	947	945	Peu agitée.
22....	61,9	69,5	66,5	63,5	66,1	60,2	7,3	71,9	14,1	325	301	329	312	319	947	925	959	952	945	Id.
23....	62,3	69,8	67,3	63,5	65,3	"	"	71,3	14,0	315	324	342	332	323	957	943	954	949	951	Id.
24....	59,5	69,8	68,5	65,0	65,3	59,0	6,3	70,9	13,0	323	327	339	351	335	950	937	949	945	945	Id.
25....	61,9	68,0	67,9	65,0	65,0	"	"	70,5	14,6	338	328	342	344	340	945	927	949	946	941	Id.
26....	61,4	68,4	66,7	64,9	65,3	59,7	8,0	70,5	13,3	343	332	355	344	343	947	920	945	945	941	Id.
27....	62,1	68,0	66,9	63,5	65,9	60,2	7,1	70,7	14,5	345	322	345	349	338	943	931	946	947	939	Id.
28....	61,5	69,9	65,0	65,0	65,3	61,4	7,0	70,5	14,7	348	353	345	343	343	945	928	942	941	939	Id.
29....	61,9	69,9	66,5	65,5	66,1	61,4	8,3	71,3	13,2	339	335	328	349	340	942	920	940	940	937	Id.
30....	59,3	67,7	66,1	64,5	65,0	59,0	6,6	72,5	14,2	350	334	345	357	342	947	924	940	942	938	Id.
Moy.	61,1	69,8	66,3	65,4	65,6	60,0	7,3	72,2	13,7	335	326	342	340	334	948	928	952	947	943	

Juillet 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (13° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	59,9	69,8	65,0	63,5	65,3	"	"	71,9	14,0	332	354	358	359	335	950	931	946	947	941	Peu agitée.
2....	64,4	72,5	67,1	60,9	65,5	"	"	74,0	12,7	350	331	362	299	332	940	927	950	951	941	Très agitée.
3....	61,4	71,7	64,7	65,0	65,3	60,3	8,0	72,5	13,2	313	318	329	333	315	952	935	951	944	945	Presque calme.
4....	59,9	73,4	65,6	64,3	65,3	59,0	8,0	74,5	13,0	326	323	338	336	331	957	926	947	943	944	Peu agitée.
5....	61,3	70,4	67,4	65,0	65,7	59,5	7,2	73,3	15,0	337	312	319	334	329	941	931	953	947	945	Id.
6....	61,4	69,8	66,5	65,0	65,7	59,9	7,0	72,5	15,0	355	327	341	355	330	945	929	948	942	943	Presque calme.
7....	60,5	69,2	67,3	63,9	65,7	59,1	8,0	74,0	14,4	348	318	364	355	347	944	919	939	938	938	Id.
8....	59,0	71,0	62,9	63,5	65,0	"	"	"	"	355	335	353	337	342	934	920	951	945	936	Agitée.
9....	60,8	71,3	65,9	63,8	65,6	"	"	75,2	14,6	321	314	338	335	325	940	918	945	940	935	Peu agitée.
10....	61,5	69,7	64,9	62,1	65,0	60,1	7,8	71,5	14,2	330	323	348	355	339	943	908	944	938	934	Presque calme.
11....	59,9	71,0	66,2	65,0	65,3	59,1	7,0	72,1	12,7	326	324	351	345	337	940	904	937	938	932	Id.
12....	60,3	71,3	66,5	63,8	65,5	59,3	8,1	74,0	12,7	339	349	359	340	345	937	923	943	940	937	Id.
13....	59,5	70,4	66,7	62,9	64,7	"	"	71,0	13,2	349	343	353	332	345	933	914	937	937	932	Peu agitée.
14....	60,7	67,4	65,5	62,9	64,9	60,5	7,5	71,5	14,7	332	336	344	343	337	934	913	938	938	931	Calme.
15....	60,5	68,0	69,2	63,7	65,3	"	"	72,3	13,4	361	343	358	360	350	932	922	933	938	934	Agitée.
16....	59,7	69,8	65,5	63,5	64,5	57,5	7,5	71,0	14,2	336	345	340	340	342	937	904	938	943	930	Peu agitée.
17....	66,8	71,1	66,9	64,4	66,5	"	"	"	"	326	316	341	337	332	929	909	936	936	928	Agitée.
18....	59,1	68,7	63,5	60,9	64,1	56,9	7,5	72,7	12,8	323	310	361	330	323	927	928	955	940	936	Id.
19....	60,5	74,3	66,2	63,5	65,7	"	"	"	"	332	319	336	327	326	931	929	949	941	938	Id.
20....	59,3	78,5	68,0	55,3	65,5	"	"	"	"	323	163	133	226	266	939	907	1043	936	960	Perturbation.
21....	60,9	74,7	67,5	64,9	66,3	"	"	"	"	203	243	294	294	246	963	953	970	961	960	Agitée.
22....	60,9	67,5	65,0	65,3	65,3	"	"	71,0	14,2	303	280	317	304	298	952	942	960	954	951	Peu agitée.
23....	60,7	65,0	63,9	62,5	64,3	57,9	7,7	68,6	14,9	301	293	325	320	308	953	942	951	949	950	Presque calme.
24....	61,4	68,7	65,7	64,7	65,3	59,0	7,5	71,9	15,0	323	307	327	320	316	944	937	949	948	945	Peu agitée.
25....	61,4	69,5	66,9	65,0	65,3	60,3	7,0	72,2	14,7	313	316	301	317	309	943	921	967	947	942	Id.
26....	62,3	67,4	65,7	64,4	64,9	61,1	7,2	68,9	13,8	378	325	310	315	313	948	936	954	946	946	Calme.
27....	61,1	68,0	65,5	65,0	64,9	59,7	7,5	69,3	12,5	308	299	323	335	317	943	934	946	942	941	Presque calme.
28....	59,7	71,3	66,5	63,5	65,3	58,9	8,6	74,3	13,8	330	311	301	334	323	941	918	945	941	938	Agitée.
29....	60,8	70,3	66,3	64,1	65,3	60,3	6,7	72,5	12,8	314	336	329	323	323	940	929	944	942	937	Peu agitée.
30....	60,9	69,7	64,9	65,0	65,3	60,8	6,5	71,5	14,3	310	326	335	334	321	939	934	949	939	939	Id.
31....	61,4	70,4	63,9	64,4	65,3	60,3	6,8	71,0	13,7	322	328	333	330	326	936	913	942	938	933	Presque calme.
Moy.	60,9	70,4	65,9	63,6	65,3	59,5	7,5	72,1	13,8	326	315	330	330	324	943	924	950	943	940	

Août 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (13° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	60,7	68,4	64,9	65,0	64,6	58,4	8,0	70,4	13,5	322	325	326	334	325	955	930	951	950	948	Presque calme.
2....	61,9	71,2	65,4	64,6	65,5	60,1	8,0	73,4	13,5	330	314	336	328	326	953	933	950	949	948	Id.
3....	61,9	70,9	65,2	64,3	65,2	60,2	8,1	72,6	13,4	333	304	344	348	328	952	928	957	952	949	Id.
4....	58,6	71,2	65,8	63,4	65,2	"	"	71,4	14,0	337	313	359	380	339	949	930	952	948	946	Peu agitée.
5....	59,4	68,4	66,4	60,1	64,3	"	"	72,1	12,7	335	315	349	354	333	947	930	953	950	943	Id.
6....	60,4	70,3	64,3	63,7	64,6	"	"	72,2	13,2	330	325	340	337	330	947	931	948	946	942	Presque calme.
7....	59,4	69,1	67,2	64,2	64,8	58,8	8,0	73,8	14,2	332	319	348	333	329	947	923	948	951	941	Id.
8....	61,6	69,1	67,0	63,8	65,4	59,8	7,7	71,0	12,9	331	331	339	347	337	944	931	944	944	940	Peu agitée.
9....	60,4	70,3	66,0	63,8	65,4	"	"	73,9	13,3	337	316	351	335	335	945	930	944	944	940	Agitée.
10....	59,8	69,6	65,5	64,2	64,6	"	"	71,5	13,7	332	324	366	346	338	942	926	946	948	940	Peu agitée.
11....	60,4	70,9	65,4	65,2	65,5	59,8	7,0	74,8	13,5	330	325	352	341	339	941	923	950	945	942	Peu agitée.
12....	59,2	71,2	64,0	63,4	64,3	56,8	7,6	73,4	13,0	323	320	338	337	329	940	930	947	947	943	Presque calme.
13....	59,8	70,9	66,8	64,3	64,8	"	"	72,0	12,7	333	343	361	323	335	939	923	947	946	941	Peu agitée.
14....	58,3	72,4	63,7	63,7	65,0	58,3	8,0	75,1	12,7	312	333	326	333	322	942	924	949	938	938	Agitée.
15....	55,3	69,6	65,0	62,8	64,4	"	"	71,6	13,0	328	330	335	336	325	929	927	947	937	933	Id.
16....	61,6	70,2	64,3	64,4	65,0	60,7	7,0	71,5	13,0	311	322	332	332	326	938	910	939	938	931	Peu agitée.
17....	61,2	71,2	64,3	64,8	65,2	59,8	7,1	72,6	12,7	321	317	332	332	324	939	921	939	940	934	Presque calme.
18....	60,0	72,4	63,8	63,1	64,8	57,7	7,6	72,6	12,2	321	330	328	337	325	934	909	931	929	929	Calme.
19....	60,7	70,9	65,2	62,2	64,8	58,9	8,0	72,4	13,0	329	324	337	371	332	928	908	928	929	925	Presque calme.
20....	55,2	62,6	66,4	63,4	64,2	"	"	"	"	126	28	208	222	178	859	962	970	964	939	Perturbation.
21....	58,9	67,9	63,8	63,4	63,8	57,4	7,0	70,9	14,0	244	223	271	276	252	961	937	949	951	949	Peu agitée.
22....	61,9	70,9	64,3	64,6	64,8	"	"	72,1	12,7	300	281	303	305	296	941	923	945	949	942	Id.
23....	60,8	69,7	63,4	62,4	64,4	57,8	7,2	70,9	12,7	306	282	331	319	309	952	944	954	949	950	Id.
24....	63,2	70,3	64,6	64,6	64,8	"	"	72,1	13,6	301	284	322	319	308	948	940	951	948	948	Agitée.
25....	63,4	68,4	64,3	63,4	64,6	"	"	"	"	306	311	319	315	310	946	935	952	950	946	Id.
26....	61,2	68,6	64,3	63,7	64,8	60,8	7,3	"	"	325	308	309	324	311	943	926	943	941	942	Id.
27....	64,3	69,6	62,8	64,2	64,6	"	"	70,9	12,9	318	317	321	321	319	944	930	946	945	941	Peu agitée.
28....	61,2	72,4	63,2	63,4	64,8	58,6	7,3	72,7	12,8	320	313	334	325	318	945	926	937	940	941	Id.
29....	59,5	69,4	63,4	63,8	64,8	58,9	6,4	71,2	14,3	324	306	337	334	322	940	914	940	933	933	Presque calme.
30....	60,4	70,6	63,4	64,3	64,8	60,1	7,2	71,8	13,0	327	309	333	335	322	933	920	939	937	933	Id.
31....	62,0	70,9	64,0	63,4	64,6	58,0	7,5	72,0	12,8	326	316	340	337	328	945	938	947	946	943	Id.
Moy.	60,4	70,0	64,8	63,7	64,8	59,0	7,5	72,3	13,2	314	303	330	330	318	941	928	947	945	941	

Septembre 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (13° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	61,4	71,6	64,5	63,8	64,7	58,3	8,7	72,5	13,0	341	332	348	349	339	953	947	949	948	949	Presque calme.
2....	59,7	71,9	64,4	62,5	64,4	58,7	7,2	72,9	13,2	342	322	340	340	335	943	920	941	939	937	Id.
3....	61,7	72,5	64,9	63,1	65,0	59,7	8,0	72,8	13,0	331	347	344	339	336	936	902	929	938	937	Calme.
4....	62,0	71,0	64,4	63,5	64,7	59,0	8,0	72,7	13,2	338	328	333	347	334	943	924	946	945	940	Id.
5....	59,6	71,7	64,7	64,1	64,5	57,9	7,5	72,5	13,3	338	318	332	345	336	948	937	950	941	945	Presque calme.
6....	60,5	71,6	64,4	63,5	64,7	58,7	7,4	72,5	13,0	331	324	343	343	332	942	934	942	945	941	Id.
7....	59,0	69,9	63,8	63,5	63,9	"	"	71,0	13,0	332	317	336	332	328	949	939	949	949	947	Id.
8....	60,9	68,0	66,9	63,8	64,5	60,2	8,9	71,5	13,3	323	326	330	345	328	944	933	946	943	943	Id.
9....	59,5	71,1	65,9	63,9	64,4	"	"	71,5	12,6	330	330	336	336	332	941	923	937	941	937	Id.
10....	60,8	71,1	65,9	62,9	65,0	59,7	7,5	"	"	324	338	340	333	328	936	922	941	942	936	Peu agitée.
11....	62,0	71,7	64,7	62,9	64,5	"	"	72,5	12,6	305	331	316	325	323	938	923	939	932	935	Peu agitée.
12....	61,4	71,9	60,9	64,3	64,9	"	"	72,5	12,5	335	307	343	333	324	935	914	955	941	936	Id.
13....	62,9	71,1	65,0	63,9	64,9	59,9	8,0	71,1	12,2	326	321	338	338	329	944	933	949	951	946	Presque calme.
14....	60,8	71,6	62,1	73,4	64,3	57,5	7,7	"	"	344	313	276	246	312	950	930	968	957	951	Agitée.
15....	65,5	68,1	63,5	62,0	62,9	"	"	68,9	12,5	262	270	300	291	283	908	939	951	950	939	Id.
16....	60,9	70,3	65,0	63,3	63,9	59,5	7,5	71,7	13,8	287	315	311	317	302	945	939	948	942	942	Peu agitée.
17....	60,8	72,2	65,6	63,3	64,7	58,7	7,4	73,9	12,8	317	307	329	325	318	945	926	942	938	938	Id.
18....	60,9	69,5	65,0	57,5	63,8	58,4	8,0	71,9	13,2	328	316	314	316	322	941	927	948	941	939	Id.
19....	66,2	71,1	66,5	60,2	64,9	60,7	7,2	"	"	338	318	307	332	314	938	938	959	942	945	Très agitée.
20....	63,1	71,3	59,3	63,5	64,7	"	"	"	"	355	267	325	320	301	926	942	974	950	948	Id.
21....	65,3	67,3	63,5	63,7	64,7	59,9	8,2	71,1	13,5	313	297	301	326	313	946	945	958	946	949	Agitée.
22....	65,3	69,8	62,7	64,4	65,5	"	"	71,9	13,6	351	278	298	340	306	942	939	954	947	946	Id.
23....	64,4	67,9	63,5	64,4	64,7	"	"	71,3	13,3	329	294	320	330	325	941	931	950	948	942	Id.
24....	63,3	69,7	65,0	62,3	64,7	60,8	8,3	71,1	13,3	335	303	328	341	327	940	927	948	941	939	Peu agitée.
25....	63,9	68,7	63,7	60,8	64,3	60,9	9,0	70,4	12,3	346	324	327	340	330	939	941	944	941	942	Id.
26....	63,5	66,8	65,0	62,9	64,1	61,7	8,2	70,4	14,0	342	326	325	342	331	937	935	943	940	939	Presque calme.
27....	62,9	69,1	65,5	58,3	63,8	59,3	8,0	"	"	344	344	329	346	335	936	927	940	939	937	Id.
28....	61,1	69,5	64,5	63,5	63,7	"	"	69,9	13,2	318	345	348	344	335	935	937	949	943	941	Peu agitée.
29....	62,0	70,7	65,5	63,5	64,3	59,5	8,1	70,9	12,5	339	342	344	325	340	939	921	939	939	935	Calme.
30....	61,5	73,4	64,7	64,3	65,0	59,0	7,4	75,5	12,8	349	313	321	337	331	934	910	947	945	935	Peu agitée.
Moy.	62,1	70,4	64,4	63,2	64,5	59,4	7,9	71,8	13,0	330	317	326	331	324	940	930	949	944	941	

Octobre 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (13° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	61,8	71,4	66,4	63,0	64,8	"	"	"	"	331	317	346	333	331	940	926	935	938	936	Peu agitée.
2....	60,8	71,6	66,4	59,5	64,6	57,8	8,4	72,6	12,7	343	324	343	362	338	935	910	933	937	933	Agitée.
3....	61,3	70,9	66,1	63,4	64,4	60,1	7,9	"	"	328	321	338	337	328	935	913	932	934	931	Peu agitée.
4....	62,8	71,2	68,8	63,2	65,2	60,2	8,5	"	"	338	364	334	335	338	950	921	943	944	942	Id.
5....	63,6	67,9	64,0	63,6	64,8	"	"	"	"	338	286	329	328	318	936	921	947	946	940	Agitée.
6....	62,8	69,6	66,1	62,4	64,4	57,8	8,7	72,1	13,3	332	299	339	328	325	947	925	951	955	944	Presque calme.
7....	63,4	72,8	64,9	62,8	64,6	"	"	"	"	324	306	342	341	329	934	934	950	950	943	Peu agitée.
8....	62,8	71,0	62,2	62,8	64,0	57,8	8,7	"	"	337	321	335	344	336	943	929	947	948	943	Id.
9....	62,8	70,2	65,0	63,6	64,3	58,9	8,6	72,8	12,5	338	327	331	341	336	947	937	952	951	946	Presque calme.
10....	63,1	69,4	65,6	63,1	64,4	60,1	8,7	70,3	12,3	340	329	339	342	337	951	933	952	952	938	Id.
11....	62,6	68,8	65,4	61,6	63,8	59,8	9,0	69,7	13,1	343	330	346	326	335	955	938	949	955	940	Id.
12....	63,1	67,9	65,0	63,6	64,3	60,0	8,8	69,4	13,3	339	325	338	346	334	948	935	948	949	947	Calme.
13....	63,4	67,9	64,9	61,6	64,3	59,5	8,2	69,7	13,0	347	321	354	346	339	949	934	949	949	946	Id.
14....	63,4	67,8	64,6	61,3	63,8	"	"	70,3	13,0	337	313	339	325	333	940	945	955	955	950	Presque calme.
15....	63,2	69,6	65,4	62,8	64,3	59,2	8,5	71,0	12,7	341	313	347	333	330	949	931	945	945	942	Id.
16....	63,4	70,2	63,8	63,4	63,7	"	"	"	"	356	304	287	336	318	945	937	965	943	949	Agitée.
17....	63,6	69,4	60,4	64,0	64,6	"	"	70,4	12,7	348	307	334	325	320	940	937	952	917	942	Id.
18....	63,4	69,7	64,2	64,2	64,3	"	"	"	"	331	293	312	340	322	940	923	954	950	942	Id.
19....	65,0	69,4	63,4	62,6	64,4	62,2	8,4	70,9	12,6	343	313	317	333	326	943	938	959	956	947	Peu agitée.
20....	62,8	69,6	64,3	63,4	64,2	61,6	8,5	69,7	13,0	334	323	335	332	331	948	934	956	956	948	Id.
21....	63,1	68,8	63,8	62,4	64,0	60,1	9,2	69,8	12,6	345	315	319	331	332	954	935	951	949	950	Presque calme.
22....	63,4	68,6	65,2	62,6	64,3	60,7	9,0	70,4	12,9	337	329	337	333	334	944	937	949	942	943	Id.
23....	63,4	68,0	64,3	61,9	64,2	61,0	8,7	68,8	13,6	336	325	329	341	331	939	920	943	943	938	Calme.
24....	63,2	64,8	65,5	63,4	63,6	60,6	9,0	68,5	14,7	343	308	309	333	327	943	926	949	949	943	Presque calme.
25....	62,8	68,2	64,9	62,2	64,0	60,7	9,0	70,4	13,0	341	327	354	308	334	944	926	952	958	947	Peu agitée.
26....	64,4	68,0	64,0	63,1	64,2	"	"	69,1	12,3	341	318	326	334	330	935	939	952	949	947	Id.
27....	62,8	69,8	60,8	59,4	63,4	60,8	8,5	71,0	13,0	341	333	311	311	332	946	931	948	952	945	Id.
28....	62,2	69,2	64,6	62,8	64,0	61,0	8,5	69,4	12,3	341	345	340	341	336	946	930	950	949	946	Presque calme.
29....	63,2	67,9	64,3	63,4	64,0	60,2	8,6	69,0	13,1	340	336	347	344	341	943	939	943	940	941	Id.
30....	62,2	69,0	65,5	60,7	63,4	60,2	8,3	"	"	334	317	344	328	334	939	924	945	944	940	Peu agitée
31....	63,4	67,9	65,8	62,4	64,0	"	"	"	"	339	324	331	317	333	938	927	939	939	938	Agitée.
Moy.	63,0	69,2	64,7	62,6	64,2	60,0	8,6	70,3	12,9	339	320	333	334	331	943	930	948	948	943	

Novembre 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (13° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	66,8	69,6	64,9	61,9	64,4	"	"	"	"	338	314	332	334	329	945	930	940	938	938	Presque calme.
2....	62,4	67,3	66,6	62,8	63,6	"	"	"	"	339	319	341	335	334	939	926	941	946	937	Peu agitée.
3....	62,8	68,2	63,4	62,8	63,6	"	"	67,3	12,6	338	314	343	334	332	944	932	950	947	944	Id.
4....	62,8	66,4	64,6	63,1	63,7	60,8	9,0	68,0	12,7	345	326	346	336	338	949	939	952	952	948	Calme.
5....	63,4	66,8	64,6	63,1	64,2	60,1	8,5	69,1	13,2	350	323	353	345	340	949	933	947	947	945	Presque calme.
6....	63,1	66,7	64,9	62,5	63,8	61,2	8,5	68,8	13,1	351	328	345	339	342	947	931	948	944	944	Id.
7....	63,4	66,8	60,4	60,8	63,7	60,2	8,7	"	"	340	329	329	343	336	943	938	959	949	946	Peu agitée.
8....	62,6	68,2	64,2	60,4	64,2	"	"	69,1	13,1	334	308	325	340	325	948	947	965	954	954	Id.
9....	62,8	66,2	60,4	63,4	63,8	61,9	8,3	67,2	13,0	326	323	336	337	328	947	945	949	950	950	Presque calme.
10....	62,6	64,9	61,3	61,9	63,6	61,4	8,4	"	"	341	323	322	342	334	952	943	944	944	948	Id.
11....	63,6	67,2	64,4	61,9	63,7	61,9	8,0	67,9	12,5	342	325	332	324	331	948	943	949	944	944	Id.
12....	62,8	67,2	64,3	63,2	63,7	60,8	8,8	68,2	12,7	343	310	332	339	327	938	925	942	942	938	Id.
13....	62,8	69,4	65,2	48,4	62,8	"	"	"	"	348	307	194	226	272	940	932	1005	960	960	Perturbation.
14....	68,8	68,4	60,7	60,4	64,2	"	"	"	"	291	256	292	330	278	947	959	960	949	958	Très agitée.
15....	63,2	66,1	63,2	61,3	63,4	62,6	8,2	67,3	12,8	306	296	293	301	296	944	937	947	943	945	Peu agitée.
16....	62,8	65,8	61,3	59,6	63,2	"	"	"	"	320	296	279	295	302	936	935	959	949	944	Agitée.
17....	63,8	65,4	57,4	62,2	63,8	63,2	8,0	"	"	316	311	293	324	308	943	936	957	948	949	Id.
18....	64,3	66,4	64,9	63,2	63,1	63,0	8,0	"	"	324	314	248	298	298	947	941	978	963	956	Très agitée.
19....	63,4	68,6	63,7	62,5	64,0	63,0	8,1	69,1	13,0	315	292	290	312	301	950	946	969	960	956	Agitée.
20....	63,4	66,7	63,4	63,1	63,7	61,9	9,0	68,0	13,2	326	311	328	324	319	952	945	950	947	950	Peu agitée.
21....	62,4	66,4	63,7	63,2	63,7	61,3	8,5	66,7	13,3	336	305	332	329	323	941	938	941	939	940	Presque calme.
22....	62,2	67,3	63,1	62,8	63,7	60,4	8,5	68,4	12,6	339	309	337	335	327	936	922	940	937	934	Calme.
23....	62,5	67,6	69,7	63,2	63,7	61,0	9,0	69,2	13,2	343	306	253	291	312	935	923	953	954	942	Agitée.
24....	62,4	67,9	63,6	59,6	63,0	"	"	"	"	309	323	293	313	304	948	939	959	957	950	Id.
25....	62,2	67,0	63,0	60,7	63,1	62,0	8,5	"	"	323	316	308	315	318	949	935	945	941	944	Peu agitée.
26....	62,2	66,2	63,8	63,4	63,6	61,9	8,0	67,0	12,6	336	315	326	307	316	936	929	938	935	936	Id.
27....	63,4	66,6	64,3	59,8	63,6	61,2	9,0	67,9	12,8	326	310	326	310	320	934	922	936	938	934	Presque calme.
28....	62,8	67,9	63,1	59,6	63,6	60,8	9,0	68,5	13,2	327	306	318	310	316	938	925	943	939	937	Peu agitée.
29....	62,6	66,6	65,2	61,6	63,6	"	"	"	"	320	311	301	325	315	956	947	963	955	956	Presque calme.
30....	62,2	66,0	62,6	63,0	63,4	61,4	9,3	66,8	13,0	324	316	308	312	320	951	940	954	951	951	Peu agitée.
Moy.	63,2	67,0	63,5	61,5	63,6	61,5	8,5	68,0	13,0	330	311	312	320	318	944	937	953	948	946	

Décembre 1894. **PERPIGNAN.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (13° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Minimum. Heure.	Maximum. Valeur.	Maximum. Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,22000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,38000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	62,5	65,7	63,5	61,4	63,7	62,5	9,3	66,8	14,0	333	318	337	342	329	950	951	960	950	954	Presque calme.
2....	62,9	65,0	63,5	61,7	63,5	61,9	9,0	67,5	13,4	339	315	339	336	334	954	949	958	955	954	Id.
3....	63,2	66,5	63,8	62,7	63,3	61,4	9,0	66,7	13,0	339	326	341	333	333	958	956	961	957	956	Id.
4....	63,2	65,7	63,9	62,9	63,5	60,5	9,0	66,5	12,4	337	327	344	342	336	960	943	955	951	954	Calme.
5....	62,9	66,8	65,5	59,3	63,5	60,9	9,2	68,1	12,7	346	331	319	323	338	957	946	961	967	959	Presque calme.
6....	63,5	66,5	67,7	56,3	63,3	61,7	9,1	"	"	338	330	332	320	328	949	946	958	959	952	Id.
7....	62,3	65,3	63,7	62,3	63,3	62,0	9,0	66,2	13,2	332	320	333	332	329	958	953	960	957	957	Id.
8....	63,2	65,0	62,9	63,2	63,3	62,0	9,4	67,1	13,0	346	337	334	339	337	954	947	959	951	954	Id.
9....	63,3	68,5	63,3	59,5	63,5	62,0	9,3	"	"	350	334	326	330	338	952	944	950	946	949	Id.
10....	62,9	65,3	63,5	63,2	63,2	61,5	9,2	"	"	338	332	346	341	337	944	937	943	941	943	Id.
11....	62,9	65,0	62,9	63,3	63,5	61,7	9,3	66,9	13,0	349	332	361	341	343	940	943	938	936	938	Calme.
12....	64,4	66,2	64,1	63,5	63,9	62,1	9,1	67,9	12,3	370	333	343	345	339	938	937	950	948	944	Peu agitée.
13....	63,2	65,0	63,2	62,7	62,1	60,2	9,6	65,5	12,2	349	296	345	312	329	950	949	964	960	956	Agitée.
14....	63,3	65,3	63,7	62,9	63,5	"	"	66,5	13,0	335	322	336	336	333	956	959	971	963	962	Peu agitée.
15....	65,0	65,9	64,5	60,2	63,2	62,1	9,0	"	"	362	316	342	332	326	959	955	961	962	964	Très agitée.
16....	65,3	65,3	62,9	62,5	63,9	62,5	9,0	"	"	330	316	329	337	328	959	962	972	962	963	Peu agitée.
17....	62,9	65,0	63,5	62,9	63,3	60,9	9,3	66,9	12,6	343	335	343	348	340	964	954	966	962	962	Presque calme.
18....	63,3	64,7	61,7	62,9	63,3	61,7	9,2	65,9	12,8	356	340	332	348	348	965	964	973	971	968	Id.
19....	62,9	65,7	62,5	61,3	62,7	63,1	9,2	66,9	13,1	368	343	354	351	352	964	960	969	964	966	Id.
20....	62,9	65,6	63,7	60,5	63,3	62,5	9,3	66,8	13,0	361	348	359	356	355	961	953	960	954	960	Calme.
21....	62,9	65,0	66,1	61,4	63,8	"	"	"	"	363	344	340	338	346	958	956	956	960	960	Peu agitée.
22....	62,0	68,1	63,5	58,4	63,3	"	"	"	"	347	321	343	353	340	962	957	966	958	964	Id.
23....	62,3	66,1	63,5	62,7	63,2	61,9	8,8	67,3	12,8	346	344	352	349	346	961	957	963	960	961	Presque calme.
24....	60,8	66,3	65,0	62,9	63,1	"	"	"	"	342	333	355	355	349	959	956	959	958	960	Peu agitée.
25....	62,0	65,6	63,2	62,7	63,2	61,9	9,0	"	"	352	341	353	356	352	957	958	965	964	962	Calme.
26....	62,7	66,5	63,7	62,3	63,7	61,9	9,4	66,7	12,5	359	343	363	360	355	967	964	969	968	968	Id.
27....	62,6	63,5	63,7	62,3	63,2	61,7	9,2	65,9	14,0	366	340	367	356	359	969	961	966	962	965	Id.
28....	63,1	67,3	63,5	62,3	63,2	60,7	9,5	67,5	12,3	365	358	364	358	360	963	963	971	966	965	Presque calme.
29....	62,9	65,0	65,3	62,9	63,7	61,7	9,2	66,7	14,0	360	344	353	350	354	973	960	968	966	967	Id.
30....	63,2	65,9	63,2	62,3	63,1	60,8	9,2	66,1	13,0	362	341	362	346	354	964	964	971	973	968	Calme.
31....	63,5	66,5	64,4	62,7	63,8	61,5	9,0	67,5	13,0	366	348	353	360	357	980	962	972	969	972	Id.
Moy.	63,0	65,8	63,8	61,9	63,4	61,7	9,2	66,8	13,0	349	332	345	342	342	958	954	962	959	959	

Année 1894. — Résumé. **PERPIGNAN.** **Déclinaison.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LA MOYENNE MENSUELLE.													DÉCLINAISON.
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Moyenne.	
1	−1′,4	−2′,0	−1′,8	−1′,3	−1′,5	−0′,9	−1′,6	−1′,2	−2′,4	−1′,4	−1′,1	−0′,9	−1′,5	14° 4′,2
2	−1,2	−1,6	−1,8	−1,6	−1,4	−1,5	−2,0	−1,6	−2,2	−1,2	−0,6	−0,7	−1,5	4,2
3	−0,4	−1,0	−1,6	−1,4	−1,9	−1,5	−2,0	−1,6	−1,9	−1,4	−0,5	−0,5	−1,3	4,4
4	−0,6	−0,9	−1,6	−1,2	−2,3	−1,5	−2,4	−1,7	−1,9	−1,6	−0,2	−0,3	−1,4	4,3
5	−0,6	−0,8	−0,8	−1,4	−3,1	−3,0	−3,0	−2,6	−1,6	−1,1	−0,2	−0,3	−1,5	4,2
6	−0,5	−0,6	−1,4	−2,1	−3,8	−4,5	−4,4	−4,4	−2,4	−1,2	−0,4	−0,4	−2,2	3,5
7	−0,8	−1,2	−2,2	−3,8	−5,0	−5,1	−5,2	−5,0	−3,6	−1,8	−0,5	−0,7	−2,9	2,8
8	−1,2	−2,2	−3,7	−5,5	−5,0	−5,1	−4,6	−5,0	−4,3	−3,2	−1,2	−0,8	−3,5	2,2
9	−2,2	−2,2	−4,0	−5,0	−3,8	−3,5	−3,2	−3,0	−2,6	−3,2	−1,7	−1,4	−3,0	2,7
10	−1,6	−1,6	−1,9	−2,5	−0,8	−1,2	−0,8	−0,2	0,4	−1,4	−0,5	−0,9	−1,1	4,6
11	0,2	1,0	1,2	1,4	2,5	1,5	2,4	2,6	3,6	2,2	1,6	0,9	1,8	7,5
12	2,2	3,2	5,0	5,3	5,2	4,2	5,1	5,2	5,9	5,0	3,4	2,4	4,3	10,0
13	3,7	5,4	6,2	7,6	6,5	5,7	6,6	6,7	7,0	5,6	4,3	3,3	5,7	11,4
14	3,4	5,2	6,4	7,2	6,7	6,1	6,8	6,4	6,0	5,2	3,6	2,7	5,5	11,2
15	2,8	4,8	4,7	5,8	5,3	5,4	5,7	5,0	4,2	3,6	2,8	2,2	4,4	10,1
16	1,8	1,8	2,9	3,6	3,5	3,5	3,8	3,0	2,3	2,4	1,6	1,6	2,6	8,3
17	1,2	1,6	1,1	1,6	1,6	1,9	2,0	1,0	0,6	1,6	1,3	0,4	1,3	7,0
18	0,7	0,4	0,7	0,2	0,2	0,7	0,6	0,0	−0,1	0,5	−0,1	0,4	0,4	6,1
19	0,1	−0,2	0,0	−0,7	−0,1	0,0	−0,2	0,0	−0,7	0,0	−0,6	−0,2	−0,2	5,5
20	−0,8	−0,5	−0,7	−1,2	−0,1	−0,1	−0,2	−0,5	−1,2	−1,0	−2,3	−0,7	−0,8	4,9
21	−1,2	−1,8	−1,2	−0,8	−0,3	0,0	−0,8	−0,5	−1,4	−1,7	−1,7	−1,3	−1,1	4,6
22	−1,4	−2,3	−1,6	−0,7	−0,3	0,3	−0,8	−0,8	−1,8	−2,2	−2,0	−2,0	−1,3	4,4
23	−1,1	−2,3	−1,8	−1,6	−1,1	−0,3	−1,2	−1,0	−1,6	−2,0	−1,8	−1,7	−1,5	4,2
24	−1,1	−2,6	−2,1	−1,1	−1,2	−0,2	−1,7	−1,1	−1,3	−1,6	−2,1	−1,5	−1,5	4,2
Écart diurne (1)	6,9	8,3	11,5	13,7	13,4	12,2	12,6	13,3	12,4	10,3	6,5	5,1	10,5	"
Déclinaison (14° +)	8,5	7,9	7,5	6,9	6,1	5,6	5,3	4,8	4,5	4,2	3,6	3,4	"	14. 5,7

(1) Différence entre la moyenne des minima et la moyenne des maxima diurnes réguliers.

Année 1894. — Résumé. **PERPIGNAN.** **Composante horizontale.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LA MOYENNE MENSUELLE.													COMPOSANTE horizontale.
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Moyenne.	
1	−1	2	−1	7	3	5	7	11	9	5	2	−1	4	0,22330
2	−2	0	0	3	3	4	9	10	7	5	4	−1	4	330
3	0	3	3	3	5	6	6	9	11	6	5	2	5	331
4	6	−1	3	2	3	8	5	13	8	6	8	4	6	332
5	7	3	2	4	−1	5	4	4	4	7	11	5	5	331
6	6	8	5	5	−4	1	2	−4	6	8	12	7	4	330
7	7	12	5	2	−10	−9	−8	−14	−1	4	12	7	1	327
8	10	11	2	−4	−17	−17	−17	−23	−12	−1	7	8	−4	322
9	5	4	−4	−13	−18	−20	−19	−36	−22	−12	−1	3	−11	315
10	−6	−3	−9	−16	−15	−21	−20	−35	−23	−17	−7	−3	−14	312
11	−11	−8	−12	−13	−9	−13	−19	−24	−14	−17	−8	−9	−13	313
12	−10	−12	−9	−8	−1	−8	−9	−15	−7	−11	−7	−10	−9	317
13	−8	−11	−6	−4	0	−7	−4	−4	−3	−7	−6	−8	−6	320
14	−8	−5	0	−3	−2	−7	−1	0	1	−3	−6	−8	−3	323
15	−5	−5	3	0	−2	−3	−2	1	−2	−3	−10	−6	−3	323
16	−4	−2	0	1	4	4	2	2	−3	−2	−11	−5	−1	325
17	−4	−1	0	1	7	6	3	9	1	−2	−9	−1	1	327
18	0	1	1	4	10	8	6	12	2	2	−6	3	4	330
19	2	−3	4	8	9	10	8	13	6	7	−4	2	5	331
20	6	−1	6	6	10	10	11	14	5	6	−4	2	6	332
21	5	3	4	5	9	9	14	14	5	9	−2	−1	6	332
22	1	−1	4	5	8	9	8	13	10	6	3	2	6	332
23	3	3	7	4	8	10	12	12	8	5	3	1	6	332
24	−1	3	1	9	3	6	6	12	7	3	2	0	4	330
Écart diurne	21	24	19	25	28	31	34	50	34	26	23	18	28	"
Composante horizontale (0,22000 +)	322	315	325	328	334	334	324	318	324	331	318	342	"	0,22326

Année 1894. — Résumé. **PERPIGNAN.** **Composante verticale.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LA MOYENNE MENSUELLE.													COMPOSANTE verticale.
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Moyenne.	
1	1	— 1	4	6	7	3	2	3	0	0	0	1	2	0,38945
2	0	— 2	4	5	6	3	— 2	3	0	0	— 1	0	1	944
3	0	— 2	3	4	5	2	1	2	— 1	— 1	— 1	0	1	944
4	0	— 4	2	4	5	4	2	1	— 4	— 1	— 1	0	1	944
5	— 1	— 3	1	4	7	5	3	1	— 2	— 1	— 2	0	1	944
6	— 1	— 3	1	5	8	5	3	0	— 1	0	— 2	— 1	1	944
7	— 1	— 4	2	8	7	3	3	2	2	2	0	— 1	2	945
8	— 1	— 2	2	6	3	— 1	0	0	1	2	0	— 1	1	944
9	— 3	— 4	— 2	— 3	— 5	— 5	— 4	— 6	— 3	— 1	— 5	— 3	— 4	939
10	— 5	— 7	— 8	—12	—14	—12	— 9	— 7	— 8	— 9	— 5	— 5	— 9	934
11	— 4	— 9	—14	—23	—22	—15	—14	—11	—10	—12	— 7	— 6	—13	930
12	— 5	— 8	—15	—26	—25	—15	—16	—13	—11	—13	— 9	— 5	—14	929
13	— 4	— 6	—13	—24	—26	—15	—16	—12	— 9	—11	— 7	— 2	—12	931
14	— 3	— 2	— 8	—18	—21	—12	—11	— 8	— 4	— 7	— 4	0	— 9	934
15	1	1	— 2	— 8	—10	— 5	— 4	— 3	0	0	1	0	— 3	940
16	3	5	3	— 1	1	2	3	2	5	2	5	2	2	945
17	3	8	5	5	7	6	7	5	7	3	6	4	5	948
18	4	7	6	8	11	9	10	6	8	5	8	3	7	950
19	3	8	6	10	12	7	9	6	9	5	8	2	7	950
20	2	9	6	11	11	6	7	6	8	4	6	2	6	949
21	2	7	6	10	10	5	7	8	5	6	6	2	6	949
22	1	6	6	9	10	6	6	5	5	5	6	1	5	948
23	1	6	4	8	9	5	4	5	5	6	4	1	5	948
24	1	4	3	7	8	4	3	4	3	5	2	0	3	946
Écart diurne	9	18	21	37	37	24	26	21	20	19	17	10	22	"
Composante verticale (0,38000 +).	940	938	943	938	939	943	940	941	941	943	946	959	"	0,38943

Année 1894. — Résumé. **PERPIGNAN.** **Inclinaison.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LA MOYENNE MENSUELLE.													INCLINAISON.
	Janvier	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Moyenne.	
	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	° ′
1	0,1	—0,2	0,2	—0,2	0,1	—0,3	—0,4	—0,6	—0,6	—0,3	—0,2	0,1	—0,2	60.10,2
2	0,1	—0,1	0,2	0,0	0,0	—0,3	—0,7	—0,6	—0,5	—0,3	—0,3	0,1	—0,2	10,2
3	0,0	—0,3	—0,1	0,0	—0,1	—0,4	—0,5	—0,5	—0,7	—0,4	—0,4	—0,1	—0,3	10,1
4	—0,4	—0,1	—0,1	0,0	0,0	—0,4	—0,3	—0,8	—0,7	—0,4	—0,6	—0,2	—0,3	10,1
5	—0,5	—0,3	—0,1	—0,1	0,3	—0,2	—0,2	—0,2	—0,3	—0,5	—0,8	—0,3	—0,3	10,1
6	—0,4	—0,6	—0,3	—0,1	0,5	0,0	—0,1	0,3	—0,4	—0,5	—0,9	—0,4	—0,2	10,2
7	—0,4	—0,9	—0,2	0,2	0,9	0,7	0,6	1,0	0,1	—0,4	—0,8	—0,5	0,0	10,4
8	—0,7	—0,8	0,0	0,5	1,2	1,1	1,1	1,5	0,8	0,2	—0,5	—0,6	0,3	10,7
9	—0,5	—0,4	0,2	0,8	1,0	1,2	1,1	2,2	1,3	0,8	—0,1	—0,3	0,6	11,0
10	0,2	—0,1	0,3	0,9	0,5	1,1	1,0	2,1	1,2	0,8	0,3	0,0	0,7	11,1
11	0,6	0,2	0,3	0,1	—0,3	0,3	0,7	1,2	0,6	0,7	0,3	0,4	0,4	10,8
12	0,5	0,5	—0,1	—0,4	—0,9	0,0	0,0	0,5	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	10,5
13	0,4	0,5	—0,1	—0,6	—1,0	—0,1	—0,3	—0,2	—0,1	0,1	0,2	0,5	0,0	10,4
14	0,4	0,2	—0,3	—0,5	—0,7	0,1	—0,4	—0,3	—0,2	—0,1	0,2	0,5	—0,1	10,3
15	0,4	0,4	—0,2	—0,3	—0,3	0,1	—0,1	—0,2	0,1	0,2	0,7	0,4	0,1	10,5
16	0,4	0,3	0,1	—0,1	—0,2	—0,2	0,0	—0,1	0,4	0,2	0,9	0,4	0,2	10,6
17	0,4	0,4	0,2	0,1	—0,2	—0,1	0,0	—0,4	0,4	0,3	0,8	0,2	0,2	10,6
18	0,2	0,2	0,2	0,2	—0,3	—0,1	0,0	—0,5	0,2	0,1	0,7	—0,1	0,1	10,5
19	0,0	0,5	0,0	—0,1	—0,1	—0,3	—0,2	—0,6	0,0	—0,3	0,6	—0,1	0,0	10,4
20	—0,3	0,4	0,1	0,0	—0,3	—0,4	—0,5	—0,7	0,0	—0,3	0,5	—0,1	—0,1	10,3
21	—0,3	0,1	0,0	0,1	—0,2	—0,3	—0,7	—0,6	—0,1	—0,3	0,4	0,1	—0,1	10,3
22	0,0	0,0	0,0	0,0	—0,2	—0,4	—0,4	—0,7	—0,5	—0,2	0,0	—0,1	—0,2	10,2
23	—0,1	0,0	—0,3	0,1	—0,2	—0,5	—0,7	—0,6	—0,4	—0,1	0,0	0,0	—0,2	10,2
24	0,1	—0,1	0,0	—0,3	0,0	—0,3	—0,3	—0,6	—0,3	0,0	—0,1	0,0	—0,2	10,2
Écart diurne	1,3	1,4	0,6	1,5	2,2	1,7	1,8	3,0	2,0	1,3	1,8	1,1	1,6	"
Inclinaison (60° +)	10,6	11,0	10,5	10,1	9,8	9,8	10,5	10,9	10,5	10,1	11,1	10,0	"	60.10,4

DÉTERMINATIONS MAGNÉTIQUES

FAITES EN FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1894,

PAR M. TH. MOUREAUX.

Les observations faites en vue de la préparation de nouvelles Cartes magnétiques de la France, commencées en 1888, ont été continuées régulièrement depuis cette époque. Nous en publions ici la septième série, comprenant les mesures effectuées pendant l'année 1894 (1). Les observations de cette nouvelle série comprennent 113 mesures de la déclinaison, 110 de la composante horizontale, 125 de l'inclinaison; elles se rapportent à 89 stations, dont 61 dans la France continentale, et 28 en Corse. Ces stations ont été parcourues dans l'ordre suivant :

1° Corse.

28 stations en avril : Ajaccio, Cauro, Sartène, Bonifacio, Porto-Vecchio, Solenzara, Ghisonaccia, Cervione, Casamozza, Ile Rousse, Calvi, Cap Cavallo, Galeria, Partinello, Porto (Ota), Piana, Iles Sanguinaires, Bocognano, Col de Vizzavona, Corte, Ponte-Leccia, Bastia, Santa-Severa, Ersa, Centuri, Canari, Saint-Florent, Col de Teghime.

(1) Voir *Annales du Bureau central météorologique*, années 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, t. I.

2° France continentale.

6 stations en avril : Aubagne, Puget-Théniers, Carros, Grasse, Draguignan, les Arcs;

23 en juin : Privas, Livron, Die, Gap, Embrun, Briançon, Barcelonnette, Sisteron, Digne, Forcalquier, Aix, Brignoles, Toulon, Arles, Nîmes, Uzès, Alais, Le Vigan, Montpellier, Lodève, Béziers, Narbonne, Prades;

12 en juillet : Perpignan, Céret, Carcassonne, Limoux, Castelnaudary, Castres, Saint-Pons, Saint-Affrique, Millau, Marvejols, Mende, Saint-Flour;

20 en août : Ruffec, Cognac, Barbézieux, Rochechouart, Confolens, Roumazières, Nontron, Périgueux, Ribérac, Bergerac, Marmande, Villeneuve-sur-Lot, Cahors, Gourdon, Villefranche-de-Rouergue, Rodez, Figeac, Col du Lioran, Aurillac, Mauriac.

Sur ce nombre, il se trouve seulement deux stations en Corse et trois dans la France continentale où l'état du Ciel n'ait pas permis la mesure de la déclinaison. Par contre, les résultats obtenus le 20 août à Roumazières, et surtout à Confolens, correspondent à la plus grande perturbation magnétique qui se soit manifestée en 1894, et que nous ayons jamais rencontrée pendant nos déterminations en campagne. Les valeurs observées dans ces deux stations sont données au détail des opérations, mais elles ne figurent pas dans nos Tableaux résumés; obtenues dans ces conditions défavorables, il n'est pas possible de les utiliser au calcul des constantes magnétiques.

Il peut être intéressant de montrer comment l'observateur le mieux prévenu est exposé, quelques précautions qu'il prenne, à des mécomptes dans le choix du point d'observation.

Le 21 août, nous avons fait des déterminations des trois éléments à Périgueux, sur le bord du canal latéral à l'Isle; d'une petite enquête sur place, il résultait la certitude qu'il n'existe ni conduites d'eau, ni conduites de gaz dans un certain rayon autour du point choisi; on ne prévoyait aucune autre cause accidentelle susceptible d'action sur l'aiguille aimantée. Pourtant, bien que la situation magnétique se fût calmée depuis la grande perturbation de la veille, les résultats obtenus à Périgueux, calculés ultérieurement, sont en discordance avec ceux des autres stations de la région. La nature du terrain ne pouvant guère être invoquée pour expliquer ce désaccord tout local, nous avons demandé des renseignements ciconstanciés, plus autorisés que ceux qui nous avaient été fournis. M. le Maire de Périgueux a bien voulu nous faire connaître qu'il ne se trouve point, en effet, de conduites d'eau ni de gaz sous le chemin de halage du canal, mais qu'il existait là, autrefois, une rigole qui a été comblée au moyen de

scories provenant d'un haut fourneau de fer, et dissimulées depuis par des empierrements successifs; la section du remblai est de 3^m de large sur $1^m,50$ d'épaisseur. Les ennuis de cette nature sont bien difficiles à éviter. On doit évidemment préférer la rase campagne aux contre-allées des routes; mais cette condition n'est pas toujours facile à réaliser au voisinage des grandes villes, où les propriétés sont le plus souvent closes. De nouvelles déterminations seront faites à Périgueux en 1895.

Le réseau magnétique français comprend actuellement 568 stations; sur ce nombre, il s'en trouve 45 où les observations ont été répétées à des intervalles plus ou moins longs, soit en vue d'établir directement la variation séculaire des différents éléments, soit parce que les premières mesures étaient incomplètes ou qu'elles ne semblaient pas présenter une garantie suffisante, en raison de l'état magnétique correspondant.

Les appareils employés sont ceux qui ont servi depuis l'origine de nos recherches.

Nous continuerons, pour abréger, à employer les simplifications suivantes dans le texte, au détail des opérations :

P, point d'observation;
A, altitude approchée du lieu;
S, observation du Soleil;
b, pression barométrique;
θ, température;
D, déclinaison;
H, composante horizontale;
I, inclinaison.

Aucune modification n'a été apportée dans les méthodes d'observation qui ont été décrites précédemment. La trace du méridien géographique sur le cercle azimutal du théodolite a toujours été déduite de pointés du Soleil, observé à la fois en hauteur et en azimut. Ces observations, en 1894, s'élèvent au chiffre total de 621; soit environ 7, en moyenne, par station. On les a calculées par groupes de deux pointés consécutifs, lunette à droite et lunette à gauche, de façon à obtenir de trois à cinq valeurs de la division du cercle correspondant au nord géographique. Les écarts des valeurs individuelles pour chaque station atteignent rarement 1′.

Les observations relatives à la détermination du méridien géographique et du méridien magnétique sont consécutives, sans déplacement du trépied ni de l'appareil.

Nous appelons mesures *complètes* de la composante horizontale celles pour lesquelles les expériences de déviations ont été précédées et suivies d'une série

d'oscillations du barreau déviant. La méthode combinée des déviations et des oscillations a été employée, dans tous les cas, à la détermination de cet élément. On a cherché à protéger l'appareil contre l'action directe des rayons solaires; nous indiquerons dans le texte les stations, d'ailleurs peu nombreuses, où cette condition n'a pu être réalisée.

On a appliqué au calcul de la composante horizontale H les constantes précédemment indiquées, savoir :

$$\text{Barreau n° 1} \ldots \quad \log H_1 = \bar{1},5999470 - (\log t_1 + \tfrac{1}{2}\log\sin\alpha_1),$$

$$\text{Barreau n° 2} \ldots \quad \log H_2 = \bar{1},6021086 - (\log t_2 + \tfrac{1}{2}\log\sin\alpha_2);$$

dans ces expressions, t désigne le temps d'une oscillation du barreau déviant, et α l'angle de déviation à la plus courte distance.

L'inclinaison est obtenue par la méthode directe.

Les heures, à chaque station, sont exprimées en temps moyen du lieu.

On trouvera, au détail des opérations, des indications sommaires sur la nature géologique du sol aux différents points d'observation ; ces indications sont extraites de la *Carte géologique de la France* au $\frac{1}{1000000}$, publiée en 1889 par le Ministère des Travaux publics, du *Traité de Géologie* de M. A. de Lapparent, ou de la *Géologie régionale de la France*, par M. Stanislas Meunier.

Deux Tableaux terminent ce Mémoire. Le premier donne, pour chaque élément, la comparaison des résultats observés dans les diverses stations avec les valeurs correspondantes obtenues à l'Observatoire du Parc Saint-Maur; ce Tableau contient, en outre, une indication de l'état magnétique pendant chacune des mesures absolues effectuées en campagne. Le second Tableau résume les valeurs des éléments magnétiques, corrigées de la variation diurne et de la variation séculaire et ramenées au 1er janvier 1895, pour toutes les stations où des observations ont été faites en 1894; on y a joint les coordonnées géographiques de chaque point d'observation, d'après la Carte de l'État-Major.

Les calculs que nécessite la réduction d'une aussi longue série de déterminations ont été en grande partie effectués, comme les années antérieures, par par M. J. Itié, aide-météorologiste à l'Observatoire.

France continentale.

La distribution générale des éléments magnétiques est assez régulière dans les Alpes, comme d'ailleurs dans les autres régions étudiées cette année, c'est-à-dire sur le versant sud des Cévennes, dans le bassin de la Charente et dans ceux des affluents de la rive droite de la Garonne. Dans les monts d'Aubrac, de la Margeride, du Vivarais, nous n'avons rien observé de particulièrement intéressant au point de vue des anomalies; seules, nos observations des montagnes

du Cantal (Aurillac, Mauriac, Saint-Flour, et surtout le col du Lioran, au pied du Plomb du Cantal) présentent les particularités spéciales à la chaîne des Puys, dont il sera nécessaire de faire ultérieurement une étude détaillée.

Corse.

Au début de notre expédition dans le bassin occidental de la Méditerranée, en 1887, nous avions pu observer les trois éléments en quatre points de la Corse : Ajaccio, Bastia, Bonifacio et Corte. L'importance d'une étude plus complète ressortait nettement des discordances considérables résultant de ces observations; Bastia, notamment, semblait présenter une forte anomalie.

Nous avons pu effectuer cette étude en avril 1894; après avoir contourné toute l'île, y compris le Cap, dans des conditions matérielles souvent difficiles, nous l'avons traversée d'Ajaccio à Bastia par le col de Vizzavona. M. le Ministre de la Guerre avait bien voulu nous donner les facilités indispensables à l'accomplissement de notre mission.

Déclinaison. — On sait que toute la partie occidentale et méridionale de la Corse, c'est-à-dire environ les deux tiers de la surface de l'île, appartient au terrain primitif; la chaîne principale de montagnes, qui court sensiblement du Nord au Sud, est formée de roches éruptives, dont l'influence directe sur l'aiguille aimantée peut suffire à expliquer les nombreuses anomalies observées. Cette chaîne paraît être le siège d'un maximum de déclinaison; les observations de Corte et du col de Vizzavona donnent de plus grandes déclinaisons que presque toutes celles de la côte occidentale, qui sont nombreuses; pourtant, à la Pointe des Iles Sanguinaires, près de la tour de la Parata, la déclinaison est de 58′ plus élevée qu'à Ajaccio, bien que la distance qui sépare ces deux stations soit seulement de 10^{km} : le sol, à la Pointe, est constitué par une diorite à grains fins, dont l'action sur l'aiguille aimantée est très sensible.

Le cap Corse présente une physionomie spéciale. Tandis que la déclinaison, ramenée au 1er janvier 1895, est seulement de 11°51′ à Saint-Florent, à la base occidentale du cap, elle atteint 13° à Bastia, soit une différence de 1°9′ pour une distance rectiligne de 13^{km}. Dans l'intervalle, au col de Teghime, nous avons trouvé 12°7′ : la déclinaison, à la base du cap Corse, croît donc très rapidement *de l'Ouest à l'Est*. Sur la côte orientale, cet élément est d'ailleurs excessivement variable; au sud et au nord de Bastia, la déclinaison est beaucoup plus faible que dans cette ville (Casamozza 11°17′, Santa Severa 9°40′). Bastia est, de toutes nos stations de l'île, celle qui présente le chiffre le plus élevé; il est vrai que les observations de cette station correspondent à un état magnétique troublé; mais, si l'on ramène au 1er janvier 1895 notre observation du 25 avril

1887, faite exactement au même point, en rase campagne, on obtient une déclinaison plus grande encore : le maximum anormal de Bastia, déjà prévu en 1887, ne paraît donc pas douteux.

La divergence des résultats observés ne rend guère possible, en Corse, pas plus qu'en Sardaigne et dans la province de Gênes, le tracé des lignes isomagnétiques.

Composante horizontale. — La composante horizontale est plus faible au nord-ouest qu'au sud-est de l'île. Une ligne qui, partant d'Ajaccio, se dirigerait au Nord-Est vers Casamozza et la pointe du Cap, correspondrait sensiblement à l'isodynamique 0,230. On voit combien la direction de cette ligne s'écarte de la direction théorique des isodynamiques dans cette région de l'Europe. Aux Iles Sanguinaires, à Bastia, où la déclinaison est nettement en excès, la composante horizontale est faible, et réciproquement Santa Severa (Cap), où se trouve le minimum de déclinaison observé dans l'île, a une composante horizontale extrêmement élevée, presque aussi grande qu'à Bonifacio. Par contre, le minimum absolu de la composante horizontale, 0,2236, a été relevé à Saint-Florent, dans un terrain calcaire, où la déclinaison ne présente rien de particulièrement anormal.

Inclinaison. — Les nombres qui représentent l'inclinaison sont tout aussi discordants. D'une manière générale, l'isocline de 59° longerait la côte occidentale depuis les Iles Sanguinaires jusqu'au golfe de Porto; là, elle s'infléchirait vers Bastia par Ponte-Leccia, pour revenir un peu au large de la côte occidentale du Cap. Dans la région de Calvi et de l'Ile Rousse, l'inclinaison est supérieure à 59°; elle atteint même un maximum anormal de 60°12′ à Saint-Florent. Dans la région montagneuse centrale, cet élément est plus faible que sur les côtes Est et Ouest, à la même latitude. Le minimum absolu, 57°53′, a été relevé à Bonifacio, en terrain calcaire; ce nombre ne diffère pas sensiblement de la valeur théorique de l'inclinaison en ce point.

Dans le détail des observations, comme dans les Tableaux résumés, nous avons, pour faciliter les recherches, divisé nos observations magnétiques de 1894 en deux séries, la première se rapportant à la France continentale, et la seconde à la Corse.

I. — FRANCE CONTINENTALE.

AIX. — 24 JUIN 1894.

P. — A l'ouest de la ville, à 500^m à l'est du chemin de fer d'Aix à Meyrargues, sur la route de Lambesc, à 100^m au delà du bureau d'octroi. Terrain calcaire; Aix se trouve à l'extrémité occidentale de la bande de lias qui constitue le fond d'une partie de la vallée de Vauvenargues. $A = 200^m$.

S. — Huit pointés, de 3^h36^m à 3^h47^m du soir. Beau temps, calme; $b = 747^{mm}$, $\theta = 28°$.

D. — Une détermination, de 4^h à 4^h12^m du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	143°.23',5
Méridien magnétique	130.11,6
D =	13.11,9

H. — Une mesure complète, de 3^h à 3^h28^m du soir; à l'ombre d'un arbre, au bord de la route.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°31'30''$, $\theta = 28°,0$,
$t_1 = 3^s,4664$, $\theta = 28°,2$,
$H = 0,22196$.

I. — Deux observations, de 1^h53^m à 2^h43^m du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°.29',4	60°.28',4
Marque en bas	60.28,1	60.28,7
	$I_1 =$ 60.28,7	$I_2 =$ 60.28,5

ALAIS. — 27 JUIN 1894.

P. — Au sud-est de la ville, au bord et sur la rive droite du Gardon, à la limite est de la promenade. Le chemin de fer passe à 400^m à l'est. Terrain houiller. $A = 130^m$.

S. — Huit pointés, de 3^h13^m à 3^m24^m du soir. Beau temps, calme; $b = 747^{mm}$, $\theta = 32°$.

D. — Une détermination, de 3^h37^m à 3^h50^m du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	108°.42',6
Méridien magnétique	94.47,8
D =	13.54,8

H. — Une mesure complète, de $2^h 29^m$ à $2^h 57^m$ du soir; à l'ombre des acacias de la promenade.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°57'23''$, $\theta = 32°,7$,
$t_1 = 3^s,4743$, $\theta = 32°,8$,
$H = 0,21852$.

I. — Une observation, de $4^h 7^m$ à $4^h 31^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.11',6
Marque en bas	61. 9,6
	I = 61.10,6

ARCS (les). — 24 AVRIL 1894.

P. — Au sud de la ville, à 250^m au nord-ouest de la gare, dans un champ en bordure et à l'ouest de la route qui conduit de la gare au bourg des Arcs. Grès bigarré. $A = 60^m$.

S. — Huit pointés, de $4^h 7^m$ à $4^h 18^m$ du soir. Ciel nuageux, calme; $b = 753^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Une détermination, de $4^h 32^m$ à $4^h 45^m$ du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	190°.54',0
Méridien magnétique	178. 3,9
	D = 12.50,1

H. — Une mesure complète, de $5^h 2^m$ à $5^h 29^m$ du soir, à l'ombre, sous un mûrier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°30'35''$, $\theta = 19°,3$,
$t_1 = 3^s,4691$, $\theta = 19°,5$,
$H = 0,22190$.

I. — Deux observations, de $5^h 43^m$ à $6^h 35^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°.19',1	60°.24',5
Marque en bas	60.21,3	60.15,4
	I_1 = 60.20,2	I_2 = 60.20,0

ARLES. — 26 JUIN 1894.

P. — Au sud-ouest de la ville, sur la digue du canal de navigation d'Arles au port de Bouc, à 300^m au sud-est du point où ce canal aboutit au Rhône. Terrain d'alluvion. $A = 7^m$.

S. — Huit pointés, de 8^h5^m à 8^h16^m du matin. Beau temps, calme; $b = 761^{mm}$, $\theta = 24°$.
D. — Une détermination, de 8^h27^m à 8^h40^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	122°.54',5
Méridien magnétique	109.22,7
	D = 13.31,8

H. — Une mesure complète, de 7^h21^m à 7^h50^m du matin; à l'ombre sous un arbre.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°57'38''$, $\theta = 23°,3$,
$t_1 = 3^s,4475$, $\theta = 23°,5$,
$H = 0,22019$.

I. — Une observation, de 8^h59^m à 9^h22^m du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60°.45',6
Marque en bas	60.43,5
	I = 60.44,6

AUBAGNE. — 2 AVRIL 1894.

P. — Au nord-ouest de la ville, à 400^m au nord du chemin de fer, dans un terrain au bord du canal d'Aubagne. Terrain calcaire. $A = 100^m$.
S. — Huit pointés, de 8^h44^m à 8^h56^m du matin. Beau temps, calme; $b = 748^{mm}$, $\theta = 15°$.
D. — Une détermination, de 9^h11^m à 9^h23^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	179°. 6',3
Méridien magnétique	165.58,9
	D = 13. 7,4

H. — Une mesure complète, de 10^h42^m à 11^h10^m du matin; à l'ombre sous un olivier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°33'22''$, $\theta = 17°,1$,
$t_1 = 3^s,4613$, $\theta = 17°,3$,
$H = 0,22207$.

I. — Deux observations, de 9^h36^m à 10^h24^m du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°.20',6	60°.19',2
Marque en bas	60.19,9	60.13,4
	I_1 = 60.20,2	I_2 = 60.16,3

AURILLAC. — 27 AOUT 1894.

P. — Au sud-ouest de la ville, à 200^{m} au nord-ouest du chemin de fer, dans une propriété en bordure de la route de Naucelles. Terrain calcaire marneux; des trachytes et des basaltes couronnent quelques collines des environs. A = 625^{m}.

S. — Huit pointés, de 7^{h}18^{m} à 7^{h}29^{m} du matin. Ciel nuageux, calme; $b = 711^{mm}$, $\theta = 24°$.

D. — Deux déterminations, de 6^{h}44^{m} à 7^{h}12^{m} du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	22°.22',1	22°.22',1
Méridien magnétique	7.49,3	7.49,7
	$D_1 =$ 14.32,8	$D_2 =$ 14.32,4

H. — Une mesure complète, de 6^{h}2^{m} à 6^{h}30^{m} du matin; ciel couvert.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°18'43''$, $\theta = 21°,3$,
$t_1 = 3^{s},5260$, $\theta = 21°,4$,
$H = 0,21302$.

I. — Deux observations, de 7^{h}49^{m} à 8^{h}37^{m} du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	62°. 5',9	62°. 6',8
Marque en bas	62. 6,4	62. 6,7
	$I_1 =$ 62. 6,2	$I_2 =$ 62. 6,8

BARBÉZIEUX. — 19 AOUT 1894.

P. — A 400^{m} au sud de la limite de la ville, à 500^{m} au sud-ouest de la gare, dans un pâturage en bordure de la route de Condéon. Terrain crétacé supérieur. A = 90^{m}.

S. — Six pointés, de 6^{h}52^{m} à 7^{h}5^{m} du matin. Ciel très nuageux, calme; $b = 759^{mm}$, $\theta = 14°$.

D. — Une détermination, de 6^{h}34^{m} à 6^{h}47^{m} du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	84°.10',6
Méridien magnétique	68.29,6
	$D =$ 15.41,0

H. — Une mesure, avec une seule série d'oscillations du barreau déviant, de 6^{h} à 6^{h}20^{m} du matin; à l'ombre d'un noyer.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°47'0''$, $\theta = 13°,2$,
$t_1 = 3^s,5464$, $\theta = 13°,2$,
$H = 0,20888$.

I. — Une observation, de 5^h23^m à 5^h44^m du matin.

Aiguille n° 1.

Marque en haut.....	62°.53',5
Marque en bas.....	62.54,1
	I = 62.53,8

BARCELONNETTE. — 22 juin 1894.

P. — Au sud de la ville, sur la digue élevée sur la rive droite de l'Ubaye, à 120^m à l'est de la passerelle. Terrain jurassique supérieur. $A = 1135^m$.

S. — Huit pointés, de 7^h24^m à 7^h35^m du matin. Beau temps, calme; $b = 668^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Une détermination, de 7^h7^m à 7^h19^m du matin.

Barreau n° 1.

Méridien géographique.....	76°.28',0
Méridien magnétique.....	63.45,3
	D = 12.42,7

H. — Une mesure complète, de 6^h20^m à 6^h46^m du matin; à l'ombre de peupliers.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°55'33''$, $\theta = 15°,8$,
$t_1 = 3^s,4831$, $\theta = 16°,0$,
$H = 0,21817$.

I. — Une observation, de 7^h54^m à 8^h17^m du matin.

Aiguille n° 1.

Marque en haut.....	61°. 5',7
Marque en bas.....	61. 0,1
	I = 61. 2,9

BERGERAC. — 22 aout 1894.

P. — Au nord-est de la ville, à 300^m au nord-est du chemin de fer, dans une prairie naturelle, à 40^m à l'est de la route de Lembras. Terrain d'alluvion. $A = 40^m$.

S. — Huit pointés, de 2^h48^m à 3^h2^m du soir. Ciel très nuageux, calme; $b = 755^{mm}$, $\theta = 29°$.

D. — Deux déterminations, de $3^h 17^m$ à $3^h 46^m$ du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	85°.16',8	85°.16',8
Méridien magnétique	69.50,4	69.50,6
	$D_1 =$ 15.26,4	$D_2 =$ 15.26,2

H. — Deux mesures complètes, de $1^h 33^m$ à $2^h 32^m$ du soir; ciel presque couvert; à l'ombre sous un saule.

Barreau n° 1.		Barreau n° 2.	
$\alpha_1 = 16°19'8''$,	$\theta = 29°,0$,	$\alpha_2 = 16°27'27''$,	$\theta = 28°,7$,
$t_1 = 3^s,5475$,	$\theta = 29°,2$,	$t_2 = 3^s,5500$,	$\theta = 28°,7$,
$H_1 = 0,21168$,		$H_2 = 0,21172$.	

I. — Une observation, de $4^h 7^m$ à $4^h 30^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	62°.21',0
Marque en bas	62.21,4
	I = 62.21,2

BÉZIERS. — 29 JUIN 1894.

P. — Au sud de la ville, à 200^m au sud du chemin de fer, à 400^m au sud-est de la gare, au bord du bras du canal du Midi communiquant avec l'Orb. Terrain d'alluvion. $A = 15^m$.

S. — Six pointés, pris dans deux courtes éclaircies, de $2^h 42^m$ à $2^h 44^m$ et de $3^h 21^m$ à $3^h 26^m$ du soir. Ciel très nuageux, calme; $b = 761^{mm}$, $\theta = 25°$.

D. — Une détermination, de $2^h 47^m$ à $2^h 59^m$ du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	70°.13',8
Méridien magnétique	56. 2,2
	D = 14.11,6

H. — Une mesure, avec une seule série d'oscillations du barreau déviant, de $3^h 11^m$ à $3^h 42^m$ du soir. Ciel couvert, calme.

Une courte éclaircie s'étant produite pendant l'observation de H, on en a profité pour prendre des pointés du Soleil.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°51'53''$, $\theta = 25°,0$,
$t_1 = 3^s,4514$, $\theta = 25°,2$,
$H = 0,22059$.

I. — Une observation, de $3^h 58^m$ à $4^h 21^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60°.31',8
Marque en bas	60.36,0
	I = 60.33,9

BRIANÇON. — 21 JUIN 1894.

P. — Au sud-ouest de la ville, à 300^m à l'ouest de la gare, dans un taillis au bord et sur la rive gauche de la Durance. Lias. A = 1204^m.

S. — Huit pointés, de 3^{h}36^m à 3^{h}47^m du soir. Beau temps, calme; b = 659^{mm}, θ = 25°.

D. — Deux déterminations, de 4^h à 4^{h}30^m du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	28°.20',9	28°.20',9
Méridien magnétique	15.18,3	15.18,3
	D_1 = 13. 2,6	D_2 = 13. 2,6

H. — Deux mesures complètes, de 2^{h}13^m à 3^{h}24^m du soir; à l'ombre sous un taillis.

Barreau n° 1.		Barreau n° 2.	
α_1 = 16°0'23",	θ = 24°,3,	α_2 = 16°8'45",	θ = 24°,6,
t_1 = 3^s,5115,	θ = 24°,5,	t_2 = 3^s,5148,	θ = 24°,8,
H_1 = 0,21587,		H_2 = 0,21583.	

I. — Deux observations, de 4^{h}41^m à 5^{h}32^m du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	61°.28',6	61°.30',5
Marque en bas	61.31,0	61.31,6
	I_1 = 61.29,8	I_2 = 61.31,0

BRIGNOLES. — 25 JUIN 1894.

P. — Au nord de la ville, au bord et sur la rive gauche du Caramy, dans une prairie, à 150^m à l'ouest du pont sur lequel passe la route de Draguignan. Muschelkalk. A = 215^m.

S. — Huit pointés, de 7^{h}42^m à 7^{h}53^m du matin. Beau temps, calme; b = 748^{mm}, θ = 23°.

D. — Une détermination, de 8^{h}15^m à 8^{h}28^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	59°. 2',2
Méridien magnétique	46.12,4
	D = 12.49,8

H. — Une mesure complète, de 6^{h}57^m à 7^{h}28^m du matin; à l'ombre sous les arbres bordant la rivière.

Barreau n° 1.

α_1 = 15°34'15", θ = 21°,5,
t_1 = 3^s,4581, θ = 21°,6,
H = 0,22217.

I. — Une observation, de $8^h 47^m$ à $9^h 12^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60°.22',6
Marque en bas	60.21,2
I =	60.21,9

CAHORS. — 24 AOUT 1894.

P. — Au sud de la ville, au bord et sur la rive gauche du Lot, à 50^m à l'ouest du pont de pierre. Terrain jurassique supérieur. $A = 122^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 57^m$ à $8^h 8^m$ du matin. Ciel nuageux, calme; $b = 743^{mm}$, $\theta = 25°$.

D. — Une détermination, de $7^h 40^m$ à $7^h 52^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	109°.56',5
Méridien magnétique	95. 5,0
D =	14.51,5

H. — Une mesure complète, de $6^h 56^m$ à $7^h 23^m$ du matin; ciel couvert.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°9'40''$, $\theta = 23°,4$,

$t_1 = 3^s,5215$, $\theta = 23°,5$,

$H = 0,21426$.

I. — Une observation, de $6^h 19^m$ à $6^h 42^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.54',8
Marque en bas	61.54,6
I =	61.54,7

CARCASSONNE. — 3 JUILLET 1894.

P. — A l'est de la ville, au nord de la Cité, entre l'Aude et le chemin conduisant à l'abattoir, à 400^m au sud du pont du chemin de fer. Terrain calcaire. $A = 95^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 25^m$ à $7^h 36^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 760^{mm}$, $\theta = 23°$.

D. — Une détermination, de $7^h 4^m$ à $7^h 17^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	24°.36',7
Méridien magnétique	10.13,5
D =	14.23,2

H. — Une mesure complète, de $6^h 19^m$ à $6^h 46^m$ du matin; à l'ombre de platanes.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°56'30''$, $\theta = 22°,0$,
$t_1 = 3^s,4505$, $\theta = 22°,1$,
$H = 0,22012$.

I. — Une observation, de $7^h 52^m$ à $8^h 14^m$ du matin.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	60°.45',8
Marque en bas	60.42,4
	I = 60.44,1

CARROS. — 22 AVRIL 1894.

P. — A 180^m au sud-ouest de la culée occidentale du pont sur lequel le chemin de fer de Colomas à Grasse traverse le Var. Terrain jurassique supérieur. $A = 75^m$.

S. — Huit pointés, de $4^h 11^m$ à $4^h 22^m$ du soir. Ciel nuageux, calme; $b = 747^{mm}$, $\theta = 22°$.

D. — Une détermination, de $4^h 39^m$ à $4^h 52^m$ du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	14°.20',5
Méridien magnétique	1.43,4
	D = 12.37,1

H. — Une mesure, avec une seule série d'oscillations du barreau déviant, de $3^h 46^m$ à $4^h 7^m$ du soir; à l'ombre sous un olivier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°35'0''$, $\theta = 21°,8$,
$t_1 = 3^s,4727$, $\theta = 22°,2$,
$H = 0,22115$.

I. — Une observation, de $5^h 10^m$ à $5^h 34^m$ du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	60°.31',9
Marque en bas	60.29,7
	I = 60.30,8

CASTELNAUDARY. — 4 JUILLET 1894.

P. — A l'ouest-sud-ouest de la ville, à 200^m à l'ouest de la gare, sur le chemin de halage du canal du Midi. Terrain calcaire. $A = 165^m$.

S. — Quatre pointés, pris dans une courte éclaircie de $7^h 15^m$ à $7^h 22^m$ du matin. Ciel presque couvert, calme; $b = 752^{mm}$, $\theta = 21°$.

D. — Une détermination, de $7^h 30^m$ à $7^h 42^m$ du matin.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	132°.36',7
Méridien magnétique	118. 7,4
D =	14.29,3

H. — Une mesure complète, de $6^h 23^m$ à $6^h 54^m$ du matin; ciel couvert; sous les arbres qui bordent le canal.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°59'50''$, $\theta = 20°,0$,
$t_1 = 3^s,4501$, $\theta = 20°,0$,
$H = 0,21978$.

I. — Une observation, de $5^h 41^m$ à $6^h 4^m$ du matin.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	60°.49',0
Marque en bas	60.47,9
I =	60.48,5

CASTRES. — 4 JUILLET 1894.

P. — A l'ouest de la ville, à 250^m à l'ouest du chemin de fer, à 60^m au sud-est de la ferme du Corporal. Terrain calcaire. $A = 165^m$.

S. — Huit pointés, de $2^h 6^m$ à $2^h 17^m$ du soir. Beau temps, calme; $b = 750^{mm}$, $\theta = 26°$.

D. — Une détermination, de $1^h 45^m$ à $1^h 58^m$ du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	124°.34',8
Méridien magnétique	109.52,8
D =	14.42,0

H. — Une mesure complète, de $0^h 58^m$ à $1^h 26^m$ du soir; à l'ombre sous un orme.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°58'0''$, $\theta = 25°,3$,
$t_1 = 3^s,4637$, $\theta = 25°,4$,
$H = 0,21912$.

I. — Une observation, de $0^h 13^m$ à $0^h 36^m$ du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	61°. 0',1
Marque en bas	60.59,5
I =	60.59,8

CÉRET. — 2 JUILLET 1894.

P. — A 2^{km} au nord-ouest de la ville, à 200^{m} au delà du point terminus de la ligne du chemin de fer, sur la route d'Amélie-les-Bains, près de la borne 9,2. Terrain cambrien. $A = 170^{m}$.

S. — Huit pointés, de $8^{h}56^{m}$ à $9^{h}7^{m}$ du matin. Beau temps, calme; $b = 756^{mm}$, $\theta = 27^{\circ}$.

D. — Une détermination, de $9^{h}19^{m}$ à $9^{h}31^{m}$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique.....	34°. 4',3
Méridien magnétique.....	19.57,6
D =	14. 6,7

H. — Une mesure, avec une seule série d'oscillations du barreau déviant, de $9^{h}47^{m}$ à $10^{h}9^{m}$ du matin; à l'ombre sous les platanes de la route.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15^{\circ}34'48''$, $\theta = 28^{\circ},3$,
$t_1 = 3^{s},4294$, $\theta = 28^{\circ},4$,
$H = 0,22397$.

I. — Une observation, de $10^{h}22^{m}$ à $10^{h}45^{m}$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut.....	59°.58',3
Marque en bas.....	59.58,0
I =	59.58,2

COGNAC. — 18 AOUT 1894.

P. — Au sud de la ville, à 400^{m} au sud du chemin de fer, dans un pâturage situé à l'est du chemin qui, venant de Château-Bernard, aboutit au passage à niveau de la gare. Terrain crétacé supérieur. $A = 28^{m}$.

S. — Il n'a été possible de prendre que trois pointés de l'astre, de $3^{h}16^{m}$ à $3^{h}19^{m}$ du soir. Ciel presque couvert, calme; $b = 763^{mm}$, $\theta = 26^{\circ}$.

D. — Une détermination, de $2^{h}59^{m}$ à $3^{h}11^{m}$ du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique.....	107°.28',1
Méridien magnétique.....	91.33,6
D =	15.54,5

H. — Une mesure complète, de $2^{h}22^{m}$ à $2^{h}48^{m}$ du soir; à l'ombre sous un arbre.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16^{\circ}41'25''$, $\theta = 25^{\circ},9$,
$t_1 = 3^{s},5743$, $\theta = 26^{\circ},1$,
$H = 0,20781$.

I. — Une observation, de 1^h45^m à 2^h6^m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	63°. 5',7
Marque en bas	63. 6,3
I =	63. 6,0

CONFOLENS. — 20 AOUT 1894.

P. — A 200^m au nord-est de la limite de la ville, dans un chemin qui part de la route de Saint-Germain-de-Confolens et monte à Villevert. Schistes. $A = 145^m$.

S. — Six pointés, de 7^h57^m à 8^h6^m du matin. Ciel très nuageux, calme; $b = 754^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Deux déterminations, de 7^h11^m à 7^h41^m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	158°. 9',0	158°. 9',0
Méridien magnétique	142.40,1	142.41,8
	$D_1 =$ 15.28,9	$D_2 =$ 15.27,2

H. — Deux mesures, avec une seule série d'oscillations de chaque barreau déviant, de 8^h19^m à 9^h18^m du matin; ciel couvert.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 17°3'52''$, $\theta = 20°,1$,	$\alpha_2 = 17°20'38''$, $\theta = 20°,9$,
$t_1 = 3^s,6082$, $\theta = 20°,3$,	$t_2 = 3^s,6460$, $\theta = 20°,7$,
$H_1 = 0,20365$,	$H_2 = 0,20096$.

I. — Une observation, de 9^h31^m à 9^h53^m du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	63°.41',1
Marque en bas	63.43,1
I =	63.42,1

Ces résultats, obtenus en temps de grande perturbation magnétique, ne sont donnés ici qu'à titre d'indication; les valeurs observées dans ces conditions ne peuvent servir à établir les constantes magnétiques du lieu. Il n'en sera pas tenu compte dans les Tableaux résumés.

DIE. — 20 JUIN 1894.

P. — Au nord-est de la ville, à 200^m au nord-est de la route de Sisteron, dans un jardin, au bord du ruisseau Meyrosse. Le chemin de fer passe à 500^m au sud. Terrain jurassique moyen. $A = 410^m$.

S. — Huit pointés, de 7^h51^m à 8^h3^m du matin. Beau temps, calme; $b = 731^{mm}$, $\theta = 23°$.

D. — Une détermination, de 7^h28^m à 7^h41^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	151°.45',3
Méridien magnétique	138.25,4
D =	13.19,9

H. — Une mesure complète, de 6^h41^m à 7^h9^m du matin; à l'ombre d'un mûrier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°1'38''$, $\theta = 19°,4$,
$t_1 = 3^s,5091$, $\theta = 19°,4$,
$H = 0,21589$.

I. — Deux observations, de 8^h36^m à 9^h28^m du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	61°.34',4	61°.34',4
Marque en bas	61.35,7	61.33,3
	$I_1 =$ 61.35,1	$I_2 =$ 61.33,9

DIGNE. — 23 JUIN 1894.

P. — A 1500^m au sud-ouest de la ville, à 500^m au sud du chemin de fer, au bord et sur la rive droite de la Bléone, au point où elle reçoit un torrent venant du mont Saint-Benoît. Lias. A = 590^m.

S. — Huit pointés, de 3^h38^m à 3^h49^m du soir. Beau temps, calme; $b = 714^{mm}$, $\theta = 26°$.

D. — Deux déterminations, de 4^h2^m à 4^h32^m du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	36°.30',9	36°.30',9
Méridien magnétique	23.27,9	23.29,1
	$D_1 =$ 13. 3,0	$D_2 =$ 13. 1,8

H. — Deux mesures complètes, de 2^h24^m à 3^h20^m du soir; à l'ombre d'arbres touffus bordant le torrent.

Barreau n° 1.		Barreau n° 2.	
$\alpha_1 = 15°43'37''$,	$\theta = 26°,2$,	$\alpha_2 = 15°52'3''$,	$\theta = 25°,8$,
$t_1 = 3^s,4845$,	$\theta = 26°,2$,	$t_2 = 3^s,4850$,	$\theta = 26°,0$,
$H_1 = 0,21942$,		$H_2 = 0,21953$.	

I. — Deux observations, de 4^h48^m à 5^h38^m du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°.51',4	60°.49',5
Marque en bas	60.48,8	60.48,9
	$I_1 =$ 60.50,1	$I_2 =$ 60.49,2

DRAGUIGNAN. — 24 AVRIL 1894.

P. — Au sud-ouest de la ville, à 1500^m au sud-ouest de la gare, sur la route de Lorgues, à 30^m à l'est du point où cette route traverse le Nartuby. Muschelkalk. A = 180^m.

S. — Huit pointés, de 8^{h}52^m à 9^{h}6^m du matin. Ciel presque couvert, calme; $b = 743^{mm}$, $\theta = 16°$.

D. — Deux déterminations, de 9^{h}16^m à 9^{h}46^m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	113°.59',0	113°.59',0
Méridien magnétique	101.19,9	101.19,5
	$D_1 =$ 12.39,1	$D_2 =$ 12.39,5

H. — Deux mesures, avec une seule série d'oscillations de chaque barreau déviant, de 10^{h}10^m à 10^{h}58^m du matin; ciel couvert.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 15°37'15''$, $\theta = 16°,9$,	$\alpha_2 = 15°45'0''$, $\theta = 17°,0$,
$t_1 = 3^s,4640$, $\theta = 17°,0$,	$t_2 = 3^s,4678$, $\theta = 16°,9$,
$H_1 = 0,22145$,	$H_2 = 0,22142$.

I. — Deux observations, de 11^{h}14^m du matin à 0^{h}3^m du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°.23',8	60°.19',2
Marque en bas	60.23,8	60.25,9
	$I_1 =$ 60.23,8	$I_2 =$ 60.22,6

EMBRUN. — 21 JUIN 1894.

P. — Au sud-ouest de la ville, dans un chemin qui part de la route de Gap immédiatement après le rempart et descend à la Durance. Le chemin de fer passe à 200^m au nord. Terrain jurassique inférieur. A = 866^m.

S. — Huit pointés, de 6^{h}36^m à 6^{h}47^m du matin. Beau temps, calme; $b = 696^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Une détermination, de 6^{h}20^m à 6^{h}32^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	15°.31',0
Méridien magnétique	2.43,5
	D = 12.47,5

H. — Une mesure, avec une seule série d'oscillations du barreau déviant, de 5^{h}14^m à 5^{h}36^m du matin; à l'ombre sous un noyer.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°56'52''$, $\theta = 13°,7$,
$t_1 = 3^s,4910$, $\theta = 13°,8$,
$H = 0,21753$.

I. — Une observation, de 5^h45^m à 6^h7^m du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.15',3
Marque en bas	61.16,3
	I = 61.15,8

FIGEAC. — 26 AOUT 1894.

P. — A l'est-sud-est de la ville, à 200^m au sud du chemin de fer d'Aurillac, sur un chemin qui rejoint au sud-est la route de Capdenac. Lias. $A = 200^m$.

S. — Huit pointés, de 7^h49^m à 8^h du matin. Ciel nuageux, calme; $b = 744^{mm}$, $\theta = 24°$.

D. — Deux déterminations, de 8^h15^m à 8^h44^m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	54°.56',1	54°.56',1
Méridien magnétique	40.23,7	40.24,2
	D_1 = 14.32,4	D_2 = 14.31,9

H. — Une mesure complète, de 6^h43^m à 7^h12^m du matin; à l'ombre sous un noyer.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°12'35''$, $\theta = 24°,3$,
$t_1 = 3^s,5205$, $\theta = 24°,3$,
$H = 0,21400$.

I. — Une observation, de 9^h1^m à 9^h27^m du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.59',4
Marque en bas	61.56,9
	I = 61.58,2

FORCALQUIER. — 24 JUIN 1894.

P. — Au nord magnétique de la ville, à 200^m au delà des dernières maisons, dans un champ en bordure et à l'est d'un chemin qui part de l'extrémité nord de la ville, et gagne la route de Banon; la gare est à 1500^m au sud. Terrain calcaire. $A = 540^m$.

S. — Huit pointés, de 7^h46^m à 7^h57^m du matin. Beau temps, calme; $b = 718^{mm}$, $\theta = 23°$.

D. — Une détermination, de 7^h27^m à 7^h40^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	120°.33',0
Méridien magnétique	107.27,4
	D = 13. 5,6

H. — Une mesure complète, de $6^h 39^m$ à $7^h 7^m$ du matin; à l'ombre sous un amandier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°46'20''$, $\theta = 21°,0$,
$t_1 = 3^s,4764$, $\theta = 21°,3$,
$H = 0,21962$.

I. — Une observation, de 6^h à $6^h 23^m$ du matin.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	60°.53',6
Marque en bas	60.49,4
	I = 60.51,5

GAP. — 20 juin 1894.

P. — Au nord-est de la ville, à 300^m au sud du chemin de fer, dans le jardin de l'École normale d'instituteurs, à l'extrémité de l'allée principale, sur le bord de la Luye. Terrain jurassique inférieur. $A = 736^m$.

S. — Huit pointés, de $4^h 4^m$ à $4^h 17^m$ du soir. Beau temps, calme; $b = 700^{mm}$, $\theta = 24°$.

D. — Une détermination, de $4^h 26^m$ à $4^h 39^m$ du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	61°.47',8
Méridien magnétique	48.39,8
	D = 13. 8,0

H. — Une mesure complète, de $3^h 17^m$ à $3^h 47^m$ du soir; à l'ombre des arbres qui bordent le ruisseau.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°53'35''$, $\theta = 22°,9$,
$t_1 = 3^s,4992$, $\theta = 23°,0$,
$H = 0,21738$.

I. — Une observation, de $4^h 57^m$ à $5^h 21^m$ du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	61°.20',6
Marque en bas	61.19,3
	I = 61.20,0

GOURDON. — 24 aout 1894.

P. — A 200^m à l'ouest de la limite de la ville, au point où un petit chemin, qui en descend, aboutit à la route de Peyrignac; le chemin de fer passe à 1^{km} environ à l'est. Terrain crétacé supérieur. $A = 210^m$.

L'état du ciel n'a pas permis d'observer la déclinaison.

H. — Une mesure complète, de 0^h58^m à 1^h26^m du soir; ciel couvert, calme.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°13'32''$, $\theta = 27°,2$,
$t_1 = 3^s,5360$, $\theta = 27°,2$,
$H = 0,21296$.

I. — Une observation, de 0^h20^m à 0^h42^m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	62°. 9',1
Marque en bas	62. 6,4
	I = 62. 7,7

GRASSE. — 23 AVRIL 1894.

P. — A 2^{km} au nord-est de la ville, à 400^m au nord-ouest du chemin de fer de Grasse à Colomas, dans un terrain planté d'oliviers situé en bordure et au sud de la vieille route de Magagnosc. Marnes irisées; schistes. $A = 320^m$.

S. — Huit pointés, de 8^h55^m à 9^h6^m du matin. Ciel nuageux, calme; $b = 743^{mm}$, $\theta = 16°$.

D. — Deux déterminations, de 8^h19^m à 8^h48^m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	141°.28',0	141°.28',0
Méridien magnétique	128.55,1	128.55,2
	$D_1 =$ 12.32,9	$D_2 =$ 12.32,8

H. — Deux mesures complètes, de 9^h25^m à 10^h23^m du matin; à l'ombre sous un olivier.

Barreau n° 1.		Barreau n° 2.	
$\alpha_1 = 15°38'38''$,	$\theta = 16°,2$,	$\alpha_2 = 15°45'5''$,	$\theta = 16°,5$,
$t_1 = 3^s,4640$,	$\theta = 16°,3$,	$t_2 = 3^s,4671$,	$\theta = 16°,7$,
$H_1 = 0,22129$,		$H_2 = 0,22146$.	

I. — Deux observations, de 10^h37^m à 11^h32^m du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°.31',1	60°.26',1
Marque en bas	60.24,4	60.24,7
	$I_1 =$ 60.27,8	$I_2 =$ 60.25,4

LIMOUX. — 3 JUILLET 1894.

P. — A l'extrémité sud de la ville, vers la limite sud de l'Esplanade, entre la route de Quillan et l'Aude. Le chemin de fer passe à 500^m à l'est. Terrain calcaire. $A = 170^m$.

S. — Deux pointés, pris dans deux courtes éclaircies, à 3^h21^m et à 3^h27^m du soir. Ciel presque couvert, calme; $b = 753^{mm}$, $\theta = 25°$.

D. — Une détermination, de 3^h32^m à 3^h44^m du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique.....	189°.16',7
Méridien magnétique.....	174.48,4
D =	14.28,3

H. — Une mesure complète, de 2^h19^m à 2^h47^m du soir; sous les arbres du champ de foire, ciel d'ailleurs couvert.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°48'0''$, $\theta = 26°,0$,
$t_1 = 3^s,4449$, $\theta = 26°,0$,
$H = 0,22144$.

I. — Une observation, de 1^h13^m à 1^h35^m du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut.....	60°.34',2
Marque en bas.....	60.31,7
I =	60.33,0

LIORAN (Col du). — 26 AOUT 1894.

P. — A 300^m au nord-est de la gare, à 50^m au nord de la route qui traverse le col, sur un mamelon à la lisière sud de la forêt. Trachytes, basaltes; des échantillons ramassés sur place ont une action marquée sur la boussole. $A = 1155^m$.

S. — Huit pointés, de 3^h24^m à 3^h36^m du soir. Ciel très voilé, vent faible; $b = 665^{mm}$, $\theta = 23°$.

D. — Une détermination, de 3^h53^m à 4^h5^m du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique.....	171°.15',3
Méridien magnétique.....	156.25,2
D =	14.50,1

H. — Une mesure complète, de 4^h24^m à 4^h52^m du soir; à l'ombre de la montagne.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°56'23''$, $\theta = 22°,1$,
$t_1 = 3^s,4895$, $\theta = 22°,1$,
$H = 0,21768$.

I. — Une observation, de 5^h9^m à 5^h32^m du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut.....	61°.24',9
Marque en bas.....	61.23,8
I =	61.24,3

LIVRON. — 19 JUIN 1894.

P. — Au nord-ouest de la ville, à 300^m au sud-est de la gare, dans un jardin situé à 150^m au nord de la route de Livron. Terrain d'alluvions. $A = 105^m$.

S. — Huit pointés, de 4^h55^m à 5^h8^m du soir. Ciel très nuageux, vent assez fort; $b = 757^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Une détermination, de 5^h22^m à 5^h35^m du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	87°.59',4
Méridien magnétique	74.19,4
D =	13.40,0

H. — Une mesure complète, de 4^h14^m à 4^h41^m du soir; à l'ombre sous un arbre.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°1'20''$, $\theta = 19°,8$,
$t_1 = 3^s,5096$, $\theta = 19°,9$,
$H = 0,21589$.

I. — Une observation, de 5^h49^m à 6^h10^m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.36',8
Marque en bas	61.36,8
I =	61.36,8

LODÈVE. — 29 JUIN 1894.

P. — Au nord-nord-est de la ville, dans un jardin à 200^m à l'ouest de la route de Soubès, et auquel on accède par un petit chemin aboutissant à cette route, à 200^m au sud du pont. Terrain permien. $A = 180^m$.

S. — Quatre pointés, pris par un ciel presque couvert, de 8^h12^m à 8^h17^m du matin; calme; $b = 749^{mm}$, $\theta = 25°$.

D. — Une détermination, de 7^h46^m à 8^h1^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	165°.18',9
Méridien magnétique	151.14,6
D =	14. 4,3

H. — Une mesure complète, de 6^h27^m à 6^h56^m du matin; à l'ombre sous un arbre.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°3'43''$, $\theta = 23°,6$,
$t_1 = 3^s,4638$, $\theta = 23°,6$,
$H = 0,21848$.

I. — Une observation, de $7^h 9^m$ à $7^h 31^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°. 1',7
Marque en bas	61. 0,4
	I = 61. 1,1

MARMANDE. — 23 AOUT 1894.

P. — Au nord-est de la ville, à 300^m au nord-est du chemin de fer, dans un terrain vague en bordure et au nord de la route de Seyches. Terrain calcaire. $A = 25^m$.

S. — Sept pointés, de $7^h 26^m$ à $7^h 39^m$ du matin. Ciel presque couvert, calme; $b = 748^{mm}$, $\theta = 24°$.

D. — Une détermination, de $7^h 47^m$ à $7^h 59^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	31°. 11',4
Méridien magnétique	15.48,3
	D = 15.23,1

H. — Une mesure complète, de $6^h 53^m$ à $7^h 19^m$ du matin; ciel couvert.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16° 15' 37''$, $\theta = 23°,2$,
$t_1 = 3^s,5300$, $\theta = 23°,3$,
$H = 0,21310$.

I. — Deux observations, de $8^h 27^m$ à $9^h 16^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	62°. 3',7	62°. 7',3
Marque en bas	62. 6,7	62. 5,9
	I_1 = 62. 5,2	I_2 = 62. 6,6

MARVEJOLS. — 6 JUILLET 1894.

P. — Au sud de la ville, à 150^m à l'est de la gare, dans une prairie naturelle. Lias. $A = 650^m$.

S. — Huit pointés, de $3^h 30^m$ à $3^h 41^m$ du soir. Beau temps, calme; $b = 708^{mm}$, $\theta = 29°$.

D. — Une détermination, de $3^h 58^m$ à $4^h 11^m$ du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	21°.38',9
Méridien magnétique	7.22,7
	D = 14.16,2

H. — Une mesure complète, de $2^h 43^m$ à $3^h 11^m$ du soir; à l'ombre sous un noyer.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°9'37''$, $\theta = 29°,0$,
$t_1 = 3^s,5012$, $\theta = 29°,1$,
$H = 0,21550$.

I. — Une observation, de $4^h 27^m$ à $4^h 49^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.35',0
Marque en bas	61.38,3
	I = 61.36,6

MAURIAC. — 27 AOUT 1894.

P. — A l'est-sud-est de la ville, sur la route de Saint-Martin-Valmeroux, à 400^m du point où cette route aboutit à la rue principale de Mauriac; le chemin de fer passe à 1^{km} à l'est. Gneiss, basaltes. $A = 730^m$.

S. — Huit pointés, de $2^h 25^m$ à $2^h 36^m$ du soir. Ciel nuageux, calme; $b = 705^{mm}$, $\theta = 26°$.

D. — Deux déterminations, de $1^h 37^m$ à $2^h 6^m$ du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	144°.14',7	144°.14',7
Méridien magnétique	129.54,1	129.55,2
	$D_1 =$ 14.20,6	$D_2 =$ 14.19,5

H. — Deux mesures complètes, de $2^h 48^m$ à $3^h 52^m$ du soir; à l'ombre sous un arbre au bord de la route.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 16°34'0''$, $\theta = 25°,2$,	$\alpha_2 = 16°41'8''$, $\theta = 24°,8$,
$t_1 = 3^s,5660$, $\theta = 25°,1$,	$t_2 = 3^s,5730$, $\theta = 24°,8$,
$H_1 = 0,20905$,	$H_2 = 0,20895$.

I. — Une observation, de $4^h 8^m$ à $4^h 31^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	62°.42',5
Marque en bas	62.44,5
	I = 62.43,5

MENDE. — 7 JUILLET 1894.

P. — A l'ouest de la ville, à 300^m au sud du chemin de fer, dans un terrain au bord de la route de Balsièges, à 300^m au delà du point où cette route se réunit à celle de Barjac. Lias. $A = 700^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 17^m$ à $7^h 30^m$ du matin. Ciel très nuageux, calme; $b = 705^{mm}$, $\theta = 21$.

D. — Une détermination, de $6^h 59^m$ à $7^h 11^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique.....	132°. 8',1
Méridien magnétique.....	118. 5,3
D =	14. 2,8

H. — Une mesure complète, de $5^h 45^m$ à $6^h 12^m$ du matin; à l'ombre sous un noyer bordant la route.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16° 16' 40''$, $\theta = 17°,2$,
$t_1 = 3^s,4900$, $\theta = 17°,3$,
$H = 0,21543$.

I. — Une observation, de $6^h 23^m$ à $6^h 45^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut.....	61°.40',5
Marque en bas.....	61.36,7
I =	61.38,6

MILLAU. — 6 JUILLET 1894.

P. — A l'est de la ville, au bord et sur la rive droite du Tarn, à 300^m au sud du pont jeté au confluent de la Dourbie. Lias. $A = 356^m$.

S. — Huit pointés, de $8^h 3^m$ à $8^h 14^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 734^{mm}$, $\theta = 21°$.

D. — Deux déterminations, de $7^h 26^m$ à $7^h 55^m$ du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique.....	157°.49',3	157°.49',3
Méridien magnétique.....	143.37,6	143.37,6
	$D_1 =$ 14.11,7	$D_2 =$ 14.11,7

H. — Deux mesures complètes, de $6^h 5^m$ à $7^h 5^m$ du matin; à l'ombre sous les saules bordant la rivière.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 16° 9' 25''$, $\theta = 19°,0$,	$\alpha_2 = 16° 4' 30''$, $\theta = 19°,4$,
$t_1 = 3^s,4744$, $\theta = 19°,0$,	$t_2 = 3^s,4949$, $\theta = 19°,5$,
$H_1 = 0,21719$,	$H_2 = 0,21753$.

I. — Deux observations, de $8^h 33^m$ à $9^h 23^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut.....	61°.20',7	61°.20',6
Marque en bas.....	61.20,3	61.19,8
	$I_1 =$ 61.20,5	$I_2 =$ 61.20,2

MONTPELLIER. — 28 juin 1894.

P. — A 2^{km} ouest-sud-ouest de la ville, dans un champ situé en face la porte d'entrée de l'École d'Agriculture. Terrain pliocène. $A = 65^{m}$.

S. — Huit pointés, de $5^{h}18^{m}$ à $5^{h}29^{m}$ du soir. Beau temps, calme; $b = 756^{mm}$, $\theta = 25°$.

D. — Une détermination, de $5^{h}40^{m}$ à $5^{h}52^{m}$ du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	135°. 7',0
Méridien magnétique	121.16,3
D =	13.50,7

H. — Une mesure complète, de $4^{h}40^{m}$ à $5^{h}5^{m}$ du soir; à l'ombre sous un olivier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°54'48''$, $\theta = 25°,4$,
$t_1 = 3^{s},4577$, $\theta = 25°,5$,
$H = 0,21986$.

I. — Une observation, de $6^{h}3^{m}$ à $6^{h}26^{m}$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60°.44',8
Marque en bas	60.44,5
I =	60.44,6

NARBONNE. — 30 juin 1894.

P. — A l'extrémité nord-nord-est de la ville, à 200^{m} au sud-est du chemin de fer, dans un terrain situé à l'angle nord-ouest du *Cimetière de l'Est*. Terrain d'alluvions. $A = 6^{m}$.

S. — Huit pointés, de $6^{h}44^{m}$ à $6^{h}55^{m}$ du matin. Beau temps, calme; $b = 764^{mm}$, $\theta = 23°$.

D. — Une détermination, de $6^{h}25^{m}$ à $6^{h}37^{m}$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	129°.50',7
Méridien magnétique	115.46,5
D =	14. 4,2

H. — Une mesure complète, de $5^{h}41^{m}$ à $6^{h}9^{m}$ du matin; à l'ombre sous un olivier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°52'30''$, $\theta = 21°,0$,
$t_1 = 3^{s},4415$, $\theta = 21°,2$,
$H = 0,22115$.

I. — Une observation, de 5^h3^m à 5^h26^m du matin.

	Aiguille n° 1
Marque en haut	60°.33',9
Marque en bas	60.29,6
	I = 60.31,7

NÎMES. — 26 JUIN 1894.

P. — A l'est-sud-est de la ville, dans un terrain situé à 300^m au sud de la route de Beaucaire, à 500^m au delà du bureau d'octroi. Terrain pliocène. $A = 30^m$.

S. — Huit pointés, de 3^h30^m à 3^h42^m du soir. Beau temps, calme; $b = 758^{mm}$, $\theta = 32°$.

D. — Une détermination, de 3^h54^m à 4^h7^m du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	29°.17',5
Méridien magnétique	15.30,8
	D = 13.46,7

H. — Une mesure complète, de 2^h49^m à 3^h16^m du soir; à l'ombre de peupliers au bord d'un ruisseau.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°54'53''$, $\theta = 32°,1$,
$t_1 = 3^s,4627$, $\theta = 32°,2$,
$H = 0,21953$.

I. — Une observation, de 4^h22^m à 4^h45^m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60°.53',3
Marque en bas	60.51,3
	I = 60.52,3

NONTRON. — 21 AOUT 1894.

P. — A l'ouest de la ville, en haut d'un chemin qui descend vers la ville en longeant la Maison d'Arrêt au sud. Terrain granitique. $A = 240^m$.

S. — Sept pointés, pris dans deux courtes éclaircies, de 8^h6^m à 8^h12^m et de 8^h51^m à 8^h56^m du matin. Calme; $b = 743^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Deux déterminations, de 8^h19^m à 8^h47^m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	57°. 3',7	57°. 3,7
Méridien magnétique	41.40,5	41.40,8
	D_1 = 15.23,2	D_2 = 15.22,9

H. — Une mesure complète, de $7^h 35^m$ à $8^h 3^m$ du matin; ciel couvert.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°46'58''$, $\theta = 17°,3$,
$t_1 = 3^s,5640$, $\theta = 17°,4$,
$H = 0,20785$.

I. — Une observation, de $6^h 43^m$ à $7^h 6^m$ du matin.

Aiguille n° 1.

Marque en haut.....	62.°57,'9
Marque en bas.....	63. 2,3
	I = 63. 0,1

PÉRIGUEUX. — 21 AOUT 1894.

Une série complète de déterminations magnétiques avait été faite à Périgueux le 21 août 1894; nous indiquons, dans l'Introduction, la raison pour laquelle les résultats ne sont pas publiés ici.

PERPIGNAN. — 1er JUILLET 1894.

Les constantes magnétiques de Perpignan sont bien connues; l'observation ci-dessous n'a eu d'autre objet que de vérifier l'accord entre notre appareil de voyage et celui de cet établissement. Le réseau de fils télégraphiques établi depuis quelques années sur le chemin latéral à la Tet et qui passe à 40^m au nord du pavillon magnétique ne semble pas avoir une action sensible sur l'aiguille aimantée.

H. — Deux mesures complètes, effectuées, la première, de $3^h 52^m$ à $4^h 20^m$ du soir, sur le pilier couvert de l'observatoire, qui se trouve à 9^m au sud de la ligne télégraphique, et la seconde, de $4^h 31^m$ à 5^h, à l'ombre également, en un point situé à 22^m au sud de la même ligne.

Barreau n° 1.		Barreau n° 1.	
$\alpha_1 = 15°38'50''$,	$\theta = 25°,8$,	$\alpha_1 = 15°38'33''$,	$\theta = 26°,1$,
$t_1 = 3^s,4285$,	$\theta = 26°,0$,	$t_1 = 3^s,4297$,	$\theta = 26°,0$,
$H_1 = 0,22356$,		$H_1 = 0,22351$.	

PRADES. — 30 JUIN 1894.

P. — Au sud-sud-est de la ville, à 600^m au sud-ouest de la gare, au bord d'un canal d'irrigation, dans un terrain en bordure et au sud du chemin qui passe devant le cimetière. Terrain d'alluvions; mines de fer en exploitation dans les environs. $A = 320^m$.

L'état du ciel n'a pas permis d'observer la déclinaison, et la pluie survenue pendant les déterminations de la composante horizontale et de l'inclinaison a rendu difficiles ces opérations. De nouvelles observations seront faites à Prades en 1895.

H. — Une mesure complète, de 1^h42^m à 2^h9^m du soir; ciel couvert, pluvieux; à l'abri sous un pin.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°42'0'', \quad \theta = 23°,6,$
$t_1 = 3^s,4240, \quad \theta = 23°,7,$
$H = 0,22349.$

I. — Une observation, de 1^h à 1^h25^m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60°. 7',0
Marque en bas	60. 6,7
	I = 60. 6,9

PRIVAS. — 19 JUIN 1894.

P. — Au sud-est de la ville, à 800^m est-nord-est de la gare, dans un terrain en bordure du chemin qui part du boulevard, en face le Palais de Justice, et descend dans la vallée de l'Ouvèze. Lias; mines de fer en exploitation à 2^{km} au sud-ouest du point d'observation. $A = 300^m$.

S. — Huit pointés, de 8^h6^m à 8^h17^m du matin. Ciel nuageux, vent faible; $b = 740^{mm}$, $\theta = 21°$.

D. — Une détermination, de 7^h47^m à 8^h1^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	103°.26',6
Méridien magnétique	89.48,3
	D = 13.38,3

H. — Une mesure complète, de 8^h31^m à 9^h du matin; à l'ombre sous un mûrier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°5'25'', \quad \theta = 21°,2,$
$t_1 = 3^s,5161, \quad \theta = 21°,2,$
$H = 0,21504.$

I. — Deux observations, de 6^h40^m à 7^h31^m du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	61°.41',3	61°.39',4
Marque en bas	61.41,9	61.39,8
	I_1 = 61.41,6	I_2 = 61.39,6

PUGET-THÉNIERS. — 22 AVRIL 1894.

P. — Au nord de la ville, dans le lit d'un torrent qui descend du mont Aulafort et se jette dans le Var à Puget-Théniers. Le chemin de fer passe à 300^m au sud. Terrain calcaire. $A = 400^m$.

S. — Huit pointés, de $8^h 15^m$ à $8^h 28^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 718^{mm}$, $\theta = 14°$.

D. — Une détermination, de $7^h 55^m$ à $8^h 8^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	121°. 9',3
Méridien magnétique	108.33,1
	D = 12.36,2

H. — Une mesure complète, de $7^h 14^m$ à $7^h 41^m$ du matin; à l'ombre de la montagne.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°44'35''$, $\theta = 12°,5$,
$t_1 = 3^s,4671$, $\theta = 12°,6$,
$H = 0,22041$.

I. — Deux observations, de $8^h 46^m$ à $9^h 38^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°.37',0	60°.37',4
Marque en bas	60.40,7	60.28,5
	I_1 = 60.38,8	I_2 = 60.33,0

RIBÉRAC. — 22 AOUT 1894.

P. — A 300^m à l'ouest-sud-ouest de la ville, à 1200^m au sud de la gare, sur la route de Saint-Aulaye. Terrain crétacé supérieur. $A = 90^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 57^m$ à $8^h 8^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 753^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Deux déterminations, de $7^h 24^m$ à $7^h 53^m$ du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	143°.35',3	143°.35',3
Méridien magnétique	128.10,2	128. 9,4
	D_1 = 15.25,1	D_2 = 15.25,9

H. — Une mesure complète, de $6^h 40^m$ à $7^h 8^m$ du matin; à l'ombre sous les peupliers de la route.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°37'25''$, $\theta = 18°,0$,
$t_1 = 3^s,5410$, $\theta = 18°,0$,
$H = 0,21017$.

I. — Deux observations, de $8^h 24^m$ à $9^h 12^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	62°.44',5	62°.41',8
Marque en bas	62.44,8	62.47,0
	I_1 = 62.44,6	I_2 = 62.44,4

ROCHECHOUART. — 19 AOUT 1894.

P. — Au nord-est de la ville, à 200^m au nord du chemin de fer, dans un petit chemin qui aboutit à la route de Saint-Junien. Micaschistes, affleurements granitiques. A = 260^m.

S. — Huit pointés, de 3^{h}23^m à 3^{h}34^m du soir. Ciel nuageux, calme; $b = 743^{mm}$, $\theta = 21°$.

D. — Une détermination, de 3^{h}45^m à 3^{h}58^m du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	78°.40',4
Méridien magnétique	63.11,3
	D = 15.29,1

H. — Une mesure complète, de 2^{h}39^m à 3^{h}8^m du soir; à l'ombre sous un chêne.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°42'50''$, $\theta = 21°,7$,
$t_1 = 3^s,5635$, $\theta = 21°,7$,
H = 0,20830.

I. — Une observation, de 4^{h}15^m à 4^{h}39^m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	63°. 2',2
Marque en bas	62.59,1
	I = 63. 0,7

RODEZ. — 25 AOUT 1894.

P. — A 1500^m au nord-nord-est de la ville, à 300^m au nord-est de la gare, vers l'extrémité nord est d'un petit chemin qui aboutit à la route d'Espalion. Terrain permien. A = 542^m.

S. — Cinq pointés, pris dans une courte éclaircie, de 3^h à 3^{h}8^m du soir. Ciel presque couvert, vent fort; $b = 717^{mm}$, $\theta = 27°$.

D. — Deux déterminations, de 3^{h}19^m à 3^{h}48^m du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	24°.20',5	24°.20',5
Méridien magnétique	9.48,8	9.49,4
	D_1 = 14.31,7	D_2 = 14.31,1

H. — Une mesure complète, de 2^{h}5^m à 2^{h}34^m du soir; ciel couvert, vent fort, à l'abri sous une haie.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°0'35''$, $\theta = 26°,6$,
$t_1 = 3^s,5125$, $\theta = 26°,6$,
H = 0,21579.

I. — Une observation, de 4^h5^m à 4^h28^m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.40',6
Marque en bas	61.40,4
	I = 61.40,5

ROUMAZIÈRES. — 20 AOUT 1894.

P. — A 400^m au sud-est de la gare, sur le chemin du Petit-Madieu à Roumazières, Micaschistes. A = 210^m.

Les observations ci-dessous, comme celles de Confolens, ont été faites en temps de forte perturbation magnétique; pour ce motif, on n'a pas cru pouvoir les utiliser, et elles ne figurent pas aux Tableaux résumés.

L'état du ciel n'a pas permis d'observer la déclinaison.

H. — Une mesure complète, de 0^h51^m à 1^h19^m du soir; ciel couvert.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°53'53''$, $\theta = 18°,7$,
$t_1 = 3^s,5805$, $\theta = 18°,8$,
H = 0,20621.

I. — Une observation, de 1^h39^m à 2^h3^m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	63°.22',8
Marque en bas	63.21,4
	I = 63.22,1

RUFFEC. — 18 AOUT 1894.

P. — Au nord-ouest de la ville, à 400^m au nord-ouest du chemin de fer, sur le chemin du hameau de Pérideau. Terrain jurassique inférieur. A = 110^m.

S. — Six pointés, de 7^h44^m à 7^h52^m du matin. Ciel nuageux, calme; $b = 758^{mm}$, $\theta = 14°$.

D. — Deux déterminations, de 7^h11^m à 7^h39^m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	113°.33',0	113°.33',0
Méridien magnétique	98. 2,0	98. 1,2
	D_1 = 15.31,0	D_2 = 15.31,8

H. — Une mesure complète, de 6^h25^m à 6^h54^m du matin; à l'ombre sous une haie élevée.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°55'53''$, $\theta = 13°,4$,
$t_1 = 3^s,5665$, $\theta = 13°,4$,
H = 0,20682.

I. — Deux observations, de $8^h 6^m$ à $8^h 54^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	63°.22',0	63°.19',9
Marque en bas	63.23,8	63.24,0
	$I_1 = 63.22,9$	$I_2 = 63.21,9$

SAINT-AFFRIQUE. — 5 JUILLET 1894.

P. — Au sud-est de la ville, à 250^m à l'est du chemin de fer, sur la route qui vient de Saint-Jean d'Alcapiès, à 300^m à l'est du point où cette route se réunit à celle de Montpaon, à l'entrée de la ville. Grès bigarré. $A = 340^m$.

S. — Huit pointés, de $2^h 15^m$ à $2^h 26^m$ du soir. Beau temps, calme; $b = 733^{mm}$, $\theta = 30°$.

D. — Une détermination, de $1^h 53^m$ à $2^h 6^m$ du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	51°.10',2
Méridien magnétique	36.44,1
	D = 14.26,1

H. — Une mesure complète, de $1^h 15^m$ à $1^h 40^m$ du soir; à l'ombre sous les platanes de la route.

Barreau n° 1.

$$\alpha_1 = 16°2'30'', \quad \theta = 29°,0,$$
$$t_1 = 3^s,4787, \quad \theta = 29°,1,$$
$$H = 0,21768.$$

I. — Une observation, de $0^h 34^m$ à $0^h 58^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.12',8
Marque en bas	61.15,9
	I = 61.14,4

SAINT-FLOUR. — 7 JUILLET 1894.

P. — A l'est de la ville, à 200^m est-sud-est de la gare, dans une prairie au bord de la route de Clermont-Ferrand. Gneiss. Basaltes au voisinage du point d'observation. $A = 770^m$.

S. — Huit pointés, de $4^h 47^m$ à $4^h 58^m$ du soir. Ciel nuageux, calme; $b = 697^{mm}$, $\theta = 27°$.

D. — Une détermination, de $5^h 11^m$ à $5^h 24^m$ du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	75°.16',4
Méridien magnétique	60.54,4
	D = 14.22,0

H. — Une mesure complète, de $5^h 37^m$ à $6^h 6^m$ du soir; à l'ombre sous un frêne.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°23'7''$, $\theta = 25°.8$,
$t_1 = 3^s,5181$, $\theta = 25°,9$,
$H = 0,21303$.

I. — Une observation, de $6^h 19^m$ à $6^h 42^m$ du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	62°. 8',1
Marque en bas	62. 5,6
	I = 62. 6,8

SAINT-PONS. — 4 JUILLET 1894.

P. — A 1200^m est-sud-est de la ville, à 200^m au sud-ouest de la gare, au bord d'un affluent du Jaur. Terrain dévonien inférieur. $A = 290^m$.

S. — Six pointés, de $5^h 22^m$ à $5^h 30^m$ du soir. Beau temps, calme; $b = 740^{mm}$, $\theta = 26°$.

D. — Une détermination, de $5^h 38^m$ à $5^h 50^m$ du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	71°. 9',9
Méridien magnétique	56.55,7
	D = 14.14,2

H. — Une mesure, avec une seule série d'oscillations du barreau déviant, de $6^h 6^m$ à $6^h 28^m$ du soir; à l'ombre d'une maison.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°53'15''$, $\theta = 24°,5$,
$t_1 = 3^s,4528$, $\theta = 24°,7$,
$H = 0,22034$.

I. — Une observation, de $6^h 40^m$ à $7^h 2^m$ du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	60°.46',2
Marque en bas	60.44,3
	I = 60.45,2

SISTERON. — 23 JUIN 1894.

P. — A l'ouest de la ville, à 200^m à l'ouest du tunnel du chemin de fer, dans un petit chemin en rase campagne. Terrain jurassique supérieur. $A = 500^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 23^m$ à $7^h 34^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 722^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Une détermination, de $7^h 4^m$ à $7^h 17^m$ du matin.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	79°. 6',9
Méridien magnétique	66. 2,9
	D = 13. 4,0

H. — Une mesure complète, de $6^h 16^m$ à $6^h 43^m$ du matin; à l'ombre sous un buisson épais.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°51'20''$, $\theta = 15°,8$,
$t_1 = 3^s,4811$, $\theta = 16°,0$,
$H = 0,21877$.

I. — Une observation, de $7^h 57^m$ à $8^h 22^m$ du matin.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	60°.57',2
Marque en bas	61. 1,1
	I = 60.59,1

TOULON. — 25 JUIN 1894.

P. — Au sud-est de la ville, à 1^{km} au delà des fortifications, sur la route du cap Brun. Muschelkalk. $A = 10^m$.

S. — Huit pointés, de $3^h 36^m$ à $3^h 47^m$ du soir. Beau temps, calme; $b = 760^{mm}$, $\theta = 28°$.

D. — Une détermination, de $3^h 59^m$ à $4^h 13^m$ du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	110°.26',9
Méridien magnétique	97.23,3
	D = 13. 3,6

H. — Une mesure complète, de $2^h 54^m$ à $3^h 20^m$ du soir; à l'ombre d'un grand chêne.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°20'45''$, $\theta = 27°,6$,
$t_1 = 3^s,4552$, $\theta = 27°,8$,
$H = 0,22394$.

I. — Une observation, de $2^h 15^m$ à $2^h 38^m$ du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	59°.56',2
Marque en bas	59.54,4
	I = 59.55,3

UZÈS. — 27 JUIN 1894.

P. — A l'ouest de la ville, dans un champ en bordure d'un petit chemin qui part de la route de Moussac et se dirige au nord; le chemin de fer passe à 600^m à l'ouest. Terrain miocène. $A = 140^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 38^m$ à $7^h 49^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 749^{mm}$, $\theta = 25°$.

D. — Une détermination, de $7^h 12^m$ à $7^h 26^m$ du matin.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	127°.42',9
Méridien magnétique	114. 4,9
	D = 13.38,0

H. — Une mesure complète, de $6^h 27^m$ à $6^h 58^m$ du matin; à l'ombre d'un tronc d'arbre.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°2'52''$, $\theta = 22°,7$,
$t_1 = 3^s,4619$, $\theta = 22°,8$,
$H = 0,21869$.

I. — Une observation, de $8^h 11^m$ à $8^h 35^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°. 3',9
Marque en bas	61.10,3
	I = 61. 7,1

VIGAN (Le). — 28 JUIN 1894.

P. — A l'extrémité ouest de la ville, dans la promenade plantée de grands châtaigniers, située derrière le bâtiment de la Caisse d'Épargne. Terrain cambrien. $A = 230^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 35^m$ à $7^h 46^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 740^{mm}$, $\theta = 24°$.

D. — Une détermination, de $7^h 19^m$ à $7^h 32^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	118°.54',2
Méridien magnétique	104.55,5
	D = 13.58,7

H. — Une mesure complète, de $6^h 33^m$ à $7^h 1^m$ du matin; à l'ombre des châtaigniers de la promenade.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16°6'48''$, $\theta = 21°,3$.
$t_1 = 3^s,4660$, $\theta = 21°,5$.
$H = 0,21800$.

I. — Une observation, de $8^h 5^m$ à $8^h 28^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°. 8,2
Marque en bas	61.12,6
	I = 61.10,4

VILLEFRANCHE-DE-ROUERGUE. — 25 AOUT 1894.

P. — Au nord de la ville, à 1^{km} à l'ouest du chemin de fer, dans un petit chemin qui traverse la route de Villeneuve, à 300^m environ au nord de la limite de la ville. Lias. $A = 300^m$.

S. — Huit pointés, pris dans deux courtes éclaircies, l'une de $7^h 27^m$ à $7^h 31^m$, et l'autre de $7^h 58^m$ à $8^h 10^m$ du matin, calme; $b = 738^{mm}$, $\theta = 24°$.

D. — Une détermination, de $7^h 41^m$ à $7^h 53^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	69°.37',6
Méridien magnétique	54.53,9
D =	14.43,7

H. — Une mesure complète, de $6^h 50^m$ à $7^h 19^m$ du matin; ciel couvert.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16° 5' 12''$, $\theta = 23°,7$,
$t_1 = 3^s,5120$, $\theta = 23°,8$,
$H = 0,21532$.

I. — Une observation, de $6^h 12^m$ à $6^h 35^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.41',7
Marque en bas	61.41,7
I =	61.41,7

VILLENEUVE-SUR-LOT. — 23 AOUT 1894.

P. — Au sud-ouest de la ville, à 500^m au sud-ouest de la gare, dans un petit chemin qui traverse la route de Pujols. Terrain d'alluvions. $A = 60^m$.

S. — Huit pointés, de $3^h 24^m$ à $3^h 35^m$ du soir. Ciel très voilé, calme; $b = 747^{mm}$, $\theta = 32°$.

D. — Deux déterminations, de $3^h 50^m$ à $4^h 19^m$ du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	91°.38',2	91°.38',2
Méridien magnétique	76.24,3	76.24,3
	$D_1 =$ 15.13,9	$D_2 =$ 15.13,9

H. — Une mesure complète, de $2^h 30^m$ à $2^h 59^m$ du soir; à l'ombre sous un peuplier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 16° 4' 18''$, $\theta = 31°,1$,
$t_1 = 3^s,5300$, $\theta = 31°,1$,
$H = 0,21432$.

I. — Une observation, de $4^h 35^m$ à $4^h 59^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°.49',3
Marque en bas	61.56,5
I =	61.52,9

II. — CORSE.

AJACCIO. — 3 AVRIL 1894.

P. — Au point où nous avons fait une première série de déterminations magnétiques le 19 avril 1887, dans le jardin de l'École normale d'instituteurs, située sur la côte, à l'extrémité ouest de la ville. Terrain granitique. $A = 20^m$.

S. — Six pointés, de $4^h 20^m$ à $4^h 28^m$ du soir. Beau temps, calme; $b = 760^{mm}$, $\theta = 18^\circ$.

D. — Deux déterminations, de $4^h 42^m$ à $5^h 11^m$ du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	159°.48',3	159°.48',3
Méridien magnétique	148.11,5	148.11,0
	$D_1 =$ 11.36,8	$D_2 =$ 11.37,3

H. — Deux mesures complètes, de $3^h 5^m$ à $4^h 7^m$ du soir; à l'ombre sous un amandier.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 14°55'27''$, $\theta = 19°,6$,	$\alpha_2 = 15°2'50''$, $\theta = 19°,3$,
$t_1 = 3^s,3980$, $\theta = 19°,6$,	$t_2 = 3^s,3982$, $\theta = 19°,2$,
$H_1 = 0,23083$,	$H_2 = 0,23104$.

I. — Deux observations, de $5^h 26^m$ à $6^h 24^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.32',0	58°.32',3
Marque en bas	58.34,8	58.30,3
	$I_1 =$ 58.33,4	$I_2 =$ 58.31,3

BASTIA. — 17 AVRIL 1894.

P. — Au point où nous avons fait une première série de déterminations magnétiques le 25 avril 1887, dans un terrain planté d'oliviers situé sur le versant sud de la colline qui domine la ville au nord. Micaschistes; mines de fer à Farinole, à 9^{km} ouest-nord-ouest de Bastia. $A = 25^m$.

S. — Huit pointés, de $3^h 55^m$ à $4^h 6^m$ du soir. Beau temps, vent faible; $b = 752^{mm}$, $\theta = 18^\circ$.

D. — Deux déterminations, de $4^h 19^m$ à $4^h 52^m$ du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	130°.14',7	130°.14',7
Méridien magnétique	116.56,3	116.57,3
	$D_1 =$ 13.18,4	$D_2 =$ 13.17,4

H. — Deux mesures complètes, de 2^h43^m à 3^h43^m du soir; à l'ombre sous un olivier.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 15°13'48''$, $\theta = 19°,9$,	$\alpha_2 = 15°21'10''$, $\theta = 19°,6$,
$t_1 = 3^s,4298$, $\theta = 19°,9$,	$t_2 = 3^s,4282$, $\theta = 19°,7$,
$H_1 = 0,22644$,	$H_2 = 0,22679$.

I. — Deux observations, de 1^h24^m à 2^h20^m du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°. 2',7	59°. 4',8
Marque en bas	59. 3,7	59. 0,1
	$I_1 =$ 59. 3,2	$I_2 =$ 59. 2,4

BOCOGNANO. — 15 AVRIL 1894.

P. — A 200^m au nord-est de la gare, dans le jardin de la Gendarmerie. Terrain granitique. $A = 600^m$.

S. — Huit pointés, de 7^h33^m à 7^h44^m du matin. Beau temps, calme; $b = 710^{mm}$, $\theta = 10°$.

D. — Une détermination, de 7^h15^m à 7^h27^m du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	62°.29',5
Méridien magnétique	50.49,2
	D = 11.40,3

H. — Une mesure complète, de 6^h33^m à 7^h1^m du matin; à l'ombre d'une montagne.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°6'58''$, $\theta = 9°,6$,
$t_1 = 3^s,3941$, $\theta = 9°,7$,
$H = 0,22966$.

I. — Deux observations, de 7^h59^m à 8^h51^m du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.39',8	58°.48',0
Marque en bas	58.49,5	58.41,2
	$I_1 =$ 58.44,6	$I_2 =$ 58.44,6

BONIFACIO. — 6 AVRIL 1894.

P. — Au point où nous avons fait une première série de déterminations magnétiques le 21 avril 1887, à l'extrémité est de la baie de Bonifacio, à 100^m de la côte et de la route d'Ajaccio. Terrain calcaire. $A = 2^m$.

S. — Huit pointés, de $8^h 43^m$ à $8^h 55^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 760^{mm}$, $\theta = 15°$.

D. — Deux déterminations, de $8^h 9^m$ à $8^h 40^m$ du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	162°. 2',0	162°. 2',0
Méridien magnétique	150.37,7	150.37,5
	$D_1 =$ 11.24,3	$D_2 =$ 11.24,5

H. — Deux mesures complètes, de $6^h 54^m$ à $7^h 53^m$ du matin; à l'ombre du mur d'un jardin.

Barreau n° 1.		Barreau n° 2.	
$\alpha_1 = 14°46'0''$,	$\theta = 14°,2$,	$\alpha_2 = 14°50'58''$,	$\theta = 14°,6$,
$t_1 = 3^s,3592$,	$\theta = 14°,3$,	$t_2 = 3^s,3696$,	$\theta = 14°,8$,
$H_1 = 0,23471$.		$H_2 = 0,23452$.	

I. — Deux observations, de $9^h 7^m$ à $9^h 58^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2
Marque en haut	57°.53',5	57°.57',6
Marque en bas	57.53,3	57.54,4
	$I_1 =$ 57.53,4	$I_2 =$ 57.56,0

CALVI. — 10 AVRIL 1894.

P. — Au sud-ouest de la ville, à 400^m au sud-ouest de la gare, au sud du fort Mozzello, dans un chemin qui, partant de la route de l'Ile Rousse, se perd dans la montagne. Terrain granitique. $A = 25^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 49^m$ à 8^h du matin. Beau temps, calme; $b = 760^{mm}$, $\theta = 16°$.

D. — Une détermination, de $7^h 33^m$ à $7^h 45^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	187°.23',8
Méridien magnétique	175.37,3
	$D =$ 11.46,5

H. — Une mesure complète, de $6^h 48^m$ à $7^h 16^m$ du matin; à l'ombre sous un olivier.

Barreau n° 1.	
$\alpha_1 = 15°4'37''$,	$\theta = 14°,7$,
$t_1 = 3^s,4080$,	$\theta = 14°,9$,
$H = 0,22902$.	

I. — Deux observations, de $8^h 19^m$ à $9^h 16^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°. 1',9	59°. 2',9
Marque en bas	59. 4,8	59. 4,5
	$I_1 =$ 59. 3,3	$I_2 =$ 59. 3,7

CANARI. — 19 AVRIL 1894.

P. — Au nord du hameau de Marinca, sur la route de Centuri, à 250^m au nord du bureau des Douanes. Granites, porphyres. A = 80^m.

S. — Il n'a été possible de prendre qu'un seul pointé de l'astre, à 4^{h}30^m du soir. Ciel couvert, calme; $b = 750^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Deux déterminations, de 2^{h}45^m à 3^{h}15^m du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	139°. 3',7	139°. 3',7
Méridien magnétique	126.51,6	126.51,4
	D$_1$ = 12.12,1	D$_2$ = 12.12,3

H. — Une mesure complète, de 2^{h}7^m à 2^{h}32^m du soir; à l'ombre sous un olivier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°4'15''$, $\theta = 17°,2$,
$t_1 = 3^s,4057$, $\theta = 17°,2$,
H = 0,22921.

I. — Deux observations, de 0^{h}55^m à 1^{h}46^m du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.47',1	58°.56',9
Marque en bas	58.52,9	58.46,6
	I$_1$ = 58.50,0	I$_2$ = 58.51,8

CASAMOZZA. — 8 ET 9 AVRIL 1894.

P. — A 600^m au nord de la gare, sur la route, à 1^{km} au nord du point où se réunissent les routes de Bonifacio et d'Ajaccio à Bastia. Micaschistes. A = 40^m.

S. — Deux pointés, le 8, de 5^{h}12^m à 5^{h}14^m du soir. Beau temps, calme; $b = 758^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Une détermination, le 8, de 5^{h}28^m à 5^{h}41^m du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	59°.22',9
Méridien magnétique	48. 1,1
	D = 11.21,8

H. — Une mesure complète, le 8, de 5^{h}54^m à 6^{h}21^m du soir, à l'ombre d'une montagne.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°1'22''$, $\theta = 17°,4$,
$t_1 = 3^s,3991$, $\theta = 17°,4$,
H = 0,23002.

I. — Deux observations, le 9, de 6^h14^m à 7^h6^m du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.47',2	58°.48',9
Marque en bas	58.48,7	58.47,2
	$I_1 = 58.48,0$	$I_2 = 58.48,0$

CAURO. — 4 AVRIL 1894.

P. — A 400^m à l'est de l'église, sur une petite place située entre l'ancienne mairie et la route d'Ajaccio, à 30^m de la route. Terrain granitique. $A = 376^m$.

S. — Huit pointés, de 8^h32^m à 8^h44^m du matin. Beau temps, calme; $b = 734^{mm}$, $\theta = 15°$.

D. — Deux déterminations, de 7^h54^m à 8^h27^m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	176°.16',4	176°.16',4
Méridien magnétique	164.33,6	164.34,3
	$D_1 = 11.42,8$	$D_2 = 11.42,1$

H. — Deux mesures complètes, de 8^h56^m à 9^h58^m du matin; à l'ombre dans une ancienne carrière.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 14°55'30''$, $\theta = 15°,3$,	$\alpha_2 = 15°0'20''$, $\theta = 15°,5$,
$t_1 = 3^s,3838$, $\theta = 15°,3$,	$t_2 = 3^s,3907$, $\theta = 15°,7$,
$H_1 = 0,23180$,	$H_2 = 0,23187$.

I. — Deux observations, de 10^h20^m à 11^h16^m du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.32',0	58°.32',7
Marque en bas	58.28,4	58.29,5
	$I_1 = 58.30,2$	$I_2 = 58.31,1$

CAVALLO (Cap). — 10 AVRIL 1894.

P. — A 1200^m au sud-est du sémaphore du cap Cavallo, près de l'auberge située sur la route de Calvi à Ajaccio, au col de Bocca-de-Sedia. Terrain granitique. $A = 160^m$.

S. — Huit pointés, de 2^h54^m à 3^h5^m du soir. Beau temps, calme; $b = 748^{mm}$, $\theta = 17°$.

D. — Une détermination, de 2^h36^m à 2^h49^m du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	151°.28',6
Méridien magnétique	139.36,0
	$D = 11.52,6$

H. — Une mesure complète, de $1^h 24^m$ à $1^h 51^m$ du soir; à l'ombre d'un eucalyptus.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°9'27''$, $\theta = 17°,4$,
$t_1 = 3^s,4217$, $\theta = 17°,6$,
$H = 0,22751$.

I. — Une observation, de $2^h 3^m$ à $2^h 27^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut.....	59°. 4',0
Marque en bas	59. 7,5
	I = 59. 5,7

CENTURI. — 19 AVRIL 1894.

P. — A 100^m au sud-est du hameau de Camera, sur la route de Saint-Florent, vers le point où y aboutit le chemin venant de la baie de Centuri. Micaschistes. A = 200^m.

S. — Huit pointés, de $7^h 41^m$ à $7^h 52^m$ du matin. Beau temps, vent fort; $b = 739^{mm}$, $\theta = 13°$.

D. — Une détermination, de $7^h 20^m$ à $7^h 32^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	54°.39',9
Méridien magnétique.....	43.25,9
	D = 11.14,0

H. — Une mesure complète, de $6^h 36^m$ à $7^h 4^m$ du matin; à l'ombre d'une montagne.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°6'0''$, $\theta = 11°,6$,
$t_1 = 3^s,3969$, $\theta = 11°,8$,
$H = 0,22959$.

I. — Une observation, de $8^h 10^m$ à $8^h 35^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut.....	59°. 1',1
Marque en bas	59. 0,8
	I = 59. 1,0

CERVIONE. — 8 AVRIL 1894.

P. — A 4^{km} est-sud-est de la ville, à 250^m ouest-nord-ouest de la gare, dans un maquis, à 30^m au sud de la route de Cervione, qui rejoint, vers la gare, celle de la côte orientale de l'île. Micaschistes. A = 20^m.

S. — Huit pointés, de 9^h à $9^h 11^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 760^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Une détermination, de $9^h 23^m$ à $9^h 36^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	76°.47',5
Méridien magnétique	65.17,2
	D = 11.30,3

H. — Une mesure complète, de $9^h 50^m$ à $10^h 17^m$ du matin; à l'ombre d'un chêne liège.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 14°59'30''$, $\theta = 19°,6$,
$t_1 = 3^s,4068$, $\theta = 19°,7$,
$H = 0,22973$.

I. — Deux observations, de $10^h 32^m$ à $11^h 27^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.55',2	58°.55',1
Marque en bas	58.52,8	58.48,2
	$I_1 =$ 58.54,0	$I_2 =$ 58.51,6

CORTE. — 16 AVRIL 1894.

P. — A 50^m environ au nord du point où nous avons fait une première série de déterminations magnétiques le 24 avril 1887, dans un terrain situé au nord de la ville, à l'est de la route de Bastia, en face de la Gendarmerie. Terrain granitique. $A = 450^m$.

S. — Huit pointés, de 9^h à $9^h 11^m$ du matin. Ciel très voilé, calme; $b = 722^{mm}$, $\theta = 16°$.

D. — Une détermination, de $9^h 23^m$ à $9^h 37^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	56°.44',9
Méridien magnétique	44.55,9
	D = 11.49,0

H. — Deux mesures complètes, de $9^h 50^m$ à $10^h 47^m$ du matin; ciel couvert.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 14°59'0''$, $\theta = 17°,7$,	$\alpha_2 = 15°7'12''$, $\theta = 18°,3$,
$t_1 = 3^s,4025$, $\theta = 17°,9$,	$t_2 = 3^s,4015$, $\theta = 18°,5$,
$H_1 = 0,23008$,	$H_2 = 0,23028$.

I. — Deux observations, de $10^h 57^m$ à $11^h 50^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.40',2	58°.45',8
Marque en bas	58.39,7	58.35,0
	$I_1 =$ 58.40,0	$I_2 =$ 58.40,4

ERSA. — 18 AVRIL 1894.

P. — Au nord du hameau de Botticella, sous un arbre, au bord de la route du Cap. Micaschistes. A = 300^m.

La pluie n'a pas permis d'observer la déclinaison ni la composante horizontale, et a rendu très difficile la mesure de l'inclinaison.

I. — Une observation, de $3^h 41^m$ à $4^h 8^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	59°.16',9
Marque en bas	59.13,2
	I = 59.15,0

GALERIA. — 11 AVRIL 1894.

P. — Au nord-ouest du bourg, à 200^m au nord de l'église, au bord d'un chemin qui traverse le maquis et descend au port. Terrain granitique. A = 34^m.

S. — Huit pointés, de $8^h 11^m$ à $8^h 23^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 759^{mm}$, $\theta = 17°$.

D. — Deux déterminations, de $7^h 38^m$ à $8^h 7^m$ du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	78°. 1',4	78°. 1',4
Méridien magnétique	66. 8,8	66. 8,9
	D_1 = 11.52,6	D_2 = 11.52,5

H. — Deux mesures complètes, de $6^h 21^m$ à $7^h 25^m$ du matin; à l'abri d'un mur de clôture.

Barreau n° 1.		Barreau n° 2.	
$\alpha_1 = 15°9'17''$,	$\theta = 12°,6$,	$\alpha_2 = 15°15'45''$,	$\theta = 13°,5$,
$t_1 = 3^s,4091$,	$\theta = 12°,8$,	$t_2 = 3^s,4172$,	$\theta = 13°,9$,
$H_1 = 0,22837$,		$H_2 = 0,22817$.	

I. — Deux observations, de $8^h 37^m$ à $9^h 27^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°. 8',1	59°.10',1
Marque en bas	59. 8,3	59. 5,0
	I_1 = 59. 8,2	I_2 = 59. 7,6

GHISONACCIA. — 7 AVRIL 1894.

P. — Sur la place située derrière la Gendarmerie, à 100^m au sud-ouest du point de jonction des routes venant de la gare et de Bastia. Terrain calcaire. A = 21^m.

S. — Huit pointés, de $2^h 53^m$ à $3^h 10^m$ du soir. Ciel très nuageux, calme; $b = 758^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Deux déterminations, de $3^h 28^m$ à 4^h du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	186°.45',6	186°.45',6
Méridien magnétique	175.12,1	175.12,3
	$D_1 =$ 11.33,5	$D_2 =$ 11.33,3

H. — Deux mesures complètes, de $4^h 11^m$ à $5^h 14^m$ du soir; ciel couvert.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 14°47'57''$, $\theta = 19°,0$,	$\alpha_2 = 14°56'8''$, $\theta = 18°,6$,
$t_1 = 3^s,4042$, $\theta = 19°,0$,	$t_2 = 3^s,4085$, $\theta = 18°,6$,
$H_1 = 0,23136$,	$H_2 = 0,23119$.

I. — Deux observations, de $5^h 28^m$ à $6^h 18^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.25',3	58°.32',1
Marque en bas	58.34,2	58.29,7
	$I_1 =$ 58.29,7	$I_2 =$ 58.30,9

ILE ROUSSE. — 9 AVRIL 1894.

P. — Au nord de la ville, à 200^m au nord de la gare, vers l'extrémité sud de la digue qui réunit l'île à la ville. Terrain granitique. $A = 2^m$.

S. — Huit pointés, de $4^h 21^m$ à $4^h 32^m$ du soir. Beau temps, calme; $b = 761^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Deux déterminations, de $4^h 43^m$ à $5^h 13^m$ du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	82°.46',7	82°.46',7
Méridien magnétique	70.52,4	70.53,4
	$D_1 =$ 11.54,3	$D_2 =$ 11.53,3

H. — Deux mesures complètes, de $3^h 7^m$ à $4^h 11^m$ du soir; à l'ombre sous un tamaris.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 15°8'38''$, $\theta = 20°,0$,	$\alpha_2 = 15°16'30''$, $\theta = 19°,8$,
$t_1 = 3^s,4211$, $\theta = 20°,0$,	$t_2 = 3^s,4234$, $\theta = 19°,8$,
$H_1 = 0,22764$,	$H_2 = 0,22767$.

I. — Deux observations, de $1^h 52^m$ à $2^h 48^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°.18',4	59°.10',6
Marque en bas	59.12,0	59.14,1
	$I_1 =$ 59.15,2	$I_2 =$ 59.12,4

PARTINELLO. — 11 AVRIL 1894.

P. — A l'ouest du village, à 30^m au nord de l'auberge, sur la route de Calvi. Terrain granitique. $A = 220^m$.

S. — Huit pointés, de 4^h46^m à 4^h57^m du soir. Beau temps, calme; $b = 743^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Une détermination, de 5^h5^m à 5^h18^m du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	170°.40',1
Méridien magnétique	158.46,4
	D = 11.53,7

H. — Une mesure complète, de 4^h4^m à 4^h35^m du soir; à l'ombre sous un eucalyptus.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 14° 58' 33''$, $\theta = 20°,3$,
$t_1 = 3^s,4094$, $\theta = 20°,3$,
$H = 0,22967$.

I. — Une observation, de 5^h33^m à 5^h55^m du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	58°.57',4
Marque en bas	58.53,9
	I = 58.55,6

PIANA. — 12 AVRIL 1894.

P. — A l'est de la ville, sur la route de Calvi, à 500^m à l'est de l'*hôtel des Calanche*, qui est la dernière maison du bourg dans cette direction. Terrain granitique. $A = 390^m$.

S. — Huit pointés, de 4^h32^m à 4^h43^m du soir. Beau temps, calme; $b = 720^{mm}$, $\theta = 16°$.

D. — Une détermination, de 4^h56^m à 5^h9^m du soir.

Barreau n° 1.

Méridien géographique	89°. 5',5
Méridien magnétique	77.18,3
	D = 11.47,2

H. — Une mesure complète, de 5^h23^m à 5^h50^m du soir; à l'ombre sous un eucalyptus.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15° 5' 37''$, $\theta = 14°,7$,
$t_1 = 3^s,4082$, $\theta = 14°,9$,
$H = 0,22888$.

I. — Une observation, de 5^h59^m à 6^h25^m du soir.

Aiguille n° 1.

Marque en haut	58°.58',0
Marque en bas	58.51,5
	I = 58.54,7

PONTE-LECCIA. — 16 AVRIL 1894.

P. — A 400m au sud-est de la gare de jonction des lignes de Corte et de Calvi à Bastia, sous l'arche sud du pont du Golo. Micaschistes. A = 136m.

La pluie n'a pas permis d'observer la déclinaison. La mesure des autres éléments n'a été possible qu'en abritant les appareils sous l'arche du pont.

H. — Une mesure complète, de 4h59m à 5h28m du soir.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15°11'45''$, $\theta = 14°,6$,
$t_1 = 3^s,4144$, $\theta = 14°,6$,
$H = 0,22771$.

I. — Une observation, de 4h11m à 4h37m du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	58°.54',4
Marque en bas	58.57,4
	I = 58.55,9

PORTO (Ota). — 12 AVRIL 1894.

P. — Au nord-ouest du hameau, au nord-ouest du bureau de poste, sur le chemin qui, partant de la grande route, conduit à la *Marine* de Porto, sur la rive droite de la rivière. Terrain granitique. A = 50m.

S. — Huit pointés, de 8h27m à 8h38m du matin. Beau temps, calme; $b = 755^{mm}$, $\theta = 17°$.

D. — Deux déterminations, de 8h50m à 9h20m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	133°.27',0	133°.27',0
Méridien magnétique	121.46,2	121.46,4
	D_1 = 11.40,8	D_2 = 11.40,6

H. — Deux mesures complètes, de 9h41m à 10h40m du matin; à l'ombre sous des eucalyptus.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 15°2'10''$, $\theta = 19°,5$,	$\alpha_2 = 15°11'15''$, $\theta = 20°,4$,
$t_1 = 3^s,4127$, $\theta = 19°,8$,	$t_2 = 3^s,4098$, $\theta = 20°,5$,
$H_1 = 0,22900$,	$H_2 = 0,22922$.

I. — Deux observations, de 10h52m à 11h45m du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.55',1	58°.58',9
Marque en bas	58.57,2	58.51,1
	I_1 = 58.56,2	I_2 = 58.55,0

PORTO-VECCHIO. — 6 AVRIL 1894.

P. — Au nord de la ville, à 200m au nord de l'église, à 60m du vieux mur d'enceinte. Terrain granitique. A = 67m.

S. — Huit pointés, de 3h28m à 3h39m du soir. Beau temps, calme; $b = 757^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Deux déterminations, de 3h50m à 4h20m du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	100°.30',3	100°.30',3
Méridien magnétique	88.43,9	88.44,8
	$D_1 = 11.46,4$	$D_2 = 11.45,5$

H. — Une mesure complète, de 4h30m à 4h57m du soir; à l'ombre du tronc d'un énorme olivier.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 14°55'52''$, $\theta = 18°,8$,
$t_1 = 3^s,3924$, $\theta = 18°,8$,
$H = 0,23116$.

I. — Deux observations, de 5h20m à 6h10m du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.29',1	58°.31',7
Marque en bas	58.30,3	58.29.9
	$I_1 = 58.29,7$	$I_2 = 58.30,8$

SAINT-FLORENT. — 20 AVRIL 1894.

P. — Au sud de la ville, à 50m au sud du point de jonction des routes de Bastia et de Calvi à Saint-Florent, sur la côte. Terrain calcaire. A = 2m.

S. — Quatorze pointés, de 8h13m à 8h36m du matin. Ciel très voilé, calme; $b = 759^{mm}$, $\theta = 17°$.

D. — Deux déterminations, de 8h45m à 9h14m du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	48°.49',3	48°.49',3
Méridien magnétique	36.58,7	36.57,9
	$D_1 = 11.50,6$	$D_2 = 11.51,4$

H. — Deux mesures complètes, de 9h28m à 10h26m du matin; à l'ombre sous un tamaris.

Barreau n° 1.		Barreau n° 2.	
$\alpha_1 = 15°27'35''$,	$\theta = 20°,7$,	$\alpha_2 = 15°35'58''$,	$\theta = 20°,9$,
$t_1 = 3^s,4542$,	$\theta = 20°,9$,	$t_2 = 3^s,4573$,	$\theta = 21°,0$,
$H_1 = 0,22320$,		$H_2 = 0,22313$.	

I. — Deux observations, de $7^h 8^m$ à $7^h 58^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°.10',6	60°.14',3
Marque en bas	60.18,0	60.12,3
	$I_1 = 60.14,3$	$I_2 = 60.13,3$

SANGUINAIRES (Pointe des). — 14 AVRIL 1894.

P. — A l'extrémité de la pointe, au pied et à l'est du rocher sur lequel est bâtie la vieille tour de la Parata, au point où se termine la route carrossable venant d'Ajaccio. Terrain granitique. $A = 2^m$.

S. — Huit pointés, de $7^h 55^m$ à $8^h 6^m$ du matin. Ciel très nuageux, calme; $b = 760^{mm}$, $\theta = 17°$.

D. — Une détermination, de $7^h 37^m$ à $7^h 50^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	102°.51',7
Méridien magnétique	90.22,9
	$D = 12.28,8$

H. — Une mesure complète, de $6^h 51^m$ à $7^h 17^m$ du matin.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 15° 10' 5''$, $\theta = 15°,4$,

$t_1 = 3^s,4125$, $\theta = 15°,7$,

$H = 0,22804$.

I. — Deux observations, de $8^h 25^m$ à $9^h 16^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°. 6',5	59°. 1',7
Marque en bas	59. 2,8	59. 2,0
	$I_1 = 59. 4,6$	$I_2 = 59. 1,8$

SANTA-SEVERA. — 18 AVRIL 1894.

P. — Au sud du hameau, à 10^m de l'extrémité sud du pont, à 40^m de la côte, près de l'embouchure et sur la rive droite de la rivière de Luri. Micaschistes. $A = 2^m$.

S. — Huit pointés, pris dans deux éclaircies, de $8^h 24^m$ à $8^h 29^m$ et de $9^h 18^m$ à $9^h 23^m$ du matin. Ciel très nuageux, calme; $b = 756^{mm}$, $\theta = 14°$.

D. — Deux déterminations, de $8^h 42^m$ à $9^h 13^m$ du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	114°. 1',4	114°. 1',4
Méridien magnétique	104.16,9	104.16,7
	$D_1 = 9.44,5$	$D_2 = 9.44,7$

H. — Deux mesures complètes, de $9^h 30^m$ à $10^h 24^m$ du matin; à l'ombre d'une aubépine.

Barreau n° 1.		Barreau n° 2.	
$\alpha_1 = 14°48'25''$,	$\theta = 16°,7$,	$\alpha_2 = 14°55'37''$,	$\theta = 17°,3$,
$t_1 = 3^s,3800$,	$\theta = 16°,7$,	$t_2 = 3^s,3813$,	$\theta = 17°,6$,
$H_1 = 0,23296$,		$H_2 = 0,23311$.	

I. — Deux observations, de $10^h 45^m$ à $11^h 39^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.37',4	58°.39',9
Marque en bas	58.37,1	58.29,2
	$I_1 = 58.37,2$	$I_2 = 58.34,6$

SARTÈNE. — 5 AVRIL 1894.

P. — A la limite est de la ville, à 300^m est-sud-est de l'église, sur la route de Bocca-Suara. Terrain granitique. $A = 320^m$.

S. — Huit pointés, de $8^h 22^m$ à $8^h 34^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 734^{mm}$, $\theta = 14°$.

D. — Une détermination, de $8^h 48^m$ à $9^h 1^m$ du matin.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	87°.11',0
Méridien magnétique	75.36,2
	$D = 11.34,8$

H. — Une mesure complète, de $7^h 43^m$ à $8^h 10^m$ du matin; à l'ombre d'un rocher de granite.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 14°55'30''$, $\theta = 12°,4$,
$t_1 = 3^s,3783$, $\theta = 12°,5$,
$H = 0,23217$.

I. — Deux observations, de $9^h 18^m$ à $10^h 7^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.21',7	58°.19',0
Marque en bas	58.17,9	58.15,6
	$I_1 = 58.19,8$	$I_2 = 58.17,3$

SOLENZARA. — 7 AVRIL 1894.

P. — A l'extrémité nord-est du village, au bord et sur la rive droite de la rivière de Solenzara, à 400^m de son embouchure. Terrain calcaire. $A = 10^m$.

S. — Huit pointés, de $8^h 48^m$ à $8^h 59^m$ du matin. Beau temps, calme; $b = 760^{mm}$, $\theta = 16°$.

D. — Deux déterminations, de $9^h 14^m$ à $9^h 44^m$ du matin.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	146°.34',5	146°.34',5
Méridien magnétique	134.53,9	134.54,0
	$D_1 =$ 11.40,6	$D_2 =$ 11.40,5

H. — Deux mesures complètes, de $7^h 37^m$ à $8^h 39^m$ du matin; à l'ombre sous des eucalyptus.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
$\alpha_1 = 15° 2' 48''$, $\theta = 13°,4$,	$\alpha_2 = 15° 8' 10''$, $\theta = 14°,0$,
$t_1 = 3^s,3930$, $\theta = 13°,6$,	$t_2 = 3^s,4042$, $\theta = 14°,2$,
$H_1 = 0,23025$,	$H_2 = 0,22997$.

I. — Deux observations, de 10^h à $10^h 52^m$ du matin.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.39',7	58.45,0
Marque en bas	58.43,6	58.37,4
	$I_1 =$ 58.41,6	$I_2 =$ 58.41,2

TEGHIME (Col de). — 20 avril 1894.

P. — En face l'auberge située presque au point culminant de la route de Bastia à Saint-Florent. Micaschistes. $A = 545^m$.

S. — Huit pointés, de $2^h 44^m$ à $2^h 55^m$ du soir. Ciel très voilé, calme; $b = 710^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Une détermination, de $2^h 22^m$ à $2^h 38^m$ du soir.

	Barreau n° 1.
Méridien géographique	88°.51',2
Méridien magnétique	76.34,4
	D = 12.16,8

H. — Une mesure complète, de $3^h 12^m$ à $3^h 39^m$ du soir. Ciel presque couvert.

Barreau n° 1.

$\alpha_1 = 14° 50' 33''$, $\theta = 20°,4$,
$t_1 = 3^s,3838$, $\theta = 20°,5$,
$H = 0,23243$.

I. — Une observation, de $1^h 40^m$ à $2^h 4^m$ du soir.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	58°.50',2
Marque en bas	58.51,2
	I = 58.50,7

VIZZAVONA (Col de). — 15 AVRIL 1894.

P. — Au point culminant de la route de Corte à Ajaccio, au sud du fort, à 150^m à l'est du poteau indicateur de l'altitude. Terrain granitique. A = 1161^m.

S. — Huit pointés, de 3^{h}38^m à 3^{h}49^m du soir. Beau temps, calme; b = 662^{mm}, θ = 14°.

D. — Deux déterminations, de 2^{h}59^m à 3^{h}31^m du soir.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	95°.42',5	95°.42',5
Méridien magnétique	83.46,6	83.46,9
	D_1 = 11.55,9	D_2 = 11.55,6

H. — Deux mesures complètes, de 4^{h}9^m à 5^{h}6^m du soir; à l'ombre sous un hêtre au bord de la route.

Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
α_1 = 15° 1' 25", θ = 13°,7,	α_2 = 15° 7' 32", θ = 13°,1,
t_1 = 3^s,3930, θ = 13°,8,	t_2 = 3^s,3943, θ = 13°,2,
H_1 = 0,23043,	H_2 = 0,23072.

I. — Deux observations, de 1^{h}43^m à 2^{h}37^m du soir.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	58°.29',1	58°.31',2
Marque en bas	58.29,0	58.26,5
	I_1 = 58.29,1	I_2 = 58.28,9

TABLEAU I. — Comparaison des mesures absolues effectuées en campagne avec les valeurs obtenues au magnétographe de l'observatoire du Parc Saint-Maur.

1° *Déclinaison.*

Stations.	Dates. 1894.	Heures (temps local).	Déclinaison. Station.	Déclinaison. Parc St-Maur.	Déclinaison. Différence (Stat. — Parc).	Allure des courbes magnétiques.
			I. — France continentale.			
Aix	Juin 24	h m 4. 0 à h m 4.12 s.	13°11',9	15°18',4	—2° 6',5	Calme.
Alais	» 27	3.37 à 3.50 s.	13.54,8	15.19,8	—1.25,0	Id.
Arcs (les)	Avril 24	4.32 à 4.45 s.	12.50,1	15.20,1	—2.30,0	Peu agitée.
Arles	Juin 26	8.27 à 8.40 m.	13.31,8	15.10,2	—1.38,4	Presque calme.
Aubagne	Avril 2	9.11 à 9.23 m.	13. 7,4	15.11,2	—2. 3,8	Calme.
Aurillac	Août 27	6.44 à 7.12 m.	14.32,6	15.11,4	—0.38,8	Peu agitée.
Barbézieux	» 19	6.34 à 6.47 m.	15.41,0	15. 9,3	+0.31,7	Calme.
Barcelonnette	Juin 22	7. 7 à 7.19 m.	12.42,7	15.10,8	—2.28,1	Presque calme.
Bergerac	Août 22	3.17 à 3.46 s.	15.26,3	15.19,1	+0. 7,2	Id.
Béziers	Juin 29	2.47 à 2.59 s.	14.11,6	15.19,9	—1. 8,3	Calme.
Briançon	» 21	4. 0 à 4.30 s.	13. 2,6	15.20,7	—2.18,1	Agitée.
Brignoles	» 25	8.15 à 8.28 m.	12.49,8	15.10,6	—2.20,8	Calme.
Cahors	Août 24	7.40 à 7.52 m.	14.51,5	15.10,3	—0.18,8	Agitée.
Carcassonne	Juillet 3	7. 4 à 7.17 m.	14.23,2	15.10,3	—0.47,1	Calme.
Carros	Avril 22	4.39 à 4.52 s.	12.37,1	15.20,5	—2.43,4	Id.
Castelnaudary	Juillet 4	7.30 à 7.42 m.	14.29,3	15. 9,3	—0.40,0	Presque calme.
Castres	» 4	1.45 à 1.58 s.	14.42,0	15.24,6	—0.42,6	Calme.
Céret	» 2	9.19 à 9.31 m.	14. 6,7	15.16,1	—1. 9,4	Presque calme.
Cognac	Août 18	2.59 à 3.11 s.	15.54,5	15.18,9	+0.35,6	Calme.
Die	Juin 20	7.28 à 7.41 m.	13.19,9	15. 8,2	—1.48,3	Agitée.
Digne	» 23	4. 2 à 4.32 s.	13. 2,4	15.18,0	—2.15,6	Calme.
Draguignan	Avril 24	9.16 à 9.46 m.	12.39,3	15.12,0	—2.32,7	Id.
Embrun	Juin 21	6.20 à 6.32 m.	12.47,5	15. 6,9	—2.19,4	Agitée.
Figeac	Août 26	8.15 à 8.44 m.	14.32,1	15.14,3	—0.42,2	Peu agitée.
Forcalquier	Juin 24	7.27 à 7.40 m.	13. 5,6	15.10,0	—2. 4,4	Calme.
Gap	» 20	4.26 à 4.39 s.	13. 8,0	15.18,0	—2.10,0	Id.
Grasse	Avril 23	8.19 à 8.48 m.	12.32,8	15.10,3	—2.37,5	Id.
Limoux	Juillet 3	3.32 à 3.44 s.	14.28,3	15.18,7	—0.50,4	Id.
Lioran (col du)	Août 26	3.53 à 4. 5 s.	14.50,1	15.15,9	—0.25,8	Id.
Livron	Juin 19	5.22 à 5.35 s.	13.40,0	15.16,5	—1.36,5	Agitée.
Lodève	» 29	7.46 à 8. 1 m.	14. 4,3	15.11,1	—1. 6,8	Calme.
Marmande	Août 23	7.47 à 7.59 m.	15.23,1	15. 9,9	+0.13,2	Très agitée.
Marvejols	Juillet 6	3.58 à 4.11 s.	14.16,2	15.20,2	—1. 4,0	Calme.
Mauriac	Août 27	1.37 à 2. 6 s.	14.20,0	15.20,5	—1. 0,5	Id.
Mende	Juillet 7	6.59 à 7.11 m.	14. 2,8	15.10,4	—1. 7,6	Id.
Millau	» 6	7.26 à 7.55 m.	14.11,7	15.10,5	—0.58,8	Presque calme.
Montpellier	Juin 28	5.40 à 5.52 s.	13.50,7	15.15,3	—1.24,6	Calme.
Narbonne	» 30	6.25 à 6.37 m.	14. 4,2	15. 8,4	—1. 4,2	Presque calme.
Nîmes	» 26	3.54 à 4. 7 s.	13.46,7	15.19,0	—1.32,3	Calme.
Nontron	Août 21	8.19 à 8.47 m.	15.23,0	15. 8,6	+0.14,4	Id.
Privas	Juin 19	7.47 à 8. 1 m.	13.38,3	15.10,0	—1.31,7	Très agitée.

TABLEAU I (*suite*). — COMPARAISON DES MESURES ABSOLUES EFFECTUÉES EN CAMPAGNE AVEC LES VALEURS OBTENUES AU MAGNÉTOGRAPHE DE L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR.

1° *Déclinaison* (suite).

Stations.	Dates. 1894.	Heures (temps local).	Déclinaison. Station.	Déclinaison. Parc St-Maur.	Déclinaison. Différence (Stat.— Parc).	Allure des courbes magnétiques.
		h m h m	° ′	° ′	° ′	
Puget-Théniers	Avril 22	7.55 à 8. 8 m.	12.36,2	15.13,9	—2.37,7	Calme.
Ribérac	Août 22	7.24 à 7.53 m.	15.25,5	15. 8,0	+0.17,5	Presque calme.
Rochechouart	» 19	3.45 à 3.58 s.	15.29,1	15.19,0	+0.10,1	Calme.
Rodez	» 25	3.19 à 3.48 s.	14.31,4	15.14,9	—0.43,5	Très agitée.
Ruffec	» 18	7.11 à 7.39 m.	15.31,4	15. 8,2	+0.23,2	Calme.
Saint-Affrique	Juillet 5	1.53 à 2. 6 s.	14.26,1	15.22,0	—0.55,9	Id.
Saint-Flour	» 7	5.11 à 5.24 s.	14.22,0	15.19,4	—0.57,4	Id.
Saint-Pons	» 4	5.38 à 5.50 s.	14.14,2	15.16,0	—1. 1,8	Id.
Sisteron	Juin 23	7. 4 à 7.17 m.	13. 4,0	15.11,7	—2. 7,7	Id.
Toulon	» 25	3.59 à 4.13 s.	13. 3,6	15.18,7	—2.15,1	Id.
Uzès	» 27	7.12 à 7.26 m.	13.38,0	15.10,6	—1.32,6	Id.
Vigan (le)	» 28	7.19 à 7.32 m.	13.58,7	15.11,1	—1.12,4	Presque calme.
Villefranche-de-R.	Août 25	7.41 à 7.53 m.	14.43,7	15.12,8	—0.29,1	Agitée.
Villeneuve-s-Lot	» 23	3.50 à 4.19 s.	15.13,9	15.16,3	—0. 2,4	Calme.
II. — Corse.						
Ajaccio	Avril 3	4.42 à 5.11 s.	11.37,0	15.18,6	—3.41,6	Calme.
Bastia	» 17	4.19 à 4.52 s.	13.17,9	15.30,0	—2.12,1	Perturbation.
Bocognano	» 15	7.15 à 7.27 m.	11.40,3	15.12,2	—3.31,9	Presque calme.
Bonifacio	» 6	8. 9 à 8.40 m.	11.24,4	15.10,1	—3.45,7	Calme.
Calvi	» 10	7.33 à 7.45 m.	11.46,5	15.11,6	—3.25,1	Peu agitée.
Canari	» 19	2.45 à 3.15 s.	12.12,2	15.23,3	—3.11,1	Calme.
Casamozza	» 8	5.28 à 5.41 s.	11.21,8	15.16,4	—3.54,6	Id.
Cauro	» 4	7.54 à 8.27 m.	11.42,4	15. 9,8	—3.27,4	Id.
Cavallo (cap)	» 10	2.36 à 2.49 s.	11.52,6	15.23,1	—3.30,5	Id.
Centuri	» 19	7.20 à 7.32 m.	11.14,0	15.11,7	—3.57,7	Presque calme.
Cervione	» 8	9.23 à 9.36 m.	11.30,3	15.13,9	—3.43,6	Calme.
Corte	» 16	9.23 à 9.37 m.	11.49,0	15.12,0	—3.23,0	Id.
Galeria	» 11	7.38 à 8. 7 m.	11.52,6	15.10,6	—3.18,0	Id.
Ghisonaccia	» 7	3.28 à 4. 0 s.	11.33,4	15.25,9	—3.52,5	Agitée.
Ile Rousse	» 9	4.43 à 5.13 s.	11.53,8	15.17,6	—3.23,8	Calme.
Partinello	» 11	5. 5 à 5.18 s.	11.53,7	15.17,7	—3.24,0	Id.
Piana	» 12	4.56 à 5. 9 s.	11.47,2	15.22,8	—3.35,6	Agitée.
Porto (Ota)	» 12	8.50 à 9.20 m.	11.40,7	15.10,3	—3.29,6	Calme.
Porto-Vecchio	» 6	3.50 à 4.20 s.	11.46,0	15.24,3	—3.38,3	Peu agitée.
Saint-Florent	» 20	8.45 à 9.14 m.	11.51,0	15.11,8	—3.20,8	Calme.
Sanguinaires (Pte des).	» 14	7.37 à 7.50 m.	12.28,8	15.13,1	—2.44,3	Presque calme.
Santa-Severa	» 18	8.42 à 9.13 m.	9.44,6	15.16,7	—5.32,1	Peu agitée.
Sartène	» 5	8.48 à 9. 1 m.	11.34,8	15. 9,9	—3.35,1	Calme.
Solenzara	» 7	9.14 à 9.44 m.	11.40,5	15.11,3	—3.30,8	Agitée.
Teghime (col de)	» 20	2.22 à 2.38 s.	12.16,8	15.22,2	—3. 5,4	Calme.
Vizzavona (col de)	» 15	2.59 à 3.31 s.	11.55,8	15.19,3	—3.23,5	Id.

TABLEAU I (*suite*). — COMPARAISON DES MESURES ABSOLUES EFFECTUÉES EN CAMPAGNE AVEC LES VALEURS OBTENUES AU MAGNÉTOGRAPHE DE L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR.

2° *Inclinaison.*

Stations.	Dates. 1894.	Heures (temps local).	Inclinaison. Station.	Inclinaison. Parc St-Maur.	Inclinaison. Différence (Stat.—Parc).	Allure des courbes magnétiques.
		I. — France continentale.				
Aix	Juin 24	h m 1.53 à h m 2.43 s.	60°28',6	65° 4',2	—4°35',6	Très agitée.
Alais	» 27	4. 7 à 4.31 s.	61.10,6	65. 3,4	—3.52,8	Presque calme.
Arcs (les)	Avril 24	5.43 à 6.35 s.	60.20,1	65. 5,2	—4.45,1	Id.
Arles	Juin 26	8.59 à 9.22 m.	60.44,6	65. 5,1	—4.20,5	Calme.
Aubagne	Avril 2	9.36 à 10.24 m.	60.18,3	65. 7,5	—4.49,2	Id.
Aurillac	Août 27	7.49 à 8.37 m.	62. 6,5	65. 6,1	—2.59,6	Presque calme.
Barbézieux	» 19	5.23 à 5.44 m.	62.53,8	65. 3,5	—2. 9,7	Calme.
Barcelonnette	Juin 22	7.54 à 8.17 m.	61. 2,9	65. 7,2	—4. 4,3	Id.
Bergerac	Août 22	4. 7 à 4.30 s.	62.21,2	65. 5,6	—2.44,4	Id.
Béziers	Juin 29	3.58 à 4.21 s.	60.33,9	65. 4,5	—4.30,6	Peu agitée.
Briançon	» 21	4.41 à 5.32 s.	61.30,4	65. 4,2	—3.33,8	Très agitée.
Brignoles	» 25	8.47 à 9.12 m.	60.21,9	65. 6,0	—4.44,1	Presque calme.
Cahors	Août 24	6.19 à 6.42 m.	61.54,7	65. 5,6	—3.10,9	Peu agitée.
Carcassonne	Juillet 3	7.52 à 8.14 m.	60.44,1	65. 8,1	—4.24,0	Calme.
Carros	Avril 22	5.10 à 5.34 s.	60.30,8	65. 4,8	—4.34,0	Id.
Castelnaudary	Juillet 4	5.41 à 6. 4 m.	60.48,5	65. 5,8	—4.17,3	Id.
Castres	» 4	0.13 à 0.36 s.	60.59,8	65. 5,2	—4. 5,4	Id.
Céret	» 2	10.22 à 10.45 m.	59.58,2	65. 6,7	—5. 8,5	Peu agitée.
Cognac	Août 18	1.45 à 2. 6 s.	63. 6,0	65. 3,3	—1.57,3	Presque calme.
Die	Juin 20	8.36 à 9.28 m.	61.34,5	65. 6,0	—3.31,5	Agitée.
Digne	» 23	4.48 à 5.38 s.	60.49,6	65. 3,9	—4.14,3	Peu agitée.
Draguignan	Avril 24	11.14 m. à 0. 3 s.	60.23,2	65. 5,9	—4.42,7	Presque calme.
Embrun	Juin 21	5.45 à 6. 7 m.	61.15,8	65. 3,4	—3.47,6	Id.
Figeac	Août 26	9. 1 à 9.27 m.	61.58,2	65. 7,5	—3. 9,3	Agitée.
Forcalquier	Juin 24	6. 0 à 6.23 m.	60.51,5	65. 5,7	—4.14,2	Calme.
Gap	» 20	4.57 à 5.21 s.	61.20,0	65. 4,3	—3.44,3	Très agitée.
Gourdon	Août 24	0.20 à 0.42 s.	62. 7,7	65. 6,7	—2.59,0	Peu agitée.
Grasse	Avril 23	10.37 à 11.32 m.	60.26,6	65. 7,0	—4.40,4	Calme.
Limoux	Juillet 3	1.13 à 1.35 s.	60.33,0	65. 5,4	—4.32,4	Peu agitée.
Lioran (col du)	Août 26	5. 9 à 5.32 s.	61.24,3	65. 5,5	—3.41,2	Presque calme.
Livron	Juin 19	5.49 à 6.10 s.	61.36,8	65. 3,1	—3.26,3	Perturbation.
Lodève	» 29	7. 9 à 7.31 m.	61. 1,1	65. 5,3	—4. 4,2	Calme.
Marmande	Août 23	8.27 à 9.16 m.	62. 5,9	65. 7,9	—3. 2,0	Peu agitée.
Marvejols	Juillet 6	4.27 à 4.49 s.	61.36,6	65. 4,6	—3.28,0	Calme.
Mauriac	Août 27	4. 8 à 4.31 s.	62.43,5	65. 5,6	—2.22,1	Peu agitée.
Mende	Juillet 7	6.23 à 6.45 m.	61.38,6	65. 4,8	—3.26,2	Calme.
Millau	» 6	8.33 à 9.23 m.	61.20,4	65. 5,6	—3.45,2	Id.
Montpellier	Juin 28	6. 3 à 6.26 s.	60.44,6	65. 4,5	—4.19,9	Id.
Narbonne	» 30	5. 3 à 5.26 m.	60.31,7	65. 4,0	—4.32,3	Id.
Nîmes	» 26	4.22 à 4.45 s.	60.52,3	65. 4,0	—4.11,7	Très agitée.
Nontron	Août 21	6.43 à 7. 6 m.	63. 0,1	65.10,5	—2.10,4	Presque calme.
Prades	Juin 30	1. 0 à 1.25 s.	60. 6,9	65. 4,9	—4.58,0	Id.
Privas	» 19	6.40 à 7.31 m.	61.40,6	65. 6,3	—3.25,7	Très agitée.

TABLEAU I (*suite*). — COMPARAISON DES MESURES ABSOLUES EFFECTUÉES EN CAMPAGNE AVEC LES VALEURS OBTENUES AU MAGNÉTOGRAPHE DE L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR.

2° *Inclinaison* (suite).

Stations.	Dates. 1894.	Heures (temps local).	Inclinaison. Station.	Inclinaison. Parc St-Maur.	Inclinaison. Différence (Stat.— Parc).	Allure des courbes magnétiques.
		h m h m	° ′	° ′	° ′	
Puget-Théniers	Avril 22	8.46 à 9.38 m.	60.35,9	65. 7,2	—4.31,3	Calme.
Ribérac	Août 22	8.24 à 9.12 m.	62.44,5	65. 7,7	—2.23,2	Agitée.
Rochechouart	» 19	4.15 à 4.39 s.	63. 0,7	65. 3,3	—2. 2,6	Id.
Rodez	» 25	4. 5 à 4.28 s.	61.40,5	65. 6,1	—3.25,6	Peu agitée.
Ruffec	» 18	8. 6 à 8.54 m.	63.22,4	65. 6,2	—1.43,8	Calme.
Saint-Affrique	Juillet 5	0.34 à 0.58 s.	61.14,4	65. 6,6	—3.52,2	Peu agitée.
Saint-Flour	» 7	6.19 à 6.42 s.	62. 6,8	65. 3,6	—2.56,8	Très agitée.
Saint-Pons	» 4	6.40 à 7. 2 s.	60.45,2	65. 4,1	—4.18,9	Peu agitée.
Sisteron	Juin 23	7.57 à 8.22 m.	60.59,1	65. 6,7	—4. 7,6	Agitée.
Toulon	» 25	2.15 à 2.38 s.	59.55,3	65. 3,6	—5. 8,3	Calme.
Uzès	» 27	8.11 à 8.35 m.	61. 7,1	65. 5,8	—3.58,7	Presque calme.
Vigan (le)	» 28	8. 5 à 8.28 m.	61.10,4	65. 5,7	—3.55,3	Calme.
Villefranche-de-R	Août 25	6.12 à 6.35 m.	61.41,7	65. 5,7	—3.24,0	Presque calme.
Villeneuve-s-Lot	» 23	4.35 à 4.59 s.	61.52,9	65. 5,7	—3.12,8	Agitée.
		II. — Corse.				
Ajaccio	Avril 3	5.26 à 6.24 s.	58.32,3	65. 5,3	—6.33,0	Calme.
Bastia	» 17	1.24 à 2.20 s.	59. 2,8	65. 4,0	—6. 1,2	Perturbation.
Bocognano	» 15	7.59 à 8.51 m.	58.44,6	65. 5,3	—6.20,7	Calme.
Bonifacio	» 6	9. 7 à 9.58 m.	57.54,7	65. 6,5	—7.11,8	Id.
Calvi	» 10	8.19 à 9.16 m.	59. 3,5	65. 6,6	—6. 3,1	Id.
Canari	» 19	0.55 à 1.46 s.	58.50,9	65. 5,9	—6.15,0	Agitée.
Casamozza	» 9	6.14 à 7. 6 m.	58.48,0	65. 5,3	—6.17,3	Calme.
Cauro	» 4	10.20 à 11.16 m.	58.30,6	65. 5,6	—6.35,0	Id.
Cavallo (cap)	» 10	2. 3 à 2.27 s.	59. 5,7	65. 5,8	—6. 0,1	Id.
Centuri	» 19	8 10 à 8.35 m.	59. 1,0	65. 8,4	—6. 7,4	Presque calme.
Cervione	» 8	10.32 à 11.27 m.	58.52,8	65. 5,9	—6.13,1	Calme.
Corte	» 16	10.57 à 11.50 m.	58.40,2	65. 6,1	—6.25,9	Id.
Ersa	» 18	3.41 à 4. 8 s.	59.15,0	65. 7,3	—5.52,3	Agitée.
Galeria	» 11	8.37 à 9.27 m.	59. 7,9	65. 6,4	—5.58,5	Calme.
Ghisonaccia	» 7	5.28 à 6.18 s.	58.30,3	65. 5,5	—6.35,2	Peu agitée.
Ile Rousse	» 9	1.52 à 2.48 s.	59.13,8	65. 5,8	—5.52,0	Presque calme.
Partinello	» 11	5.33 à 5.55 s.	58.55,6	65. 4,4	—6. 8,8	Id.
Piana	» 12	5.59 à 6.25 s.	58.54,7	65. 5,7	—6.11,0	Id.
Ponte-Leccia	» 16	4.11 à 4.37 s.	58.55,9	65. 4,8	—6. 8,9	Calme.
Porto (Ota)	» 12	10.52 à 11.45 m.	58.55,6	65. 6,1	—6.10,5	Presque calme.
Porto-Vecchio	» 6	5.20 à 6.10 s.	58.30,2	65. 6,6	—6.36,4	Agitée.
Saint-Florent	» 20	7. 8 à 7.58 m.	60.13,8	65. 6,7	—4.52,9	Calme.
Sanguinaires (Pte des)	» 14	8.25 à 9.16 m.	59. 3,2	65. 5,7	—6. 2,5	Presque calme.
Santa-Severa	» 18	10.45 à 11.39 m.	58.35,9	65. 9,8	—6.33,9	Très agitée.
Sartène	» 5	9.18 à 10. 7 m.	58.18,5	65. 6,5	—6.48,0	Calme.
Solenzara	» 7	10. 0 à 10.52 m.	58.41,4	65. 6,1	—6.24,7	Agitée.
Teghime (col de)	» 20	1.40 à 2. 4 s.	58.50,7	65. 5,5	—6.14,8	Peu agitée.
Vizzavona (col de)	» 15	1.43 à 2.37 s.	58.29,0	65. 4,9	—6.35,9	Calme.

TABLEAU I (*suite*). — COMPARAISON DES MESURES ABSOLUES EFFECTUÉES EN CAMPAGNE AVEC LES VALEURS OBTENUES AU MAGNÉTOGRAPHE DE L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR.

3° *Composante horizontale.*

Stations.	Dates. 1894.		Heures (temps local).	Composante horizontale. Station.	Parc St-Maur.	Différence (Stat. — Parc).	Allure des courbes magnétiques.
				I. — France continentale.			
Aix	Juin	24	h m 3. 0 à h m 3.28 s.	0,22196	0,19655	+0,02541	Peu agitée.
Alais	»	27	2.29 à 2.57 s.	0,21852	0,19637	+0,02215	Id.
Arcs (les)	Avril	24	5. 2 à 5.29 s.	0,22190	0,19632	+0,02558	Id.
Arles	Juin	26	7.21 à 7.50 m.	0,22019	0,19634	+0,02385	Calme.
Aubagne	Avril	2	10.42 à 11.10 m.	0,22207	0,19582	+0,02625	Id.
Aurillac	Août	27	6. 2 à 6.30 m.	0,21302	0,19628	+0,01674	Id.
Barbézieux	»	19	6. 0 à 6.20 m.	0,20888	0,19648	+0,01240	Id.
Barcelonnette	Juin	22	6.20 à 6.46 m.	0,21817	0,19619	+0,02198	Id.
Bergerac	Août	22	1.33 à 2.32 s.	0,21170	0,19599	+0,01571	Presque calme.
Béziers	Juin	29	3.11 à 3.42 s.	0,22059	0,19644	+0,02415	Peu agitée.
Briançon	»	21	2.13 à 3.24 s.	0,21585	0,19628	+0,01957	Très agitée.
Brignoles	»	25	6.57 à 7.28 m.	0,22217	0,19633	+0,02584	Calme.
Cahors	Août	24	6.56 à 7.23 m.	0,21426	0,19609	+0,01817	Agitée.
Carcassonne	Juillet	3	6.19 à 6.46 m.	0,22012	0,19602	+0,02410	Calme.
Carros	Avril	22	3.46 à 4. 7 s.	0,22115	0,19634	+0,02481	Id.
Castelnaudary	Juillet	4	6.23 à 6.54 m.	0,21978	0,19616	+0,02362	Id.
Castres	»	4	0.58 à 1.26 s.	0,21912	0,19635	+0,02277	Presque calme.
Céret	»	2	9.47 à 10. 9 m.	0,22397	0,19599	+0,02798	Agitée.
Cognac	Août	18	2.22 à 2.48 s.	0,20781	0,19654	+0,01127	Presque calme.
Die	Juin	20	6.41 à 7. 9 m.	0,21589	0,19643	+0,01946	Agitée.
Digne	»	23	2.24 à 3.20 s.	0,21948	0,19653	+0,02295	Id.
Draguignan	Avril	24	10.10 à 10.58 m.	0,22143	0,19603	+0,02540	Calme.
Embrun	Juin	21	5.14 à 5.36 m.	0,21753	0,19651	+0,02102	Presque calme.
Figeac	Août	26	6.43 à 7.12 m.	0,21400	0,19618	+0,01782	Agitée.
Forcalquier	Juin	24	6.39 à 7. 7 m.	0,21962	0,19619	+0,02343	Calme.
Gap	»	20	3.17 à 3.47 s.	0,21738	0,19642	+0,02096	Presque calme.
Gourdon	Août	24	0.58 à 1.26 s.	0,21296	0,19622	+0,01674	Agitée.
Grasse	Avril	23	9.25 à 10.23 m.	0,22137	0,19603	+0,02534	Calme.
Limoux	Juillet	3	2.19 à 2.47 s.	0,22144	0,19630	+0,02514	Presque calme.
Lioran (col du)	Août	26	4.24 à 4.52 s.	0,21768	0,19618	+0,02150	Id.
Livron	Juin	19	4.14 à 4.41 s.	0,21589	0,19664	+0,01925	Très agitée.
Lodève	»	29	6.27 à 6.56 m.	0,21848	0,19633	+0,02215	Calme.
Marmande	Août	23	6.53 à 7.19 m.	0,21310	0,19602	+0,01708	Peu agitée.
Marvéjols	Juillet	6	2.43 à 3.11 s.	0,21550	0,19652	+0,01898	Agitée.
Mauriac	Août	27	2.48 à 3.52 s.	0,20900	0,19637	+0,01263	Id.
Mende	Juillet	7	5.45 à 6.12 m.	0,21543	0,19641	+0,01902	Calme.
Millau	»	6	6. 5 à 7. 5 m.	0,21736	0,19645	+0,02091	Id.
Montpellier	Juin	28	4.40 à 5. 5 s.	0,21986	0,19631	+0,02355	Agitée.
Narbonne	»	30	5.41 à 6. 9 m.	0,22115	0,19645	+0,02470	Calme.
Nîmes	»	26	2.49 à 3.16 s.	0,21953	0,19651	+0,02302	Peu agitée.
Nontron	Août	21	7.35 à 8. 3 m.	0,20785	0,19549	+0,01236	Calme.
Perpignan	Juillet	1	3.52 à 5. 0 s.	0,22354	0,19644	+0,02710	Id.
Prades	Juin	30	1.42 à 2. 9 s.	0,22349	0,19628	+0,02721	Agitée.

TABLEAU I (*suite*). — COMPARAISON DES MESURES ABSOLUES EFFECTUÉES EN CAMPAGNE AVEC LES VALEURS OBTENUES AU MAGNÉTOGRAPHE DE L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR.

3° *Composante horizontale* (suite).

Stations.	Dates 1894.	Heures (temps local).	Composante horizontale. Station.	Parc St-Maur.	Différence (Stat.— Parc).	Allure des courbes magnétiques.
		h m h m				
Privas	Juin 19	8.31 à 9. 0 m.	0,21504	0,19591	+0,01913	Très agitée.
Puget-Théniers	Avril 22	7.14 à 7.41 m.	0,22041	0,19615	+0,02426	Calme.
Ribérac	Août 22	6.40 à 7. 8 m.	0,21017	0,19610	+0,01407	Presque calme.
Rochechouart	» 19	2.39 à 3. 8 s.	0,20830	0,19667	+0,01163	Calme.
Rodez	» 25	2. 5 à 2.34 s.	0,21579	0,19621	+0,01958	Peu agitée.
Ruffec	» 18	6.25 à 6.54 m.	0,20682	0,19632	+0,01050	Calme.
Saint-Affrique	Juillet 5	1.15 à 1.40 s.	0,21768	0,19614	+0,02154	Peu agitée.
Saint-Flour	» 7	5.37 à 6. 6 s.	0,21303	0,19663	+0,01640	Presque calme.
Saint-Pons	» 4	6. 6 à 6.28 s.	0,22034	0,19647	+0,02387	Peu agitée.
Sisteron	Juin 23	6.16 à 6.43 m.	0,21877	0,19618	+0,02259	Calme.
Toulon	» 25	2.54 à 3.20 s.	0,22394	0,19651	+0,02743	Presque calme.
Uzès	» 27	6.27 à 6.58 m.	0,21869	0,19629	+0,02240	Calme.
Vigan (le)	» 28	6.33 à 7. 1 m.	0,21800	0,19641	+0,02159	Id.
Villefranche-de-R	Août 25	6.50 à 7.19 m.	0,21532	0,19616	+0,01916	Peu agitée.
Villeneuve-s-Lot	» 23	2.30 à 2.59 s.	0,21432	0,19642	+0,01790	Id.
		II. — Corse.				
Ajaccio	Avril 3	3. 5 à 4. 7 s.	0,23094	0,19619	+0,03475	Calme.
Bastia	» 17	2.43 à 3.43 s.	0,22661	0,19643	+0,03018	Perturbation.
Bocognano	» 15	6.33 à 7. 1 m.	0,22966	0,19640	+0,03326	Calme.
Bonifacio	» 6	6.54 à 7.53 m.	0,23462	0,19623	+0,03839	Id.
Calvi	» 10	6.48 à 7.16 m.	0,22902	0,19644	+0,03258	Peu agitée.
Canari	» 19	2. 7 à 2.32 s.	0,22921	0,19626	+0,03295	Id.
Casamozza	» 8	5.54 à 6.21 s.	0,23002	0,19638	+0,03364	Calme.
Cauro	» 4	8.56 à 9.58 m.	0,23183	0,19623	+0,03560	Id.
Cavallo (cap)	» 10	1.24 à 1.51 s.	0,22751	0,19616	+0,03135	Id.
Centuri	» 19	6.36 à 7. 4 m.	0,22959	0,19610	+0,03349	Presque calme.
Cervione	» 8	9.50 à 10. 7 m.	0,22973	0,19587	+0,03386	Id.
Corte	» 16	9.50 à 10.47 m.	0,23018	0,19602	+0,03416	Calme.
Galeria	» 11	6.21 à 7.25 m.	0,22827	0,19637	+0,03190	Presque calme
Ghisonaccia	» 7	4.11 à 5.14 s.	0,23127	0,19613	+0,03514	Agitée.
Ile Rousse	» 9	3. 7 à 4.11 s.	0,22766	0,19630	+0,03136	Calme.
Partinello	» 11	4. 4 à 4.35 s.	0,22967	0,19636	+0,03331	Id.
Piana	» 12	5.23 à 5.50 s.	0,22888	0,19617	+0,03271	Agitée.
Ponte-Leccia	» 16	4.59 à 5.28 s.	0,22771	0,19638	+0,03133	Calme.
Porto (Ota)	» 12	9.41 à 10.40 m.	0,22911	0,19601	+0,03310	Id.
Porto-Vecchio	» 6	4.30 à 4.57 s.	0,23116	0,19629	+0,03487	Agitée.
Saint-Florent	» 20	9.28 à 10 26 m.	0,22317	0,19593	+0,02724	Presque calme.
Sanguinaires (Pte des)	» 14	6.51 à 7.17 m.	0,22804	0,19632	+0,03172	Id.
Santa-Severa	» 18	9.30 à 10.24 m.	0,23304	0,19545	+0,03759	Peu agitée.
Sartène	» 5	7.43 à 8.10 m.	0,23217	0,19622	+0,03595	Calme.
Solenzara	» 7	7.37 à 8.39 m.	0,23011	0,19625	+0,03386	Peu agitée.
Teghime (col de)	» 20	3.12 à 3.39 s.	0,23243	0,19623	+0,03620	Presque calme.
Vizzavona (col de)	» 15	4. 9 à 5. 6 s.	0,23057	0,19634	+0,03423	Agitée.

TABLEAU II. — VALEURS ABSOLUES DES ÉLÉMENTS MAGNÉTIQUES AU 1er JANVIER 1895.

Stations.	Longitude.	Latitude Nord.	Déclinaison occidentale.	Inclinaison.	Composante horizontale.	Composante verticale.	Force totale.
			I. — France continentale.				
Aix	3. 6,0 E	43.31,9	13. 6,0	60.28,5	0,22191	0,39183	0,45030
Alais	1.45,0 E	44. 7,2	13.47,5	61.11,3	0,21865	0,39753	0,45369
Arcs (les)	4. 8,7 E	43.27,5	12.42,5	60.19,0	0,22208	0,38961	0,44846
Arles	2.17,0 E	43.40,3	13.34,1	60.43,6	0,22035	0,39309	0,45064
Aubagne	3.13,6 E	43.18,0	13. 8,7	60.14,9	0,22275	0,38971	0,44887
Aurillac	0. 5,8 E	44.55,3	14.33,7	62. 4,5	0,21324	0,40232	0,45533
Barbézieux	2.29,5 O	45.28,2	15.44,2	62.54,4	0,20890	0,40834	0,45868
Barcelonnette	4.19,0 E	44.23,1	12.44,4	60.59,8	0,21848	0,39409	0,45060
Bergerac	1.50,4 O	44.51,6	15.19,7	62.19,7	0,21221	0,40469	0,45695
Béziers	0.53,0 E	43.20,0	14. 4,2	60.33,5	0,22065	0,39093	0,44890
Briançon	4.17,7 E	44.53,6	12.54,4	61.30,3	0,21607	0,39803	0,45290
Brignoles	3.43,5 E	43.24,5	12.51,7	60.20,0	0,22234	0,39033	0,44921
Cahors	0.53,7 O	44.26,5	14.53,7	61.53,2	0,21467	0,40182	0,45556
Carcassonne	0. 1,5 E	43.12,9	14.25,4	60.40,1	0,22060	0,39260	0,45033
Carros	4.51,7 E	43.46,2	12.29,1	60.30,1	0,22131	0,39119	0,44945
Castelnaudary	0.23,4 O	43.18,9	14.32,5	60.46,8	0,22012	0,39354	0,45091
Castres	0. 6,4 O	43.36,3	14.29,9	60.58,7	0,21927	0,39522	0,45197
Céret	0.23,2 E	42.29,7	14. 3,1	59.55,6	0,22448	0,38766	0,44797
Cognac	2.39,8 O	45.40,8	15.48,1	63. 6,8	0,20777	0,40977	0,45944
Die	3. 2,4 E	44.45,3	13.24,2	61.32,6	0,21596	0,39847	0,45323
Digne	3.52,9 E	44. 5,1	12.56,9	60.49,8	0,21945	0,39314	0,45024
Draguignan	4. 6,6 E	43.31,8	12.39,8	60.21,4	0,22190	0,38993	0,44865
Embrun	4. 9,2 E	44.33,6	12.53,1	61.16,5	0,21752	0,39690	0,45260
Figeac	0.17,3 O	44.36,4	14.30,3	61.54,8	0,21432	0,40161	0,45522
Forcalquier	3.26,6 E	43.57,7	13. 8,1	60.49,9	0,21993	0,39403	0,45125
Gap	3.45,0 E	44.33,7	13. 2,5	61.19,8	0,21746	0,39769	0,45326
Gourdon	0.57,7 O	44.44,3	»	62. 5,1	0,21324	0,40249	0,45548
Grasse	4.36,1 E	43.40,1	12.35,0	60.23,7	0,22184	0,39043	0,44905
Limoux	0. 7,1 O	43. 3,0	14.22,1	60.31,7	0,22164	0,39220	0,45049
Lioran (col du)	0.25,2 E	45. 5,6	14.46,7	61.22,9	0,21800	0,39954	0,45514
Livron	2.29,8 E	44.46,7	13.36,0	61.37,8	0,21575	0,39952	0,45405
Lodève	0.59,2 E	43,44,2	14. 5,7	60.59,9	0,21865	0,39443	0,45098
Marmande	2. 9,7 O	44.30,4	15.25,7	62. 2,1	0,21358	0,40228	0,45546
Marvéjols	0.57,1 E	44.32,7	14. 8,5	61.36,1	0,21548	0,39855	0,45307
Mauriac	0. 0,2 E	45.13,1	14.12,0	62.42,0	0,20913	0,40518	0,45597
Mende	1. 9,0 E	44.30,9	14. 4,9	61.37,9	0,21552	0,39912	0,45359
Millau	0.45,0 E	44. 5,9	14.13,7	61.18,9	0,21741	0,39735	0,45294
Montpellier	1.30,9 E	43.36,1	13.47,9	60.44,2	0,22005	0,39271	0,45016
Narbonne	0.40,3 E	43.11,5	14. 8,3	60.31,8	0,22120	0,39145	0,44962
Nimes	2. 3,2 E	43.50,1	13.40,2	60.52,4	0,21952	0,39397	0,45100
Nontron	1.40,8 O	45.31,8	15.26,9	62.53,7	0,20886	0,40806	0,45841
Parc Saint-Maur	0. 9,4 E	48.48,6	15.12,5	65. 4,1	0,19560	0,42271	0,46615
Perpignan	0.32,8 E	42.42,1	»	»	0,22360	»	»
Prades	0. 5,3 E	42.36,7	»	60. 6,1	0,22371	0,38907	0,44880
Privas	2.16,1 E	44.44,0	13.40,8	61.38,4	0,21563	0,39947	0,45395
Puget-Théniers	4.33,6 E	43.57,5	12.34,8	60.32,8	0,22076	0,39093	0,44896

TABLEAU II (*suite*). — VALEURS ABSOLUES DES ÉLÉMENTS MAGNÉTIQUES AU 1er JANVIER 1895.

Stations.	Longitude.	Latitude Nord.	Déclinaison occidentale.	Inclinaison.	Composante horizontale.	Composante verticale.	Force totale.
Ribérac	2. 0,2 O	45.14,8	15.30,0	62.40,9	0,21057	0,40765	0,45882
Rochechouart	1.30,3 O	45.50,1	15.22,6	63. 1,5	0,20813	0,40892	0,45884
Rodez	0.14,8 E	44.21,9	14.29,0	61.38,5	0,21608	0,40033	0,45492
Ruffec	2. 8,7 O	46. 2,2	15.35,7	63.20,3	0,20700	0,41226	0,46131
Saint-Affrique	0.33,6 E	43.57,2	14.16,6	61.11,9	0,21804	0,39659	0,45257
Saint-Flour	0.46,2 E	45. 2,1	14.15,1	62. 7,3	0,21290	0,40247	0,45531
Saint-Pons	0.26,3 E	43.29,1	14.10,7	60.45,2	0,22037	0,39355	0,45105
Sisteron	3.36,0 E	44.11,9	13. 4,8	60.56,5	0,21909	0,39430	0,45108
Toulon	3.36,8 E	43. 7,0	12.57,4	59.55,8	0,22393	0,38677	0,44691
Uzès	2. 4,5 E	44. 0,8	13.39,9	61. 5,4	0,21890	0,39637	0,45280
Vigan (le)	1.16,0 E	43.59,5	14. 0,1	61. 8,8	0,21809	0,39583	0,45194
Villefranche-de-Rouergue	0.18,0 O	44.21,6	14.43,4	61.40,1	0,21566	0,39999	0,45443
Villeneuve-sur-Lot	1.38,4 O	44.23,9	15.10,1	61.51,3	0,21440	0,40078	0,45452
			II. — Corse.				
Ajaccio	6.23,4 E	41.54,7	11.30,9	58.31,1	0,23125	0,37764	0,44282
Bastia	7. 7,0 E	42.42,2	13. 0,4	59. 2,9	0,22668	0,37798	0,44074
Bocognano	6.43,2 E	42. 4,8	11.40,6	58.43,4	0,22976	0,37824	0,44255
Bonifacio	6.49,7 E	41.23,0	11.26,8	57.52,3	0,23489	0,37404	0,44167
Calvi	6.24,9 E	42.33,7	11.47,4	59. 1,0	0,22908	0,38150	0,44500
Canari	6.58,6 E	42.51,0	12. 1,4	58.49,1	0,22945	0,37914	0,44316
Casamozza	7. 6,3 E	42.31,7	11.17,9	58.46,8	0,23014	0,37971	0,44401
Cauro	6.34,7 E	41.54,9	11.45,1	58.29,1	0,23210	0,37853	0,44402
Cavallo (cap)	6.20,7 E	42.30,4	11.42,0	59. 4,0	0,22785	0,38021	0,44325
Centuri	7. 2,2 E	42.57,4	11.14,8	58.56,7	0,22999	0,38194	0,44584
Cervione	7.12,0 E	42.19,1	11.28,9	58.51,0	0,23036	0,38112	0,44533
Corte	6.48,8 E	42.18,2	11.49,5	58.38,2	0,23066	0,37843	0,44318
Ersa	7. 2,8 E	42.58,5	»	59.11,8	»	»	»
Galeria	6.18,7 E	42.24,6	11.54,5	59. 5,6	0,22840	0,38153	0,44467
Ghisonaccia	7. 4,1 E	42. 0,8	11.20,0	58.28,9	0,23164	0,37773	0,44310
Ile Rousse	6.35,8 E	42.38,2	11.48,7	59.12,1	0,22786	0,38226	0,44502
Partinello	6.20,6 E	42.18,5	11.48,5	58.55,3	0,22981	0,38129	0,44519
Piana	6.18,3 E	42.14,3	11.36,9	58.53,1	0,22921	0,37974	0,44355
Ponte-Leccia	6.52,2 E	42.27,7	»	58.55,2	0,22783	0,37798	0,44133
Porto (Ota)	6.22,2 E	42.15,8	11.42,9	58.53,6	0,22960	0,38051	0,44442
Porto-Vecchio	6.56,7 E	41.35,5	11.34,2	58.27,7	0,23137	0,37700	0,44233
Saint-Florent	6.58,0 E	42.40,7	11.51,7	60.11,2	0,22374	0,39046	0,45002
Sanguinaires (pointe des)	6.16,6 E	41.53,8	12.28,2	59. 1,6	0,22822	0,38022	0,44346
Santa-Severa	7. 8,3 E	42.53,0	9.40,4	58.30,2	0,23409	0,38205	0,44806
Sartène	6.38,3 E	41.37,0	11.37,4	58.16,1	0,23245	0,37590	0,44197
Solenzara	7. 3,6 E	41.51,4	11.41,7	58.39,4	0,23036	0,37823	0,44286
Teghime (col de)	7. 2,8 E	42.40,6	12. 7,1	58.49,3	0,23270	0,38456	0,44949
Vizzavona (col de)	6.46,7 E	42. 6,7	11.49,0	58.28,2	0,23073	0,37608	0,44121

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES AU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE ET A LA TOUR EIFFEL

PENDANT L'ANNÉE 1894,

PAR M. ALFRED ANGOT.

Les observations au Bureau central météorologique et à la tour Eiffel ont été faites, pendant l'année 1894, avec les mêmes instruments et de la même manière que les années précédentes, et elles ont été réduites d'après les mêmes méthodes. Nous renverrons donc, pour les détails, à notre premier travail (1), en nous bornant à signaler à mesure les modifications, peu nombreuses, du reste, qui ont été apportées aux instruments.

Les observations directes au sommet de la tour Eiffel, souvent très pénibles en hiver où les ascenseurs ne fonctionnent plus, ont été faites régulièrement, toujours au moins quatre fois par semaine, et à tour de rôle, par MM. Barbé, Lévine, Philippe et Drouhez. M. Dufour, météorologiste adjoint, a été chargé spécialement de la surveillance des enregistreurs et a fait, en outre, fréquemment des observations directes complémentaires. Au Bureau, les trois observations directes de chaque jour ont été faites généralement par M. Drouhez. Le dépouillement des courbes des enregistreurs et la réduction des observations ont toujours été effectués sous mon contrôle immédiat.

I. — Pression atmosphérique.

Instruments. — Au Bureau météorologique, on a employé pour les observations directes, comme les années précédentes, le baromètre à large cuvette et

(1) *Annales du Bureau central météorologique,* année 1889; t. I, p. B.125.

échelle compensée Tonnelot n° 373; la correction constante de cet instrument est $+0^{mm},28$, et le zéro de l'échelle est à l'altitude de $33^{m},4$ au-dessus du niveau de la mer.

A la tour Eiffel, on a employé le baromètre à large cuvette et échelle compensée Tonnelot n° 411; la correction constante de cet instrument est $+0^{mm},22$, et le zéro de l'échelle est à $279^{m},4$ au-dessus du sol et à $312^{m},9$ au-dessus du niveau de la mer.

Les baromètres enregistreurs sont, dans les deux stations, restés les mêmes que les années précédentes (enregistreurs Richard à mercure, multipliant par 2 les variations de la pression).

Les observations barométriques ne présentent de lacunes en 1894 ni au Bureau ni à la tour Eiffel. Il y a du reste au sommet de la tour, à côté du baromètre enregistreur à mercure, un second baromètre enregistreur (anéroïde Richard, grand modèle), de manière à éviter toute lacune : on n'a pas eu besoin d'utiliser les courbes de ce dernier instrument en 1894.

Variation diurne de la pression. — Nous donnons dans les Tableaux suivants, pour chaque mois, les nombres qui représentent la variation diurne de la pression au Bureau central et à la tour Eiffel; nous avons compris dans ces Tableaux les deux valeurs du minuit qui commence et du minuit qui finit la journée, de manière que l'on puisse aisément, si on le désire, corriger tous les résultats de la variation non périodique. Les nombres de ces Tableaux représentent, en centièmes de millimètre, l'écart de la pression moyenne de chaque heure à la moyenne vraie du mois correspondant; le signe + indique qu'à l'heure considérée, la pression est supérieure à la moyenne générale du mois, et inversement.

Les moyennes mensuelles elles-mêmes sont données plus loin (p. B.106).

1894. — *Variation diurne de la pression au Bureau météorologique.*

Écarts à la moyenne diurne.

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h 0 (Minuit)....	+24	−10	+24	−01	+28	+09	+08	+21	+07	+27	−12	+59
1.....	+24	−22	+19	−10	+14	+03	+03	+09	−02	+24	−08	+42
2.....	+17	−31	+11	−15	+03	−07	−05	−02	−12	+13	−08	+37
3.....	+05	−43	−07	−22	−06	−11	−09	−11	−19	−02	−17	+23
4.....	−12	−55	−12	−25	−06	−16	−08	−13	−17	−24	−16	+10
5.....	−28	−60	−09	−16	+05	−10	+04	−11	−18	−37	−14	−05
6.....	−36	−56	00	00	+12	+02	+17	−09	00	−34	−10	−10
7.....	−27	−37	+17	+28	+22	+14	+34	00	+14	+16	+13	−09
8.....	−16	−21	+31	+41	+28	+24	+40	+07	+27	+28	+33	+01
9.....	+07	+16	+44	+48	+23	+22	+36	+12	+37	+34	+45	+19
10.....	+23	+35	+48	+51	+24	+18	+34	+14	+36	+35	+59	+30
11.....	+20	+42	+40	+38	+18	+12	+30	+09	+23	+27	+40	+21
12 (Midi).....	+06	+22	+27	+25	+05	+09	+21	−01	+12	+09	+13	−05
13.....	−17	+03	00	+07	−09	−05	+08	−04	−09	−22	−08	−31
14.....	−32	−13	−22	−14	−18	−09	−05	−11	−23	−33	−23	−44
15.....	−23	−17	−43	−39	−34	−21	−24	−16	−44	−42	−25	−43
16.....	−10	−17	−53	−43	−46	−31	−31	−19	−44	−43	−28	−47
17.....	−04	−06	−48	−40	−45	−38	−44	−23	−39	−32	−20	−27
18.....	+06	+16	−34	−41	−40	−33	−42	−25	−27	−14	−12	−15
19.....	+16	+40	−18	−20	−28	−26	−31	−13	−05	+03	−12	−05
20.....	+16	+45	−07	−02	−06	−08	−19	+09	+12	+07	−04	+06
21.....	+23	+54	−04	+08	+12	+19	−04	+20	+26	+18	+01	+09
22.....	+21	+46	00	+12	+21	+31	−02	+28	+30	+25	−01	+13
23.....	+17	+40	−01	+12	+23	+37	−02	+29	+32	+22	00	+07
24 (Minuit)....	+03	+38	−04	+12	+20	+31	−06	+24	+30	+15	+03	+01

1894. — *Variation diurne de la pression à la tour Eiffel.*

Écarts à la moyenne diurne.

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h 0 (Minuit)....	+48	−10	+19	00	+27	+11	+10	+23	+10	+24	−05	+55
1.....	+43	−32	+13	−17	+08	−03	−06	+09	−04	+17	−06	+36
2.....	+34	−39	−01	−28	−02	−19	−18	−10	−19	+03	−09	+31
3.....	−13	−55	−27	−38	−18	−28	−26	−26	−34	−17	−18	+18
4.....	−30	−65	−29	−44	−22	−31	−22	−32	−39	−19	−21	+08
5.....	−47	−64	−28	−39	−09	−25	−14	−35	−40	−18	−21	−06
6.....	−50	−58	−18	−15	−05	−13	−01	−26	−20	−21	−13	−15
7.....	−35	−45	+02	+14	+08	+03	+18	−16	−03	00	+04	−15
8.....	−23	−17	+16	+28	+22	+19	+34	−03	+16	+15	+25	−05
9.....	+01	+06	+38	+41	+22	+17	+34	+08	+32	+22	+36	+10
10.....	+18	+24	+47	+51	+25	+19	+38	+15	+37	+30	+45	+24
11.....	+19	+36	+45	+44	+17	+19	+32	+12	+27	+26	+37	+17
12 (Midi).....	+04	+24	+34	+29	+06	+11	+25	+06	+20	+11	+19	−01
13.....	−15	+05	+09	+12	−04	00	+11	00	−01	−22	−02	−32
14.....	−24	−04	−09	−02	−12	−01	+04	−01	−17	−31	−18	−45
15.....	−15	−09	−28	−28	−24	−09	−15	−05	−33	−34	−22	−36
16.....	−05	−02	−37	−31	−35	−21	−21	−11	−33	−38	−24	−35
17.....	+05	+08	−30	−30	−37	−30	−32	−18	−28	−24	−14	−21
18.....	+09	+28	−15	−21	−24	−24	−30	−11	−16	−04	−07	−11
19.....	+23	+48	−03	−10	−14	−13	−21	+01	+05	+06	−05	+01
20.....	+20	+52	+03	+06	+03	−01	−06	+16	+21	+13	+01	+08
21.....	+21	+59	+08	+18	+20	+31	+09	+30	+35	+24	+06	+11
22.....	+19	+52	+09	+22	+27	+36	+07	+38	+34	+29	−01	+13
23.....	+13	+41	+04	+22	+27	+40	+05	+37	+32	+21	+01	+07
24 (Minuit)....	−02	+39	−07	+17	+21	+34	−04	+25	+28	+15	+06	−01

La comparaison des nombres de ces deux Tableaux vérifie les conclusions que nous avons établies précédemment : à la tour Eiffel, le premier minimum de la pression (de 4^h à 7^h) est beaucoup plus prononcé qu'au Bureau météorologique; le premier maximum (de 9^h à 11^h) et le second minimum (de 14^h à 17^h) sont au contraire moins importants; enfin le maximum de la nuit (vers 22^h) est un peu plus grand à la tour qu'au Bureau. La variation diurne de la pression au sommet de la tour Eiffel montre donc une tendance bien nette à se rapprocher de celle qu'on observe au sommet des montagnes.

Le troisième petit maximum qui existe en hiver dans la plupart des stations des régions tempérées, entre 2^h et 3^h du matin, se montre nettement, en 1894, dans les observations du Bureau météorologique et de la tour Eiffel en janvier, février, novembre et décembre.

Variation annuelle de la pression. — Nous donnons, dans le Tableau suivant, les moyennes mensuelles de la pression au Bureau météorologique et à la tour Eiffel; nous y ajoutons, comme terme de comparaison, les moyennes du parc Saint-Maur et les valeurs de toutes ces pressions réduites au niveau de la mer par la formule qui a été adoptée dans les *Tables météorologiques internationales* (p. A.40) et que nous avons rappelée dans notre Mémoire de 1889 (p. B.130).

Les pressions réduites au niveau de la mer sont de plus exprimées en hauteurs de mercure normales, c'est-à-dire évaluées au niveau de la mer et à la latitude 45°.

Moyennes mensuelles de la pression atmosphérique en 1894.

	Pressions vraies.			Pressions réduites au niveau de la mer et à la gravité normale.		
	Bureau mét.	Tour Eiffel.	Saint-Maur.	Bureau mét.	Tour Eiffel.	Saint-Maur.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Janvier.....	759,03	733,11	757,69	762,42	762,30	762,58
Février.....	63,72	37,90	62,41	67,11	67,06	67,28
Mars.....	59,52	34,14	58,19	62,85	62,83	63,00
Avril.....	56,09	31,20	54,77	59,38	59,29	59,48
Mai.....	57,17	32,19	55,84	60,44	60,42	60,55
Juin.....	60,27	35,60	59,03	63,51	63,47	63,69
Juillet.....	58,19	33,71	56,92	61,40	61,29	61,54
Août.....	59,31	34,72	58,04	62,54	62,46	62,68
Septembre...	61,04	36,15	59,67	64,31	64,28	64,38
Octobre.....	57,87	32,79	56,63	61,17	61,13	61,38
Novembre...	60,96	35,34	59,64	64,31	64,13	64,47
Décembre....	61,85	35,88	60,52	65,24	65,05	65,41
Année...	759,59	734,39	758,28	762,89	762,81	763,04

Comme les années précédentes, on remarque que la pression, au Bureau météorologique, est un peu plus basse qu'à Saint-Maur ($0^{mm},15$); cette différence

est certaine, les deux baromètres ayant été comparés directement l'un à l'autre à plusieurs reprises. Elle paraît due à l'influence de la ville, qui, produisant un relèvement de la température moyenne, cause en même temps une diminution locale de pression.

A la tour Eiffel, la pression est, dans tous les mois, plus basse qu'à Saint-Maur et au Bureau météorologique. Si l'on négligeait, dans la réduction au niveau de la mer, l'influence de la vapeur d'eau sur la densité de l'air, ces différences seraient atténuées, car le terme correctif de l'humidité est $-0^{mm},10$ en moyenne pour la tour Eiffel et $-0^{mm},01$ pour le Bureau météorologique; elles ne disparaîtraient pas toutefois. Il y a donc là un phénomène particulier, en relation avec les mouvements généraux de l'atmosphère.

II. — Température de l'air.

Instruments. — Les instruments et leur installation sont restés les mêmes que l'année précédente. On n'a également rien modifié dans le mode de dépouillement et de réduction des observations.

Au Bureau météorologique, les deux séries comparatives ont été continuées sans lacunes dans la cour et sur la terrasse, respectivement à $1^{m},6$ et à 18^{m} du sol, dont l'altitude est de $31^{m},6$.

A la tour Eiffel, les observations ont été continuées aux trois thermomètres placés respectivement au sommet ($301^{m},8$ au-dessus du sol, dont l'altitude est de $33^{m},5$), à la plate-forme intermédiaire ($196^{m},7$ au-dessus du sol) et à la seconde plate-forme ($123^{m},1$ au-dessus du sol).

Variation diurne de la température. — Dans les Tableaux suivants, nous donnons pour chaque mois les températures moyennes horaires au Bureau central météorologique (cour et terrasse) et dans les trois stations de la tour Eiffel. Nous y avons ajouté les différences horaires de température entre le Parc Saint-Maur et le sommet de la tour Eiffel; dans ce dernier Tableau, le signe + indique que la température est plus élevée à Saint-Maur qu'au sommet de la tour et inversement.

Nous avons compris, dans tous ces Tableaux, les deux valeurs du minuit qui commence et du minuit qui finit la journée, de manière que l'on puisse facilement, si on le désire, corriger tous les nombres de la variation non périodique.

1894. — *Moyennes horaires de la température au Bureau central météorologique* (cour).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	2°,77	5°,18	6°,95	11°,09	10°,25	14°,71	16°,94	15°,71	12°,84	9°,78	7°,11	4°,31
1.....	2,64	5,03	6,51	10,45	9,95	14,24	16,41	15,39	12,41	9,64	6,99	4,14
2.....	2,58	4,82	6,12	9,98	9,54	13,95	16,03	15,13	12,10	9,52	6,80	4,00
3.....	2,40	4,65	5,69	9,59	9,07	13,71	15,58	14,91	11,79	9,29	6,67	3,90
4.....	2,35	4,44	5,49	9,32	8,75	13,51	15,28	14,69	11,61	9,21	6,54	3,91
5.....	2,29	4,41	5,28	9,11	8,83	13,63	15,22	14,47	11,31	9,05	6,48	3,95
6.....	2,25	4,35	5,16	9,26	9,41	14,16	15,77	14,68	11,28	8,85	6,49	3,91
7.....	2,27	4,33	5,60	10,03	10,51	15,22	17,01	15,76	11,80	8,92	6,40	3,94
8.....	2,35	4,43	6,50	11,48	11,79	16,32	18,15	16,72	12,75	9,43	6,65	4,01
9.....	2,61	5,08	7,95	13,09	13,09	17,25	19,63	17,94	14,20	10,44	7,13	4,28
10.....	3,05	5,90	9,22	14,73	14,16	18,02	20,40	18,78	15,42	11,58	7,76	4,83
11.....	3,71	6,73	10,59	16,02	14,96	19,00	21,25	19,76	16,81	12,66	8,43	5,35
12 (Midi)..	4,11	7,40	11,50	16,86	15,84	19,43	21,95	20,40	17,62	13,21	8,98	5,79
13.....	4,58	7,98	12,45	17,52	16,22	20,33	22,55	21,04	18,08	13,79	9,52	6,13
14.....	4,87	8,13	12,72	17,75	16,44	20,66	22,48	21,23	18,46	13,90	9,67	6,19
15.....	4,80	8,27	12,86	17,77	16,49	21,04	22,82	21,11	18,27	13,59	9,49	6,10
16.....	4,49	8,08	12,58	16,89	16,41	20,88	22,43	20,85	17,64	13,24	9,12	5,76
17.....	4,12	7,59	11,84	16,07	15,96	20,53	22,01	20,36	16,68	12,29	8,64	5,46
18.....	3,86	6,89	11,05	15,35	15,22	19,84	21,09	19,68	15,75	11,68	8,22	5,20
19.....	3,72	6,55	9,88	14,03	14,20	18,90	19,94	18,10	14,88	11,31	7,98	5,03
20.....	3,58	6,28	9,20	13,21	13,12	17,84	19,09	17,60	14,35	10,94	7,82	4,86
21.....	3,37	5,89	8,60	12,42	12,27	16,92	18,38	16,98	13,70	10,64	7,53	4,69
22.....	3,20	5,58	8,08	11,89	11,66	16,25	17,87	16,59	13,23	10,29	7,40	4,53
23.....	3,13	5,42	7,54	11,46	10,80	15,53	17,32	16,16	13,00	9,93	7,16	4,39
24 (Min.)..	3,04	5,24	7,16	11,04	10,31	15,02	16,78	15,79	12,58	9,81	6,92	4,26

1894. — *Moyennes horaires de la température au Bureau central météorologique* (terrasse).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	2°,87	5°,28	7°,34	11°,49	10°,48	14°,80	17°,25	16°,04	13°,13	10°,16	7°,54	4°,58
1.....	2,76	5,04	6,93	10,86	9,97	14,34	16,59	15,71	12,68	10,00	7,31	4,43
2.....	2,64	4,91	6,49	10,41	9,49	14,12	16,18	15,39	12,33	9,87	7,16	4,24
3.....	2,49	4,69	6,11	9,90	9,03	13,82	15,74	15,08	11,97	9,57	7,01	4,14
4.....	2,43	4,51	5,87	9,68	8,79	13,66	15,50	14,79	11,70	9,50	6,91	4,12
5.....	2,40	4,51	5,65	9,48	8,86	13,92	15,46	14,60	11,35	9,31	6,84	4,14
6.....	2,35	4,44	5,51	9,62	9,47	14,43	16,24	14,98	11,36	9,09	6,78	4,14
7.....	2,36	4,37	5,92	10,41	10,68	15,51	17,54	16,19	12,07	9,13	6,68	4,11
8.....	2,49	4,54	6,76	11,46	11,60	16,49	18,48	17,22	13,10	9,62	6,90	4,24
9.....	2,85	5,27	8,19	13,05	12,96	17,55	20,06	18,46	14,67	10,80	7,37	4,53
10.....	3,44	6,13	9,22	14,61	13,85	18,16	20,90	19,22	15,92	11,79	7,99	5,13
11.....	4,10	6,89	10,39	15,69	14,77	19,14	21,74	20,22	17,26	12,88	8,63	5,56
12 (Midi)..	4,42	7,47	11,14	16,44	15,45	19,70	22,37	20,85	18,01	13,38	9,33	5,93
13.....	4,84	8,06	12,02	17,06	15,78	20,39	22,91	21,36	18,53	14,06	9,69	6,08
14.....	5,12	8,20	12,30	17,35	15,96	20,51	22,68	21,45	18,63	14,16	9,97	6,50
15.....	5,02	8,31	12,49	17,26	15,96	20,85	22,97	21,43	18,54	13,99	9,79	6,24
16.....	4,79	8,15	12,50	16,60	15,95	20,57	22,46	21,04	18,29	13,72	9,47	5,96
17.....	4,41	7,65	12,01	16,02	15,55	20,32	22,12	20,74	17,28	13,02	9,11	5,66
18.....	4,16	7,09	11,34	15,55	15,18	19,72	21,38	20,06	16,38	12,55	8,78	5,41
19.....	3,93	6,74	10,37	14,60	14,30	19,10	20,53	18,86	15,49	12,01	8,43	5,26
20.....	3,75	6,40	9,75	13,74	13,46	18,07	19,64	18,12	14,84	11,67	8,31	5,10
21.....	3,54	6,05	9,10	13,04	12,55	17,13	18,87	17,35	14,08	11,16	7,99	4,93
22.....	3,44	5,75	8,59	12,44	11,82	16,38	18,32	16,91	13,65	10,84	7,81	4,77
23.....	3,26	5,49	7,90	11,89	11,03	15,61	17,64	16,38	13,21	10,43	7,52	4,63
24 (Min.)..	3,09	5,35	7,60	11,37	10,54	15,14	17,06	16,09	12,82	10,22	7,30	4,53

1894. — *Moyennes horaires de la température à la tour Eiffel* (deuxième plate-forme).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	2°,14	4°,68	6°,78	11°,11	9°,83	14°,08	16°,74	15°,69	12°,93	9°,81	6°,88	3°,83
1.....	2,03	4,46	6,39	10,57	9,42	13,66	16,14	15,30	12,42	9,58	6,68	3,71
2.....	1,97	4,30	5,93	10,10	9,02	13,39	15,75	15,03	12,09	9,39	6,51	3,57
3.....	1,81	4,11	5,60	9,67	8,54	13,07	15,30	14,67	11,68	9,09	6,30	3,41
4.....	1,73	3,93	5,34	9,37	8,23	12,88	14,92	14,30	11,33	8,97	6,21	3,39
5.....	1,64	3,84	5,07	8,99	8,36	13,11	15,35	14,10	11,08	8,68	6,04	3,35
6.....	1,46	3,70	4,93	8,90	8,61	13,43	15,79	14,16	10,85	8,44	5,92	3,33
7.....	1,44	3,56	5,02	9,19	9,30	14,10	16,15	14,70	11,02	8,31	5,84	3,25
8.....	1,44	3,60	5,62	10,06	9,95	14,86	16,85	15,43	11,79	8,64	5,89	3,25
9.....	1,63	4,04	6,67	11,31	11,00	15,66	17,96	16,70	13,06	9,42	6,14	3,41
10.....	2,06	4,57	7,65	12,56	11,82	16,26	18,74	17,37	14,21	10,44	6,67	3,71
11.....	2,55	5,24	8,49	13,56	12,66	17,16	19,55	18,26	15,33	11,34	7,12	4,19
12 (Midi)..	2,80	5,85	9,18	14,20	13,24	17,60	20,13	18,73	16,06	11,88	7,74	4,64
13.....	3,32	6,41	10,00	14,86	13,62	18,31	20,55	19,37	16,60	12,38	8,27	5,05
14.....	3,59	6,62	10,40	15,23	13,95	18,59	20,69	19,51	16,82	12,63	8,56	5,12
15.....	3,67	6,78	10,85	15,31	14,00	18,84	20,90	19,52	16,90	12,49	8,60	5,17
16.....	3,61	6,83	10,99	14,91	14,08	18,87	20,56	19,48	16,76	12,48	8,45	4,99
17.....	3,47	6,51	10,74	14,56	13,93	18,81	20,48	19,30	16,17	12,06	8,19	4,81
18.....	3,25	6,25	10,31	14,26	13,61	18,43	19,95	18,93	15,63	11,81	8,04	4,59
19.....	3,04	5,91	9,58	13,59	13,00	17,84	19,38	18,10	14,99	11,42	7,67	4,44
20.....	2,93	5,71	9,03	12,89	12,32	17,20	18,86	17,59	14,46	11,17	7,52	4,36
21.....	2,75	5,33	8,37	12,37	11,62	16,50	18,29	16,96	13,77	10,81	7,31	4,24
22.....	2,58	5,05	7,96	11,88	10,98	15,73	17,80	16,55	13,37	10,49	7,17	4,07
23.....	2,44	4,81	7,38	11,45	10,27	14,95	17,15	16,11	12,95	10,13	6,86	3,91
24 (Min.)..	2,35	4,77	7,04	10,97	9,90	14,44	16,52	15,84	12,50	9,91	6,65	3,77

1894. — *Moyennes horaires de la température à la tour Eiffel* (plate-forme intermédiaire).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	1°,96	4°,33	6°,57	11°,11	9°,38	13°,83	16°,32	15°,31	12°,79	9°,54	6°,77	3°,60
1.....	1,96	4,13	6,05	10,50	8,95	13,21	15,69	14,92	12,17	9,46	6,62	3,48
2.....	1,90	3,96	5,58	10,07	8,56	12,99	15,37	14,71	11,88	9,21	6,42	3,50
3.....	1,59	3,77	5,25	9,71	8,15	12,61	14,98	14,26	11,22	8,92	6,29	3,27
4.....	1,53	3,67	4,97	9,40	7,89	12,47	14,52	13,93	11,04	8,78	6,27	3,18
5.....	1,50	3,14	4,95	9,13	7,81	12,50	14,51	13,70	10,86	8,60	6,05	3,04
6.....	1,22	3,57	4,77	8,96	7,86	12,51	14,48	13,69	10,71	8,32	5,96	3,00
7.....	1,33	3,35	4,77	8,80	8,35	13,23	15,12	14,18	10,78	8,21	5,71	2,91
8.....	1,31	3,31	5,07	9,38	8,99	13,92	15,96	14,74	11,23	8,44	5,90	2,97
9.....	1,39	3,48	5,91	10,49	10,13	14,87	16,97	15,70	12,29	9,02	5,89	3,01
10.....	1,75	3,90	6,81	11,50	10,83	15,26	17,74	16,48	13,31	9,72	6,21	3,23
11.....	2,11	4,71	7,77	12,71	11,66	16,18	18,64	17,36	14,60	10,62	6,66	3,64
12 (Midi)..	2,32	5,26	8,40	13,48	12,35	16,73	19,27	17,90	15,32	11,11	7,07	3,94
13.....	2,71	5,76	9,41	14,11	12,78	17,44	19,86	18,54	15,98	11,75	7,60	4,52
14.....	2,91	6,02	9,75	14,51	13,23	17,76	19,90	18,63	16,24	12,05	7,91	4,68
15.....	3,03	6,21	10,17	14,62	13,31	18,13	20,24	18,84	16,41	11,94	7,96	4,65
16.....	3,08	6,30	10,32	14,30	13,43	18,12	20,00	18,76	16,27	11,84	7,82	4,39
17.....	2,99	5,98	10,13	14,00	13,22	18,05	19,74	18,65	15,54	11,50	7,64	4,36
18.....	2,95	5,73	9,70	13,75	13,05	17,71	19,35	18,16	14,90	11,21	7,56	4,15
19.....	2,75	5,42	9,14	13,21	12,64	17,27	18,80	17,40	14,52	10,99	7,35	4,03
20.....	2,79	5,23	8,73	12,67	11,97	16,63	18,18	16,95	14,09	10,86	7,17	3,95
21.....	2,69	4,99	8,18	12,28	11,18	16,01	17,85	16,58	13,48	10,59	6,96	3,85
22.....	2,49	4,68	7,86	11,84	10,63	15,33	17,30	16,22	13,25	10,33	6,93	3,76
23.....	2,24	4,47	7,29	11,46	9,88	14,66	16,72	15,86	12,73	9,98	6,68	3,60
24 (Min.)..	2,14	4,45	6,85	10,92	9,47	14,22	16,01	15,53	12,26	9,76	6,47	3,50

1894. — *Moyennes horaires de la température à la tour Eiffel* (sommet).

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	2°,07	3°,55	6°,55	10°,60	9°,14	13°,54	15°,99	15°,20	12°,55	9°,24	6°,63	3°,43
1.....	2,03	3,45	6,06	10,15	8,76	13,11	15,46	14,84	12,19	9,18	6,47	3,26
2.....	1,99	3,31	5,75	9,90	8,38	13,07	15,13	14,66	11,84	9,00	6,37	3,17
3.....	1,73	3,07	5,52	9,63	8,09	12,73	14,80	14,28	11,45	8,79	6,18	3,08
4.....	1,65	3,09	5,29	9,37	7,94	12,56	14,47	14,01	11,37	8,70	6,05	2,94
5.....	1,49	3,08	5,31	9,24	7,81	12,45	14,66	13,91	11,31	8,52	5,87	2,95
6.....	1,22	3,01	5,22	9,18	7,97	12,47	14,65	13,99	11,08	8,47	5,91	2,88
7.....	1,26	2,88	5,31	9,21	8,17	12,87	15,11	14,26	11,21	8,37	5,85	2,91
8.....	1,33	2,85	5,16	9,40	8,51	13,30	15,41	14,45	11,36	8,58	6,02	2,86
9.....	1,52	2,87	5,49	10,18	9,38	14,09	16,41	15,27	12,05	8,95	6,19	2,92
10.....	1,86	3,06	6,07	10,91	10,08	14,50	17,15	15,72	12,73	9,27	6,36	2,99
11.....	1,95	3,60	6,89	11,89	10,88	15,45	17,97	16,69	13,97	10,06	6,78	3,19
12 (Midi)..	2,02	4,01	7,55	12,57	11,55	15,89	18,41	17,27	14,58	10,33	6,73	3,40
13.....	2,22	4,50	8,37	13,25	12,06	16,62	19,01	17,76	15,08	10,98	6,90	3,74
14.....	2,41	4,54	8,84	13,67	12,29	16,85	18,98	17,94	15,33	11,05	7,14	3,80
15.....	2,46	4,76	9,14	13,63	12,46	17,19	19,39	17,99	15,48	11,11	7,16	3,76
16.....	2,45	4,73	9,21	13,24	12,53	17,18	19,17	17,91	15,28	10,88	6,98	3,70
17.....	2,48	4,46	8,97	12,98	12,34	17,09	18,79	17,71	14,64	10,48	6,88	3,66
18.....	2,56	4,29	8,72	12,79	12,13	16,74	18,43	17,23	14,12	10,38	6,99	3,63
19.....	2,56	4,16	8,25	12,04	11,56	16,29	17,85	16,54	13,77	10,26	6,80	3,56
20.....	2,55	4,02	7,97	11,72	11,04	15,79	17,41	16,28	13,55	10,19	6,74	3,54
21.....	2,50	3,83	7,72	11,40	10,44	15,43	17,09	15,96	13,19	9,96	6,66	3,44
22.....	2,45	3,70	7,47	11,14	9,99	14,91	16,78	15,77	12,92	9,80	6,64	3,39
23.....	2,27	3,73	7,01	10,81	9,34	14,34	16,22	15,54	12,57	9,53	6,57	3,37
24 (Min.)..	2,14	3,66	6,83	10,43	9,19	14,01	15,70	15,42	12,03	9,44	6,33	3,30

1894. — *Différences de température entre Saint-Maur et la tour Eiffel* (sommet).

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	−0°,21	+0°,07	−1°,24	−1°,18	−0°,18	−0°,28	−0°,50	−0°,67	−1°,35	−0°,62	+0°,71	−0°,58
1.....	−0,41	+0,05	−1,08	−1,15	−0,30	−0,31	−0,47	−0,53	−1,14	−0,78	−0,68	−0,51
2.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4.....	−0,36	−0,04	−1,42	−1,26	−0,48	−0,33	−0,57	−0,61	−1,43	−0,72	−0,68	−0,38
5.....	−0,17	−0,06	−1,65	−1,39	−0,26	+0,11	−0,61	−0,63	−1,49	−0,69	−0,50	−0,46
6.....	+0,01	−0,06	−1,63	−0,89	+0,51	1,03	+0,54	−0,22	−1,21	−0,86	−0,58	−0,37
7.....	−0,02	+0,04	−1,09	+0,17	1,87	2,05	1,78	+0,81	−0,48	−0,68	−0,57	−0,32
8.....	+0,05	0,37	+0,80	1,78	3,14	2,99	3,13	2,12	+1,24	0,00	−0,38	−0,21
9.....	0,23	1,43	2,28	2,89	3,58	3,16	3,30	2,86	2,37	+1,00	+0,17	+1,09
10.....	0,70	2,24	3,17	3,70	3,87	3,51	3,63	3,35	3,33	2,03	1,07	0,89
11.....	1,35	2,80	3,43	3,97	3,98	3,42	3,55	3,06	3,07	2,50	1,46	1,48
12 (Midi)..	1,93	3,06	3,56	3,88	3,94	3,61	3,86	3,21	3,03	2,64	2,25	1,89
13.....	2,09	3,31	3,52	3,61	3,77	3,40	3,39	3,32	3,22	2,64	2,59	2,03
14.....	2,04	3,52	3,37	3,51	3,88	3,17	3,43	3,11	2,73	2,51	2,43	2,01
15.....	2,00	3,11	3,18	3,31	3,43	2,98	3,11	2,51	2,08	2,17	2,27	1,85
16.....	1,61	2,82	2,86	3,16	2,90	2,65	2,62	2,21	2,02	1,72	1,66	1,36
17.....	1,02	2,38	2,41	2,46	2,66	2,35	2,61	1,86	1,75	1,04	0,91	0,86
18.....	0,51	1,79	1,36	1,64	2,22	2,03	2,24	1,56	0,79	0,17	0,33	0,52
19.....	0,24	1,21	0,28	0,98	1,65	1,54	1,68	1,19	−0,15	−0,11	0,05	0,43
20.....	0,09	0,86	−0,37	0,12	1,05	0,71	0,88	0,33	−0,71	−0,46	−0,09	0,17
21.....	−0,04	0,66	−0,91	−0,55	0,81	0,01	0,29	−0,08	−1,02	−0,59	−0,34	−0,05
22.....	−0,10	0,45	−1,32	−0,76	0,44	−0,35	−0,10	−0,28	−1,32	−0,72	−0,54	−0,32
23.....	−0,03	0,16	−1,07	−0,88	0,45	−0,35	−0,22	−0,45	−1,36	−0,64	−0,69	−0,38
24 (Min.)..	+0,01	−0,02	−1,[illegible]	−1,02	−0,21	−0,49	−0,34	−0,86	−1,12	−0,76	−0,64	−0,43

Enfin on trouvera, dans le Tableau suivant, pour les moyennes annuelles seulement, les différences horaires de température entre le Parc Saint-Maur d'une part et, de l'autre, les deux stations du Bureau météorologique et les trois stations de la tour Eiffel. Les observations de Saint-Maur qui font défaut pour 2^h et 3^h du matin, ont été interpolées par une construction graphique; le signe + indique que la température est la plus élevée à Saint-Maur, et inversement.

1894. — *Différences horaires de température* (moyennes annuelles) *entre le Parc Saint-Maur et :*

	Bureau météorologique.		Tour Eiffel.		
	Cour.	Terrasse.	Deuxième plate-forme.	Plate-forme intermédiaire.	Sommet.
0^h (Min.)...	— 1°,39	— 1°,66	— 1°,12	— 0°,87	— 0°,62
1.....	— 1,35	— 1,58	— 1,06	— 0,79	— 0,61
2.....	— 1,34	— 1,56	— 1,04	— 0,80	— 0,67
3.....	— 1,35	— 1,54	— 1,02	— 0,75	— 0,69
4.....	— 1,33	— 1,52	— 0,95	— 0,71	— 0,69
5.....	— 1,27	— 1,48	— 0,90	— 0,62	— 0,65
6.....	— 1,10	— 1,34	— 0,60	— 0,23	— 0,31
7.....	— 0,90	— 1,17	— 0,08	+ 0,35	+ 0,30
8.....	— 0,53	— 0,72	+ 0,57	+ 1,09	+ 1,25
9.....	— 0,33	— 0,58	+ 0,98	+ 1,64	+ 2,03
10.....	— 0,14	— 0,35	+ 1,34	+ 2,12	+ 2,62
11.....	— 0,16	— 0,32	+ 1,49	+ 2,23	+ 2,84
12 (Midi)...	— 0,16	— 0,28	+ 1,59	+ 2,34	+ 3,07
13.....	— 0,23	— 0,28	+ 1,55	+ 2,24	+ 3,07
14.....	— 0,33	— 0,36	+ 1,40	+ 2,08	+ 2,98
15.....	— 0,51	— 0,53	+ 1,13	+ 1,75	+ 2,67
16.....	— 0,63	— 0,73	+ 0,73	+ 1,35	+ 2,29
17.....	— 0,73	— 0,92	+ 0,31	+ 0,92	+ 1,86
18.....	— 0,89	— 1,21	— 0,16	+ 0,41	+ 1,26
19.....	— 0,99	— 1,42	— 0,53	— 0,07	+ 0,75
20.....	— 1,22	— 1,62	— 0,89	— 0,49	+ 0,21
21.....	— 1,30	— 1,66	— 1,04	— 0,74	— 0,15
22.....	— 1,38	— 1,72	— 1,13	— 0,88	— 0,41
23.....	— 1,33	— 1,59	— 1,04	— 0,81	— 0,46
24 (Min.)...	— 1,39	— 1,65	— 1,11	— 0,87	— 0,60
Moyenne.	— 0,87	— 1,09	— 0,02	+ 0,45	+ 0,91

Les petites irrégularités que l'on remarque dans ces nombres de 23^h à 1^h proviennent certainement de la station de Saint-Maur, puisqu'elles se représentent dans les différences de Saint-Maur avec toutes les stations sans exception.

Comme les années précédentes, la température dans la cour du Bureau météorologique est plus élevée qu'à Saint-Maur. L'excès brut est de 0°,87 en moyenne, et se réduit à 0°,78 si on le corrige de la différence d'altitude des deux stations. Cet excès suit une marche diurne très régulière ; il est compris entre 0°,1 et 0°,2 de 10^h à midi, et atteint 1°,4 au milieu de la nuit.

Variation annuelle de la température. — Nous donnons dans le Tableau suivant les moyennes mensuelles (moyennes des vingt-quatre heures) de la température pour le Parc Saint-Maur, les deux stations du Bureau météorologique et les trois stations de la tour Eiffel.

Moyennes mensuelles des températures en 1894.

	Bureau météorologique.			Tour Eiffel.		
	Cour.	Terrasse.	Parc Saint-Maur.	Deuxième plate-forme.	Plate-forme intermédiaire.	Sommet.
Janvier.....	3°,30	3°,50	2°,54	2°,48	2°,19	2°,04
Février....	5,98	6,08	4,95	5,09	4,66	3,69
Mars.....	8,72	8,92	7,67	7,85	7,40	7,00
Avril.....	13,14	13,28	12,22	12,12	11,75	11,20
Mai.....	12,71	12,62	11,88	11,31	10,68	10,12
Juin.....	17,17	17,27	16,29	15,98	15,32	14,78
Juillet.....	18,98	19,31	18,39	18,08	17,39	16,86
Août.....	17,67	18,02	17,00	16,91	16,32	15,90
Septembre.	14,41	14,76	13,54	13,84	13,39	13,06
Octobre...	10,96	11,36	10,10	10,50	10,13	9,67
Novembre .	7,70	8,05	6,86	7,10	6,80	6,53
Décembre..	4,78	4,99	3,69	4,07	3,69	3,31
Année.	11,29	11,51	10,42	10,44	9,98	9,51

Variation de la température avec l'altitude. — Les observations faites au Parc Saint-Maur et dans les trois stations de la tour Eiffel permettent d'étudier les modifications que subissent la variation diurne et la variation annuelle de la température à mesure que l'on s'éloigne du sol.

Pour pouvoir comparer en toute rigueur les nombres de Saint-Maur à ceux de la tour Eiffel, il faut augmenter les premiers de $0^{\circ},08$, l'altitude du sol étant de 48^{m} à Saint-Maur et de $33^{m},5$ à la tour Eiffel. Cette correction a été faite dans tous les nombres qui suivent.

La variation de la température suivant l'altitude pendant la nuit a été déterminée en calculant, pour Saint-Maur et les trois stations de la tour Eiffel, les températures moyennes mensuelles de l'intervalle compris entre minuit et 4^{h} du matin; ces températures sont les suivantes :

1894. — *Température moyenne entre minuit et 4^{h} du matin.*

Stations.	Distance au sol.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	m												
Saint-Maur..	2	1°,62	3°,42	4°,63	8°,71	8°,20	12°,72	14°,71	14°,07	10°,78	8°,35	5°,72	2°,71
Tour Eiffel..	123	1,94	4,30	6,00	10,14	9,00	13,40	15,75	15,00	12,08	9,36	6,51	3,58
	197	1,80	3,97	5,66	10,14	8,57	12,99	15,37	14,63	11,80	9,19	6,46	3,41
	302	1,90	3,29	5,81	9,92	8,44	12,99	15,16	14,60	11,86	8,99	6,34	3,17

L'examen de ces nombres et de ceux des années précédentes montre que, pendant la nuit, les températures de la seconde plate-forme (123^{m} au-dessus du

sol) sont encore légèrement altérées par l'influence de la ville; elles paraissent souvent trop hautes de 0°,1 à 0°,3 par rapport à celles des trois autres stations. En tenant compte de cette influence, on voit qu'en 1894, comme les années précédentes, et dans tous les mois sans exception, la température commence par augmenter, au milieu de la nuit, à mesure que l'on s'éloigne du sol, puis elle décroît après avoir passé par un maximum. Dans tous les mois de 1894, sauf en février, la température est encore plus élevée à 300^{m} que près du sol. Nous ne reviendrons pas sur les causes bien connues de cette inversion.

Pour étudier la loi de variation de la température avec l'altitude pendant le jour, j'ai calculé de même, dans chaque mois, la température moyenne de la période comprise entre midi et 4^{h} du soir pour le Parc Saint-Maur et les trois stations de la tour Eiffel, en augmentant, comme nous l'avons dit plus haut, les températures de Saint-Maur de 0°,08, pour tenir compte de la différence d'altitude du sol. Voici les nombres qui résultent de ce calcul :

1894. — *Température moyenne entre midi et 4^{h} du soir.*

Stations.	Distance au sol.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	m												
Saint-Maur....	2	4°,39	7°,84	12°,08	16°,93	15°,92	22°,05	22°,42	20°,81	17°,92	13°,39	9°,40	5°,66
Tour Eiffel....	123	3,45	6,59	10,34	14,99	13,81	18,50	20,62	19,40	16,68	12,42	8,38	5,04
	197	2,84	5,94	9,67	14.28	13,05	17,69	19,91	18,59	16,11	11,81	7,73	4,51
	302	2,33	4,54	8,68	13,36	12,21	16,80	19,04	17,81	15,21	10,94	7,02	3,71

Ici la température décroît constamment avec la hauteur; il est donc légitime de prendre la moyenne des températures observées aux deux stations intermédiaires, assez rapprochées, ce qui donne la température à la hauteur exacte de 160^{m} au-dessus du sol. En comparant cette moyenne d'une part à la température de Saint-Maur, de l'autre à celle du sommet de la Tour, on a la variation entre le sol et 160^{m}, et entre 160^{m} et 302^{m}; cette variation est la suivante :

1894. — *Décroissance de la température avec la hauteur entre midi et 4^{h} du soir.*

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
De 2^{m} à 160^{m}.....	1°,24	1°,57	2°,08	2°,29	2°,49	1°,95	2°,15	1°,81	1°,52	1°,27	1°,35	0°,88
De 160 à 302.....	0,82	1,73	1,32	1,28	1,22	1,30	1,23	1,19	1,19	1,18	1,03	1,07
Décroissance moyenne de la température pour une hauteur de 100^{m}.												
De 2 à 160.....	0,78	0,99	1,32	1,45	1,58	1,23	1,36	1,15	0,96	0,80	0,85	0,56
De 160 à 302.....	0,58	1,22	0,93	0,90	0,86	0,92	0,87	0,84	0,84	0,83	0,73	0,75

L'influence réchauffante de la ville, qui se manifestait encore sur les températures observées à la seconde plate-forme pendant la nuit, n'est plus appréciable au milieu du jour. On le comprendra aisément en se reportant aux valeurs des différences de température entre le Parc Saint-Maur et le Bureau météoro-

logique indiquées plus haut (page B.111); ces différences ne sont que de 0°,3 à 0°,4 entre 12^h et 16^h, et ce petit excès au niveau du sol n'a plus d'effet sensible à 123^m.

Dans les six mois de mars à août, la décroissance de la température avec l'altitude, entre le sol et 160^m, est notablement plus rapide que la valeur, 1° pour 100^m, qui correspond à peu près à la limite d'équilibre dynamique, calculée d'après la loi de la détente adiabatique des gaz; il doit donc se produire nécessairement des courants ascendants. Mais il n'en est pas de même au-dessus de 160^m; la décroissance de la température ne dépasse pas, sauf en février, celle qui correspond à la rupture d'équilibre, de sorte que, dans les moyennes mensuelles, la condition d'équilibre est satisfaite entre 160^m et 302^m; bien entendu, il n'en serait pas toujours de même si l'on prenait chaque jour en particulier. Le même phénomène ne se produit plus en hiver; la décroissance de la température est toujours moins rapide, à toutes les hauteurs, que celle qui correspond à la rupture d'équilibre.

Les inversions de température que nous avons signalées les années précédentes dans les moyennes mensuelles, surtout en automne, sont beaucoup moins accusées en 1894. En aucun mois de cette année la température moyenne n'a été plus haute au sommet de la tour Eiffel que près du sol.

III. — Humidité atmosphérique.

Instruments. — L'humidité atmosphérique au sommet de la tour Eiffel a été mesurée, comme les années précédentes, au moyen d'un hygromètre enregistreur Richard à faisceau de cheveux, installé sous l'abri à $301^m,8$ au-dessus du sol et à $335^m,3$ au-dessus du niveau de la mer, et qui est contrôlé par les observations directes effectuées au psychromètre. Pour plus de sûreté, on a même fait alterner cet instrument avec un autre identique qui est en service au Bureau météorologique et qui y est soumis à de fréquentes comparaisons; la marche de l'hygromètre a toujours été ainsi reconnue parfaitement régulière.

On a comparé directement les observations de la tour Eiffel à celles du Parc Saint-Maur, jugeant inutile de discuter les observations hygrométriques du Bureau météorologique obtenues dans une cour au milieu de la ville.

Variation diurne de l'humidité atmosphérique. — Les quatre Tableaux qui suivent contiennent, pour chaque mois, les moyennes horaires de la tension de la vapeur d'eau et de l'humidité relative à la tour Eiffel et au Parc Saint-Maur.

Nous donnons, dans ces Tableaux, comme dans tous les autres, les deux valeurs du minuit qui commence et du minuit qui finit la journée, de manière que l'on puisse, si on le désire, éliminer la variation non périodique.

1894. — *Moyennes horaires de la tension de vapeur à la tour Eiffel* (sommet).

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0 (Minuit).....	4,51	4,91	4,89	6,17	6,07	8,60	9,89	9,91	8,06	6,78	6,09	4,66
1.....	4,53	4,94	4,92	6,28	5,99	8,47	9,52	9,78	7,84	6,76	5,98	4,67
2.....	4,56	5,09	4,93	6,25	6,03	8,32	9,45	9,77	7,82	6,74	5,93	4,71
3.....	4,69	4,99	4,94	6,26	5,98	8,19	9,71	9,73	7,86	6,71	5,90	4,62
4.....	4,70	4,99	4,94	6,21	6,00	8,25	9,55	9,73	7,81	6,79	5,91	4,68
5.....	4,75	5,06	4,98	6,23	6,11	8,13	9,73	9,67	7,51	6,67	5,93	4,68
6.....	4,65	4,98	4,97	6,27	6,21	8,01	9,53	9,51	7,72	6,66	5,85	4,68
7.....	4,68	5,04	5,00	6,16	6,34	8,15	9,60	9,54	7,61	6,72	5,69	4,66
8.....	4,67	4,92	5,03	6,06	6,33	8,33	9,52	10,02	7,69	6,71	5,75	4,64
9.....	4,67	4,94	5,18	6,09	6,50	8,39	9,60	9,83	7,79	6,74	5,81	4,67
10.....	4,72	4,98	5,15	6,24	6,38	8,27	9,51	9,56	7,77	6,74	5,86	4,73
11.....	4,70	5,03	5,09	6,14	6,19	8,38	9,57	9,66	7,73	6,93	5,96	4,66
12 (Midi).....	4,62	5,05	4,91	5,92	5,95	8,35	9,38	9,45	7,47	6,90	5,98	4,67
13.....	4,55	5,01	4,81	5,73	5,90	8,43	9,48	9,65	7,48	6,90	6,00	4,70
14.....	4,48	4,91	4,77	5,56	5,89	8,34	9,43	9,59	7,33	7,01	5,92	4,70
15.....	4,46	4,90	4,69	5,54	5,69	8,40	9,54	9,73	7,38	6,68	5,92	4,71
16.....	4,52	4,84	4,59	5,67	5,80	8,45	9,50	9,69	7,28	6,75	5,96	4,68
17.....	4,49	4,79	4,60	5,76	5,80	8,52	9,59	9,75	7,57	6,63	5,88	4,68
18.....	4,52	4,81	4,72	5,90	5,85	8,57	9,62	9,91	7,70	6,76	5,90	4,77
19.....	4,50	4,86	4,72	5,78	5,84	8,58	9,61	9,85	7,65	6,76	5,91	4,68
20.....	4,58	4,82	4,79	6,15	5,97	8,64	9,76	9,92	7,80	6,79	5,98	4,73
21.....	4,62	4,93	4,83	6,12	6,07	8,65	9,62	9,84	7,79	6,71	5,96	4,61
22.....	4,69	4,95	4,77	6,26	6,14	8,75	9,69	9,67	7,96	6,75	6,02	4,65
23.....	4,64	5,01	4,74	6,35	6,00	8,54	9,99	9,67	7,86	6,74	6,07	4,67
24 (Minuit).....	4,61	4,96	4,90	6,23	6,06	8,61	10,02	9,80	7,98	6,80	6,04	4,64

1894. — *Moyennes horaires de la tension de vapeur au Parc Saint-Maur.*

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0 (Minuit).....	4,80	5,31	5,23	7,01	7,42	10,09	11,33	11,55	9,60	7,84	6,58	5,05
1	4,80	5,38	5,29	6,94	7,27	10,04	11,03	11,38	9,60	7,78	6,55	5,08
2.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4.....	4,75	5,36	5,23	6,79	7,08	9,90	10,87	11,02	9,07	7,54	6,41	5,15
5.....	4,75	5,34	5,18	6,86	7,03	9,91	10,88	11,02	8,93	7,53	6,36	5,15
6.....	4,81	5,34	5,23	6,89	7,16	10,10	11,06	11,09	8,93	7,45	6,32	5,16
7.....	4,82	5,27	5,29	7,02	7,34	10,21	11,07	11,37	9,15	7,53	6,26	5,21
8.....	4,83	5,32	5,48	6,98	7,39	10,07	11,08	11,75	9,62	7,75	6,38	5,22
9.....	4,84	5,39	5,59	6,92	7,26	9,91	11,09	11,71	9,66	7,98	6,47	5,26
10.....	4,90	5,45	5,64	6,73	7,27	9,88	10,80	11,55	9,77	8,28	6,59	5,32
11.....	5,01	5,47	5,42	6,58	7,20	9,76	10,63	12,01	9,56	8,30	6,76	5,39
12 (Midi).....	5,11	5,50	5,31	6,21	6,91	9,85	10,56	11,78	9,07	8,36	6,76	5,32
13.....	5,06	5,50	5,10	6,05	6,78	9,73	10,42	11,25	9,24	8,29	6,87	5,40
14.....	5,13	5,39	5,01	6,18	6,86	9,79	10,67	11,58	9,49	8,09	6,80	5,25
15.....	5,05	5,36	4,92	6,04	6,96	9,68	10,62	11,41	9,32	8,25	6,77	5,33
16.....	5,05	5,30	4,77	6,07	6,91	9,63	10,95	11,35	9,37	8,29	6,78	5,39
17.....	5,00	5,35	4,86	6,42	6,91	9,85	10,99	11,67	9,63	8,43	6,70	5,34
18.....	4,99	5,40	4,95	6,74	7,10	9,99	11,11	11,90	9,89	8,39	6,68	5,34
19.....	4,98	5,39	5,18	6,81	7,44	10,20	11,71	11,66	9,92	8,31	6,63	5,30
20.....	4,86	5,30	5,31	6,89	7,55	10,23	11,54	11,73	9,82	8,26	6,60	5,21
21.....	4,89	5,35	5,36	6,93	7,70	10,25	11,55	11,67	9,69	8,16	6,66	5,13
22.....	4,86	5,29	5,43	7,07	7,63	10,24	11,42	11,70	9,55	8,04	6,61	5,11
23.....	4,84	5,33	5,32	7,05	7,55	10,17	11,19	11,61	9,45	7,96	6,51	5,10
24 (Minuit).....	4,85	5,33	5,25	7,03	7,48	10,14	11,39	11,48	9,41	7,88	6,48	5,04

1894. — *Moyennes horaires de l'humidité relative à la tour Eiffel* (sommet).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Minuit).....	78,8	77,1	68,9	66,8	73,7	74,4	71,4	76,8	73,5	76,7	81,3	78,9
1.....	78,9	77,9	71,7	70,1	74,5	75,5	73,7	78,1	73,4	76,8	80,6	80,2
2.....	79,8	81,1	73,4	70,5	76,2	74,9	74,9	78,8	75,2	77,7	80,7	81,3
3.....	83,4	81,4	74,6	71,9	76,9	75,2	76,4	80,3	77,4	78,3	81,0	80,2
4.....	83,5	81,5	75,5	72,7	77,9	76,7	78,7	81,9	77,5	79,7	81,7	81,9
5.....	85,2	82,2	76,0	73,8	77,5	76,2	78,8	81,6	75,5	79,5	83,1	81,8
6.....	85,5	80,9	76,1	74,2	77,5	74,9	77,4	80,0	78,0	79,4	81,8	81,9
7.....	86,3	82,6	76,1	72,4	77,9	74,3	75,7	78,9	76,5	80,3	80,2	81,5
8.....	85,8	80,9	76,9	70,2	75,5	73,7	73,2	78,7	76,7	79,7	80,5	81,3
9.....	85,3	80,9	77,3	66,6	72,7	70,6	69,1	75,4	74,1	77,8	80,3	81,7
10.....	83,4	80,6	73,9	64,8	67,9	67,8	65,1	71,3	69,8	76,4	80,0	82,6
11.....	82,3	78,3	69,5	60,1	62,7	64,6	62,0	67,7	63,9	74,6	79,0	80,3
12 (Midi).....	80,9	76,1	64,0	56,0	58,7	62,6	59,1	64,0	59,4	72,9	79,5	79,5
13.....	79,3	72,9	59,6	52,1	56,8	60,5	57,8	63,5	57,8	69,9	79,5	78,1
14.....	77,2	71,6	57,5	49,2	55,9	58,8	58,1	62,8	55,6	68,1	77,5	77,6
15.....	76,5	70,2	55,6	49,3	56,3	58,2	57,5	63,8	55,2	67,3	77,2	77,9
16.....	77,6	69,7	54,1	51,9	57,2	58,9	58,1	63,3	54,8	69,0	78,6	77,8
17.....	76,6	70,2	55,1	53,5	58,0	59,7	60,3	64,5	59,3	69,3	77,9	78,1
18.....	76,8	71,4	57,4	55,1	59,1	61,3	61,9	67,0	62,8	71,0	77,7	80,1
19.....	76,6	72,7	59,7	56,8	60,9	63,2	64,1	69,5	63,7	71,5	78,9	77,9
20.....	78,6	72,8	61,4	62,0	64,3	65,6	66,9	71,7	66,1	72,3	79,8	79,6
21.....	79,5	75,5	62,8	62,5	67,8	67,2	67,5	72,6	67,5	72,6	79,8	78,0
22.....	80,6	76,6	63,8	65,1	70,5	70,0	69,2	72,6	69,9	73,6	80,3	79,1
23.....	80,7	77,2	65,8	67,8	72,1	70,7	70,7	73,7	70,8	74,9	81,2	79,3
24 (Minuit).....	80,5	77,3	67,9	68,0	73,4	73,0	73,2	75,2	74,6	76,1	82,0	79,4

1894. — *Moyennes horaires de l'humidité relative au Parc Saint-Maur.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Minuit).....	85,0	84,6	78,3	78,8	85,6	88,3	84,3	92,6	95,1	92,5	91,3	89,3
1.....	86,6	86,4	80,6	81,2	87,1	90,2	86,5	92,3	95,0	92,8	91,2	90,3
2.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4.....	87,4	89,4	85,8	83,9	90,6	92,5	91,5	95,2	97,0	93,0	92,3	92,4
5.....	87,1	89,5	86,4	86,3	89,5	90,7	90,7	96,9	96,6	93,5	91,6	92,5
6.....	89,5	89,4	86,9	84,1	85,4	87,0	85,6	93,6	96,3	93,8	91,3	92,3
7.....	89,3	88,3	84,8	79,7	78,5	80,5	77,1	88,3	93,4	94,5	91,2	92,7
8.....	88,8	88,1	78,3	70,9	71,5	73,5	70,1	82,6	87,0	91,7	90,7	92,7
9.....	86,7	82,2	71,4	62,8	64,7	68,3	65,5	73,8	78,1	86,5	87,6	90,4
10.....	82,5	77,4	66,1	56,0	60,8	65,3	60,0	70,0	71,3	82,1	83,3	87,0
11.....	80,4	72,6	59,5	51,0	56,8	61,4	56,2	68,4	65,5	75,9	80,9	83,6
12 (Midi).....	78,5	69,6	55,0	46,9	52,8	59,5	53,0	63,1	59,9	73,7	77,3	79,5
13.....	76,1	66,6	50,9	45,4	51,4	57,0	52,2	60,1	58,0	70,8	76,1	77,7
14.....	76,8	64,1	49,4	45,4	50,9	57,2	53,6	57,9	61,1	69,5	75,0	75,6
15.....	74,8	64,5	48,0	44,6	53,0	56,2	53,3	63,5	61,6	72,0	75,5	77,3
16.....	77,1	65,1	47,6	45,1	54,1	57,2	57,2	64,6	63,1	75,5	79,2	82,0
17.....	80,2	68,5	49,9	51,1	55,6	59,8	59,6	64,3	68,0	81,9	82,8	83,9
18.....	82,4	73,3	55,2	56,4	58,9	62,9	62,8	72,4	76,1	87,2	85,0	86,2
19.....	83,9	76,5	62,9	61,7	65,4	67,5	69,5	75,9	83,4	89,0	87,3	86,1
20.....	83,9	78,3	68,0	67,2	71,2	73,4	73,6	81,6	87,3	90,8	88,4	86,8
21.....	84,2	80,8	72,0	71,9	76,0	78,5	78,2	85,7	89,4	91,8	90,5	87,5
22.....	84,6	81,5	76,1	75,5	80,0	82,8	80,9	87,7	91,8	92,0	90,7	88,9
23.....	84,5	83,8	76,2	77,3	82,5	84,5	82,4	90,6	93,2	92,1	90,3	89,4
24 (Minuit).....	85,3	84,9	77,4	79,1	86,1	87,4	86,2	92,6	95,0	92,6	91,3	88,9

Comme les années précédentes, la variation diurne de la tension de la vapeur au sommet de la tour Eiffel présente des caractères généralement très différents de ceux que l'on rencontre dans les stations voisines du sol. L'amplitude est toujours plus faible que près du sol, et la variation bien moins régulière.

En hiver, la variation est à peine appréciable, mais elle paraît présenter à peu près les mêmes caractères que près du sol. Dans la saison chaude, au contraire, où la variation est bien nette, on ne retrouve plus d'ordinaire les deux maxima et les deux minima habituels, mais seulement un maximum dans la matinée, vers 8^h ou 9^h en moyenne, et un minimum dans l'après-midi, vers 16^h ou 17^h. Ces observations permettent donc d'affirmer que la double oscillation bien connue est un phénomène purement local qui n'existe que près du sol et qui est complètement modifié à une petite hauteur dans l'atmosphère. Nous avions déjà trouvé un résultat analogue pour la vitesse du vent.

Quant à la variation diurne de l'humidité relative, elle présente nécessairement la même allure en haut de la tour Eiffel que près du sol, puisque cette allure est déterminée surtout par la variation diurne de la température; mais, comme nous l'avons déjà indiqué pour les années précédentes, l'amplitude de la variation diurne est beaucoup moindre à 300^m que près du sol. La différence provient surtout de la nuit; au milieu du jour, en effet, l'humidité relative est à peu près la même à la tour Eiffel qu'au Parc Saint-Maur, quelquefois même un peu plus grande; mais pendant la nuit l'air reste, en moyenne, beaucoup plus sec à 300^m de hauteur que près du sol. C'est un résultat qui pouvait être, du reste, aisément prévu.

Variation annuelle de l'humidité atmosphérique. — Nous donnons ci-dessous, pour l'année 1894, les moyennes mensuelles de la tension de vapeur et de l'humidité relative à la tour Eiffel et au Parc Saint-Maur.

Dans tous les mois sans exception, en 1894 comme les années précédentes, la tension moyenne de la vapeur d'eau est moindre à 300^m que près du sol; la différence est la plus faible en hiver et la plus grande en été, de sorte que l'amplitude annuelle est notablement moindre au sommet de la Tour que près du sol. Cette différence est rationnelle, puisque la vapeur d'eau se produit surtout par évaporation à la surface du sol; elle doit donc être plus abondante dans les couches les plus basses de l'atmosphère qu'à une certaine hauteur, où elle arrive seulement par diffusion ou par l'effet des mouvements de l'air, et la différence doit être plus grande pendant la saison chaude où l'évaporation est plus abondante.

L'humidité relative est un peu plus faible à la Tour qu'à Saint-Maur pendant les mois d'hiver; l'écart s'exagère considérablement en été et en automne;

comme nous l'avons dit plus haut, la différence provient exclusivement de la nuit, pendant laquelle l'air est beaucoup plus sec à 300^{m} que près du sol.

1894. — *Moyennes mensuelles de l'humidité atmosphérique.*

	Tension de vapeur.		Humidité relative.	
	Tour Eiffel.	Saint-Maur.	Tour Eiffel.	Saint-Maur.
	mm	mm		
Janvier	4,61	4,91	80,8	83,5
Février	4,95	5,37	76,8	79,1
Mars	4,87	5,24	66,9	68,9
Avril	6,05	6,71	63,2	66,2
Mai	6,04	7,21	67,9	70,9
Juin	8,41	9,98	68,1	74,1
Juillet	9,60	11,02	67,9	71,8
Août	9,72	11,50	72,4	79,5
Septembre	7,69	9,45	68,1	81,7
Octobre	6,76	8,01	74,5	86,2
Novembre	5,92	6,58	79,9	86,4
Décembre	4,68	5,23	79,9	86,9
Année	6,61	7,60	72,2	77,9

A l'inverse de la température et de la tension de vapeur, la variation annuelle de l'humidité relative a une amplitude beaucoup plus grande à 300^{m} que près du sol. La différence entre les deux stations est surtout considérable en automne, et coïncide avec les inversions de température dont nous avons parlé. L'air étant relativement très chaud à 300^{m} pendant cette saison et la tension de vapeur y étant plus faible que près du sol, l'humidité relative doit être beaucoup plus petite : on relève, en effet, en 1894, entre la tour Eiffel et le Parc Saint-Maur, une différence dans l'humidité relative moyenne de 7,1 en août, de 11,7 en octobre, et de 13,6 en septembre. Ces différences sont plus grandes que celles qui avaient été constatées pendant les deux années précédentes et tout à fait comparables à celles de 1891.

IV. — Évaporation et pluie.

Évaporation. — L'évaporation a été mesurée dans la cour du Bureau central météorologique en 1894, comme les années précédentes, dans un grand bassin étanche de 3^{m} de diamètre. Par suite des gelées, les observations n'ont pu être faites du 1er au 14 janvier et du 19 au 24 février; le mouvement du cylindre enregistreur a été en réparation du 17 au 26 décembre; il n'y a pas eu d'autres lacunes dans l'année.

Pour étudier la variation diurne, on a relevé la quantité d'eau évaporée chaque jour pendant huit périodes égales de trois heures, de minuit à 3^{h}, de 3^{h} à 6^{h} et

ainsi de suite. Nous donnons ci-dessous, pour tous les mois, les valeurs moyennes de la hauteur d'eau évaporée pendant chacune de ces périodes.

1894. — *Variation diurne de l'évaporation.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
De 0h à 3h.....	0,00	0,00	0,09	0,18	0,22	0,24	0,25	0,16	0,11	0,03	0,02	0,01
De 3 à 6.....	0,00	0,01	0,08	0,17	0,23	0,24	0,25	0,15	0,11	0,03	0,01	0,00
De 6 à 9.....	0,01	0,02	0,10	0,19	0,24	0,24	0,27	0,14	0,12	0,03	0,02	0,00
De 9 à 12.....	0,04	0,04	0,13	0,20	0,25	0,23	0,27	0,15	0,14	0,05	0,06	0,01
De 12 à 15.....	0,02	0,07	0,16	0,22	0,26	0,25	0,26	0,18	0,18	0,08	0,09	0,05
De 15 à 18.....	0,01	0,05	0,13	0,23	0,28	0,27	0,28	0,18	0,18	0,11	0,08	0,07
De 18 à 21.....	0,02	0,03	0,13	0,21	0,25	0,27	0,29	0,18	0,14	0,05	0,05	0,04
De 21 à 24.....	0,01	0,01	0,11	0,19	0,23	0,26	0,26	0,18	0,12	0,03	0,03	0,02

La variation diurne de l'évaporation, quoique faible, est parfaitement appréciable dans ces nombres; d'une manière générale, l'évaporation est le plus lente au moment du minimum de la température et le plus rapide au moment du maximum.

Le Tableau ci-dessous contient les totaux de la hauteur d'eau évaporée chaque mois. Pour les mois de janvier et de février, où il y a eu des lacunes dans l'enregistrement, par suite des gelées, nous avons indiqué, entre parenthèses, des totaux respectifs de $3^{mm},1$ et de $7^{mm},0$, qui ont été obtenus en admettant que l'évaporation moyenne a été la même pendant les lacunes que pendant le reste du mois, et qui ne doivent pas s'éloigner de la vérité de plus de 1^{mm} dans un sens ou dans l'autre. La lacune de décembre a été interpolée par comparaison avec l'évaporomètre Houdaille. A côté des nombres obtenus dans le bassin de 3^{m} de diamètre, nous indiquons ceux qui ont été relevés, du 18 février à la fin de l'année, sur un évaporomètre enregistreur de M. Houdaille, construit par M. Richard. Dans cet instrument, l'évaporation se fait par une rondelle de papier-filtre de 36^{mm} de diamètre, constamment mouillée par-dessous au moyen d'une mèche de coton qui plonge dans le réservoir.

1894. — *Hauteur d'eau évaporée dans chaque mois.*

	Bassin.	Évapor. Houdaille.		Bassin.	Évapor. Houdaille.
	mm	mm		mm	mm
Janvier.....	(3,1)	»	Juillet.....	64,6	126,1
Février.....	(7,0)	»	Août.....	42,2	92,9
Mars.....	27,8	80,1	Septembre.....	31,9	62,4
Avril.....	47,5	96,9	Octobre.....	13,3	40,7
Mai.....	61,2	104,9	Novembre.....	11,9	33,7
Juin.....	60,5	118,6	Décembre.....	7,6	24,8

Le total de l'année, pour le bassin, est de $378^{mm},6$. La plus forte évaporation diurne qui ait été constatée dans le bassin en 1894 est de $4^{mm},9$ le 19 mai. L'évaporomètre Houdaille a donné $5^{mm},6$ le même jour; avec ce dernier instrument, le maximum diurne absolu, $9^{mm},3$, a été observé le 30 juin; le même jour on n'a noté que $4^{mm},6$ dans le bassin.

La comparaison des nombres obtenus dans le bassin et avec l'évaporomètre Houdaille montre que ce dernier, placé sous l'abri tandis que le bassin est librement exposé à l'air, donne, comme tous les petits instruments, des nombres beaucoup trop forts. Le rapport des indications des deux instruments est en moyenne de 2,1, mais il varie beaucoup avec la saison; il atteint et même dépasse 3 en hiver, tandis qu'il n'est en moyenne que de 1,8 pour les deux mois de mai et juin. L'évaporomètre Houdaille donne en même temps pour la variation diurne une amplitude beaucoup trop grande. Ces différences s'expliquent évidemment par l'influence de la température sur les petits instruments.

On a quelquefois l'occasion de constater un phénomène inverse de l'évaporation, la condensation directe, sans pluie, de la vapeur d'eau atmosphérique sur l'eau du bassin. Ce phénomène, assez rare, se montre quand, après une période de froid, l'eau du bassin est à 0°, ou même recouverte d'une légère couche de glace, et qu'il se produit dans l'air un réchauffement rapide accompagné d'une grande humidité et de brouillard. Cette condensation a été particulièrement remarquable à la fin des gelées du mois de janvier 1894; on a recueilli alors dans le bassin $5^{mm},2$ d'eau provenant de la condensation les 16 et 17 janvier; on a eu de même $1^{mm},2$ le 27 février.

Nous ferons remarquer en terminant que les observations qui précèdent sont faites dans une grande cour entourée de bâtiments, et que l'influence du vent sur l'évaporation se trouve très atténuée; il est donc probable qu'en rase campagne on obtiendrait des valeurs plus élevées pour les quantités d'eau évaporée.

Pluie; variation diurne. — Les observations de la pluie au Bureau central météorologique et à la tour Eiffel ont été poursuivies en 1894 avec les mêmes instruments que les années précédentes. A la tour Eiffel, on emploie un pluviomètre enregistreur Richard dont l'entonnoir est situé à $301^{m},9$ au-dessus du sol ($335^{m},4$ au-dessus de la mer). Au Bureau météorologique, on observe quatre pluviomètres : celui de la terrasse (enregistreur Richard dont le cylindre fait un tour en vingt-quatre heures) à 19^{m} du sol; un pluviomètre de l'Association scientifique et un pluviomètre totalisateur placés tous les deux dans la cour à $1^{m},8$ du sol; enfin la pluie est encore mesurée au niveau du sol, dans le bassin d'évaporation. En hiver, le pluviomètre de la terrasse est chauffé par deux lampes à pétrole, de sorte que la neige est fondue immédiatement et recueillie directement à l'état d'eau liquide; dans la cour on mesure la neige en faisant fondre

tous les matins, à 9^h, celle qui est recueillie dans le pluviomètre Association. Nous rappellerons enfin que le diamètre du pluviomètre totalisateur est trop faible par rapport à la graduation du tube ($21^{cm},95$ au lieu de $22^{cm},57$), et que, par suite, les hauteurs d'eau recueillies dans ce dernier instrument doivent être multipliées par 1,057; nous ne donnons pour le pluviomètre totalisateur que les hauteurs corrigées de cette erreur.

Depuis 1892 on a installé en outre sur la terrasse, à côté du pluviomètre enregistreur, un pluviomètre décuplateur ordinaire, pour remédier aux lacunes qui pourraient se produire dans l'enregistrement. Les différences de ces deux instruments ont été insignifiantes.

Pour étudier la variation diurne de la fréquence de la pluie, nous avons relevé sur les courbes du pluviomètre enregistreur du Bureau (terrasse) le nombre de fois qu'il est tombé de la pluie pendant chaque mois, de 0^h à 1^h, de 1^h à 2^h, et ainsi de suite. Ces nombres sont donnés dans le Tableau suivant :

1894. — *Variation diurne de la fréquence de la pluie.*

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Ann.
De 0^h à 1^h..	2	2	3	3	1	3	4	1	4	1	3	2	29
De 1 à 2..	3	4	1	1	2	4	5	3	3	2	2	3	33
De 2 à 3..	4	3	1	2	3	3	5	2	4	2	2	2	33
De 3 à 4..	5	5	2	2	3	2	3	2	6	2	2	1	35
De 4 à 5..	6	3	4	2	3	3	3	4	5	2	3	3	41
De 5 à 6..	5	3	3	3	4	3	2	3	5	2	2	4	39
De 6 à 7..	5	3	2	2	4	3	2	1	5	1	1	5	34
De 7 à 8..	4	2	2	2	3	6	2	1	4	2	1	6	35
De 8 à 9..	4	3	2	1	3	4	3	2	3	2	0	4	31
De 9 à 10..	3	2	3	0	2	4	2	2	3	2	0	4	27
De 10 à 11..	2	3	3	1	4	2	3	1	2	2	0	5	28
De 11 à 12..	2	2	3	4	5	4	2	2	2	3	0	3	32
De 12 à 13..	4	1	1	2	2	3	2	0	4	3	0	1	23
De 13 à 14..	5	2	2	3	1	0	4	3	4	5	0	2	31
De 14 à 15..	5	0	2	3	2	1	4	5	4	6	2	1	35
De 15 à 16..	3	0	2	2	5	3	5	4	5	4	1	4	38
De 16 à 17..	2	1	1	3	3	3	4	5	5	2	1	4	34
De 17 à 18..	1	1	2	2	5	2	6	3	7	2	2	7	40
De 18 à 19..	1	2	2	1	5	1	3	3	5	3	3	5	34
De 19 à 20..	2	0	2	0	5	1	4	4	3	4	2	3	30
De 20 à 21..	3	0	1	2	4	0	2	1	3	2	3	2	23
De 21 à 22..	3	1	1	5	5	3	1	4	3	1	5	3	35
De 22 à 23..	0	1	1	5	4	3	2	3	2	1	6	4	32
De 23 à 24..	1	1	1	4	2	1	2	1	4	1	6	1	25
Total....	75	45	47	55	80	62	75	60	95	57	47	79	777

La fréquence de la pluie à Paris en 1894 présente dans la moyenne annuelle deux maxima assez nets, l'un entre 3^h et 6^h; l'autre entre 15^h et 18^h, et deux

minima, de 9^h à 11^h et de 23^h à 1^h du matin ; cette variation ressemble, dans ses traits généraux, à celle que l'on avait constatée les années précédentes.

A côté de la fréquence de la pluie, il est intéressant d'étudier la répartition horaire de l'intensité de la pluie. Pour cela nous avons relevé dans chaque mois les quantités totales de pluie recueillies respectivement entre 0^h et 3^h, 3^h et 6^h, et ainsi de suite; ces nombres sont donnés ci-dessous :

1894. — *Variation diurne de l'intensité de la pluie.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Ann.
h h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
De 0 à 3...	3,9	2,3	4,5	2,2	1,0	3,8	8,3	1,4	4,1	0,4	1,7	1,2	34,8
De 3 à 6...	8,5	4,4	1,5	4,7	2,8	2,7	6,0	3,3	17,0	0,9	0,7	2,7	55,0
De 6 à 9...	6,4	4,1	1,5	2,4	2,5	8,5	4,4	2,5	7,8	0,7	0,2	6,4	47,4
De 9 à 12...	12,7	2,5	4,1	1,8	3,3	7,5	3,0	3,1	4,3	8,2	0,0	4,4	54,9
De 12 à 15...	7,5	1,1	1,1	3,8	3,0	2,2	9,1	1,8	7,2	9,1	1,3	1,6	48,8
De 15 à 18...	0,8	1,0	1,0	12,0	7,7	1,7	18,5	10,2	20,4	3,6	1,0	7,1	85,0
De 18 à 21...	0,5	0,8	4,6	0,8	5,4	1,2	7,2	11,9	8,5	3,8	4,1	1,9	50,7
De 21 à 24...	1,5	0,6	1,8	7,2	4,9	5,1	2,6	9,1	5,4	1,0	10,2	1,1	50,5
Total...	41,8	16,8	20,1	34,9	30,4	32,7	59,1	43,3	74,7	27,7	19,2	26,4	427,1

La variation diurne, pour l'année moyenne, est un peu moins nette que les années précédentes; toutefois, c'est encore la matinée qui fournit le moins de pluie. Le rapport des quantités d'eau recueillies avant et après midi est celui de 1 à 1,22; de 15^h à 21^h, il tombe la fraction 0,32 de la pluie totale, soit très sensiblement le tiers, tandis qu'on n'aurait que le quart si la pluie était répartie uniformément dans toute la journée.

Pluie; variation annuelle. — Le Tableau suivant donne les hauteurs mensuelles de pluie recueillies en 1894 aux divers instruments. Les trois premières colonnes correspondent aux observations faites dans la cour du Bureau central respectivement au niveau du sol, dans le bassin d'évaporation, et à $1^m,8$, dans les pluviomètres Association et totalisateur; les nombres de ce dernier instrument ont été, comme nous l'avons dit, corrigés de la section de l'entonnoir, qui est trop petite par rapport à la graduation. Les observations n'ont pu être faites d'une manière complète dans le bassin en janvier et en février, à cause des gelées; pour obtenir le total annuel, nous avons interpolé les lacunes de ces mois au moyen des nombres fournis par les deux pluviomètres voisins; ces valeurs sont, du reste, indiquées entre parenthèses.

La quatrième colonne donne des totaux mensuels pour le pluviomètre de la terrasse; enfin nous avons reproduit dans la suivante ceux de la tour Eiffel. Comme nous l'avons fait remarquer précédemment, ces derniers nombres n'ont aucune signification, car, la plupart du temps, le vent est tellement fort au

sommet de la Tour que les gouttes de pluie, chassées horizontalement, ne tombent pas dans le pluviomètre.

Nous avons ajouté, dans les dernières colonnes, le nombre de jours de pluie relevé chaque mois au Bureau météorologique, et qui comprend tous les jours où il est tombé de l'eau en quantité quelconque, appréciable au pluviomètre, et enfin le nombre de jours de neige.

Hauteurs de pluie recueillies et nombre de jours de pluie en 1894.

	Bureau météorologique.						
	Cour.					Nombre de jours	
	Bassin.	Association.	Totalisateur.	Terrasse.	Tour Eiffel.	de pluie.	de neige.
	mm	mm	mm	mm	mm		
Janvier.....	(54,3)	52,5	52,2	41,8	»	18	5
Février.....	21,9	21,1	21,1	16,8	»	12	1
Mars.....	25,8	24,5	24,4	20,1	9,2	9	0
Avril.....	37,4	36,9	36,5	34,9	19,6	13	0
Mai.....	34,5	34,2	33,6	30,4	15,0	13	0
Juin.....	36,4	35,7	34,5	32,7	16,6	15	0
Juillet.....	65,7	63,5	55,1	59,1	(?)	18	0
Août.....	47,0	45,2	41,1	43,3	20,2	17	0
Septembre....	78,4	78,6	73,7	74,7	(?)	15	0
Octobre.....	32,5	32,3	30,7	27,7	15,0	12	0
Novembre....	24,3	23,6	23,5	19,2	5,2	12	1
Décembre....	(36,9)	36,2	35,2	26,4	(?)	19	2
Année...	495,1	484,3	461,6	427,1	(?)	173	9

Le rapport des quantités de pluie recueillies dans les différents pluviomètres, par rapport au pluviomètre Association, pris comme terme de comparaison et qui donne généralement chaque année les nombres les plus élevés, est 1,022 pour le bassin, 0,953 pour le totaliseur et 0,882 pour le pluviomètre enregistreur de la Terrasse. Pour les deux premiers instruments, placés dans la cour comme le pluviomètre Association et à une très petite distance, les écarts relatifs sont insignifiants, sauf pour le pluviomètre totalisateur qui, dans les cinq mois de juin à octobre, donne manifestement des nombres trop petits; le pluviomètre était alors près d'un arbre à très grandes feuilles et à croissance rapide (Paulownia); il a été déplacé en 1895. Quant au pluviomètre enregistreur, placé au bord même de la terrasse et à 19^m du sol, il donne, comme tous les pluviomètres élevés et exposés au vent, des nombres beaucoup plus faibles que les instruments abrités et situés près du sol; la différence est de 12 pour 100 en 1894, comme en 1893.

Plus grandes pluies tombées en 1894. — L'année 1894 a présenté à Paris deux périodes de sécheresse remarquables, l'une de 27 jours consécutifs, du 16 mars

au 12 avril; l'autre de 15 jours, du 19 novembre au 4 décembre. Pas une seule fois dans l'année la hauteur de pluie recueillie en un jour, de minuit à minuit, n'a atteint 25^{mm}; elle n'a dépassé 20^{mm} qu'une seule fois, le 22 septembre ($22^{mm},0$ dans le pluviomètre Association, $21^{mm},2$ dans le bassin).

Parmi les plus grandes pluies, il convient de citer celles des 29 et 30 juillet, entre 13^h45^m le 29 et 7^h30^m le 30; dans un intervalle de 18^h environ, on a recueilli un total de $30^{mm},4$ au pluviomètre Association ($30^{mm},2$ dans le bassin et $27^{mm},6$ sur la terrasse).

Enfin la journée du 11 juillet a fourni deux averses de peu de durée, mais d'une grande intensité; à 18^h10^m et 18^h22^m deux averses de trois minutes chacune environ ont donné ensemble un total de pluie de $3^{mm},5$.

Il y a eu, en somme, très peu de fortes pluies en 1894.

V. — Vitesse du vent.

Instruments. — Les anémomètres employés au Bureau central météorologique et à la tour Eiffel en 1894 sont les mêmes que les années précédentes; nous en avons publié la description détaillée dans nos Mémoires des années 1889 et 1890. Leur emplacement n'a pas été non plus modifié.

Les observations ne présentent pas de lacune en 1894 au Bureau central météorologique ni à la tour Eiffel. De petites interruptions très courtes dans le tracé de la vitesse en mètres par seconde ont pu être comblées par le cinémographe lui-même qui donne, en outre de ce tracé, le temps pendant lequel le vent parcourt des espaces successifs de 5^{km}; on en déduit facilement la vitesse moyenne à un instant quelconque.

Variation diurne de la vitesse du vent. — On trouvera dans les deux Tableaux suivants, pour chaque mois, les moyennes horaires de la vitesse du vent au Bureau météorologique et à la tour Eiffel, en 1894. Comme dans les Tableaux analogues pour les autres éléments, nous donnons les moyennes du minuit qui commence et du minuit qui finit la journée, pour que l'on puisse, si cela paraît utile, éliminer la variation non périodique.

1894. — *Moyennes horaires de la vitesse du vent au Bureau météorologique.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
0h (Min.)...	2,64	2,58	1,89	1,18	1,49	1,55	1,47	1,39	1,30	1,58	2,02	1,91
1.....	2,64	2,60	1,87	1,19	1,67	1,40	1,19	1,52	1,30	2,01	1,90	1,77
2.....	2,54	2,44	1,96	1,08	1,36	1,63	1,06	1,28	1,36	1,96	1,89	1,82
3.....	2,53	2,63	1,92	1,05	1,31	1,64	1,11	1,46	1,18	1,91	1,92	1,87
4.....	2,76	2,64	1,85	0,95	1,46	1,35	1,34	1,46	1,21	1,62	1,72	1,78
5.....	2,84	2,63	2,00	1,02	1,43	1,50	1,50	1,31	1,12	1,75	1,69	1,76
6.....	3,04	2,71	1,84	1,18	1,61	1,70	1,71	1,38	1,16	1,52	1,81	1,72
7.....	2,93	2,74	1,94	1,27	2,00	2,15	1,89	1,72	1,43	1,64	1,71	1,64
8.....	3,08	2,93	2,44	1,57	2,60	2,54	1,97	2,17	1,76	2,06	1,74	1,98
9.....	2,90	3,03	2,68	1,83	2,74	2,49	2,19	2,30	2,07	2,14	1,82	1,95
10.....	3,23	3,17	3,09	2,36	3,02	2,86	2,38	2,57	2,41	2,57	2,06	2,40
11.....	3,12	3,12	3,53	2,50	3,31	2,81	2,49	2,66	2,78	2,53	2,34	2,34
12 (Midi)...	3,30	3,56	3,60	2,41	3,25	2,76	2,76	2,92	2,76	2,75	2,31	2,41
13.....	3,05	3,85	3,52	2,32	3,29	2,87	2,69	3,18	2,80	2,73	2,51	2,54
14.....	3,17	3,78	3,54	2,38	3,29	2,95	2,94	3,12	2,73	2,76	2,50	2,41
15.....	3,00	3,47	3,57	2,31	3,27	2,90	2,67	2,64	2,59	2,50	2,36	2,20
16.....	2,63	3,39	3,48	2,24	3,15	3,02	2,44	2,58	2,30	2,14	1,98	2,10
17.....	2,73	3,14	3,25	2,13	2,99	2,89	2,39	2,44	2,20	2,04	1,95	1,95
18.....	2,54	2,72	2,66	2,12	2,58	2,94	1,99	2,33	1,93	1,89	2,05	1,97
19.....	2,61	2,56	2,19	1,62	2,20	2,30	1,93	1,70	1,43	1,64	2,18	1,79
20.....	2,61	2,60	2,22	1,67	1,83	1,86	1,53	1,61	1,61	1,46	2,24	1,87
21.....	2,68	2,61	1,99	1,53	1,68	1,92	1,31	1,61	1,30	1,55	2,00	1,92
22.....	2,74	2,81	2,10	1,30	1,79	1,92	1,49	1,54	1,27	1,65	2,21	1,81
23.....	2,63	2,63	2,12	1,04	1,52	1,85	1,62	1,51	1,29	1,37	2,04	1,94
24 (Min.)...	2,69	2,57	1,87	1,26	1,43	1,52	1,47	1,40	1,37	1,50	2,06	1,97

1894. — *Moyennes horaires de la vitesse du vent à la tour Eiffel.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
0h (Min.)...	12,84	10,98	11,78	8,51	8,77	9,60	9,75	9,02	8,49	9,65	10,29	10,51
1.....	12,99	11,14	11,38	8,47	8,73	9,08	9,06	9,07	8,79	9,90	10,01	10,19
2.....	13,37	11,17	11,07	8,40	8,40	9,12	8,96	9,18	8,72	9,73	10,17	9,84
3.....	13,30	11,24	10,95	8,27	8,53	8,95	8,64	9,15	8,51	9,32	10,13	9,82
4.....	13,52	11,10	10,77	8,26	8,65	8,71	8,77	9,05	8,40	9,26	9,85	9,68
5.....	13,51	11,26	11,35	8,09	8,32	8,74	8,41	9,31	7,96	8,95	9,77	9,73
6.....	14,00	11,64	11,09	8,04	8,07	8,47	7,36	9,50	8,31	9,08	9,67	9,39
7.....	13,70	11,70	11,03	6,87	7,40	7,52	6,31	8,25	8,27	8,82	9,63	9,81
8.....	13,27	11,58	10,12	6,13	7,02	6,51	5,70	7,05	7,32	9,07	9,56	10,02
9.....	13,04	11,19	8,17	5,47	6,75	6,53	5,67	6,50	6,87	8,37	9,57	10,01
10.....	12,45	10,39	7,28	5,42	7,02	6,97	5,79	7,04	6,40	7,93	8,90	9,43
11.....	11,82	9,51	7,10	5,91	7,50	6,65	6,49	7,26	6,45	6,95	8,37	9,11
12 (Midi)...	10,82	9,40	7,14	6,41	7,90	6,65	7,05	7,56	6,48	7,25	7,50	8,46
13.....	10,15	9,22	7,56	6,20	7,76	6,39	6,69	7,29	7,14	7,23	7,26	8,10
14.....	9,95	9,84	7,57	5,56	7,86	7,17	7,62	7,73	7,23	7,30	7,58	8,55
15.....	10,35	9,06	7,78	6,14	8,34	7,29	7,19	7,27	6,73	7,47	7,84	8,41
16.....	10,80	9,35	8,28	6,95	8,28	7,52	7,52	7,25	6,63	7,71	8,71	9,25
17.....	11,61	9,61	8,22	7,30	8,33	7,62	7,69	7,55	6,96	8,01	9,22	9,32
18.....	12,18	10,30	8,66	7,32	8,38	7,83	7,77	8,05	7,60	8,71	10,08	9,96
19.....	12,90	10,49	9,58	7,52	8,82	8,01	7,64	8,49	8,45	8,96	10,54	10,32
20.....	12,95	11,05	10,41	8,39	8,98	8,75	7,89	8,78	8,85	9,24	10,35	10,30
21.....	13,18	11,10	10,96	8,25	8,84	9,64	8,40	9,01	9,05	9,40	10,61	10,81
22.....	13,05	11,64	11,41	8,29	8,72	10,15	8,73	9,14	9,14	9,57	10,81	10,51
23.....	13,32	11,06	11.50	8,37	8,38	10,31	9,33	8,95	9,02	9,13	10,68	11,06
24 (Min.)...	13,15	10,79	11,73	8,75	8,55	9,83	9,26	9,02	8,87	9,56	10,37	10,91

Au Bureau météorologique, la vitesse du vent présente, dans tous les mois, en 1894, la même loi de variation diurne que dans les années précédentes; c'est celle que l'on retrouve, du reste, dans toutes les stations basses; il y a un seul minimum pendant la nuit et un maximum au milieu de la journée, entre midi et 2^h du soir.

Au sommet de la Tour au contraire, il y a, comme les années précédentes, un minimum très accentué dans la journée et un maximum dans la nuit, comme dans les stations de montagnes. L'heure du minimum varie entre 9^h du matin (été) et 14^h (hiver). Quant au maximum de la nuit, il est simple et bien marqué en été; en hiver, au contraire, il se sépare en deux maxima distincts entre lesquels s'intercale un minimum secondaire bien net, quoique d'importance relative très faible.

Variation annuelle de la vitesse du vent. — Nous donnons, dans le Tableau suivant, les moyennes mensuelles pour 1894 de la vitesse du vent à la tour Eiffel et au Bureau météorologique, ainsi que le rapport pour chaque mois des vitesses moyennes du vent dans les deux stations :

1894. — *Vitesse moyenne du vent.*

	Bureau météorologique.	Tour Eiffel.	Rapport.
	m	m	
Janvier.....	2,83	12,17	4,1
Février.....	2,93	10,62	3,6
Mars.....	2,55	9,63	3,8
Avril.....	1,68	7,28	4,3
Mai.....	2,28	8,15	3,6
Juin.....	2,24	8,09	3,6
Juillet.....	1,92	7,68	4,0
Août.....	2,02	8,23	4,1
Septembre.....	1,81	7,83	4,3
Octobre.....	1,99	8,62	4,3
Novembre.....	2,04	9,46	4,6
Décembre.....	2,00	9,70	4,9
Année...	2,19	8,98	4,1

Le rapport moyen des vitesses du vent à la tour Eiffel et au Bureau météorologique a pour valeur, en 1894, 4,1; c'est exactement la moyenne des quatre années précédentes. Dans les deux stations, la plus faible vitesse moyenne est celle d'avril; mais il n'y a pas, en général, parallélisme dans les variations de la vitesse du vent à la Tour et au Bureau dans le reste de l'année; la plus grande vitesse moyenne est celle de janvier à la Tour et celle de février au Bureau météorologique; le mois de décembre, qui occupe le troisième rang à la Tour, n'est plus que le huitième au Bureau. La variation annuelle de la vitesse du

vent présente aussi de notables différences près du sol et à 300^{m} de hauteur; cette variation annuelle est presque insensible au Bureau météorologique; à la tour Eiffel elle possède, au contraire, une amplitude très notable, avec maximum en hiver et minimum en été. Le passage des dépressions, qui sont fréquentes, surtout dans la saison froide, explique la plus grande vitesse moyenne du vent dans cette saison à la tour Eiffel; près du sol, au contraire, cette influence se trouve contrebalancée en été par l'importance que prennent les petits mouvements, pour ainsi dire locaux, qui sont produits dans les couches les plus basses, au contact du sol échauffé par le soleil; ce sont ces petits mouvements qui augmentent à la fois en été la vitesse moyenne et l'amplitude de la variation diurne.

VI. — Direction du vent.

Instruments. — La direction du vent a été observée, en 1894, au Bureau météorologique et à la tour Eiffel, avec les mêmes instruments et dans les mêmes conditions que les années précédentes. Il n'y a pas eu de lacunes dans les observations. Comme nous l'avons expliqué précédemment, les indications de la girouette de la Tour ont toujours été corrigées des petites erreurs qui peuvent s'introduire à la longue dans la transmission électrique, lorsque les appareils laissent échapper un contact; ces erreurs sont déterminées fréquemment par les observations directes qui se font quatre ou cinq fois par semaine au sommet de la Tour et aussi par celles que l'on peut faire du Bureau météorologique même, d'où il est facile de relever, à un instant quelconque, au moyen d'une lunette, la position de la girouette de la Tour. La girouette du Bureau météorologique, dont l'enregistrement est purement mécanique, ne nécessite jamais aucune correction.

Direction du vent au Bureau météorologique et à la tour Eiffel. — Nous donnons, dans les Tableaux suivants, le nombre de fois que le vent a soufflé de chaque direction dans tous les mois (vingt-quatre observations par jour) et le nombre des calmes, en appelant *calmes* les moments où la vitesse du vent est inférieure à 0^{m},5 au Bureau et à 1^{m} à la tour Eiffel; au-dessous de ces vitesses, en effet, on n'est plus certain que les girouettes s'orientent exactement. Les directions du vent sont indiquées en chiffres, de 0 à 32, en partant du Nord vers l'Est; elles sont donc mesurées avec une approximation de plus de $\frac{1}{64}$ de circonférence, c'est-à-dire à près de 5°; il serait illusoire de chercher une exactitude plus grande, à cause des variations incessantes que présente la direction du vent.

1894. — *Fréquence des différentes directions du vent à la tour Eiffel.*

Directions.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Ann.
0 N.....	19	0	5	33	23	13	1	5	21	14	6	28	168
1.....	20	7	14	55	94	1	2	1	44	29	17	8	292
2 NNE....	8	7	21	22	38	19	6	1	27	35	26	2	212
3.....	19	3	46	21	29	14	1	18	79	59	24	2	315
4 NE.....	27	16	41	25	20	25	7	8	80	65	28	4	346
5.....	16	23	44	7	24	11	3	9	81	29	16	8	271
6 ENE....	4	37	47	8	11	26	7	3	14	50	37	31	275
7.....	6	11	35	21	2	11	13	16	13	7	38	17	190
8 E.....	11	20	41	19	10	19	10	18	8	9	25	11	201
9.....	16	1	30	20	5	3	11	13	2	11	15	7	134
10 ESE....	5	8	17	38	13	4	19	16	5	0	6	8	139
11.....	13	2	11	15	9	4	8	6	25	1	21	15	130
12 SE.....	7	2	4	21	5	7	23	1	6	0	7	19	102
13.....	11	3	5	19	4	3	19	1	7	29	11	14	126
14 SSE.....	29	9	4	29	9	3	11	2	8	12	13	8	137
15.....	31	14	6	42	8	11	11	8	3	15	26	6	181
16 S.....	32	11	2	38	9	10	23	12	5	8	15	16	181
17.....	24	2	8	42	11	4	17	7	8	15	52	19	209
18 SSW....	67	5	51	51	18	16	35	19	25	24	54	44	409
19.....	103	38	25	32	16	34	34	32	10	35	22	44	425
20 SW.....	63	69	44	22	23	34	68	52	25	70	10	57	577
21.....	38	94	34	11	29	64	81	80	19	65	18	28	561
22 WSW...	22	70	34	3	53	37	53	66	17	23	74	38	490
23.....	32	54	15	7	33	42	44	85	16	10	29	19	386
24 W.....	18	31	29	3	26	41	43	35	20	0	20	40	306
25.....	29	33	19	5	16	31	16	51	16	3	10	39	268
26 WNW..	18	25	32	9	40	41	36	38	7	6	11	39	302
27.....	16	22	12	2	42	44	26	58	21	5	3	39	290
28 NW....	3	26	17	9	24	54	44	25	23	17	13	38	293
29.....	4	13	6	17	16	39	26	20	20	9	8	20	198
30 NNW...	5	3	20	29	36	29	15	14	13	29	3	19	215
31.....	24	0	8	28	31	12	2	1	23	18	3	19	169
Calme.....	4	13	17	17	17	14	29	23	29	42	19	38	262
	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	8760

1894. — *Fréquence des différentes directions du vent au Bureau météorologique.*

Directions.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Ann.
0 N.....	7	2	10	26	29	5	5	1	25	22	7	4	143
1.....	0	10	19	25	31	8	1	5	32	12	9	0	152
2 NNE....	3	0	13	25	44	17	3	5	50	19	13	3	195
3.....	7	0	29	24	40	12	5	7	58	33	23	3	241
4 NE.....	16	6	45	18	31	21	4	11	67	38	32	11	300
5.....	27	23	47	25	13	23	5	17	49	42	42	19	332
6 ENE....	15	40	34	9	9	18	8	17	20	42	31	14	257
7.....	15	22	48	15	1	10	11	23	10	12	18	16	201
8 E.....	13	9	32	13	7	9	16	6	7	10	18	7	147
9.....	14	8	31	11	6	10	14	9	4	1	18	9	135
10 ESE....	22	2	7	9	3	3	7	3	4	3	5	9	77
11.....	27	8	3	15	4	7	4	1	4	8	8	19	108
12 SE.....	31	5	5	19	3	4	7	1	0	3	1	12	91
13.....	27	10	2	8	2	3	7	1	2	5	14	5	86
14 SSE.....	18	5	1	13	4	2	6	3	0	3	16	6	77
15.....	12	3	5	21	5	2	7	1	1	4	14	8	83
16 S.....	39	14	12	18	16	19	32	14	7	14	64	19	268
17.....	22	6	18	17	7	7	8	1	8	15	18	8	135
18 SSW....	26	12	23	16	4	10	14	13	3	40	24	21	206
19.....	72	55	39	45	24	29	55	43	11	55	36	36	500
20 SW.....	96	91	57	48	36	50	60	74	17	64	37	54	684
21.....	47	69	37	25	44	55	76	87	16	27	38	50	571
22 WSW...	37	94	40	15	49	72	74	88	21	17	29	45	581
23.....	31	51	33	12	45	49	57	74	33	3	27	48	463
24 W.....	22	27	22	8	34	48	41	54	19	4	8	33	320
25.....	6	16	17	5	22	24	14	24	10	8	1	33	180
26 WNW..	5	14	11	9	17	28	20	18	6	9	1	29	167
27.....	4	3	5	9	25	24	26	14	9	10	4	14	147
28 NW....	9	3	4	13	19	20	17	9	13	15	3	14	139
29.....	12	9	7	16	18	17	10	7	5	7	4	14	126
30 NNW...	9	1	13	18	20	9	13	7	15	11	2	16	134
31.....	7	0	5	26	30	13	3	3	20	11	11	7	136
Calme.....	46	54	70	144	102	92	114	103	174	177	144	158	1378
	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	8760

Au moyen des nombres des Tableaux précédents, nous avons calculé pour chaque mois les quatre composantes principales de la direction du vent de la manière suivante.

Soit n_p le nombre de fois que le vent a soufflé de la direction p, désignée en chiffres dans les Tableaux précédents, et qui correspond à un angle $2\pi \frac{p}{32}$ avec le méridien, compté du Nord vers l'Est; la composante nord N de tous les vents sera donnée par la formule

$$N = \Sigma n_p \cos 2\pi \frac{p}{32},$$

en faisant la somme des produits analogues pour tous les vents dont la direction est comprise entre 0 et 8 et entre 24 et 32. De même la composante est, E, sera donnée par

$$E = \Sigma n_p \sin 2\pi \frac{p}{32},$$

en faisant la somme des produits pour toutes les directions comprises entre 0 et 16. On calcule d'une manière analogue les composantes sud (directions entre 8 et 24) et ouest (directions entre 16 et 32). Nous avons ainsi obtenu les nombres suivants :

1894. — *Composantes principales de la fréquence du vent.*

	Tour Eiffel.				Bureau météorologique.			
	N.	E.	S.	W.	N.	E.	S.	W.
Janvier	147,6	129,9	367,1	302,8	87,4	183,1	357,7	279,5
Février	116,5	120,4	217,9	399,5	69,1	120,8	251,6	360,6
Mars	220,7	283,3	178,8	252,2	181,0	251,6	187,4	240,1
Avril	233,8	213,2	302,6	130,1	200,7	155,9	209,5	173,6
Mai	342,3	140,4	142,8	298,9	267,2	111,9	140,9	296,8
Juin	234,5	115,8	164,3	397,6	153,1	108,2	178,4	364,0
Juillet	121,1	108,1	289,2	408,4	83,9	81,3	253,5	385,4
Août	141,8	96,3	209,4	476,7	85,5	88,0	220,3	427,0
Septembre	349,3	259,7	118,7	178,0	291,2	193,3	69,3	149,4
Octobre	276,1	219,3	223,0	210,4	195,4	167,6	197,6	184,5
Novembre	146,3	215,0	282,1	248,0	129,2	187,7	248,2	164,3
Décembre	185,8	121,4	237,2	358,0	104,6	110,1	210,6	327,1
Année	2515,8	2022,8	2733,1	3660,6	1848,3	1759,5	2525,0	3352,3

Tous les vents étant ainsi ramenés à quatre composantes rectangulaires, l'angle α, compté de 0° à 360° du nord vers l'est, que fait la résultante avec le méridien, se calcule pour chaque mois par l'expression

$$\operatorname{tang} \alpha = \frac{E - W}{N - S}.$$

Enfin la grandeur R de cette résultante est

$$R = \sqrt{(N - S)^2 + (E - W)^2}.$$

Ce dernier nombre, divisé par le nombre total d'observations du mois, donnera la valeur relative de la résultante. Cette valeur relative serait égale à l'unité si le vent avait soufflé rigoureusement de la même direction pendant tout le mois; elle est en réalité beaucoup plus petite et d'autant plus que la direction

du vent a été plus variable; elle permet ainsi de juger l'importance que l'on doit attribuer à la direction moyenne obtenue par les calculs exposés ci-dessus.

Nous donnons dans le Tableau suivant, pour chaque mois, l'angle α que fait la direction résultante du vent avec le méridien, en y joignant l'indication du quadrant correspondant, et la valeur relative de cette résultante.

1894. — *Direction moyenne du vent à la tour Eiffel et au Bureau météorologique.*

	Direction.			Valeur relative.	
	Tour Eiffel.	Bureau météorologique.	Différence.	Tour Eiffel.	Bureau météorologique.
Janvier	218° SW	200° SW	18°	0,376	0,386
Février	250 SW	233 SW	17	0,442	0,448
Mars	37 NE	119 SE	(?)	0,070	0,018
Avril	130 SE	244 SW	(?)	0,150	0,027
Mai	322 NW	304 NW	18	0,343	0,301
Juin	284 NW	264 SW	20	0,403	0,357
Juillet	241 SW	241 SW	0	0,463	0,468
Août	260 SW	248 SW	12	0,520	0,490
Septembre	19 NE	11 NE	8	0,340	0,314
Octobre	10 NE	263 SW	(?)	0,072	0,023
Novembre	194 SW	169 SE	25	0,194	0,168
Décembre	258 SW	244 SW	14	0,325	0,324
Année	262 SW	247 SW	15	0,189	0,198

Dans les deux mois de mars et octobre la valeur relative de la résultante du vent est tellement faible aux deux stations que la direction de cette résultante doit être considérée comme indéterminée; il en est de même pour la direction moyenne du vent au Bureau en avril. A part ces trois mois, l'angle des directions moyennes du vent, dans les deux stations, varie de 0° à + 25° suivant les mois. Ce résultat concorde entièrement avec ceux que l'on avait trouvés antérieurement. D'une manière générale, le vent de la tour Eiffel est incliné à droite de celui que l'on observe au Bureau météorologique; il est curieux de remarquer que cette déviation est précisément de même sens que celle qui est produite par la rotation de la Terre, comme si l'effet de cette rotation était détruit, au moins en partie, par le frottement contre le sol.

Pendant l'année 1894, la déviation moyenne du vent de la tour Eiffel, par rapport à celui du Bureau, est de 15°; elle avait été respectivement 33°, 36° et 27° dans les trois années précédentes; la moyenne des quatre années donne donc 28° comme déviation du vent de la tour Eiffel à droite de celui que l'on observe au Bureau central météorologique.

VII. — Composante verticale du vent.

La composante verticale du vent a été mesurée, comme les années précédentes, au moyen d'un moulinet horizontal portant quatre ailettes planes inclinées à 45°. Ce moulinet est placé au centre d'un grand cylindre vertical ouvert à ses deux extrémités pour empêcher, autant que possible, les erreurs systématiques provenant de ce que, par suite des remous contre les obstacles ou pour toute autre cause, le vent qui agit sur deux ailettes opposées pourrait ne pas avoir la même vitesse, ce qui ferait alors tourner les moulinets, même dans un courant parfaitement horizontal.

Malgré cette précaution, la prédominance des vents ascendants sur les vents descendants est telle qu'elle paraît difficilement explicable; nous ne donnons donc ces observations que sous toutes réserves.

Le dépouillement des courbes a été fait en mesurant la quantité dont le cylindre récepteur a tourné pendant chaque heure, dans un sens ou dans l'autre, en affectant du signe + les vents ascendants et du signe — les vents descendants, ce qui donne immédiatement le nombre de kilomètres parcourus verticalement par le vent pendant cet intervalle. Ajoutons, pour déterminer la précision des mesures, que l'on peut évaluer nettement sur les courbes un chemin total de 25^m parcouru par le vent dans un sens ou dans l'autre.

Pendant la première moitié de l'année, il y a eu de fréquentes interruptions causées soit par l'usure de l'appareil enregistreur, soit par le mauvais état du câble. Il manque ainsi 23 jours en janvier, 16 en février, 5 en mars, 11 en avril et 4 en juin; les observations sont complètes dans les sept autres mois.

Dans le premier des deux Tableaux qui suivent, nous donnons, pour chaque mois, le total, exprimé en kilomètres et dixièmes, du chemin parcouru pendant chaque heure par les courants verticaux. Ces totaux ont été obtenus en faisant la différence des chemins parcourus dans le sens ascendant et dans le sens descendant. Tous les nombres sont positifs, c'est-à-dire qu'il y a toujours eu, pour toute heure et dans chaque mois, prédominance des vents ascendants.

Dans le second Tableau, on trouvera séparément les totaux relatifs aux vents descendants seuls. En faisant la somme des nombres correspondants des deux Tableaux, on aurait donc le chemin parcouru par le vent dans le sens ascendant seulement.

1894. — *Chemin total parcouru par les courants verticaux à la tour Eiffel.*

Heures.	Janv. (18 j.)	Fév. (12 j.)	Mars. (26 j.)	Avril. (19 j.)	Mai.	Juin. (26 j.)	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km
De 0 h à 1 h....	19,5	22,3	100,7	51,1	73,5	59,2	64,5	65,2	115,2	96,5	110,0	65,0
De 1 à 2....	17,8	22,6	78,9	50,4	81,1	65,1	70,6	73,2	106,9	83,3	111,4	65,8
De 2 à 3....	16,4	22,8	67,9	55,9	76,7	71,8	66,5	68,0	94,3	92,1	112,4	65,3
De 3 à 4....	18,3	20,9	79,7	59,0	81,2	80,0	76,4	60,5	89,4	82,3	113,3	67,2
De 4 à 5....	19,0	25,0	92,3	58,2	82,4	80,7	61,8	55,2	82,3	77,8	109,9	72,4
De 5 à 6....	19,3	24,9	94,5	47,8	81,1	72,5	39,9	54,8	69,2	76,3	115,2	77,9
De 6 à 7....	21,6	27,8	90,4	44,0	70,7	73,1	37,6	42,2	79,0	78,5	103,7	84,6
De 7 à 8....	19,9	27,1	88,9	32,1	66,9	59,3	36,7	41,0	70,6	77,2	102,6	83,3
De 8 à 9....	18,9	30,2	70,8	26,1	64,0	58,8	47,3	49,6	66,2	79,6	99,2	88,4
De 9 à 10....	18,9	27,3	54,6	41,6	72,6	64,2	56,3	65,4	70,1	71,8	110,7	80,7
De 10 à 11....	15,1	17,7	58,3	40,5	76,6	60,0	51,1	67,7	76,5	64,8	99,3	74,3
De 11 à 12....	15,3	20,9	74,2	48,5	79,8	56,3	51,0	75,6	79,2	66,5	84,3	83,1
De 12 à 13....	13,4	26,2	60,6	47,8	68,9	53,4	63,5	69,5	82,7	68,0	72,7	84,0
De 13 à 14....	16,4	25,1	73,1	40,0	74,5	54,1	68,1	60,3	84,0	73,4	79,6	81,5
De 14 à 15....	18,4	33,6	75,8	41,9	63,8	58,7	57,2	54,5	72,6	78,3	83,2	72,0
De 15 à 16....	16,5	39,8	69,2	41,6	70,2	67,7	60,9	43,5	78,7	72,4	94,6	82,5
De 16 à 17....	19,7	30,0	63,1	45,0	72,6	67,7	49,0	32,3	61,0	69,8	105,7	72,9
De 17 à 18....	19,5	25,8	55,1	43,2	59,7	60,9	56,0	41,1	65,9	71,0	112,3	49,5
De 18 à 19....	21,3	32,9	64,7	46,4	61,0	51,8	41,0	35,0	86,2	77,1	124,6	50,6
De 19 à 20....	22,5	28,4	72,3	51,6	67,0	52,5	41,3	41,4	92,6	78,3	135,9	57,3
De 20 à 21....	21,6	24,9	90,3	49,8	74,4	57,8	36,3	54,1	106,1	78,6	130,2	65,4
De 21 à 22....	19,6	29,5	103,7	56,5	68,3	71,4	53,3	54,3	126,7	83,2	134,7	58,5
De 22 à 23....	19,9	31,8	94,5	51,9	63,7	75,8	65,0	63,6	118,6	86,8	134,0	61,6
De 23 à 24....	20,9	30,2	105,7	55,1	53,1	76,1	67,4	62,7	122,0	93,3	121,8	68,9

1894. — *Chemin total parcouru par les vents descendants seuls à la tour Eiffel.*

	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km
De 0 h à 1 h....	0,0	1,6	5,5	0,2	12,1	1,9	7,0	9,0	5,0	0,6	3,6	16,4
De 1 à 2....	0,0	1,2	8,3	0,7	12,1	1,6	6,8	4,6	6,2	1,1	3,0	19,8
De 2 à 3....	0,0	1,4	12,5	0,3	11,3	1,3	6,2	6,6	9,4	0,7	5,5	18,9
De 3 à 4....	0,0	2,1	6,7	0,5	7,6	2,0	6,7	8,8	8,4	1,3	3,8	14,7
De 4 à 5....	0,0	0,4	6,8	2,2	4,7	3,3	7,2	8,4	7,0	1,1	3,3	12,2
De 5 à 6....	0,0	0,4	4,5	0,7	4,3	4,8	8,2	5,4	10,8	1,3	6,3	11,0
De 6 à 7....	0,0	0,3	3,6	0,6	6,0	0,9	3,1	6,0	7,0	0,5	5,0	10,6
De 7 à 8....	0,0	0,3	3,2	0,9	5,0	0,6	4,1	3,6	5,4	4,2	4,1	12,1
De 8 à 9....	0,0	0,4	3,0	1,1	7,8	2,6	3,8	2,6	3,9	5,3	5,8	11,8
De 9 à 10....	0,0	0,8	2,6	1,7	8,1	3,0	5,5	4,7	1,3	4,4	2,9	13,3
De 10 à 11....	0,0	0,5	3,8	2,9	9,4	5,2	10,0	6,6	3,0	4,2	2,3	14,1
De 11 à 12....	0,0	1,3	2,3	2,2	12,0	7,2	14,4	6,9	3,4	3,8	2,4	9,7
De 12 à 13....	0,0	1,3	4,7	2,7	17,0	7,4	11,7	8,7	5,0	2,3	3,0	8,1
De 13 à 14....	0,0	1,6	3,9	3,7	14,8	6,6	11,2	10,9	4,1	2,0	2,6	9,6
De 14 à 15....	0,0	1,1	3,3	2,7	16,5	6,2	11,7	10,9	7,0	1,1	1,7	10,7
De 15 à 16....	0,0	0,6	4,7	1,8	15,8	4,4	8,9	11,4	4,8	0,6	1,7	14,0
De 16 à 17....	0,0	4,1	4,8	0,7	13,4	4,7	10,2	13,2	4,3	0,2	0,8	16,2
De 17 à 18....	0,0	2,7	7,2	0,5	10,9	3,6	8,0	9,8	5,7	0,2	2,1	25,1
De 18 à 19....	0,0	1,8	5,7	2,5	8,5	2,1	6,9	12,6	5,8	0,2	3,2	29,4
De 19 à 20....	0,0	3,4	5,8	0,4	4,5	3,0	6,2	14,5	5,4	0,1	0,7	26,4
De 20 à 21....	0,0	4,0	3,7	0,7	6,5	4,6	9,8	13,5	5,4	0,3	1,1	21,7
De 21 à 22....	0,0	3,3	3,3	2,2	9,3	5,8	10,4	12,4	4,4	0,3	1,6	25,8
De 22 à 23....	0,0	3,0	2,9	0,2	12,6	3,8	9,9	14,4	4,8	0,9	1,7	24,3
De 23 à 24....	0,0	2,8	3,2	0,0	10,3	4,5	5,1	10,0	4,9	0,5	2,3	15,1

Comme l'étude des courants verticaux offre un grand intérêt pour la Météorologie, et qu'il n'a pas encore été fait d'observations sur ce sujet dans une situation aussi satisfaisante qu'à la tour Eiffel, je rapporterai ici, dans le plus grand détail, toutes les indications relatives à la fréquence des vents ascendants ou descendants. Dans le premier des Tableaux qui suivent, on trouvera, pour chaque mois, le nombre d'heures pendant lesquelles le vent a été constamment ascendant; dans le second Tableau, le nombre d'heures pendant lesquelles il y a eu, tantôt des vents ascendants, tantôt des vents descendants; dans le troisième, le nombre d'heures pendant lesquelles le vent a été constamment descendant; enfin, dans le quatrième, le nombre d'heures pendant lesquelles la composante verticale du vent a été nulle. La somme des quatre nombres correspondants de ces Tableaux est évidemment égale au nombre de jours du mois, ou au nombre de jours d'observations, s'il y a des lacunes.

Il est à remarquer que les nombres du second Tableau (vents tantôt ascendants, tantôt descendants) correspondent en réalité à deux phénomènes distincts; ils comprennent, en effet, les heures pendant lesquelles il y a eu de fréquentes alternances de vents ascendants ou descendants, et celles pendant lesquelles la composante verticale n'a changé qu'une fois seulement de signe, constamment ascendante pendant une partie du temps, constamment descendante pendant le reste. Le premier phénomène est surtout fréquent en été pendant les heures les plus chaudes de la journée; c'est à lui exclusivement que sont dus les nombres élevés qui figurent dans le second Tableau, de mars à octobre, entre 9^h du matin et 6^h du soir. Pendant cette partie de la journée, les vents ascendants prédominent encore très nettement, mais ils sont interrompus fréquemment par des alternatives de vents descendants; ces courants descendants ont une durée très variable, de quelques secondes à huit ou dix minutes. Il se produit ainsi, dans les heures les plus chaudes de la journée, des sortes de remous verticaux qui témoignent de l'état d'équilibre instable qui règne alors dans les couches inférieures de l'atmosphère.

1894. — *Nombre d'heures où le vent a été constamment ascendant.*

Heures.	Janv. (8 j.)	Fév. (12 j.)	Mars. (26 j.)	Avril. (19 j.)	Mai.	Juin. (26 j.)	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
De 0h à 1h.....	6	6	17	18	24	18	16	18	26	24	18	18
De 1 à 2.....	7	8	15	15	24	18	18	18	24	22	21	21
De 2 à 3.....	5	7	17	16	21	17	20	20	24	23	21	20
De 3 à 4.....	5	7	20	15	22	15	19	20	24	19	22	24
De 4 à 5.....	6	8	22	15	22	19	14	18	21	20	22	22
De 5 à 6.....	5	8	23	15	23	18	14	23	20	21	24	22
De 6 à 7.....	5	8	21	15	20	19	16	19	22	21	23	21
De 7 à 8.....	5	7	22	13	21	19	15	17	24	21	21	18
De 8 à 9.....	5	10	19	12	19	18	14	15	23	23	19	20
De 9 à 10.....	6	9	16	8	15	12	6	14	22	23	19	22
De 10 à 11.....	6	8	13	7	9	8	2	13	15	21	20	20
De 11 à 12.....	7	5	13	7	8	6	0	10	13	18	21	21
De 12 à 13.....	7	5	9	5	6	6	2	7	11	15	19	20
De 13 à 14.....	7	5	6	5	8	4	2	6	11	17	19	17
De 14 à 15.....	7	5	8	5	12	10	4	7	16	18	21	19
De 15 à 16.....	6	8	13	10	11	10	4	7	16	24	22	22
De 16 à 17.....	6	8	18	12	12	8	4	8	20	26	24	17
De 17 à 18.....	5	8	20	16	14	12	9	12	24	25	22	16
De 18 à 19.....	5	9	22	18	19	16	16	13	23	25	22	18
De 19 à 20.....	5	9	21	16	19	16	18	13	22	23	21	19
De 20 à 21.....	5	9	23	17	20	14	16	22	22	24	23	19
De 21 à 22.....	5	8	23	17	19	17	18	19	23	26	24	19
De 22 à 23.....	5	7	23	17	21	20	17	19	22	25	23	17
De 23 à 24.....	5	7	23	18	21	20	17	22	25	25	21	19

1894. — *Nombre d'heures où le vent a été tantôt ascendant, tantôt descendant.*

De 0h à 1h.....	0	2	7	0	1	5	10	8	0	3	6	8
De 1 à 2.....	0	2	10	4	2	5	8	8	2	4	5	4
De 2 à 3.....	0	3	6	3	4	6	7	7	2	3	4	7
De 3 à 4.....	0	2	4	3	3	7	7	5	3	6	3	2
De 4 à 5.....	0	2	3	2	2	5	10	9	5	6	2	4
De 5 à 6.....	0	2	2	4	3	5	11	6	4	3	2	4
De 6 à 7.....	0	2	4	4	5	5	10	11	4	3	3	3
De 7 à 8.....	0	2	3	6	5	6	15	13	3	4	5	7
De 8 à 9.....	0	2	6	5	10	8	17	14	6	4	4	7
De 9 à 10.....	0	3	10	10	16	14	25	17	7	6	9	5
De 10 à 11.....	0	4	13	11	22	18	29	18	14	8	8	5
De 11 à 12.....	0	7	13	12	22	20	31	21	17	11	8	6
De 12 à 13.....	0	7	17	14	23	20	29	24	19	15	10	8
De 13 à 14.....	0	7	20	14	22	22	29	25	19	14	8	10
De 14 à 15.....	0	7	18	13	18	16	27	24	13	12	7	7
De 15 à 16.....	0	3	13	9	18	16	27	24	14	6	7	5
De 16 à 17.....	0	3	8	7	17	18	27	23	10	2	5	9
De 17 à 18.....	0	2	5	3	15	14	22	18	5	2	6	8
De 18 à 19.....	0	1	1	1	10	10	15	13	4	2	6	5
De 19 à 20.....	0	1	3	2	7	8	11	12	4	2	8	5
De 20 à 21.....	0	1	1	1	7	7	12	3	3	3	6	6
De 21 à 22.....	0	2	1	1	8	6	8	6	2	3	4	5
De 22 à 23.....	0	2	1	2	5	4	7	5	4	4	6	9
De 23 à 24.....	0	2	1	0	3	4	7	2	0	4	5	7

1894. — *Nombre d'heures où le vent a été constamment descendant.*

Heures.	Janv. (8 j.)	Fév. (12 j.)	Mars. (26 j.)	Avril. (19 j.)	Mai.	Juin. (26 j.)	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
De 0h à 1h	0	1	1	1	2	1	3	3	2	0	3	3
De 1 à 2	0	1	1	0	2	0	2	2	2	0	4	3
De 2 à 3	0	1	3	0	3	0	2	3	3	1	3	2
De 3 à 4	0	2	1	1	2	0	1	4	1	0	3	2
De 4 à 5	0	1	1	2	2	0	2	3	1	0	3	2
De 5 à 6	0	0	1	0	1	0	2	1	2	2	4	2
De 6 à 7	0	0	1	0	2	0	0	1	1	1	4	3
De 7 à 8	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	3	3
De 8 à 9	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	5	1
De 9 à 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
De 10 à 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
De 11 à 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
De 12 à 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
De 13 à 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
De 14 à 15	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2
De 15 à 16	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2
De 16 à 17	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3
De 17 à 18	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	1	6
De 18 à 19	0	1	2	0	2	0	0	4	1	0	1	6
De 19 à 20	0	1	1	0	2	0	2	6	1	0	0	6
De 20 à 21	0	1	1	0	3	1	2	6	2	0	0	5
De 21 à 22	0	1	1	1	3	1	3	5	1	0	1	6
De 22 à 23	0	1	1	0	5	1	3	5	0	0	1	3
De 23 à 24	0	1	1	0	5	1	3	4	2	0	1	4

1894. — *Nombre d'heures où la composante verticale du vent a été constamment nulle.*

De 0h à 1h	2	3	1	0	4	2	2	2	2	4	3	2
De 1 à 2	1	1	0	0	3	3	3	3	2	5	0	3
De 2 à 3	3	1	0	0	3	3	2	1	1	4	2	2
De 3 à 4	3	1	1	0	4	4	4	2	2	6	2	3
De 4 à 5	2	1	0	0	5	2	5	1	3	5	3	3
De 5 à 6	3	2	0	0	4	3	4	1	4	5	0	3
De 6 à 7	3	2	0	0	4	2	5	0	3	6	0	4
De 7 à 8	3	3	0	0	4	1	1	1	2	4	1	3
De 8 à 9	3	0	0	2	1	0	0	2	1	2	2	3
De 9 à 10	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	2
De 10 à 11	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	3
De 11 à 12	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2
De 12 à 13	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	2
De 13 à 14	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2
De 14 à 15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3
De 15 à 16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
De 16 à 17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2
De 17 à 18	3	1	0	0	0	0	0	1	0	4	1	1
De 18 à 19	3	1	1	0	0	0	0	1	2	4	1	2
De 19 à 20	3	1	1	1	3	2	0	0	3	6	1	1
De 20 à 21	3	1	1	1	1	4	1	0	3	4	1	1
De 21 à 22	3	1	1	0	1	2	2	1	4	2	1	1
De 22 à 23	3	2	1	0	0	1	4	2	4	2	0	2
De 23 à 24	3	2	1	1	2	1	4	3	3	2	3	1

Pour terminer ces données statistiques, nous indiquons dans le Tableau suivant, pour chaque mois, le nombre d'heures pendant lesquelles la composante verticale du vent a été constamment ascendante, alternativement ascendante et descendante (variable), constamment descendante et constamment nulle.

Nous y ajoutons, seulement pour les mois dont les observations sont complètes, la vitesse moyenne, en mètres par seconde, de la composante verticale du vent et de la composante horizontale, cette dernière étant mesurée par l'anémocinémographe Richard. Le rapport de ces deux nombres est la cotangente de l'inclinaison du vent sur l'horizontale; nous donnons ce rapport, ainsi que l'inclinaison correspondante, exprimée en degrés et dixièmes de degré.

1894. — *Totaux mensuels et moyennes de la composante verticale du vent.*

	Nombre d'heures de vents				Vitesse moyenne de la composante			
	ascendants.	variables.	descendants.	Nuls.	verticale.	horizontale.	Rapport.	Inclinaison.
					m	m		°
Janvier (1)...	136	0	0	56	»	»	»	»
Février (2)...	179	71	15	23	»	»	»	»
Mars (3).....	427	170	19	8	»	»	»	»
Avril (4).....	312	131	5	8	»	»	»	»
Mai.....	410	248	43	43	0,64	8,15	12,7	4,5
Juin (5).....	340	249	5	30	»	»	»	»
Juillet.....	281	401	25	37	0,49	7,68	15,7	3,6
Août.....	360	316	47	21	0,50	8,23	16,5	3,5
Septembre...	493	164	22	41	0,81	7,83	9,7	5,9
Octobre.....	529	130	11	74	0,70	8,62	12,3	4,6
Novembre...	512	137	40	31	1,00	9,47	9,5	6,0
Décembre....	471	146	74	53	0,64	9,70	15,2	3,8

(1) 8 jours. (2) 12 jours. (3) 26 jours. (4) 19 jours. (5) 26 jours.

Comme on le voit par les nombres de la dernière colonne, l'inclinaison moyenne du vent sur l'horizontale est toujours très faible; elle a atteint sa plus grande valeur, 6°,0, en novembre.

Les conclusions que l'on peut tirer des Tableaux qui précèdent sont identiques à celles qu'avait fournies la discussion des années précédentes; il est donc inutile d'y insister, et nous renverrons pour ce point aux Mémoires antérieurs.

Nous terminerons par quelques détails relatifs à la tempête du 12 novembre 1894, qui a présenté une violence extraordinaire à Paris et dans tout le nord de la France. Le centre de la dépression se trouvait aux îles Scilly à 7^h; il est à Cherbourg vers 18^h, puis remonte par le pas de Calais et la mer du Nord; il a passé ainsi à 200^{km} environ au nord de Paris, où le minimum barométrique a été observé entre 17^h et 19^h.

Le Tableau suivant donne, en mètres par seconde, la vitesse moyenne pour chaque heure de la composante horizontale et de la composante verticale à la tour Eiffel; nous y avons ajouté l'indication de l'inclinaison du vent sur l'horizontale et de sa direction.

Heures.	Vitesse horizontale.	Vitesse verticale.	Inclinaison.	Direction.	Heures.	Vitesse horizontale.	Vitesse verticale.	Inclinaison.	Direction.
	m	m	°			m	m	°	
12 nov. de midi à 13h...	18,3	2,5	7,9	S	12 nov. de 19h à 20h...	33,6	4,9	8,4	SSW
de 13 à 14...	18,9	2,4	7,1	S¼SW	de 20 à 21...	30,8	4,3	7,9	SW¼S
de 14 à 15...	23,1	3,0	7,5	SSW	de 21 à 22...	27,5	2,9	6,1	SW
de 15 à 16...	25,8	3,5	7,7	SSW	de 22 à 23...	28,3	1,5	3,1	SW
de 16 à 17...	30,6	4,5	8,4	S¼SW	de 23 à 24...	24,2	0,8	1,8	SW¼W
de 17 à 18...	32,8	5,0	8,7	S¼SW	13 nov. de 0 à 1...	20,0	0,4	1,2	WSW
de 18 à 19...	33,9	5,1	8,5	SSW	de 1 à 2...	18,9	0,5	1,6	WSW

Pendant toute la durée de la tempête, le vent a présenté une composante verticale dirigée de bas en haut. L'inclinaison du vent, maximum au moment où le centre de la tempête est le plus rapproché (8°,7), est très grande encore et presque la même dans la moitié antérieure du tourbillon. Elle devient très faible au contraire à une certaine distance dans la partie postérieure, où le vent ascendant est alors coupé par de fréquentes alternances de vents descendants, ce qui ne se présentait pas dans la partie antérieure. En avant de la dépression, le vent est donc nettement et constamment ascendant, tandis que tout à fait en arrière il est à peu près exactement horizontal. La vitesse du courant horizontal était, du reste, la même au commencement et à la fin, et la direction a varié seulement de 45°, entre les moments des plus grandes et plus petites vitesses verticales; ces phénomènes sont donc réels et ne peuvent être attribués au mode d'exposition des instruments.

D'autres tempêtes observées antérieurement avaient donné des résultats analogues, mais qui se rapportent tous également à la partie du tourbillon située à droite de la trajectoire.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A MONTFAUCON-D'ARGONNE (MEUSE)

PENDANT LES DIX ANNÉES 1886-1895,

PAR M. V. RAULIN.

Montfaucon-d'Argonne, chef-lieu de canton, dans le nord-ouest du département de la Meuse, a son église située par 2°48′18″ de longitude orientale, 49°16′27″ de latitude boréale et à l'altitude de 348^{m}.

Entre la Meuse, à l'Est, et l'Aire, affluent de l'Aisne et de la Seine, à l'Ouest, se trouve un plateau allongé du Nord-Nord-Ouest au Sud-Sud-Est qui atteint 268^{m} au nord-ouest de Montfaucon et 285^{m} au Sud-Est. Il est incliné de l'Est-Nord-Est à l'Ouest-Sud-Ouest, car son prolongement atteint à l'est de la Meuse 402^{m} dans les bois de Bréhéville et seulement 202^{m} à Varennes, à l'ouest de l'Aire. Ce plateau est formé par le terrain jurassique supérieur.

Sur ce plateau, une colline isolée, allongée du Nord-Ouest au Sud-Est et atteignant 350^{m} d'altitude, porte l'église près de son point culminant et sur sa pente sud-ouest le bourg de Montfaucon. Cette colline est formée par le terrain crétacé moyen.

La colline de Montfaucon et celles des bois de Gesnes, Romagne, Bantheville et Andevanne à 10^{km} ou 15^{km} du Sud-Ouest au Nord d'une part, de Vauquois et de la forêt de Hesse à 8^{km} ou 10^{km} du Sud-Ouest au Sud d'autre part, sont des témoins de l'ancienne extension, vers l'Est, de la chaîne de l'Argonne, entre l'Aire et l'Aisne, dont ils sont en quelque sorte les sentinelles avancées, Montfaucon étant la plus avancée et la plus orientale. Toutes possèdent la composition géologique de l'Argonne (terrain crétacé moyen).

La ligne de partage des bassins de la Meuse, à l'Est, et de la Seine, à l'Ouest, traverse le sommet de la colline et va passer d'une part, à l'Ouest, entre Cierges et Épinonville, et d'autre part, au Sud-Sud-Est, au-dessus de Malancourt.

Une douzaine de vallons partent en rayonnant des basses pentes de la colline et sillonnent le plateau, généralement du Nord-Est au Sud-Ouest : sept vers la Meuse et cinq vers la Seine.

Montfaucon est ainsi une station dans une excellente situation pour l'étude du climat de la France orientale.

Ma maison et son jardin (ancienne prévôté du Chapitre) occupent la partie culminante de la colline.

Le baromètre Fortin (Ernst n° 207, 1845) est dans mon cabinet, à $3^m,50$ au-dessus du sol.

Les thermomètres, prêtés par le Bureau central, sont d'Alvergniat (maxima, n° 39797, avait le zéro trop élevé de $0^\circ,3$; minima, n° 36895, avait le zéro normal), et depuis plusieurs années devenus réglés à $-0^\circ,6$ pour le maxima et à $-0^\circ,2$ pour le minima. Ils sont à $1^m,50$ du sol, sous un petit abri protégé lui-même par le tilleul d'une allée. L'observation est faite à 9^h du matin.

Le pluviomètre circulaire, de $0^m,50$, est à 1^m au-dessus du sol, à 15^m de l'arête du toit d'un bâtiment atteignant 8^m à l'Ouest et à 18^m de l'allée de tilleuls élevés de 5^m à 6^m à l'Est. L'eau est mesurée à 6^h du matin et à 6^h du soir.

La girouette est celle du clocher, placée à 40^m environ de hauteur.

Pression. — Les observations sont faites cinq à six fois par jour, et plus souvent pendant les grandes oscillations. Le maximum absolu de la période de dix années est 748,1, observé le 16 décembre 1893, à 8^h du matin, par ciel sans nuages, vent Ouest peu fort, température -2°; le minimum absolu est 700,5 observé le 16 octobre 1886, à 10^h du soir par ciel couvert avec pluie, vent Ouest très fort, température $8^\circ,5$, ce qui fait une différence de 47,6.

Une des chutes les plus remarquables du baromètre est celle qui suivit la plus grande élévation; du 16 au 20 décembre 1893, en 106 heures, le baromètre tomba de 748,1 à 711,3, soit de 36,8, donnant une moyenne de 0,355 par heure. Un autre exemple de descente, moins grande, mais plus rapide, est celui du 18 au 21 février 1893; en 76 heures le baromètre tomba de 737,2 à 703,0, soit de 34,2, donnant une moyenne de 0,450 par heure.

Températures moyennes annuelles et mensuelles. — Elles sont déduites des maxima et minima observés chaque jour, la température moyenne de chaque jour étant la moyenne du maximum de la journée et du minimum de la nuit suivante.

Années.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moy.
1885.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4,00	0,15	»
1886.....	— 0,21	— 0,93	2,88	9,83	14,17	13,88	17,57	17,49	15,61	11,00	5,43	0,81	8,91
1887.....	— 1,06	0,63	2,58	7,97	10,81	16,40	19,47	17,07	11,80	5,37	4,01	— 0,66	8,01
1888.....	— 1,08	— 1,48	2,10	7,27	11,97	15,79	13,72	15,38	14,25	7,38	4,88	2,35	7,46
1889.....	— 0,60	— 0,85	2,41	7,25	14,97	18,00	16,30	15,75	13,55	8,45	3,36	— 2,01	8,56
1890.....	3,54	— 0,60	4,02	7,37	13,55	14,05	15,00	15,89	14,23	8,39	3,34	— 4,42	8,05
1891.....	— 2,71	2,15	3,60	5,90	11,84	15,72	15,57	14,89	14,21	10,66	3,23	2,90	7,55
1892.....	— 0,56	1,82	1,83	9,04	14,30	15,40	16,69	18,52	14,41	7,84	5,86	— 1,32	8,98
1893.....	— 3,62	3,51	7,31	12,85	12,98	16,28	17,63	18,22	13,36	9,79	2,58	0,51	9,03
1894.....	— 0,01	2,03	6,17	12,21	11,23	14,35	17,29	15,35	12,15	8,76	5,71	1,33	8,81
1895.....	— 3,08	— 5,61	2,96	8,08	12,69	15,55	15,97	16,42	17,89	7,32	7,10	1,06	8,05
						Moyennes décennales.							
1886-95...	— 0,94	0,67	3,59	8,78	12,85	15,56	16,53	16,50	14,15	8,50	4,50	0,64	8,44
Max. abs.	10,9	13,9	20,3	26,3	31,4	31,3	31,1	34,3	31,4	24,2	16,4	11,2	34,3
Min. abs.	—15,8	—16,2	—10,2	—4,1	—2,0	3,2	5,3	5,1	1,3	—4,1	—12,7	—14,9	16,2
Diff.....	26,7	30,1	30,5	30,4	33,4	28,1	26,8	29,2	30,1	28,3	29,1	26,1	50,5

Les températures les plus extrêmes, pendant cette période de dix années, se sont produites : le maximum, 34,3, le 18 août 1892, et le minimum, — 16,2, dans la nuit du 6 au 7 février 1895.

Les températures extrêmes observées à Montfaucon présentent donc un écart de 50°,5.

Les moyennes saisonnales sont les suivantes :

Année.....	8°,44
Hiver.....	0,12
Printemps.....	8,41
Été.....	16,20
Automne.....	9,05

Le nombre de jours de gelée par hiver est un des éléments importants du climat. Pendant ces dix années, la moyenne des nombres de jours pendant lesquels le thermomètre est descendu au-dessous de zéro pendant les nuits est le suivant :

Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.
2,6	8,2	21,4	21,4	20,1	13,0	4,4	0,6

Il est donc pour les saisons :

Automne.....	10,8
Hiver.....	62,9
Printemps.....	18,0
Été.....	0,0

soit 91^{j},7 ou un quart de l'année.

Le jour le plus précoce a été le 6 octobre en 1888, et le jour le plus tardif, le 17 mai en 1895.

Le nombre de jours pendant lesquels le maximum est resté au-dessous de zéro est beaucoup moindre, 29,9, soit un tiers des jours de gelée ou un douzième de l'année.

Pendant l'hiver de 1890-91 il y a eu 60 jours consécutifs, du 24 novembre au 22 janvier, pendant lesquels le thermomètre est descendu au-dessous de zéro pendant la nuit. Il s'est produit quatre abaissements considérables de température : le 26 novembre, à — 12°,7; le 14 décembre, à — 12°,4; le 29 décembre, à — 12°,6; le 16 janvier, à — 15°,7.

Fréquence des vents. — Les moyennes décennales des jours pendant lesquels, à midi, souffle chacun des huit vents, sont les suivantes, rapportées aux 365 jours de l'année :

NW.....	23,8	73,9	E.....	74,5	SE.....	39,5	119,7	W.....	96,9
N.....	28,1				S.....	40,5			
NE.....	22,0				SW.....	39,7			

Les vents d'Est et Ouest, surtout le dernier, sont ceux qui soufflent le plus souvent, ensemble 171j,4, c'est-à-dire presque la moitié de l'année. Les trois vents boréaux Nord-Est, Nord, Nord-Ouest, les moins fréquents, soufflent un cinquième de l'année. Aussi, tandis que, pour les Nord-Est, Nord, Nord-Ouest, Sud et Sud-Ouest, le même vent ne dure sans interruption que de 4 à 6 jours, on voit les vents d'Est et Sud-Est régner 9 à 10 jours de suite, et le vent d'Ouest jusqu'à 13 jours en mars 1894, 15 jours en août 1894 et même 20 jours en janvier et février de la même année, qui en a compté 149.

Nombre de jours d'orages.

Années.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux.
1886.....	»	»	»	1	5	7	1	3	4	1	»	»	21
1887.....	»	»	2	2	2	»	5	3	»	»	»	»	14
1888.....	»	»	2	»	1	5	4	5	2	»	»	»	19
1889.....	»	»	»	2	2	9	5	2	2	»	»	»	23
1890.....	»	»	»	1	6	1	5	9	1	»	»	1	23
1891.....	»	»	»	»	3	5	4	1	»	1	»	»	20
1892.....	»	»	»	»	2	1	4	4	1	1	»	»	13
1893.....	»	»	1	»	2	1	5	5	4	2	»	»	20
1894.....	»	1	1	4	1	5	2	3	1	»	»	»	18
1895.....	»	»	»	2	2	6	5	1	»	»	»	1	18
Moy...	0,0	0,1	0,6	1,2	2,7	3,4	4,4	4,0	1,7	0,6	0,0	0,2	18,9

QUANTITÉS ANNUELLES ET MENSUELLES DE PLUIE.

Années.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux.
1885	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	99,4	96,2	»
1886	154,5	31,1	55,0	36,7	79,0	149,7	92,5	85,5	82,5	114,1	95,3	172,6	1148,5
1887	22,8	13,7	67,7	63,9	134,0	42,6	52,8	57,2	49,5	81,7	85,1	152,7	823,7
1888	65,8	94,4	214,5	28,3	55,6	133,9	236,3	90,6	67,7	56,1	107,7	49,4	1200,4
1889	43,9	115,6	52,8	52,8	93,6	75,6	101,7	65,6	56,7	94,5	50,0	102,7	1000,5
1890	104,5	3,0	41,9	64,5	36,9	66,4	119,3	93,4	23,7	71,2	142,5	13,5	780,8
1891	55,0	5,0	67,2	50,0	112,7	80,1	103,8	97,5	57,5	38,0	72,0	136,7	875,5
1892	74,8	88,0	47,0	22,5	27,7	57,2	60,0	83,7	81,0	163,3	67,5	84,7	857,4
1893	64,5	145,0	21,5	1,5	24,7	48,2	96,3	37,7	75,5	195,5	101,5	71,0	882,9
1894	97,5	70,0	47,7	61,5	54,0	82,5	65,5	72,2	68,5	48,0	43,0	63,0	773,4
1895	61,0	11,3	60,0	60,0	34,8	83,0	103,4	57,3	1,5	117,8	93,3	158,0	836,4
Moyennes lustrales et décennales.													
1886-90 (5)	78,3	51,6	86,4	49,2	79,8	93,6	120,3	78,5	56,0	83,5	96,7	97,9	972,0
1891-95 (5)	72,4	62,6	48,7	39,1	50,2	70,2	85,8	69,7	57,0	112,5	75,5	102,7	846,4
1886-95 (10)	75,4	57,1	67,5	44,1	65,0	81,9	103,1	74,1	56,4	98,0	86,1	100,3	909,1
Pluies de jour ou de nuit; moyennes décennales.													
Jour (10)	25,4	25,4	31,6	22,3	31,7	43,1	58,9	41,7	28,3	44,1	33,3	38,1	423,9
Nuit (10)	48,8	32,0	35,9	21,9	31,6	38,8	44,3	32,4	28,2	53,9	55,0	62,0	484,9
Nombre de jours de pluie; moyennes décennales.													
1886-95 (10)	16,4	13,7	14,5	10,3	13,3	12,7	13,3	14,8	11,6	15,8	18,5	15,6	172,5
Maxima diurnes de pluie.													
1886-95 (10)	33,0	28,0	30,5	21,0	36,5	28,5	27,5	43,0	32,5	38,0	31,5	43,0	43,0

Observations pluviométriques du Service hydrométrique du bassin de la Seine. — Il a été établi ici une station dont les observations ont été commencées par l'instituteur et son adjoint, MM. Antoine en 1873, Laurent en 1874 et Igier en 1884. L'école est située à une dizaine de mètres au-dessous du sommet, sur la pente méridionale de la colline dépendant du bassin de la Seine. Le pluviomètre, de 4^{dmq} de surface, est à 1^{m} au-dessus du sol, dans une grande cour entourée de bâtiments plus élevés au Nord-Est.

TABLEAU DES 22 ANNÉES D'OBSERVATIONS (1874-95).

Années.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux.
1873.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	34,9	34,9
1874.....	49,2	30,2	37,6	19,6	53,0	42,1	57,2	41,4	81,6	44,5	59,7	54,0	559,9
1875.....	84,1	14,1	1,4	8,4	50,5	169,5	66,6	46,5	58,1	81,1	143,0	44,0	767,3
1876.....	20,0	108,4	122,2	19,5	64,4	32,5	86,9	75,9	119,0	25,0	68,7	59,9	802,4
1877.....	113,5	134,2	80,3	54,0	90,5	27,0	103,5	60,5	130,6	77,8	64,2	87,3	1023,4
1878.....	39,3	22,1	86,3	81,0	115,9	109,4	41,8	133,4	48,2	122,3	84,3	117,8	1001,8
1879.....	83,7	100,9	22,9	64,8	34,1	104,3	106,9	90,6	27,3	93,9	43,1	51,7	884,2
1880.....	42,8	52,6	31,0	67,0	3,0	86,7	115,3	65,8	57,8	176,2	93,9	186,2	978,3
1881.....	49,6	81,3	124,9	33,2	35,6	95,2	70,6	105,7	116,9	84,6	72,8	57,5	927,1
1882.....	46,7	60,1	78,2	86,6	29,4	111,0	85,8	84,9	127,9	134,7	186,0	148,7	1180,0
1883.....	82,4	43,6	51,2	42,9	68,8	57,5	151,6	92,7	113,7	121,1	108,0	117,4	1050,9
1884.....	123,2	73,0	32,6	36,1	82,0	80,5	37,1	50,4	50,0	64,0	18,8	121,0	768,7
1885.....	51,6	75,7	42,9	48,4	79,0	47,8	28,2	21,0	82,5	163,5	58,2	84,5	783,7
1886.....	109,3	15,4	55,1	16,6	71,3	123,5	60,0	62,0	60,0	84,0	62,5	95,7	824,4
1887.....	10,0	6,5	67,0	27,5	89,0	27,5	38,0	51,0	35,5	41,0	66,0	106,8	563,8
1888.....	10,5	18,0	70,0	10,0	22,5	111,3	163,2	71,7	46,3	13,3	8,8	27,0	574,9
1889.....	8,6	27,2	11,5	34,2	37,5	40,0	62,5	51,0	20,0	57,0	18,0	51,0	418,4
1890.....	99,0	3,0	41,0	51,5	34,5	48,0	97,5	83,8	28,0	63,5	120,5	10,0	680,3
1891.....	49,7	7,0	73,5	52,0	119,0	83,7	92,5	79,5	44,0	36,1	60,0	103,0	798,8
1892.....	61,0	87,0	37,0	20,0	2,1	47,6	49,0	61,5	73,5	106,5	46,5	62,0	685,2
1893.....	43,0	102,0	20,5	0,0	21,5	34,0	88,0	30,0	75,0	168,0	76,0	90,0	748,0
1894.....	70,5	65,5	38,0	89,0	49,0	84,0	64,0	75,5	81,0	50,5	54,7	45,0	766,7
1895.....	71,7	4,2	75,2	37,5	35,1	72,5	119,5	64,0	1,0	114,5	101,3	130,0	826,5
Moyennes lustrales, décennales et générales.													
1874-80 (7)...	61,8	94,5	54,5	44,9	58,8	81,6	91,2	73,4	74,7	87,3	79,6	79,5	881,8
1881-85 (5)...	70,7	66,8	66,0	49,4	59,0	78,4	74,7	70,9	98,2	113,6	88,8	105,8	942,3
1886-90 (5)...	47,5	14,0	49,1	28,0	51,0	70,1	54,8	59,9	38,0	51,8	55,2	58,1	557,5
1891-95 (5)...	59,2	61,1	48,8	43,7	45,3	64,4	82,6	62,1	54,9	83,1	67,7	86,0	756,9
1886-95 (10)..	53,3	37,6	49,0	35,8	48,2	67,2	78,7	71,0	46,4	67,4	61,4	72,1	688,1
1874-95 (22)..	60,0	62,3	54,6	41,8	54,0	74,7	77,2	67,2	67,2	84,2	73,3	82,0	798,5

La comparaison de ces observations avec les miennes pendant les dix années 1886-95 montre que les quantités d'eau recueillies ont toujours été moindres, parfois très fortement, comme pendant les années 1888 et 1889, qui n'ont donné que 574,9 et 418,4, soit ensemble 993,3 millimètres d'eau, au lieu de 1200,4 et 1000,5, soit ensemble 2200,9 d'eau, plus du double.

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES AU BUREAU CENTRAL ET A LA TOUR EIFFEL

PENDANT LES CINQ ANNÉES 1890-1894,

PAR M. ALFRED ANGOT.

Les observations météorologiques comparatives, commencées au Bureau central et sur la tour Eiffel, dès l'achèvement de la tour, au milieu de l'année 1889, ne sont devenues réellement complètes qu'à la fin de la même année; elles comprennent donc actuellement cinq années entières, période assez longue déjà pour que l'on puisse en déduire quelques résultats généraux. Nous discuterons, dans le présent travail, les observations de la température, de la pression barométrique, de l'humidité et de la pluie; nous étudierons ultérieurement, de la même manière, les observations de la direction et de la vitesse du vent, et les modifications que subissent les variations régulières des divers éléments, sous l'influence des perturbations atmosphériques.

Les résumés des observations ont été publiés, chaque année, dans le Tome I (partie B) des *Annales du Bureau central météorologique;* on a donné aussi régulièrement, dans le Tome II des mêmes *Annales,* le détail quotidien des huit observations trihoraires au sommet de la tour. L'installation des instruments, tant à la tour Eiffel qu'au Bureau météorologique, a été décrite avec les plus grands détails et des figures explicatives dans notre premier Mémoire (1). Il est donc inutile d'y revenir ici, et nous nous bornerons à rappeler succinctement, pour chaque nature d'observations, les données indispensables sur la position des instruments.

(1) *Annales du Bureau central météorologique de France,* année 1889, t. I, p. B.125.

I. — Température.

Les observations de température à la tour Eiffel ont été faites, pendant les cinq années, à trois hauteurs différentes : au sommet, à la plate-forme intermédiaire et à la seconde plate-forme, aux altitudes de $301^m,8$, $196^m,7$ et $123^m,1$ au-dessus du sol, et de $335^m,3$, $230^m,2$ et $156^m,6$ au-dessus du niveau de la mer. Les observations au sommet ont commencé le 1er juillet 1889 et comprennent six mois de plus que les autres; toutefois, nous n'avons pas généralement utilisé ces six mois, afin d'avoir partout la même période d'observations.

Au Bureau météorologique, on a fait deux séries comparatives dans la cour et sur la terrasse, à $1^m,6$ et à 18^m du sol, dont l'altitude est de $31^m,6$.

Enfin, comme les observations de température faites au Bureau central sont influencées dans une très grande mesure, la nuit surtout, par la situation particulière des instruments au milieu d'une grande ville, nous avons ajouté à ces observations celles qui ont été obtenues à l'observatoire du Parc Saint-Maur, qui donne les températures vraies de la campagne de Paris, débarrassées de l'influence de la ville. Ces dernières observations sont faites à $1^m,8$ au-dessus du sol, dont l'altitude est de $49^m,0$. Cette altitude étant un peu plus grande que celle du sol au Bureau central et à la tour Eiffel, il faudrait, pour rendre les observations strictement comparables, augmenter de $0^o,08$ les températures de Saint-Maur. Nous nous bornons à indiquer cette correction, qui n'a pas été faite dans les Tableaux suivants.

Variation diurne de la température. — Dans les Tableaux qui suivent, on trouvera, pour chaque mois, les températures moyennes horaires de la période 1890-1894, dans les deux stations du Bureau météorologique, au Parc Saint-Maur et dans les trois stations de la tour Eiffel. Ces nombres ont été corrigés de la variation non-périodique, c'est-à-dire qu'on a réparti sur toutes les moyennes, proportionnellement au temps, la différence qui existe entre les températures du minuit qui commence la journée et du minuit qui la termine.

Nous donnons ensuite les Tableaux des différences horaires de température entre le sommet de la tour Eiffel et, respectivement, les deux autres stations de la tour, le parc Saint-Maur et le Bureau météorologique (cour). Dans ces quatre Tableaux, le signe + indique que la température est plus élevée à l'une de ces stations qu'au sommet de la tour, et inversement. Nous y ajoutons enfin les différences horaires de température entre les deux stations du Bureau (terrasse-cour) et entre la cour du Bureau et le Parc Saint-Maur.

1890-1894. — *Température moyenne au Bureau météorologique* (cour).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	2°,06	3°,84	5°,83	9°,35	11°,71	15°,10	16°,18	16°,15	13°,67	9°,68	6°,30	2°,37
1.....	1,93	3,65	5,50	8,73	11,19	14,59	15,59	15,61	13,31	9,49	6,18	2,15
2.....	1,83	3,50	5,17	8,24	10,80	14,18	15,20	15,26	12,97	9,27	6,03	2,03
3.....	1,72	3,33	4,89	7,80	10,40	13,74	14,84	14,88	12,62	9,00	5,88	1,92
4.....	1,59	3,19	4,64	7,44	10,10	13,41	14,58	14,63	12,39	8,83	5,78	1,84
5.....	1,50	3,07	4,39	7,10	10,03	13,42	14,50	14,41	12,09	8,71	5,70	1,75
6.....	1,45	2,96	4,26	7,15	10,61	14,03	14,99	14,62	11,98	8,57	5,63	1,70
7.....	1,44	2,89	4,46	8,04	12,03	15,40	16,22	15,65	12,54	8,62	5,62	1,67
8.....	1,54	3,04	5,29	9,82	13,59	16,62	17,55	17,15	13,83	9,26	5,82	1,74
9.....	1,77	3,60	6,50	11,55	14,90	17,82	18,83	18,56	15,46	10,31	6,28	2,01
10.....	2,39	4,47	7,78	13,02	15,89	18,69	19,75	19,65	16,82	11,49	6,92	2,57
11.....	3,03	5,36	8,96	14,17	16,85	19,71	20,76	20,72	18,07	12,61	7,60	3,16
12 (Midi)..	3,61	6,18	10,00	15,16	17,65	20,38	21,52	21,59	19,07	13,40	8,27	3,71
13.....	4,00	6,83	10,71	15,82	18,02	21,11	21,96	22,34	19,67	13,93	8,64	4,17
14.....	4,24	7,17	11,17	16,25	18,33	21,45	22,16	22,67	20,06	14,13	8,85	4,33
15.....	4,25	7,29	11,28	16,27	18,33	21,57	22,37	22,84	20,04	13,86	8,73	4,23
16.....	3,94	7,08	10,87	15,86	18,20	21,56	22,20	22,64	19,45	13,35	8,26	3,94
17.....	3,48	6,54	10,19	14,97	17,63	21,03	21,82	21,94	18,40	12,48	7,85	3,56
18.....	3,14	5,83	9,27	14,10	16,65	20,05	20,83	20,87	17,32	11,73	7,57	3,34
19.....	2,93	5,37	8,26	12,85	15,61	19,11	19,85	19,49	16,24	11,26	7,31	3,16
20.....	2,72	5,01	7,67	12,00	14,49	18,02	18,78	18,55	15,53	10,89	7,12	3,00
21.....	2,47	4,61	7,10	11,19	13,54	17,03	17,95	17,79	14,89	10,53	6,86	2,84
22.....	2,31	4,30	6,65	10,45	12,85	16,37	17,21	17,24	14,44	10,18	6,66	2,68
23.....	2,18	4,04	6,20	9,85	12,22	15,66	16,65	16,62	14,04	9,89	6,48	2,51

1890-1894. — *Température moyenne au Bureau météorologique* (terrasse).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	2°,25	4°,03	6°,07	9°,68	11°,91	15°,19	16°,30	16°,38	14°,03	9°,98	6°,58	2°,55
1.....	2,07	3,82	5,77	9,05	11,39	14,64	15,66	15,83	13,57	9,74	6,39	2,33
2.....	1,94	3,66	5,42	8,53	10,91	14,17	15,26	15,42	13,19	9,53	6,21	2,18
3.....	1,82	3,47	5,12	8,04	10,53	13,70	14,87	15,01	12,79	9,21	6,06	2,07
4.....	1,70	3,31	4,87	7,68	10,19	13,38	14,65	14,70	12,52	9,04	5,95	1,98
5.....	1,58	3,18	4,59	7,27	10,14	13,51	14,55	14,48	12,20	8,90	5,86	1,88
6.....	1,53	3,07	4,42	7,35	10,74	14,07	15,14	14,77	12,13	8,75	5,78	1,81
7.....	1,51	2,99	4,64	8,19	11,85	15,10	16,18	15,91	12,74	8,79	5,76	1,80
8.....	1,63	3,13	5,39	9,54	13,10	16,19	17,32	17,17	14,11	9,45	5,93	1,85
9.....	1,86	3,76	6,66	11,13	14,47	17,44	18,76	18,64	15,81	10,57	6,36	2,12
10.....	2,56	4,72	7,81	12,64	15,53	18,41	19,80	19,94	17,38	11,87	7,09	2,75
11.....	3,20	5,55	8,85	13,61	16,42	19,38	20,77	20,85	18,31	12,82	7,70	3,33
12 (Midi)..	3,77	6,35	9,72	14,50	17,15	20,00	21,20	21,71	19,17	13,61	8,34	3,91
13.....	4,15	7,02	10,38	15,22	17,53	20,72	21,86	22,31	19,76	14,17	8,69	4,24
14.....	4,46	7,37	10,83	15,59	17,84	21,06	21,97	22,82	20,05	14,33	8,98	4,53
15.....	4,45	7,50	10,85	15,66	17,84	21,11	22,12	22,72	20,04	14,17	8,84	4,38
16.....	4,18	7,41	10,77	15,41	17,79	21,04	21,88	22,53	19,75	13,89	8,52	4,11
17.....	3,78	6,93	10,35	15,04	17,33	20,59	21,58	22,08	19,09	13,25	8,12	3,78
18.....	3,42	6,34	9,57	14,44	16,74	20,00	20,97	21,04	18,10	12,50	7,83	3,56
19.....	3,14	5,85	8,74	13,45	15,92	19,28	20,15	20,05	17,05	11,83	7,57	3,35
20.....	2,94	5,35	8,08	12,57	14,90	18,26	19,17	19,08	16,25	11,43	7,39	3,18
21.....	2,72	4,92	7,51	11,69	13,96	17,23	18,25	18,21	15,45	10,99	7,12	3,03
22.....	2,53	4,57	7,01	10,91	13,19	16,52	17,53	17,53	14,91	10,66	6,91	2,85
23.....	2,38	4,32	6,50	10,27	12,49	15,73	16,83	16,85	14,43	10,31	6,75	2,71

1890-1894. — *Température moyenne au Parc Saint-Maur.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	0°,84	2°,60	4°,46	7°,90	10°,28	13°,51	14°,78	14°,77	12°,22	8°,49	5°,22	1°,01
1.....	0,72	2,36	4,14	7,43	9,86	12,99	14,32	14,29	11,85	8,33	5,04	0,87
2.....	0,62	2,26	3,77	6,80	9,40	12,56	13,89	13,79	11,40	8,09	4,89	0,76
3.....	0,52	2,07	3,45	6,24	9,01	12,14	13,45	13,37	10,99	7,79	4,76	0,65
4.....	0,43	1,96	3,17	5,85	8,69	11,66	13,13	13,03	10,69	7,65	4,68	0,59
5.....	0,40	1,84	2,95	5,53	8,79	12,16	13,27	12,89	10,50	7,54	4,64	0,50
6.....	0,30	1,73	2,81	5,87	9,90	13,37	14,34	13,55	10,47	7,38	4,57	0,47
7.....	9,27	1,66	3,22	7,42	11,58	14,97	15,86	15,17	11,55	7,56	4,59	0,41
8.....	0,37	2,00	4,64	9,45	13,36	16,42	17,37	17,00	13,53	8,57	4,86	0,42
9.....	0,82	3,02	6,27	11,36	14,73	17,78	18,77	18,70	15,74	10,04	5,66	0,91
10.....	1,67	4,21	7,64	12,82	15,72	18,72	19,86	19,98	17,41	11,42	6,59	1,80
11.....	2,56	5,30	8,78	14,01	16,66	19,53	20,70	20,79	18,29	12,52	7,40	2,67
12 (Midi)..	3,24	6,17	9,66	14,65	17,26	20,15	21,17	21,44	18,91	13,20	8,12	3,31
13.....	3,63	6,84	10,35	15,30	17,73	20,71	21,71	22,11	19,53	13,73	8,49	3,78
14.....	3,84	7,24	10,73	15,67	17,83	21,01	21,65	22,31	19,60	13,63	8,59	3,87
15.....	3,77	7,13	10,71	15,62	17,72	20,92	21,67	22,04	19,13	13,41	8,43	3,65
16.....	3,29	6,81	10,51	15,32	17,38	20,48	21,23	21,72	18,72	12,78	7,78	3,08
17.....	2,64	6,01	9,79	14,63	16,93	19,98	20,79	21,16	17,87	11,61	7,02	2,59
18.....	2,15	5,02	8,60	13,58	16,00	19,28	20,12	20,13	16,34	10,65	6,67	2,21
19.....	1,87	4,30	7,36	11,92	14,80	18,25	18,93	18,67	15,17	10,10	6,31	1,95
20.....	1,55	3,86	6,44	10,71	13,40	16,76	17,61	17,38	14,27	9,72	6,06	1,70
21.....	1,33	3,51	5,80	9,84	12,44	15,56	16,68	16,51	13,62	9,35	5,81	1,50
22.....	1,21	3,12	5,23	9,11	11,58	14,74	15,87	15,89	13,04	9,05	5,59	1,31
23.....	1,03	2,84	4,83	8,48	10,95	14,12	15,31	15,32	12,64	8,73	5,36	1,16

1890-1894. — *Température moyenne à la tour Eiffel* (deuxième plate-forme).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	1°,46	3°,45	5°,59	9°,13	11°,48	14°,64	15°,76	16°,04	14°,06	9°,76	5°,82	1°,66
1.....	1,31	3,21	5,12	8,54	10,89	14,03	15,10	15,49	13,55	9,49	5,62	1,48
2.....	1,24	3,02	4,76	8,07	10,48	13,60	14,69	15,12	13,18	9,26	5,43	1,41
3.....	1,10	2,78	4,42	7,65	10,03	13,13	14,27	14,67	12,76	8,90	5,25	1,23
4.....	0,99	2,60	4,15	7,24	9,69	12,82	13,99	14,31	12,45	8,68	5,14	1,15
5.....	0,85	2,43	3,85	6,80	9,80	13,14	14,32	14,07	12,12	8,40	5,02	1,04
6.....	0,78	2,30	3,66	6,76	10,11	13,37	14,61	14,28	11,94	8,27	4,93	0,97
7.....	0,73	2,19	3,69	7,21	10,73	13,92	15,11	14,92	12,13	8,26	4,87	0,90
8.....	0,73	2,28	4,22	8,14	11,65	14,70	15,98	15,91	13,09	8,62	4,96	0,88
9.....	0,99	2,77	5,23	9,64	12,84	15,85	17,13	17,30	14,43	9,53	5,29	1,12
10.....	1,43	3,44	6,15	10,82	13,69	16,54	17,92	18,29	15,66	10,43	5,81	1,52
11.....	1,97	4,09	7,11	11,83	14,57	17,45	18,87	19,20	16,68	11,33	6,34	2,08
12 (Midi)..	2,36	4,82	7,96	12,70	15,23	18,01	19,46	19,92	17,41	12,05	6,95	2,61
13.....	2,78	5,44	8,54	13,24	15,65	18,65	19,86	20,43	17,84	12,55	7,33	3,01
14.....	3,05	5,77	8,96	13,66	15,89	19,02	20,01	20,69	18,18	12,72	7,62	3,19
15.....	3,18	6,06	9,26	13,84	16,07	19,22	20,19	20,95	18,39	12,77	7,62	3,19
16.....	3,04	6,03	9,27	13,80	16,02	19,29	20,13	20,95	18,31	12,63	7,44	3,03
17.....	2,75	5,67	8,96	13,55	15,78	19,01	20,02	20,64	17,83	12,18	7,16	2,76
18.....	2,47	5,33	8,42	13,19	15,37	18,59	19,56	20,01	17,28	11,84	6,97	2,59
19.....	2,22	4,95	7,74	12,48	14,76	17,98	18,97	19,20	16,64	11,45	6,70	2,39
20.....	2,06	4,66	7,29	11,71	14,01	17,29	18,25	18,59	16,06	11,06	6,55	2,25
21.....	1,85	4,25	6,79	10,80	13,28	16,58	17,56	17,85	15,42	10,77	6,33	2,12
22.....	1,71	3,96	6,36	10,26	12,66	15,88	17,03	17,23	14,97	10,45	6,17	1,96
23.....	1,55	3,66	5,94	9,67	11,98	15,14	16,30	16,52	14,45	10,10	5,97	1,79

645 4

1890-1894. — *Température moyenne à la tour Eiffel* (plate-forme intermédiaire).

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h 0 (Min.)..	1°,38	3°,34	5°,56	9°,03	11°,25	14°,52	15°,61	16°,05	14°,16	9°,95	5°,71	1°,53
1.....	1,25	3,27	5,15	8,49	10,72	13,84	14,98	15,58	13,71	9,77	5,58	1,36
2.....	1,18	3,10	4,80	8,06	10,37	13,46	14,58	15,19	13,33	9,52	5,36	1,34
3.....	1,04	2,90	4,52	7,71	9,98	13,03	14,23	14,82	12,94	9,17	5,22	1,18
4.....	0,97	2,70	4,26	7,30	9,66	12,72	13,90	14,52	12,67	8,96	5,11	1,06
5.....	0,90	2,61	4,02	6,96	9,60	12,77	13,94	14,31	12,47	8,76	4,94	0,93
6.....	0,81	2,45	3,82	6,81	9,69	12,79	13,91	14,33	12,27	8,58	4,87	0,89
7.....	0,77	2,29	3,74	6,94	10,17	13,25	14,42	14,59	12,75	8,51	4,78	0,83
8.....	0,72	2,32	3,99	7,67	10,96	13,99	15,20	15,29	12,89	8,73	4,78	0,81
9.....	0,83	2,56	4,68	8,80	11,97	14,95	16,12	16,32	13,93	9,27	4,98	0,92
10.....	1,12	3,04	5,54	9,92	12,81	15,68	16,98	17,30	14,94	10,02	5,35	1,22
11.....	1,54	3,68	6,45	10,99	13,62	16,52	17,87	18,22	15,91	10,77	5,92	1,66
12 (Midi)..	1,88	4,24	7,22	11,83	14,29	17,19	18,47	18,95	16,61	11,38	6,39	2,10
13.....	2,27	4,76	7,87	12,49	14,79	17,86	18,96	19,58	17,23	11,89	6,80	2,62
14.....	2,58	5,22	8,29	12,93	15,07	18,20	19,16	19,91	17,59	12,16	7,08	2,83
15.....	2,65	5,44	8,54	13,18	15,21	18,48	19,40	20,22	17,76	12,15	7,01	2,81
16.....	2,58	5,45	8,63	13,11	15,20	18,56	19,40	20,21	17,71	12,06	6,93	2,66
17.....	2,40	5,20	8,44	12,93	15,03	18,29	19,27	19,98	17,29	11,73	6,72	2,41
18.....	2,19	4,95	7,91	12,58	14,72	17,95	18,95	19,42	16,83	11,48	6,61	2,26
19.....	2,00	4,65	7,38	11,96	14,17	17,49	18,46	18,78	16,39	11,23	6,41	2,11
20.....	1,91	4,38	7,02	11,38	13,47	16,78	17,77	18,26	15,93	10,97	6,27	2,03
21.....	1,76	4,08	6,56	10,70	12,89	16,14	17,25	17,68	15,38	10,68	6,12	1,95
22.....	1,62	3,80	6,26	10,14	12,31	15,61	16,77	17,10	15,08	10,47	6,03	1,84
23.....	1,49	3,50	5,86	9,58	11,73	15,00	16,10	16,48	14,59	10,20	5,86	1,69

1890-1894. — *Température moyenne à la tour Eiffel* (sommet).

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h 0 (Min.)..	1°,15	2°,94	5°,12	8°,61	10°,81	13°,84	15°,07	15°,63	13°,79	9°,55	5°,27	1°,36
1.....	1,08	2,73	4,75	8,21	10,38	13,40	14,46	15,18	13,44	9,29	5,19	1,26
2.....	1,09	2,67	4,53	7,94	10,06	13,11	14,25	14,92	13,13	9,11	5,06	1,25
3.....	0,90	2,51	4,21	7,60	9,77	12,69	13,85	14,63	12,83	8,85	4,92	1,15
4.....	0,82	2,35	4,02	7,32	9,63	12,43	13,62	14,39	12,74	8,68	4,80	1,04
5.....	0,73	2,27	3,82	7,15	9,65	12,59	13,78	14,25	12,58	8,52	4,68	1,03
6.....	0,70	2,24	3,69	7,08	9,75	12,60	13,80	14,36	12,46	8,40	4,63	0,96
7.....	0,63	2,12	3,68	7,15	9,92	12,82	14,06	14,56	12,67	8,45	4,59	0,84
8.....	0,69	2,21	3,82	7,43	10,47	13,33	14,59	14,95	12,94	8,59	4,67	0,77
9.....	0,79	2,41	4,22	8,31	11,31	14,23	15,50	15,80	13,50	8,96	4,82	0,99
10.....	1,15	2,72	4,81	9,13	12,03	14,82	16,24	16,53	14,18	9,35	5,09	1,19
11.....	1,33	3,14	5,51	10,13	12,92	15,78	17,18	17,52	15,12	9,99	5,53	1,41
12 (Midi)..	1,55	3,60	6,24	10,86	13,54	16,38	17,72	18,25	15,72	10,52	5,72	1,75
13.....	1,68	4,01	6,90	11,60	13,99	17,00	18,17	18,82	16,33	11,04	5,98	1,97
14.....	1,87	4,26	7,40	12,07	14,25	17,38	18,38	19,13	16,60	11,14	6,13	2,16
15.....	1,92	4,40	7,55	12,19	14,40	17,60	18,59	19,38	16,79	11,17	6,11	2,11
16.....	1,81	4,38	7,55	12,11	14,42	17,61	18,55	19,28	16,64	11,05	5,96	1,97
17.....	1,73	4,12	7,26	11,92	14,17	17,35	18,36	18,96	16,20	10,69	5,87	1,81
18.....	1,65	3,93	6,85	11,54	13,72	16,95	18,00	18,41	15,78	10,53	5,83	1,76
19.....	1,54	3,79	6,36	10,91	13,22	16,48	17,51	17,69	15,36	10,43	5,71	1,73
20.....	1,58	3,65	6,13	10,52	12,53	15,74	16,83	17,31	15,06	10,28	5,64	1,74
21.....	1,42	3,47	5,84	9,95	12,08	15,25	16,33	16,81	14,76	10,02	5,55	1,73
22.....	1,33	3,29	5,59	9,57	11,64	14,83	16,03	16,40	14,48	9,85	5,51	1,60
23.....	1,22	3,05	5,34	9,06	11,21	14,27	15,42	15,92	14,18	9,64	5,40	1,49

1890-1894. — *Différences de température : Tour Eiffel,* plate-forme intermédiaire et sommet.

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.).	0°,23	0°,40	0°,44	0°,42	0°,44	0°,68	0°,54	0°,42	0°,37	0°,40	0°,44	0°,17
1.....	0,17	0,54	0,40	0,28	0,34	0,44	0,52	0,40	0,27	0,48	0,39	0,10
2.....	0,09	0,43	0,27	0,12	0,31	0,35	0,33	0,27	0,20	0,41	0,30	0,09
3.....	0,14	0,39	0,31	0,11	0,21	0,34	0,38	0,19	0,11	0,32	0,30	0,03
4.....	0,15	0,35	0,24	—0,02	0,03	0,29	0,28	0,13	—0,07	0,28	0,31	0,02
5.....	0,17	0,34	0,20	—0,19	—0,05	0,18	0,16	0,06	—0,11	0,24	0,26	—0,10
6.....	0,11	0,21	0,13	—0,27	—0,06	0,19	0,11	—0,03	—0,19	0,18	0,24	—0,07
7.....	0,14	0,17	0,06	—0,21	+0,25	0,43	0,36	+0,03	+0,08	0,06	0,19	—0,01
8.....	0,03	0,11	0,17	+0,24	0,49	0,66	0,61	0,34	—0,05	0,14	0,11	+0,04
9.....	0,04	0,15	0,46	0,49	0,66	0,72	0,62	0,52	+0,43	0,31	0,16	—0,07
10.....	—0,03	0,32	0,73	0,79	0,78	0,86	0,74	0,77	0,76	0,67	0,26	+0,03
11.....	+0,21	0,54	0,94	0,86	0,70	0,74	0,69	0,70	0,79	0,78	0,39	0,25
12 (Midi).	0,33	0,64	0,98	0,97	0,75	0,81	0,75	0,70	0,89	0,86	0,67	0,35
13.....	0,59	0,75	0,97	0,89	0,80	0,86	0,79	0,76	0,90	0,85	0,82	0,65
14.....	0,71	0,96	0,89	0,86	0,82	0,82	0,78	0,78	0,99	1,02	0,95	0,67
15.....	0,73	1,04	0,99	0,99	0,81	0,88	0,81	0,84	0,97	0,98	0,90	0,70
16.....	0,77	1,07	1,08	1,00	0,78	0,95	0,85	0,93	1,07	1,01	0,97	0,69
17.....	0,67	1,08	1,18	1,01	0,86	0,94	0,91	1,02	1,09	1,04	0,85	0,60
18.....	0,54	1,02	1,06	1,04	1,00	1,00	0,95	1,01	1,05	0,95	0,78	0,50
19.....	0,46	0,86	1,02	1,05	0,95	1,01	0,95	1,09	1,03	0,80	0,70	0,38
20.....	0,33	0,73	0,89	0,86	0,94	1,04	0,94	0,95	0,87	0,69	0,63	0,29
21.....	0,34	0,61	0,72	0,75	0,81	0,89	0,92	0,87	0,62	0,66	0,57	0,22
22.....	0,29	0,51	0,67	0,57	0,67	0,78	0,74	0,70	0,60	0,62	0,52	0,24
23.....	0,27	0,45	0,52	0,52	0,52	0,73	0,68	0,56	0,41	0,56	0,46	0,20

1890-1894. — *Différences de température : Tour Eiffel,* deuxième plate-forme et sommet.

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.).	0°,31	0°,51	0°,47	0°,52	0°,67	0°,80	0°,69	0°,41	0°,27	0°,21	0°,55	0°,30
1.....	0,23	0,48	0,37	0,33	0,51	0,63	0,64	0,31	0,11	0,20	0,43	0,22
2.....	0,15	0,35	0,23	0,13	0,42	0,49	0,44	0,20	0,05	0,15	0,37	0,16
3.....	0,20	0,27	0,21	0,05	0,26	0,44	0,42	0,04	—0,07	0,05	0,33	0,08
4.....	0,17	0,25	0,13	—0,08	0,06	0,39	0,37	—0,08	—0,29	0,00	0,34	0,11
5.....	0,12	0,16	0,03	—0,35	0,15	0,55	0,54	—0,18	—0,46	—0,12	0,34	0,01
6.....	0,08	0,06	—0,03	—0,32	0,36	0,77	0,81	—0,08	—0,52	—0,13	0,30	0,01
7.....	0,10	0,07	+0,01	+0,06	0,81	1,10	1,05	+0,36	+0,54	—0,19	0,28	0,06
8.....	0,04	0,07	0,40	0,71	1,18	1,37	1,39	0,96	+0,15	+0,03	0,29	0,11
9.....	0,20	0,36	1,01	1,33	1,53	1,62	1,63	1,50	0,93	0,57	0,47	0,13
10.....	0,28	0,72	1,34	1,69	1,66	1,72	1,68	1,76	1,48	1,08	0,72	0,33
11.....	0,64	0,95	1,60	1,70	1,65	1,67	1,69	1,68	1,56	1,34	0,81	0,67
12 (Midi).	0,81	1,22	1,72	1,84	1,69	1,63	1,74	1,67	1,69	1,53	1,23	0,86
13.....	1,10	1,43	1,64	1,64	1,66	1,65	1,69	1,61	1,51	1,51	1,35	1,04
14.....	1,18	1,51	1,56	1,59	1,64	1,64	1,63	1,56	1,58	1,58	1,49	1,03
15.....	1,26	1,66	1,71	1,65	1,67	1,62	1,60	1,57	1,60	1,60	1,51	1,08
16.....	1,23	1,65	1,72	1,69	1,60	1,68	1,58	1,67	1,67	1,58	1,48	1,06
17.....	1,02	1,55	1,70	1,63	1,61	1,66	1,66	1,68	1,63	1,49	1,29	0,95
18.....	0,82	1,40	1,57	1,65	1,65	1,64	1,56	1,60	1,50	1,31	1,14	0,83
19.....	0,68	1,16	1,38	1,57	1,54	1,50	1,46	1,51	1,28	1,02	0,99	0,66
20.....	0,48	1,01	1,16	1,19	1,48	1,55	1,42	1,28	1,00	0,78	0,91	0,51
21.....	0,43	0,78	0,95	0,85	1,20	1,33	1,23	1,04	0,66	0,75	0,78	0,39
22.....	0,38	0,67	0,77	0,69	1,02	1,05	1,00	0,83	0,49	0,60	0,66	0,36
23.....	0,33	0,61	0,60	0,61	0,77	0,87	0,88	0,60	0,27	0,46	0,57	0,30

1890-1894. — *Différences de température : Saint-Maur et Tour Eiffel* (sommet).

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h 0(Min.)	−0°,31	−0°,34	−0°,66	−0°,71	−0°,53	−0°,33	−0°,29	−0°,86	−1°,57	−1°,06	−0°,05	−0°,35
1....	−0,36	−0,37	−0,61	−0,78	−0,52	−0,41	−0,14	−0,89	−1,59	−0,96	−0,15	−0,39
2....	−0,47	−0,41	−0,76	−1,14	−0,66	−0,55	−0,36	−1,13	−1,73	−1,02	−0,17	−0,49
3....	−0,38	−0,44	−0,76	−1,36	−0,76	−0,55	−0,40	−1,26	−1,84	−1,06	−0,16	−0,50
4....	−0,39	−0,39	−0,85	−1,47	−0,94	−0,77	−0,49	−1,36	−2,05	−1,03	−0,12	−0,45
5....	−0,33	−0,43	−0,87	−1,62	−0,86	−0,43	−0,51	−1,36	−2,08	−1,02	−0,04	−0,53
6....	−0,40	−0,51	−0,88	−1,21	+0,15	+0,77	+0,54	−0,81	−1,99	−1,02	−0,06	−0,49
7....	−0,36	−0,46	−0,46	+0,27	1,66	2,15	1,80	+0,61	−1,12	−0,89	0,00	−0,43
8....	−0,32	−0,21	+0,82	2,03	2,89	3,09	2,78	2,05	+0,59	−0,02	+0,19	−0,35
9....	+0,03	+0,62	2,05	3,05	3,42	3,55	3,27	2,90	2,24	+1,08	0,84	−0,08
10....	0,52	1,49	2,83	3,69	3,69	3,90	3,62	3,45	3,23	2,17	1,50	+0,61
11....	1,23	2,16	3,27	3,88	3,74	3,75	3,52	3,27	3,17	2,53	1,87	1,26
12(Midi)	1,69	2,57	3,42	3,79	3,72	3,77	3,45	3,19	3,19	2,68	2,40	1,56
13....	1,95	2,83	3,45	3,70	3,74	3,71	3,54	3,29	3,20	2,69	2,51	1,81
14....	1,97	2,98	3,33	3,60	3,58	3,63	3,27	3,18	3,00	2,49	2,46	1,71
15....	1,85	2,73	3,16	3,43	3,32	3,32	3,08	2,66	2,34	2,24	2,32	1,54
16....	1,48	2,43	2,96	3,21	2,96	2,87	2,68	2,44	2,08	1,73	1,82	1,11
17....	0,91	1,89	2,53	2,71	2,76	2,63	2,43	2,20	1,67	0,92	1,15	0,78
18....	0,50	1,09	1,75	2,04	2,28	2,33	2,12	1,72	0,56	0,12	0,84	0,45
19....	0,33	0,51	1,00	1,01	1,58	1,77	1,42	0,98	−0,19	−0,33	0,60	0,22
20....	−0,05	0,21	0,31	0,19	0,87	1,02	0,78	0,07	−0,79	−0,56	0,42	−0,04
21....	−0,09	0,04	−0,04	−0,11	0,36	0,31	0,35	−0,30	−1,14	−0,67	0,26	−0,23
22....	−0,12	−0,17	−0,36	−0,46	−0,06	−0,09	−0,16	−0,51	−1,44	−0,80	0,08	−0,29
23....	−0,19	−0,21	−0,51	−0,58	−0,26	−0,15	−0,11	−0,60	−1,54	−0,91	−0,04	−0,33

1890-1894. — *Différences de température : Bureau météorologique* (cour) *et Tour Eiffel* (sommet).

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h 0(Min.)	0°,91	0°,90	0°,71	0°,74	0°,90	1°,26	1°,11	0°,52	−0°,12	0°,13	1°,03	1°,01
1....	0,85	0,92	0,75	0,52	0,81	1,19	1,13	0,43	−0,13	0,20	0,99	0,89
2....	0,74	0,83	0,64	0,30	0,74	1,07	0,95	0,34	−0,16	0,16	0,97	0,78
3....	0,82	0,82	0,68	0,20	0,63	1,05	0,99	0,25	−0,21	0,15	0,96	0,77
4....	0,77	0,84	0,62	0,12	0,47	0,98	0,96	0,24	−0,35	0,15	0,98	0,80
5....	0,77	0,80	0,57	−0,05	0,38	0,83	0,72	0,16	−0,49	0,19	1,02	0,72
6....	0,75	0,72	0,57	+0,07	0,86	1,83	1,19	0,26	−0,48	0,17	1,00	0,74
7....	0,81	0,77	0,78	0,89	2,11	2,58	2,16	1,09	−0,13	0,17	1,03	0,83
8....	0,85	0,83	1,47	2,39	3,12	3,29	2,96	2,20	+0,89	0,67	1,15	0,97
9....	0,98	1,19	2,28	3,24	3,59	3,59	3,33	2,76	1,96	1,35	1,46	1,02
10....	1,24	1,75	2,97	3,89	3,86	3,87	3,51	3,12	2,64	2,14	1,83	1,38
11....	1,70	2,22	3,45	4,04	3,93	3,93	3,58	3,20	2,95	2,62	2,17	1,75
12(Midi)	2,06	2,58	3,76	4,30	4,11	4,00	3,80	3,34	3,35	2,88	2,55	1,96
13....	2,32	2,82	3,81	4,22	4,03	4,11	3,79	3,52	3,34	2,89	2,66	2,20
14....	2,37	2,91	3,77	4,18	4,08	4,07	3,78	3,54	3,46	2,99	2,72	2,17
15....	2,33	2,89	3,73	4,08	3,93	3,97	3,78	3,46	3,25	2,69	2,62	2,12
16....	2,13	2,70	3,32	3,75	3,78	3,95	3,65	3,36	2,81	2,30	2,30	1,97
17....	1,75	2,42	2,93	3,05	3,46	3,68	3,46	2,98	2,20	1,79	1,98	1,75
18....	1,49	1,90	2,42	2,56	2,93	3,10	2,83	2,46	1,54	1,20	1,74	1,58
19....	1,39	1,58	1,90	1,94	2,39	2,63	2,34	1,80	0,88	0,83	1,60	1,43
20....	1,14	1,36	1,54	1,48	1,96	2,28	1,95	1,24	0,47	0,61	1,48	1,26
21....	1,05	1,14	1,26	1,24	1,46	1,78	1,62	0,98	0,13	0,51	1,31	1,11
22....	0,98	1,01	1,06	0,88	1,21	1,54	1,18	0,84	−0,04	0,33	1,15	1,08
23....	0,96	0,99	0,86	0,79	1,01	1,39	1,23	0,70	−0,14	0,25	1,08	1,02

1890-1894. — *Différences de température entre la terrasse et la cour du Bureau météorologique.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	0°,19	0°,19	0°,24	0°,33	0°,20	0°,09	0°,12	0°,23	0°,36	0°,30	0°,28	0°,18
1.....	0,14	0,17	0,27	0,32	0,20	0,05	0,07	0,22	0,26	0,25	0,21	0,18
2.....	0,11	0,16	0,25	0,29	0,11	−0,01	0,06	0,16	0,22	0,26	0,18	0,15
3.....	0,10	0,14	0,23	0,24	0,13	−0,04	0,03	0,13	0,17	0,21	0,18	0,15
4.....	0,11	0,12	0,23	0,24	0,09	−0,03	0,07	0,07	0,13	0,21	0,17	0,14
5.....	0,08	0,11	0,20	0,17	0,11	+0,09	0,05	0,07	0,11	0,19	0,16	0,13
6.....	0,08	0,11	0,16	0,20	0,13	0,04	0,15	0,15	0,15	0,18	0,15	0,11
7.....	0,07	0,10	0,18	0,15	−0,18	−0,30	−0,04	0,26	0,20	0,17	0,14	0,13
8.....	0,09	0,09	0,10	−0,28	−0,49	−0,43	−0,23	0,02	0,28	0,19	0,11	0,11
9.....	0,09	0,16	0,16	−0,42	−0,43	−0,38	−0,07	−0,08	0,35	0,26	0,08	0,11
10.....	0,17	0,25	0,03	−0,38	−0,36	−0,28	+0,05	−0,29	0,56	0,38	0,17	0,18
11.....	0,17	0,19	−0,11	−0,56	−0,43	−0,33	+0,01	−0,13	0,24	0,21	0,10	0,17
12 (Midi).	0,16	0,17	−0,28	−0,66	−0,50	−0,38	−0,32	−0,12	0,10	0,21	0,07	0,20
13.....	0,15	0,19	−0,33	−0,60	−0,49	−0,39	−0,10	−0,03	0,09	0,24	0,05	0,07
14.....	0,22	0,20	−0,34	−0,66	−0,49	−0,39	−0,19	+0,15	−0,01	0,20	0,13	0,20
15.....	0,20	0,21	−0,33	−0,61	−0,49	−0,46	−0,25	−0,12	0,00	0,31	0,11	0,15
16.....	0,24	0,33	−0,10	−0,45	−0,41	−0,52	−0,32	−0,11	+0,30	0,54	0,26	0,17
17.....	0,30	0,39	+0,16	+0,07	−0,30	−0,44	−0,24	+0,14	0,69	0,77	0,27	0,22
18.....	0,28	0,51	0,30	0,34	+0,09	−0,05	+0,14	0,17	0,78	0,77	0,26	0,22
19.....	0,21	0,48	0,48	0,60	0,31	+0,17	0,20	0,56	0,81	0,57	0,26	0,19
20.....	0,22	0,34	0,41	0,57	0,41	0,24	0,39	0,53	0,72	0,54	0,27	0,18
21.....	0,25	0,31	0,41	0,50	0,42	0,20	0,30	0,42	0,56	0,46	0,26	0,19
22.....	0,22	0,27	0,36	0,46	0,34	0,15	0,32	0,29	0,47	0,48	0,25	0,17
23.....	0,20	0,28	0,30	0,42	0,27	0,07	0,18	0,23	0,39	0,42	0,27	0,20

1890-1894. — *Différences de température entre le Bureau météorologique* (cour) *et Saint-Maur.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Min.)..	1°,22	1°,24	1°,37	1°,45	1°,43	1°,59	1°,40	1°,38	1°,45	1°,19	1°,08	1°,36
1.....	1,21	1,29	1,36	1,30	1,33	1,60	1,27	1,32	1,46	1,16	1,14	1,38
2.....	1,21	1,24	1,40	1,44	1,40	1,62	1,31	1,47	1,57	1,18	1,14	1,27
3.....	1,20	1,26	1,44	1,56	1,39	1,60	1,39	1,51	1,63	1,21	1,12	1,27
4.....	1,16	1,21	1,47	1,59	1,41	1,75	1,45	1,60	1,70	1,18	1,10	1,25
5.....	1,10	1,23	1,44	1,57	1,24	1,26	1,23	1,52	1,59	1,17	1,06	1,25
6.....	1,15	1,23	1,45	1,28	0,71	0,66	0,65	1,07	1,51	1,19	1,06	1,23
7.....	1,17	1,26	1,24	0,62	0,45	0,43	0,36	0,48	0,99	1,06	1,03	1,26
8.....	1,17	1,04	0,65	0,37	0,23	0,20	0,18	0,15	0,33	0,69	0,96	1,32
9.....	0,95	0,58	0,23	0,19	0,17	0,04	0,06	−0,14	−0,28	0,27	0,62	1,10
10.....	0,72	0,26	0,14	0,20	0,17	−0,03	−0,11	−0,33	−0,59	0,07	0,33	0,77
11.....	0,47	0,06	0,18	0,16	0,19	+0,18	+0,06	−0,07	−0,22	0,09	0,20	0,49
12 (Midi).	0,37	0,01	0,34	0,51	0,39	0,23	0,35	+0,15	+0,16	0,20	0,15	0,40
13.....	0,37	−0,01	0,36	0,52	0,29	0,40	0,25	0,23	0,14	0,20	0,15	0,39
14.....	0,40	−0,07	0,44	0,58	0,50	0,44	0,51	0,36	0,46	0,50	0,26	0,46
15.....	0,48	+0,16	0,57	0,65	0,61	0,65	0,70	0,80	0,91	0,45	0,30	0,58
16.....	0,65	0,27	0,36	0,54	0,82	1,08	0,97	0,92	0,73	0,57	0,48	0,86
17.....	0,84	0,53	0,40	0,34	0,70	1,05	1,03	0,78	0,53	0,87	0,83	0,97
18.....	0,99	0,81	0,67	0,52	0,65	0,77	0,71	0,74	0,98	1,08	0,90	1,13
19.....	1,06	1,07	0,90	0,93	0,81	0,86	0,92	0,82	1,07	1,16	1,00	1,21
20.....	1,17	1,15	1,23	1,29	1,09	1,26	1,17	1,17	1,26	1,17	1,06	1,30
21.....	1,14	1,10	1,30	1,35	1,10	1,47	1,27	1,28	1,27	1,18	1,05	1,34
22.....	1,10	1,18	1,42	1,34	1,27	1,63	1,34	1,35	1,40	1,13	1,07	1,37
23.....	1,15	1,20	1,37	1,37	1,27	1,54	1,34	1,30	1,40	1,16	1,12	1,35

Au moyen des nombres qui figurent dans les Tableaux précédents, il est facile de construire les courbes qui représentent la variation diurne de la température dans les diverses stations et de relever sur ces courbes les valeurs du minimum et du maximum absolus, valeurs qui diffèrent, du reste, très peu de celles qui correspondent aux heures les plus voisines; on obtient ainsi les points extrêmes de la courbe figurative de la variation diurne. Ces extrêmes sont donnés ci-dessous.

Minima et maxima de la variation diurne de la température.

	Bureau météorologique.						Tour Eiffel.					
	Cour.		Terrasse.		Saint-Maur.		123m.		197m.		302m.	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Janvier....	1°,53	4°,28	1°,51	4°,50	0°,27	3°,85	0°,72	3°,18	0°,72	2°,65	0°,62	1°,93
Février....	2,88	7,29	2,98	7,50	1,66	7,25	2,17	6,09	2,26	5,48	2,12	4,42
Mars.....	4,24	11,30	4,40	10,86	2,80	10,74	3,63	9,30	3,73	8,63	3,67	7,57
Avril	7,04	16,30	7,23	15,68	5,53	15,68	6,70	13,85	6,80	12,19	7,07	12,19
Mai.....	10,03	18,35	10,10	17,86	8,60	17,83	9,68	16,08	9,60	15,23	9,62	14,44
Juin	13,36	21,59	13,35	21,11	11,62	21,03	12,82	19,30	12,70	18,56	12,43	17,64
Juillet.....	14,49	22,37	14,55	22,12	13,06	21,84	13,98	20,20	13,82	19,41	13,62	18,60
Août.	14,38	22,85	14,76	22,82	12,88	22,33	14,04	20,98	14,29	20,23	14,24	19,39
Septembre.	11,98	20,11	12,13	20,08	10,45	19,63	11,92	18,40	12,30	17,77	12,46	16,80
Octobre...	8,53	14,14	8,72	14,33	7,36	13,69	8,24	12,77	8,51	12,17	8,40	11,18
Novembre.	5,61	8,86	5,75	8,99	4,56	8,59	4,86	7,65	4,77	7,09	4,59	6,14
Décembre.	1,67	4,33	1,80	4,54	0,40	3,87	0,88	3,21	0,80	2,84	0,77	2,17

La différence du maximum et du minimum donne, pour chaque station, l'amplitude de la variation diurne périodique; ces amplitudes sont les suivantes :

Amplitude de la variation diurne périodique de la température.

	Bureau météorologique.			Tour Eiffel.		
	Cour.	Terrasse.	Saint-Maur.	123m.	197m.	302m.
Janvier.....	2°,75	2°,99	3°,58	2°,46	1°,93	1°,31
Février.....	4,41	4,52	5,59	3,92	3,22	2,30
Mars.....	7,06	6,46	7,94	5,67	4,90	3,90
Avril.....	9,26	8,45	10,15	7,15	6,39	5,12
Mai.....	8,32	7,76	9,13	6,40	5,63	4,82
Juin.....	8,23	7,76	9,41	6,48	5,86	5,21
Juillet.....	7,88	7,57	8,78	6,22	5,59	4,98
Août.....	8,47	8,06	9,45	6,94	5,94	5,15
Septembre.....	8,13	7,95	9,18	6,48	5,47	4,34
Octobre.....	5,61	5,61	6,33	4,53	3,66	2,78
Novembre.....	3,25	3,24	4,03	2,79	2,32	1,55
Décembre.....	2,66	2,74	3,47	2,33	2,04	1,40

Les valeurs absolues des amplitudes peuvent varier beaucoup, pour un même mois, d'une année à l'autre, suivant l'état général de l'atmosphère. On ne peut

donc pas les considérer comme suffisamment bien déterminées par cinq années seulement d'observations. Mais les rapports de ces amplitudes à celles d'une des stations pendant la même période sont certainement beaucoup moins variables que les amplitudes elles-mêmes. Nous avons donc calculé ces rapports en prenant comme point de comparaison la station de Saint-Maur; nous les donnons ici avec deux décimales seulement, la troisième n'ayant évidemment dans le cas actuel aucune signification.

Rapport des amplitudes de la variation diurne de la température à celles du Parc Saint-Maur.

	Bureau météorologique.		Tour Eiffel.		
	Cour.	Terrasse.	123m.	197m.	302m.
Janvier	0,77	0,84	0,69	0,54	0,37
Février	0,79	0,81	0,70	0,58	0,41
Mars	0,89	0,81	0,71	0,62	0,49
Avril	0,91	0,83	0,70	0,63	0,50
Mai	0,91	0,85	0,70	0,62	0,53
Juin	0,87	0,82	0,69	0,62	0,55
Juillet	0,90	0,86	0,71	0,64	0,57
Août	0,90	0,85	0,73	0,63	0,55
Septembre	0,89	0,87	0,71	0,60	0,47
Octobre	0,89	0,89	0,72	0,58	0,44
Novembre	0,81	0,81	0,69	0,58	0,38
Décembre	0,77	0,79	0,67	0,59	0,40

Le rapport des amplitudes de la température à Saint-Maur et dans la cour du Bureau météorologique est constant et égal à 0,90 dans les huit mois, de mars à octobre; il est un peu plus faible (0,78) dans les quatre autres mois; la cause de cette différence est dans les conditions particulières de l'installation de l'abri au Bureau; dans les quatre mois d'hiver, en effet, la cour où est l'abri thermométrique ne reçoit pas le soleil, qui reste caché derrière un bâtiment assez élevé; la température y est donc plus basse au milieu du jour qu'elle ne devrait être dans une station exposée normalement.

Sur la terrasse du Bureau météorologique et à la seconde plate-forme de la tour Eiffel (123m), le rapport des amplitudes de la température à celles de Saint-Maur reste presque constant pendant toute l'année, mais montre cependant une légère tendance à être plus grand en été qu'en hiver; cette tendance s'accentue nettement à la plate-forme intermédiaire (197m), et la variation annuelle du rapport devient très importante au sommet (302m).

L'amplitude de la variation diurne paraît, d'après les nombres rapportés ci-dessus, décroître suivant une loi plus rapide que l'altitude; de plus, comme cette amplitude doit évidemment devenir nulle à une altitude très grande, il est

légitime de chercher à la représenter par une fonction telle que

$$a = a_0 10^{-bz} \qquad \text{ou} \qquad \log a = \log a_0 - bz,$$

où a_0 est l'amplitude de la variation diurne au niveau du sol et a l'amplitude à une hauteur z dans l'air libre. Les valeurs de a et de a_0 sont mal déterminées, la période d'observations étant trop courte; mais leur rapport et, par suite, la valeur de b doivent être beaucoup plus exacts. Nous donnons ci-dessous le Tableau des valeurs de b obtenues pour chaque mois par la comparaison des observations de Saint-Maur et du sommet de la tour Eiffel. Ces valeurs présentent une variation annuelle très nette, et peuvent être représentées, en fonction de l'anomalie moyenne du soleil m (comptée depuis le 1er janvier, minuit), par la formule

$$(1) \qquad b = 0,00110 - 0,00003 \sin m + 0,00027 \cos m.$$

Nous ajoutons, à côté des valeurs déduites directement des observations, celles qui résultent de cette formule, et aussi l'inverse des valeurs de b; $\frac{1}{b}$ représente, en effet, une quantité dont la signification est très simple : c'est la hauteur à laquelle il faudrait s'élever pour que l'amplitude de la variation diurne fût réduite à $\frac{1}{10}$ de sa valeur primitive.

	b. Observ.	b. Calcul.	$\frac{1}{b}$.		b. Observ.	b. Calcul.	$\frac{1}{b}$.
			m				m
Janvier.....	0,00146	0,00135	741	Juillet.....	0,00082	0,00085	1176
Février....	128	127	787	Août.....	088	093	1075
Mars.....	100	115	870	Septembre.	109	106	943
Avril.....	099	101	990	Octobre...	119	120	833
Mai.....	092	089	1124	Novembre..	138	131	763
Juin.....	0,00086	0,00084	1190	Décembre..	0,00131	0,00135	741

En moyenne annuelle, l'amplitude de la variation diurne de la température dans l'air libre serait donc réduite au dixième de sa valeur pour une élévation de 909m; la décroissance serait plus rapide en hiver et moins rapide en été, ce qui doit être *a priori*.

La formule que nous venons d'indiquer donne, pour chaque mois, les valeurs suivantes pour les rapports de l'amplitude diurne de la température aux trois stations de la tour Eiffel comparées à Saint-Maur :

	123m.	197m.	302m.		123m.	197m.	302m.
Janvier.....	0,69	0,55	0,39	Juillet.....	0,79	0,68	0,56
Février.....	0,70	0,56	0,42	Août.....	0,77	0,66	0,53
Mars.....	0,73	0,60	0,45	Septembre...	0,74	0,62	0,48
Avril.....	0,76	0,64	0,50	Octobre.....	0,72	0,58	0,44
Mai.....	0,78	0,67	0,54	Novembre....	0,69	0,56	0,40
Juin.....	0,79	0,69	0,56	Décembre....	0,69	0,55	0,39

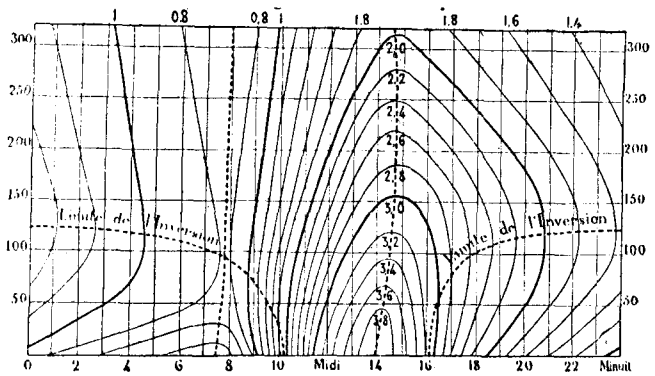
En moyenne annuelle, ces rapports sont respectivement 0,47 pour le sommet, 0,61 pour la plate-forme intermédiaire, et 0,74 pour la seconde plate-forme. Les valeurs calculées par la formule s'accordent bien avec celles qui résultent directement de l'observation (p. B.154) pour les deux stations les plus élevées, mais paraissent notablement trop grandes pour la station la plus basse (seconde plate-forme). C'est encore un résultat que l'on pouvait prévoir; nous avons signalé, en effet, à plusieurs reprises, dans nos précédents Mémoires, que le thermomètre de la seconde plate-forme était dans une situation moins dégagée que les deux autres, et à une hauteur assez faible encore pour que l'influence des perturbations produites par la présence de la ville s'y fît encore nettement sentir; ces deux causes réunies doivent diminuer l'amplitude de la température observée à cette hauteur, ce qui est conforme aux résultats du calcul. La formule (1) paraît donc représenter, d'une façon très satisfaisante, la diminution progressive de l'amplitude diurne de la température, quand on s'élève du sol dans l'air libre, au moins jusqu'à 300^m ou 400^m de hauteur. Nous nous proposons de reprendre ultérieurement cette étude et de chercher quelles modifications les variations de la nébulosité peuvent amener dans la loi de décroissance de la température.

Les Tableaux des pages B.148 et B.149 contiennent tous les renseignements nécessaires à l'étude de la variation diurne de la température aux différentes hauteurs. La comparaison des nombres de Saint-Maur et de ceux des trois stations de la tour Eiffel montre que, dans tous les mois sans exception, l'inversion de température est la règle pendant la nuit dans les couches les plus basses de l'atmosphère. La loi de variation de la température, suivant la hauteur, est rendue plus évidente par les deux diagrammes ci-contre, établis respectivement : le premier, avec les températures moyennes des deux mois les plus froids, décembre et janvier; le second, avec les moyennes des deux mois d'août et de septembre, qui sont ceux où l'inversion de température pendant la nuit est la plus accentuée et se manifeste jusqu'à la plus grande hauteur. Dans ces diagrammes, les heures sont portées en abscisses et les hauteurs en ordonnées; les courbes, tracées de $0^\circ,2$ en $0^\circ,2$ (ou de $0^\circ,5$ en $0^\circ,5$ quand elles étaient trop serrées), indiquent ainsi la marche progressive des diverses isothermes, dans le temps et dans la hauteur. Dans le premier diagramme (décembre-janvier), on voit, par exemple, que la température de $+2^\circ$ commence au niveau du sol à 10^h15^m; elle gagne progressivement des régions de plus en plus hautes, arrive à 100^m à 10^h40^m, à 200^m à midi, à 300^m à 13^h55^m; à 14^h30^m, elle est parvenue à 312^m, hauteur qu'elle ne dépasse pas; on la retrouve encore à 300^m à 15^h25^m, à 200^m à 19^h25^m, à 100^m à 20^h45^m.

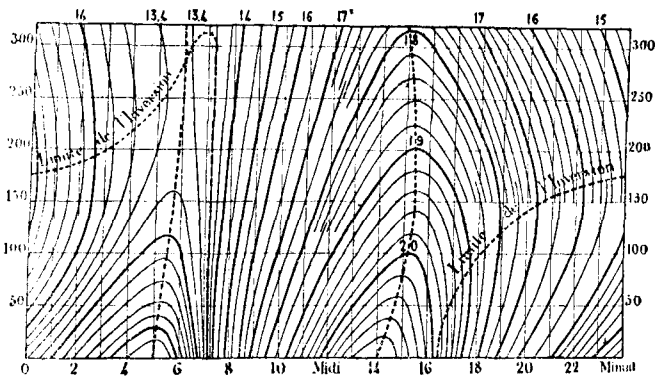
Les points où ces lignes isothermes ont une tangente horizontale correspondent aux maxima ou aux minima de la température. Nous avons indiqué par deux

courbes pointillées le lieu de ces points. On voit ainsi qu'en décembre-janvier l'heure du minimum de la température se présente à 7^h25^m au niveau du sol, à 7^h45^m à 100^m, et qu'à partir de 200^m elle paraît invariable et égale à 7^h55^m. En août-septembre, le minimum arrive à 5^h au niveau du sol, à 5^h30^m à 100^m, 5^h45^m à 200^m et 5^h55^m à 300^m. L'heure du maximum semble retarder d'abord jusqu'à une certaine hauteur, puis avancer ensuite à partir de ce point et se rapprocher de midi. Ainsi, en décembre-janvier, le maximum arrive à 13^h50^m au

Décembre-janvier.



Août-septembre.



niveau du sol, à 14^h30^m à 100^m, à 14^h40^m à 200^m et à 14^h30^m à 300^m; en août-septembre, le maximum s'observe à 14^h au niveau du sol, à 15^h10^m à 100^m, à 15^h25^m à 200^m et à 15^h à 300^m.

Les points où les lignes isothermes ont une tangente verticale indiquent les heures à partir desquelles se manifeste l'inversion de température dans les couches basses; à partir de ces points, la température diminue à la fois quand on s'élève et quand on s'abaisse; nous avons également représenté le lieu de ces points par deux courbes à traits interrompus. En décembre-janvier, l'inversion

commence au niveau du sol à 16^h5^m; elle gagne 80^m à 17^h, 100^m à 18^h, et s'élève jusqu'à 125^m entre minuit et 1^h; puis, la couche où il y a inversion de température diminue progressivement de hauteur; elle n'a plus que 100^m à 7^h10^m, 50^m à 9^h35^m et s'annule à 10^h20^m; entre 10^h20^m et 16^h5^m, la température va donc constamment en décroissant quand on s'élève dans l'air. En août-septembre, l'inversion commence au sol à 16^h25^m et se termine à 7^h5^m, mais elle s'étend beaucoup plus haut dans l'atmosphère; il y a inversion jusqu'à 200^m à 3^h10^m et jusqu'à plus de 300^m entre 6^h10^m et 7^h5^m. Le manque d'observations ne permet pas de prolonger les isothermes au-dessus de 300^m, de sorte que la limite supérieure de l'inversion n'est pas nettement déterminée; mais, d'après l'allure générale des courbes, elle ne paraît pas dépasser notablement 310^m. On pourrait étudier de même les autres époques de l'année; nous nous bornerons aux deux précédentes, qui nous ont paru les plus intéressantes.

Dans la journée, la température décroît constamment à mesure qu'on s'élève et les isothermes sont sensiblement rectilignes entre les deux stations intermédiaires (123^m et 197^m); on peut donc légitimement prendre la moyenne des températures observées en ces deux stations, et ces moyennes représenteront la température à l'altitude de 160^m; en comparant ces nombres à ceux de Saint-Maur et du sommet de la tour, on aura ainsi la variation de température entre les altitudes de 2^m et de 160^m d'une part, et de 160^m et 302^m de l'autre, et on en déduira la diminution moyenne de température, qui correspond à une élévation de 100^m. Pour ce calcul, il convient, comme nous l'avons expliqué précédemment (p. B.146), d'augmenter les températures de Saint-Maur de $0^o,08$, afin de tenir compte de la différence d'altitude du sol à Saint-Maur et à la tour Eiffel. On trouvera, dans les deux Tableaux suivants, pour chaque mois et pour l'intervalle où il n'y a pas inversion de température, les valeurs horaires de la différence de température qui correspond à une différence d'altitude de 100^m, entre le sol (2^m) et 160^m d'une part, puis entre 160^m et 302^m.

Décroissance de la température pour une élévation de 100^{m}.

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
					1° Entre 2^{m} et 160^{m}.							
7^{h}	»	»	»	0°,27	0°,77	0°,93	0°,75	0°,32	»	»	»	»
8	»	»	0,39	1,02	1,35	1,37	1,18	0,94	0,39	»	»	»
9	»	0,27	0,88	1,40	1,53	1,56	1,41	1,25	1,04	0,46	0,39	»
10	0,30	0,66	1,18	1,60	1,61	1,70	1,58	1,44	1,39	0,81	0,69	0,32
11	0,56	0,95	1,32	1,70	1,68	1,66	1,53	1,37	1,32	0,98	0,85	0,56
12 (midi)	0,76	1,09	1,36	1,56	1,62	1,66	1,45	1,32	1,25	0,99	0,97	0,66
13	0,75	1,15	1,41	1,59	1,63	1,61	1,51	1,39	1,32	1,01	0,96	0,66
14	0,70	1,15	1,38	1,55	1,53	1,57	1,36	1,32	1,14	0,80	0,84	0,59
15	0,59	0,92	1,20	1,39	1,32	1,36	1,24	0,97	0,72	0,65	0,76	0,46
16	0,36	0,73	1,04	1,23	1,17	1,04	0,98	0,77	0,59	0,33	0,43	0,20
17	0,09	0,41	0,74	0,93	1,02	0,89	0,78	0,59	0,25	»	»	»
18	»	»	0,32	0,49	0,66	0,69	0,60	0,32	»	»	»	»
					2° Entre 160^{m} et 302^{m}.							
7	»	»	»	»	0,37	0,51	0,49	0,13	»	»	»	»
8	0,03	0,06	0,20	0,34	0,58	0,71	0,70	0,46	0,04	0,06	0,14	0,05
9	0,08	0,18	0,52	0,64	0,77	0,82	0,79	0,72	0,48	0,31	0,22	0,02
10	0,09	0,51	0,73	0,87	0,86	0,91	0,85	0,89	0,79	0,61	0,34	0,13
11	0,30	0,53	0,89	0,90	0,82	0,84	0,84	0,84	0,82	0,75	0,42	0,32
12 (midi)	0,40	0,65	0,95	0,99	0,86	0,86	0,87	0,83	0,91	0,84	0,67	0,42
13	0,60	0,77	0,92	0,89	0,87	0,88	0,87	0,83	0,84	0,83	0,76	0,59
14	0,67	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,84	0,82	0,90	0,92	0,86	0,60
15	0,70	0,95	0,95	0,93	0,87	0,88	0,84	0,84	0,90	0,91	0,84	0,63
16	0,70	0,96	0,99	0,94	0,84	0,92	0,85	0,92	0,96	0,91	0,90	0,61
17	0,60	0,93	1,01	0,93	0,87	0,92	0,90	0,95	0,96	0,89	0,75	0,54
18	0,48	0,85	0,93	0,94	0,93	0,93	0,88	0,92	0,89	0,80	0,68	0,46

La condition d'équilibre dynamique, que l'on déduit de la loi de la détente adiabatique des gaz, est que la décroissance de la température doit rester moins rapide que 0°,99 pour 100^{m}; on voit que cette condition est remplie, en moyenne, dans tous les mois et à toute heure, entre 160^{m} et 302^{m}; la décroissance de la température est même notablement plus faible que cette limite et ne l'atteint que d'une manière tout à fait exceptionnelle (mars, 16^{h} et 17^{h}; avril, midi). Il n'en est plus de même au voisinage du sol : entre 2^{m} et 160^{m}, dans les huit mois de février à septembre, la décroissance de la température au milieu du jour est toujours, en moyenne, beaucoup plus rapide que celle qui correspond à la limite d'équilibre. Cette couche basse doit donc être le siège de remous verticaux incessants; mais cette instabilité est limitée à une très faible altitude et ne dépasse la hauteur de 300^{m} que dans des conditions tout à fait exceptionnelles.

Variation annuelle de la température. — Nous étudierons d'abord les différences dans la variation annuelle de la température au Parc Saint-Maur et aux deux stations du Bureau météorologique. Les quatre Tableaux ci-dessous donnent : le premier, les moyennes mensuelles de la température (moyennes des vingt-quatre heures) au Parc Saint-Maur; les deux suivants, les excès des moyennes correspondantes obtenues dans les deux stations du Bureau sur celles de Saint-Maur; enfin le dernier, les différences de température entre les deux stations du Bureau météorologique. Comme les observations du Bureau (terrasse) sont complètes depuis le 1er janvier 1889 et celles du Bureau (cour) depuis le 1er juillet de la même année, nous ajoutons à ces dernières les six premiers mois de 1895, de manière à avoir six années entières de communes entre ces deux stations et Saint-Maur.

Parc Saint-Maur. — Températures moyennes.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1889...	1°,07	2°,37	4°,48	8°,59	14°,65	18°,54	17°,84	16°,80	13°,70	9°,51	5°,86	0°,27	9°,47
1890...	5,77	1,93	6,45	8,75	14,04	15,49	16,28	16,70	14,95	8,78	5,96	—3,26	9,32
1891...	—0,82	2,52	5,71	8,18	12,01	16,50	16,79	16,05	15,39	11,63	4,75	4,83	9,46
1892...	1,96	4,18	3,76	10,26	15,03	17,01	17,80	18,86	14,92	8,89	8,36	0,77	10,15
1893...	—1,28	5,93	8,80	13,85	14,14	17,64	18,76	19,82	14,84	10,86	4,69	2,56	10,88
1894...	2,54	4,95	7,67	12,22	11,88	16,29	18,39	17,00	13,54	10,10	6,86	3,69	10,42
1895...	—0,24	—4,46	4,76	10,62	14,05	16,49	»	»	»	»	»	»	»

Différences de température entre le Bureau météorologique (terrasse) *et Saint-Maur.*

1889...	1,08	0,72	0,76	0,57	1,01	0,86	0,71	1,06	1,56	1,36	1,24	1,08	1,00
1890...	0,85	0,93	1,12	0,72	0,79	0,64	0,85	0,82	1,34	1,51	0,88	1,10	0,96
1891...	1,40	1,47	0,67	0,71	0,62	0,87	0,97	1,14	1,52	1,06	1,07	1,17	1,06
1892...	1,11	0,90	0,88	0,91	0,67	0,57	0,81	0,94	1,07	0,80	0,91	1,29	0,90
1893...	1,17	0,77	1,18	1,16	0,86	0,84	0,72	0,72	0,96	1,32	0,90	1,19	0,98
1894...	0,96	1,13	1,25	1,06	0,74	0,98	0,92	1,02	1,22	1,26	1,19	1,30	1,09
Moy..	1,09	0,99	0,98	0,85	0,78	0,79	0,83	0,95	1,28	1,22	1,03	1,19	1,00

Différences de température entre le Bureau météorologique (cour) *et Saint-Maur.*

1889...	»	»	»	»	»	»	1,08	1,16	1,51	1,11	0,91	1,04	»
1890...	0,68	0,89	1,08	0,88	0,96	0,90	1,04	0,86	1,05	1,14	0,83	0,99	0,94
1891...	1,09	0,72	0,67	0,85	0,72	0,84	1,06	1,13	1,00	0,79	0,97	1,03	0,91
1892...	1,09	0,78	0,84	0,85	0,63	0,99	0,69	0,58	0,77	0,48	0,64	1,12	0,79
1893...	1,05	0,64	0,85	0,98	0,94	0,96	0,74	0,39	0,77	0,94	0,74	1,03	0,84
1894...	0,76	1,03	1,05	0,92	0,83	0,88	0,59	0,67	0,87	0,86	0,84	1,09	0,87
1895...	0,84	1,10	0,94	0,86	0,98	1,17	»	»	»	»	»	»	»
Moy..	0,92	0,86	0,91	0,89	0,84	0,96	0,87	0,80	0,99	0,89	0,82	1,05	0,90

Différences de température entre la terrasse et la cour du Bureau météorologique.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1889...	»	»	»	»	»	»	—0°,37	—0°,10	0°,05	0°,25	0°,33	0°,04	»
1890...	0,17	0,04	0,04	—0,16	—0,17	—0,26	—0,19	—0,04	0,29	0,37	0,05	0,11	0,02
1891...	0,31	0,75	0,00	—0,14	—0,10	0,03	—0,09	0,01	0,52	0,27	0,10	0,14	0,15
1892...	0,02	0,12	0,04	0,06	0,04	—0,42	0,12	0,36	0,30	0,32	0,27	0,17	0,12
1893...	0,12	0,13	0,33	0,18	—0,08	—0,12	—0,02	0,33	0,19	0,38	0,16	0,16	0,15
1894...	0,20	0,10	0,20	0,14	—0,09	0,10	0,33	0,35	0,35	0,40	0,35	0,21	0,22
1895...	0,08	0,04	0,16	0,10	0,09	0,15	»	»	»	»	»	»	»
Moy.	0,15	0,20	0,13	0,03	—0,05	—0,09	—0,04	0,15	0,28	0,33	0,21	0,14	0,12

La variation annuelle de ces différences peut s'exprimer par les formules suivantes, en fonction du temps m, compté en angles de 0° à 360° pour l'année entière, à partir du 1er janvier, à 0h.

Différence de température entre le Bureau météorologique (terrasse) *et Saint-Maur :*

$$\Delta t = 1^\circ,01 - 0^\circ,12 \sin m + 0^\circ,13 \cos m + 0^\circ,04 \sin 2m - 0^\circ,06 \cos 2m;$$

Différence de température entre le Bureau météorologique (cour) *et Saint-Maur :*

$$\Delta t = 0^\circ,89 - 0^\circ,01 \sin m + 0^\circ,01 \cos m + 0^\circ,00 \sin 2m + 0^\circ,02 \cos 2m;$$

Différence de température entre la terrasse et la cour du Bureau météorologique :

$$\Delta t = 0^\circ,12 - 0^\circ,11 \sin m + 0^\circ,12 \cos m + 0^\circ,04 \sin 2m - 0^\circ,08 \cos 2m.$$

Comme on le voit par ces formules, la différence de température entre le Bureau météorologique (cour) et Saint-Maur présente une variation annuelle de quelques centièmes de degré seulement, c'est-à-dire plus faible que l'erreur probable des moyennes obtenues par six années seulement d'observations. Cette différence peut donc être considérée comme constante pour toute l'année et égale à 0°,89. Comme l'altitude du sol de Saint-Maur dépasse de 17m celle du Bureau météorologique, il faut ajouter 0°,09 aux températures de Saint-Maur pour ramener les deux stations au même niveau; la différence devient alors 0°,80. Sous le climat de Paris, toutes les autres conditions restant les mêmes, la température est donc plus élevée en moyenne de 0°,8 dans l'intérieur de la ville qu'à la campagne; comme nous l'avons vu à propos de la variation diurne, cette différence provient, pour la plus grande partie, de la nuit.

Les températures moyennes mensuelles obtenues dans les trois stations de la tour Eiffel sont données dans les Tableaux suivants :

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Tour Eiffel (sommet). *Températures moyennes.*													
1889	»	»	»	»	»	»	16°,22	15°,73	13°,50	8°,80	6°,21	—0°,70	»
1890	4,72	0,76	5,22	6,85	12,43	13,49	14,46	15,05	14,66	9,34	4,85	—3,82	8,17
1891	—0,60	3,69	4,14	6,72	10,27	15,08	15,38	15,09	15,67	10,99	4,31	4,53	8,77
1892	1,34	3,01	2,30	8,99	13,63	14,96	16,20	18,03	14,66	8,08	7,39	0,84	9,12
1893	—1,18	4,74	8,68	13,81	13,12	16,38	17,57	19,08	14,31	10,76	3,73	2,44	10,29
1894	2,04	3,69	7,00	11,20	10,12	14,78	16,86	15,90	13,06	9,67	6,53	3,31	9,51
1895	—1,18	—5,13	3,77	9,31	12,88	15,67	»	»	»	»	»	»	»
Tour Eiffel (plate-forme intermédiaire). *Températures moyennes.*													
1890	5,58	1,51	6,01	7,80	13,13	14,42	15,39	15,92	15,49	10,21	5,46	—3,35	8,96
1891	—0,57	3,66	5,00	7,24	11,13	15,96	16,17	15,94	16,27	11,60	4,74	4,91	9,34
1892	1,82	3,73	3,01	9,47	14,10	15,64	16,80	18,56	15,03	8,61	8,02	0,70	9,62
1893	—1,18	5,19	9,11	14,04	13,41	16,78	17,94	19,30	14,78	11,21	4,22	2,59	10,62
1894	2,19	4,66	7,40	11,75	10,68	15,32	17,39	16,32	13,39	10,13	6,80	3,69	9,98
Tour Eiffel (deuxième plate-forme). *Températures moyennes.*													
1890	5,92	1,81	6,36	8,24	13,70	15,12	16,00	16,34	15,54	9,99	5,79	—3,20	9,30
1891	—0,42	3,42	5,18	7,69	11,62	16,19	16,69	16,21	16,42	11,77	4,87	5,09	9,56
1892	2,04	3,95	3,39	9,95	14,62	16,19	17,27	18,93	15,37	8,62	8,23	0,89	9,95
1893	—1,13	5,56	9,18	14,25	13,88	17,31	18,43	19,65	14,86	11,53	4,68	2,80	10,92
1894	2,48	5,09	7,85	12,12	11,31	15,98	18,08	16,91	13,84	10,50	7,10	4,07	10,44

Nous donnons ci-dessous les différences moyennes de température entre ces stations, prises deux à deux ou comparées avec Saint-Maur et le Bureau météorologique :

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Différences de température entre Saint-Maur et la tour Eiffel (sommet).													
I (6 ans).....	0°,47	0°,72	1°,01	1°,17	1°,45	1°,51	1°,53	1°,06	0°,25	0°,36	0°,58	0°,38	0°,87
Différences de température entre Saint-Maur et la tour Eiffel (plate-forme intermédiaire).													
II (5 ans)....	0,07	0,15	0,37	0,59	0,93	0,96	0,87	0,48	—0,26	—0,30	0,28	0,01	0,34
Différences de température entre Saint-Maur et la tour Eiffel (deuxième plate-forme).													
III (5 ans)...	—0,14	—0,06	0,09	0,20	0,39	0,43	0,31	0,08	—0,48	—0,43	—0,01	—0,21	+0,01
Différences de température entre la plate-forme intermédiaire et le sommet de la tour Eiffel.													
IV (5 ans)...	0,25	0,46	0,53	0,49	0,48	0,57	0,54	0,48	0,43	0,49	0,39	0,21	0,44
Différences de température entre la deuxième plate-forme et le sommet de la tour Eiffel.													
V (5 ans)....	0,43	0,66	0,77	0,78	0,93	1,02	1,00	0,82	0,61	0,59	0,64	0,39	0,72
Différences de température entre le Bureau central météorologique (terrasse) *et la tour Eiffel* (deuxième plate-forme).													
VI (5 ans)...	0,95	0,98	1,11	1,11	1,13	1,21	1,16	1,01	0,74	0,76	0,98	1,00	1,01

Les différences de température entre le sommet et les deux autres stations de la tour Eiffel, indiquées en IV et V, correspondent respectivement à des différences d'altitude de $105^m,1$ et de $178^m,7$; en divisant les différences de température par les différences d'altitude, on obtient, pour ces deux groupes de stations, les valeurs suivantes pour la variation de température correspondant à une variation d'altitude de 100^m :

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
IV *bis*...	0°,24	0°,44	0°,50	0°,47	0°,46	0°,54	0°,51	0°,46	0°,41	0°,47	0°,37	0°,20	0°,42
V *bis*....	0,24	0,37	0,43	0,44	0,52	0,57	0,56	0,46	0,34	0,33	0,36	0,22	0,40
Moy...	0,24	0,40	0,46	0,45	0,49	0,56	0,54	0,46	0,37	0,40	0,36	0,21	0,41

Ces deux séries de nombres peuvent être considérées comme égales, et, par suite, dans l'air libre, la température décroît proportionnellement à l'altitude entre 123^m et 302^m; cette décroissance est beaucoup plus rapide en été qu'en hiver.

La différence de température entre Saint-Maur et le sommet de la tour Eiffel (I) peut être représentée par l'expression

$$\Delta t = 0^\circ,875 + 0^\circ,335 \sin m - 0^\circ,489 \cos m - 0^\circ,058 \sin 2m + 0^\circ,156 \cos 2m \\ - 0^\circ,127 \sin 3m - 0^\circ,125 \cos 3m,$$

dans laquelle m est le temps compté depuis le 1er janvier à 0^h. Cette expression donne les valeurs suivantes pour les différences moyennes de température, entre les deux stations, dans les différents mois :

Janvier.....	0°,44	Juillet.....	1°,53
Février.....	0,70	Août.....	0,94
Mars.....	1,06	Septembre.....	0,37
Avril.....	1,22	Octobre.....	0,33
Mai.....	1,34	Novembre.....	0,51
Juin.....	1,58	Décembre.....	0,48

Les écarts entre ces valeurs et celles qui résultent directement de l'observation (I) sont plus petits pour chaque mois que les erreurs probables, et ont pour valeur moyenne $\pm 0^\circ,06$. La formule ci-dessus représente donc très bien les observations. On en déduit que la différence de température, entre Saint-Maur et la tour Eiffel, présente, dans le courant de l'année, une double oscillation. Le maximum principal, $1^\circ,65$, se produit pour $m = 178^\circ,2$ (30 juin); le minimum principal, $0^\circ,27$, pour $m = 269^\circ,9$ (1er octobre); la seconde oscillation, beaucoup moins importante, a son maximum, $0^\circ,61$, pour $m = 324^\circ,3$ (26 novembre) et son minimum, $0^\circ,41$, pour $m = 7^\circ,7$ (9 janvier).

Dans un travail antérieur [1], j'ai donné, pour calculer la variation annuelle de la température au Parc Saint-Maur, comme moyenne des cinquante années, 1841-1890, la formule

$$t = 9^\circ,967 - 2^\circ,207 \sin m - 7^\circ,885 \cos m + 0^\circ,525 \sin 2m - 0^\circ,084 \cos 2m + 0^\circ,047 \sin 3m + 0^\circ,033 \cos 3m.$$

En retranchant de cette expression celle qui est donnée plus haut pour la différence de température entre le Parc Saint-Maur et la tour Eiffel, on obtient, pour représenter la variation annuelle de la température au sommet de la tour Eiffel, la formule

$$(1) \quad \left\{ \begin{aligned} t' = 9^\circ,092 - 2^\circ,542 \sin m - 7^\circ,396 \cos m + 0^\circ,583 \sin 2m - 0^\circ,240 \cos 2m \\ + 0^\circ,174 \sin 3m + 0^\circ,158 \cos 3m; \end{aligned} \right.$$

d'autre part, les différences de température entre la plate-forme intermédiaire et le sommet de la tour Eiffel (IV), et entre la seconde plate-forme et le sommet (V), peuvent être représentées par les formules :

Pour la plate-forme intermédiaire :

$$0^\circ,443 + 0^\circ,031 \sin m - 0^\circ,115 \cos m + 0^\circ,008 \sin 2m - 0^\circ,051 \cos 2m + 0^\circ,005 \sin 3m - 0^\circ,084 \cos 3m;$$

pour la seconde plate-forme :

$$0^\circ,720 + 0^\circ,081 \sin m - 0^\circ,251 \cos m - 0^\circ,010 \sin 2m + 0^\circ,004 \cos 2m - 0^\circ,021 \sin 3m - 0^\circ,095 \cos 3m.$$

En ajoutant respectivement ces deux séries à la formule (1), on obtient les formules suivantes, qui représentent la marche annuelle de la température à la plate-forme intermédiaire (2) et à la seconde plate-forme (3) :

$$(2) \quad \left\{ \begin{aligned} t'' = 9^\circ,535 - 2^\circ,511 \sin m - 7^\circ,511 \cos m + 0^\circ,591 \sin 2m - 0^\circ,291 \cos 2m \\ + 0^\circ,179 \sin 3m + 0^\circ,074 \cos 3m, \end{aligned} \right.$$

$$(3) \quad \left\{ \begin{aligned} t''' = 9^\circ,812 - 2^\circ,461 \sin m - 7^\circ,647 \cos m + 0^\circ,573 \sin 2m - 0^\circ,236 \cos 2m \\ + 0^\circ,153 \sin 3m + 0^\circ,063 \cos 3m. \end{aligned} \right.$$

Des formules (1), (2) et (3), on peut d'abord déduire les moyennes mensuelles de la température aux trois stations; ces moyennes, réduites ainsi à la période de cinquante ans, 1841-1890, peuvent être considérées provisoirement,

---

[1] *Annales du Bureau central météorologique de France*, année 1890, t. I, p. B.139.

tant que les observations ne seront pas notablement plus longues, comme les normales de ces trois stations. Ces normales sont les suivantes :

Température normale aux trois stations de la tour Eiffel.

	Sommet.	Plate-forme intermédiaire.	Deuxième plate-forme.
Janvier	1°,68	1°,93	2°,10
Février	2,67	3,12	3,31
Mars	4,91	5,45	5,70
Avril	8,31	8,79	9,12
Mai	12,00	12,49	12,88
Juin	14,95	15,52	15,98
Juillet	16,64	17,20	17,63
Août	16,60	17,06	17,39
Septembre	14,16	14,60	14,79
Octobre	9,63	10,10	10,25
Novembre	4,97	5,36	5,55
Décembre	2,21	2,43	2,63
Année	9,09	9,54	9,81

On peut encore tirer de ces formules les époques des minima et maxima annuels de la température et les valeurs de ces températures extrêmes. Nous donnons ici le Tableau de ces valeurs pour les trois stations, en les rapprochant de celles que nous avons obtenues précédemment pour Saint-Maur.

Extrêmes annuels de la température.

	Minimum.		Maximum.	
	Époque.	Température.	Époque.	Température.
Tour Eiffel (302^m)	7°,5 (8 janvier)	1°,56	209°,8 (1er août)	16°,98
Id. (197^m)	6,0 (7 janvier)	1,77	208,0 (31 juillet)	17,49
Id. (123^m)	6,4 (7 janvier)	1,94	206,2 (29 juillet)	17,91
Parc Saint-Maur (2^m)	7,6 (8 janvier)	1,97	202,0 (24 juillet)	18,35

Le minimum de température se produit sensiblement à la même époque à toutes les stations (7-8 janvier); le maximum, au contraire, retarde à mesure qu'on s'élève; le retard est de 5 jours pour 121^m de différence d'altitude, de 7 jours pour 195^m et de 8 jours pour 300^m. La manière dont varient ces nombres montre que le retard n'augmenterait plus d'une manière appréciable au-dessus de 300^m.

L'amplitude de la variation annuelle de la température est de 16°,38 à Saint-Maur, et à la tour Eiffel de 15°,97 à 123^m, de 15°,72 à 197^m et de 15°,42 à 302^m; cette amplitude décroît donc régulièrement à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère.

II. — Pression atmosphérique.

Les observations de pression atmosphérique ont été faites régulièrement et sans lacunes pendant les cinq années, au Bureau météorologique, à l'altitude de $33^{m},4$, et sur la tour Eiffel, à l'altitude de $312^{m},9$; la différence d'altitude des deux instruments est de $279^{m},5$, et leur distance horizontale d'environ 480^{m}. On a employé dans les deux stations des baromètres enregistreurs Richard à mercure, multipliant par 2 les variations de la pression; la marche de ces enregistreurs est contrôlée par les observations directes, faites trois fois par jour au Bureau et quatre ou cinq fois par semaine, quelquefois même plus en été, à la tour Eiffel, avec deux baromètres à mercure à large cuvette, comparés directement l'un à l'autre. Toutes les observations ont été réduites à zéro et corrigées de l'erreur instrumentale; les hauteurs réduites au niveau de la mer sont, de plus, ramenées à la gravité normale, c'est-à-dire exprimées en colonnes de mercure dont la densité est évaluée au niveau de la mer et à la latitude de 45°.

Variation diurne de la pression. — Dans les deux Tableaux qui suivent, on trouvera, pour chaque mois, la variation diurne du baromètre au Bureau central et à la tour Eiffel, telle qu'elle résulte de la moyenne des cinq années 1890-1894. Les nombres sont corrigés de la variation non périodique, c'est-à-dire qu'on a ramené à l'égalité les deux valeurs du minuit qui commence et du minuit qui finit la journée; ces nombres représentent, en centièmes de millimètre, l'écart de la pression moyenne de chaque heure à la moyenne générale du mois; le signe + indique que, à l'heure considérée, la pression est supérieure à la moyenne diurne et inversement.

1890-1894. — *Variation diurne de la pression au Bureau météorologique.*

(Écarts à la moyenne diurne.)

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0 (minuit)....	+ 3	+17	+ 8	+17	+20	+20	+18	+22	+10	+12	+ 6	+24
1.....	− 6	+ 9	+ 5	+ 9	+13	+13	+ 9	+14	+ 5	+ 6	− 5	+15
2.....	−10	0	− 3	+ 2	+ 6	+ 5	+ 1	+ 9	− 1	− 5	− 7	+13
3.....	−16	−16	−14	− 4	0	− 1	− 8	+ 2	− 8	−18	−19	+ 6
4.....	−29	−24	−18	− 5	− 2	− 1	− 7	− 2	−11	−23	−26	− 4
5.....	−36	−25	−17	− 2	+ 8	+ 8	+ 2	+ 1	−11	−24	−24	−12
6.....	−35	−22	− 5	+15	+21	+20	+13	+12	+ 4	−21	−22	−14
7.....	−21	−11	+14	+33	+32	+30	+24	+23	+20	+ 5	− 5	− 8
8.....	+ 1	+ 7	+31	+42	+38	+35	+32	+29	+34	+25	+20	+ 7
9.....	+19	+23	+44	+46	+36	+35	+32	+37	+49	+36	+33	+25
10.....	+38	+36	+50	+48	+33	+30	+29	+38	+49	+42	+46	+38
11.....	+40	+38	+44	+36	+23	+21	+20	+26	+34	+36	+37	+27
12 (midi).....	+18	+23	+30	+17	+ 6	+10	+ 9	+ 7	+18	+16	+ 9	− 3
13.....	− 7	− 2	+ 4	− 1	−11	− 7	− 4	− 8	0	− 8	−10	−29
14.....	−22	−23	−20	−24	−25	−21	−13	−23	−19	−22	−26	−50
15.....	−19	−29	−37	−48	−41	−36	−25	−37	−37	−31	−29	−47
16.....	− 9	−31	−50	−57	−52	−48	−37	−47	−47	−36	−25	−43
17.....	− 3	−23	−48	−60	−55	−56	−46	−53	−47	−29	−13	−27
18.....	+ 8	− 7	−31	−56	−49	−48	−42	−53	−40	− 9	− 1	−16
19.....	+18	+ 6	−14	−37	−37	−37	−31	−38	−21	+ 3	+ 7	+ 4
20.....	+20	+11	− 3	− 9	−13	−20	−17	−11	− 4	+ 5	+13	+15
21.....	+23	+17	+ 3	+ 5	+ 9	+ 6	+ 6	+ 6	+ 9	+15	+17	+21
22.....	+20	+16	+ 9	+15	+19	+18	+10	+16	+13	+18	+16	+25
23.....	+14	+16	+ 9	+17	+22	+24	+21	+22	+13	+14	+10	+26

1890-1894. — *Variation diurne de la pression à la tour Eiffel.*

(Écarts à la moyenne diurne.)

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0 (minuit)....	+ 3	+15	+ 6	+17	+20	+21	+18	+22	+10	+ 9	+ 7	+23
1.....	− 8	+ 5	0	+ 3	+ 7	+ 4	+ 4	+10	− 2	+ 3	− 7	+10
2.....	−11	− 5	−13	− 8	− 4	− 8	−12	− 2	−12	−11	−13	+10
3.....	−24	−24	−30	−19	−17	−19	−23	−15	−24	−27	−26	+ 1
4.....	−38	−33	−33	−26	−22	−20	−24	−23	−32	−32	−32	− 9
5.....	−45	−33	−32	−26	−14	−12	−18	−20	−33	−28	−33	−18
6.....	−42	−30	−22	− 7	0	− 1	− 8	− 8	−18	−28	−29	−22
7.....	−26	−22	− 2	+13	+13	+12	+ 6	+ 5	− 2	− 9	−14	−15
8.....	− 8	− 2	+15	+24	+27	+23	+19	+16	+16	+13	+ 7	− 2
9.....	+13	+13	+35	+39	+32	+28	+25	+29	+36	+25	+23	+14
10.....	+30	+28	+44	+45	+32	+28	+27	+35	+41	+34	+35	+27
11.....	+34	+34	+44	+38	+26	+24	+24	+26	+33	+33	+33	+20
12 (midi).....	+18	+20	+35	+21	+12	+14	+15	+13	+25	+20	+14	− 2
13.....	− 3	+ 2	+ 9	+ 5	0	− 1	+ 4	− 2	+ 6	− 6	− 5	−27
14.....	−16	−12	−10	−12	−13	−10	− 2	−13	−10	−15	−19	−38
15.....	−10	−20	−27	−35	−27	−23	−13	−25	−25	−21	−19	−34
16.....	− 2	−17	−34	−43	−37	−34	−23	−30	−31	−23	−16	−28
17.....	+ 6	−12	−29	−43	−44	−41	−32	−37	−31	−16	− 4	−15
18.....	+14	+ 3	−14	−37	−35	−33	−28	−35	−24	+ 2	+ 7	− 5
19.....	+24	+14	0	−19	−21	−20	−18	−17	− 4	+11	+14	+ 9
20.....	+25	+18	+ 8	+ 4	− 5	− 7	− 4	+ 5	+12	+16	+18	+18
21.....	+26	+21	+15	+17	+18	+19	+17	+20	+20	+22	+21	+23
22.....	+22	+19	+16	+22	+25	+26	+24	+27	+21	+22	+18	+27
23.....	+15	+16	+12	+22	+26	+28	+26	+28	+17	+14	+11	+28

Ces nombres montrent clairement, comme nous l'avons signalé dans n cussions annuelles, que la variation diurne de la pression est déjà très différente à 300^{m} de hauteur de ce qu'elle est près du sol, et se rapproche de ce qu'on observe au sommet des montagnes. Pour faciliter ces comparaisons, nous donnons ci-dessous, pour les deux stations, le Tableau des valeurs horaires extrêmes de la pression que l'on observe quatre fois par jour aux moments du premier minimum (entre 3^{h} et 6^{h}), du premier maximum (entre 8^{h} et 11^{h}), du second minimum (entre 14^{h} et 17^{h}) et du second maximum (entre 21^{h} et 24^{h}).

Extrêmes de la variation diurne du baromètre.

	Bureau météorologique.				Tour Eiffel.			
	1er min.	1er max.	2e min.	2e max.	1er min.	1er max.	2e min.	2e max.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Janvier....	— 0,36	+ 0,40	— 0,22	+ 0,23	— 0,45	+ 0,34	— 0,16	+ 0,26
Février....	— 0,25	+ 0,38	— 0,31	+ 0,17	— 0,33	+ 0,34	— 0,20	+ 0,21
Mars.....	— 0,18	+ 0,50	— 0,50	+ 0,09	— 0,33	+ 0,44	— 0,34	+ 0,16
Avril.....	— 0,05	+ 0,48	— 0,60	+ 0,17	— 0,26	+ 0,45	— 0,43	+ 0,22
Mai.....	— 0,02	+ 0,38	— 0,55	+ 0,22	— 0,22	+ 0,32	— 0,44	+ 0,26
Juin.....	— 0,01	+ 0,35	— 0,56	+ 0,24	— 0,20	+ 0,28	— 0,41	+ 0,28
Juillet.....	— 0,08	+ 0,32	— 0,46	+ 0,21	— 0,24	+ 0,27	— 0,32	+ 0,26
Août.....	— 0,02	+ 0,38	— 0,53	+ 0,22	— 0,23	+ 0,35	— 0,37	+ 0,28
Septembre.	— 0,11	+ 0,49	— 0,47	+ 0,13	— 0,33	+ 0,41	— 0,31	+ 0,21
Octobre...	— 0,24	+ 0,42	— 0,36	+ 0,18	— 0,32	+ 0,34	— 0,23	+ 0,22
Novembre.	— 0,26	+ 0,46	— 0,29	+ 0,17	— 0,33	+ 0,35	— 0,19	+ 0,21
Décembre..	— 0,14	+ 0,38	— 0,50	+ 0,26	— 0,22	+ 0,27	— 0,38	+ 0,28

Si l'on retranche de la valeur du premier maximum celle du second minimum, on a l'amplitude totale de la variation qui se produit au milieu du jour, de 10^{h} à 16^{h} en moyenne; de même, en retranchant la valeur du premier minimum de celle du second maximum, on a l'amplitude de la variation qui se produit la nuit, de 22^{h} à 4^{h} en moyenne. Nous donnons ici les valeurs de ces deux amplitudes et leur moyenne.

Amplitude de la double variation diurne du baromètre.

	Bureau météorologique.			Tour Eiffel.		
	Variation			Variation		
	de jour.	de nuit.	moyenne.	de jour.	de nuit.	moyenne.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Janvier	0,62	0,59	0,61	0,50	0,71	0,61
Février.....	0,69	0,42	0,56	0,54	0,54	0,54
Mars.....	1,00	0,27	0,64	0,78	0,49	0,64
Avril.....	1,08	0,22	0,65	0,88	0,48	0,68
Mai.....	0,93	0,24	0,59	0,76	0,48	0,62
Juin.....	0,91	0,25	0,58	0,69	0,48	0,59
Juillet	0,78	0,29	0,54	0,59	0,50	0,55
Août	0,91	0,24	0,58	0,72	0,51	0,62
Septembre....	0,96	0,24	0,60	0,72	0,54	0,63
Octobre.....	0,78	0,42	0,60	0,57	0,54	0,56
Novembre.....	0,75	0,43	0,59	0,54	0,54	0,54
Décembre.....	0,88	0,40	0,64	0,65	0,50	0,58

L'amplitude moyenne est exactement la même aux deux stations ($0^{mm},60$), mais les deux amplitudes de jour et de nuit sont extrêmement différentes.

Le maximum du matin et surtout le minimum de l'après-midi sont, dans tous les mois, beaucoup moins prononcés à 300^{m} que près du sol; aussi l'amplitude de la variation de jour y est-elle notablement plus faible, $0^{mm},66$ en moyenne au lieu de $0^{mm},86$. Par contre, le maximum du soir et surtout le minimum du matin sont beaucoup plus marqués à la Tour qu'au Bureau, et l'amplitude de la variation de nuit y est plus grande, $0^{mm},53$ au lieu de $0^{mm},33$.

La variation diurne du baromètre dans les deux stations peut être représentée par la formule

$$\Delta h = a_1 \sin(m + \varphi_1) + a_2 \sin(2m + \varphi_2) + a_3 \sin(3m + \varphi_3),$$

dans laquelle Δh représente l'excès, positif ou négatif, sur la moyenne des vingt-quatre heures, de la pression observée au temps m compté en angles depuis minuit.

Les valeurs des coefficients a_1, a_2, a_3, φ_1, φ_2, φ_3, pour chaque mois, sont les suivantes dans les deux stations.

	Bureau météorologique.						Tour Eiffel.					
	a_1.	a_2.	a_3.	φ_1.	φ_2.	φ_3.	a_1.	a_2.	a_3.	φ_1.	φ_2.	φ_3.
	mm	mm	mm	°	°	°	mm	mm	mm	°	°	°
Janvier.....	0,109	0,245	0,123	197,1	151,2	344	0,189	0,232	0,112	191,0	149,4	348
Février.....	0,011	0,273	0,096	1,6	142,1	340	0,096	0,249	0,084	186,2	140,6	341
Mars.....	0,200	0,315	0,063	338,4	144,1	334	0,098	0,321	0,061	282,1	143,6	332
Avril.....	0,318	0,317	0,018	357,7	144,7	183	0,134	0,343	0,001	342,8	142,6	128
Mai.....	0,306	0,258	0,049	9,2	146,5	154	0,137	0,290	0,046	1,4	142,4	140
Juin.....	0,295	0,244	0,061	7,1	141,4	154	0,117	0,276	0,059	1,4	141,4	150
Juillet.....	0,227	0,212	0,062	0,1	140,4	139	0,065	0,257	0,062	334,5	137,7	140
Août.....	0,280	0,262	0,027	8,1	138,1	138	0,090	0,293	0,025	12,0	139,0	120
Septembre....	0,224	0,298	0,020	349,8	147,0	345	0,065	0,317	0,027	293,9	144,3	335
Octobre.....	0,068	0,294	0,081	341,3	151,2	360	0,057	0,273	0,073	211,0	151,2	352
Novembre....	0,036	0,272	0,106	287,5	158,5	357	0,094	0,250	0,092	205,7	155,4	357
Décembre....	0,179	0,267	0,125	55,5	152,6	343	0,139	0,223	0,105	87,9	150,4	347

Les termes semi-diurnes (a_2, φ_2) ont des valeurs très voisines dans les deux stations; mais la différence est beaucoup plus marquée pour les termes diurnes et tiers-diurnes (a_1, a_3, φ_1, φ_3) qui dépendent surtout, comme on le sait, de la variation diurne de la température au point considéré; par exemple, l'amplitude a_1 du terme diurne a pour valeur moyenne $0^{mm},187$ au Bureau météorologique et seulement $0^{mm},107$ à la tour Eiffel.

Les différences de pression au Bureau (H_B) et à la tour Eiffel (H_T) peuvent être représentées par une formule analogue

$$H_B - H_T = A + a'_1 \sin(m + \varphi'_1) + a'_2 \sin(2m + \varphi'_2) + a'_3 \sin(3m + \varphi'_3).$$

Nous donnons ci-dessous pour chaque mois les valeurs des coefficients de cette formule :

Différences de pression entre le Bureau et la tour Eiffel.

	A.	a'_1.	a'_2.	a'_3.	φ'_1.	φ'_2.	φ'_3.
	mm	mm	mm	mm	°	°	°
Janvier	26,04	0,081	0,015	0,014	2,8	180,0	311
Février	25,86	106	025	012	5,8	157,3	330
Mars	25,57	167	006	003	7,5	297,0	27
Avril	25,14	192	028	018	8,1	298,8	186
Mai	24,87	171	038	012	15,5	292,5	225
Juin	24,72	179	032	004	10,9	321,9	214
Juillet	24,52	171	039	001	9,6	302,5	53
Août	24,51	190	031	008	6,3	326,1	202
Septembre	24,75	195	023	009	5,8	288,1	133
Octobre	25,10	113	021	014	3,7	151,2	47
Novembre	25,60	096	026	015	3,6	189,6	353
Décembre	26,10	097	045	022	5,4	163,4	324

On voit que la variation diurne de la différence de pression entre les deux stations se réduit presque entièrement au terme diurne; l'amplitude du terme semi-diurne est déjà plus petite en toutes saisons que $0^{mm},04$ et celle du terme tiers-diurne plus petite que $0^{mm},02$. Comme cette question de la variation de pression avec la hauteur offre un grand intérêt théorique, nous y insisterons avec quelque détail.

Si l'atmosphère était en équilibre, la formule de Laplace devrait toujours donner exactement la différence de pression entre deux stations. En appelant H_0 la pression à la station inférieure (Bureau météorologique), H la pression à la station supérieure (tour Eiffel), θ, φ, η les valeurs moyennes pour toute l'épaisseur de la couche d'air comprise entre les deux stations, de la température, de la tension de vapeur et de la pression et en employant les logarithmes népériens, la formule de Laplace se réduit à

$$B\frac{1-0,378\frac{\varphi}{\eta}}{1+\alpha\theta}=L\frac{H_0}{H},$$

B étant un coefficient constant, proportionnel à la différence d'altitude des deux stations et où figurent, en outre, la latitude et l'altitude (¹).

(¹) On a

$$B=\frac{Z}{18400(1+0,00259\cos 2\lambda)\left(1,00157+\frac{Z+2z}{6371100}\right)M},$$

Z étant la différence d'altitude, z l'altitude de la station inférieure et M le module des logarithmes vulgaires.

Dans le cas présent,

$$Z=279^m,5,\qquad z=33^m,4,\qquad \varphi=48^\circ 52'.$$

Il en résulte

$$B=0,034932.$$

En posant

$$x = B\frac{1 - 0,378\frac{\varphi}{\eta}}{1 + \alpha\theta},$$

on a

$$\frac{H_0}{H} = e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \ldots;$$

mais si l'on appelle Δ la différence de pression entre les stations,

$$H_0 = H + \Delta, \qquad \text{donc} \qquad \frac{H_0}{H} = 1 + \frac{\Delta}{H},$$

et par suite

$$\frac{\Delta}{H} = x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \ldots.$$

Dans le cas actuel, x étant toujours plus petit que 0,035 et H plus petit que 740, le produit $\frac{x^2 H}{2}$ est plus petit que $0^{mm},45$ et le produit $\frac{x^3 H}{6}$ plus petit que $0^{mm},005$; dans le calcul de la différence Δ, on peut donc négliger tous les termes à partir du troisième. Dans le facteur $1 - 0,378\frac{\varphi}{\eta}$ qui figure au numérateur de x, la plus grande valeur de $0,378\frac{\varphi}{\eta}$ (en juillet) est 0,005; le produit $0,005xH$ est ainsi toujours plus petit que $0^{mm},13$, et dans le calcul de la variation diurne de Δ on pourra négliger complètement les variations diurnes de la tension de vapeur et de la pression et prendre pour ces deux quantités les valeurs moyennes qui correspondent au mois considéré; la seule quantité dont il soit nécessaire de connaître exactement la variation diurne est la température moyenne θ de la couche d'air comprise entre les deux stations.

Soient t_0 la température à la base (cour du Bureau météorologique), t_2 la température au sommet et t_1 la température dans une station située juste au milieu de leur intervalle; on aurait alors

$$\theta = \tfrac{1}{4}(t_0 + 2t_1 + t_2).$$

A la tour Eiffel, les deux stations de la plate-forme intermédiaire et de la seconde plate-forme sont très rapprochées l'une de l'autre (74^m), et leur moyenne représente bien la température au milieu de la tour, c'est-à-dire t_1. On aura donc très exactement la température moyenne de la couche d'air comprise entre le sol et le sommet de la tour en divisant par 4 la somme des quatre températures observées dans la cour du Bureau et dans les trois stations de la tour Eiffel. Nous donnons ci-après le Tableau de ces valeurs.

1890-1894. — *Température moyenne de la couche d'air entre la base et le sommet de la tour Eiffel.*

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0h (Minuit).	1°,51	3°,39	5°,52	9°,03	11°,32	14°,52	15°,65	15°,97	13°,92	9°,73	5°,78	1°,73
1	1,39	3,21	5,13	8,50	10,80	13,96	15,03	15,47	13,50	9,51	5,65	1,55
2	1,23	3,07	4,82	8,08	10,43	13,59	14,68	15,12	13,15	9,28	5,47	1,50
3	1,18	2,88	4,50	7,68	10,04	13,14	14,29	14,75	12,79	8,98	5,32	1,36
4	1,09	2,71	4,27	7,33	9,77	12,84	14,02	14,46	12,56	8,78	5,21	1,28
5	1,00	2,59	4,01	7,01	9,77	12,97	14,14	14,26	12,31	8,60	5,09	1,19
6	0,93	2,49	3,86	6,96	10,04	13,20	14,33	14,39	12,16	8,45	5,01	1,13
7	0,89	2,37	3,89	7,33	10,71	13,85	14,95	14,93	12,53	8,45	4,96	1,06
8	0,92	2,46	4,33	8,26	11,67	14,66	15,83	15,83	13,19	8,80	5,06	1,04
9	1,10	2,83	5,15	9,58	12,76	15,71	16,90	17,00	14,33	9,52	5,35	1,26
10	1,52	3,41	6,07	10,73	13,61	16,43	17,72	17,94	15,40	10,32	5,79	1,63
11	1,97	4,07	7,00	11,78	14,49	17,36	18,67	18,92	16,44	11,18	6,35	2,08
12 (Midi)	2,35	4,71	7,86	12,64	15,18	17,99	19,29	19,69	17,20	11,84	6,83	2,54
13	2,68	5,26	8,51	13,29	15,61	18,65	19,74	20,29	17,77	12,35	7,19	2,94
14	2,94	5,61	8,95	13,72	15,88	19,01	19,93	20,60	18,11	12,54	7,42	3,12
15	3,00	5,80	9,16	13,87	16,00	19,23	20,14	20,84	18,24	12,49	7,36	3,09
16	2,84	5,74	9,08	13,72	15,96	19,25	20,07	20,77	18,03	12,27	7,15	2,91
17	2,59	5,39	8,72	13,35	15,65	18,92	19,87	20,37	17,43	11,78	6,91	2,64
18	2,37	5,01	8,11	12,85	15,11	18,39	19,34	19,68	16,81	11,40	6,75	2,49
19	2,17	4,69	7,44	12,05	14,44	17,77	18,70	18,80	16,16	11,09	6,53	2,35
20	2,07	4,43	7,02	11,40	13,62	16,96	17,91	18,18	15,64	10,80	6,39	2,25
21	1,88	4,11	6,58	10,66	12,95	16,26	17,28	17,53	15,11	10,49	6,21	2,17
22	1,75	3,84	6,21	10,10	12,36	15,67	16,76	16,99	14,75	10,24	6,09	2,02
23	1,61	3,57	5,84	9,54	11,78	15,02	16,12	16,38	14,32	9,96	5,93	1,87
Moyenne	1,79	3,90	6,34	10,39	12,92	16,06	17,14	17,46	15,06	10,37	6,07	1,97

Nous avons indiqué précédemment (p. B.170, note) la valeur théorique du coefficient constant B, qui figure dans l'expression de x. Pour le problème actuel, il est préférable de déterminer cette valeur par l'ensemble des observations : les valeurs moyennes, pour chaque mois, des quantités Δ, H, $\frac{\varphi}{\eta}$, θ sont les suivantes :

	Δ.	H.	$\frac{\varphi}{\eta}$.	θ.	B calculé.	Δ calculé.
	mm	mm		°		mm
Janvier	26,04	734,61	0,00227	1,79	0,03514	26,03
Février	25,86	35,75	00237	3,90	12	25,87
Mars	25,57	33,21	00245	6,34	17	25,54
Avril	25,14	32,45	00278	10,39	13	25,14
Mai	24,87	32,38	00361	12,92	10	24,89
Juin	24,72	35,26	00447	16,06	17	24,69
Juillet	24,52	34,08	00500	17,14	10	24,55
Août	24,51	34,43	00508	17,46	11	24,53
Septembre	24,75	36,13	00452	15,06	06	24,81
Octobre	25,10	32,78	00369	10,37	09	25,13
Novembre	25,60	33,62	00309	6,07	17	25,57
Décembre	26,10	35,13	00230	1,97	22	26,03

La moyenne des douze valeurs de B, déduites des moyennes mensuelles, est 0,035133 (la formule de Laplace avait donné 0,034932); si on calcule, avec cette valeur moyenne, les différences Δ pour chaque mois, on obtient les nombres de la dernière colonne, qui ne diffèrent des valeurs fournies par l'observation que de ± 0^{mm},03 en moyenne, l'écart maximum s'élevant à ± 0^{mm},06.

Avec les moyennes mensuelles de la différence de pression entre les deux stations et les valeurs horaires de la température moyenne de la couche d'air qui est comprise entre elles, il est facile de calculer la différence de pression pour chaque heure. Nous donnons ci-dessous le Tableau des valeurs observées, et celui des différences entre les valeurs observées et les valeurs calculées; ces différences sont exprimées en centièmes de millimètre, le signe + indiquant que la différence réelle est supérieure à la différence calculée, et inversement.

1890-1894. — *Différences de pression observées entre le Bureau météorologique et la tour Eiffel.*

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0(Min.).	26,04	25,88	25,59	25,14	24,87	24,71	24,52	24,51	24,75	25,13	25,59	26,11
1.....	06	90	62	20	93	81	57	55	82	13	62	15
2.....	05	91	67	24	97	85	65	62	86	16	66	13
3.....	12	94	73	29	25,04	90	67	68	91	19	67	15
4.....	13	95	72	35	07	91	69	72	96	19	66	15
5.....	13	94	72	38	09	92	72	72	97	14	69	16
6.....	11	94	74	36	08	93	73	71	97	17	67	18
7.....	09	97	73	34	06	90	70	69	97	24	69	17
8.....	13	95	73	32	24,98	84	65	64	93	22	73	19
9.....	10	96	66	21	91	79	59	59	88	21	70	21
10.....	12	94	63	17	88	74	54	54	83	18	71	21
11.....	10	90	57	12	84	69	48	51	76	13	64	17
12(Midi).	04	89	52	10	81	68	46	45	68	06	55	09
13.....	00	82	52	08	76	66	44	45	69	08	55	08
14.....	25,98	75	47	02	75	61	41	41	66	03	53	25,98
15.....	95	77	47	01	73	59	40	39	63	00	50	97
16.....	97	72	41	00	72	58	38	34	59	24,97	51	95
17.....	95	75	38	24,97	76	57	38	35	59	97	51	98
18.....	98	76	40	95	73	57	38	33	59	99	52	99
19.....	98	78	43	96	71	55	39	30	58	25,02	53	26,05
20.....	99	79	46	25,01	79	59	39	35	59	24,99	55	07
21.....	01	82	45	02	78	59	41	37	64	25,03	56	08
22.....	02	83	50	07	81	64	38	40	67	06	58	08
23.....	26,03	25,86	25,54	25,09	24,83	24,68	24,47	24,45	24,71	25,10	25,59	26,08

1890-1894. — *Différences de pression entre le Bureau météorologique et la tour Eiffel.*

(Écarts, en centièmes de millimètre, entre les nombres observés et les nombres calculés.)

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0 (minuit)	− 4	− 3	− 6	−12	−14	−15	−12	−12	−11	− 2	− 3	− 1
1	− 3	− 2	− 6	−11	−13	−10	−12	−12	− 7	− 4	− 1	+ 1
2	− 5	− 3	− 4	−11	−12	− 9	− 7	− 8	− 7	− 4	+ 1	− 1
3	+ 1	− 1	− 1	−10	− 9	− 8	− 9	− 5	− 5	− 3	+ 1	− 1
4	+ 1	− 2	− 4	− 7	− 8	−10	− 9	− 3	− 2	− 5	− 2	− 2
5	0	− 4	− 6	− 7	− 6	− 8	− 5	− 5	− 3	−12	0	− 2
6	− 2	− 5	− 6	− 9	− 5	− 5	− 2	− 5	− 4	−10	− 2	0
7	− 5	− 3	− 6	− 8	− 1	− 2	0	− 2	− 1	− 3	− 1	− 2
8	0	− 4	− 2	− 1	0	0	+ 2	0	+ 1	− 2	+ 4	0
9	− 2	0	− 2	− 1	+ 2	+ 4	+ 5	+ 5	+ 6	+ 3	+ 4	+ 4
10	+ 4	+ 3	+ 4	+ 6	+ 7	+ 5	+ 7	+ 8	+10	+ 7	+ 8	+ 8
11	+ 7	+ 6	+ 6	+ 8	+11	+ 8	+ 9	+13	+12	+10	+ 7	+ 8
12 (midi)	+ 5	+11	+ 9	+16	+14	+12	+12	+14	+10	+10	+ 2	+ 4
13	+ 4	+ 9	+15	+19	+13	+16	+14	+19	+16	+15	+ 5	+ 7
14	+ 4	+ 5	+15	+17	+14	+14	+13	+17	+16	+11	+ 5	− 1
15	+ 2	+ 9	+16	+18	+13	+14	+13	+17	+14	+ 8	+ 2	− 3
16	+ 2	+ 3	+10	+15	+11	+13	+11	+12	+ 8	+ 3	0	− 6
17	− 2	+ 3	+ 3	+ 9	+13	+ 9	+ 9	+ 9	+ 3	+ 1	− 2	− 6
18	− 1	0	0	+ 3	+ 5	+ 5	+ 5	+ 2	− 3	− 3	− 2	− 6
19	− 3	− 1	− 3	− 3	− 3	− 2	0	− 9	− 9	− 3	− 3	− 2
20	− 3	− 2	− 4	− 4	− 2	− 5	− 6	− 8	−12	− 8	− 3	0
21	− 2	− 2	− 9	−10	− 8	−11	−10	−12	−12	− 7	− 3	0
22	− 2	− 4	− 7	−10	−11	−11	−17	−14	−12	− 6	− 3	− 2
23	− 3	− 3	− 7	−13	−14	−13	−14	−14	−12	− 5	− 3	− 3

Les nombres de ce dernier Tableau montrent une variation diurne très nette entre les différences de pression observées et calculées à la tour Eiffel. Pendant le jour, la différence de pression observée est, dans tous les mois, plus grande que la différence calculée par la formule de Laplace, c'est-à-dire que la pression au sommet de la tour est trop faible par rapport à celle qu'on observe à la base; il y a donc un gradient vertical dirigé de bas en haut; c'est l'inverse pendant la nuit. La différence ne peut pas être attribuée aux instruments, les deux baromètres ayant été comparés directement l'un à l'autre; elle ne peut pas non plus provenir de ce que le baromètre supérieur aurait une correction de température qui serait faite incomplètement; l'erreur serait, en effet, en sens contraire. Il est impossible enfin, dans le cas présent, d'attribuer cette différence, comme on le fait souvent depuis Ruhlmann, à une incertitude sur la température moyenne de la couche d'air comprise entre les deux stations; dans le cas actuel, cette température est, en effet, déterminée non seulement par les deux stations extrêmes, mais encore par deux stations intermédiaires; du reste, une erreur de température de 1° ne produirait qu'une variation de $0^{mm},09$ dans la différence de pression calculée des deux stations, et les erreurs possibles de tem-

pérature ne peuvent certainement pas, aux heures les plus défavorables, atteindre 0°,2 et sont même, probablement, inférieures à 0°,1. L'existence d'un gradient vertical dirigé de bas en haut pendant le jour est donc absolument certaine entre le Bureau et la tour Eiffel.

Nous avons vu précédemment (p. B.170, note) que la formule de Laplace donne, pour différence de pression moyenne entre les deux stations, un nombre plus faible que celui que l'on observe en réalité. La différence calculée pour une température de 0° et une humidité nulle serait, en effet, $26^{mm},00$, tandis que l'observation donne $26^{mm},25$. Si, au lieu de calculer les différences horaires de pression dans chaque mois en partant, comme nous l'avons fait, de la différence moyenne de pression constatée réellement pendant ce mois, on calculait les différences d'une manière absolument théorique en se servant exclusivement de la formule de Laplace, tous les nombres calculés seraient plus faibles que ceux que nous avons indiqués. Le gradient dirigé de haut en bas pendant la nuit serait diminué ou même complètement effacé; mais, par contre, le gradient dirigé de bas en haut pendant le jour serait notablement augmenté.

Cette discussion montre donc que la différence de pression observée entre les deux stations ne peut pas être expliquée en totalité par les variations de la température et qu'il existe certainement pendant le jour un gradient vertical très net dirigé de bas en haut.

2° *Variation annuelle de la pression.* — On trouvera dans le Tableau suivant, pour les cinq années 1890-1894, les moyennes mensuelles de la pression au Bureau météorologique et à la tour Eiffel. Nous donnons séparément les moyennes vraies et les moyennes réduites au niveau de la mer et à la gravité normale.

1890-1894. — *Pression moyenne au Bureau météorologique et à la tour Eiffel.*

	Pressions vraies.		Pressions réduites.	
	Bureau.	Tour.	Bureau.	Tour.
	mm	mm	mm	mm
Janvier	760,65	734,61	764,07	763,93
Février	61,61	35,75	65,00	64,89
Mars	58,78	33,21	62,12	61,98
Avril	57,59	32,45	60,88	60,76
Mai	57,25	32,38	60,51	60,41
Juin	59,98	35,26	63,17	63,07
Juillet	58,60	34,08	61,83	61,72
Août	58,94	34,43	62,16	62,06
Septembre	60,88	36,13	64,15	64,08
Octobre	57,88	32,79	61,19	61,09
Novembre	59,22	33,62	62,57	62,41
Décembre	61,23	35,13	64,63	64,45
Année	59,38	34,15	62,69	62,57

Les nombres des deux dernières colonnes mettent encore en évidence ce fait, sur lequel nous avons insisté à plusieurs reprises, que la pression observée au sommet de la tour Eiffel est en moyenne trop basse, et dans tous les mois, par rapport à celle du Bureau; cette différence ne peut, en aucune manière, être attribuée aux instruments et doit être considérée comme un fait réel. Ce gradient vertical moyen est peut-être dû à ce que la vitesse du vent est beaucoup plus grande à 300^m de hauteur que près du sol. Il y aurait donc dans les régions les plus basses de l'atmosphère comme un matelas d'air, retenu par le frottement et qui se trouve comprimé entre le sol et les couches supérieures, animées d'une plus grande vitesse et plus libres dans leurs mouvements. C'est la seule explication plausible que nous puissions proposer jusqu'ici de cet excès de pression que l'on observe dans le voisinage immédiat du sol.

III. — Humidité atmosphérique.

Les observations d'humidité atmosphérique ont été faites, au sommet de la tour Eiffel, à 302^m au-dessus du sol, au moyen d'un hygromètre enregistreur Richard à faisceau de cheveux, dont les indications ont été contrôlées quatre ou cinq fois par semaine au moyen de celles d'un psychromètre placé à côté. On obtient ainsi directement, toutes corrections instrumentales faites, les valeurs horaires de l'humidité relative; l'humidité relative et la température combinées donnent ensuite les valeurs horaires de la tension de vapeur.

Les observations hygrométriques de la tour Eiffel ont été comparées avec celles du parc Saint-Maur. On a jugé inutile, jusqu'à ce jour, de discuter les observations hygrométriques recueillies au Bureau météorologique, qui pourraient être entachées d'erreurs notables tenant à l'influence de la ville.

Variation diurne. — Nous donnons dans les Tableaux suivants les moyennes horaires de la période de cinq ans, 1890-1894, dans chaque mois, au parc Saint-Maur et à la tour Eiffel, pour la tension de vapeur et l'humidité relative. Ces nombres ont été corrigés de la variation non périodique en répartissant proportionnellement au temps, sur toute la journée, la différence constatée entre les deux valeurs du minuit qui commence et du minuit qui finit la journée.

1890-1894. — *Variation diurne de la tension de vapeur à la tour Eiffel.*

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0 (Minuit).....	4,35	4,50	4,59	5,19	6,37	8,15	9,13	9,20	8,20	6,76	5,84	4,26
1.....	4,35	4,49	4,58	5,24	6,53	8,08	9,00	9,24	8,15	6,78	5,77	4,25
2.....	4,35	4,51	4,61	5,26	6,54	8,11	9,04	9,32	8,15	6,75	5,74	4,28
3.....	4,37	4,51	4,59	5,27	6,49	8,09	9,04	9,38	8,17	6,67	5,71	4,29
4.....	4,37	4,52	4,59	5,28	6,53	8,11	9,11	9,35	8,16	6,74	5,73	4,31
5.....	4,35	4,47	4,64	5,28	6,59	8,19	9,17	9,22	8,13	6,72	5,75	4,30
6.....	4,33	4,45	4,62	5,28	6,64	8,11	9,18	9,17	8,19	6,67	5,70	4,34
7.....	4,32	4,42	4,59	5,26	6,63	8,14	9,24	9,27	8,17	6,68	5,66	4,37
8.....	4,31	4,39	4,58	5,32	6,71	8,22	9,24	9,49	8,24	6,69	5,71	4,35
9.....	4,30	4,41	4,63	5,39	6,79	8,31	9,25	9,58	8,39	6,79	5,72	4,38
10.....	4,30	4,42	4,66	5,36	6,69	8,08	9,04	9,48	8,39	6,77	5,74	4,42
11.....	4,29	4,46	4,63	5,35	6,58	8,08	8,94	9,24	8,36	6,88	5,83	4,39
12 (Midi).....	4,31	4,49	4,56	5,20	6,39	7,93	8,81	9,11	8,15	6,84	5,82	4,45
13.....	4,36	4,52	4,50	5,06	6,30	7,89	8,80	9,05	8,05	6,78	5,84	4,45
14.....	4,33	4,51	4,52	4,90	6,26	7,80	8,70	9,03	7,90	6,63	5,76	4,49
15.....	4,29	4,47	4,43	4,83	6,17	7,79	8,73	9,00	7,91	6,58	5,73	4,42
16.....	4,34	4,48	4,38	4,81	6,20	7,75	8,61	8,87	7,82	6,60	5,74	4,39
17.....	4,35	4,42	4,38	4,87	6,19	7,76	8,67	8,82	7,87	6,51	5,75	4,37
18.....	4,34	4,42	4,53	4,89	6,25	7,95	8,77	8,98	7,89	6,60	5,81	4,37
19.....	4,34	4,42	4,58	4,87	6,19	7,95	8,79	8,86	7,88	6,56	5,83	4,35
20.....	4,36	4,44	4,61	5,01	6,24	7,96	8,84	9,05	8,07	6,68	5,85	4,30
21.....	4,47	4,48	4,58	5,01	6,29	7,99	8,89	9,09	8,08	6,66	5,82	4,26
22.....	4,49	4,44	4,59	5,08	6,41	8,04	8,93	9,14	8,13	6,76	5,83	4,31
23.....	4,35	4,47	4,56	5,10	6,34	7,99	9,00	9,18	8,12	6,73	5,82	4,26

1890-1894. — *Variation diurne de la tension de vapeur au Parc Saint-Maur.*

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0 (Minuit)....	4,59	4,87	5,20	6,03	7,88	9,81	10,90	10,99	9,75	7,80	6,37	4,68
1.....	4,60	4,84	5,17	6,01	7,75	9,77	10,74	10,79	9,68	7,78	6,33	4,66
2.....	4,59	4,84	5,12	5,97	7,66	9,68	10,62	10,64	9,53	7,68	6,28	4,66
3.....	4,57	4,83	5,09	5,94	7,58	9,59	10,52	10,53	9,38	7,58	6,22	4,65
4.....	4,56	4,83	5,06	5,91	7,51	9,52	10,43	10,43	9,23	7,50	6,18	4,65
5.....	4,54	4,79	5,05	5,89	7,52	9,58	10,46	10,44	9,11	7,48	6,18	4,63
6.....	4,52	4,77	5,06	5,94	7,71	9,75	10,70	10,62	9,13	7,44	6,16	4,62
7.....	4,51	4,75	5,09	6,13	7,93	9,88	10,95	10,98	9,42	7,49	6,18	4,64
8.....	4,53	4,78	5,18	6,23	8,04	9,90	11,03	11,27	9,87	7,74	6,24	4,62
9.....	4,57	4,90	5,29	6,20	7,93	9,88	11,12	11,35	10,16	8,00	6,35	4,68
10.....	4,65	4,99	5,28	6,07	7,86	9,79	10,89	11,22	10,23	8,13	6,44	4,81
11.....	4,73	5,05	5,23	5,90	7,76	9,69	10,78	11,18	10,09	8,17	6,56	4,89
12 (Midi).....	4,82	5,07	5,18	5,69	7,62	9,53	10,76	11,02	9,91	8,12	6,59	4,92
13.....	4,83	5,08	5,08	5,64	7,52	9,50	10,76	10,88	9,80	8,05	6,64	4,95
14.....	4,82	5,06	5,02	5,52	7,48	9,42	10,72	10,77	9,81	7,92	6,56	4,95
15.....	4,79	5,00	4,92	5,42	7,56	9,36	10,66	10,74	9,75	8,01	6,57	4,96
16.....	4,81	4,98	4,93	5,37	7,48	9,40	10,66	10,64	9,89	8,09	6,59	4,95
17.....	4,77	5,00	4,96	5,48	7,51	9,56	10,68	10,85	9,98	8,23	6,57	4,91
18.....	4,74	5,00	5,12	5,71	7,64	9,59	10,82	11,12	10,25	8,18	6,59	4,87
19.....	4,72	4,99	5,25	5,88	7,89	9,90	11,11	11,22	10,26	8,13	6,56	4,84
20.....	4,68	4,92	5,31	5,97	7,96	9,95	11,17	11,28	10,17	8,05	6,50	4,80
21.....	4,71	4,96	5,33	5,98	7,98	10,04	11,19	11,19	10,11	7,98	6,50	4,76
22.....	4,67	4,90	5,29	6,04	7,97	9,94	11,07	11,16	10,00	7,89	6,44	4,75
23.....	4,64	4,88	5,24	5,99	7,93	9,88	10,95	11,08	9,85	7,84	6,41	4,71

1890-1894. — *Variation diurne de l'humidité relative à la tour Eiffel.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0 (Minuit).....	82,0	77,6	68,9	63,8	67,7	69,6	71,6	70,3	70,0	74,5	83,4	80,5
1.....	82,4	78,4	70,8	66,1	70,3	70,7	73,8	72,9	71,1	76,0	83,5	80,9
2.....	82,7	78,9	71,9	67,5	71,8	72,5	75,7	74,7	72,6	76,5	83,3	81,3
3.....	83,9	80,1	73,0	69,0	72,5	74,3	76,8	76,4	74,1	76,9	84,3	81,8
4.....	84,1	81,0	73,9	70,3	73,5	75,7	78,9	77,7	74,5	78,5	85,0	82,6
5.....	84,2	80,5	75,7	71,0	73,6	75,7	78,7	77,6	74,8	79,1	85,7	82,7
6.....	84,2	80,4	76,0	70,9	73,7	75,1	78,6	76,7	75,9	79,1	85,5	83,8
7.....	84,5	80,5	75,6	70,6	72,8	73,9	77,7	76,4	74,6	78,9	85,6	84,8
8.....	84,5	79,6	74,4	70,0	70,6	72,3	75,2	75,1	74,4	77,8	85,4	84,9
9.....	83,2	78,7	73,1	66,6	67,4	68,9	70,8	71,9	72,9	77,5	84,9	84,3
10.....	81,7	77,5	70,6	62,1	63,2	64,7	65,9	67,4	69,4	75,3	83,8	83,8
11.....	80,7	75,6	67,1	58,1	58,5	60,8	61,4	62,2	65,1	73,4	82,4	82,1
12 (Midi).....	79,6	73,7	62,9	54,2	54,9	57,9	58,8	58,5	61,1	70,8	81,4	81,2
13.....	79,3	72,1	59,7	50,9	53,0	55,4	57,0	56,3	58,2	68,1	80,6	80,4
14.....	77,7	70,8	56,9	48,0	51,9	53,5	56,1	55,2	56,4	65,9	78,8	80,1
15.....	77,1	69,6	56,7	47,1	51,3	52,8	55,7	54,6	55,9	66,0	78,6	79,3
16.....	76,3	69,9	56,3	47,5	52,1	52,6	55,3	54,1	55,8	66,6	78,9	79,5
17.....	78,5	70,2	57,4	48,7	52,9	53,0	56,5	55,0	57,6	67,1	79,8	80,1
18.....	79,9	71,3	60,6	49,8	55,0	56,3	58,3	57,9	59,3	68,6	80,9	80,6
19.....	80,1	72,0	63,3	51,8	56,2	58,0	60,1	59,5	60,6	68,6	81,8	80,0
20.....	80,1	73,2	64,9	54,5	59,0	60,5	62,9	62,3	63,4	70,7	82,2	79,4
21.....	80,7	74,8	65,8	56,5	61,5	62,4	65,5	64,5	64,8	71,4	82,2	78,8
22.....	81,6	75,2	67,2	58,9	64,2	64,4	67,0	66,6	66,6	73,1	82,5	80,0
23.....	81,3	76,7	67,5	60,9	65,5	65,9	69,2	68,9	67,6	73,8	82,8	79,8

→ 66.2

1890-1894. — *Variation diurne de l'humidité relative au Parc Saint-Maur.*

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0 (Minuit).....	89,1	85,7	80,4	74,9	83,2	84,5	86,5	87,4	91,0	91,8	91,7	90,6
1.....	89,6	86,7	81,8	77,1	84,3	86,6	87,6	88,5	92,1	92,2	92,2	90,8
2.....	89,8	87,5	83,1	79,4	85,7	88,5	89,1	89,8	93,1	92,5	92,2	91,2
3.....	89,9	88,2	84,4	81,7	87,0	89,9	90,7	91,1	93,9	92,8	92,2	91,6
4.....	90,1	88,8	85,5	83,9	88,2	90,5	92,0	92,4	94,6	93,0	92,2	91,9
5.....	89,9	88,8	86,4	85,5	87,8	89,3	91,4	93,6	94,5	93,3	92,4	92,0
6.....	90,5	89,1	87,0	84,4	83,6	84,2	87,3	91,1	94,8	93,5	92,7	91,9
7.....	90,4	89,1	85,5	78,5	76,8	77,3	81,4	85,0	91,4	93,3	92,6	92,8
8.....	90,1	87,7	79,2	70,1	69,8	70,9	74,8	78,0	84,5	90,4	91,8	92,2
9.....	88,1	83,7	72,6	62,0	63,3	65,5	69,6	70,7	75,8	85,3	88,6	90,1
10.....	84,3	78,5	66,4	55,5	59,2	61,5	63,7	65,1	69,0	79,4	84,7	87,4
11.....	80,9	74,3	61,8	50,3	55,4	58,3	60,1	61,7	64,3	74,4	81,8	83,8
12 (Midi).....	78,7	70,4	57,8	47,1	52,4	55,3	58,4	58,5	60,8	70,5	78,6	81,0
13.....	76,4	67,7	54,7	45,4	50,5	53,2	56,6	55,8	57,9	67,7	77,3	79,0
14.....	75,8	65,6	53,0	43,6	50,3	51,8	57,1	54,0	58,1	67,3	76,0	78,3
15.....	75,7	65,3	51,9	43,0	51,1	51,8	56,8	55,7	59,5	68,6	76,8	79,3
16.....	78,3	66,3	53,0	43,2	51,6	53,3	58,0	56,4	61,8	72,4	80,2	82,6
17.....	81,5	69,8	55,1	45,8	53,4	56,1	59,9	58,5	65,5	79,0	84,0	84,8
18.....	84,0	74,4	60,9	50,4	57,3	58,6	62,9	64,2	73,2	83,9	86,2	86,7
19.....	85,3	78,1	67,1	56,9	62,8	63,7	68,8	70,1	79,1	86,5	87,9	87,6
20.....	86,7	79,3	71,9	62,1	69,0	70,0	74,7	76,0	83,3	87,9	88,7	88,5
21.....	88,1	81,8	75,3	66,0	73,2	75,9	78,9	79,8	86,0	89,1	90,0	88,9
22.....	88,4	83,0	77,7	69,7	77,3	79,3	82,4	82,5	88,3	90,0	90,5	90,0
23.....	88,9	84,5	79,0	71,8	80,0	81,7	84,2	85,2	89,4	91,0	91,3	90,3

119
121
166
24 | 17 | 16
92
92
92
123.9

Comme nous l'avons indiqué dans nos études antérieures, la variation diurne de la tension de la vapeur d'eau suit une marche toute différente à la tour Eiffel et près du sol. Dans les quatre mois de novembre, décembre, janvier et février, la tension de vapeur est sensiblement constante pendant toute la journée à la tour Eiffel; l'amplitude de la variation diurne est en effet, surtout en décembre et janvier, tout à fait du même ordre de grandeur que l'erreur probable de moyennes résultant de cinq années d'observations seulement. Pendant les autres mois, la tension de la vapeur ne présente, dans les vingt-quatre heures, qu'un seul maximum et un seul minimum bien nets : le maximum se produit le matin, vers 9^h, et le minimum le soir, vers 16^h ou 17^h, c'est-à-dire à peu près aux mêmes heures que le maximum et le minimum correspondants au niveau du sol; mais le second maximum et le second minimum qu'on observe respectivement le soir et vers le lever du soleil dans les couches basses disparaissent d'une manière à peu près complète à 300^m de hauteur.

La variation diurne de l'humidité relative suit la même marche à la tour Eiffel qu'à Saint-Maur; elle dépend surtout, en effet, de la variation diurne de la température. L'humidité relative h est le quotient de la tension f de la vapeur d'eau qui existe actuellement dans l'atmosphère, par la tension maximum F correspondant à la température observée au même moment. Si l'on donne à f et à F les accroissements df et $d\mathrm{F}$, il en résultera pour h une variation dh et l'on aura les deux relations

$$h = \frac{f}{\mathrm{F}} \qquad \text{et} \qquad dh = \frac{df}{\mathrm{F}} - f\frac{d\mathrm{F}}{\mathrm{F}^2} \qquad \text{ou} \qquad dh = \frac{df - h\,d\mathrm{F}}{\mathrm{F}}.$$

La variation de la tension maximum $d\mathrm{F}$ pendant un temps donné est généralement très supérieure à df, et comme h est compris d'ordinaire entre 0,5 et 1, le numérateur $df - h\,d\mathrm{F}$ a, sauf des cas tout à fait exceptionnels, le signe contraire à $d\mathrm{F}$, c'est-à-dire que la variation de l'humidité relative doit être en sens inverse de celle de la température. Il n'en serait plus de même si, pour une cause spéciale, par exemple dans les pays soumis à l'influence des brises de mer, f venait à varier très rapidement à un moment donné; mais ces variations anormales de l'humidité relative ne peuvent se manifester dans les moyennes que pour des stations situées dans des conditions tout à fait exceptionnelles.

D'une manière générale, l'humidité relative a sensiblement la même valeur au Parc Saint-Maur et à la tour Eiffel, au milieu de la journée, au moment du minimum; au contraire le matin, au moment du maximum, l'humidité est beaucoup plus grande près du sol qu'à l'altitude de 300^m, ce qui est tout à fait d'accord avec la loi de variation de la température et l'inversion qui se produit normalement dans les couches basses.

Pour terminer ces considérations relatives à la variation diurne de l'humidité, nous donnons ci-dessous, pour les deux stations, l'amplitude de la variation de la

tension de vapeur et de l'humidité relative; ces nombres ont été obtenus simplement en faisant la différence de la plus grande et de la plus petite des valeurs horaires données pour chaque mois dans les Tableaux précédents.

Amplitude de la variation diurne de l'humidité.

	Tension de vapeur.		Humidité relative.	
	Tour Eiffel.	Saint-Maur.	Tour Eiffel.	Saint-Maur.
	mm	mm		
Janvier	0,20	0,32	8,2	14,8
Février	0,13	0,33	10,4	23,8
Mars	0,28	0,41	19,7	35,1
Avril	0,58	0,86	23,9	42,0
Mai	0,62	0,56	22,4	37,9
Juin	0,56	0,68	23,1	38,7
Juillet	0,64	0,76	23,6	35,2
Août	0,76	0,92	23,6	39,6
Septembre	0,57	1,15	20,1	36,9
Octobre	0,37	0,79	13,2	26,2
Novembre	0,19	0,48	7,1	16,7
Décembre	0,24	0,34	5,6	14,5

Les amplitudes sont beaucoup plus faibles, en général, à 300^{m} que près du sol, aussi bien pour la tension de vapeur que pour l'humidité relative; il n'y a d'exception qu'en mars et pour la tension de vapeur seulement; l'examen des nombres, qui sont un peu irréguliers pour ce mois, montre que cette exception disparaitrait dans une période d'observation plus longue.

2° *Variation annuelle de l'humidité.* — Nous donnons ci-dessous, pour les deux stations, les moyennes mensuelles de la tension de vapeur et de l'humidité relative, déduites des cinq années 1890-1894.

1890-1894. — *Moyennes mensuelles de l'humidité.*

	Tension de vapeur.		Humidité relative.	
	Tour Eiffel.	Saint-Maur.	Tour Eiffel.	Saint-Maur.
	mm	mm		
Janvier	4,34	4,67	81,3	85,4
Février	4,47	4,92	75,7	79,8
Mars	4,56	5,15	67,1	71,1
Avril	5,13	5,87	59,8	63,7
Mai	6,44	7,74	63,1	68,9
Juin	8,02	9,71	64,5	70,7
Juillet	8,95	10,82	67,0	73,9
Août	9,17	10,93	66,4	74,6
Septembre	8,11	9,81	66,5	79,2
Octobre	6,70	7,89	73,1	84,4
Novembre	5,77	6,41	82,6	87,2
Décembre	4,35	4,77	81,4	87,6
Année	6,33	7,39	70,7	77,2

La tension de la vapeur est plus faible dans tous les mois à la tour Eiffel qu'à Saint-Maur et, comme nous l'avons indiqué dans nos travaux antérieurs, cela est vrai non seulement pour les moyennes générales de la période, mais individuellement pour chacun des mois des cinq années. La différence entre les deux stations est la plus petite en hiver (janvier, $0^{mm},33$), et la plus grande en été (juillet, $1^{mm},87$). Les deux mois extrêmes sont les mêmes aux deux stations, janvier pour le minimum, août pour le maximum; les différences entre les moyennes des tensions de vapeur de ces deux mois sont respectivement $4^{mm},83$ à la tour Eiffel et $6^{mm},26$ au Parc Saint-Maur. L'amplitude de la variation annuelle de la tension de vapeur diminue donc rapidement avec l'altitude.

L'humidité relative est aussi, dans tous les mois, plus faible à 300^{m} que près du sol. La différence provient exclusivement de la nuit, comme nous l'avons indiqué dans l'étude de la variation diurne. Mais, contrairement à ce que nous avons trouvé pour la température et la tension de vapeur, l'amplitude de la variation annuelle de l'humidité relative est sensiblement la même dans les deux stations, 23,9 à Saint-Maur, 22,8 à la tour Eiffel. Le mois le plus sec est le même des deux côtés, avril; le mois le plus humide est novembre à la tour et décembre à Saint-Maur; mais, comme l'humidité relative varie très peu de novembre à janvier, peut-être le mois le plus humide ne resterait-il plus le même dans une série plus longue. Malgré cette analogie de marche, la différence entre les deux stations est loin d'être constante : elle est minimum en avril (3,9) et prend des valeurs considérables à la fin de la saison chaude : 8,2 en août, 11,3 en octobre et 12,7 en septembre. Ces variations sont absolument concordantes avec celles de la température; c'est à ce moment, en effet, que la différence de température entre les deux stations est la plus petite, et qu'il arrive même que la station supérieure puisse être la plus chaude en valeur absolue; comme en même temps la tension de vapeur y est moindre, l'humidité relative peut devenir alors beaucoup plus petite que près du sol.

La formule proposée par M. J. Hann pour calculer la tension de vapeur f à une altitude z, connaissant la tension f_0 au niveau du sol,

$$f = f_0 \times 10^{-\frac{z}{6500}}$$

donnerait, entre les tensions de vapeur à la tour Eiffel (f) et au Parc Saint-Maur (f_0), le rapport

$$f = 0{,}899 f_0.$$

Le rapport réel est 0,857 et varie, dans le cours de l'année, de 0,93 (décembre), à 0,83 (mars, juin, juillet, septembre). La formule de M. Hann, qui paraît donner de très bons résultats quand on compare entre elles deux stations placées dans des conditions analogues, serait donc moins satisfaisante si on l'ap-

pliquait pour calculer le rapport des tensions de vapeur au niveau du sol et à une petite hauteur dans l'air libre.

IV. — Évaporation.

L'évaporation est mesurée, dans la cour du Bureau météorologique, au moyen d'un grand bassin étanche de 3^m de diamètre, rempli d'eau dont les variations de niveau sont enregistrées d'une manière continue, après avoir été multipliées par 5. Les observations se trouvent nécessairement interrompues un certain nombre de jours, chaque année, pendant les gelées; mais comme l'évaporation est, en général, très faible à cette époque, on peut interpoler les lacunes sans qu'il en résulte une erreur supérieure à quelques millimètres dans le total annuel de la hauteur d'eau évaporée.

Notons que ces observations d'évaporation, faites dans une grande cour entourée de bâtiments et où la circulation de l'air se trouve ainsi gênée, doivent donner des nombres plus faibles que ceux que l'on obtiendrait en rase campagne dans une situation très découverte.

Variation diurne de l'évaporation. — Le Tableau suivant indique la variation diurne de l'évaporation à Paris, déduite des cinq années 1890-1894. Les nombres représentent, en centièmes de millimètre, la hauteur d'eau moyenne évaporée pendant une heure, obtenue en divisant par 3 le total correspondant aux périodes de trois heures qui divisent la journée en huit parties égales de minuit à 3^h, de 3^h à 6^h et ainsi de suite.

1890-1894. — *Variation diurne de l'évaporation.*

(Hauteur d'eau évaporée par heure; l'unité est le centième de millimètre).

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
De 0^h à 3^h....	0,3	0,3	2,5	5,5	7,2	9,5	9,4	8,1	4,9	1,3	0,7	0,4
De 3 à 6....	0,3	0,5	2,5	5,8	7,9	9,3	9,3	7,8	5,1	1,4	0,6	0,3
De 6 à 9....	0,7	0,8	3,4	6,8	8,9	9,9	10,1	8,3	5,5	2,0	1,0	0,3
De 9 à 12....	1,7	1,5	4,7	8,9	10,5	11,9	11,4	9,5	6,5	3,0	1,7	0,9
De 12 à 15....	1,7	2,3	5,4	10,1	11,8	13,9	12,5	9,9	6,5	3,1	2,1	1,3
De 15 à 18....	0,9	1,7	4,6	8,5	10,1	12,5	11,3	8,7	5,3	2,6	1,7	1,2
De 18 à 21....	0,6	0,8	3,5	6,8	8,3	11,1	10,1	7,9	4,5	1,5	0.9	0,7
De 21 à 24....	0,3	0,4	2,9	6,2	7,5	10,0	9,7	8,1	4,5	1,1	0,8	0,4

La variation diurne de l'évaporation suit la marche de la température; la plus grande vitesse d'évaporation s'observe dans tous les mois entre midi et 15^h, au moment du maximum de la température; le nombre le plus élevé est celui de juin, 13,9, ce qui veut dire qu'en ce mois, entre midi et 15^h, il s'évapore en moyenne, par heure, une couche d'eau d'environ $0^{mm},14$.

On remarquera que, aux mêmes heures, l'évaporation est plus rapide au printemps qu'en automne, surtout au milieu du jour, ce qui est en rapport immédiat avec les valeurs de l'humidité relative dans ces mêmes saisons.

Variation annuelle de l'évaporation. — Nous reproduisons, dans le Tableau ci-dessous, les hauteurs d'eau évaporées dans chaque mois de la période 1890-1894; les nombres entre parenthèses correspondent aux mois dans lesquels il y a eu des lacunes, qui ont été interpolées aussi exactement qu'il a été possible.

1890-1894. — *Hauteur d'eau évaporée* (Bureau météorologique).

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1890....	(13,4)	(7,4)	(24,9)	41,4	60,4	74,3	63,8	72,4	37,4	17,0	(7,5)	(4,1)	424,0
1891....	(5,5)	(7,4)	26,5	46,9	56,5	69,6	79,1	64,8	39,6	17,4	4,8	5,3	423,4
1892....	(2,4)	(4,7)	31,2	55,0	86,1	98,5	101,0	71,7	39,3	15,0	14,4	(0,9)	520,2
1893....	(3,0)	10,6	28,5	73,9	72,0	96,6	79,7	68,0	43,2	15,2	8,9	2,7	502,3
1894....	(3,1)	(7,0)	27,8	47,5	61,2	60,5	64,6	42,2	31,9	13,3	11,9	7,6	378,6
Moy..	5,5	7,4	27,8	52,9	67,2	79,9	77,6	63,8	38,3	15,6	9,5	4,1	449,6

La quantité moyenne d'eau évaporée en un an dans la cour du Bureau météorologique correspond à une hauteur de 450^{mm}; en comparant cette hauteur moyenne à celle de la pluie, que nous donnons plus loin, on voit que la pluie est, à Paris, supérieure à l'évaporation; mais cet excès tient uniquement aux mois d'hiver, pendant lesquels l'évaporation est très faible. Dans les cinq mois d'avril à août, au contraire, la quantité d'eau évaporée à la surface du bassin est très notablement supérieure à celle qui y tombe sous forme de pluie.

Le maximum moyen d'évaporation se produit en juin; il ne coïncide pas avec le maximum de la température, qui arrive en juillet; cette différence tient à la différence d'humidité de l'air dans ces deux mois. Le Tableau de la page B.180 montre, en effet, que l'humidité relative est moindre en juin qu'en juillet; cette sécheresse de l'air plus grande suffit pour compenser, et au delà, l'écart de la température entre les deux mois.

C'est également en juin que se présentent généralement les journées qui donnent la plus forte évaporation diurne; sur les cinq années d'observation, le maximum quotidien de l'évaporation a eu lieu quatre fois en juin et une fois (1894) en mai. Le maximum absolu est $6^{mm},3$, le 13 juin 1892. Ce chiffre est notablement inférieur à ceux que donnent les petits évaporomètres, dont les indications sont toujours beaucoup trop fortes.

V. — Pluie.

La pluie est mesurée au Bureau météorologique dans quatre pluviomètres; d'abord au niveau même du sol, dans le grand bassin d'évaporation, de 3^{m} de

diamètre; à côté du bassin, mais à $1^m,8$ du sol, dans deux pluviomètres différents (modèles Association et totalisateur Hervé Mangon); enfin, sur la terrasse, à 19^m du sol, est disposé un pluviomètre enregistreur Richard, dont le cylindre fait une révolution en vingt-quatre heures. Un pluviomètre semblable est placé au sommet de la tour Eiffel à $301^m,9$ au-dessus du sol, mais on ne peut rien déduire des indications de cet instrument, car le vent est généralement tellement fort au sommet de la tour que les gouttes de pluie, chassées horizontalement, ne tombent pas dans le pluviomètre; nous ne nous occuperons donc que des observations relevées au Bureau météorologique.

Variation diurne de la pluie. — La variation diurne de la pluie peut être étudiée séparément dans sa fréquence et dans son intensité. Le Tableau suivant renferme les indications relatives à la fréquence de la pluie, dans les différents mois et à toutes les heures. Les nombres représentent, en centièmes, la probabilité de la pluie; par exemple, le nombre 6 porté, dans la colonne de janvier, de 0^h à 1^h du matin, indique que, dans ce mois et à cette heure, on a six chances sur cent d'observer de la pluie.

1890-1894. — *Variation diurne de la fréquence de la pluie* (Bureau météorologique).

(Probabilité de pluie en centièmes.)

Heures.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
De 0^h à 1^h...	6	9	8	7	5	6	9	4	5	11	16	6	8
De 1 à 2...	6	11	6	7	5	9	12	5	7	14	15	9	9
De 2 à 3...	7	9	7	7	6	8	10	5	7	14	14	8	9
De 3 à 4...	11	12	8	7	5	6	8	5	9	11	10	6	8
De 4 à 5...	13	11	6	7	5	6	7	6	7	12	14	11	9
De 5 à 6...	13	14	10	8	6	9	6	6	8	13	15	12	10
De 6 à 7...	14	14	8	7	7	7	9	3	9	14	13	14	10
De 7 à 8...	10	11	9	6	6	9	7	5	7	13	12	13	9
De 8 à 9...	9	10	10	5	7	9	6	6	7	15	12	11	9
De 9 à 10...	10	7	9	5	6	9	6	6	5	10	8	14	8
De 10 à 11...	8	8	10	5	8	7	6	7	6	10	6	11	8
De 11 à midi.	7	6	9	8	5	9	7	5	7	12	5	10	8
De midi à 13.	8	6	11	9	9	7	10	6	8	11	5	6	8
De 13 à 14...	7	9	10	9	12	3	12	9	9	12	5	9	9
De 14 à 15...	6	9	12	9	9	7	13	8	12	13	9	8	10
De 15 à 16...	5	6	10	7	10	8	14	8	12	11	11	9	9
De 16 à 17...	8	8	8	7	10	9	12	11	13	8	10	12	10
De 17 à 18...	6	7	8	6	12	7	12	14	11	9	10	14	10
De 18 à 19...	8	10	10	7	12	5	12	9	5	10	13	10	9
De 19 à 20...	8	6	12	5	13	7	12	5	5	13	9	8	9
De 20 à 21...	12	7	9	6	10	7	8	3	7	10	12	6	8
De 21 à 22...	12	9	6	8	11	6	10	5	7	11	15	7	9
De 22 à 23...	9	9	6	9	9	8	10	5	5	11	19	7	9
De 23 à min..	6	6	8	7	9	6	7	1	6	11	19	3	7

Une période de cinq années est certainement beaucoup trop courte pour donner la loi de la variation diurne d'un phénomène aussi peu régulier que la pluie. Il ressort cependant, du Tableau précédent, quelques indications qui ne paraissent pas devoir être modifiées dans leurs traits généraux par une plus longue série d'observations. En hiver, la fréquence de la pluie semble présenter, dans l'intervalle des vingt-quatre heures, une double oscillation; le maximum principal aurait lieu le matin vers 6^h ou 7^h, et un second maximum moins marqué se produirait le soir, douze heures plus tard environ. Dans la saison chaude, au contraire, il ne paraît y avoir qu'une oscillation unique bien nette, avec maximum de midi à 6^h du soir. Comme ce maximum se produit précisément au même moment qu'un des minima de la saison froide, la moyenne annuelle ne présente pas de variation très nette; on y retrouve la trace des deux maxima et des deux minima, mais peu accentués.

La variation diurne de l'intensité de la pluie est beaucoup plus nette que celle de la fréquence. Pour la déterminer, nous avons séparé la journée en huit périodes de trois heures chacune, de minuit à 3^h, de 3^h à 6^h et ainsi de suite, et mesuré pour chaque mois la quantité d'eau totale recueillie pendant ces périodes.

En divisant ces moyennes trihoraires par la moyenne générale de pluie du mois, on a obtenu la proportion en millièmes de la pluie totale qui est tombée dans chaque période de trois heures.

Ces nombres sont donnés ci-dessous.

1890-1894. — *Variation diurne de l'intensité de la pluie.*

(Proportion en millièmes.)

Heures.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
De min.h à 3h...	104	122	128	152	49	131	129	47	61	115	192	80	107
De 3 à 6...	162	185	115	156	41	132	64	63	112	107	122	119	107
De 6 à 9...	137	186	138	68	36	78	98	33	96	160	119	213	110
De 9 à midi.	164	67	161	51	63	123	38	151	120	87	67	138	99
De midi à 15...	86	75	126	116	205	96	171	215	144	164	87	166	145
De 15 à 18...	80	104	57	206	288	159	232	308	299	103	99	117	179
De 18 à 21...	148	105	180	68	219	203	141	113	124	125	127	85	141
De 21 à min..	119	156	95	183	99	78	127	70	44	139	187	82	112

La moyenne annuelle présente déjà une variation annuelle assez nette, mais beaucoup moins cependant que les moyennes mensuelles, car celles-ci ont des variations de caractères très différents suivant les saisons. Dans les quatre mois froids, de décembre à février, il y a un maximum très marqué le matin; les

proportions relatives de pluie qui tombent en effet pendant les huit périodes trihoraires sont, pour ces quatre mois, en millièmes,

De 0^h à 3^h.....	127	De 12^h à 15^h.....	106
De 3 à 6.....	143	De 15 à 18.....	100
De 6 à 9.....	161	De 18 à 21.....	117
De 9 à 12.....	110	De 21 à 24.....	136

Si la pluie était répartie uniformément dans toute la journée, il tomberait 125 millièmes dans chaque période; or, les quatre périodes consécutives de 9^h du matin à 9^h du soir donnent toutes des nombres inférieurs à 125, tandis que, dans l'autre moitié de la journée, tous les nombres sont supérieurs; de 9^h du matin à 9^h du soir il tombe seulement 433 millièmes de la pluie totale, tandis qu'on en recueille 567 millièmes de 9^h du soir à 9^h du matin. Dans la saison froide, la pluie tombe donc principalement dans la moitié froide et humide de la journée.

Il en est tout autrement dans la saison chaude. La moyenne des cinq mois de mai à septembre donne les nombres suivants :

De 0^h à 3^h.....	88	De 12^h à 15^h.....	165
De 3 à 6.....	82	De 15 à 18.....	254
De 6 à 9.....	71	De 18 à 21.....	160
De 9 à 12.....	93	De 21 à 24.....	87

Ici les cinq périodes trihoraires comprises entre 9^h du soir et midi sont toutes bien en dessous de la moyenne, et les trois autres, entre midi et 9^h du soir, bien en dessus; dans ce dernier intervalle de neuf heures, il tombe 579 millièmes de la pluie totale, au lieu de 375 que l'on devrait obtenir normalement si la pluie était répartie uniformément dans toute la journée. La cause de cette distribution de la pluie est évidente; les pluies sont très souvent, en été, liées à des manifestations orageuses, qui se produisent précisément en plus grande abondance de midi à 9^h du soir, dans les heures où l'humidité relative est la moindre et la température la plus élevée.

Les trois autres mois, mars, avril et octobre, présentent un caractère moins net et, suivant les conditions particulières de chaque mois, ce sera le régime d'été ou celui d'hiver qui y sera prépondérant.

Bien que déduits de cinq années seulement d'observations, les faits qui précèdent sont tellement nets qu'une période plus longue ne pourrait y apporter de modifications essentielles. Le régime d'été, en particulier, est déjà apparent du reste presque dans tous les mois chauds pris individuellement.

Hauteur mensuelle et annuelle de pluie. — Nous avons résumé dans le Tableau suivant les moyennes mensuelles et annuelles de pluie pour la période 1890-

1894, dans les trois pluviomètres du Bureau dont nous avons parlé précédemment; nous avons seulement laissé de côté le pluviomètre totalisateur qui, placé à côté du pluviomètre-Association et à la même hauteur, donne des résultats à peu près identiques et, par suite, sans intérêt. Nous avons ajouté comme termes de comparaisons les nombres correspondants obtenus sur la terrasse et dans la cour de l'Observatoire de Paris, où existe la plus longue série d'observations pluviométriques recueillies à Paris, et une des plus longues de celles qui existent en France. Enfin, nous donnons le rapport des moyennes mensuelles de chaque station à celles qui résultent des observations faites au pluviomètre (modèle Association) de la cour du Bureau météorologique.

1890-1894. — *Hauteur moyenne de pluie.*

	Bureau météorologique.			Observatoire.		Rapports avec (1) de :			
	(1). Pl.-Assoc.	(2). Bassin.	(3). Terrasse.	(4). Cour.	(5). Terrasse.	(2).	(3).	(4).	(5).
	mm	mm	mm	mm	mm				
Janvier	37,0	37,6	29,7	34,4	31,0	1,02	0,80	0,93	0,84
Février	30,8	30,8	22,5	28,8	26,8	1,00	0,73	0,94	0,87
Mars	35,6	36,4	29,3	32,4	30,4	1,02	0,82	0,91	0,85
Avril	28,6	28,3	24,9	28,8	26,6	0,99	0,87	1,01	0,93
Mai	49,9	49,3	45,2	39,8	38,0	0,99	0,91	0,80	0,76
Juin	51,2	49,9	43,9	41,0	41,0	0,97	0,86	0,80	0,80
Juillet	65,0	63,4	59,5	62,2	60,4	0,98	0,92	0,96	0,93
Août	41,3	41,1	36,9	42,2	41,2	1,00	0,89	1,02	1,00
Septembre	49,7	48,3	45,2	46,0	45,6	0,97	0,91	0,93	0,92
Octobre	73,2	71,7	65,6	62,0	58,4	0,98	0,90	0,85	0,80
Novembre	41,7	41,3	35,5	42,2	38,2	0,99	0,85	1,01	0,92
Décembre	41,8	42,4	31,8	40,2	35,8	1,01	0,76	0,96	0,86
Année	545,8	540,5	470,0	500,0	473,4	0,990	0,861	0,916	0,867

Les différences entre le pluviomètre-Association et le bassin, dans la cour du Bureau météorologique, sont toujours petites et n'ont rien d'exceptionnel, si l'on songe que les deux instruments sont, l'un au niveau du sol, l'autre à $1^m,80$, et que le rapport de leurs surfaces de réception est environ celui de 1 à 177. Le bassin semble donner un peu plus que le pluviomètre-Association en hiver, et un peu moins en été; il est probable que cette différence provient en grande partie de ce qu'en été il y a une évaporation appréciable pendant la durée de la pluie, ce qui diminue les hauteurs de pluie relevées sur les courbes d'enregistrement du bassin; si l'on pouvait tenir compte de cette cause d'erreur, il est vraisemblable que le bassin donnerait en été exactement les mêmes nombres que le pluviomètre-Association et peut-être même, comme en hiver, des nombres un peu plus élevés.

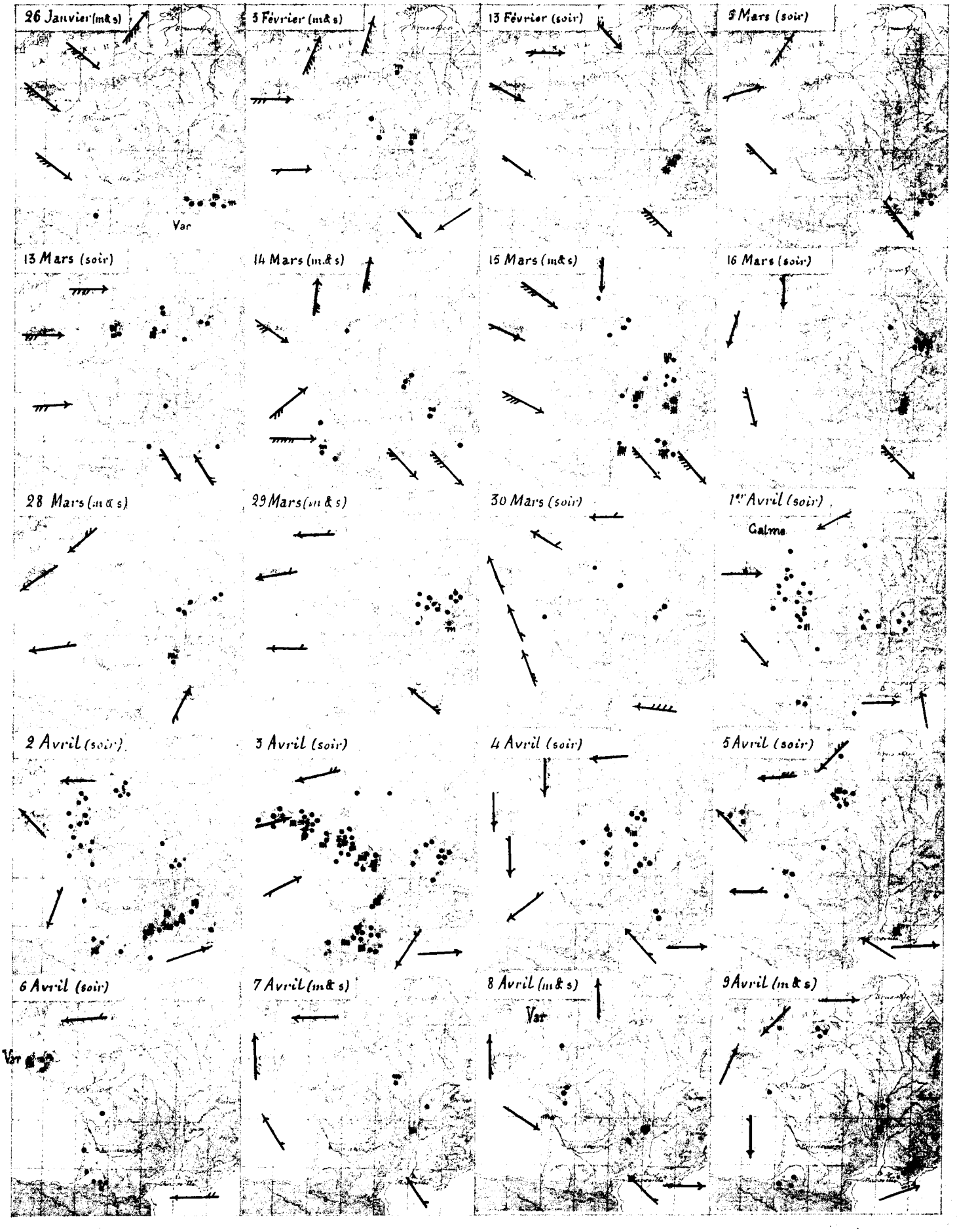
Le pluviomètre de la terrasse donne, comme tous les instruments exposés à

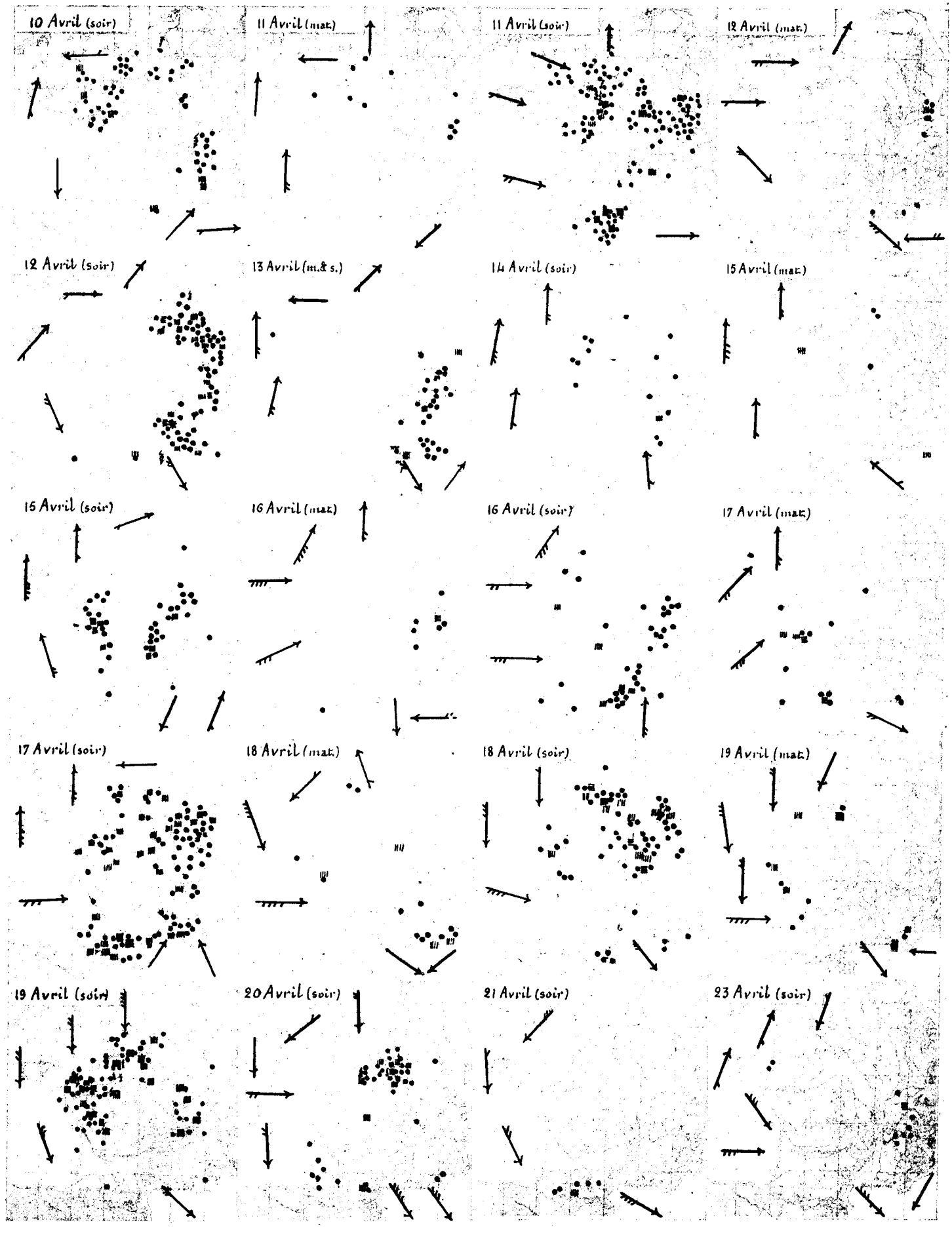
l'influence du vent et des remous qui se produisent le long des bâtiments, des nombres beaucoup trop faibles. La différence est plus grande en hiver qu'en été, ce qui est naturel, la pluie tombant surtout, en hiver, pendant les périodes où il y a en même temps beaucoup de vent.

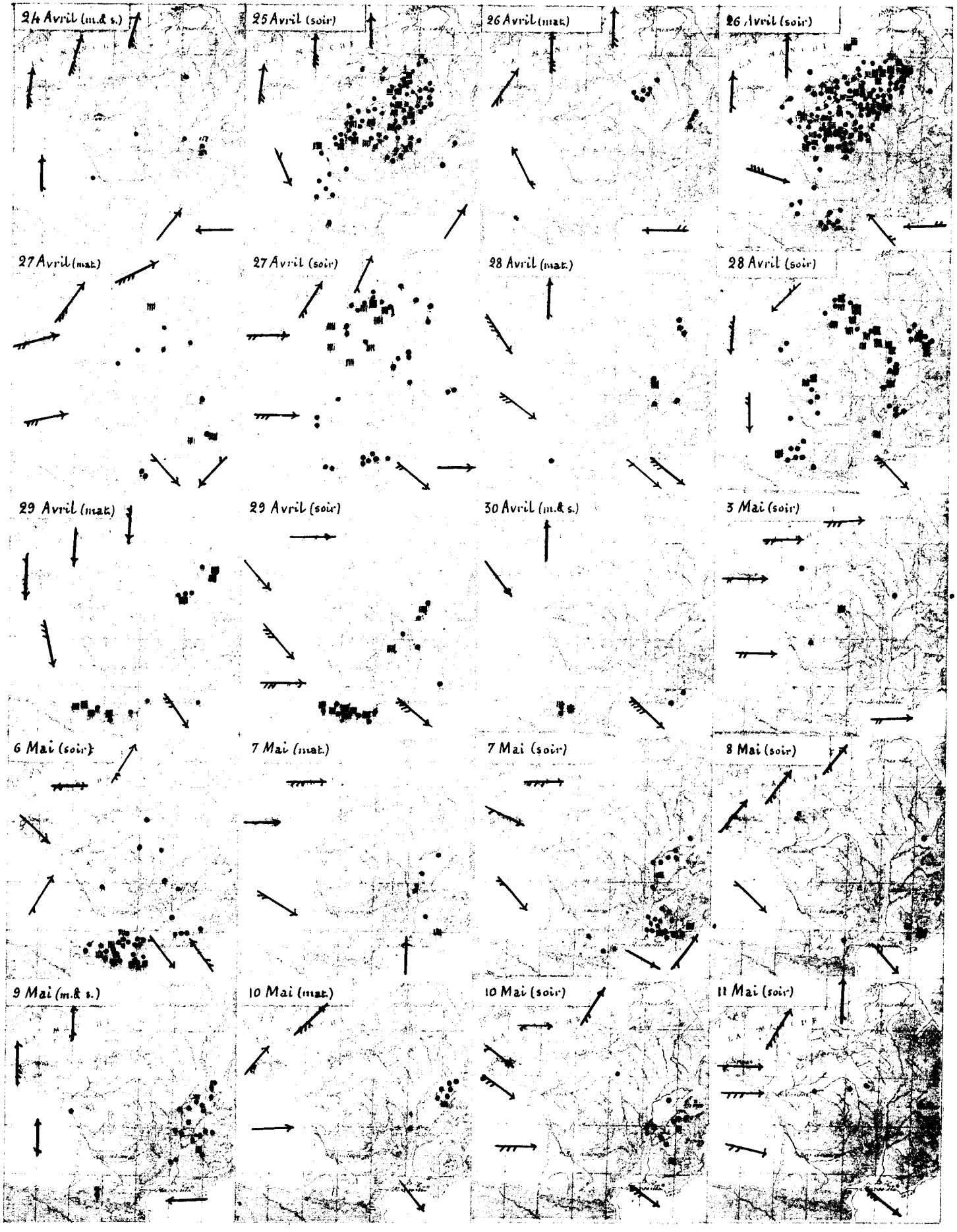
Le rapport des nombres obtenus au Bureau avec les nombres correspondants de l'Observatoire varie notablement dans le courant de l'année; il sera intéressant de voir si ces différences se maintiendront dans une plus longue série, ou si elles sont dues seulement à l'influence que quelques averses peuvent produire entre deux stations, même très voisines, quand la moyenne est établie sur un trop petit nombre d'observations.

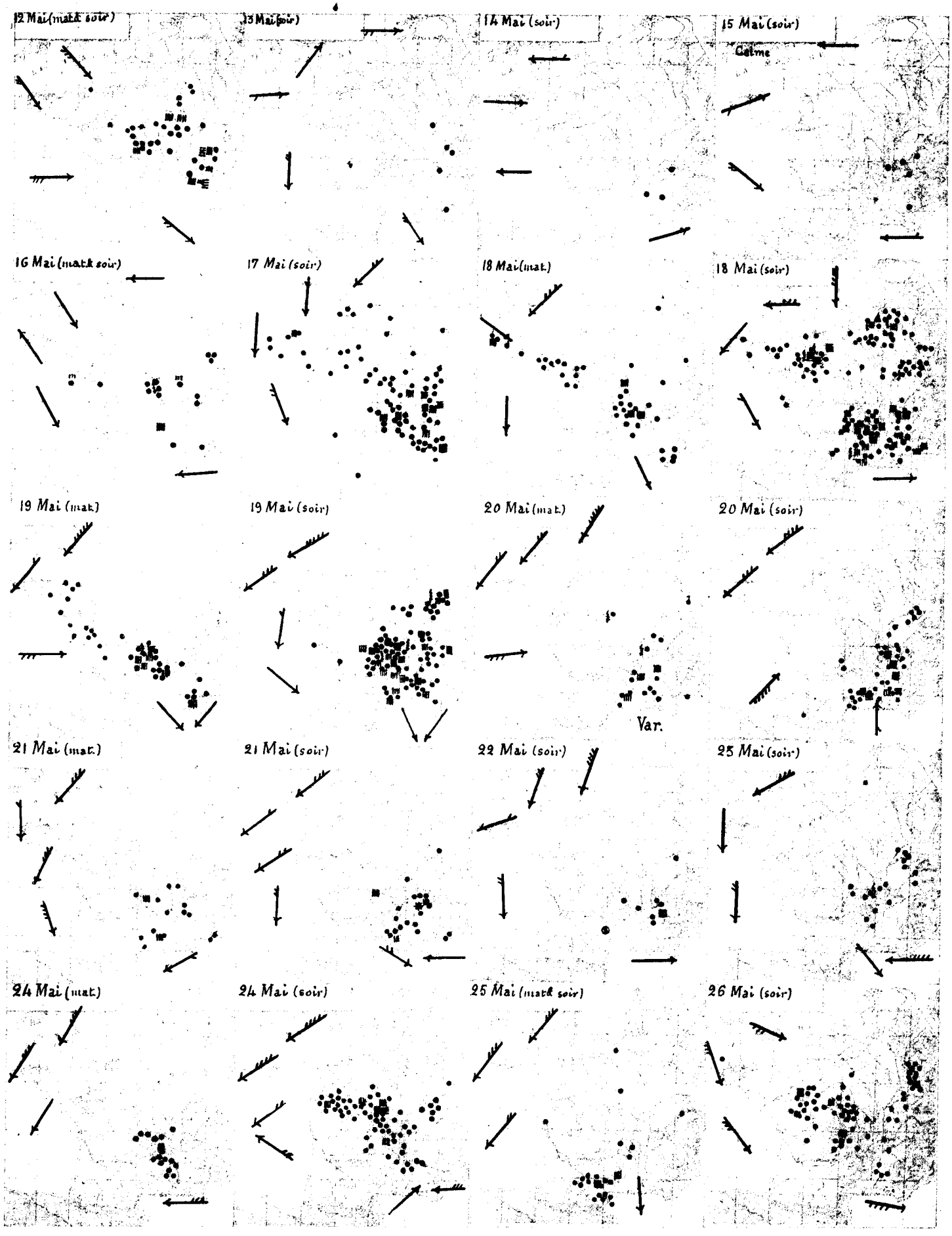
Nous avons indiqué, dans un travail antérieur, que la hauteur de pluie moyenne à l'Observatoire, pour les cinquante années 1841-1890, était $555^{mm},4$ dans la cour et $512^{mm},5$ sur la terrasse. Les rapports de ces nombres avec les moyennes des cinq ans 1890-1894 sont respectivement 1,111 et 1,083, soit en moyenne 1,10. En multipliant par ce nombre les moyennes obtenues pendant les cinq ans au Bureau météorologique on trouve, comme valeur probable de la hauteur moyenne de pluie au Bureau, pour la période 1841-1890, 600^{mm} pour le pluviomètre-Association, 595^{mm} pour le bassin et 517^{mm} pour le pluviomètre de la terrasse. On peut adopter provisoirement ces nombres comme valeurs normales de la pluie au Bureau météorologique.

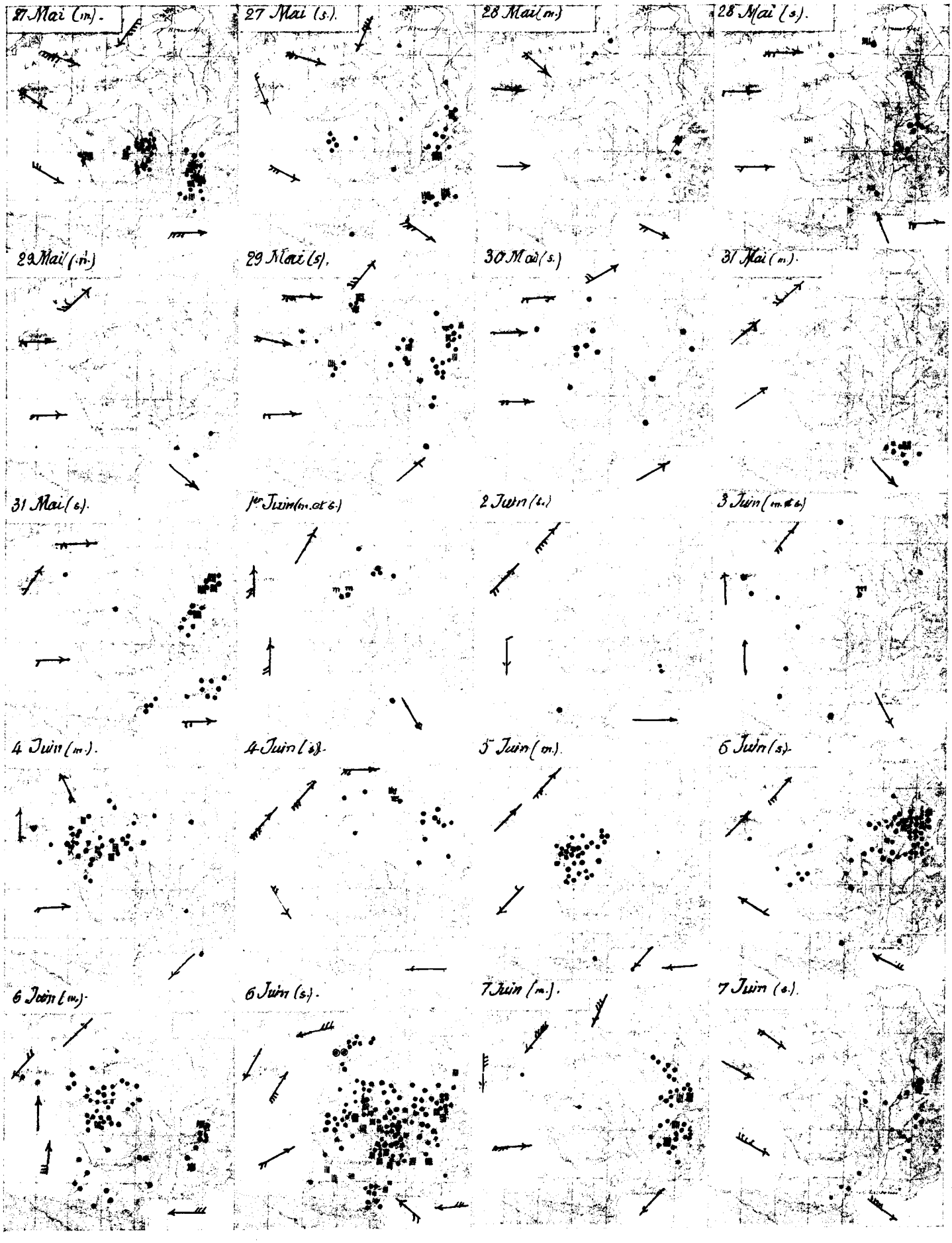
PLANCHES.

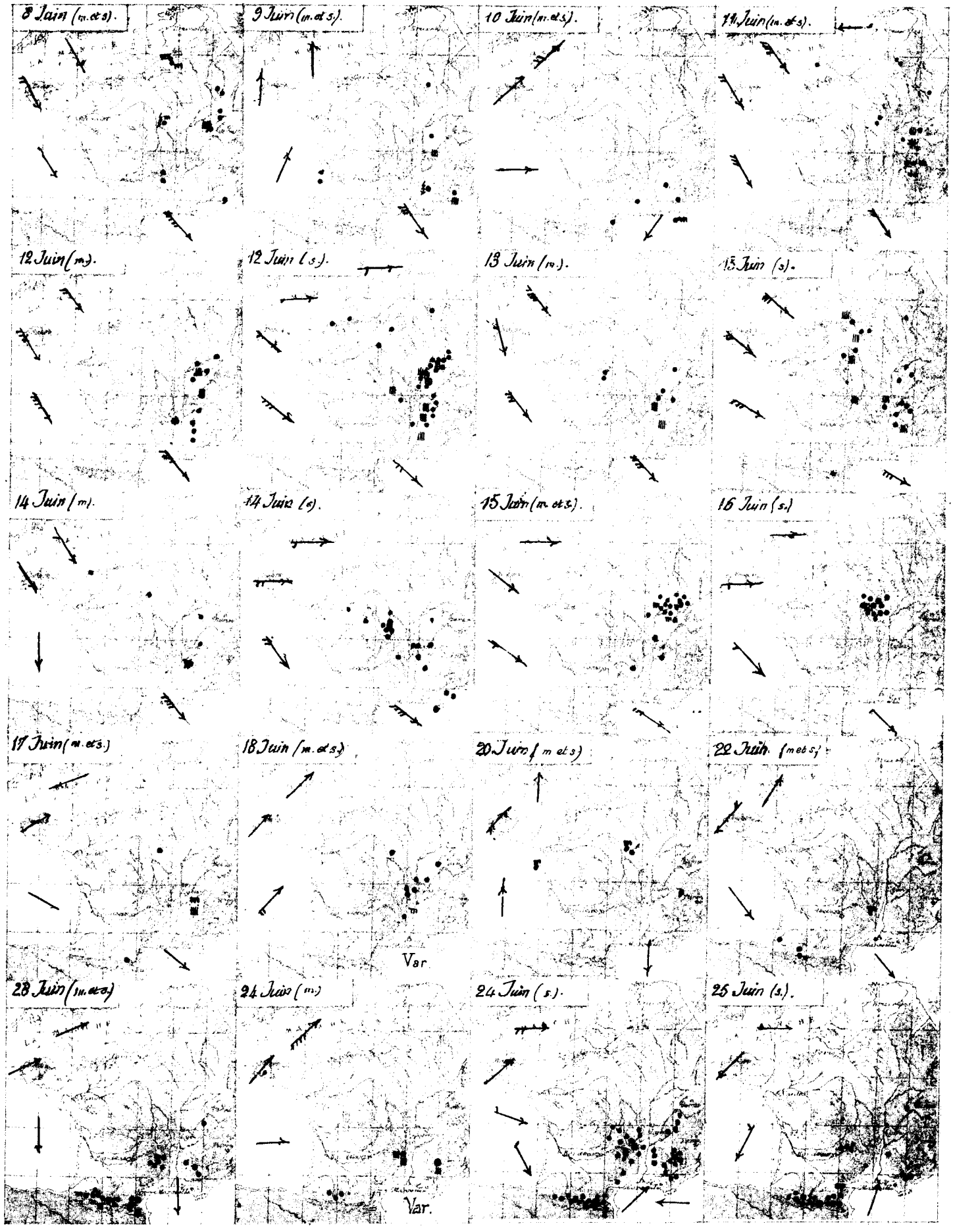

26 Janvier (m & s)
Var
5 Février (m & s)
13 Février (soir)
5 Mars (soir)
13 Mars (soir)
14 Mars (m & s)
15 Mars (m & s)
16 Mars (soir)
28 Mars (m & s)
29 Mars (m & s)
30 Mars (soir)
1er Avril (soir)
Calme
2 Avril (soir)
3 Avril (soir)
4 Avril (soir)
5 Avril (soir)
6 Avril (soir)
Var
7 Avril (m & s)
8 Avril (m & s)
Var
9 Avril (m & s)

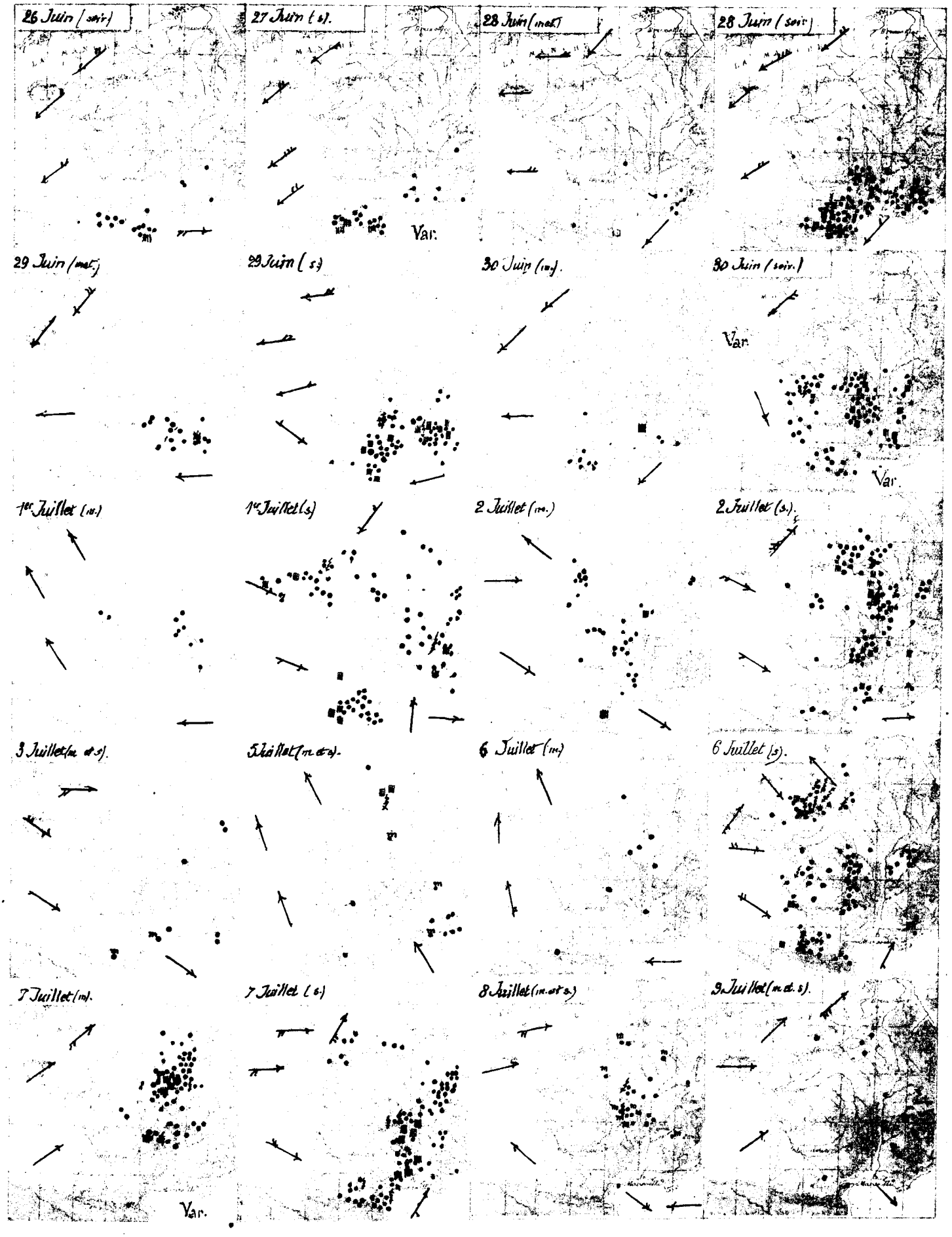

10 Avril (soir)
11 Avril (mat.)
11 Avril (soir)
12 Avril (mat.)
12 Avril (soir)
13 Avril (m.& s.)
14 Avril (soir)
15 Avril (mat.)
15 Avril (soir)
16 Avril (mat.)
16 Avril (soir)
17 Avril (mat.)
17 Avril (soir)
18 Avril (mat.)
18 Avril (soir)
19 Avril (mat.)
19 Avril (soir)
20 Avril (soir)
21 Avril (soir)
23 Avril (soir)

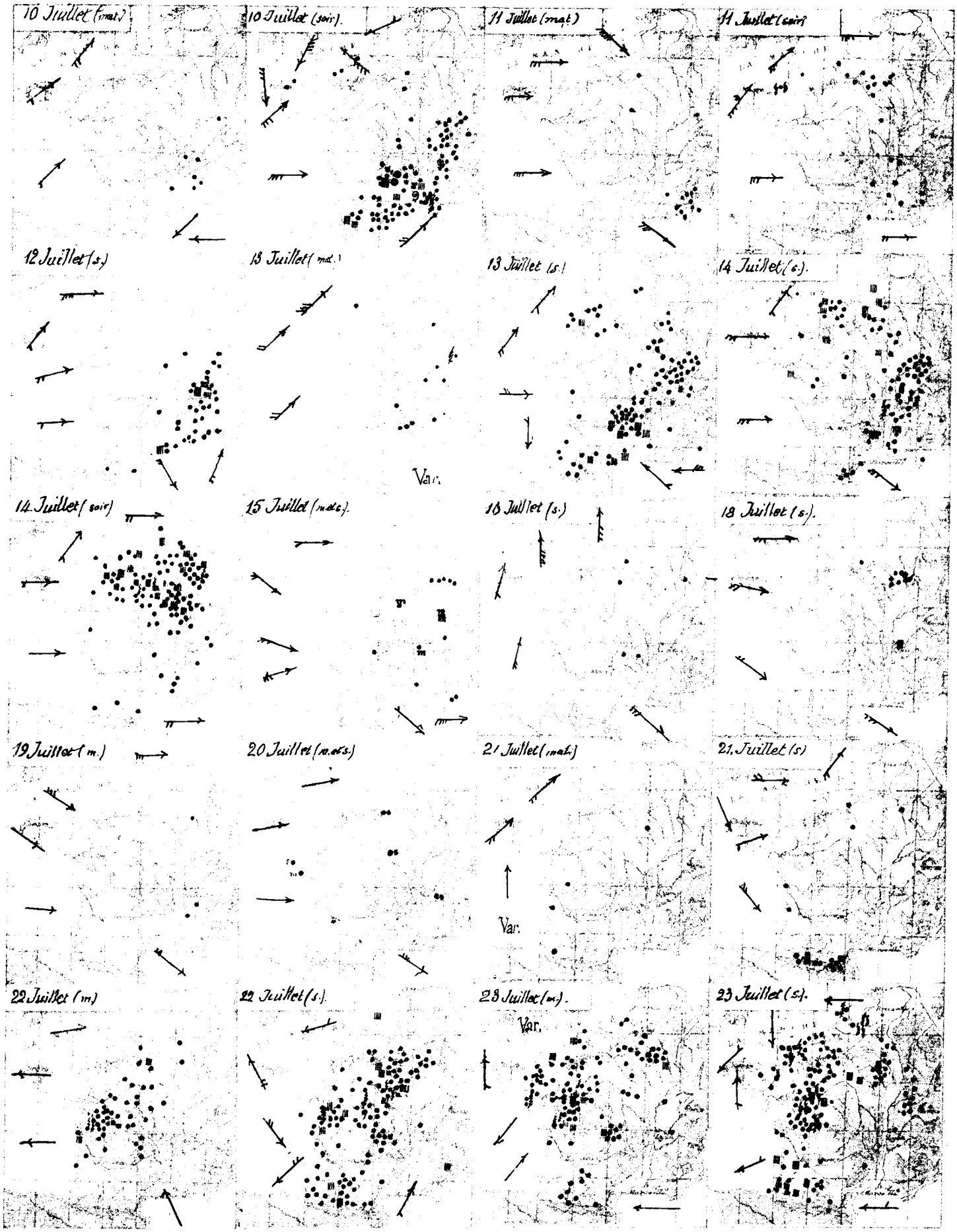

24 Avril (m.& s.)
25 Avril (soir)
26 Avril (mat.)
26 Avril (soir)
27 Avril (mat.)
27 Avril (soir)
28 Avril (mat.)
28 Avril (soir)
29 Avril (mat.)
29 Avril (soir)
30 Avril (m.& s.)
3 Mai (soir)
6 Mai (soir)
7 Mai (mat.)
7 Mai (soir)
8 Mai (soir)
9 Mai (m.& s.)
10 Mai (mat.)
10 Mai (soir)
11 Mai (soir)

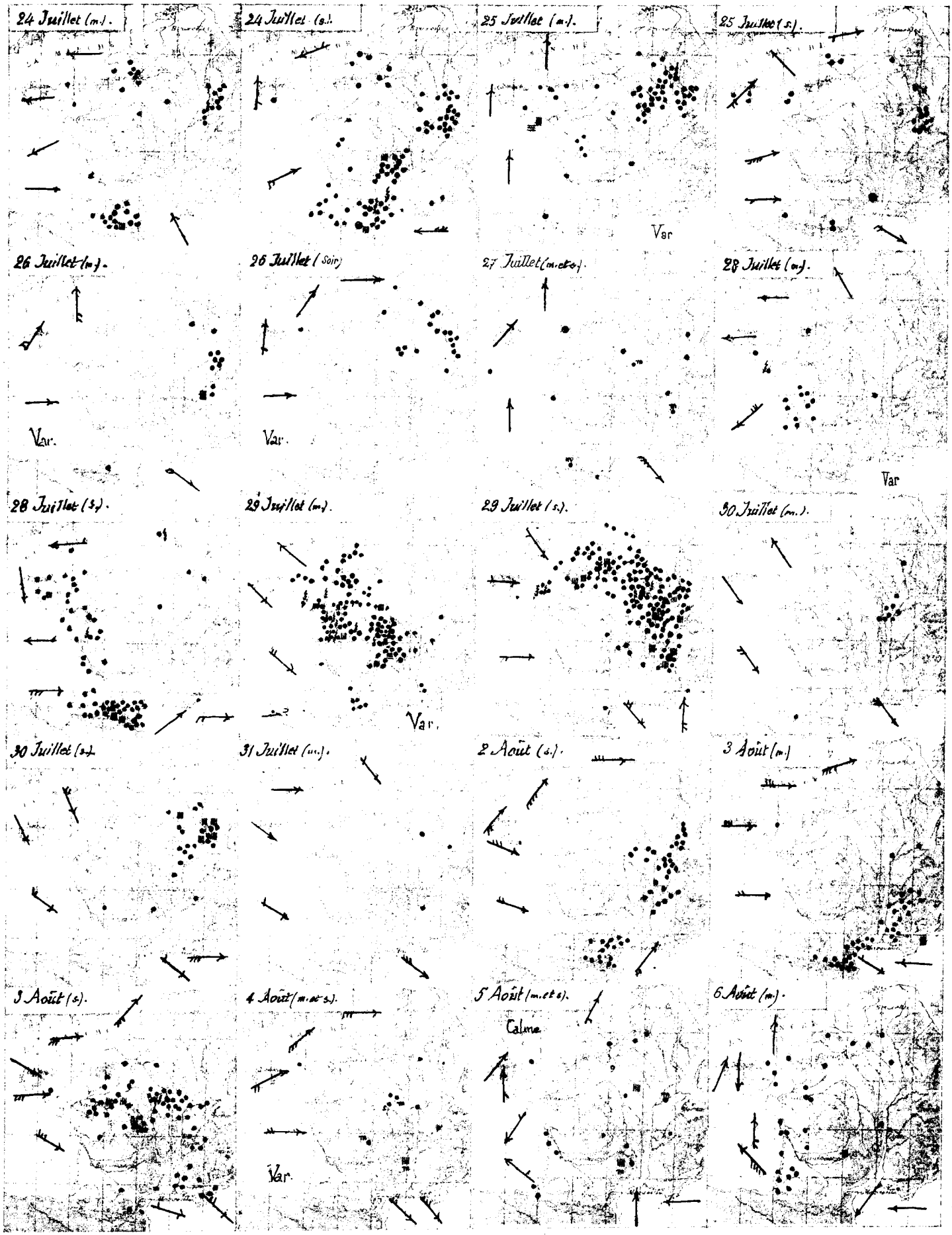

12 Mai (matin soir)
13 Mai (soir)
14 Mai (soir)
15 Mai (soir)
Calme
16 Mai (matin soir)
17 Mai (soir)
18 Mai (mat.)
18 Mai (soir)
19 Mai (mat.)
19 Mai (soir)
20 Mai (mat.)
20 Mai (soir)
Var.
21 Mai (mat.)
21 Mai (soir)
22 Mai (soir)
23 Mai (soir)
24 Mai (mat.)
24 Mai (soir)
25 Mai (matin soir)
26 Mai (soir)

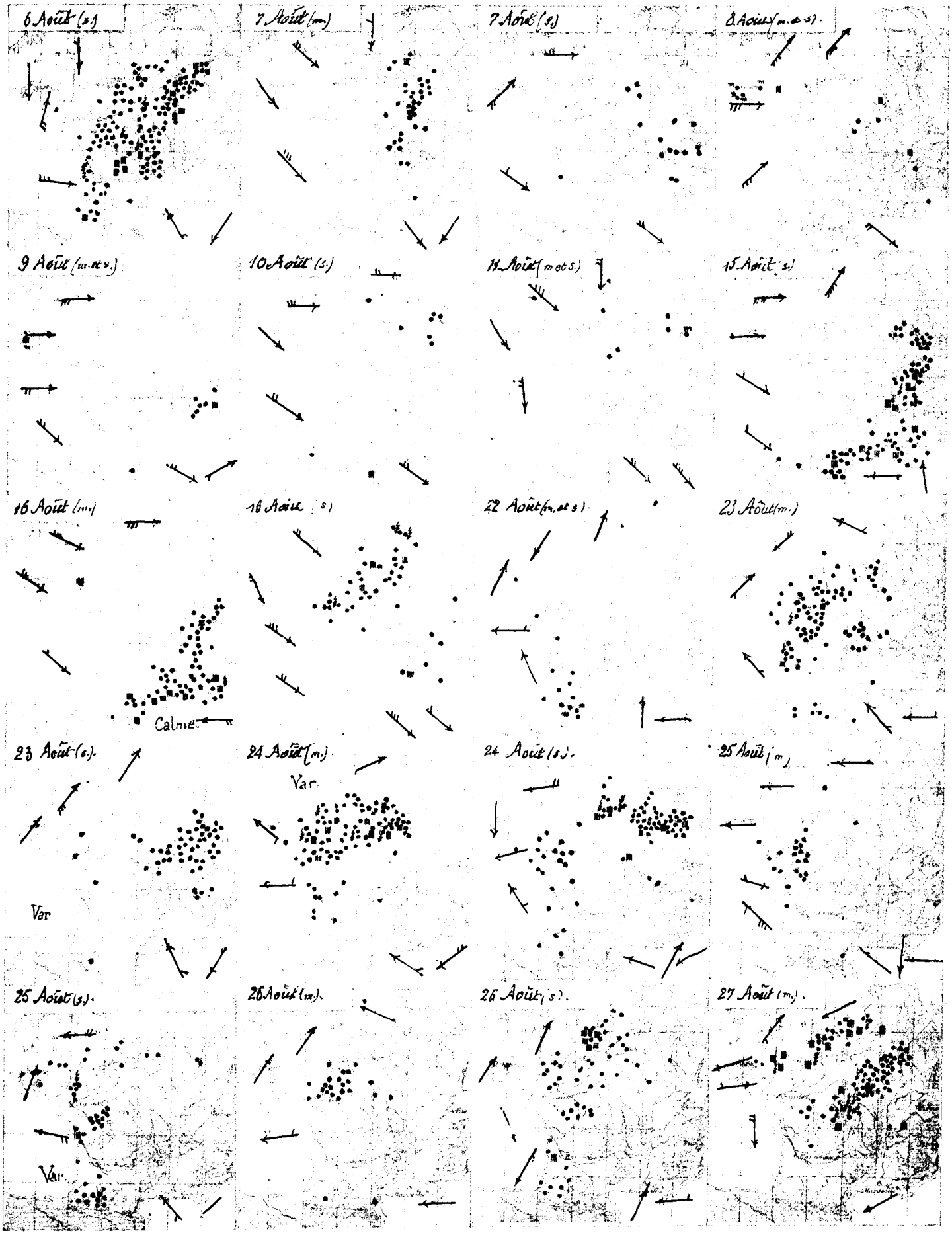

27 Mai (m.).
27 Mai (s.).
28 Mai (m.)
28 Mai (s.).
29 Mai (m.)
29 Mai (s).
30 Mai (s.)
31 Mai (m).
31 Mai (s).
1er Juin (m. et s.)
2 Juin (s.)
3 Juin (m. et s.)
4 Juin (m.).
4 Juin (s).
5 Juin (m.).
6 Juin (s).
6 Juin (m.).
6 Juin (s).
7 Juin (m.).
7 Juin (s.).

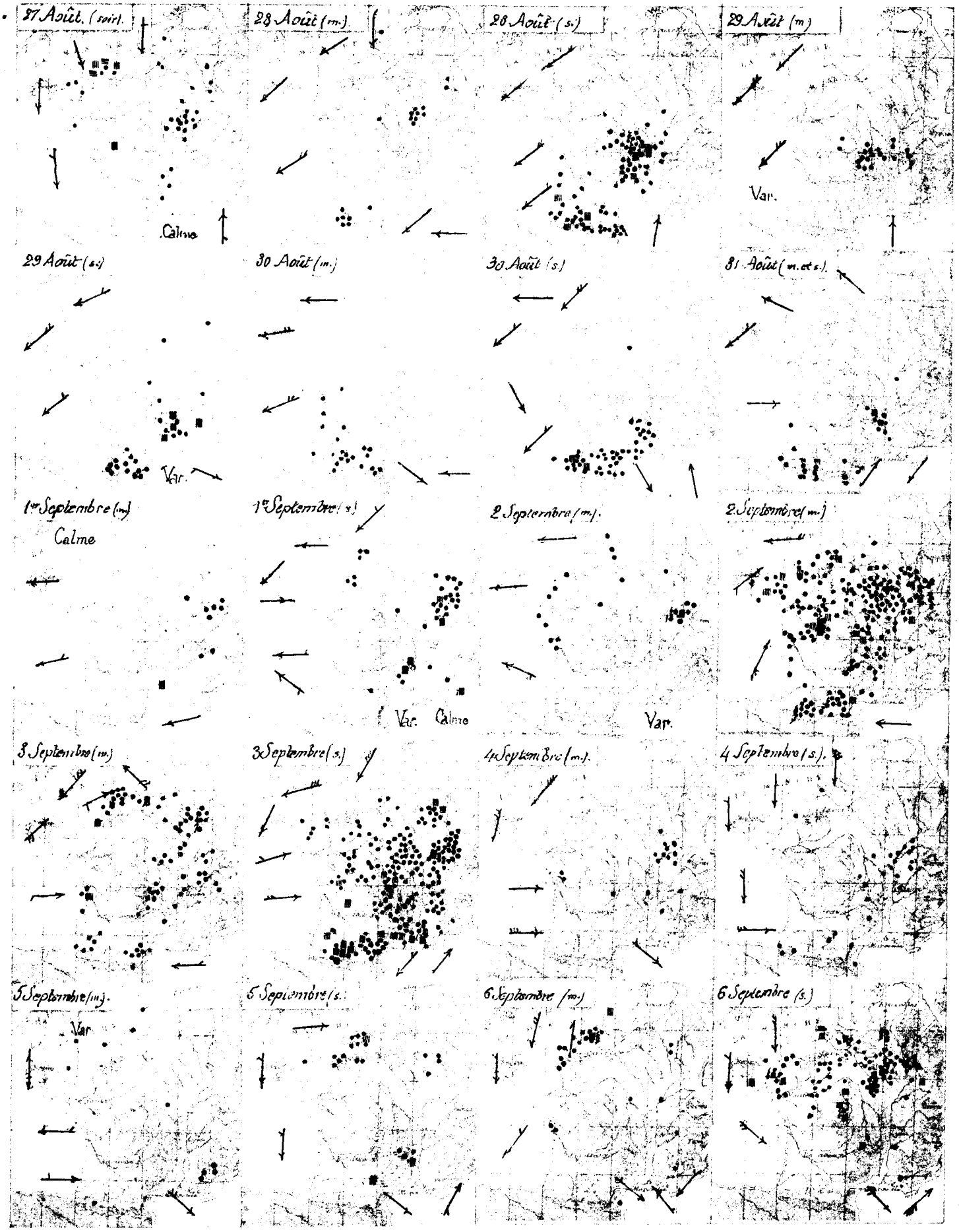

8 Juin (m. et s.).
9 Juin (m. et s.).
10 Juin (m. et s.).
11 Juin (m. et s.).
12 Juin (m.).
12 Juin (s.).
13 Juin (m.).
13 Juin (s.).
14 Juin (m).
14 Juin (s).
15 Juin (m. et s.).
16 Juin (s.)
17 Juin (m. et s.)
18 Juin (m. et s.)
20 Juin (m et s)
22 Juin (m et s)
Var
23 Juin (m. et s.)
24 Juin (m.)
24 Juin (s.).
25 Juin (s.).
Var.

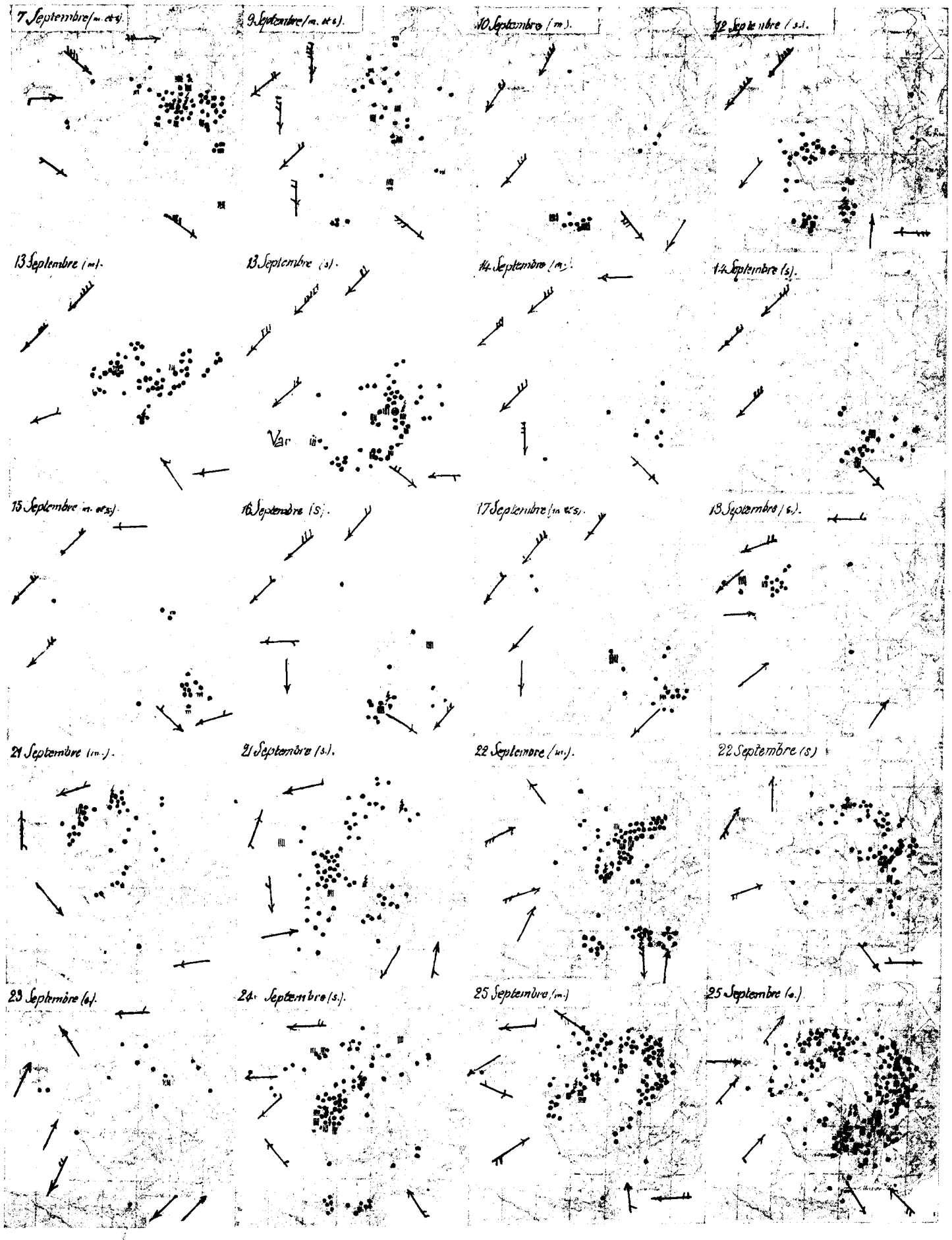

26 Juin (soir)
27 Juin (s).
28 Juin (mat.)
28 Juin (soir)
Var.
29 Juin (mat.)
29 Juin (s.)
30 Juin (m.).
30 Juin (soir.)
Var.
Var.
1er Juillet (m.)
1er Juillet (s)
2 Juillet (m.)
2 Juillet (s.).
3 Juillet (m. et s).
5 Juillet (m. et s).
6 Juillet (m.)
6 Juillet (s).
7 Juillet (m).
7 Juillet (s)
8 Juillet (m. et s.)
9 Juillet (m. et. s).
Var.


10 Juillet (mat.)
10 Juillet (soir).
11 Juillet (mat.)
11 Juillet (soir)
12 Juillet (s.)
13 Juillet (mat.)
13 Juillet (s.)
14 Juillet (s.).
Var.
14 Juillet (soir)
15 Juillet (mat.).
18 Juillet (s.)
18 Juillet (s.).
19 Juillet (m.)
20 Juillet (m. et s.)
21 Juillet (mat.)
21 Juillet (s)
Var.
22 Juillet (m)
22 Juillet (s.).
23 Juillet (m.).
Var.
23 Juillet (s.).

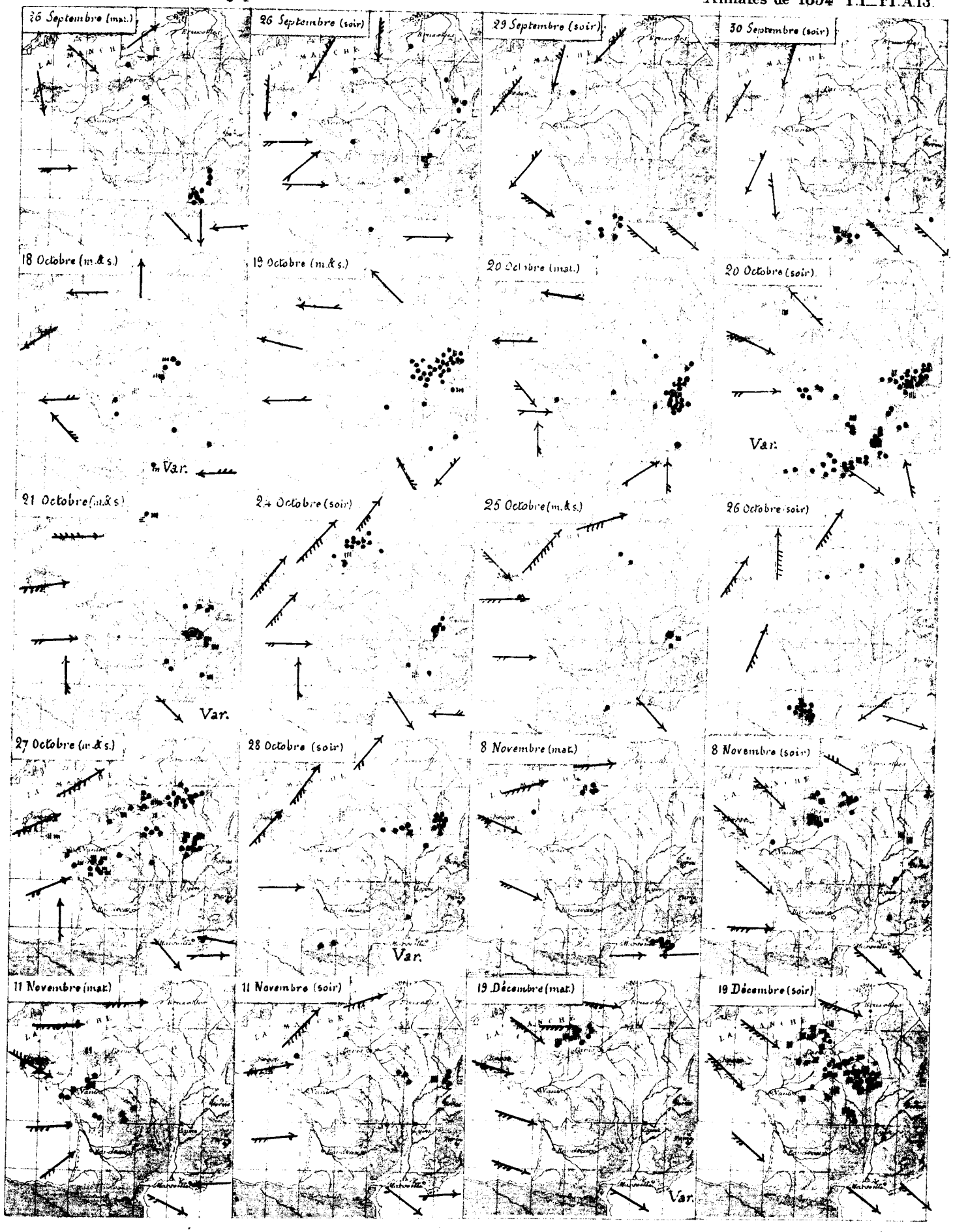

24 Juillet (m.)
24 Juillet (s.)
25 Juillet (m.)
Var
25 Juillet (s.)
26 Juillet (m.)
Var.
26 Juillet (Soir)
Var.
27 Juillet (m. et s.)
28 Juillet (m.)
Var
28 Juillet (s.)
29 Juillet (m.)
Var.
29 Juillet (s.)
30 Juillet (m.)
30 Juillet (s.)
31 Juillet (m.)
2 Août (s.)
3 Août (m.)
3 Août (s.)
4 Août (m. et s.)
Var.
5 Août (m. et s.)
Calme
6 Août (m.)


6 Août (s.)
7 Août (m.)
7 Août (s.)
8 Août (m. et s.)
9 Août (m. et s.)
10 Août (s.)
14 Août (m et s.)
15 Août (s.)
16 Août (m.)
16 Août (s.)
22 Août (m. et s.)
23 Août (m.)
Calme
23 Août (s.)
24 Août (m.)
Var
24 Août (s.)
25 Août (m.)
Var
25 Août (s.)
26 Août (m.)
26 Août (s.)
27 Août (m.)
Var

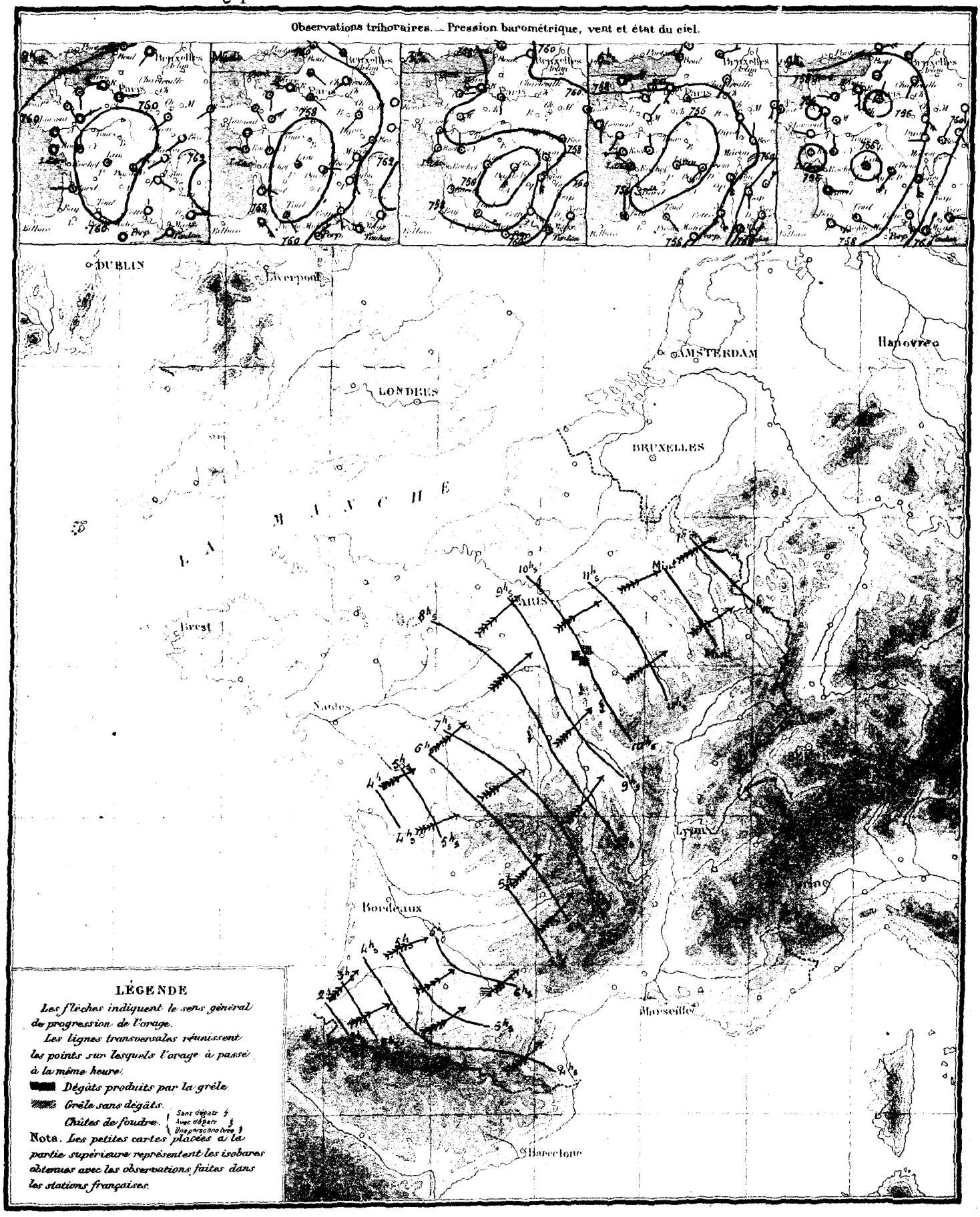

27 Août. (soir).
Calme
28 Août (m.)
28 Août (s.)
29 Août (m)
Var.
29 Août (s.)
Var.
30 Août (m.)
30 Août (s.)
31 Août (m. et s.)
1er Septembre (m.)
Calme
1er Septembre (s.)
Var. Calme
2 Septembre (m.)
Var.
2 Septembre (m.)
3 Septembre (m.)
3 Septembre (s.)
4 Septembre (m.)
4 Septembre (s.)
5 Septembre (m.)
Var
5 Septembre (s.)
6 Septembre (m.)
6 Septembre (s.)


7 Septembre (m. et s.)
9 Septembre (m. et s.)
10 Septembre (m.)
12 Septembre (s.)
13 Septembre (m.)
13 Septembre (s.)
14 Septembre (m.)
14 Septembre (s.)
Var
15 Septembre (m. et s.)
16 Septembre (s.)
17 Septembre (m. et s.)
18 Septembre (s.)
21 Septembre (m.)
21 Septembre (s.)
22 Septembre (m.)
22 Septembre (s.)
23 Septembre (s.)
24 Septembre (s.)
25 Septembre (m.)
25 Septembre (s.)

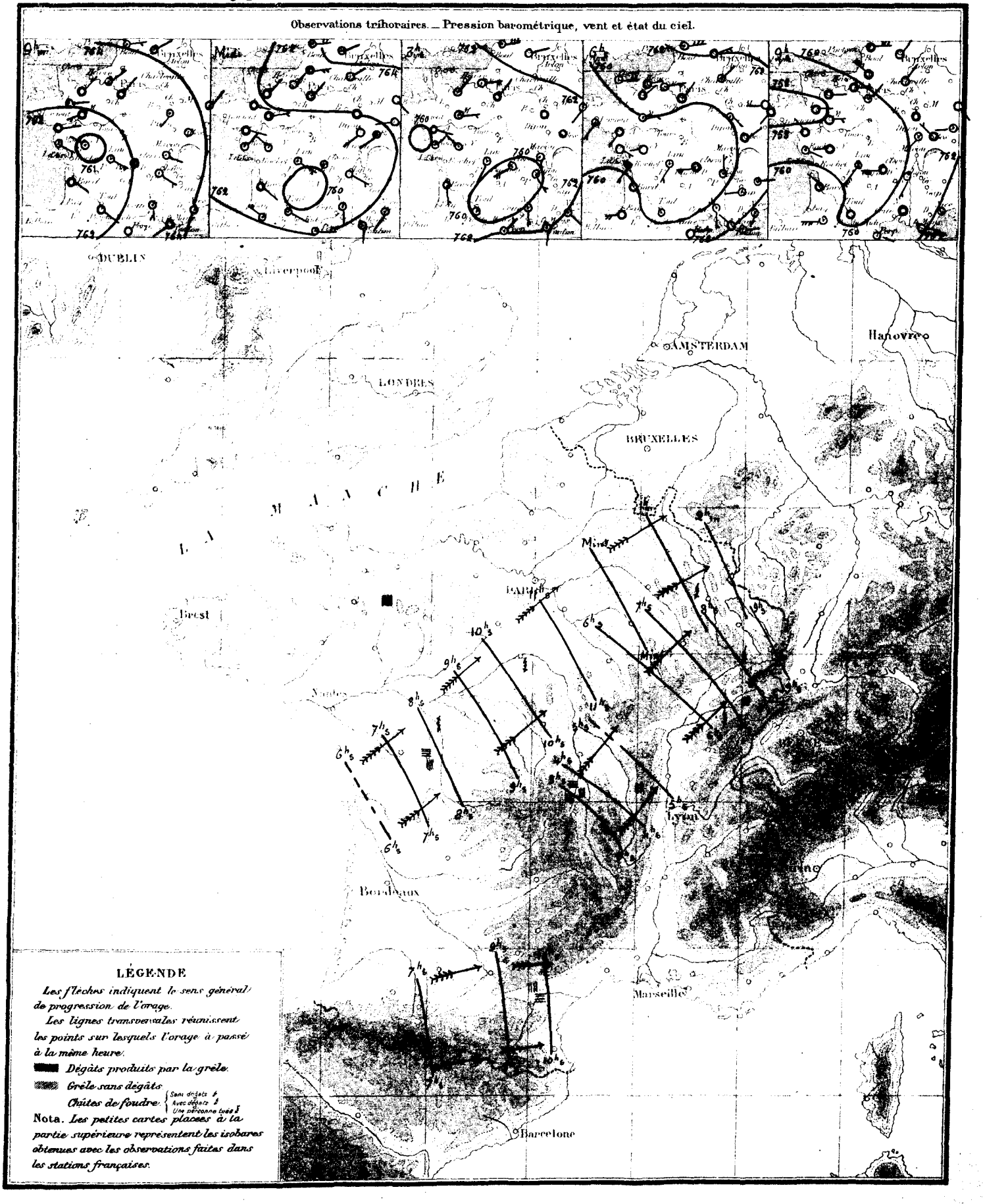
CARTES JOURNALIÈRES DES ORAGES DE L'ANNÉE 1894



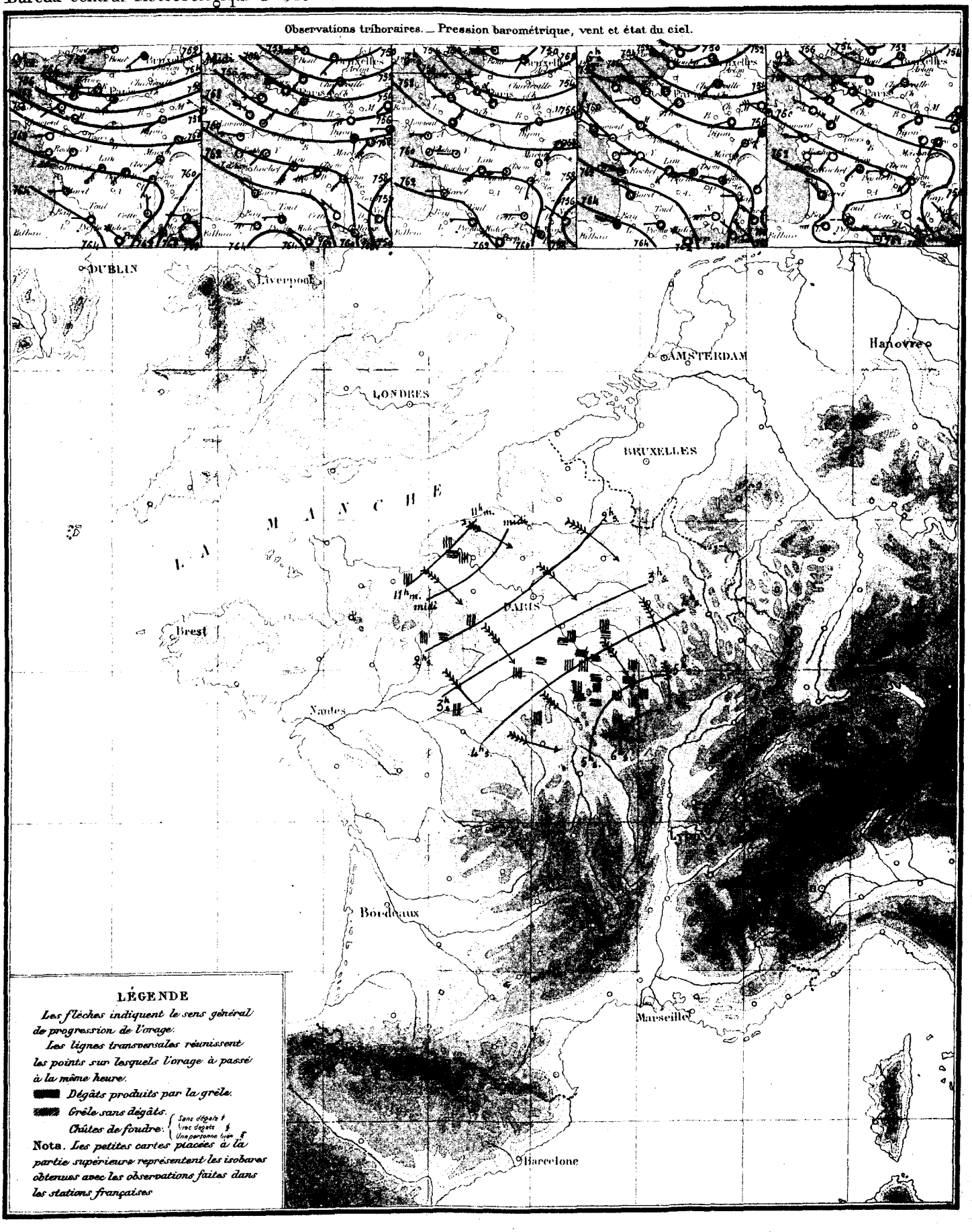
ORAGES DU 22 JUILLET 1894



ORAGES DU 2 SEPTEMBRE 1894



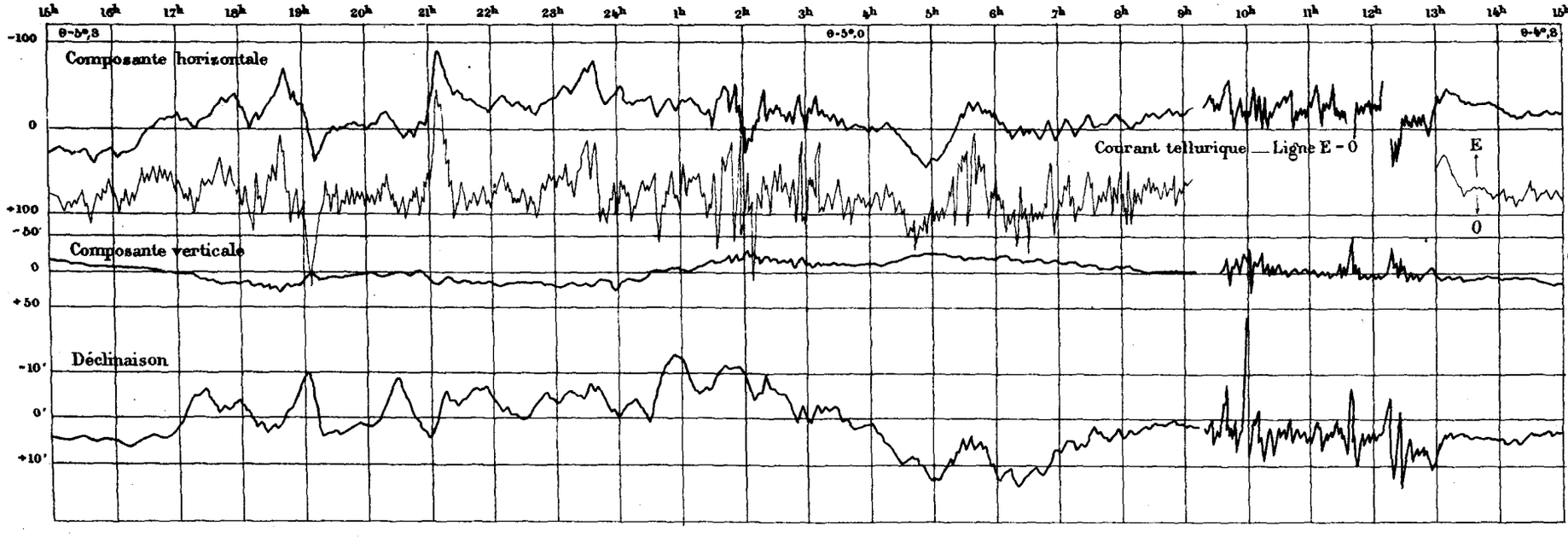
ORAGES DU 19 DECEMBRE 1894



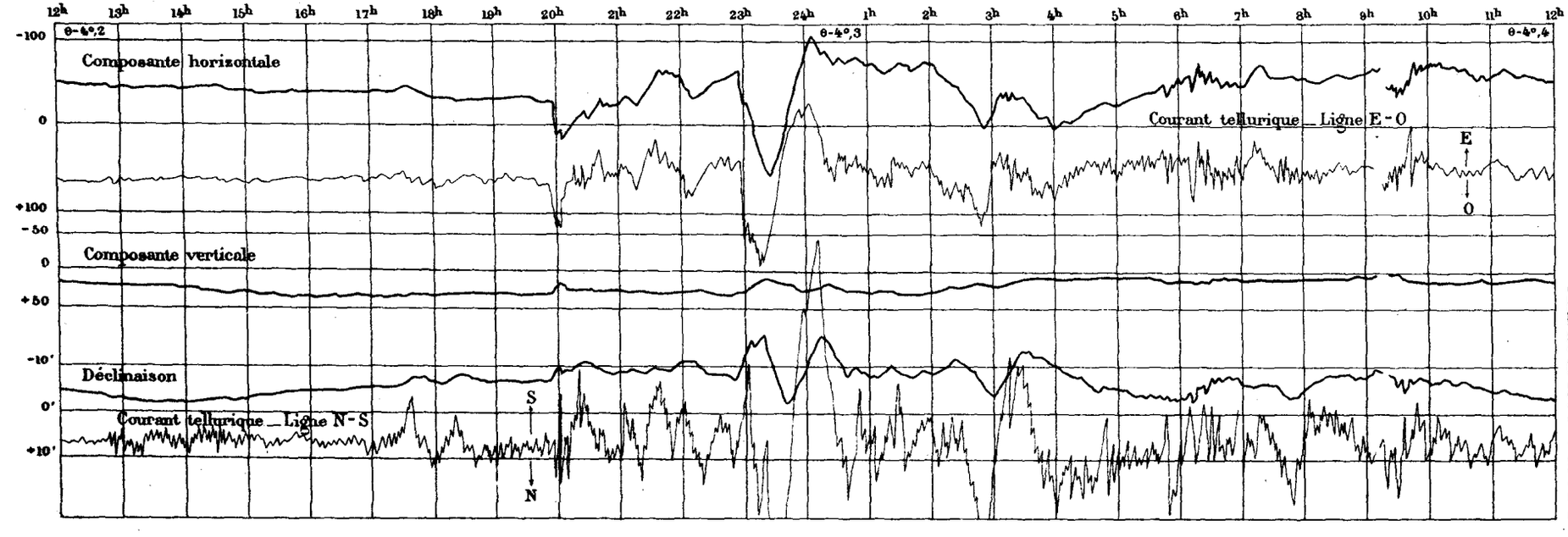
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 3 au 4 Janvier 1894.



Du 11 au 12 Janvier 1894.



Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 _ T.I.P1.B.I

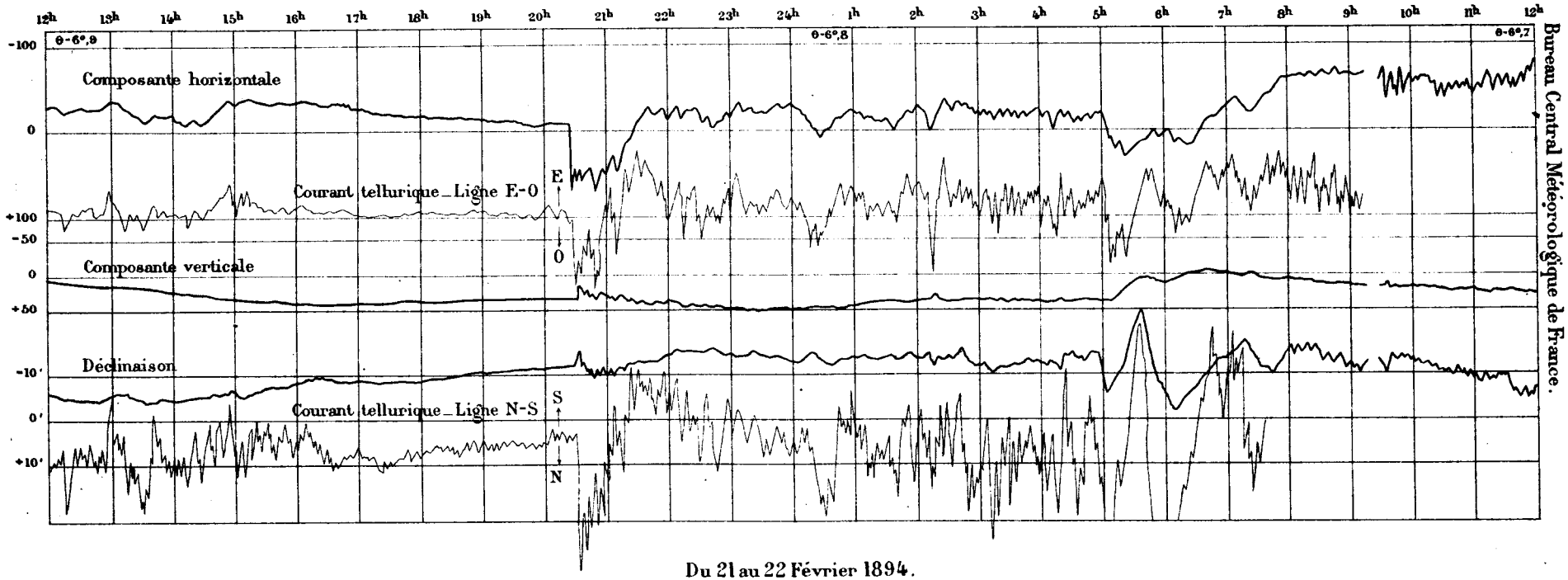
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

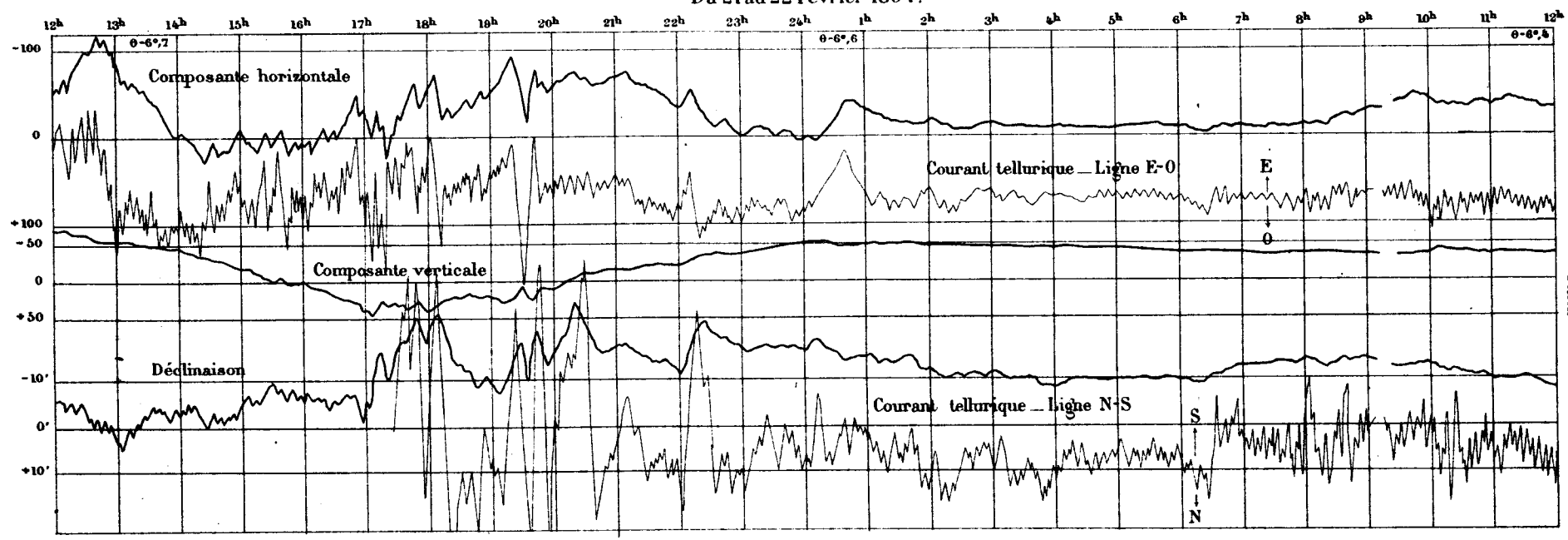
Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894_ T.I.P1.B.II.

Du 20 au 21 Février 1894.



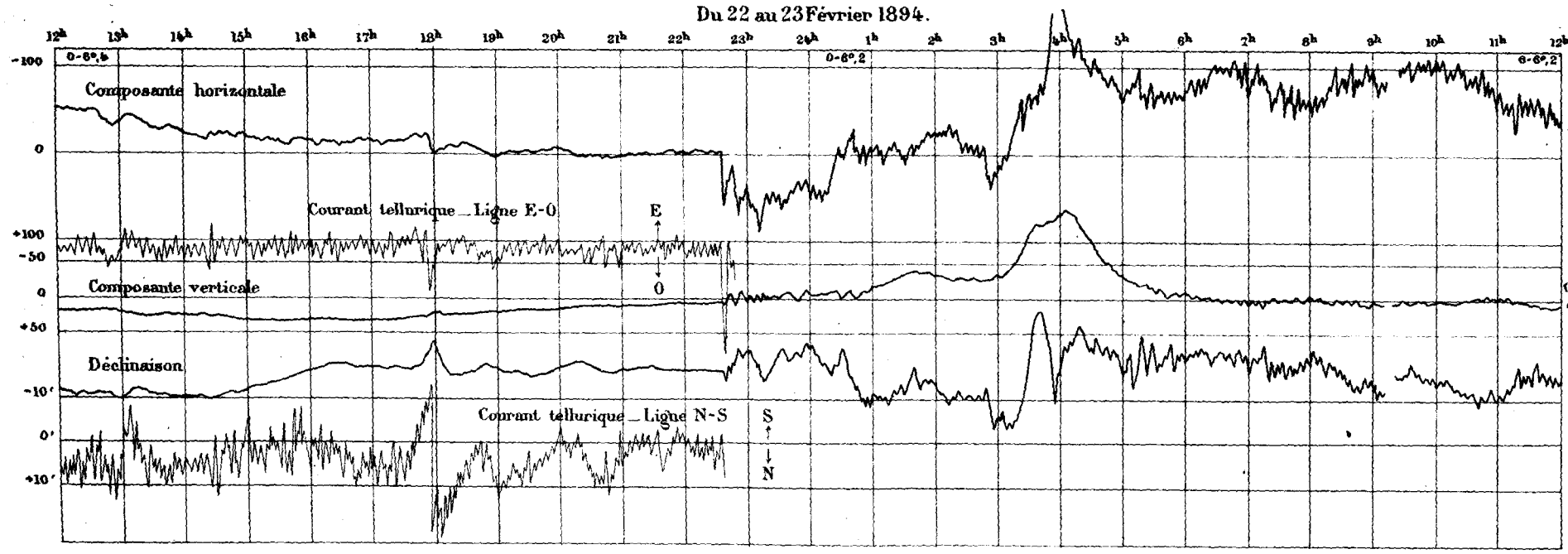
Du 21 au 22 Février 1894.



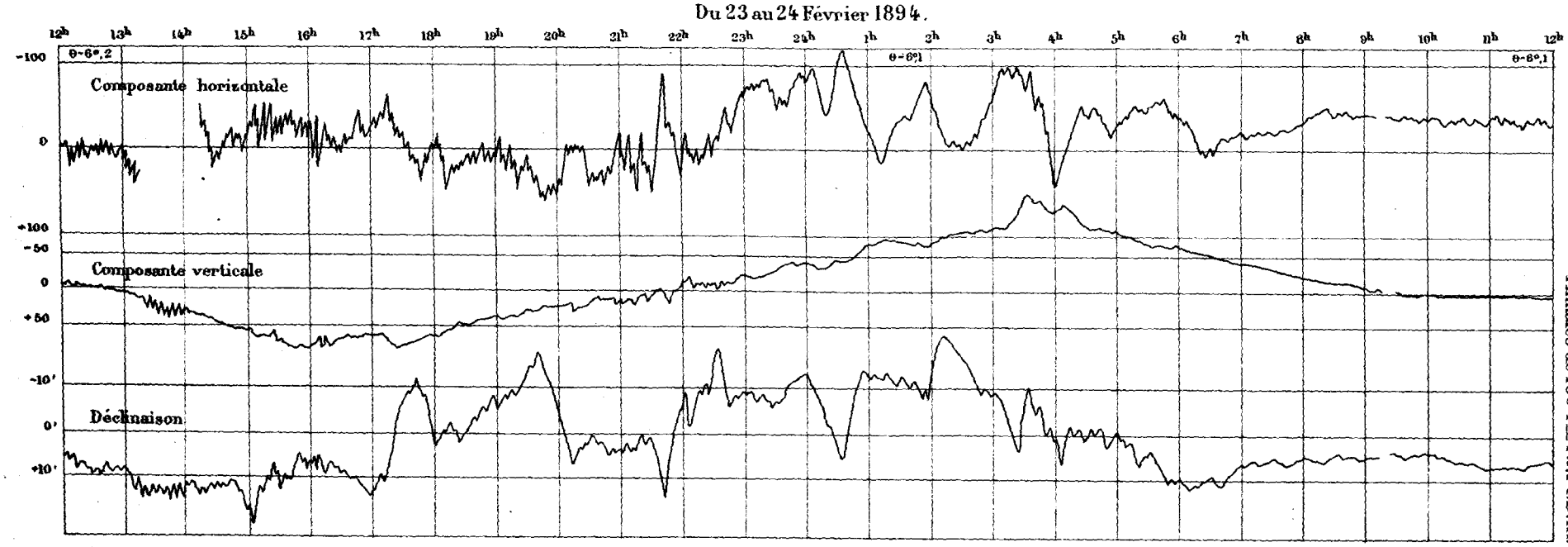
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 22 au 23 Février 1894.



Du 23 au 24 Février 1894.



Bureau Central Météorologique de France.

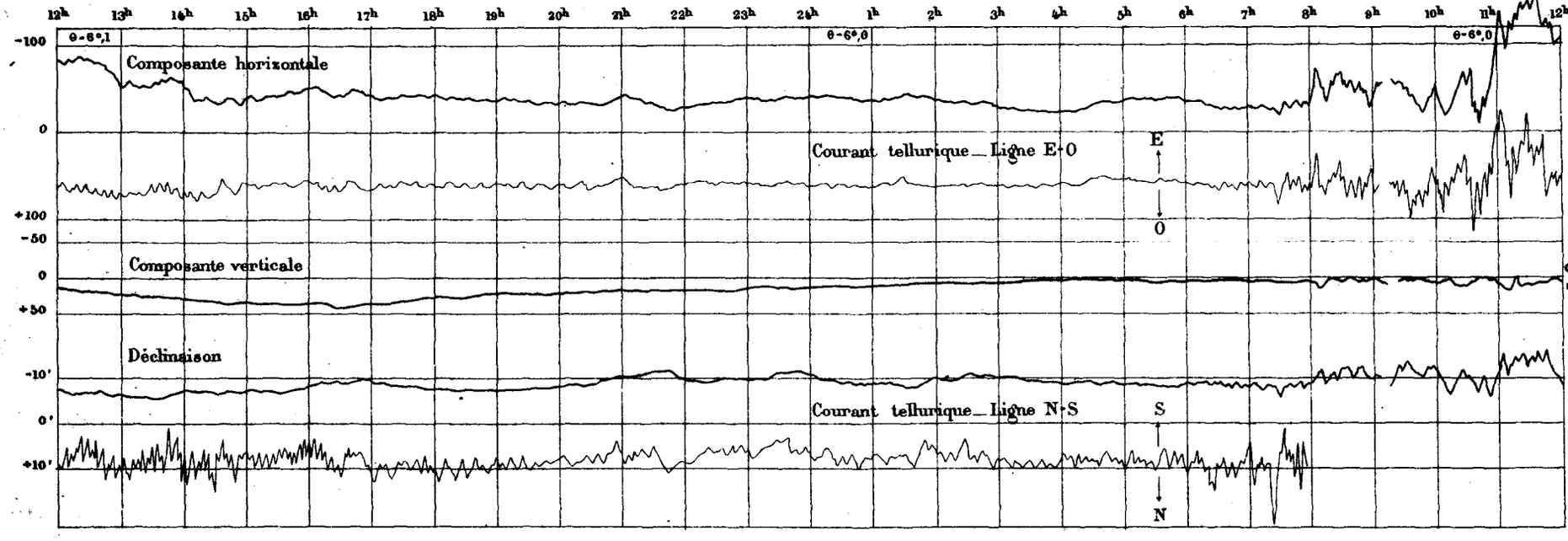
Annales de 1894 _ T.I.Pl.B.III.

PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

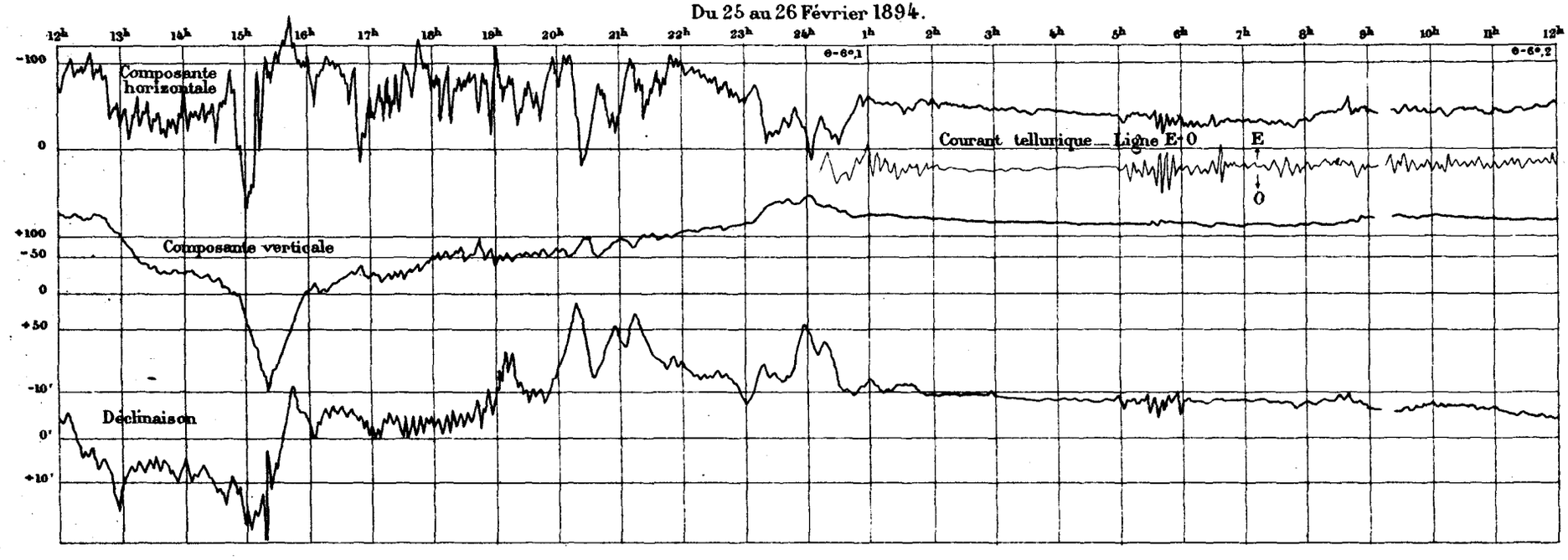
enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Bureau Central Météorologique de France.

Du 24 au 25 Février 1894.



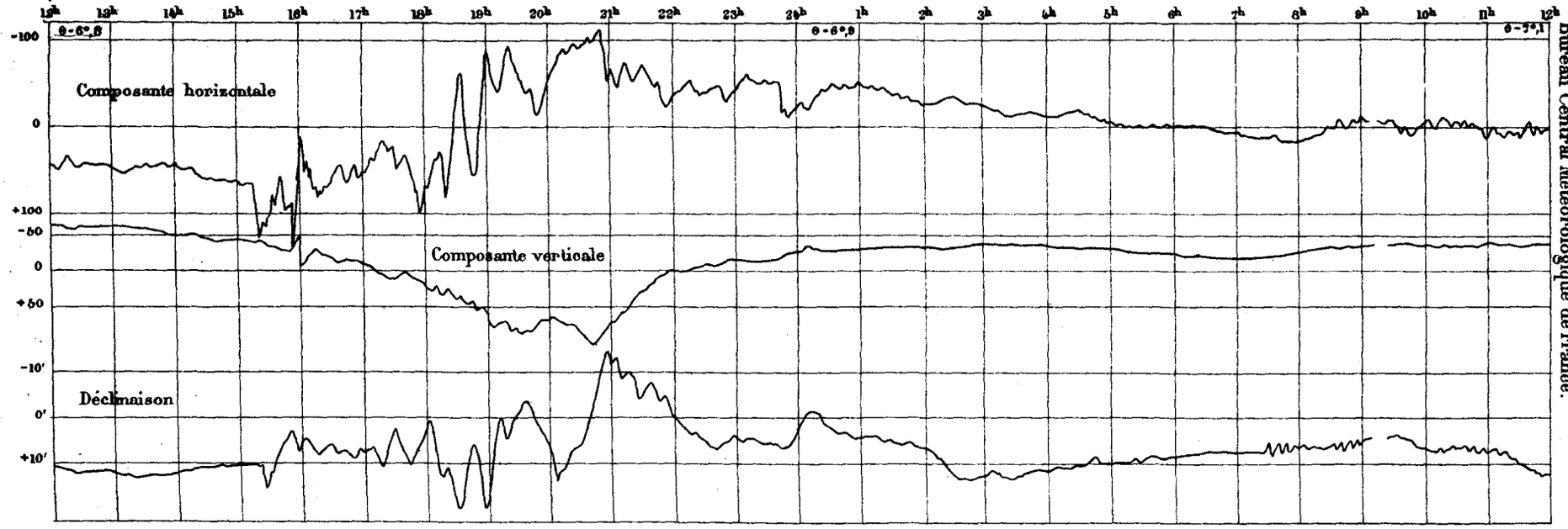
Du 25 au 26 Février 1894.



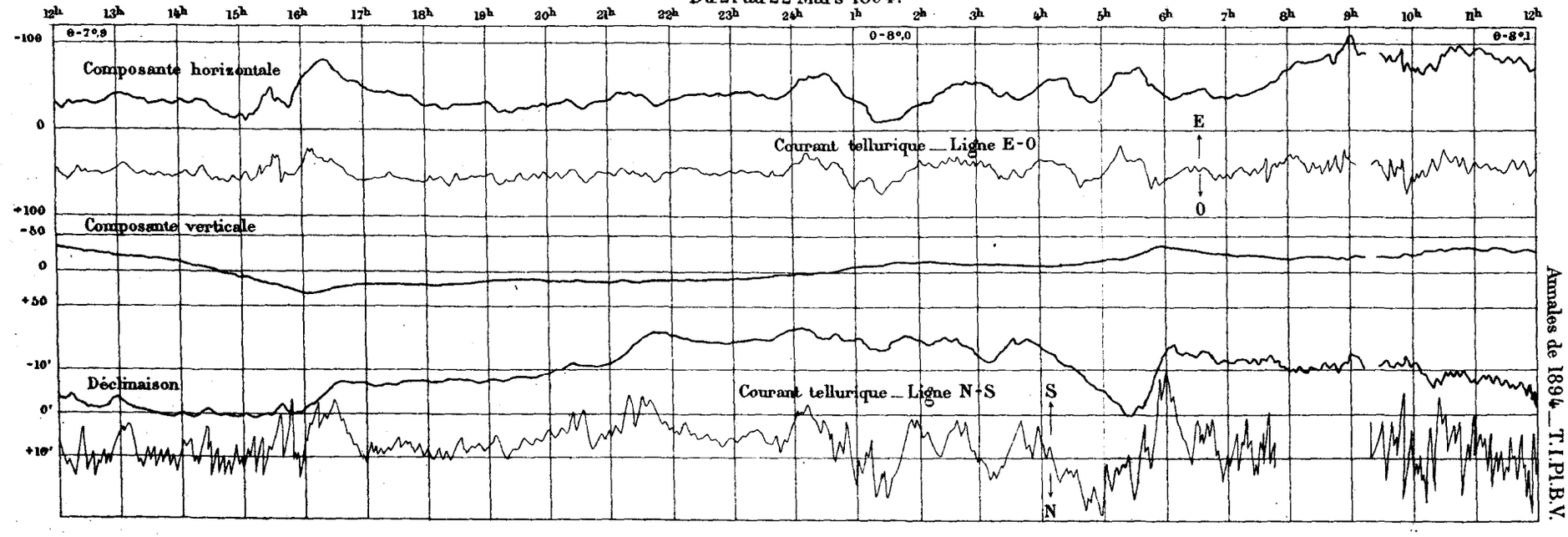
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 28 Février au 1er Mars 1894.



Du 21 au 22 Mars 1894.



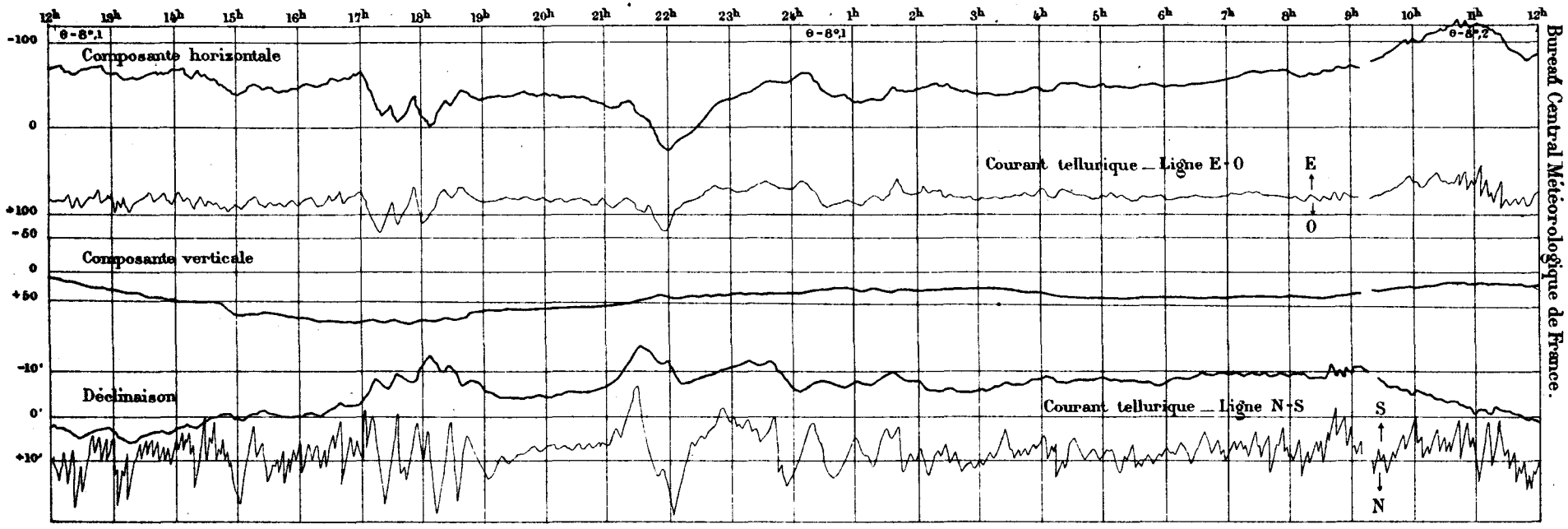
Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 — T. I. Pl. B. V.

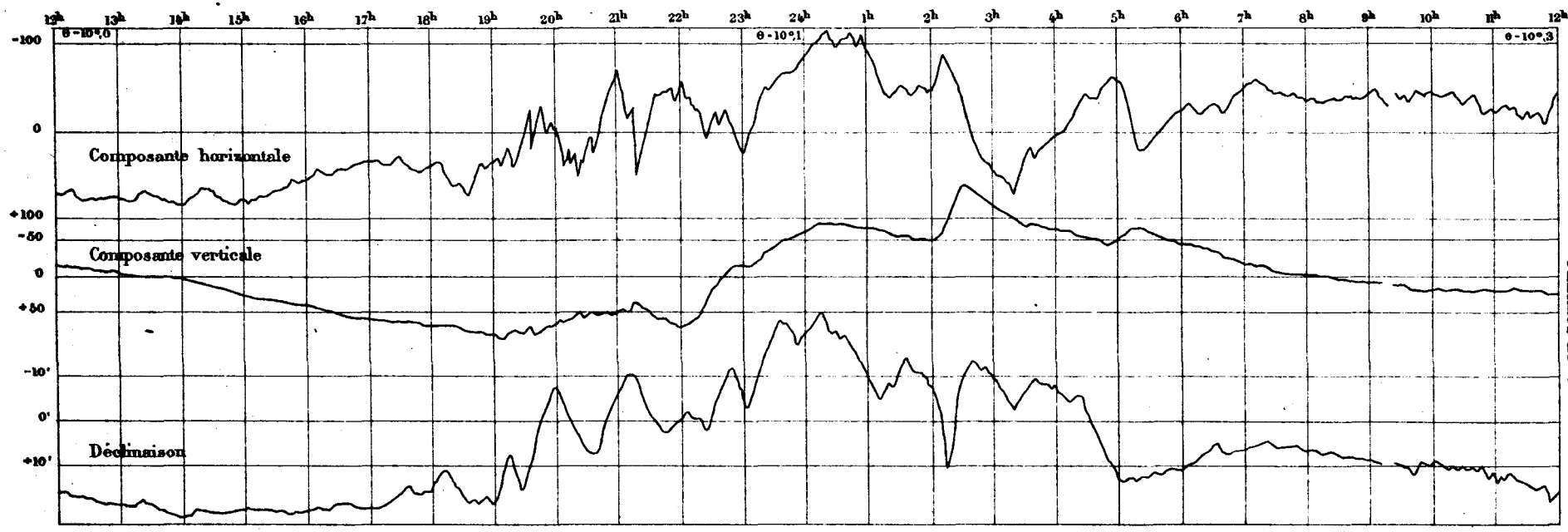
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 22 au 23 Mars 1894.



Du 30 au 31 Mars 1894.



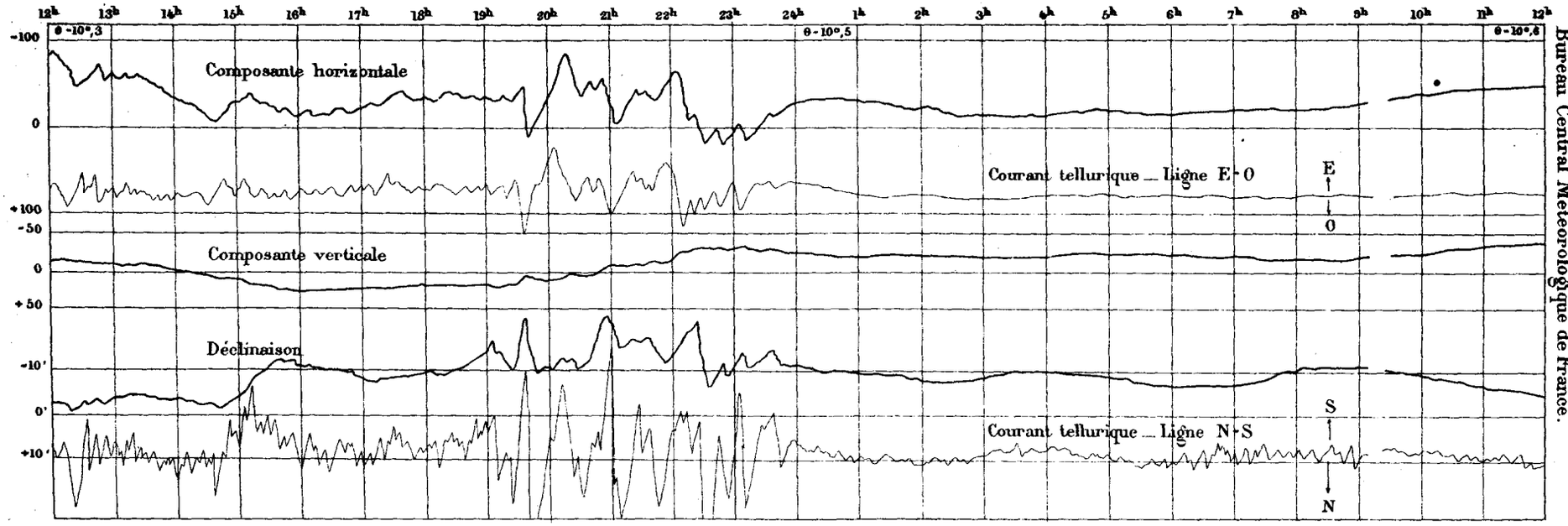
Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 _ T.I.Pl.B.VI.

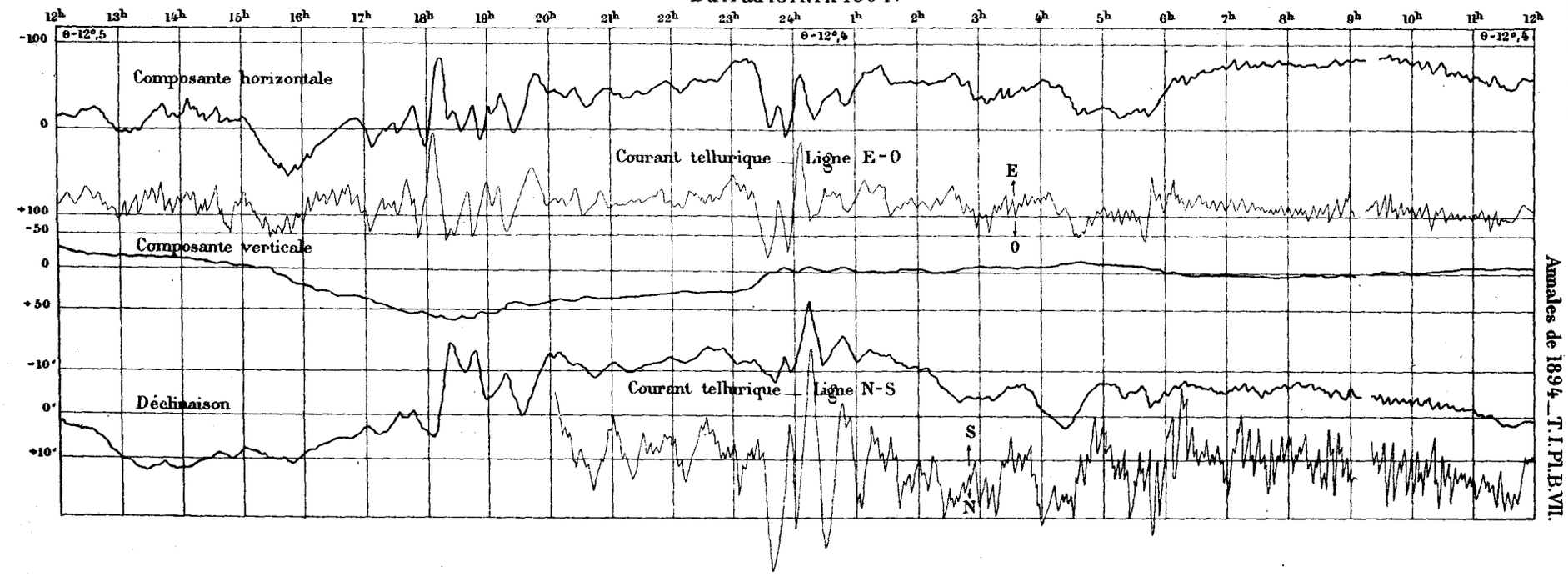
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 31 Mars au 1er Avril 1894.



Du 17 au 18 Avril 1894.



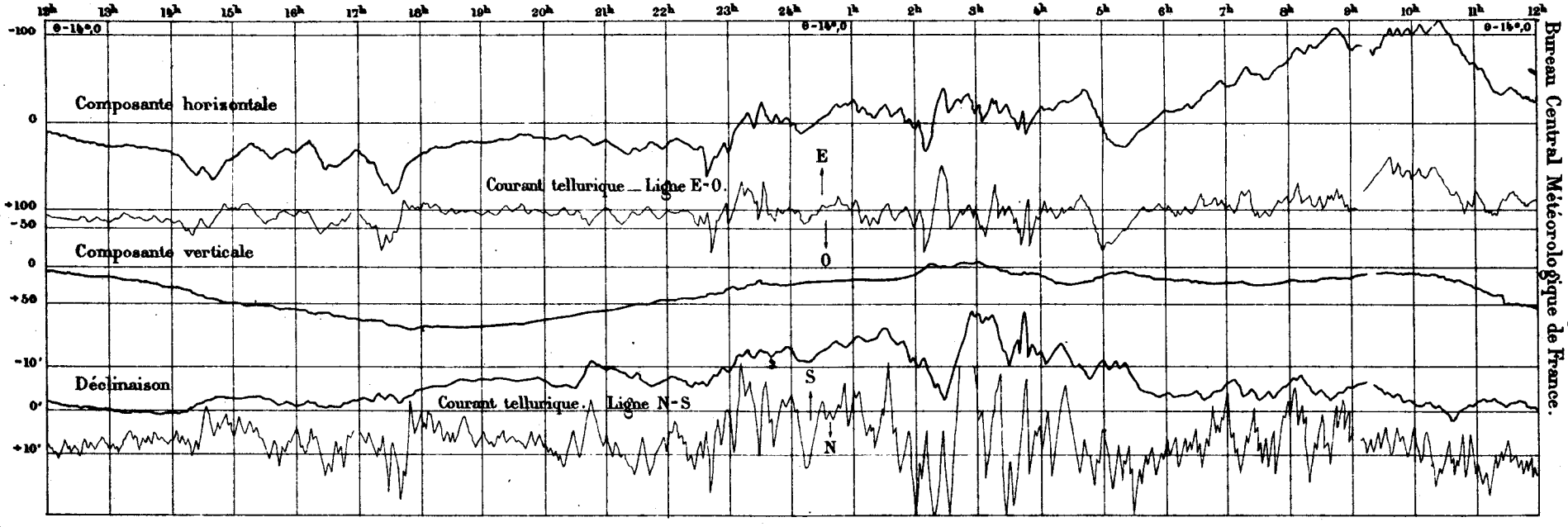
Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 — T. I. Pl. B. VII.

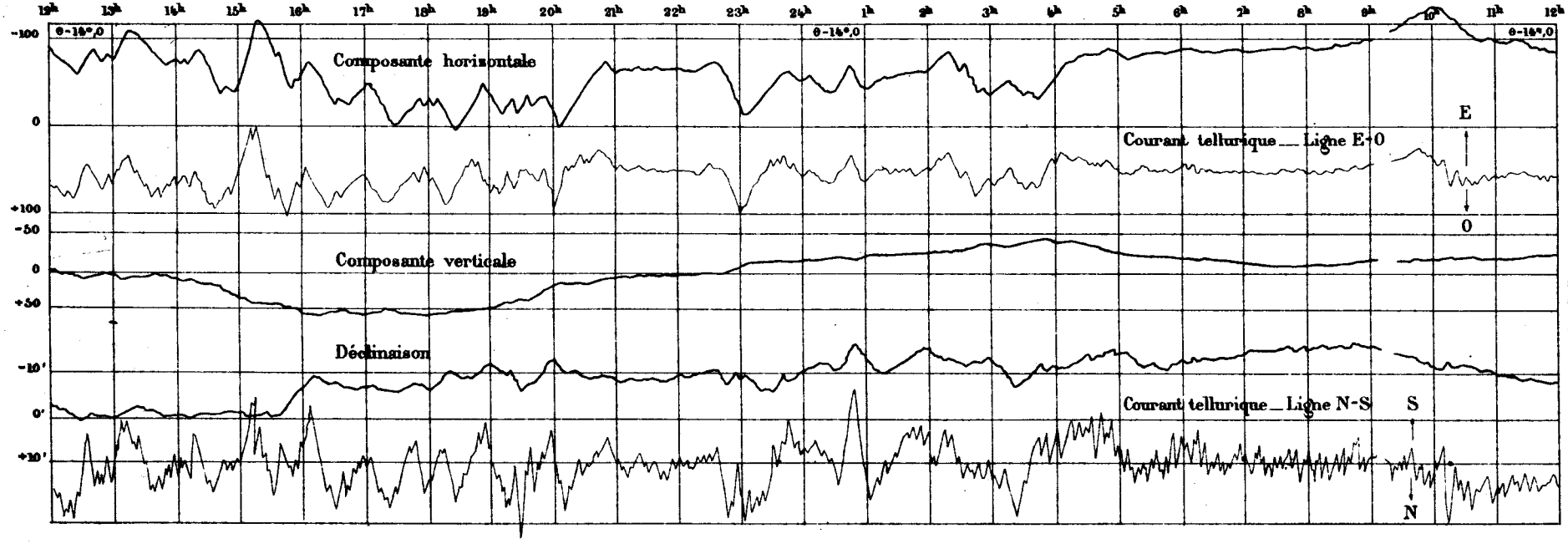
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 9 au 10 Juin 1894.



Du 10 au 11 Juin 1894.



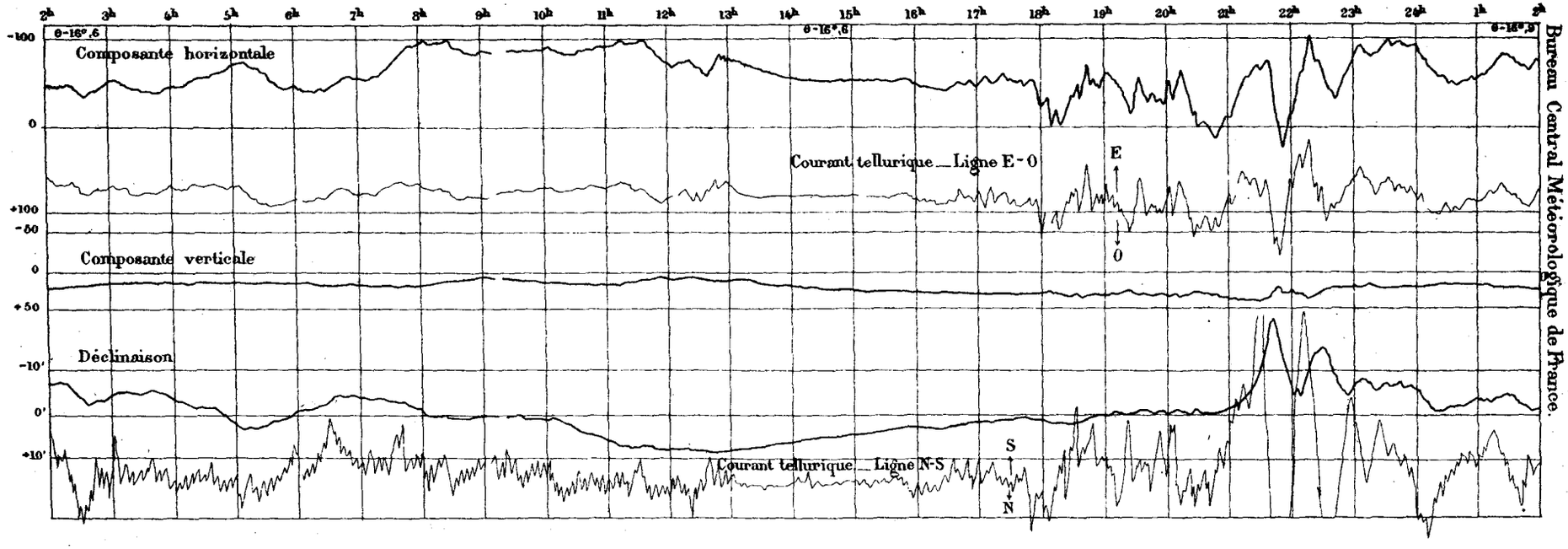
Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 _ T. I. P1. B. VIII.

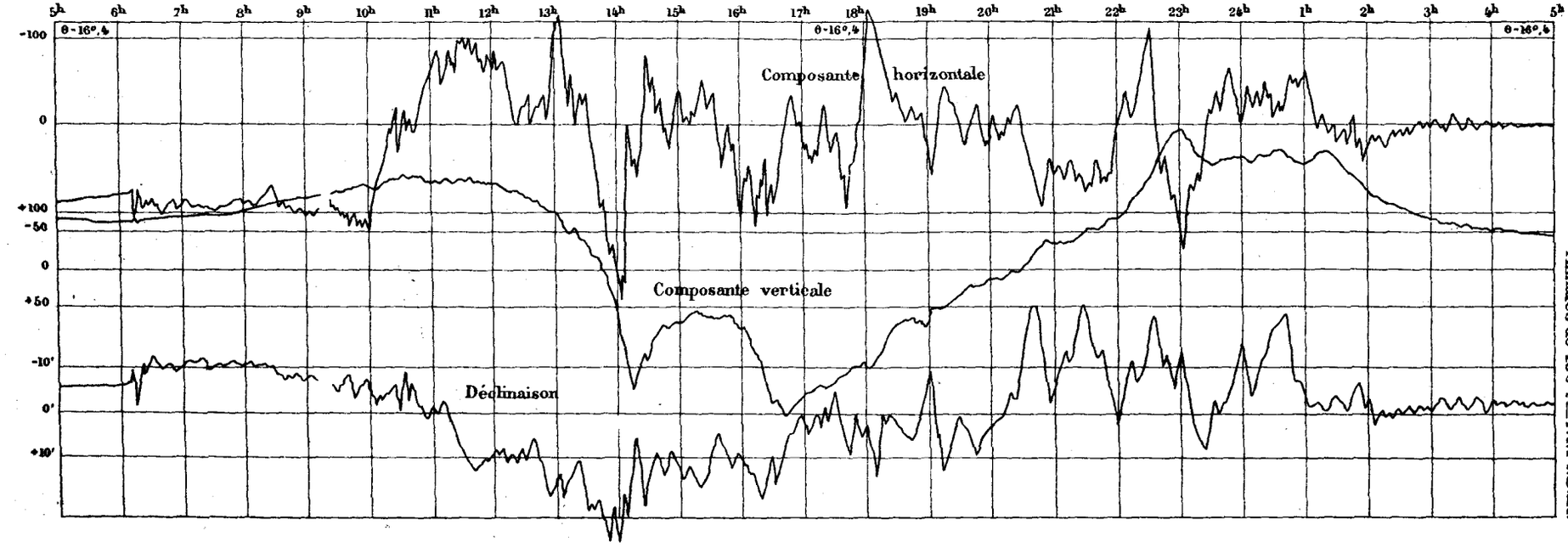
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 2 au 3 Juillet 1894.



Du 20 au 21 Juillet 1894.



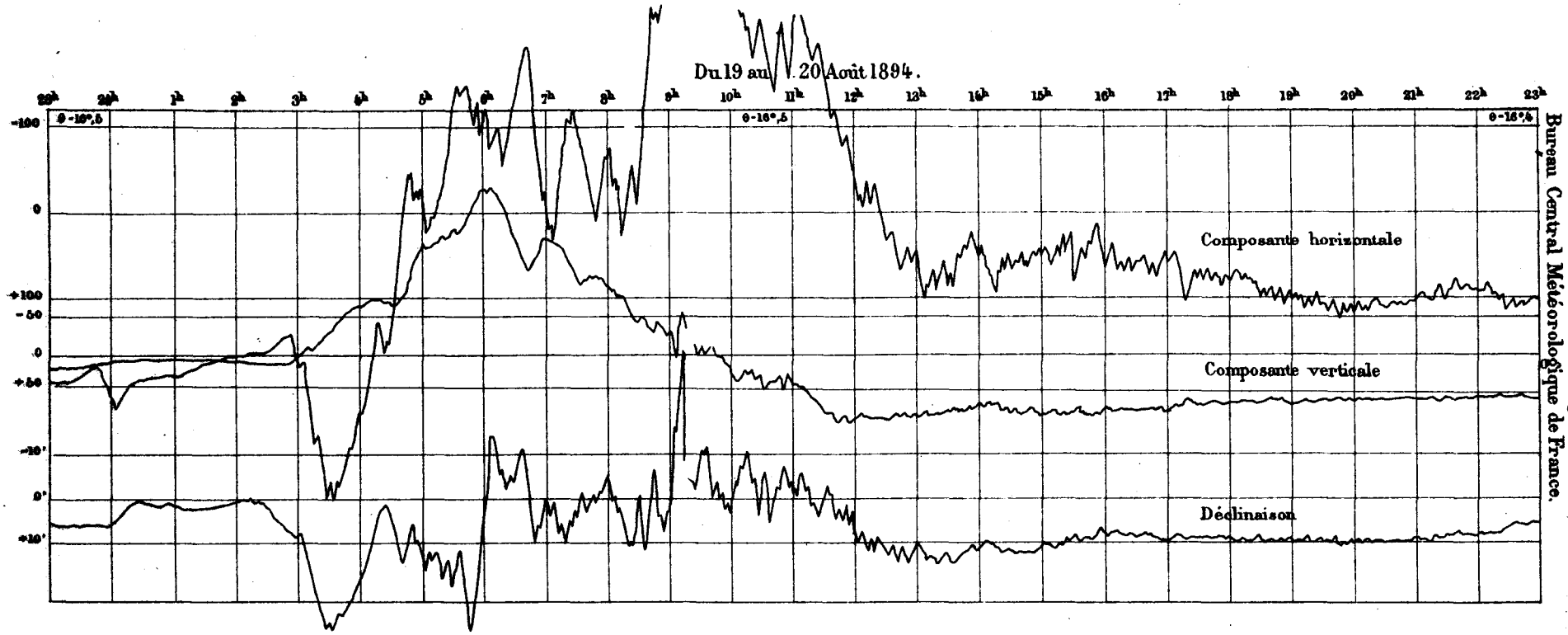
Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 _ T.I. Pl. B.IX.

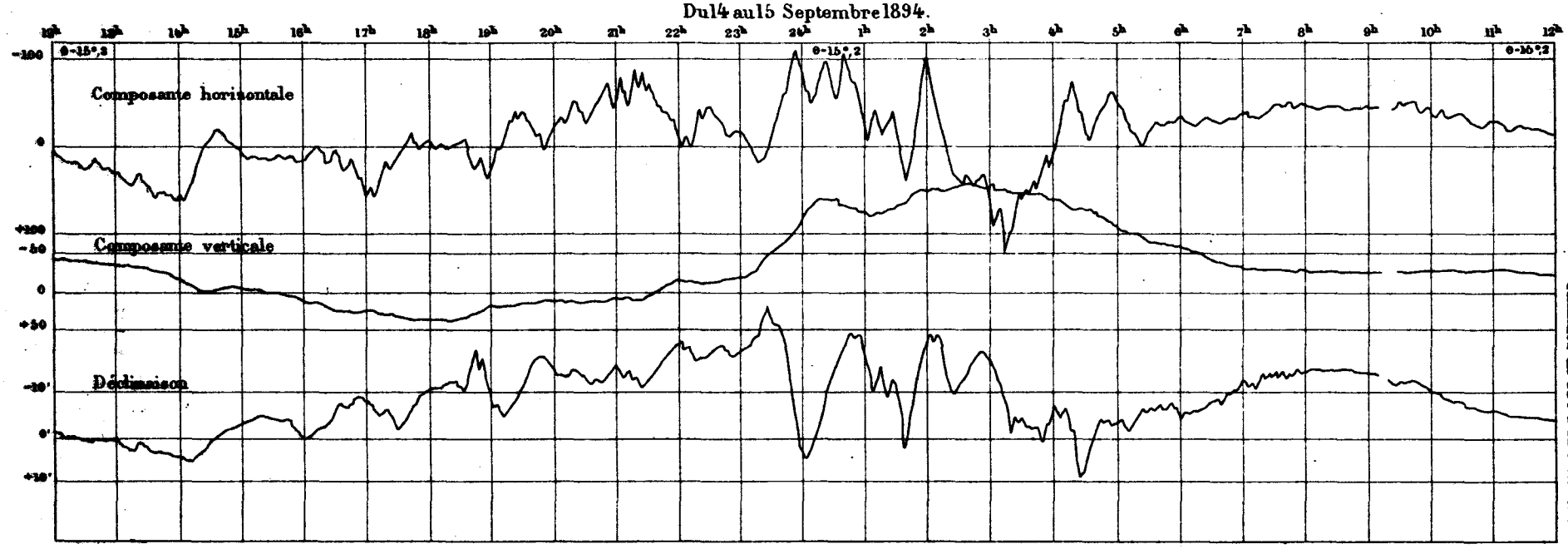
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 19 au 20 Août 1894.



Du 14 au 15 Septembre 1894.



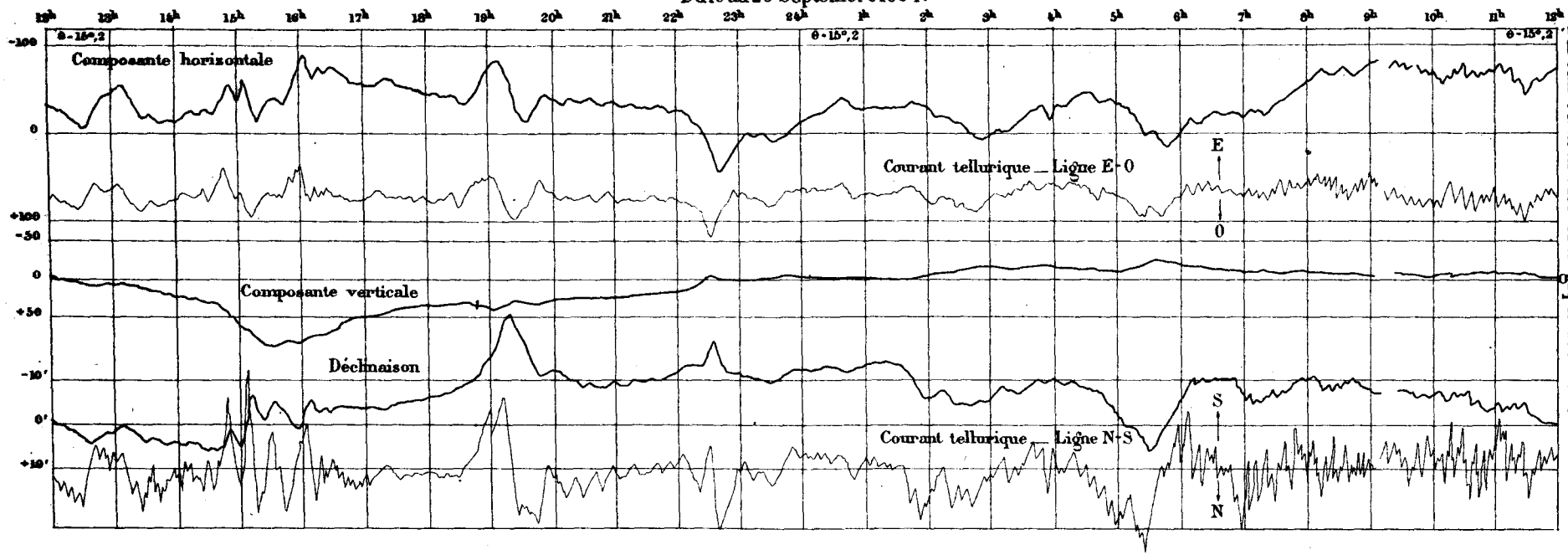
Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 — T. I. P. I. B. X.

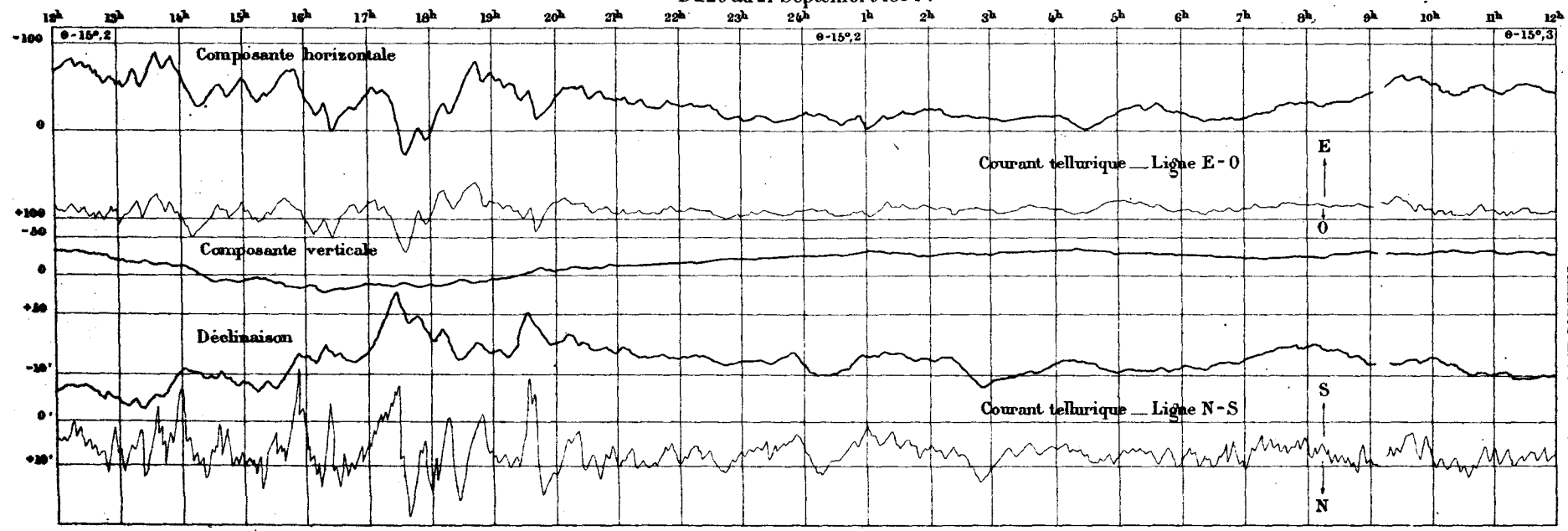
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

Du 19 au 20 Septembre 1894.



Du 20 au 21 Septembre 1894.



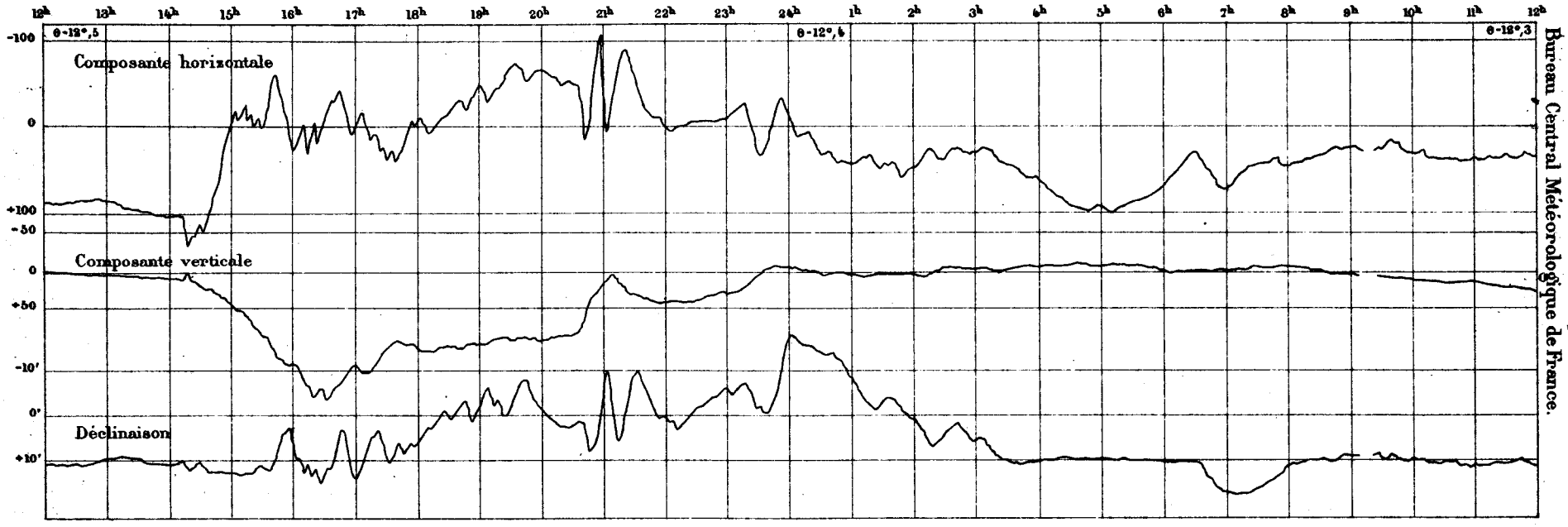
Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 — T. I. Pl. B. XI.

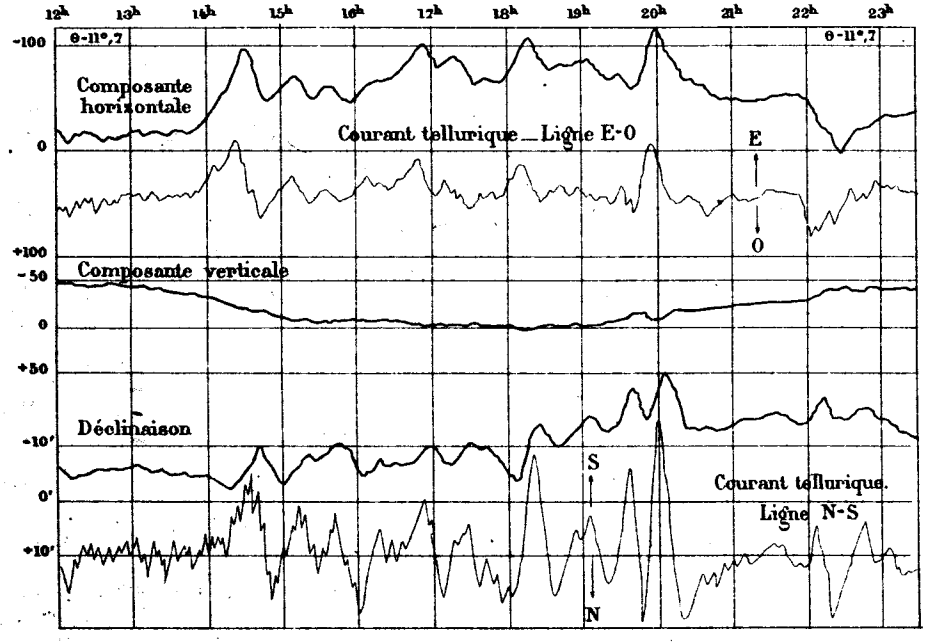
PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1894.

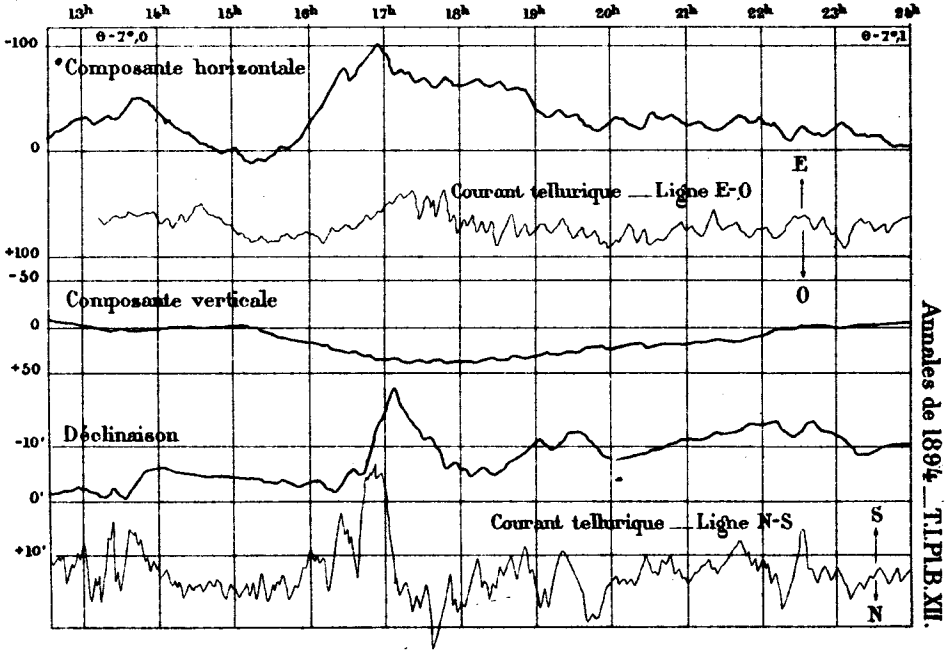
Du 13 au 14 Novembre 1894.



Le 18 Novembre 1894.



Le 15 Decembre 1894.



Bureau Central Météorologique de France.

Annales de 1894 _ T.I.Pl.B.XII.

TABLE DES MATIÈRES.

TEXTE.

Pages

INTRODUCTION I

RAPPORT lu, le 18 avril 1895, à la séance générale du Conseil du Bureau central, par M. DAUBRÉE, Président du Conseil III

MÉMOIRES.

Résumé des orages en France et de l'état de l'atmosphère pendant l'année 1894, par M. E. FRON ..... A. 1

Observations magnétiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur, pendant l'année 1894, par M. MOUREAUX ..... B. 1

Observations magnétiques faites à l'observatoire de Perpignan, pendant l'année 1894, par M. COEURDEVACHE, sous la direction de M. le Dr FINES B.27

Déterminations magnétiques faites en France, pendant l'année 1894, par M. MOUREAUX B.39

Observations météorologiques faites au Bureau central météorologique et à la tour Eiffel, pendant l'année 1894; par M. A. ANGOT B.103

Observations météorologiques faites à Montfaucon-d'Argonne (Meuse), pendant les dix années 1886-1895; par M. V. RAULIN B.139

Résumé des observations météorologiques faites au Bureau central et à la tour Eiffel, pendant les cinq années 1890-1894; par M. A. ANGOT B.145

PLANCHES.

Planches

Cartes journalières des orages de l'année 1894 (Mémoire de M. Fron) ..... A. 1 à A.16

Principales perturbations magnétiques enregistrées à l'observatoire du Parc Saint-Maur en 1894 (Mémoire de M. Moureaux) ..... B. 1 à B.12

FIN.

22245 Paris. — Imprimerie GAUTHIER-VILLARS ET FILS, quai des Grands-Augustins, 55.