MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

ANNALES

DU

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE

DE FRANCE,

PUBLIÉES

PAR A. ANGOT,

DIRECTEUR DU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE.

ANNÉE 1912.

I.

MÉMOIRES.

APR 14 192
Weather Bureau

QC
989
.F8
A56
année
1912
pt.1

40836

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS ET Cie, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,

Quai des Grands-Augustins, 55.

1918

LIBRARY

N.O.A.A.
U S Dept of Commerce

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

2851
agr

68

ANNALES

DU

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE

DE FRANCE.

MÉMOIRES.

ΑΕΙ Ο ΘΕΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΕΙ

INTRODUCTION.

La prolongation de la guerre a amené de nouvelles difficultés dans la publication des *Annales du Bureau Central météorologique*. Aux causes de retard d'ordre général, signalées déjà l'an dernier, s'est ajoutée la rareté du papier, qui a contraint l'imprimerie à suspendre les tirages pendant plusieurs mois.

Dans ces conditions, trois Volumes seulement ont pu être terminés en 1917 et dans les cinq premiers mois de 1918. L'état de la publication des *Annales* est actuellement le suivant : les trois Volumes pour 1912 sont terminés et la série est complète jusqu'à cette année inclusivement; seuls les Tomes II et III sont terminés pour 1913, ainsi que le Tome III pour 1914. Enfin le Tome II pour 1914 est très avancé et le Tome I pour 1913 va être mis sous presse.

Le plan général de l'Ouvrage est resté sans changements. Le présent Volume (Tome I pour 1912, *Mémoires*) contient, comme d'habitude, les observations de Physique du Globe faites pendant l'année et concernant le Magnétisme terrestre, l'Actinométrie, la Sismologie et l'étude des orages. Cette dernière étude a dû momentanément, comme l'année précédente, être réduite aux données statistiques principales.

A ces Mémoires, qui se reproduisent chaque année, j'ai ajouté la deuxième Partie d'une étude sur le régime pluviométrique de la France. Cette étude doit paraître en cinq Parties : la première, concernant la région du Nord-Ouest, a été publiée dans le Tome I pour 1911; la seconde, dans le présent Volume, comprend les régions Sud-Ouest et Sud; la troisième, dans le Tome I pour 1913, contiendra les régions Nord et Est; la quatrième, dans le Tome I pour 1914, donnera la région Sud-Est et, à la suite, des indications sur la fréquence de la pluie dans toute la France. Ces quatre Parties sont entièrement rédigées, les cartes dessinées et à la gravure; elles sont donc assurées de paraître quoi qu'il arrive. On trouvera enfin dans la cinquième Partie, probablement dans le Tome I pour 1915, les conclusions générales et l'étude de la pluviosité relative dans les différents mois; la rédaction de cette Partie est très avancée et toutes les cartes sont terminées.

Une modification assez importante a été apportée dans la forme du Tome II (*Observations*) pour 1912. Dorénavant ce Volume sera divisé en trois Parties correspondant la première à la France proprement dite, la seconde à l'Afrique française du Nord (Tunisie, Algérie et Maroc), la dernière aux observations faites dans les colonies françaises et dans quelques pays étrangers où nous avons pu recruter des correspondants. Dans chacune de ces Parties on trouvera le détail des observations pour quelques stations choisies et les résumés mensuels et annuels pour toutes les autres. Les stations qui figurent dans le Tome II de 1912 sont généralement les mêmes que les années précédentes.

Aucun changement n'est à signaler dans le Tome III (*Pluies en France*), sauf l'augmentation progressive du nombre des stations qui, de 2227 en 1911, a passé à 2283 en 1913 ; cette augmentation provient surtout de l'établissement en Corse d'un réseau pluviométrique très complet (77 stations). Des lacunes regrettables subsistent toujours dans une partie du Plateau central (Creuse, Corrèze, Dordogne) et surtout dans la région centrale des Alpes (Hautes et Basses-Alpes, Drôme). Dans les Hautes-Alpes notamment, où il n'y a plus que deux pluviomètres, la lacune peut être considérée comme complète, et est d'autant plus fâcheuse qu'elle porte sur une région où le régime pluviométrique est très variable et où l'étude en serait particulièrement intéressante au double point de vue scientifique et pratique.

Juin 1918.

Le Directeur du Bureau Central météorologique,
ALFRED ANGOT.

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE.

RAPPORT

PRÉSENTÉ LE 27 MARS 1913

A LA SÉANCE GÉNÉRALE DU CONSEIL DU BUREAU CENTRAL,

PAR M. G. DARBOUX,

Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences,
Membre du Bureau des Longitudes,
Président du Conseil du Bureau Central météorologique.

MESSIEURS,

Le Président du Conseil du Bureau Central météorologique doit, pour se conformer au Décret du 14 Mai 1878, vous faire chaque année l'exposé des travaux effectués pendant l'année écoulée, tant au Bureau même que dans les divers observatoires météorologiques. Tous ces renseignements se trouvent déjà dans le Rapport que le Directeur présente au Conseil et qui a été publié au *Journal officiel* du 10 février dernier. Ma tâche est donc très simplifiée, d'autant plus que l'année 1912 n'a été marquée, dans la vie du Bureau, par aucun événement notable.

L'insuffisance des locaux occupés par le Bureau, signalée dans les Rapports précédents, se manifeste chaque année d'une manière de plus en plus fâcheuse. La Bibliothèque, qui a reçu 500 volumes en 1912 et en comprend actuellement 16000, ne peut plus loger les nouvelles acquisitions ; on est contraint de les empiler dans des armoires, sans classement rationnel possible. On admet bien volontiers dans la Bibliothèque tous les visiteurs qui viennent y consulter des ouvrages et des collections qu'on ne trouverait nulle part ailleurs en France ; mais beaucoup sont rebutés par le peu de commodités qu'elle présente pour l'étude et le manque de confortable de l'installation.

La même insuffisance existe, du reste, dans les locaux affectés aux autres services. L'atelier est scindé en deux parties très éloignées l'une de l'autre. Si, comme il est probable, le personnel du Bureau est prochainement augmenté pour satisfaire à des tâches nouvelles, on ne saura plus réellement où loger les employés. L'agrandissement du Bureau est d'une nécessité urgente, et il convient d'appeler spécialement sur cette question la bienveillante attention de M. le Ministre de l'Instruction publique.

Le service des Avertissements a continué à assurer régulièrement la publication du *Bulletin quotidien* et l'expédition des prévisions météorologiques. Ces prévisions, contrôlées par des règles très sévères et dont l'emploi ne prête à aucune ambiguïté, ont été en moyenne très satisfaisantes ; mais on ne se contente pas des résultats obtenus et l'on travaille activement pour les améliorer encore. A titre d'essai, on fait chaque jour une prévision de la vitesse du vent pour le lendemain matin au sommet de la Tour Eiffel. Cet essai permet d'envisager avec confiance l'organisation d'un service d'avis spéciaux pour les aviateurs.

La communication de renseignements météorologiques aux journaux et de prévisions particulières pour les aéronautes et les aviateurs prend chaque année plus d'extension. Ces prévisions spéciales ont presque atteint le nombre de 400 en 1912 ; elles sont surtout fréquentes pendant la période des grandes manœuvres et le personnel, trop restreint, ne peut suffire à sa tâche ni satisfaire à toutes les demandes, malgré le dévouement du chef de service, M. Goutereau, et de ses collaborateurs. Quelques-uns des plus beaux voyages exécutés en 1912, en ballons libres et en aéroplanes, l'ont été aux dates et dans les conditions indiquées par le Bureau.

Le retard apporté au vote du Budget de 1913 n'a pas permis jusqu'ici de réaliser l'extension prévue pour le service spécial de prévisions à l'usage de la navigation aérienne.

Le Service de la Climatologie et des Instruments doit exécuter les observations régulières au Bureau et à la Tour Eiffel, surveiller, calculer et publier toutes les observations faites en France, vérifier enfin les instruments destinés aux stations et étudier les instruments nouveaux ; il est chargé en outre de l'étude des orages.

En 1912, on a inspecté 30 stations, étudié et comparé un total de 1129 instruments divers. Ce nombre, qui dépasse de beaucoup tous ceux des années précédentes, témoigne à lui seul de l'activité du service ; mais il est permis de souhaiter qu'il diminue rapidement dans l'avenir, car le temps employé à ces comparaisons d'instruments est prélevé sur celui qui pourrait être consacré à des recherches originales.

La besogne matérielle obligatoire qui incombe au service est réellement écrasante. Malgré tout leur désir, le chef du service, M. Dongier, et son adjoint, M. Brazier, qui ont commencé des travaux personnels intéressants, ne peuvent les continuer, faute du temps nécessaire. Les ressources matérielles manquent aussi parfois ; mais des circonstances particulières ont permis, cette année, de compléter l'outillage de l'atelier. Il sera donc possible désormais de construire au Bureau même les modèles d'appareils nouveaux à l'étude, comme on y exécute dès maintenant toutes les réparations aux appareils existants. Le Direc-

teur est particulièrement heureux d'avoir pu, en trois ans, constituer cet atelier, dont la création marque une étape nouvelle dans la vie du Bureau, l'orientation vers les recherches expérimentales. Il ne manque plus, pour entrer dans cette voie, à défaut de ressources budgétaires normales, qu'une dotation, même modeste, dont les revenus permettraient de subvenir aux frais des expériences ; quelque généreux donateur se rencontrera peut-être un jour.

Le Bureau a publié, comme chaque année, trois Volumes de ses *Annales*. Le Tome II de 1910 (*Observations*) a pu être terminé et distribué avant la fin d'octobre 1912, environ deux mois plus tôt que l'année précédente. Le Tome I (*Mémoires*) est toujours en retard de deux ans sur les autres et il ne paraît pas possible de regagner ce retard, les crédits ne permettant que de publier trois volumes par an. Cette année, la situation sera même plus difficile encore, car il a fallu prélever sur ces mêmes crédits les frais de l'édition française des *Procès-Verbaux des réunions du Comité météorologique international* à Paris (1907) et à Berlin (1910). L'approche de la nouvelle réunion du Comité, qui aura lieu dans quelques semaines, à Rome, ne permettait pas de retarder davantage cette publication.

Les Commissions météorologiques départementales, auxquelles est confiée spécialement l'étude des orages et de la pluie, restent à peu près dans le même état. Il faut toutefois signaler le département de l'Aisne, où la création d'une Commission vient enfin de faire disparaître une lacune signalée depuis longtemps. A côté de départements comme l'Aube, les Bouches-du-Rhône, le Gard, l'Isère, les Pyrénées-Orientales, Seine-et-Oise, les Vosges, où les Commissions météorologiques peuvent être citées comme modèles, à la fois par le nombre et par la qualité des observations qu'elles fournissent, il existe encore une douzaine de départements où le réseau des stations est tout à fait insuffisant ; dans l'un même, la lacune est presque complète, les Hautes-Alpes, où il n'existe plus que deux pluviomètres. Il est certainement regrettable d'avoir à constater qu'en France on a beaucoup de peine à conserver 2000 pluviomètres, alors que le nombre des stations dépasse 5000 dans les Iles Britanniques, où cependant l'organisation des observations pluviométriques est due à l'initiative privée. Le Bureau Central météorologique ne peut que renouveler son appel à toutes les bonnes volontés.

Pour les Colonies et pays de Protectorat, deux faits importants sont à signaler. Au Maroc, les observations se développent peu à peu et de nouvelles stations sont en voie d'organisation. D'autre part, la Société française des Phosphates de l'Océanie a créé dans les îles Tuamotou, à Makatéa, une excellente station dont nous recevons régulièrement les observations. Enfin, se trouve ainsi réalisé le vœu du Comité météorologique international et de l'Association internationale des Académies, qu'une station météorologique fût créée dans l'est du

Pacifique, au sud de l'Équateur, en attendant qu'un observatoire soit établi définitivement à Tahiti.

Au Parc Saint-Maur et dans son annexe, la Station magnétique du Val Joyeux, toutes les observations qui concernent la Météorologie, l'Actinométrie, le Magnétisme terrestre, l'Électricité atmosphérique et la Sismologie continuent à être faites, sous la direction de M. Dufour, avec un soin et une activité dignes d'éloges. Aux sismographes qui étaient précédemment en service ont été ajoutées, depuis le 1er juin 1912, les deux composantes horizontales du sismographe Galitzine à enregistrement galvanométrique. Cet instrument, le plus parfait que l'on connaisse actuellement, présente surtout un avantage marqué pour l'étude des oscillations à longue période. Pour des oscillations de 10 secondes, il donne déjà une amplification triple de celle du grand sismographe Wiechert, et vingt fois plus grande quand la période des oscillations dépasse 25 secondes. Aussi peut-on constater et mesurer maintenant sans difficulté des ondes provenant d'ébranlements très lointains et qui restaient inappréciables avec les autres instruments. Sur le grand sismographe Wiechert on a relevé au Parc Saint-Maur, dans l'année 1912, un total de 201 mouvements sismiques indépendants, dont 139 dans les sept derniers mois, alors que, dans ces mêmes mois, on en notait 189 sur le sismographe Galitzine. Pour compléter l'équipement de la station sismologique de Saint-Maur, il ne manque plus que le sismographe Galitzine pour la composante verticale des mouvements du sol.

La construction du bâtiment neuf de l'Observatoire, commencée en juillet 1912, continue régulièrement. Le gros-œuvre et la toiture sont à peu près terminés aujourd'hui et, si les crédits qui figurent au budget de 1913 ne se font pas trop attendre, on pourra s'installer dans ce bâtiment vers le mois d'avril de l'an prochain.

Le fonctionnement des Observatoires de Nantes, de Perpignan, du Pic du Midi du Ventoux et de l'Aigoual ne donne lieu, en 1912, à aucune remarque particulière. Les observations ont continué à y être faites, sur le plan ordinaire, avec la plus grande régularité. M. J. Baillaud, qui a fait un long séjour à l'Observatoire astronomique du Pic du Midi et avait dû, pour des recherches spéciales, y organiser l'éclairage électrique, a installé le même mode d'éclairage dans les bâtiments de l'Observatoire météorologique. Cet éclairage coûtera peut-être un peu plus cher que l'ancien, avec des lampes à pétrole ; mais il présente un avantage notable pour l'hygiène, dans un bâtiment qui est complètement enfoui sous la neige pendant une partie de l'hiver et où le renouvellement de l'air est alors presque impossible.

Au Puy de Dôme, les observations ont commencé, le 1er janvier 1912, dans la nouvelle station de la plaine, sur la côte de Landais, à la limite de la commune de Clermont-Ferrand, dans une situation excellente. Les bâtiments du

personnel n'étaient pas alors terminés et le bâtiment principal, celui de la direction, ne l'est même pas encore à l'heure actuelle. Aussi les conditions ont-elles été dures pendant toute l'année, pour le Directeur et pour tout le personnel. Malgré tout, les observations n'ont pas été interrompues un seul instant ; l'Observatoire est entré maintenant à peu près dans la période de fonctionnement normal et l'on ne peut que féliciter le Directeur, M. Mathias, de la façon dont il a su triompher de toutes les difficultés.

A la Station du Sommet, ont surgi des difficultés d'une autre nature : un poste d'auxiliaire devenu vacant, et désigné improprement sous le titre de « garçon », tombait dès lors sous le coup de la loi de 1905 et devait être réservé à d'anciens militaires, candidats à des emplois civils. Quatre candidats ont été successivement nommés et ont démissionné après quelques jours de service. Ces difficultés, dont on n'est pas encore sorti, ne disparaîtront que si un changement de classification de l'emploi permet de recruter un titulaire dans la région même. Pour consentir à vivre au sommet du Puy de Dôme, il faut être du pays et avoir été, dès l'enfance, habitué à la montagne.

Avec les travaux des Observatoires officiels, nous avions coutume chaque année de rappeler ici ceux qui étaient exécutés dans un Observatoire privé, celui que M. L. Teisserenc de Bort a fondé, à Trappes, pour l'étude de la haute atmosphère. Vous savez tous quelle perte vient de faire la Science française : M. Teisserenc de Bort a été emporté, le 2 janvier dernier, par une maladie qui ne pardonne guère.

Après avoir passé quelques années au Bureau Central météorologique, Teisserenc de Bort s'était senti gêné par l'assiduité que lui imposaient des fonctions administratives et avait repris sa liberté. Possesseur d'une grande fortune, il préférait travailler à sa guise. Il hésita d'abord sur la voie dans laquelle il allait s'engager et fit successivement deux grands voyages dans l'Extrême-Sud algérien, pour y rechercher un emplacement favorable à des recherches actinométriques. Mais bientôt après, dans des réunions scientifiques internationales, il rencontra un Américain, riche comme lui, A.-L. Rotch, qui venait de créer à Blue-Hill, non loin de Boston, un observatoire où il commençait à appliquer les cerfs-volants à l'étude de l'atmosphère libre. Teisserenc de Bort suivit immédiatement cet exemple et créa, à son tour, en 1892, sur le plateau de Trappes, l'Observatoire de Météorologie dynamique. Rotch lui donna les premières leçons de cerfs-volants et bientôt l'élève dépassa le maître. Aux cerfs-volants, Teisserenc de Bort ajouta les ballons-sondes pour l'étude de la haute atmosphère ; il en perfectionna la technique et l'Observatoire de Trappes devint une école où nombre de savants étrangers se familiarisèrent avec ces méthodes de recherches toutes nouvelles.

Teisserenc de Bort et Rotch entreprirent à frais communs l'exploration de

la haute atmosphère au-dessus de l'océan Atlantique, dans deux croisières successives. Une troisième fut organisée par Teisserenc de Bort seul, mais ils allaient reprendre des travaux parallèles, des deux côtés de l'Atlantique, lorsque la mort les enleva tous deux avant l'âge, à quelques mois d'intervalle.

Ce n'est pas ici le lieu de rappeler tous les travaux de Teisserenc de Bort, dont beaucoup seront malheureusement perdus, car autant il avait de hâte à entreprendre des études nouvelles, autant il reculait devant le travail méthodique nécessaire pour réunir, discuter et publier les résultats obtenus. Mais on lui doit une découverte capitale, à laquelle son nom restera attaché : celle de ce qu'il a appelé la *couche isotherme*. A une hauteur d'une douzaine de kilomètres environ, la température dans l'atmosphère cesse de décroître ; elle augmente même un peu d'abord, puis reste, sinon constante, au moins sans variations bien notables, ni qui présentent une allure systématique. Teisserenc de Bort a reconnu l'existence de cette couche isotherme à toutes les latitudes depuis le tropique jusqu'au cercle polaire. La quasi-constance de la température dans cette couche prouve que les mouvements atmosphériques n'y ont pas de composante verticale appréciable, à l'inverse de ce qui se produit dans les couches inférieures. Cette couche isotherme a-t-elle elle-même une épaisseur finie ou s'étend-elle jusqu'aux limites de l'atmosphère? Nul ne peut le dire encore. Mais son existence, révélée par Teisserenc de Bort et vérifiée depuis par toutes les observations, constitue à coup sûr une des découvertes les plus intéressantes que l'on ait faites en ces dernières années dans le domaine de la Physique du Globe.

Les études aérologiques, dont Teisserenc de Bort a été l'un des promoteurs, sont, depuis une dizaine d'années, poursuivies avec ardeur dans tous les pays. C'est certainement, en effet, dans la haute atmosphère qu'il faut chercher l'origine de bien des phénomènes dont l'explication nous échappe encore ; de ces études dépendent les progrès futurs de la Météorologie. Grâce à l'initiative de Teisserenc de Bort, la France a été l'un des premiers pays où ces études aient été organisées et reste toujours l'un de ceux où les plus beaux résultats ont été obtenus. Il ne faut pas que l'œuvre commencée reste interrompue et que l'Observatoire de Météorologie dynamique disparaisse en même temps que son fondateur. C'est notre vœu à tous et les Pouvoirs publics ne refuseront pas d'entendre le pressant appel que leur adresse le Conseil du Bureau Central météorologique.

CONSEIL DU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE.

Par décrets de M. le Président de la République en dates des 8 mars et 15 avril 1912, le Conseil du Bureau Central météorologique a été composé comme suit en 1912, pour une période de trois ans :

MM.

GAVARRY, Ministre plénipotentiaire de première classe, Directeur des Affaires administratives au Ministère des Affaires étrangères. (Ministère des Affaires étrangères.)

BRUNOT, Inspecteur général des Services administratifs au Ministère de l'Intérieur. (Ministère de l'Intérieur.)

Le Colonel BOURGEOIS, Directeur du Service géographique de l'Armée, Membre du Bureau des Longitudes. (Ministère de la Guerre.)

Le Capitaine de Frégate ROULLIN, Chef du Service météorologique du Service hydrographique. (Ministère de la Marine.)

SALLES, Inspecteur général des Ponts et Chaussées de première classe, Directeur du Service central hydrométrique et d'annonces des crues. (Ministère des Travaux publics.)

Le Lieutenant-Colonel HARTMANN, Membre du Bureau national des Poids et Mesures. (Ministère du Commerce.)

Le Docteur GRALL, Inspecteur général du Service de santé des troupes coloniales. (Ministère des Colonies.)

MARCH, Directeur de la Statistique générale de la France (1). (Ministère du Travail et de la Prévoyance sociale.)

DENNERY, Inspecteur général, Directeur de l'École supérieure des Postes et Télégraphes. (Administration des Postes et Télégraphes.)

DABAT, Conseiller d'État, Directeur général des Eaux et Forêts. (Ministère de l'Agriculture.)

BERTHAULT, Directeur de l'Enseignement et du Service agricoles. (Ministère de l'Agriculture.)

BAILLAUD, Membre de l'Académie des Sciences, Directeur de l'Observatoire de Paris. (Ministère de l'Instruction publique.)

BAYET, Conseiller d'État, Directeur de l'Enseignement supérieur. (Ministère de l'Instruction publique.)

DARBOUX, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences. (Académie des Sciences.)

BOUTY, Membre de l'Académie des Sciences. (Académie des Sciences.)

ANGOT, Directeur du Bureau Central météorologique.

Par arrêté de M. le Ministre de l'Instruction publique et sur la proposition du Conseil, le Bureau du Conseil est constitué comme il suit :

Président	MM.	DARBOUX.
Vice-Président		BOUTY.
Secrétaire		BRUNOT.

(1) M. March, nommé par décret du 15 avril 1912, en remplacement de M. Fontaine.

RAPPORT PRÉSENTÉ AU CONSEIL PAR LE DIRECTEUR SUR LES TRAVAUX DE L'ANNÉE 1912.

(*Journal officiel* du 10 février 1913.)

PERSONNEL. — Conformément au décret du 28 juin 1910 (Voir *Annales* pour 1910, t. I, p. XIV), le personnel du Bureau Central météorologique était composé ainsi qu'il suit au 31 décembre 1912 :

	MM.
1 directeur	ANGOT.
2 météorologistes titulaires	DONGIER. GOUTEREAU.
5 météorologistes adjoints	BRAZIER. CHAUVEAU. DUFOUR. GUÉNAIRE. GUILLAUME.
6 aides-météorologistes	BARBÉ. ÉBLÉ. LE BLAY (délégué). LÉVINE. MILLEREAU. PHILIPPE.
10 calculateurs	ALOY. DIDELOT. FOURÈS. MOLESKI. RACINE. RENAULT. Mlles HOMERY. HUET. MAYET. ROCHE.
1 autographiste	DANTHON.
1 garçon de laboratoire	PARRE.
2 concierges	DELACONDEMENNE. MARIA.
2 garçons de bureau	RUELLE. SALAÜN.
1 groom	BOSC.

M. Guillaume, météorologiste adjoint, est chargé des fonctions de secrétaire-agent comptable.

M. Dufour, météorologiste adjoint, est chargé de la direction de l'Observatoire du Parc Saint-Maur et de la Station magnétique annexe du Val-Joyeux. A cet Observatoire, sont également attachés MM. Eblé (aide-météorologiste) et Maria (concierge).

M. Millereau, aide-météorologiste, remplit les fonctions de bibliothécaire.

Dans les cadres du Bureau Central météorologique rentrent en outre les fonctionnaires des Observatoires de Nantes, de Perpignan et du Mont Ventoux.

Le directeur du Bureau Central est en même temps directeur du Laboratoire de Recherches météorologiques de l'École pratique des Hautes Études, auquel est attaché le personnel suivant :

1 aide-météorologiste	MM. Itié.
1 préparateur	Proux.
2 aides-préparateurs	Guilhem.
	Phalempin.

Ces fonctionnaires, affectés plus spécialement aux stations du Parc Saint-Maur et du Val-Joyeux, sont en dehors du cadre régulier du Bureau Central météorologique.

Changements dans le personnel en 1912 :

M. Brugniau, délégué dans les fonctions d'aide-météorologiste, ayant trouvé une situation plus avantageuse au Laboratoire de la Compagnie des Eaux, a donné sa démission. Il a été remplacé, à la date du 1er mars, par M. Le Blay.

Par arrêté en date du 9 décembre, Mlle Huet, stagiaire, a été nommée calculatrice, à dater du 1er janvier 1913.

M. Thrierr, garçon de bureau, a dû, pour raisons d'âge et de santé, cesser ses fonctions le 31 janvier 1912. Par arrêté du 29 janvier, M. Hervé a été nommé garçon de bureau stagiaire en remplacement de M. Thrierr.

Par arrêté en date du 4 septembre 1912, M. Intins a été nommé garçon de bureau stagiaire en remplacement de M. Hervé, décédé le 10 août. Enfin, par arrêté en date du 8 octobre, M. Ruelle a été nommé garçon de bureau stagiaire, en remplacement de M. Intins, démissionnaire.

Direction et Secrétariat.

Bibliothèque. — La Bibliothèque s'est enrichie en 1912 de 472 volumes ou brochures. Le catalogue à fiches articulées, constamment tenu à jour, comprend aujourd'hui exactement 16000 numéros.

Le manque de place dans la Bibliothèque, signalé dans les précédents Rap-

ports, rend maintenant absolument illusoire toute tentative de classement rationnel. Les nouveaux volumes doivent être, à mesure qu'ils arrivent, empilés dans des armoires jusque dans les couloirs, où aucune surveillance ne peut être exercée et où les recherches sont longues et pénibles. L'agrandissement des locaux occupés par le Bureau, réclamé à plusieurs reprises par le Directeur, est devenu une nécessité absolument urgente.

Secrétariat. — Le registre des entrées du matériel et les livres d'inventaires spéciaux pour les différents services sont régulièrement tenus à jour ; le nombre des articles qui y figurent est de 11493.

Les lettres enregistrées à l'entrée en 1912 ont été au nombre de 1232. Il en a été écrit 1690, ainsi réparties entre les différents services : Direction et Secrétariat : 793 ; Climatologie : 673 ; Météorologie générale : 142 ; Avertissements : 82.

Médailles. — Le Bureau a été autorisé, sur la proposition du Conseil, à distribuer aux meilleurs observateurs, en 1912, 72 médailles dont 4 en vermeil, 23 en argent et 45 en bronze ; la dépense totale pour ces médailles s'est élevée à 730^{fr}.

Pour récompenser les observateurs les plus méritants parmi ceux qui font des observations météorologiques, M. le Ministre a bien voulu mettre 12 Ouvrages à notre disposition.

Nous avons décerné 117 diplômes aux observateurs qui nous adressent de bonnes observations depuis plus de trois ans.

Sur notre demande, l'Association française pour l'Avancement des Sciences a mis à notre disposition 20 médailles de vermeil pour être distribuées aux capitaines des navires dont les journaux de bord sont tenus avec le plus de soin.

Publications. — Le *Bulletin quotidien international* et le *Bulletin mensuel* ont paru régulièrement, sous la même forme que l'année précédente.

On a terminé et distribué en 1912 trois Volumes de nos *Annales*, les Tomes I de 1907, III de 1909 et II de 1910. Trois Volumes sont en impression : le Tome I (*Mémoires*) de 1908, qui est entièrement composé et dont les dernières feuilles sont en correction ; le Tome III (*Pluies*) de 1910 pour lequel il reste encore à composer l'Introduction et le Tome II (*Observations*) de 1911 dont 13 feuilles sont en bon à tirer.

Les crédits alloués aux publications sont à peine suffisants pour publier trois Volumes par an, en restreignant même à l'extrême limite les Tomes I et III. Il est donc impossible de rattraper le retard, qui est de plus de deux ans pour le Tome I. La situation sera plus critique encore en 1913, où il faudra publier, en outre, l'édition française des Procès-verbaux de deux réunions du Comité

météorologique international : Paris (1907) et Berlin (1910). Le dernier bon à tirer du premier Volume a été donné le 31 décembre 1912 et tout le second était composé en placards à la même époque. Ces Volumes seront donc distribués dans les deux premiers mois de 1913 ; mais cela rendra extrêmement difficile de publier, la même année, les trois Volumes réglementaires des *Annales*.

Une augmentation de crédit d'au moins 2000^{fr} par an serait indispensable pour mettre et maintenir au courant les publications du Bureau.

Les établissements suivants ont été portés sur la liste de distribution des *Annales*.

1° Bureau hydrographique du Grand-Duché de Hesse, à Darmstadt ;
2° Hydrographie nationale suisse, à Berne ;
3° Weather Bureau, Hobart (Tasmanie, Australie) ;
4° Weather Bureau, Brisbane (Queensland, Australie) ;
5° Office hydrographique du Pô, à Parme.
6° Station viticole et de pathologie végétale, à Villefranche (Rhône), qui reçoit en outre le *Bulletin mensuel*.

Les *Annales* sont tirées à 500 exemplaires. Actuellement, on en distribue chaque année 411, dont 267 en France, 17 dans nos colonies et 127 à l'étranger. Il en reste donc 89 pour la réserve, ce qui sera suffisant encore pendant longtemps, si le nombre des établissements portés sur la liste de distribution n'augmente pas trop rapidement.

Conférences internationales. — Le Directeur a représenté la France à la réunion de la Commission internationale pour l'aérostation scientifique, qui a eu lieu à Vienne, en mai 1912.

Il a pris part à Londres, en septembre 1912, aux réunions de la Commission de télégraphie météorologique et de la Commission pour les signaux internationaux de tempête. A l'issue de ces Commissions, et sur la demande du Président du Comité météorologique international, il a réuni à Paris une Sous-Commission spéciale chargée de préparer, pour la prochaine réunion du Comité, la discussion de diverses questions relatives à la Météorologie agricole.

Le Directeur enfin a représenté le Ministère de l'Instruction publique et le Bureau à la Conférence internationale de l'Heure, qui s'est réunie à Paris, en octobre 1912.

Service des Avertissements.

Aucune modification n'a été apportée en 1912, dans la forme du *Bulletin quotidien international* ni dans les stations qui y figurent. Il a paru régulièrement chaque jour, sauf les dimanches et jours de fêtes légales ; il n'est possible alors de l'imprimer et de l'expédier que le lendemain.

D'après le traité passé avec l'éditeur, le Bureau dispose de 350 exemplaires,

dont 336 sont distribués gratuitement en France et à l'étranger ; il ne reste que 14 exemplaires pour la Bibliothèque, pour la réserve et pour répondre aux réclamations lorsqu'un numéro n'arrive pas à son destinataire ; ce nombre est réellement insuffisant. Il n'est plus possible de comprendre sur la liste de distribution de nouveaux établissements, notamment certains centres militaires d'aviation qui seraient cependant tout désignés pour recevoir le *Bulletin* et qui sont forcés de s'abonner directement chez l'éditeur.

A l'origine, le *Bulletin* jouissait de la franchise postale, qui a été supprimée en 1903. Depuis cette époque, on est forcé, pour éviter des frais de poste exagérés et non prévus au budget, de faire timbrer dans les différents Ministères les bandes destinées à l'envoi quotidien du *Bulletin* aux services avec lesquels chaque Ministère en particulier a la franchise postale. Ce mode de procéder entraîne une perte de temps considérable, non seulement dans les Ministères, mais surtout pour le Bureau, dont un des deux garçons est forcé ainsi de porter de Ministère à Ministère les bandes à timbrer. Il serait beaucoup plus pratique de revenir au système de la franchise directe, en l'entourant de toutes les précautions convenables pour éviter les abus.

Le *Bulletin mensuel* a paru régulièrement et sous la même forme qu'en 1911 ; il est distribué à 373 correspondants français et étrangers.

La réception des dépêches quotidiennes et l'envoi des prévisions du temps ont été faits dans les mêmes conditions de régularité et de rapidité que les années précédentes. Aucune modification notable n'a été apportée au réseau des stations télégraphiques.

En dehors de la dépêche météorologique générale, expédiée chaque jour à $10^h 59^m$ par le poste radiotélégraphique militaire de la Tour Eiffel, les postes d'aviation reçoivent trois fois par jour, par la même voie, une dépêche spéciale qui leur donne des renseignements sur l'état du ciel, la pression atmosphérique et sur la direction et la vitesse du vent au sommet de la Tour Eiffel, renseignements beaucoup plus utiles que ceux qui sont recueillis dans les couches basses de l'atmosphère.

La vérification des prévisions a été faite d'après les mêmes règles que l'année précédente, règles très sévères et dont l'emploi ne prête à aucune ambiguïté. Le pourcentage des succès, évalué ainsi, a été de 73 pour les avis de tempête, de 79 pour la direction du vent et de 73 pour les avis agricoles. Avec les anciens modes d'évaluation, ces nombres correspondraient à des pourcentages compris entre 85 et 90.

A titre d'essai, on a fait chaque jour une prévision de la vitesse du vent pour le lendemain matin au sommet de la Tour Eiffel. Les résultats obtenus sont satisfaisants et permettent d'envisager avec confiance l'organisation d'un service d'avis spéciaux pour les aviateurs.

La communication des renseignements météorologiques aux journaux prend

chaque année plus d'extension, ainsi que les demandes adressées par les aéronautes et les aviateurs. Ces dernières demandes, très inégalement réparties dans le cours de l'année, ont presque atteint le chiffre de 400 en 1912. Elles ont été particulièrement nombreuses pendant la période des grandes manœuvres de l'Ouest, et le service, avec son personnel restreint, ne peut plus alors réellement satisfaire à toutes ces demandes. Quelques-uns des plus beaux voyages exécutés en 1912, en ballons libres ou en aéroplanes, l'ont été aux dates indiquées par le Bureau.

On a déjà signalé, dans les deux Rapports précédents, que le personnel du service, resté numériquement le même depuis 1878, était arrivé à l'extrême limite du travail qu'il peut accomplir. Il lui est impossible, dans l'état actuel, de collaborer au service de la Météorologie agricole, ni d'organiser le service spécial d'information que demande l'Aéronautique militaire. Des pourparlers ont été engagés avec le Ministère de la Guerre sur cette question, qui paraît devoir être résolue dès les premiers mois de 1913.

Services de Climatologie et de Météorologie générale.

Observations. — Les observations au Bureau et à la Tour Eiffel ont été continuées régulièrement et sans lacunes.

Le nombre des stations qui envoient leurs observations au Bureau en France, dans les colonies et dans quelques pays étrangers, n'a pas subi de modifications notables.

L'amélioration signalée depuis deux ans dans la qualité des observations qui sont faites dans les Écoles normales d'instituteurs s'est maintenue, grâce à la bonne volonté qu'on a rencontrée généralement auprès des directeurs, aux inspections qui sont faites régulièrement et au contrôle immédiat dont ces observations sont l'objet au Bureau. Les Écoles normales fournissent presque toutes maintenant des données exactes, très utiles pour l'étude climatologique de notre pays, et en même temps pour l'instruction des élèves-maîtres, qui prennent ainsi l'habitude d'observer avec précision les phénomènes de la nature.

Le réseau des stations pluviométriques continue à s'accroître mais trop lentement. Le département de l'Aisne possède enfin une Commission météorologique et un réseau suffisant de stations. Grâce au concours bénévole de quelques particuliers, on a pu suppléer en partie à l'absence d'une Commission dans le Var. Il subsiste encore malheureusement une lacune presque complète dans les Hautes-Alpes, où cependant l'utilisation des forces hydrauliques naturelles donne aux observations sur le régime des pluies une importance pratique immédiate.

Aucune mesure n'a pu être prise encore pour établir à Tahiti la station météo-

rologique et sismologique demandée par l'Association internationale des Académies.

Observations à la mer. — On a reçu, en 1912, 233 journaux de bord ainsi répartis entre les différents ports :

Dunkerque	7	Nantes	35
Le Havre	133	Bordeaux	28
Caen	1	Marseille	12
Saint-Nazaire	17		

Le total est inférieur à celui des deux années précédentes. Une grande partie de la diminution provient certainement de la crise qui a sévi en 1912 sur les transports maritimes.

Inspections. — Le Directeur a inspecté en 1912 l'Observatoire du Puy de Dôme. M. Dongier a inspecté les Observatoires du Pic du Midi et du Mont Ventoux.

M. Brazier a visité les Observatoires de Toulouse et de Bagnères-de-Bigorre ; la Faculté des Sciences de l'Université de Nancy ; les Écoles normales d'instituteurs d'Auch, Auxerre, Bourges, Cahors, Châlons-sur-Marne, Chaumont, Châteauroux, Commercy, Dax, Foix, Guéret, Lescar, Limoges, Mirecourt, Montauban, Nancy, Toulouse, Troyes, Tulle et Varzy ; les stations de Langres et du collège de Brive ; la station agronomique de Châteauroux et le sémaphore de Biarritz.

Les inspections sont indispensables pour assurer l'uniformité et l'exactitude des observations, et ont produit d'excellents résultats. Elles ont été réglées de manière que chaque station soit visitée, en moyenne, une fois tous les quatre ou cinq ans.

Instruments. — Tous les instruments destinés à nos correspondants de France, des colonies et de l'étranger sont vérifiés au laboratoire par les méthodes perfectionnées qui ont été adoptées depuis 1909. On a ainsi étudié, en 1912, les instruments suivants :

Baromètres à mercure	98	Thermomètres divers	929
Baromètres anéroïdes	44	Instruments enregistreurs	58

Ce nombre dépasse de beaucoup tous ceux des années précédentes. On doit espérer qu'il diminuera notablement dans l'avenir ; car ces comparaisons constituent pour le personnel une lourde tâche qui empêche d'entreprendre des travaux originaux.

Le Tableau ci-après indique les divers instruments que le Bureau a confiés, en 1912, à ses correspondants : Écoles normales (É. N.), Commissions météorologiques départementales (C. M.), Colonies, Étranger et Service des ports (Div.), et la valeur totale de ces instruments.

Instruments.	É. N.	C. M.	Div.	Total.	Prix. fr
Baromètres à mercure	1	»	10	11	1100,00
Baromètres anéroïdes	1	4	5	10	100,00
Thermomètres ordinaires	2	2	3	7	70,00
Thermomètres à maxima	11	36	35	82	656,00
Thermomètres à minima	2	27	30	59	354,00
Thermomètres frondes	»	4	7	11	66,00
Thermomètres pour navires	»	»	7	7	61,25
Psychromètres	2	1	5	8	200,00
Pluviomètres	»	49	31	80	960,00
Enregistreurs	»	»	2	2	240,00
Instruments et accessoires divers	132	22	57	211	266,60
Total				488	4073,85

Parmi les instruments divers sont deux girouettes, entièrement construites à l'atelier et qui ne figurent dans la colonne des prix que pour la valeur de la matière première employée (50^{fr} pour les deux girouettes).

Tous les emballages d'instruments sont maintenant faits aussi à l'atelier, ce qui permet de réaliser une grosse économie et, par suite, une bien meilleure utilisation des crédits ; la part des dépenses accessoires (emballages et expéditions) est très réduite et il est possible d'acheter et de donner un plus grand nombre d'instruments.

Laboratoire et atelier.—Les travaux du laboratoire ont été restreints presque exclusivement à la vérification des instruments, dont il a été question ci-dessus; en outre, on a étudié tout spécialement cinq barographes à poids grand modèle, et comparé les thermomètres à minima et à renversement de la mission Charcot.

M. Brazier a, de plus, commencé une série d'observations systématiques pour déterminer avec quelle précision la pression peut être obtenue en voyage à l'aide des thermomètres hypsométriques et des baromètres de Fortin.

L'atelier rend des services de plus en plus grands. On y a fabriqué deux girouettes, nettoyé et remis à neuf des enregistreurs, remis en état l'anémomètre de Dines du Bureau, qui était entièrement hors d'usage; fait tous les travaux intérieurs de menuiserie, d'installations électriques, etc. De plus, on a consacré plus d'un mois à la mise en marche et à l'entretien de l'appareil Hecker, installé dans les caves de l'Observatoire de Paris, pour l'étude des variations de la verticale sous l'influence du Soleil et de la Lune. Les conditions matérielles, très défavorables, résultant de l'extrême humidité de ces caves, auraient absolument empêché de poursuivre ces recherches si l'on n'avait pas eu les ressources que présente l'atelier. Aussi ai-je décidé d'achever à tout prix l'installation de l'atelier et de consacrer toutes les ressources qu'il a été possible de prélever sur les autres articles à acheter le matériel nécessaire. Cette installation complète sera terminée dans les premiers mois de 1913.

Travaux spéciaux. — Le Directeur a fait paraître, dans le Tome I des *Annales* de 1908, une discussion des observations actinométriques faites au Parc Saint-Maur et une étude détaillée sur la distribution de tous les éléments magnétiques en France à l'époque 1901,0. Cette étude devra servir de base aux révisions ultérieures des cartes magnétiques de la France. Il a préparé en outre l'édition française des Procès-verbaux des deux dernières réunions du Comité météorologique international à Paris (1907) et à Berlin (1910).

M. Dongier a publié la discussion des orages en 1908. En dehors du Bureau, comme secrétaire de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, il a présenté le Rapport général sur la marche de l'Association au Congrès de Nîmes.

M. Goutereau a publié, dans le Tome I des *Annales* de 1908, une étude théorique sur les mouvements atmosphériques. En dehors de ses travaux au Bureau, il a collaboré à l'Atlas météorologique de M. Eiffel et assuré le fonctionnement et les publications de la Société météorologique de France, dont il est secrétaire général.

Le Bureau a enfin reçu, en 1912, M. Duarte, du Service météorologique du Brésil et M. Lasserre, professeur au Lycée d'Alger, qui sont venus s'initier au fonctionnement de nos services et à nos méthodes de travail. M. Lasserre est actuellement chargé de la direction du Service météorologique de l'Algérie.

Observatoire du Parc Saint-Maur et Station magnétique du Val-Joyeux.

L'Observatoire du Parc Saint-Maur, avec son annexe, la station magnétique du Val-Joyeux, est une dépendance directe et, en quelque sorte, la station d'expériences du Bureau Central météorologique ; il comprend en outre le Laboratoire de Recherches météorologiques de l'École pratique des Hautes Études.

Le personnel est resté le même qu'en 1911 et continue, sous l'active et habile direction de M. Dufour, à faire preuve du plus grand dévouement.

Aucune modification n'a été apportée en 1912 au programme des travaux qui comprend toutes les observations météorologiques, celles de la radiation et des taches solaires, de l'électricité atmosphérique, du magnétisme terrestre et des mouvements du sol.

Malgré les perturbations causées par les tramways électriques, l'enregistrement des trois éléments du magnétisme terrestre est continué à titre d'exercice pour le personnel, afin qu'il y ait toujours un observateur capable de suppléer immédiatement celui du Val-Joyeux, en cas d'absence ou de maladie.

La lunette qui sert à l'observation des taches solaires et qui se trouvait dans

le bâtiment principal a été déplacée et transportée dans une cabane construite exprès, en un point où le ciel est plus dégagé.

Les observations sismologiques ont continué sans aucune interruption avec le sismographe Wiechert. On a dû arrêter en décembre le sismographe Mainka, par suite de l'usure d'un des pignons du mouvement de l'enregistreur ; la réparation sera faite à l'atelier du Bureau. Les constantes de ces sismographes sont déterminées chaque semaine par M. Eblé, qui discute les courbes avec M. Dufour.

Depuis le mois d'avril 1912, on a installé en outre les deux composantes horizontales du sismographe apériodique Galitzine, à enregistrement galvanométrique. Après avoir essayé pour l'enregistrement la lumière électrique, dont le prix de revient était trop élevé et qui présentait souvent des interruptions, on a fini, après de nombreux tâtonnements, par trouver un système d'éclairage à acétylène qui donne satisfaction. Le mouvement de l'enregistreur a dû être revu à plusieurs reprises, mais fonctionne actuellement d'une manière régulière. La période d'essais et de tâtonnements, un peu longue avec un appareil aussi délicat, est terminée. Ce sismographe est sensible à des mouvements beaucoup plus faibles que ceux qui sont enregistrés sur le Wiechert et les indications qu'il fournit figurent dans le *Bulletin sismologique mensuel* depuis le mois de juin 1912. Pour compléter la station sismologique du Parc Saint-Maur, il ne manque plus que le sismographe Galitzine pour la composante verticale.

Depuis le mois de mars, les minutes sont inscrites sur les feuilles de tous les sismographes au moyen d'une pendule Leroy à entretien automatique électrique, dont le fonctionnement est excellent.

En plus des télégrammes météorologiques ordinaires du matin et du soir, l'Observatoire continue à transmettre chaque jour un télégramme et un bulletin au Service météorologique de la Ville de Paris. Un bulletin quotidien spécial est affiché à la Mairie de Saint-Maur et l'Observatoire publie lui-même un bulletin mensuel.

En dehors des travaux ordinaires, j'ai fait reprendre cette année, par M. Eblé, les déterminations magnétiques en France. Quinze stations, dont cinq nouvelles et dix occupées précédemment par M. Moureaux, ont été choisies sur la côte ouest de France, entre Nantes et l'Espagne. Les résultats obtenus par M. Eblé dans cette première campagne paraissent très satisfaisants et l'entreprise sera continuée, dans les limites que pourra permettre le chapitre du budget consacré aux voyages et inspections.

Au Val-Joyeux, les observations magnétiques ont été poursuivies par M. Itié avec la régularité et le soin habituels. On a terminé en octobre les enregistrements magnétiques spéciaux à course rapide qui étaient exécutés, pendant une durée de 2 heures chaque fois, à certains jours choisis après entente internationale. M. Itié a comparé de plus aux magnétomètres de l'Observatoire

trois théodolites et deux boussoles d'inclinaison de voyage; deux de ces instruments ont été emportés par le capitaine Grimaud qui se propose de traverser l'Afrique avec la mission de Rohan-Chabot.

Enfin, tout le personnel du Parc Saint-Maur et du Val-Joyeux a collaboré, avec celui du Bureau Central, à l'observation de l'éclipse totale de Soleil du 17 avril.

Au point de vue du matériel et des bâtiments, le fait capital de l'année 1912, au Parc Saint-Maur, a été le commencement, à la date du 21 juillet, de la construction du bâtiment définitif qui doit remplacer l'édifice provisoire en bois qui servait d'observatoire. Actuellement, tous les gros travaux de maçonnerie sont terminés. Si le budget de 1913 est voté en temps utile, l'Observatoire sera terminé à la fin de la même année et l'on pourra peut-être s'y installer dans les premiers jours de 1914. La nouvelle construction sera très simple, mais tout à fait suffisante, et l'on sera enfin délivré des craintes perpétuelles qu'inspirait l'état de délabrement dans lequel se trouve le bâtiment actuel. De plus, le Directeur sera logé dans l'Observatoire ; il pourra mieux surveiller les instruments et sera en mesure d'observer les phénomènes intéressants et exceptionnels qui se produiraient le soir ou même pendant la nuit.

Le Directeur du Bureau Central météorologique remercie les Pouvoirs publics et le Parlement qui lui ont permis de faire aboutir enfin un projet en suspens depuis près de 15 ans et dont la réalisation devenait de jour en jour plus urgente.

Observatoire de Trappes.

L'Observatoire de Météorologie dynamique, créé à Trappes en 1896 par M. L. Teisserenc de Bort et entretenu entièrement à ses frais, a continué en 1912 les lancers de ballons-sondes aux jours fixés par la Commission internationale d'Aérostation scientifique.

La maladie de M. Teisserenc de Bort a empêché de continuer les études spéciales qui avaient été commencées les années précédentes, et l'avenir même de l'Observatoire est maintenant mis en question par le décès de son fondateur, survenu le 2 janvier 1913.

Au moment où les études de la haute atmosphère se développent d'une manière si remarquable dans le monde entier, ce serait un grand malheur de vois disparaître le seul établissement où ces études soient poursuivies régulièrement en France. On ignore encore si M. Teisserenc de Bort a pu prendre les dispositions nécessaires pour que son observatoire lui survive. Tout le monde scientifique souhaite que non seulement l'observatoire de Trappes soit maintenu, mais qu'on assure aussi la publication des documents si intéressants

qui y ont été accumulés depuis 16 ans et qui sont restés presque entièrement inédits.

OBSERVATOIRES RÉGIONAUX.

Observatoire de Nantes.

Cet Observatoire, qui dépend directement du Bureau Central météorologique, et qui est installé dans un bâtiment appartenant à la ville, dans un endroit dit « Le Petit-Port », sur une hauteur, près du champ de courses, a un personnel composé de M. Tabesse, directeur, de M. Le Bihan, aide-météorologiste, d'un calculateur, M. Girod, et d'un concierge-garçon de bureau.

Les observations directes ont été effectuées à l'heure locale comme les années précédentes ; elles sont faites six fois par jour, à partir de 6^h. Une observation supplémentaire est faite à 14^h, pour le service de la dépêche.

Les valeurs horaires des différents éléments météorologiques sont déduites du dépouillement des courbes des enregistreurs.

L'enregistrement des variations du magnétisme terrestre n'a subi que quelques lacunes insignifiantes ; le projet d'établissement de la traction électrique pour les tramways de la ville est actuellement en voie d'exécution et il y a lieu de craindre que le voisinage de certaines lignes ne trouble gravement le service.

Indépendamment des travaux courants, on a commencé le calcul des valeurs normales horaires pour la pression et la température en utilisant les valeurs déduites des enregistreurs depuis 1903.

L'Observatoire communique chaque jour un bulletin météorologique aux principaux journaux de Nantes ; des bulletins mensuels et annuels sont adressés aux mêmes journaux, à la Mairie, à la Commission d'Hygiène, à la Société départementale d'Agriculture et à quelques observatoires.

Au cours de l'année 1912, l'Observatoire a reçu du Bureau Central un baromètre à poids petit modèle, un thermomètre et un hygromètre enregistreurs ; dans tous ces appareils, le cylindre fait un tour en 4 jours. Le Bureau Central a, en outre, fait construire dans son atelier, pour l'Observatoire de Nantes, un appareil récepteur de télégraphie sans fil ; les signaux horaires émis par la station de la Tour Eiffel sont perçus avec une très grande netteté, ainsi d'ailleurs que la dépêche météorologique qui suit ces signaux.

Les différents appareils en service ont fonctionné régulièrement ; il y aurait cependant lieu de remplacer la girouette qui manque de mobilité et ne s'oriente pas pour des vents faibles.

La Bibliothèque s'est enrichie d'une cinquantaine de volumes ou brochures,

mais l'exiguïté des vitrines ne permet pas d'effectuer un classement méthodique des Ouvrages; l'acquisition d'une nouvelle vitrine devient de plus en plus urgente.

Divers travaux d'entretien ont été exécutés aux bâtiments par les soins de la ville ; on a dû procéder à la réfection complète d'une couverture et à l'aménagement d'une partie des locaux occupés par les aides.

Le fonctionnement de l'élévateur d'eau du puits laisse beaucoup à désirer et l'on a dû le réparer au mois d'août ainsi que les seaux; il y aurait peut-être lieu d'envisager son remplacement par un simple treuil.

MM. Le Bihan et Girod ont assuré avec régularité les différents services de l'Observatoire et aucun changement n'a été apporté à la répartition du travail entre eux.

Le concierge, M. Laurent, continue à être le serviteur ponctuel qu'il a toujours été et il serait désirable qu'il fût possible d'augmenter l'indemnité qui lui est accordée ; cela compenserait la perte qu'il subit par suite de la suppression des gratifications de fin d'année.

Observatoire de Perpignan.

Comme l'Observatoire de Nantes, celui de Perpignan relève directement du Bureau Central météorologique. Il est installé sur un terrain cédé à l'État par la ville, dans une promenade publique, sur les bords de la Têt.

Le personnel se compose de M. Mengel, directeur ; de MM. Cœurdevache et Arabeyre, calculateurs et d'un concierge-garçon de bureau.

Aucune modification n'a été apportée au cours de l'année dans le service des observations météorologiques ; les lectures directes trihoraires sont toujours faites de 6^h à 21^h.

La réception de l'heure par télégraphie sans fil laisse à désirer ; il se produit de fréquentes interruptions dues à l'installation défectueuse de l'antenne sous le couvert des hautes futaies de la promenade publique voisine.

D'autre part, l'enregistrement de l'électricité atmosphérique de l'air par l'antenne T. S. F. ne fonctionne plus, vraisemblablement parce que les poussières de l'air ont formé sur les isolateurs une couche conductrice. Les ébonites de l'antenne, éloignées de 7^m du mur, ne peuvent être essuyées sans détacher l'antenne, ce qui nécessite un gros travail.

Comme la municipalité de Perpignan a exprimé le désir d'avoir l'heure officielle par l'Observatoire, elle serait toute disposée à perfectionner l'installation actuelle ; il est question de lancer une antenne par-dessus la rivière de la Têt, seul terrain découvert dont l'Observatoire puisse disposer.

Le sismographe Wiechert, confié à l'Observatoire par le Bureau Central, a

fonctionné régulièrement depuis le mois de mars ; mais la détermination des constantes laisse encore à désirer. Un certain nombre de troubles sismiques importants ont déjà été enregistrés.

Le fonctionnement normal du sismographe est parfois gêné par des troubles parasites produits soit par le passage de lourds véhicules, soit par la trépidation du sol par ouragans du nord-ouest, mais surtout par les mouvements de la mer par tempêtes d'entre nord et sud-est; il y a là un phénomène intéressant à étudier et que M. Mengel a déjà eu l'occasion d'utiliser pour les renseignements qui lui sont demandés par le port de Barcelone.

Le service des prévisions et avertissements agricoles a fonctionné à la satisfaction des viticulteurs et la Société agricole a récompensé les services de l'Observatoire de Perpignan en attribuant au Directeur une médaille d'or et à chacun des deux employés une plaquette de bronze.

Pour satisfaire aux besoins de ce service, rendu officiel à dater du 1er juillet, une vigne d'expériences de 5 à 600 souches, et une vingtaine d'arbres fruitiers ont été plantés dans le parc de l'Observatoire ; cette vigne permettra d'étudier les conditions météorologiques du développement des maladies cryptogamiques. Les crédits nécessaires à cette création ont été fournis par le Syndicat agricole et les frais d'entretien incombent au Ministère de l'Agriculture ; la vigne est propriété fermière de l'Observatoire.

Le Directeur a dû renoncer à entretenir la clôture en bois contiguë à la promenade publique ; à peine un passage était-il fermé qu'il s'en ouvrait un autre à côté le lendemain. Cette année, on n'a eu à constater que le vol de la toiture en zinc d'un petit pavillon, de la serrure en cuivre du pavillon magnétique, d'un peu de bois et le bris d'un thermomètre ; un mur seul mettrait l'Observatoire à l'abri de déprédations qui, un jour ou l'autre, peuvent être d'une certaine gravité.

Observatoire du Pic du Midi.

L'Observatoire du Pic du Midi, rattaché à l'Université de Toulouse, est placé sous la direction de M. Marchand ; le personnel scientifique comprend en outre deux aides-météorologistes, MM. Latreille et Dort, un employé-observateur, M. Labayle, et un observateur auxiliaire et botaniste, M. Bouget, employé seulement à titre temporaire.

Aucun changement n'a été apporté en 1912 aux divers bâtiments de l'Observatoire ; on a fait seulement les réparations aux toitures. L'ensemble des paratonnerres du Pic du Midi et de leurs conducteurs a bien fonctionné au cours de l'été dernier.

Le câble-rampe en fil de fer, supporté par des piquets en fer, qui facilite les ascensions d'hiver entre 2600m et 2850m d'altitude, a été réparé comme

d'habitude : le dépôt de l'Observatoire, aux cascades de Gripp, n'a exigé aucune réparation.

L'enneigement de la montagne a été modéré pendant l'hiver dernier ; la neige a complètement disparu sur les terrasses de l'Observatoire vers le 8 juillet et quelques jours plus tard sur le chemin muletier. Mais elle a reparu en grande quantité dès le 22 octobre et il a été alors impossible de faire arriver les mulets plus haut que 1900^{m} d'altitude. Avant la fin de novembre, la hauteur de la neige sur les terrasses était déjà de 2^{m},50, fait extraordinaire pour la saison.

Au mois de juillet, M. J. Baillaud, ayant besoin, pour ses travaux, de lumière électrique et d'une petite dynamo motrice dans la coupole, a profité de l'installation qu'il devait faire pour organiser l'éclairage à peu près complet dans l'Observatoire et même dans l'abri météorologique de la terrasse supérieure. Cette installation a été faite sans que l'Observatoire contribuât en rien à la dépense ; mais il est possible que l'éclairage ainsi organisé, d'ailleurs très commode et bien supérieur à celui des lampes à pétrole, soit un peu plus coûteux.

Une rupture du câble télégraphique souterrain s'est produite le 3 avril et a pu être réparée peu après ; le 2 septembre, une nouvelle rupture s'est manifestée vers le même point et l'on a dû remplacer cette partie défectueuse par du câble neuf dont on a encore en réserve une assez grande quantité.

La ligne de tramway électrique entre Lourdes, Bagnères et les cascades de Gripp est entrée depuis plusieurs mois dans la période de construction ; elle sera mise en exploitation au cours de l'été prochain sur toute sa longueur et les inconvénients prévus dans les précédents Rapports se produiront en ce qui concerne l'enregistrement du magnétisme terrestre et la ligne télégraphique. Les communications téléphoniques seront probablement rendues très difficiles à moins de placer un fil de retour de Bagnères à Gripp, et un transformateur à Gripp ; cela entraînera des dépenses assez élevées qu'il y aura lieu de faire supporter à la Compagnie concessionnaire du tramway.

Le jardin botanique alpin a été entretenu par M. Bouget ; aucun changement n'y a été apporté.

Lors de l'inspection de l'Observatoire en 1912, M. Marchand a signalé de nouveau la nécessité de déplacer prochainement la station de Bagnères et d'en agrandir les locaux ; on a déjà envisagé certains points des environs de Bagnères où il serait possible d'établir la nouvelle station de base, complément indispensable de tout observatoire de montagne.

Le Rapport d'inspection a signalé en outre quelques travaux indispensables pour améliorer l'hygiène de l'Observatoire du Pic du Midi et en rendre le séjour possible aux savants qui y seront envoyés en mission temporaire pour des recherches spéciales.

L'installation du poste météorologique du Monné a été complétée par un nivomètre du système Angot et un paratonnerre.

Les travaux relatifs à l'Astronomie physique ont eu pour but principal, comme les années précédentes, l'étude des relations entre les phénomènes solaires et ceux de la Physique du Globe ; on a donc continué les observations régulières des taches et facules du Soleil dans les deux stations de l'Observatoire, afin d'avoir le moins possible de lacunes.

M. Latreille a encore utilisé l'équatorial Eichens à des dessins des planètes principales et à l'observation des phénomènes des satellites de Jupiter.

La lumière zodiacale a été observée très assidûment par M. Marchand à Bagnères où la transparence du ciel est déjà très grande et très favorable à ce genre d'observations ; M. Latreille a fait aussi au Pic du Midi un certain nombre d'observations du fuseau de l'horizon ouest.

L'heure légale a été reçue régulièrement deux fois par jour de la Tour Eiffel ; en vue d'interruptions par suite d'accidents aux appareils, on a continué au Pic du Midi à déterminer l'heure par des observations du passage du Soleil au théodolite Gambey installé en petit cercle méridien.

Les observations météorologiques ont été continuées de 3 en 3 heures dans les deux stations ; on a poursuivi aussi l'étude des couronnes de diffraction produites, depuis 1910, par des poussières atmosphériques d'origine probablement cosmique ; phénomènes qui, après avoir diminué d'intensité plus ou moins régulièrement pendant 2 années, ont manifesté une recrudescence sensible en juillet.

Les appareils enregistreurs photographiques des variations du magnétisme terrestre ont fonctionné sans interruption au Pic du Midi et à Bagnères ; l'enregistreur des courants telluriques a été également maintenu en fonction sur la ligne télégraphique entre 6^h du soir et 7^h du matin.

L'appareil de M. Turpain, pour l'enregistrement des décharges électriques dans l'atmosphère, a aussi fonctionné toute l'année sur l'antenne de la télégraphie sans fil.

Le service des avertissements en temps de crues des fleuves et celui de la prévision du temps ont été continués régulièrement ; le temps probable pour la journée entière du lendemain a été affiché tous les jours en divers points de la ville de Bagnères. En vue des avertissements agricoles que le Ministère de l'Agriculture va demander aux observatoires, la prévision du temps pour le surlendemain a été établie tous les jours en même temps que celle pour le lendemain.

M. Marchand a entrepris une étude sur la répartition des divers phénomènes météorologiques au cours d'une même journée, sur la région du Sud-Ouest

pyrénéen, par rapport aux mouvements généraux de l'atmosphère en Europe. Il a publié, dans les Comptes rendus de l'Association française pour l'Avancement des Sciences (Congrès de Nîmes), de « Nouvelles études sur la prévision du Temps » et, dans le Bulletin de la Société Ramond : « Observations relatives à la Comète de Halley ».

M. Dort a résumé les observations de pluies, orages, températures, séismes, etc., faites dans les stations de la Commission météorologique des Hautes-Pyrénées, pendant l'année 1911, en vue d'une publication à faire sous les auspices du Conseil général.

Enfin, M. Bouget a donné, aussi au Congrès de Nîmes, une étude sur les phénomènes de la végétation dans les zones montagneuses alpines et subalpines pendant l'année 1911, comparés aux phénomènes météorologiques.

La Société de Géographie a décerné le prix Janssen à M. Marchand pour ses travaux sur la météorologie des Pyrénées ; M. Bouget a obtenu, pour ses travaux de botanique alpine, la médaille d'or à l'effigie d'Olivier de Serres, décernée par la Société nationale d'Agriculture.

Observatoire du Puy-de-Dôme.

L'Observatoire, rattaché à l'Université de Clermont-Ferrand, se compose de deux stations : celle du Puy-de-Dôme et celle de la Côte de Landais, à Aubières, à la limite de la commune de Clermont-Ferrand.

Le personnel comprend un directeur, M. Mathias ; un météorologiste, M. David ; un aide-météorologiste, M. Ch. Plumandon ; un assistant, M. Soucille ; deux garçons et un gardien à la station du sommet.

L'année 1912 a été marquée par des changements fréquents dans le petit personnel de l'établissement et par l'action de plus en plus grande que la loi de 1905 exerce sur le recrutement de celui-ci. M. Mathivet, auxiliaire, a donné sa démission pour accomplir son service militaire ; la question de sa succession a été l'occasion d'une surprise, car ce poste est porté sur les cadres comme étant un emploi de garçon, qui tombe dès lors sous le coup de la loi de 1905.

Depuis le mois d'octobre, quatre anciens militaires proposés par la Commission de classement des candidats à des emplois civils ont été successivement nommés, puis ont démissionné après quelques jours de service.

Les observations ont toujours lieu de 6^h à 21^h, avec repos hebdomadaire pour les observateurs.

Le sismographe a fonctionné normalement malgré l'humidité, mais les pièces en fer ont un peu souffert de la rouille. L'appareil a été nettoyé en octobre et la salle a été chauffée pendant plusieurs jours avec un brasero.

Les lancers de ballons-sondes, qui avaient dû être suspendus faute de salle où l'on pût gonfler les ballons, ont été repris en septembre dès que la maison des ballons a été pourvue de l'éclairage électrique.

L'abri de la nouvelle station de la plaine a été complété par des persiennes posées du côté du Nord, de manière à protéger les thermomètres contre la pluie poussée par les vents du Nord et contre les rayons du Soleil à la fin des longues journées d'été.

Grâce à un crédit spécial du Ministère de l'Agriculture, un grand baromètre enregistreur à poids de Richard a pu être acquis et il sera sans doute possible d'acheter l'enregistreur d'orages de M. Turpain, prêté à l'Observatoire.

Un certain nombre de réparations ont été effectuées à la tour de l'Observatoire ; les boiseries de la grande salle de la tour ont été repeintes à l'occasion de l'inauguration, en juin, du médaillon de Bernard Brunhes.

La clôture du parc à instruments a été réparée d'une façon tout à fait provisoire ; ce qui reste est en mauvais état et une réfection complète s'impose à bref délai.

Le hangar destiné à abriter les provisions de bois de l'hiver et dont la construction a été demandée depuis longtemps n'a pas été fait ; il en résulte que le bois, qu'on abritait en partie les années précédentes dans l'annexe Est de la tour, n'a pas pu être rentré.

Plusieurs têtes de cheminées de la maison d'habitation ont été emportées par le vent, et la pluie et la neige entrent à volonté dans la maison ; il est difficile de faire les réparations en ce moment.

Au mois d'août, on a dû vider et curer la citerne dont l'eau était de très mauvaise qualité ; on y a découvert les cadavres d'une quarantaine de rats en putréfaction.

Des retards qu'il a été impossible d'empêcher ont contrarié l'achèvement des constructions de la nouvelle station de la Plaine; on espère que tout sera terminé au printemps de 1913.

Grâce à une subvention de 3000^{fr}, accordée à M. Mathias par la Caisse des Recherches scientifiques, on a pu ériger un petit bâtiment destiné au gonflement des ballons-sondes, avec deux petits ateliers.

Après d'assez longs pourparlers, la ville de Clermont-Ferrand a consenti à amener l'eau à la Côte de Landais en prolongeant de 750^{m} la canalisation de la route d'Issoire.

M. Vauthier, professeur de Physique à la Faculté des Sciences de Lyon et président du Conseil d'administration de la Compagnie du Gaz et d'Electricité de Clermont, a bien voulu faire construire, à titre gracieux, une ligne spéciale qui amène l'énergie électrique à l'Observatoire sous une tension de 3000 volts.

Un transformateur ramène la tension à 110-120 volts pour l'éclairage de la salle des ballons et, plus tard, de l'abri météorologique et des bureaux.

L'étendue du terrain a permis de donner aux observateurs et au garçon-concierge des jardins d'une superficie suffisante pour assurer l'alimentation de leur famille en légumes et en fruits.

Lorsque, après l'expropriation des parcelles restant en litige, l'Observatoire formera un tout, il y aura à résoudre deux gros problèmes : celui de la clôture définitive de la station, dont la dépense est évaluée à 10 000^{fr}, et celui de la mise et de la conservation en état de propreté de la propriété tout entière de l'Établissement.

Comme l'année précédente, l'Observatoire a répondu aux désirs du Conseil général du département en faisant fonctionner au printemps, et d'accord avec le professeur départemental d'Agriculture, un service de prévision des gelées blanches

Le 31 juillet, l'Observatoire a procédé à la vérification de la hauteur atteinte par les fusées dites *paragrèles*, mises à sa disposition par la Commission de l'Agriculture du Conseil général et le Syndicat départemental agricole. Les fusées étaient tirées verticalement à la station de la Côte de Landais, et le centre du nuage sphérique produit par l'éclatement était relevé par un observateur situé à la station du sommet du Puy de Dôme.

Les résultats, qui montrent une disproportion énorme entre la valeur réelle de la hauteur d'éclatement et la hauteur annoncée, ont été portés à la connaissance de M. le Préfet du Puy-de-Dôme avec les conclusions qu'ils comportent.

La Société d'Horticulture et de Viticulture du Puy-de-Dôme a institué un concours de fusées et créé une récompense spéciale pour les artificiers dont les fusées atteindraient la hauteur d'éclatement de 1500^{m}. Ce concours a eu lieu à deux reprises et une seule fusée a atteint la hauteur annoncée. Il y a donc fort à faire pour perfectionner les fusées dites *paragrèles* qui, la plupart du temps, n'atteignent même pas les nuages.

Le département du Puy-de-Dôme étant un de ceux où la foudre produit le plus d'accidents de personnes et le plus de dégâts aux récoltes, s'est intéressé tout particulièrement à la question des « Niagaras électriques » auxquels l'inventeur attribue une influence grêlifuge manifeste. Une Commission a été envoyée dans le département de la Vienne afin d'étudier le barrage électrique constitué par un certain nombre de *niagaras ;* il semble bien que ces *niagaras* n'agissent que comme paratonnerres et nullement comme grêlifuges. Le pylône de la Côte de Landais, armé de 98 pointes de fer à peu près équidistantes, a été grêlé deux fois depuis sa transformation en *niagara.*

L'Observatoire météorologique du Puy-de-Dôme a été compris au nombre des

établissements auxquels sont rattachés en principe une station régionale de Météorologie agricole ainsi que des postes météorologiques agricoles ; à cet effet, une somme de 2300fr a été mise à sa disposition.

L'organisation de ce service a été confiée à M. David qui a inspecté tous les postes météorologiques du département; mais, pour diverses raisons, ce nouveau service n'a pu fonctionner jusqu'à présent.

A l'occasion du deuxième Congrès national du froid, réuni à Toulouse en septembre, M. Mathias a publié : 1° un travail expérimental sur la courbe des densités et le diamètre rectiligne de l'argon, en collaboration avec le professeur H. Kamerlingh Onnes et le Dr C.-A. Crommelin ; 2° un travail théorique personnel intitulé : « Réflexions sur les états correspondants ».

Observatoire du Mont Ventoux.

Les bâtiments de l'Observatoire du Mont Ventoux appartiennent au département de Vaucluse, tandis que les deux observateurs relèvent directement du Bureau Central météorologique, qui contribue en outre, par une subvention de 3000fr par an, à l'entretien du bâtiment et des instruments.

L'Observatoire est placé sous la direction de M. Gubiand, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, président de la Commission météorologique. Les observations sont toujours faites six fois par jour et transmises au Bureau Central ; le service est assuré par un observateur, M. P. Provane et un aide-observateur, M. A. Provane. Depuis 1910, un gardien auxiliaire d'hiver est installé à l'Observatoire pendant les cinq mois de novembre à mars ; cet agent reçoit une indemnité mensuelle de 100fr, imputée sur les fonds départementaux.

Divers travaux d'amélioration ont été exécutés pendant l'année 1912 ; ils consistent dans le prolongement du perré maçonné qui soutient le chemin, au droit de l'hôtellerie, dans l'aménagement d'une partie du chemin conduisant à la plate-forme des instruments d'observations et dans la construction d'un cabinet d'aisances extérieur, à l'est du bâtiment de l'Observatoire.

Les dépenses pour l'année 1912 s'élèvent à la somme totale de 4122fr; elles seront soldées à l'aide du crédit de 3000fr alloué par le Bureau Central et, pour le surplus, sur les fonds disponibles de la Commission météorologique.

Les travaux et dépenses qu'il y a lieu de prévoir pour l'année 1913 s'élèveront environ à 4000fr et consisteront surtout dans l'achèvement des travaux d'installation du cabinet d'aisances extérieur, dans l'aménagement du chemin de la plate-forme et dans la peinture du hangar en bois.

L'Observatoire continue à être desservi par un facteur auxiliaire du bureau des postes de Bédoin, cinq fois par semaine du 1er juin au 1er octobre et deux fois par semaine le restant de l'année.

Conformément à la décision prise par la Commission météorologique dans sa dernière séance, une plaque commémorative a été placée sur la façade de l'Observatoire.

L'état de santé de M. Pierre Provane est toujours très précaire, ce qui l'oblige à descendre souvent à Bédoin pour s'y faire soigner dans sa famille. Cette situation apporte quelque trouble dans le fonctionnement régulier du service de l'établissement, et il paraît y avoir lieu de se préoccuper du remplacement de cet agent qui ne peut faire valoir de droits à la retraite, mais auquel une compensation est due.

Grâce à la subvention annuelle de 2000^{fr} allouée par le département à la commune de Bédoin, le chemin vicinal qui conduit à l'Observatoire est en très bon état d'entretien.

En résumé, la situation matérielle de l'Observatoire du Mont Ventoux est bonne et le service des observations s'y effectue régulièrement et conformément aux instructions données par le Bureau Central météorologique.

Observatoire de l'Aigoual.

L'Observatoire du Mont Aigoual a été édifié et est entretenu exclusivement par les soins de l'Administration des Eaux et Forêts ; il est placé sous la direction de M. Anterrieu-Vons, inspecteur des Eaux et Forêts à Nîmes-Ouest. Les observations sont faites trois fois par jour par un garde forestier et adressées chaque mois au Bureau Central météorologique. Une dépêche est envoyée en outre chaque matin.

La ligne télégraphique Aigoual-Valleraugue n'a pas fonctionné en 1912 et doit être entièrement refaite. Les communications ont été assurées par la ligne téléphonique Aigoual-Meyrueis, dont le fonctionnement a été à peu près satisfaisant. Toutefois, les dépêches officielles ont dû être encore expédiées à plusieurs reprises par la poste ; le service du facteur a toujours été régulier.

La Bibliothèque de l'Observatoire s'est accrue en 1912 de 28 volumes.

L'organisation intérieure de l'Observatoire a été modifiée. Depuis le 1er juin, le service météorologique et télégraphique est confié à un garde forestier, M. Giraudel qui, dans un stage à Montpellier, a acquis les connaissances nécessaires. Désireux de rester à l'Observatoire, M. Giraudel semble devoir être, pour cet établissement, un auxiliaire très précieux.

Remarques générales sur la situation du Bureau Central météorologique.

Après avoir résumé les travaux de l'année écoulée, le Directeur a le devoir d'appeler l'attention du Conseil sur les questions qui paraissent présenter, pour l'avenir du Bureau, une importance toute particulière.

Dans les Rapports précédents, j'ai indiqué les vœux du personnel à propos des retraites. Il n'y a pas lieu de revenir actuellement sur cette question ; un projet général de loi sur les retraites est à l'étude et il est permis d'espérer que ce projet tiendra compte des demandes légitimes des fonctionnaires des Observatoires astronomiques et du Bureau Central météorologique.

Un décret en date du 6 juillet 1912 a modifié l'échelle des traitements des fonctionnaires de l'Observatoire de Paris. Par lettre du 4 décembre 1912, j'ai demandé à M. le Ministre de l'Instruction publique que la même échelle de traitements fût étendue au Bureau. Les conditions des deux établissements sont tout à fait analogues et les fonctionnaires du Bureau n'ont certainement pas à fournir un travail moindre que ceux de l'Observatoire. Il n'y a donc pas de raisons pour que la différence actuelle soit maintenue.

Les locaux affectés au Bureau Central météorologique sont peu à peu devenus tout à fait insuffisants, comme on l'a déjà signalé à maintes reprises. On ne peut plus classer les livres qui arrivent chaque jour à la Bibliothèque, ni même en assurer la garde. Il ne reste non plus aucune place disponible pour installer les fonctionnaires nouveaux qui pourraient être nommés, comme il en est question en ce moment, pour assurer le service spécial demandé par l'Aéronautique militaire. La construction d'annexes est donc absolument urgente. Par lettre du 3 octobre, j'ai eu l'honneur de rappeler la question à M. le Ministre de l'Instruction publique en lui soumettant un nouveau projet qui paraît d'une réalisation facile et très économique.

Le Bureau Central météorologique, créé en 1878, a vu peu à peu ses attributions s'accroître dans des proportions qui n'avaient pu être prévues. Aux observations purement météorologiques qui lui étaient confiées à l'origine, se sont ajoutées, l'une après l'autre, celles du magnétisme terrestre, de l'électricité atmosphérique, de la radiation solaire et des mouvements du sol. A deux reprises seulement, pour le magnétisme et la sismologie, on lui a accordé une augmentation de personnel et de crédits ; mais, chaque fois, cette augmentation restait inférieure aux exigences réelles du service nouveau.

En même temps, les travaux réguliers du Bureau augmentaient rapidement. Le développement de l'aérostation, puis de l'aviation, a plus que doublé la tâche du service des Avertissements, dont le personnel est resté cependant le même. Le service de la Climatologie et des Instruments a dû installer, en 1889,

tant au Bureau qu'au sommet de la Tour Eiffel, deux observatoires complets et pourvoir, avec ses ressources ordinaires, aux dépenses d'installation, à l'entretien ultérieur des instruments, à la discussion et à la publication des observations. Enfin, le développement du domaine colonial de la France, Tunisie, Annam et Tonkin, Madagascar, Soudan et Congo, a été pour le Bureau l'occasion de charges nouvelles. Si les colonies ne s'adressent plus d'ordinaire à nous pour obtenir les instruments qui leur sont nécessaires, c'est au Bureau que les observations parviennent pour être discutées et publiées.

Par suite de toutes ces circonstances, le personnel du Bureau est arrivé maintenant à la limite extrême du travail qu'il peut produire. En même temps, les différents chapitres du budget, grevés outre mesure par des dépenses obligatoires, ne laissent plus aucune disponibilité pour des besoins nouveaux. Alors que les établissements similaires de l'étranger, plus richement dotés, se développent sans cesse, le Bureau Central météorologique de France est arrivé à un point où il ne peut plus songer à augmenter son activité ni le champ de ses recherches.

Le Conseil du Bureau Central météorologique, témoin des efforts constants qui sont faits pour améliorer et développer les différents services du Bureau, ne refusera certainement pas de s'associer aux demandes du Directeur et aux démarches qu'il devra faire pour en obtenir la réalisation.

Le Directeur du Bureau Central météorologique,

ALFRED ANGOT.

OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES

FAITES A L'OBSERVATOIRE DU VAL-JOYEUX

PENDANT L'ANNÉE 1912,

PAR M. CH. DUFOUR.

DOUZIÈME ANNÉE.

Les observations magnétiques ont été continuées au Val-Joyeux en 1912 dans les mêmes conditions et avec les mêmes instruments que les années précédentes. M. J. Itié est resté chargé de ces observations. Les appareils enregistreurs sont réglés sur l'heure légale.

La disposition des Tableaux donnés à la suite de la *Revue magnétique mensuelle* est identique à celle qui a été adoptée pour 1911. Après les résumés annuels, on trouve les valeurs des éléments magnétiques pour les soixante jours calmes choisis, à raison de cinq par mois, par l'Institut météorologique de Hollande, au nom de la Commission internationale du Magnétisme terrestre.

Coordonnées géographiques de l'Observatoire du Val-Joyeux.

Longitude est de Greenwich	2° 0′ 52″
Latitude	48° 49′ 16″

Valeur du millimètre sur les ordonnées des courbes.

Déclinomètre	1′,465
Bifilaire	0,00032 H
Balance	0,00015 Z

Mesures absolues de la déclinaison en 1912.

Dates.	Heures.	Déclinaison.	Dates.	Heures.	Déclinaison.
	h m h m	° ′		h m h m	° ′
Janv. 2.....	9.11 à 9.29	14.13,6	Juill. 9.....	13. 0 à 13.14	14.11,0
» 10.....	13. 2 13.18	14.13,0	» 17.....	15.39 15.54	14.12,4
» 18.....	9.20 9.42	14.11,8	» 25.....	13. 1 13.15	14.13,6
» 25.....	13. 3 13.21	14.14,9	Août 1.....	7.34 7.53	14. 5,9
Févr. 1.....	8.34 8.51	14.12,4	» 9.....	13.31 13.47	14.10,5
» 9.....	13. 3 13.19	14.12,8	» 20.....	15.32 15.46	14.10,5
» 16.....	8.33 8.50	14.11,1	» 26.....	13.15 13.29	14.14,0
» 23.....	13. 2 13.16	14.16,4	Sept. 2.....	7.31 7.47	14. 3,8
Mars 1.....	8.28 8.44	14.10,4	» 9.....	13. 1 13.18	14.13,1
» 11.....	13. 2 13.18	14.15,3	» 17.....	15.35 15.49	14.12,4
» 18.....	8.35 8.53	14. 7,7	» 25.....	13. 2 13.18	14. 9,6
» 25.....	13. 2 13.16	14.14,4	Oct. 1.....	7.34 7.51	14.10,0
Avril 1.....	7.42 7.58	14. 7,1	» 9.....	13. 2 13.17	14. 9,6
» 9.....	13. 3 13.18	14.15,8	» 17.....	15.10 15.25	14. 7,8
» 15.....	7.33 7.48	14.11,2	» 25.....	12.33 12.48	14.10,2
» 25.....	13. 0 13.16	14.15,9	Nov. 2.....	8.32 8.48	14. 5,3
Mai 1.....	6.56 7. 6	14. 8,0	» 9.....	13. 2 13.18	14. 6,9
» 15.....	15.57 16.11	14.11,9	» 11.....	13. 3 13.24	14. 6,8
» 20.....	7.27 7.43	14. 6,1	» 25.....	10.23 10.39	14. 4,9
» 28.....	13. 6 13.21	14.15,4	Déc. 2.....	8.35 8.51	14. 4,8
Juin 1.....	7.21 7.36	14. 5,3	» 10.....	12.44 12.59	14. 6,2
» 10.....	13. 1 13.16	14.12,5	» 18.....	14.36 15. 0	14. 4,2
» 17.....	7.30 7.46	14. 5,1	» 28.....	9.22 9.39	14. 4,5
» 25.....	13. 2 13.17	14.12,0	» 31.....	13.35 13.50	14. 5,5
Juill. 1.....	7.33 7.48	14. 6,1			

Mesures absolues de la composante horizontale en 1912.

Dates.	Heures.	Composante horizontale.	Dates.	Heures.	Composante horizontale.
	h m h m			h m h m	
Janv. 2.....	9.47 à 10.38	0,19747	Juill. 17.....	13.30 à 14.21	0,19762
» 10.....	13.41 14.31	0,19760	» 25.....	14. 1 14.51	0,19758
» 18.....	13.10 14. 1	0,19719	Août 1.....	9.23 10.17	0,19724
» 25.....	13.46 14.38	0,19743	» 9.....	15. 5 15.56	0,19747
Févr. 1.....	13. 3 13.57	0,19753	» 20.....	13. 2 13.55	0,19734
» 9.....	13.51 14.42	0,19753	» 26.....	13.58 14.50	0,19760
» 16.....	9.23 10.15	0,19752	Sept. 2.....	8.49 9.39	0,19737
» 23.....	13.49 14.41	0,19747	» 9.....	14. 6 14.59	0,19742
Mars 1.....	9.42 10.32	0,19747	» 17.....	13.32 14.25	0,19749
» 11.....	14. 1 14.55	0,19747	» 25.....	14. 3 14.53	0,19734
» 12.....	13.36 15.24	0,19741	Oct. 1.....	9.12 10. 4	0,19724
» 13.....	13.16 14.53	0,19748	» 9.....	14.20 15.24	0,19746
» 18.....	9.23 10.18	0,19740	» 12.....	13.36 15.21	0,19744
» 25.....	13.57 14.49	0,19746	» 17.....	13. 3 13.53	0,19725
Avril 1.....	8.53 9.46	0,19724	» 25.....	13.12 14. 3	0,19738
» 9.....	13.57 14.49	0,19747	Nov. 2.....	9.27 10.21	0,19723
» 18.....	13. 4 13.57	0,19737	» 9.....	14.27 15.17	0,19749
» 25.....	14.24 15.19	0,19762	» 18.....	9.13 10. 7	0,19737
Mai 1.....	9.11 10. 3	0,19755	» 21.....	9.13 10.43	0,19742
» 15.....	13.48 14.42	0,19755	» 22.....	9.14 9.52	0,19743
» 20.....	9.10 10. 1	0,19725	» 25.....	12.15 13. 6	0,19739
» 28.....	13.53 14.46	0,19762	» 28.....	12. 4 12.45	0,19744
Juin 1.....	13.10 13.58	0,19733	Déc. 2.....	9.24 10.14	0,19743
» 10.....	14.16 15. 7	0,19760	» 10.....	13.21 14.11	0,19734
» 17.....	9.17 10. 8	0,19732	» 19.....	9.20 10.14	0,19742
» 25.....	13.55 14.46	0,19762	» 28.....	9.57 10.49	0,19742
Juill. 1.....	9.55 10.45	0,19742	» 31.....	12.15 13. 9	0,19749
» 9.....	14. 2 14.53	0,19762			

Mesures absolues de l'inclinaison en 1912.

Dates.		Heures.		Inclinaison.	Dates.		Heures.		Inclinaison.
		h m	h m	° ′			h m	h m	° ′
Janv.	2.....	13. 3	à 13.43	64.40,7	Juill.	9.....	9.14	à 9.52	64.39,4
»	10.....	9. 0	9.39	64.40,7	»	17.....	10.17	10.53	64.39,6
»	18.....	15. 0	15.38	64.40,2	»	19.....	14.37	16.24	64.39,8
»	25.....	8.37	9.21	64.40,1	»	22.....	9.11	10.50	64.40,3
Févr.	1.....	14.57	15.39	64.38,9	»	25.....	9.37	10.29	64.40,1
»	9.....	8.31	9.16	64.39,1	Août	1.....	13.53	14.37	64.40,1
»	16.....	13.12	13.54	64.39,6	»	9.....	9. 0	9.38	64.39,7
»	23.....	8.49	9.27	64.38,3	»	20.....	9. 4	9.44	64.40,0
Mars	1.....	13.32	14.12	64.40,0	»	26.....	9.11	9.56	64.38,3
»	11.....	8.58	9.40	64.39,5	Sept.	2.....	13.34	14.14	64.39,6
»	18.....	13. 4	13.45	64.37,7	»	9.....	16. 0	16.42	64.38,4
»	18.....	14.16	15.33	64.39,2	»	17.....	9. 4	9.52	64.40,2
»	25.....	9. 0	9.43	64.41,0	»	25.....	9.51	10.30	64.40,0
Avril	1.....	13. 9	13.49	64.40,2	Oct.	1.....	13.12	13.51	64.43,1
»	9.....	8.48	9.27	64.39,3	»	9.....	9.23	10. 4	64.38,7
»	18.....	14.43	15.22	64.39,6	»	17.....	9. 6	9.48	64.39,7
»	25.....	9. 2	9.40	64.40,3	»	25.....	9. 9	9.46	64.38,9
Mai	1.....	13.36	14.15	64.37,3	Nov.	2.....	13.10	14. 1	64.37,7
»	15.....	9.33	10.19	64.39,7	»	9.....	9. 7	9.51	64.38,1
»	20.....	13.49	14.32	64.40,1	»	16.....	10.12	10.56	64.37,8
»	28.....	9.17	9.59	64.39,8	»	25.....	9.13	9.51	64.39,8
Juin	1.....	14.18	15. 0	64.39,3	Déc.	2.....	13. 6	13.44	64.38,6
»	10.....	9. 3	9.44	64.39,1	»	10.....	9.42	10.20	64.38,8
»	17.....	13.48	14.32	64.38,0	»	19.....	13. 2	13.43	64.39,3
»	25.....	9. 5	9.48	64.40,3	»	28.....	14.11	14.49	64.38,6
Juill.	1.....	13.43	14.29	64.38,9	»	31.....	9. 7	9.46	64.38,7

Représentation des variations diurnes par les séries harmoniques.

Les coefficients des séries harmoniques, représentant pour chaque mois la variation diurne de la déclinaison et de la composante horizontale en 1912, sont donnés dans les Tableaux ci-après.

Si l'on désigne par t le temps compté en angles à partir de minuit à raison de 360° pour une journée, la variation périodique peut être représentée par l'une des deux séries

$$(1) \qquad d = a_1 \cos t + b_1 \sin t + a_2 \cos 2t + b_2 \sin 2t + a_3 \cos 3t + \dots$$

ou

$$(2) \qquad d = c_1 \sin(t + \varphi_1) + c_2 \sin(2t + \varphi_2) + c_3 \sin(3t + \varphi_3) + \dots .$$

Le développement a été conduit jusqu'aux termes en $4t$ inclusivement. Les amplitudes a, b, c sont exprimées en minutes et centièmes de minute pour la déclinaison, en unités du cinquième ordre (C.G.S.) et en centièmes de cette unité pour la composante horizontale; les phases φ sont exprimées en degrés et dixièmes de degré pour les deux premiers termes, et en degrés entiers seulement pour les deux derniers.

Val-Joyeux. — Déclinaison.

Coefficients de la série harmonique (1).

1912.	a_1.	b_1.	a_2.	b_2.	a_3.	b_3.	a_4.	b_4.
	′	′	′	′	′	′	′	′
Janvier.....	−1,20	−0,14	+0,52	−0,16	−0,34	+0,22	+0,21	−0,05
Février.....	−1,48	−0,42	+0,67	+0,44	−0,41	+0,00	+0,30	+0,11
Mars.....	−1,56	−1,06	+0,86	+1,30	−0,68	−0,66	+0,30	+0,23
Avril.....	−1,88	−1,65	+1,39	+1,60	−0,82	−0,63	+0,40	+0,01
Mai.....	−1,99	−1,81	+1,65	+1,03	−0,82	−0,21	+0,24	+0,00
Juin.....	−1,51	−2,35	+1,46	+1,38	−0,81	−0,22	+0,06	−0,04
Juillet.....	−1,74	−2,39	+1,57	+1,55	−0,68	−0,39	+0,09	+0,13
Août.....	−2,38	−1,53	+1,60	+1,01	−0,92	−0,43	+0,23	+0,05
Septembre..	−2,07	−1,19	+1,43	+1,11	−0,84	−0,24	+0,51	+0,02
Octobre....	−1,60	−0,82	+1,16	+1,36	−0,83	−0,44	+0,55	+0,22
Novembre..	−1,34	−0,16	+0,67	+0,79	−0,36	+0,07	+0,21	−0,09
Décembre..	−1,19	+0,07	+0,26	+0,69	−0,38	+0,08	+0,23	+0,06

Coefficients de la série harmonique (2).

1912.	c_1.	c_2.	c_3.	c_4.	φ_1.	φ_2.	φ_3.	φ_4.
	′	′	′	′	°	°	°	°
Janvier....	1,21	0,54	0,40	0,22	263,3	73,2	303	285
Février....	1,54	0,80	0,41	0,32	254,2	56,8	270	70
Mars.....	1,88	1,56	0,95	0,38	235,8	33,5	226	53
Avril.....	2,50	2,12	1,04	0,41	228,8	41,2	233	76
Mai.....	2,69	1,95	0,84	0,24	227,7	58,0	226	90
Juin.....	2,80	2,00	0,84	0,08	212,8	46,6	225	306
Juillet.....	2,96	2,21	0,78	0,16	216,0	45,5	240	36
Août.....	2,82	1,89	1,01	0,24	237,3	57,8	245	78
Septembre.	2,39	1,81	0,87	0,51	240,1	52,2	254	88
Octobre....	1,80	1,78	0,94	0,60	242,8	40,5	242	69
Novembre..	1,35	1,04	0,37	0,23	263,4	40,2	282	294
Décembre..	1,20	0,74	0,40	0,24	273,5	20,7	282	75

Val-Joyeux. — Composante horizontale.

Coefficients de la série harmonique (1).

1912.	a_1.	b_1.	a_2.	b_2.	a_3.	b_3.	a_4.	b_4.
Janvier....	−2,31	+0,92	−0,87	+1,01	−0,32	−2,11	+0,54	+0,94
Février....	−1,84	+0,64	+0,35	+0,92	−0,43	−2,45	+0,38	+2,09
Mars.....	+2,79	+0,68	−1,20	+0,67	+0,34	−3,04	+0,54	+1,80
Avril.....	+7,75	−2,08	−3,39	+2,30	+0,08	−2,07	+0,63	+1,08
Mai.....	+6,86	−5,09	−0,38	+1,91	−1,57	−0,92	+0,79	+0,51
Juin.....	+9,02	−6,48	−1,94	+3,19	−1,35	−0,43	+0,88	−0,51
Juillet.....	+9,10	−4,59	−2,72	+3,34	−1,71	−1,88	+0,92	+0,43
Août.....	+9,18	−5,12	−0,48	+5,04	−2,62	−3,61	+1,00	+1,01
Septembre.	+8,33	−3,56	−1,14	+4,15	−1,53	−3,42	+0,96	+1,23
Octobre....	+8,21	+1,34	−3,85	+1,11	−0,29	−2,17	+0,75	+1,88
Novembre..	+2,79	+3,13	−2,40	+0,18	−0,85	−0,90	+0,75	+0,29
Décembre..	−0,75	+2,32	−1,66	−0,30	−0,20	−0,84	+0,46	+0,79

Coefficients de la série harmonique (2).

1912.	c_1.	c_2.	c_3.	c_4.	φ_1.	φ_2.	φ_3.	φ_4.
					°	°	°	°
Janvier....	2,49	1,33	2,13	1,08	291,8	319,1	189	30
Février....	1,95	0,99	2,49	2,13	289,3	21,0	190	10
Mars.....	2,87	1,38	3,06	1,88	76,3	299,2	174	17
Avril.....	8,03	4,10	2,08	1,25	105,0	304,2	178	30
Mai.....	8,54	1,94	1,83	0,94	126,5	348,6	240	57
Juin.....	11,10	3,73	1,41	1,01	125,7	328,7	252	120
Juillet.....	10,19	4,30	2,54	1,01	116,7	320,9	222	65
Août.....	10,51	5,06	4,46	1,43	119,1	354,6	262	45
Septembre.	9,06	4,31	3,75	1,56	113,1	344,6	204	38
Octobre...	8,32	4,00	2,19	2,02	80,7	286,1	188	22
Novembre..	4,20	2,41	1,24	0,80	41,7	274,1	223	69
Décembre..	2,44	1,68	0,87	0,92	342,1	280,3	193	30

REVUE MAGNÉTIQUE DE L'ANNÉE 1912.

Janvier.

La situation magnétique du 1er au 10 n'est que légèrement troublée la nuit du 4 au 5 et le 5.

Une agitation soutenue, ayant le caractère d'une faible perturbation, se manifeste le 11 à partir de 18^h, persiste le 12, décroît le 13 et cesse dans la matinée du 14.

Du 15 au 21 s'étend une période de calme au cours de laquelle on ne trouve guère que quelques faibles écarts le 17 et le 18.

Les aimants sont un peu agités le 22 de 0^h à 3^h et de 21^h à 24^h; la situation est ensuite sensiblement calme jusqu'à la fin du mois.

Février.

La situation magnétique est généralement calme pendant ce mois. On ne trouve d'agitation notable que le 12 entre 15^h et 21^h, le 13 de 16^h à 18^h, du 16 à 19^h au 17 à 4^h et le 17 entre 19^h et 21^h. L'agitation est encore sensible par intervalles du 24 au 26, enfin quelques très légers troubles se manifestent aux dates des 8, 10, 11 et 23. Les variations sont sensiblement régulières le reste du temps.

Mars.

Le calme magnétique est presque complet du 1er au 4; une période de troubles s'étend du 5 au 10. L'agitation des aimants, faible et intermittente jusqu'au 7, se transforme le 8 en une perturbation modérée qui dure toute la journée (voir *Pl. I, fig.* 1); elle diminue ensuite.

Du 11 au 20, nouvelle période de calme, interrompue seulement par quelques troubles légers et de courte durée la nuit du 15 au 16.

Une faible perturbation est enregistrée la nuit du 21 au 22; elle débute le 21 un peu avant 21^h et prend fin le 22 à 3^h.

Les aimants sont calmes du 23 au 25, faiblement agités par intervalles le 26; les variations sont sensiblement régulières le 27 et le 28. Une agitation assez vive, marquée surtout sur la composante horizontale, se manifeste le 29 entre 12^h et 18^h ; le calme se rétablit aussitôt et persiste jusqu'à la fin du mois.

Avril.

La situation magnétique est calme ou presque calme du 1er au 4, abstraction faite d'une très légère agitation d'une durée de quelques heures la nuit du 2 au 3.

Une perturbation débute le 5 vers midi et prend fin le 6 à 3^h. Elle affecte relativement peu la composante horizontale; les écarts de la déclinaison sont plus importants entre 19^h le 5 et 1^h le 6 (voir *Pl. I, fig.* 2).

Une période de calme, à peine interrompue par quelques très légers troubles dans la matinée du 10, s'étend du 8 au 13.

Le 14, apparaît une agitation très légère, mais qui augmente beaucoup dans la matinée du 15 et persiste plus faible jusqu'au 17.

Les variations sont régulières le 18, à part quelques écarts de peu d'importance la nuit du 19 au 20; la situation est calme jusqu'à la fin du mois.

Mai.

Les variations des éléments magnétiques sont régulières le 1er; et la situation n'est que très faiblement troublée le 2 et le 3.

Le 4 vers 20^h, on constate le début d'une agitation qui devient assez vive et soutenue le 5; une accalmie se produit le 6 où les courbes, principalement celles du bifilaire, portent nettement la trace du tremblement de terre d'Islande;

l'agitation reparaît, faible d'ailleurs le 7 et cesse dans la journée du 8; la situation magnétique est calme du 9 au 11.

Une agitation assez vive se manifeste le 12 entre 3^h et 8^h; elle s'atténue dans la journée, mais reprend le soir vers $21^h\ 30^m$, continue le 13; le calme se rétablit dans la journée du 14 et, à part quelques troubles passagers et sans importance, persiste du 15 à la fin du mois.

Juin.

Aucune perturbation proprement dite n'a encore été enregistrée en juin. Une agitation ayant par intervalles la forme de vibrations se manifeste le 1er de 5^h à 12^h; la composante horizontale est légèrement troublée le 2, les variations présentent encore quelques écarts dans les premières heures de la journée du 3, la situation est calme ensuite jusque dans la soirée du 7. A ce moment apparaît une agitation qui est vive le 8 et persiste en diminuant progressivement d'intensité jusque dans la matinée du 11. Les variations sont sensiblement régulières du 12 au 21. Le 22, la composante horizontale est quelque peu irrégulière, alors que la variation de la déclinaison est normale; les barreaux sont légèrement agités le 23, le calme règne du 24 au 26. Quelques faibles écarts se rencontrent le 27 et une très faible agitation apparaît par intervalles le 28 et le 29, la journée du 30 est calme.

Juillet.

Le calme continue jusque dans la matinée du 3; la composante horizontale est faiblement agitée le 3 à partir de midi; l'agitation augmente notablement à 21^h et affecte alors la déclinaison; elle est vive le 4, encore soutenue le 5; le calme se rétablit le 6 où la variation de la déclinaison est sensiblement régulière, il persiste presque ininterrompu jusqu'au 25. Les aimants sont légèrement agités le 26 entre 12^h et 18^h et le 27 de 0^h à 6^h, le calme continue jusque dans la matinée du 31. Des troubles apparaissent alors : la composante horizontale est affectée à partir de midi, l'agitation des aimants est vive dans la soirée du 31 juillet et la nuit du 31 juillet au 1er août.

Août.

L'agitation des aimants cesse le 1er à 6^h; la situation est calme jusqu'au 4. Le 5, à 14^h15^m, un très petit décalage des courbes marque le début d'une agitation qui, soutenue entre 15^h et 21^h, n'affecte pas sensiblement la déclinaison,

mais à 21^h augmente subitement et prend de suite le caractère d'une forte perturbation. Cette perturbation, qui prend fin le 6 vers 19^h, présente sa phase de plus grande activité le 6 entre 0^h et 8^h; les variations totales des éléments sont de 17′ pour la déclinaison et 0,0016 pour la composante horizontale (voir *Pl. II, fig.* 1). Les variations sont sensiblement régulières du 7 au 16; les courbes du 9 août portent la trace très nette du tremblement de terre de Turquie.

Du 17 au 19, la situation est troublée : l'agitation, appréciable la nuit du 16 au 17 à partir de 22^h et la matinée du 17, est assez vive de 18^h le 18 à 3^h le 19; la journée du 20 est calme.

Les aimants sont agités du 21 à 21^h au 22 à 6^h, très agités de 15^h le 22 à 3^h le 23 et reviennent peu à peu au repos dans la journée du 23. La situation est calme du 24 au 26.

La variation de la composante horizontale est assez irrégulière le 27 entre 15^h et 21^h et une très légère agitation se manifeste le 28; la situation est ensuite sensiblement calme jusque dans la soirée du 31.

Septembre.

Les aimants sont très légèrement agités la nuit du 31 août au 1er septembre, de 23^h le 31 à 3^h le 1er; la situation est ensuite calme jusque dans la soirée du 3 où, à 21^h10^m, on observe un brusque décalage des courbes des composantes, suivi d'une légère agitation qui affecte peu la déclinaison et cesse totalement le 4 à 18^h.

Les variations sont ensuite sensiblement régulières jusqu'au 16; le tremblement de terre de Turquie est indiqué, mais faiblement, sur les courbes du 13.

Le 17, un peu après 11^h, une légère agitation se manifeste. A $13^h\,42^m$ débute une forte perturbation qui présente sa phase principale entre 19^h et 22^h et au cours de laquelle D varie de 41′, H de 0,0014 (voir *Pl. II, fig.* 2). L'agitation est faible, mais assez soutenue le 18 jusqu'à 15^h; la situation est à peu près calme le 19; quelques troubles légers apparaissent dans la nuit du 19 au 10; les variations sont régulières le 21.

Les courbes de la déclinaison et de la composante horizontale présentent quelques faibles écarts dans la soirée du 22; une agitation faible mais soutenue le 23 se transforme le 24 en une assez forte perturbation dont la phase principale se présente entre 20^h et 24^h.

Un léger mouvement irrégulier le 26, entre 19^h et 22^h, trouble seul la période de calme du 25 au 30 septembre.

Octobre.

Le calme de la fin de septembre continue jusqu'au 9, à peine interrompu par une faible agitation des aimants le 1er de 3^h à 18^h et le 3 de 6^h à 3^h et de 21^h à 24^h.

La période du 10 au 17 est au contraire très troublée; la situation est encore presque calme le 10, mais l'agitation des aimants entre 18^h le 11 et 1^h le 12 a le caractère d'une faible perturbation; les variations sont irrégulières dans la soirée du 12 à partir de 21^h et dans la nuit du 12 au 13 et une forte perturbation se déclare le 14; elle présente sa phase de plus grande activité entre 17^h et 24^h; dans cet intervalle de temps, la déclinaison varie de 22′ et la composante horizontale de 0,0009 (voir *Pl. III, fig.* 1). Les aimants sont encore très agités le 15 de 0^h à 3^h et de 15^h à 20^h et plus faiblement le 16 de 0^h à 3^h et de 15^h à 18^h et le 17 de 0^h à 3^h.

Du 18 au 31, la situation est généralement calme; on ne trouve pendant cette période que quelques traces d'agitation le 20 entre 17^h et 24^h et quelques faibles écarts le 27 et le 28.

Novembre.

Aucune perturbation importante n'a été enregistrée en novembre. Les variations des éléments magnétiques présentent par rapport à leur marche normale quelques faibles écarts le 2, le 5 et le 6, mais la situation magnétique dans l'ensemble est calme jusque dans la soirée du 8.

Les aimants sont agités plus ou moins vivement par intervalles du 9 au 11, particulièrement le 10 entre 12^h et 21^h et le 11 de 17^h à 21^h; des troubles plus accusés se manifestent le 14 à partir de midi et persistent jusqu'à 3^h le 15; ils affectent plus spécialement la composante horizontale entre 12^h et 18^h.

Quelques écarts anormaux se rencontrent encore dans la soirée du 16, le 17 et le 18; la situation est calme ou presque calme du 19 au 25.

Un mouvement irrégulier des éléments se traduit, le 26 entre 18^h et 21^h, par une oscillation unique de la déclinaison qui diminue de 10′ en une demi-heure et reprend ensuite sa valeur primitive, et une double oscillation de la composante horizontale. Les variations sont régulières le 27, le calme complet du 28 au 30.

Décembre.

La situation magnétique est calme le 1er. Les courbes du 2 témoignent d'une forte agitation entre 18h et 24h; les aimants sont presque calmes le 3; le calme est complet le 4 et le 5.

Une double et importante oscillation de la déclinaison entre 21h 18m le 6 et 2h le 7 marque le début et constitue la phase principale d'une perturbation qui se prolonge toute la journée du 7 (voir *Pl. III, fig.* 2).

Les variations sont ensuite sensiblement régulières jusqu'au 21, abstraction faite de quelques traces d'agitation suivant immédiatement la perturbation du 7 et de quelques écarts le 9 entre 18h et 21h, le 13 entre 20h et 23h et dans la soirée du 14.

Une perturbation modérée se déclare le 22 à 15h, persiste toute la journée du 23 et prend fin le 24 vers 3h; les aimants sont encore agités de 15h le 24 à 1h le 25; la situation est ensuite sensiblement calme jusqu'à la fin du mois.

Caractère magnétique de chaque jour en 1912.
(Notation d'Innsbrück.)

Dates.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
4	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
5	1	0	1	2	1	0	1	1	0	0	1	0
6	1	0	1	1	1	0	0	2	1	0	1	2
7	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2
8	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0
9	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
10	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0
11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
12	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
13	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
14	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1
15	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
16	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
17	1	1	0	1	0	0	0	1	2	1	1	0
18	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
19	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
20	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
21	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
22	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
23	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
24	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
27	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0
28	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
31	0	"	0	"	0	"	1	0	"	0	"	0

Résumé.

Nous donnons ci-dessous les valeurs moyennes des éléments magnétiques en 1912, déduites de l'ensemble des valeurs horaires de l'année entière, et la variation séculaire déduite de la comparaison des valeurs de 1912 avec les valeurs correspondantes en 1911. On trouvera ensuite les valeurs moyennes annuelles et la variation diurne des divers éléments depuis l'année 1901, origine de la série.

Année 1912.	Valeurs moyennes annuelles.	Variation séculaire.
Déclinaison	14° 8′,87	−8′,72
Inclinaison	64°40′,1	−1′,5
Composante horizontale	0,19747	+0,00003
Composante verticale	0,41714	−0,00044
Composante nord	0,19148	+0,00015
Composante ouest	0,04827	−0,00047
Force totale	0,47152	−0,00039

Valeurs moyennes annuelles des éléments magnétiques de 1901 *à* 1912.

Années.	D.	I.	H.	Z.	X.	−Y.	T.
1901	15°12′,04	64°58′,9	0,19680	0,42167	0,18991	0,05160	0,46534
1902	15. 8,58	64.56,6	0,19700	0,42139	0,19016	0,05146	0,46517
1903	15. 4,40	64.54,7	0,19711	0,42102	0,19033	0,05126	0,46488
1904	15. 0,03	64.52,1	0,19721	0,42048	0,19049	0,05104	0,46443
1905	14.55,73	64.50,7	0,19728	0,42008	0,19062	0,05082	0,46410
1906	14.51,28	64.47,9	0,19740	0,41945	0,19080	0,05061	0,46357
1907	14.45,92	64.46,5	0,19740	0,41900	0,19088	0,05031	0,46317
1908	14.39,63	64.44,0	0,19735	0,41831	0,19092	0,04995	0,46252
1909	14.32,87	64.43,9	0,19727	0,41792	0,19095	0,04955	0,46214
1910	14.25,73	64.43,0	0,19738	0,41789	0,19116	0,04918	0,46216
1911	14.17,59	64.41,6	0,19744	0,41758	0,19133	0,04874	0,46191
1912	14. 8,87	64.40,1	0,19747	0,41714	0,19148	0,04827	0,46152

Variation diurne des éléments magnétiques de 1901 *à* 1912.

Années.	D.	I.	H (1).	Z (1).	X (1).	−Y (1).	T (1).
1901	7′,38	1′,0	19	15	22	39	19
1902	7,41	1,0	18	15	20	38	18
1903	8,36	1,3	23	16	25	44	20
1904	9,00	1,3	22	18	25	46	21
1905	9,89	1,5	26	21	29	52	27
1906	9,64	1,4	24	21	27	51	26
1907	9,93	1,4	25	23	29	52	28
1908	9,55	1,8	30	21	32	50	27
1909	8,82	1,5	25	21	27	46	25
1910	8,50	1,6	27	19	30	45	24
1911	7,68	1,5	23	18	25	40	22
1912	7,36	1,2	19	15	20	39	19

(1) Unités du 5e chiffre (C. G. S.).

Perturbations.

Les deux Tableaux suivants résument le nombre des valeurs s'écartant de la moyenne horaire correspondante de + 3′ pour la déclinaison et de + 0,00020 pour la composante horizontale.

I. — Distribution mensuelle des perturbations en 1912.

	Déclinaison.			*Composante horizontale.*		
	Nombre de perturbations.			Nombre de perturbations.		
Mois.	vers l'Ouest.	vers l'Est.	Total.	en augmentation.	en diminution.	Total.
Janvier	9	6	15	0	13	13
Février	1	5	6	1	3	4
Mars	3	13	16	3	11	14
Avril	9	11	20	12	27	39
Mai	7	16	23	8	17	25
Juin	4	6	10	7	1	8
Juillet	14	8	22	8	7	15
Août	12	19	31	6	12	18
Septembre	16	18	34	11	19	30
Octobre	17	10	27	4	18	22
Novembre	11	7	18	4	25	29
Décembre	6	10	16	2	10	12
Totaux	109	129	238	66	163	229

II. — Distribution horaire des perturbations en 1912.

	Déclinaison.			*Composante horizontale.*		
	Nombre de perturbations			Nombre de perturbations		
Heures.	vers l'Ouest.	vers l'Est.	Total.	en augmentation.	en diminution.	Total.
1	6	12	18	3	3	6
2	2	7	9	3	4	7
3	3	9	12	3	2	5
4	2	5	7	2	0	2
5	4	1	5	2	2	4
6	6	0	6	1	3	4
7	5	0	5	0	5	5
8	4	0	4	0	6	6
9	7	0	7	0	6	6
10	7	3	10	3	9	12
11	7	3	10	5	7	12
12	9	4	13	4	15	19
13	6	3	9	3	9	12
14	10	1	11	4	11	15
15	9	2	11	0	11	11
16	12	2	14	2	11	13
17	4	2	6	2	14	16
18	2	4	6	4	10	14
19	0	4	4	1	5	6
20	0	13	13	2	7	9
21	0	15	15	4	8	12
22	0	11	11	7	8	15
23	1	17	18	6	5	11
24	3	11	14	5	2	7
Totaux	109	129	238	66	163	229

Taches solaires.

L'observation des taches solaires est continuée à l'Observatoire du Parc Saint-Maur. Le premier des Tableaux ci-dessous montre la marche des phénomènes dans le cours de l'année 1912, et le second, leur mode de succession annuelle depuis 1888.

Résumé des observations des taches solaires, faites à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1912.

Mois.	Nombre de jours avec taches.	Nombre de jours sans taches.	Nombre de jours sans observ.	Taches ou groupes de taches.
Janvier	0	5	26	0
Février	0	10	19	0
Mars	5	13	13	1
Avril	5	18	7	1
Mai	1	25	5	1
Juin	11	14	5	1
Juillet	4	18	9	1
Août	0	12	19	0
Septembre	6	10	14	2
Octobre	7	12	12	1
Novembre	0	10	20	0
Décembre	5	11	16	2
Totaux	43	158	165	10

Résumé des taches solaires observées de 1888 *à* 1912.

Années.	Nombre de jours avec taches.	Nombre de jours sans taches.	Nombre de jours sans observ.	Taches ou groupes de taches.
1888	88	136	142	26
1889	82	149	134	21
1890	114	172	79	32
1891	247	23	95	114
1892	258	0	108	202
1893	260	0	105	244
1894	207	0	158	203
1895	207	0	158	180
1896	165	10	191	121
1897	183	38	144	93
1898	183	50	132	79
1899	157	130	78	49
1900	117	140	108	36
1901	42	191	132	10
1902	49	189	127	12
1903	194	87	84	67
1904	262	5	99	119
1905	242	8	115	163
1906	242	17	106	160
1907	271	1	93	156
1908	268	11	87	148
1909	235	18	112	116
1910	86	32	247	47
1911	63	134	168	21
1912	43	158	165	10

Janvier 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14° +). 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 (0,41000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	12,9	14,5	13,8	12,2	13,31	12,9	7,5	"	"	740	750	739	733	740	731	732	732	733	732	Presque calme.
2....	12,7	14,4	12,8	13,2	13,07	12,4	6,3	"	"	742	752	743	736	741	732	731	733	733	732	Id.
3....	12,8	14,6	12,8	12,4	12,91	12,2	7,3	14,6	12,0	747	750	743	739	741	731	732	733	734	732	Id.
4....	12,5	14,7	13,0	10,8	12,71	12,1	8,0	14,8	12,2	743	752	747	737	741	732	730	734	734	733	Peu agitée le soir.
5....	12,4	14,4	13,0	9,6	12,86	12,3	6,7	14,7	12,5	748	754	742	747	743	732	731	735	733	733	Peu agitée.
6....	12,7	15,5	12,6	12,8	12,79	12,5	7,4	15,7	12,2	753	754	747	742	746	735	728	738	733	735	Presque calme.
7....	12,7	14,3	12,5	12,1	12,71	12,2	8,0	"	"	748	761	749	742	750	732	726	724	724	727	Id.
8....	12,4	14,4	12,8	12,7	12,69	12,3	7,1	14,6	12,3	750	758	748	747	750	729	726	736	731	730	Id.
9....	12,7	14,4	13,0	12,2	13,05	12,5	6,2	"	"	754	756	726	745	747	733	728	736	730	732	Id.
10....	12,9	13,7	13,0	11,1	12,81	12,6	7,5	"	"	751	757	740	739	747	731	729	733	729	730	Id.
11....	12,0	15,5	12,9	11,0	12,67	12,0	6,0	"	"	750	751	743	721	740	731	733	731	735	732	Agitée le soir.
12....	10,4	17,6	16,4	6,9	13,04	"	"	"	"	745	759	713	723	731	732	737	746	745	737	Agitée.
13....	9,6	17,0	12,6	10,5	12,31	"	"	"	"	748	752	739	752	732	734	733	729	728	733	Agitée le matin.
14....	12,4	15,1	12,9	12,1	12,84	11,8	8,2	15,4	13,0	737	741	734	736	736	731	730	731	732	731	Peu agitée le matin.
15....	12,0	15,1	12,6	12,4	12,68	11,3	8,3	15,2	12,3	739	732	737	733	735	732	733	732	730	732	Calme.
16....	11,8	15,0	12,5	12,5	12,85	11,8	6,8	15,0	12,0	739	736	742	737	738	731	728	736	730	732	Id.
17....	12,5	16,5	13,1	12,8	13,50	12,2	7,5	16,9	12,4	737	742	742	740	745	732	726	732	731	731	Peu agitée.
18....	10,6	15,9	12,1	12,5	12,75	"	"	17,2	13,0	745	734	739	745	739	729	725	733	730	730	Peu agitée le matin.
19....	12,1	14,6	12,6	13,1	12,80	11,6	6,7	14,7	12,1	748	745	742	745	741	732	727	732	730	731	Calme.
20....	12,2	13,7	12,6	12,1	12,60	11,8	8,0	14,7	12,5	748	748	744	746	747	732	729	732	731	731	Id.
21....	11,9	15,0	12,5	11,9	12,66	11,7	6,8	15,0	12,8	749	747	746	747	748	732	729	731	730	731	Id
22....	11,3	15,1	12,5	10,6	12,14	11,3	6,9	17,8	13,4	752	751	738	734	745	731	728	734	732	731	Peu agitée m. et s.
23....	12,4	13,8	12,5	12,4	12,45	12,5	7,4	13,8	13,0	746	741	741	740	739	735	732	733	730	733	Calme.
24....	12,4	15,7	12,4	11,6	12,91	11,9	6,9	16,3	14,0	750	742	741	741	743	732	731	733	731	732	Presque calme.
25....	11,8	14,7	12,2	11,9	12,44	11,7	6,1	14,8	12,2	742	747	739	744	743	733	728	731	730	731	Id.
26....	11,5	14,3	11,6	12,1	12,32	11,5	6,0	14,3	12,0	743	746	741	745	743	734	734	733	732	733	Calme.
27....	11,9	14,8	12,2	11,8	12,48	11,8	7,3	15,1	12,4	751	739	750	747	747	733	731	734	732	733	Id.
28....	11,3	15,6	12,1	10,9	12,54	11,2	6,7	16,0	12,5	749	740	749	733	744	738	732	735	731	734	Presque calme.
29....	11,8	16,0	12,1	11,8	12,45	11,3	8,1	16,0	12,0	743	742	742	752	741	733	730	735	729	732	Calme.
30....	11,3	16,3	12,4	12,2	12,71	11,2	7,2	16,3	12,0	745	734	745	749	743	732	729	733	731	731	Id.
31....	11,3	14,6	11,9	11,3	12,19	11,3	7,3	14,9	12,8	748	746	742	740	744	730	726	731	731	730	Id.
Moy.	11,97	15,06	12,77	11,73	12,72	11,92	7,1	15,38	12,5	747	746	741	740	743	732	730	733	731	732	

Février 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14° +). 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 (0,41000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	11,9	14,8	11,6	11,6	12,22	11,4	7,2	15,9	12,8	749	749	749	746	747	730	729	732	732	730	Presque calme.
2....	11,7	14,1	12,6	11,2	12,26	11,6	7,0	15,3	13,6	755	750	734	739	747	731	727	734	729	730	Peu agitée le soir.
3....	11,6	15,3	12,1	11,3	12,27	11,4	8,6	15,5	12,2	747	751	748	746	749	732	731	735	732	732	Presque calme
4....	11,8	14,3	12,1	10,7	12,08	11,4	6,8	14,5	12,2	748	766	747	742	750	732	728	738	733	733	Id.
5....	11,7	13,4	12,1	11,7	11,82	11,4	7,0	13,5	12,1	751	753	751	752	752	737	729	736	730	733	Calme.
6....	11,5	14,0	12,1	11,2	11,96	11,4	7,0	14,2	12,3	754	756	749	747	752	733	727	733	731	732	Id.
7....	11,4	14,7	12,3	9,8	12,03	11,1	6,8	14,9	12,2	748	745	742	741	747	733	727	733	731	731	Presque calme.
8....	10,6	16,5	12,8	10,5	12,25	"	"	16,5	12,0	752	749	744	744	745	730	724	737	732	731	Peu agitée le matin.
9....	10,8	13,8	12,2	10,8	11,76	10,7	6,7	13,9	12,2	747	755	747	750	748	735	728	733	731	732	Calme.
10....	10,4	15,8	12,9	8,5	12,55	10,2	6,5	17,1	13,8	749	748	745	737	745	731	733	734	734	733	Peu agit. le m. et le s.
11....	10,5	13,9	11,9	11,3	11,63	10,5	7,9	14,4	12,3	745	750	745	746	744	733	728	732	733	732	Presque calme.
12....	11,6	14,4	13,2	10,5	12,16	11,5	7,0	15,3	12,3	753	752	734	739	744	732	727	736	733	733	Agitée.
13....	10,9	14,5	9,3	10,9	11,93	"	"	15,7	13,0	747	741	725	743	741	731	728	740	734	733	Id.
14....	10,9	14,1	12,1	10,1	11,86	10,9	6,8	14,6	12,6	745	743	745	748	744	732	724	733	732	731	Presque calme.
15....	10,9	15,0	11,5	11,3	11,98	10,8	6,3	15,4	13,0	742	748	745	745	745	733	725	731	732	731	Calme.
16....	11,3	15,3	12,2	10,3	12,04	11,2	7,3	15,6	12,4	747	754	750	746	749	732	725	729	730	730	Agitée le soir.
17....	10,2	16,0	12,8	11,7	11,85	"	"	16,2	13,0	743	747	747	749	746	733	725	730	729	730	Agitée le matin.
18....	10,9	14,6	12,1	11,5	11,85	10,5	8,9	14,9	13,1	748	745	743	747	747	731	731	736	733	733	Peu agitée le matin.
19....	10,8	14,7	12,1	11,1	11,98	10,8	8,3	15,0	13,0	752	754	745	745	748	733	723	733	732	732	Presque calme.
20....	10,8	15,4	12,0	11,0	11,72	9,9	8,5	15,6	12,4	749	756	745	740	746	733	723	731	731	730	Id.
21....	11,0	14,6	11,9	10,8	11,76	10,4	8,4	15,3	12,7	747	749	750	748	748	734	726	732	732	731	Calme.
22....	11,5	14,6	11,9	10,4	11,79	10,2	8,6	14,7	12,8	756	753	751	750	753	733	729	734	732	733	Id.
23....	11,3	16,2	13,4	10,3	12,25	10,6	8,4	"	"	756	756	734	746	747	733	726	741	737	735	Peu agitée.
24....	10,1	15,0	11,6	10,1	11,04	9,2	8,4	15,6	13,7	745	758	742	746	748	733	725	737	732	733	Agitée le soir.
25....	11,6	16,4	11,8	10,1	11,76	10,9	7,8	17,0	12,6	747	749	743	748	748	732	726	734	731	731	Peu agitée le soir.
26....	9,0	16,9	11,6	11,2	11,60	"	"	"	"	755	734	739	741	742	732	726	734	732	732	Peu agitée.
27....	11,1	14,3	11,9	11,4	11,49	10,4	8,5	14,3	12,0	746	746	748	745	745	734	731	734	733	733	Presque calme.
28....	10,9	13,4	10,5	11,7	11,37	10,0	8,3	13,9	13,3	750	745	738	744	744	733	727	733	730	732	Id.
29....	10,8	15,2	11,7	10,3	11,75	10,0	8,4	15,6	13,0	748	738	747	752	746	732	726	730	731	731	Id.
Moy.	11,02	14,87	12,01	10,80	11,90	10,74	7,7	15,20	12,7	749	750	744	745	747	733	727	734	732	732	

Mars 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (1°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	10,2	14,0	11,1	11,4	11,73	10,2	6,0	16,3	13,0	751	752	743	748	750	731	722	732	729	730	Presque calme.
2....	10,6	14,6	11,7	10,9	11,78	10,4	8,5	15,5	13,0	752	759	750	753	754	729	720	727	728	727	Calme.
3....	10,6	14,3	11,0	10,0	11,25	9,2	8,5	13,0	13,5	750	757	750	743	750	727	718	728	727	725	Peu agitée le soir.
4....	11,1	15,6	11,8	10,8	11,58	8,9	8,3	15,9	12,5	751	752	748	748	749	729	720	731	728	727	Calme.
5....	10,6	14,6	9,7	11,1	11,90	8,7	8,4	18,0	13,3	749	748	738	752	748	731	724	732	728	729	Peu agitée.
6....	11,1	14,3	10,2	5,1	11,03	9,1	8,8	15,8	13,5	752	750	741	745	748	730	713	733	729	728	Id.
7....	10,6	15,0	12,7	6,8	11,35	9,3	8,5	15,3	13,0	749	751	736	748	744	730	715	731	728	727	Id.
8....	10,9	15,2	8,6	9,2	11,60	//	//	//	//	752	744	745	738	749	721	717	730	737	730	Très agitée.
9....	10,8	13,6	9,2	8,9	11,06	9,6	7,0	15,2	13,0	743	736	741	744	742	732	717	738	736	732	Peu agitée.
10....	11,4	14,4	11,9	9,2	11,27	//	//	//	//	747	747	728	741	738	736	720	741	735	734	Peu agitée le soir.
11....	10,3	15,3	11,7	10,5	11,40	9,1	8,5	15,5	12,2	744	741	752	743	744	732	720	728	730	730	Calme.
12....	9,9	13,0	11,7	10,9	11,70	9,5	8,0	16,7	14,4	749	743	745	743	744	728	720	732	731	728	Presque calme.
13....	10,5	14,7	11,9	10,3	11,48	9,2	8,1	15,9	13,5	750	751	749	750	750	730	717	734	733	730	Calme.
14....	10,3	14,9	12,8	11,2	11,81	8,5	8,2	16,8	13,0	757	756	750	754	755	729	713	729	729	726	Presque calme.
15....	10,5	13,1	11,7	8,3	10,97	8,0	8,1	15,0	14,0	757	744	751	743	750	728	720	726	726	726	Peu agitée le soir.
16....	10,2	16,1	11,1	11,7	11,63	8,2	8,2	17,0	12,5	751	748	752	754	748	727	712	731	730	726	Calme.
17....	10,9	14,7	10,6	11,4	11,30	7,7	8,7	15,2	12,5	756	756	749	753	751	730	711	730	729	726	Id.
18....	10,6	14,7	11,4	11,5	11,35	8,0	8,5	15,1	12,4	756	769	749	752	755	730	714	732	730	728	Id.
19....	10,6	13,9	11,4	11,2	11,75	7,6	8,6	17,8	13,0	756	750	752	754	753	730	710	730	728	727	Id.
20....	10,0	16,5	11,8	11,2	11,69	7,1	8,3	18,0	13,3	755	736	749	760	749	730	711	730	727	726	Id.
21....	10,5	14,4	11,1	8,0	11,17	7,8	8,2	16,6	13,3	759	741	751	764	751	729	713	730	728	728	Agitée le soir.
22....	9,5	16,1	9,5	11,1	10,50	8,4	8,3	17,2	13,4	739	722	733	745	738	731	719	735	731	729	Agitée le matin.
23....	11,1	13,0	10,8	10,7	11,11	8,5	8,3	14,2	13,4	747	741	748	747	746	732	716	736	731	729	Calme.
24....	10,5	14,2	10,8	10,8	11,34	8,7	8,4	15,0	13,9	748	740	751	750	747	731	717	733	728	728	Id.
25....	10,1	13,3	11,4	9,9	11,07	7,9	7,8	15,1	13,0	751	738	753	749	749	731	713	728	727	726	Id.
26....	10,5	14,5	11,3	8,1	10,44	7,8	8,6	15,8	13,0	753	738	752	749	749	726	711	731	727	726	Peu agitée le soir
27....	9,9	13,8	10,8	11,3	10,73	7,5	8,0	15,8	13,8	748	738	746	746	744	730	711	732	727	727	Presque calme.
28....	9,6	14,5	11,3	11,0	11,47	7,2	8,0	15,3	13,4	758	741	745	749	747	726	710	731	728	726	Id.
29....	9,1	16,6	12,2	10,9	11,77	//	//	//	//	753	739	739	747	744	732	715	731	726	726	Peu agitée.
30....	9,5	12,9	10,1	10,7	10,83	7,2	8,7	15,0	13,5	750	736	749	749	745	727	714	730	728	725	Calme.
31....	9,5	16,4	10,1	10,8	11,33	6,5	8,3	18,0	13,4	755	735	754	755	746	729	711	729	727	725	Id.
Moy.	10,37	14,72	11,08	10,16	11,32	8,41	8,2	16,00	13,2	752	741	746	749	747	729	716	732	729	728	

Avril 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	9,9	15,3	10,0	10,8	11,28	6,0	8,4	18,3	13,2	751	750	753	753	746	728	706	729	725	723	Calme.
2....	10,0	16,6	10,9	12,8	11,37	6,7	8,7	17,8	13,0	754	742	749	759	749	728	712	735	725	725	Peu agitée le soir.
3....	8,7	16,1	10,9	10,2	10,81	6,7	8,5	18,0	14,0	751	738	749	749	744	729	717	730	724	726	Peu agitée le ma in
4....	10,0	17,2	11,5	11,8	11,53	7,7	8,4	17,8	13,4	755	752	757	758	754	726	711	736	724	724	Presque calme.
5....	10,5	17,1	13,1	-3,5	10,63	6,9	8,4	//	//	759	752	750	750	749	725	709	735	724	726	Perturbation
6....	9,3	16,6	12,4	9,3	10,62	8,2	7,4	17,9	13,4	747	744	751	748	735	729	705	734	724	723	Agitée le matin.
7....	9,2	16,8	10,9	11,4	11,12	7,8	8,0	18,0	12,7	758	739	739	745	745	725	708	731	724	721	Peu agitée.
8....	8,6	16,1	10,5	11,2	11,12	7,1	8,0	16,9	13,0	743	736	746	753	741	726	707	725	725	721	Calme.
9....	9,9	15,3	12,8	10,5	11,46	7,1	8,5	17,0	12,9	748	734	750	753	749	723	702	726	723	720	Id.
10....	10,9	15,9	10,8	11,2	11,53	//	//	17,4	13,3	756	738	741	747	744	727	709	734	727	725	Peu agitée le matin.
11....	9,6	13,9	11,5	11,1	11,16	7,4	8,4	15,4	13,9	748	741	758	752	749	729	711	735	724	723	Calme.
12....	8,9	14,7	11,5	10,9	11,43	7,5	8,4	16,6	13,4	754	755	750	761	753	724	710	734	722	720	Id.
13....	9,9	14,7	10,5	10,6	11,49	9,0	8,0	16,2	13,0	759	743	752	758	753	721	709	726	722	720	Id.
14....	9,0	17,2	11,7	10,8	11,32	7,2	8,1	18,2	12,8	755	741	752	756	753	724	707	719	723	719	Peu agitée.
15....	10,5	14,7	11,4	10,3	12,05	//	//	//	//	777	696	742	748	738	709	715	737	724	719	Très agitée le m.
16....	7,3	17,3	10,2	10,6	10,79	//	//	17,7	12,3	758	717	748	750	749	724	718	731	725	725	Agitée.
17....	8,0	12,8	10,9	7,9	10,35	6,4	8,0	16,0	14,1	736	746	746	751	744	725	710	729	720	722	Peu agitée.
18....	9,2	16,3	10,8	10,0	11,06	6,7	8,1	17,8	13,4	743	737	753	751	744	726	705	723	719	719	Presque calme.
19....	9,0	16,3	11,7	9,3	10,98	6,7	8,0	16,3	13,3	752	738	752	748	749	722	706	726	721	719	Peu agitée.
20....	8,6	15,6	10,5	10,7	11,21	6,6	8,1	16,7	13,1	756	727	757	754	749	721	702	727	720	718	Peu agitée le matin.
21....	9,9	16,6	11,1	10,2	11,21	6,4	8,2	16,8	12,5	753	730	755	756	750	723	705	725	723	720	Calme
22....	8,9	15,9	10,9	10,6	11,24	7,7	9,0	17,5	14,0	755	729	737	754	749	728	707	729	721	722	Id.
23....	8,7	14,1	10,5	10,5	10,63	6,3	8,3	15,0	13,0	755	733	739	753	747	724	705	729	722	721	Presque calme.
24....	8,9	13,4	11,2	10,5	10,70	8,4	7,0	13,6	12,7	755	745	756	760	753	725	707	727	722	721	Calme.
25....	9,5	16,2	11,7	10,4	11,26	8,7	8,1	16,5	12,2	758	752	765	759	755	720	708	728	720	721	Presque calme.
26....	8,8	14,8	12,0	10,2	11,05	7,9	8,0	15,0	12,9	756	757	764	763	759	722	706	727	720	720	Calme.
27....	10,2	16,5	10,7	10,1	11,23	7,9	8,0	16,9	13,3	756	758	757	758	758	724	707	726	720	720	Id.
28....	8,3	16,4	8,8	10,4	10,53	6,2	8,1	17,1	13,4	752	746	758	760	755	724	700	727	719	718	Id.
29....	8,2	14,5	10,1	10,1	10,42	4,7	7,8	15,9	13,0	755	755	758	758	757	718	692	718	721	714	Id.
30 ..	7,7	16,8	10,9	10,5	10,83	6,3	8,0	17,4	12,3	751	756	756	765	759	726	696	723	721	719	Presque calme.
Moy.	9,20	15,73	11,08	10,03	11,09	7,12	8,1	16,85	13,1	752	739	752	755	749	724	707	727	723	721	

Mai 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1. ..	8,4	14,7	10,4	9,3	10,35	7,3	8,0	16,3	12,8	746	759	760	760	757	724	694	722	720	717	Calme.
2....	8,1	13,2	8,5	10,1	10,40	7,5	8,5	16,1	12,4	754	764	756	767	757	726	696	731	724	720	Presque calme.
3....	6,5	14,4	10,2	6,7	9,51	6,5	6,0	15,1	13,0	744	762	762	753	755	725	698	719	717	715	Peu agitée m. et s.
4....	7,1	14,1	10,3	6,3	9,57	6,7	7,5	14,9	13,0	746	752	761	755	754	721	696	719	716	714	Presque calme.
5....	5,0	23,1	9,3	9,9	10,56	//	//	//	//	762	716	745	752	751	722	700	735	721	718	Agitée.
6....	7,0	14,4	9,9	8,5	9,96	6,4	7,3	//	//	746	746	748	763	745	724	700	730	720	721	Presque calme.
7....	7,2	15,1	8,8	9,0	9,61	5,7	7,1	15,3	12,2	745	753	746	753	745	734	708	732	724	725	Peu agitée.
8....	6,8	15,7	9,8	9,8	10,50	5,8	7,4	16,7	13,0	747	754	752	749	747	737	703	735	726	724	Peu agitée.
9....	6,4	13,4	10,5	10,2	9,84	5,0	7,4	14,0	12,7	741	742	749	752	746	730	706	736	731	726	Calme.
10....	7,8	15,1	9,9	9,7	10,25	6,3	7,2	15,2	12,3	744	759	751	758	752	734	710	735	732	728	Presque calme
11....	7,0	15,3	10,6	8,0	10,35	6,8	6,7	15,3	12,0	749	760	758	758	755	735	712	736	731	728	Id.
12....	9,9	15,6	9,3	5,5	9,01	//	//	15,7	12,3	752	754	741	759	750	734	716	739	728	728	Très agitée.
13....	8,1	14,9	10,5	12,0	9,35	//	//	15,4	13,0	720	751	765	749	738	731	714	734	724	726	Id.
14....	6,2	14,5	10,1	8,8	9,36	//	//	15,2	13,0	743	754	753	749	750	735	718	738	728	727	Agitée le matin.
15....	6,4	13,8	9,9	9,4	9,84	5,8	7,4	14,2	12,6	738	742	749	745	741	733	706	736	724	720	Presque calme.
16....	6,1	16,5	9,3	9,0	9,98	5,8	6,2	16,8	12,8	739	749	751	747	741	735	692	736	720	718	Id.
17....	7,4	14,4	8,8	9,3	10,06	7,4	6,0	14,6	12,3	747	747	756	755	751	717	700	734	719	716	Id.
18....	7,3	16,8	9,5	9,3	10,11	5,7	8,1	16,8	12,0	732	742	759	752	751	721	699	737	721	718	Id.
19....	5,9	15,4	10,2	9,1	9,71	5,3	7,4	16,3	13,3	748	739	756	756	747	722	698	735	720	717	Id.
20....	7,3	13,9	11,1	7,6	9,64	5,3	8,1	15,4	13,6	750	737	765	759	751	721	694	737	720	717	Id.
21....	7,2	12,3	11,4	9,1	9,35	5,7	8,4	14,0	13,4	748	740	766	754	753	721	700	738	720	715	Id.
22....	7,3	14,8	10,3	9,1	10,40	6,9	7,0	15,7	13,0	750	746	764	761	755	719	682	731	720	712	Id.
23....	6,3	13,2	10,4	9,4	9,67	6,2	6,0	14,2	13,4	738	750	765	759	758	723	697	732	719	716	Calme.
24....	6,5	12,6	10,2	7,6	9,52	6,2	6,8	13,6	13,0	755	756	753	764	760	721	691	719	718	714	Presque calme.
25....	6,6	14,3	10,5	9,5	9,99	6,5	6,7	14,5	12,3	755	759	764	759	757	723	702	732	719	716	Id.
26....	5,9	13,5	9,7	8,6	9,60	5,9	6,0	14,1	13,0	751	751	767	761	756	721	697	735	720	717	Id.
27....	5,0	14,6	9,5	9,7	9,49	4,9	7,0	14,9	12,5	749	755	767	759	755	723	696	721	720	716	Id.
28....	6,2	15,1	10,2	9,8	10,37	6,5	6,3	16,0	13,0	750	756	758	755	753	724	696	719	720	717	Id.
29....	5,3	14,9	10,1	8,8	9,73	4,9	6,7	//	//	755	757	762	755	753	721	699	728	723	717	Id.
30....	6,3	14,2	10,5	7,5	9,42	5,3	8,0	14,9	14,2	754	747	764	753	754	726	704	735	720	721	Id.
31....	7,5	11,7	10,5	7,9	9,49	5,1	8,0	15,3	13,5	755	755	762	755	758	716	693	721	720	713	Id.
Moy.	6,86	14,73	10,04	8,85	9,83	6,05	7,2	15,23	12,8	747	746	757	757	751	724	701	727	722	719	

Juin 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	8,9	13,0	10,4	9,2	9,75	//	//	15,0	13,5	750	737	758	756	751	725	704	723	717	718	Peu agitée le matin.
2....	7,6	15,4	10,5	9,2	10,17	5,2	8,0	16,4	13,0	748	755	759	754	752	720	701	722	709	715	Peu agitée.
3....	7,3	15,5	9,8	7,9	9,99	5,4	8,0	16,6	12,7	734	741	761	751	748	709	693	717	714	708	Id.
4....	6,9	12,6	9,7	10,0	9,54	4,1	8,4	13,7	13,7	750	738	753	756	748	720	701	720	717	715	Calme.
5....	6,5	12,7	10,1	10,0	9,58	4,8	8,4	12,7	14,0	749	739	755	753	749	722	704	720	714	715	Id.
6....	7,5	13,9	11,0	9,5	10,12	5,4	7,7	14,5	12,8	744	739	759	759	749	720	703	720	721	715	Id.
7....	6,5	12,6	11,4	6,9	9,72	5,7	7,4	12,8	13,3	756	761	774	763	763	724	702	718	720	718	Presque calme.
8....	4,0	12,6	11,7	9,1	9,48	//	//	//	//	758	739	760	756	756	718	703	732	723	719	Agitée.
9....	5,0	13,9	11,4	7,9	9,45	//	//	//	//	741	729	767	755	751	720	708	735	721	717	Peu agitée.
10....	5,9	12,0	6,5	9,0	9,36	//	//	//	//	733	734	756	765	750	720	702	726	717	716	Id.
11....	6,3	14,4	10,0	9,2	10,03	//	//	15,1	13,0	739	739	758	756	747	719	700	717	719	716	Peu agitée le matin.
12....	6,5	15,1	10,0	9,2	9,82	5,3	8,0	15,1	12,8	747	740	763	756	748	720	700	735	716	715	Presque calme.
13....	5,2	12,8	10,4	8,8	9,48	4,6	7,0	15,0	13,1	744	744	760	757	750	716	703	721	716	713	Calme.
14....	5,7	14,4	10,9	7,7	9,81	5,0	7,5	17,1	13,6	747	733	760	761	751	718	708	722	717	713	Presque calme.
15....	4,9	16,0	9,9	8,9	9,68	4,2	7,1	16,9	13,5	745	743	761	753	749	723	705	719	717	716	Calme.
16....	5,2	13,1	10,2	8,4	9,15	2,4	7,5	14,7	13,4	745	731	767	760	752	719	701	718	717	713	Presque calme.
17....	6,4	12,4	9,9	8,7	9,22	3,8	8,1	14,6	13,0	749	743	760	760	755	719	698	721	717	714	Id.
18....	5,1	14,9	9,8	8,9	9,13	3,1	7,5	15,2	12,3	749	742	763	763	755	723	700	721	716	715	Id.
19....	7,0	10,2	10,8	8,0	8,98	4,4	9,0	12,6	14,0	756	756	762	755	753	719	692	722	718	713	Calme.
20....	6,6	10,2	10,2	8,8	8,86	5,1	8,0	11,5	14,0	754	744	760	760	754	719	701	717	714	714	Id.
21....	6,6	13,5	10,5	8,8	9,84	5,8	8,1	14,9	14,3	751	752	752	758	754	721	701	715	714	714	Presque calme.
22....	4,3	11,6	10,4	7,4	8,86	3,7	7,4	13,5	14,0	756	742	761	753	755	721	701	718	717	715	Id.
23....	5,0	13,1	10,6	7,4	8,88	4,8	7,8	13,8	14,2	746	748	770	759	756	721	703	713	713	713	Peu agitée.
24....	5,7	14,5	9,7	9,7	9,54	4,0	7,1	16,1	13,0	750	741	761	758	749	718	697	715	718	712	Presque calme.
25....	3,7	13,6	9,2	9,8	8,64	3,8	7,2	13,1	12,9	743	746	756	758	752	720	708	714	717	715	Id.
26....	5,9	14,4	9,3	9,4	9,40	5,5	6,0	14,6	12,3	744	750	757	754	748	718	704	719	715	715	Id.
27....	4,7	12,4	10,0	7,1	9,43	4,7	6,6	15,3	13,5	756	761	751	769	753	717	700	723	716	716	Peu agitée.
28....	5,2	13,8	9,4	7,8	9,16	4,5	7,0	14,6	13,0	752	746	761	755	753	721	700	723	717	715	Id.
29....	5,5	15,3	11,5	8,4	9,90	5,1	6,4	16,6	14,0	749	740	759	762	752	717	705	720	714	714	Id.
30....	4,0	11,9	9,4	9,0	8,64	4,0	6,0	12,9	13,7	747	735	757	755	749	719	703	713	714	713	Calme.
Moy.	5,84	13,36	10,15	8,57	9,44	4,58	7,5	14,63	13,4	748	742	760	758	752	720	702	720	716	715	

Juillet 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	9,8	17,0	9,2	8,3	9,83	5,0	8,0	17,0	12,0	755	736	758	755	751	720	697	727	719	716	Calme.
2....	4,9	13,9	9,0	8,5	9,06	4,9	6,0	14,3	14,1	759	736	761	760	753	723	704	725	721	719	Id.
3....	5,5	12,7	10,2	1,3	9,07	3,5	8,2	15,4	13,5	769	738	764	791	762	723	705	732	722	721	Agitée le soir.
4....	4,4	14,8	10,8	9,8	8,89	//	//	//	//	757	736	756	755	750	725	711	733	726	725	Très agitée le m.
5....	6,5	13,3	9,5	8,9	9,15	3,9	7,5	16,7	13,6	758	747	759	747	753	724	714	731	721	723	Agitée.
6....	6,3	13,8	9,4	7,9	9,04	5,2	8,7	14,0	12,2	745	723	750	764	748	723	711	725	719	720	Presque calme.
7....	6,1	12,2	10,5	7,7	8,96	4,2	7,8	13,9	12,8	751	742	761	755	752	722	699	724	717	716	Id.
8....	6,2	14,1	10,3	9,1	9,59	5,2	8,0	16,2	13,5	746	739	753	759	750	719	702	721	714	715	Id.
9....	5,2	11,0	9,6	8,8	8,25	3,3	8,0	11,9	13,4	745	735	759	753	748	720	700	710	711	711	Calme.
10....	5,3	11,9	9,4	8,5	8,79	5,0	7,6	12,9	13,4	754	745	764	757	761	718	699	715	715	713	Id.
11....	5,1	12,1	9,1	8,8	8,49	4,7	8,5	13,0	13,5	751	746	762	759	755	719	710	714	715	714	Id.
12....	4,0	11,9	9,1	8,0	8,35	3,9	7,4	12,3	14,0	755	756	760	759	758	719	704	716	712	713	Id.
13....	4,9	13,4	9,6	8,5	9,31	4,9	6,0	14,7	13,8	753	758	761	758	756	716	705	720	714	713	Id.
14....	5,0	14,3	8,6	7,9	8,79	3,2	8,3	17,4	13,8	754	750	768	762	759	719	700	716	713	713	Presque calme.
15....	5,4	13,2	7,6	7,7	8,84	3,8	7,4	15,6	13,0	758	747	751	758	753	717	692	716	714	712	Calme.
16....	4,7	12,4	8,3	7,9	8,64	4,4	7,0	14,5	14,0	756	744	753	752	753	718	701	718	711	713	Id.
17....	4,9	11,6	9,5	6,6	8,36	4,0	8,1	15,5	14,4	751	746	766	753	752	719	706	720	712	713	Presque calme.
18....	4,4	11,7	9,2	6,8	8,17	//	//	14,2	13,4	747	738	761	762	750	714	685	712	705	706	Calme.
19....	4,6	13,6	9,0	9,1	8,98	4,4	6,3	16,1	13,4	757	742	772	775	760	708	691	708	709	706	Id.
20....	3,1	12,5	9,2	7,0	8,63	2,5	6,5	15,2	13,1	763	749	767	761	760	714	694	712	713	709	Presque calme.
21....	4,1	12,5	8,4	7,5	8,68	4,1	6,0	13,2	13,8	754	737	762	770	756	715	700	721	713	714	Calme.
22....	4,6	12,5	9,6	7,8	8,46	4,6	6,0	12,5	12,0	758	745	764	764	757	717	700	720	717	715	Id.
23....	5,0	12,0	7,9	7,6	8,20	3,3	8,5	14,5	14,0	762	752	760	763	758	719	697	722	720	716	Id.
24....	5,0	13,1	8,2	8,0	8,30	3,9	8,1	14,3	13,9	758	753	759	755	758	722	696	720	717	716	Id.
25....	4,7	11,8	9,2	8,5	8,44	2,9	8,0	14,6	14,2	760	741	760	774	756	720	700	722	717	716	Id.
26....	4,7	13,2	8,1	7,6	8,10	//	//	13,8	13,0	759	760	766	759	760	720	706	720	716	717	Peu agitée.
27....	5,3	11,0	8,2	7,8	8,28	4,4	7,0	12,4	13,6	746	732	754	755	750	713	702	721	711	712	Peu agitée le matin.
28....	5,0	13,8	7,6	8,1	8,56	5,6	7,5	14,1	12,3	752	754	755	760	754	712	691	713	711	709	Calme.
29....	4,0	12,4	8,0	7,5	7,85	3,4	7,1	12,4	12,0	755	757	758	761	757	716	701	717	713	712	Id.
30....	5,6	12,7	9,1	7,5	8,75	5,2	6,4	13,5	14,0	757	771	751	762	761	715	701	722	716	714	Id.
31....	3,0	11,6	10,9	5,5	7,54	2,9	7,0	14,1	13,6	752	760	781	761	761	719	698	721	713	713	Très agitée le soir.
Moy.	5,14	12,88	9,10	7,75	8,64	4,15	7,4	14,34	13,3	755	745	761	761	754	718	701	720	715	714	

Août 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	6,2	10,3	8,8	6,8	7,33	5,4	6,7	11,8	13,8	751	738	751	752	748	704	700	719	715	710	Agitée le matin.
2....	5,3	13,2	8,8	7,2	8,56	5,2	8,0	15,6	13,6	749	750	759	753	751	716	703	721	715	714	Calme.
3....	5,6	12,1	8,1	7,4	7,89	4,5	7,4	12,3	12,3	744	741	757	752	747	717	703	716	712	713	Id.
4....	6,1	13,5	7,4	7,7	8,29	4,5	8,0	15,1	13,3	749	760	755	752	729	719	680	717	710	709	Id.
5....	6,1	13,1	7,8	1,8	7,71	4,4	8,4	13,3	12,3	751	741	753	738	753	712	694	712	711	708	Très agitée le soir.
6....	13,7	16,5	9,0	7,5	9,67	//	//	17,1	13,0	766	692	719	754	735	669	687	728	714	700	Perturbation.
7....	3,4	10,6	9,1	6,7	7,45	2,4	6,3	10,9	12,8	741	745	749	746	744	718	700	719	713	713	Calme.
8....	5,5	13,1	7,5	7,5	8,31	5,5	6,0	14,3	13,4	737	739	749	757	744	714	692	717	712	710	Id.
9....	6,1	12,1	8,1	7,5	7,93	4,3	8,0	12,1	12,0	749	745	747	763	749	716	699	713	711	710	Presque calme.
10....	4,6	12,7	8,1	7,8	7,77	4,3	7,5	14,0	13,0	749	743	756	755	749	715	698	718	712	712	Id.
11....	4,0	14,1	6,8	8,0	8,43	3,7	6,6	14,7	12,7	745	744	754	750	748	716	706	715	711	713	Calme.
12....	5,2	14,1	7,0	8,0	8,39	4,5	7,6	14,5	12,8	743	746	748	755	746	716	696	712	710	709	Id.
13....	4,6	13,8	6,8	7,4	8,28	4,5	7,0	14,7	13,0	743	738	760	762	749	712	696	718	710	709	Id.
14....	4,8	16,1	6,6	7,6	8,12	3,5	8,0	16,3	12,2	758	752	750	762	755	711	693	713	712	709	Id.
15....	3,6	13,1	7,3	7,3	7,73	3,1	7,0	13,7	13,0	752	742	756	759	752	715	698	714	713	711	Presque calme.
16....	4,4	13,2	7,9	4,1	7,73	2,4	8,0	14,7	13,3	750	748	757	757	752	722	698	721	715	715	Id.
17....	9,2	14,5	9,1	6,8	8,72	//	//	//	//	754	751	748	760	752	713	702	718	712	712	Peu agitée le matin.
18....	3,7	11,7	8,7	-1,6	7,39	5,2	6,4	11,8	12,3	748	744	761	749	749	711	695	719	713	710	Agitée le soir.
19....	5,6	12,3	8,1	7,6	7,72	//	//	13,3	14,1	734	735	742	750	739	716	700	720	711	712	Peu agitée le matin.
20....	4,9	12,5	8,4	7,0	7,90	4,6	7,8	12,6	12,5	748	741	748	753	745	711	703	715	711	711	Calme.
21....	5,1	12,7	7,1	6,1	8,31	5,1	6,0	14,1	13,1	751	741	746	761	750	715	699	720	715	713	Agitée le soir.
22....	4,9	12,2	7,1	5,5	6,95	4,7	6,4	13,0	12,6	741	741	750	751	748	715	708	724	718	715	Agit. m.; très agit. s.
23....	5,1	12,9	5,4	7,3	7,03	3,0	7,7	13,6	13,3	742	738	740	750	744	720	703	721	713	715	Peu agitée.
24....	5,0	14,0	6,3	7,7	8,42	4,2	6,8	14,7	13,0	741	746	741	757	745	715	690	719	710	710	Presque calme.
25....	6,1	12,3	7,1	6,7	7,75	4,5	7,9	13,0	13,5	753	754	753	751	747	712	696	712	706	709	Id.
26....	6,5	13,8	7,5	6,5	8,48	6,0	7,2	14,2	13,0	749	748	750	756	748	711	694	707	705	706	Calme.
27....	4,7	15,3	9,2	6,9	8,41	4,0	8,0	15,3	12,0	761	736	751	758	749	709	696	711	711	708	Peu agitée.
28....	3,5	11,3	7,4	8,9	7,55	//	//	13,3	13,4	750	736	752	766	749	715	701	712	713	710	Id.
29....	5,1	14,4	7,2	6,9	7,98	4,4	7,5	14,8	12,1	740	744	750	752	746	717	704	723	718	715	Presque calme.
30....	5,6	14,3	8,0	6,1	8,06	4,6	8,1	14,7	13,0	747	750	754	748	750	720	698	712	711	713	Id.
31....	5,1	11,8	7,5	7,4	7,18	3,9	8,2	12,6	13,1	742	745	759	768	748	716	697	716	711	712	Id.
Moy.	5,49	13,15	7,73	6,65	7,98	4,32	7,4	13,87	12,9	748	742	751	755	748	713	698	717	712	711	

Septembre 1912. **VAL-JOYEUX.** Observations magnétiques.

DATES.	DÉCLINAISON (14° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur	Heure	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	4,8	13,0	7,7	5,7	7,40	4,4	6,9	13,6	12,6	736	744	756	753	748	714	690	712	710	707	Presque calme.
2....	5,7	12,0	7,9	6,5	7,67	6,9	7,7	14,0	13,2	749	741	751	752	749	712	689	711	707	706	Calme.
3....	5,2	12,3	8,2	6,0	7,70	3,7	8,1	13,3	12,9	751	738	758	754	753	706	686	702	698	699	Presque calme.
4....	5,0	11,8	6,9	6,5	7,05	3,3	7,0	12,0	13,0	744	728	748	749	746	700	690	716	708	703	Peu agitée.
5....	5,3	12,2	7,3	7,0	7,59	4,2	7,4	12,8	12,1	746	728	749	750	746	709	697	708	708	707	Presque calme.
6....	5,5	12,5	7,0	6,8	7,71	4,9	7,3	12,5	12,0	737	731	753	761	746	712	699	704	703	705	Id.
7....	5,0	13,5	6,9	7,0	7,83	4,7	7,2	13,7	13,0	742	746	751	754	748	709	694	709	705	704	Calme.
8....	4,4	13,4	8,1	5,1	7,77	3,7	7,0	13,8	12,5	750	751	760	755	752	702	691	710	705	703	Presque calme.
9....	4,3	14,4	7,2	6,8	7,53	4,0	7,1	14,6	12,2	750	736	752	752	747	713	700	710	706	708	Calme.
10....	4,2	11,9	6,8	6,5	7,23	4,2	6,0	11,9	12,0	744	740	746	747	744	697	687	705	702	698	Id.
11....	4,8	12,1	7,5	8,4	7,51	4,2	7,7	12,3	12,7	743	743	754	762	747	704	698	709	705	705	Presque calme.
12....	5,3	12,9	7,1	7,4	7,53	5,0	6,4	13,3	12,2	741	744	749	751	745	710	699	707	702	706	Id.
13....	4,5	13,4	5,5	6,5	7,13	3,7	8,0	13,4	12,0	744	734	745	746	742	706	691	704	701	702	Id.
14....	5,4	13,1	8,0	7,2	8,02	4,9	7,0	13,5	12,8	743	743	751	750	745	707	694	710	702	703	Calme.
15....	5,8	13,2	7,4	6,7	7,79	3,9	8,0	14,5	12,9	747	738	754	755	748	707	685	710	703	702	Id.
16....	5,4	11,6	7,6	6,8	7,34	3,6	8,0	11,8	12,3	746	749	750	751	747	709	694	704	702	703	Id.
17....	5,5	15,7	8,3	7,3	7,77	4,4	7,9	//	//	748	761	766	758	743	700	673	726	707	700	Perturbation.
18....	5,5	12,5	7,4	6,9	7,81	//	//	//	//	733	745	741	739	733	709	691	707	704	704	Peu agitée.
19....	5,4	11,8	7,0	6,1	7,28	3,8	8,1	11,9	13,0	740	739	750	745	738	706	687	708	702	701	Presque calme.
20....	4,8	12,4	7,0	6,7	7,19	4,4	6,8	13,2	13,1	740	734	741	747	743	699	688	704	704	700	Peu agitée le matin.
21....	5,3	11,2	7,3	5,5	7,03	3,6	8,0	11,7	12,4	746	734	739	745	740	695	686	703	702	697	Calme.
22....	5,3	11,0	7,3	4,7	6,94	3,4	8,0	//	//	751	732	741	748	744	700	694	707	701	701	Peu agitée le soir.
23....	5,4	12,3	7,0	5,1	7,76	//	//	//	//	755	746	753	756	748	698	686	706	705	698	Peu agitée.
24....	13,9	11,1	7,4	9,4	7,80	//	//	//	//	764	719	735	735	739	687	704	707	700	703	Perturbation.
25....	5,5	8,7	7,1	5,7	5,93	2,9	8,1	9,7	12,8	733	728	739	740	734	708	698	705	704	705	Calme.
26....	5,0	10,7	7,5	6,5	6,48	3,0	8,0	11,4	13,4	738	732	746	745	740	705	687	705	701	703	Peu agitée le soir.
27....	5,2	10,9	6,9	6,0	6,75	1,9	8,5	12,7	13,3	744	720	744	747	741	706	689	706	701	701	Calme.
28....	5,7	12,3	7,2	5,5	7,02	2,8	8,0	12,6	13,0	749	729	751	756	746	705	693	705	703	703	Id.
29....	5,7	10,9	7,9	5,5	6,92	2,9	8,4	12,4	13,4	753	738	751	755	748	702	683	700	700	697	Id.
30....	6,8	10,6	6,9	6,0	6,88	3,1	8,7	11,3	14,2	753	737	746	761	749	700	687	704	701	699	Id.
Moy.	5,52	12,19	7,31	6,16	7,35	3,79	7,6	12,72	12,8	745	736	746	751	744	704	691	707	703	702	

Octobre 1912. **VAL-JOYEUX.** Observations magnétiques.

DATES.	DÉCLINAISON (14° +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000 +). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	7,0	15,8	7,0	5,5	8,92	//	//	//	//	760	703	737	742	735	703	700	724	709	710	Peu agitée.
2....	5,7	9,8	6,7	6,3	6,62	4,0	8,6	10,8	13,3	749	726	748	749	743	705	693	704	702	703	Calme.
3....	5,7	11,1	6,8	6,1	6,73	4,1	8,0	11,4	13,0	750	738	747	750	746	709	690	707	703	703	Peu agitée le m.
4....	6,0	11,1	6,3	6,4	6,78	3,6	7,7	11,4	13,5	753	737	750	751	747	702	689	706	701	700	Presque calme.
5....	5,1	12,0	6,8	6,1	6,86	2,6	8,0	12,4	12,8	750	734	754	755	748	707	690	705	701	702	Calme.
6....	5,0	12,4	7,2	6,6	6,73	1,9	8,1	13,0	13,0	757	735	745	755	747	706	689	702	702	701	Id.
7....	5,4	11,4	6,8	6,7	6,92	2,9	8,3	13,5	13,7	757	733	756	751	749	704	695	702	703	702	Id.
8....	4,5	11,8	6,0	6,8	6,58	2,8	8,3	12,8	13,1	756	728	750	750	747	706	692	705	701	702	Id.
9....	5,8	10,4	6,1	5,7	6,33	3,0	8,6	10,8	12,9	755	740	748	751	748	701	694	706	701	701	Id.
10....	6,3	11,7	6,4	5,6	6,71	2,6	8,7	12,9	13,3	754	739	743	749	746	703	690	702	701	700	Presque calme.
11....	5,5	13,9	4,1	8,5	7,08	2,5	8,7	15,0	13,5	754	732	743	763	742	704	685	714	698	704	Très agitée le soir.
12....	7,0	12,0	7,6	10,7	7,02	3,3	8,0	13,0	12,8	745	734	752	780	744	709	697	708	697	703	Agitée le soir.
13....	6,6	10,8	6,1	6,1	6,76	3,5	8,2	11,7	13,2	740	734	744	748	741	707	695	706	702	703	Peu agitée le m.
14....	5,5	12,7	-1,8	5,5	5,70	4,8	7,0	//	//	727	722	754	709	734	703	689	721	707	706	Perturbat. le soir.
15....	7,4	11,4	5,5	5,1	6,65	//	//	//	//	742	721	718	748	740	713	696	722	711	711	Très agitée le soir.
16....	6,3	10,7	6,9	5,4	6,55	3,9	7,9	//	//	742	719	731	744	735	711	695	710	705	707	Agitée.
17....	4,9	9,1	4,0	6,2	6,14	4,0	8,2	9,6	13,3	744	724	733	740	737	702	695	707	701	702	Peu agitée le matin.
18....	5,4	9,4	6,5	6,2	6,44	2,9	8,3	9,8	13,0	743	722	741	742	737	696	690	703	699	698	Calme.
19....	5,7	10,7	7,3	5,9	6,69	3,2	8,5	11,1	12,8	745	731	745	748	742	701	687	702	699	699	Id.
20....	5,9	9,6	8,1	3,7	6,51	3,5	8,6	10,3	13,0	750	740	766	749	749	697	690	698	698	698	Peu agitée le soir.
21....	5,8	10,2	5,9	5,6	6,48	3,4	8,6	11,9	13,1	753	729	745	751	743	698	690	701	696	697	Calme.
22....	5,9	11,0	6,4	6,6	6,63	3,9	8,0	11,0	12,0	757	743	753	759	748	694	692	701	699	697	Id.
23....	4,8	10,7	6,5	5,8	6,39	3,4	8,0	//	//	750	739	749	748	744	697	687	698	696	696	Id.
24....	5,2	11,8	6,7	5,7	6,67	3,2	8,4	12,1	12,6	753	739	756	754	749	699	696	701	699	698	Id.
25....	5,0	10,2	6,3	5,5	6,41	3,6	8,1	10,8	13,0	754	732	751	754	747	699	689	698	698	697	Id.
26....	5,8	9,6	6,1	5,1	6,22	4,2	8,0	9,9	12,6	751	735	751	749	746	701	682	700	700	699	Id.
27....	5,1	10,6	6,7	5,8	6,48	4,3	8,0	11,0	13,8	752	734	740	758	744	701	698	708	700	703	Presque calme.
28....	5,4	8,9	5,9	5,3	6,06	3,7	8,0	9,6	12,9	753	735	734	748	743	697	692	703	698	699	Id.
29....	5,7	9,2	6,0	5,4	6,18	3,7	8,1	9,4	13,0	753	735	748	751	746	698	688	700	697	697	Id.
30....	5,7	9,5	6,3	5,4	6,21	3,5	8,3	10,2	13,3	752	731	746	745	742	699	687	697	697	696	Id.
31....	5,4	9,4	6,3	5,6	6,38	4,9	8,2	9,5	13,0	751	735	747	754	745	697	691	699	697	697	Id.
Moy...	5,69	10,93	6,12	6,01	6,61	3,48	8,2	11,34	13,0	751	732	746	749	743	702	692	705	701	701	

Novembre 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	5,1	9,4	5,7	5,4	6,34	"	"	"	"	754	729	734	741	740	698	692	701	694	697	Presque calme.
2....	4,7	9,1	5,9	5,0	6,40	4,7	6,0	10,0	12,8	753	723	739	743	737	698	699	707	697	701	Peu agitée.
3....	5,2	9,1	6,2	5,3	5,84	3,2	8,6	9,9	12,8	749	734	747	747	743	701	690	698	699	698	Calme.
4....	4,6	9,0	5,2	5,2	5,59	3,3	8,4	9,4	12,9	749	737	749	743	744	700	691	699	696	698	Id.
5....	4,9	8,5	8,7	4,6	5,72	3,3	8,4	9,0	12,3	750	747	746	745	743	700	694	706	696	699	Peu agitée
6....	4,5	10,1	5,1	5,2	5,75	4,2	7,0	10,1	12,0	748	744	744	744	742	697	692	703	696	698	Id.
7....	4,1	10,2	4,8	4,7	5,83	4,0	6,6	10,7	13,1	749	738	742	741	743	699	692	698	695	696	Calme.
8....	4,4	9,1	4,7	9,1	5,78	3,9	6,5	9,1	12,0	749	738	745	750	740	695	691	698	693	696	Peu agitée le soir.
9....	4,2	7,3	5,1	3,1	5,09	4,0	8,1	7,3	12,0	749	736	754	742	748	698	697	697	693	696	Peu agitée.
10....	4,5	11,1	4,7	5,3	6,00	"	"	"	"	756	730	720	736	730	695	692	706	695	698	Très agitée.
11....	5,6	9,1	3,9	4,5	5,94	"	"	"	"	751	705	728	732	731	692	689	701	696	695	Agitée le soir.
12....	4,7	7,2	5,4	4,7	5,35	4,5	7,8	7,2	12,0	738	735	739	739	736	697	692	698	697	696	Calme.
13....	4,7	7,2	4,8	5,0	5,09	3,6	8,1	7,2	12,0	746	735	744	748	741	697	693	699	694	696	Presque calme.
14....	5,0	8,7	5,9	3,5	6,53	3,9	8,3	"	"	756	710	719	724	724	692	684	717	696	699	Très agitée.
15....	5,0	7,3	5,4	4,1	5,40	4,4	8,4	7,5	12,8	736	734	748	736	736	696	688	696	694	694	Peu agitée le matin
16....	4,6	8,1	4,8	3,7	5,14	3,7	7,7	8,3	12,7	743	732	740	734	739	699	689	702	698	698	Peu agitée mat. et s.
17....	4,8	7,9	4,7	4,1	5,12	4,0	7,8	8,1	12,2	744	749	742	742	744	699	690	699	698	697	Peu agitée le soir
18....	4,6	6,9	6,2	4,6	5,11	3,2	6,8	7,0	12,2	748	750	728	735	743	697	691	701	696	696	Presque calme.
19....	4,1	6,2	4,8	4,0	5,06	3,9	6,3	6,5	12,7	745	758	741	747	746	694	685	692	690	691	Calme.
20....	4,1	7,9	4,6	4,7	5,06	4,1	8,0	7,9	12,0	747	741	747	743	745	692	695	700	701	696	Id.
21....	4,4	7,3	4,6	4,1	5,00	4,0	7,0	7,3	12,0	747	749	749	748	746	701	695	698	697	699	Id.
22....	4,3	8,5	4,1	4,7	5,71	3,9	6,6	"	"	757	735	749	738	749	695	698	702	697	698	Presque calme.
23....	5,4	6,8	4,6	4,3	4,94	4,0	7,0	6,8	12,0	753	750	745	743	747	697	696	697	697	697	Id.
24....	4,3	6,8	4,6	3,2	4,57	3,2	8,1	6,9	13,4	748	748	742	741	745	696	697	697	696	696	Calme.
25....	4,7	6,2	4,6	4,0	4,67	3,4	8,5	6,8	12,7	747	741	749	751	746	698	697	701	699	699	Id.
26....	4,6	6,2	5,0	4,3	4,73	3,5	7,9	6,6	13,6	757	750	736	741	748	698	698	701	698	699	Agitée le soir.
27....	4,6	5,9	5,1	4,1	4,72	4,1	7,0	6,6	12,3	749	745	743	738	743	698	697	700	697	698	Presque calme.
28....	4,7	7,0	4,7	4,1	4,79	3,7	8,4	7,1	13,0	748	738	749	746	744	697	697	701	698	698	Calme.
29....	4,6	7,0	4,7	4,1	4,83	3,9	8,5	7,2	12,3	751	742	753	748	749	699	698	702	697	699	Id.
30....	4,6	7,8	4,7	4,4	5,12	4,0	8,1	7,8	12,0	751	743	752	745	748	697	692	699	696	697	Id.
Moy.	4,67	7,96	5,10	4,57	5,37	3,89	7,6	7,93	12,5	749	738	741	742	742	697	693	701	696	697	

Décembre 1912. **VAL-JOYEUX.** **Observations magnétiques.**

DATES.	DÉCLINAISON (14°+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	Minimum. Valeur.	Heure.	Maximum. Valeur.	Heure.	COMPOSANTE HORIZONTALE (0,19000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	COMPOSANTE VERTICALE (0,41000+). 6h.	12h.	18h.	24h.	Moy. des 24 h.	REMARQUES.
	′	′	′	′	′	′	h	′	h											
1....	4,5	7,1	4,6	3,8	4,83	3,9	7,0	7,3	12,7	750	750	756	745	750	698	700	698	697	698	Calme.
2....	5,2	10,7	5,1	1,5	4,93	3,5	8,0	10,8	12,2	758	729	717	734	739	699	702	714	706	705	Très agitée le soir.
3....	3,0	6,1	3,8	4,9	3,93	3,0	6,0	6,2	12,3	743	741	747	740	742	703	698	699	696	701	Peu agitée le matin.
4....	4,2	6,4	3,5	4,4	4,29	2,8	8,5	6,4	12,0	746	739	743	739	742	698	693	702	695	698	Calme.
5....	3,7	5,7	3,5	4,1	4,07	3,1	8,4	5,7	12,0	746	747	745	743	745	696	696	701	696	698	Id.
6....	4,0	7,6	4,1	6,0	4,21	3,1	8,3	8,2	12,6	753	735	738	752	744	693	697	699	697	697	Perturbation le s.
7....	6,6	6,6	3,8	3,8	3,79	"	"	"	"	752	751	733	730	737	697	698	706	700	702	Perturbation.
8....	4,5	6,6	3,7	3,7	4,32	2,9	7,9	6,9	12,7	743	734	743	740	738	700	697	697	692	698	Presque calme.
9....	4,4	6,2	3,9	3,7	3,97	2,9	9,5	7,5	13,3	749	729	740	740	740	693	694	696	693	694	Peu agitée.
10....	4,3	6,4	4,2	3,7	4,34	3,1	8,6	6,6	12,6	749	741	738	738	741	694	694	699	695	695	Presque calme.
11....	4,3	6,5	3,6	1,5	4,42	3,9	7,4	6,8	12,4	749	746	724	735	742	695	693	701	697	695	Id.
12....	4,6	4,7	3,7	3,7	3,92	3,5	9,6	5,0	15,0	746	747	742	741	745	698	693	697	693	696	Calme.
13....	4,7	5,6	4,6	3,4	4,42	3,7	8,7	7,7	12,7	749	749	748	743	748	695	693	698	696	696	Peu agitée le soir.
14....	4,2	6,4	4,9	3,6	4,17	2,9	9,3	6,8	12,8	749	748	744	744	744	698	693	701	696	698	Presque calme.
15....	4,4	5,5	3,6	3,9	4,13	3,7	8,7	5,6	12,6	750	748	749	746	747	697	692	696	694	695	Calme.
16....	4,3	6,2	4,6	4,2	4,52	4,1	7,0	6,2	12,0	752	752	749	743	749	697	691	699	696	696	Id.
17....	4,4	6,5	4,4	3,6	4,40	3,7	7,5	6,7	12,2	751	753	751	744	749	697	691	697	695	696	Id.
18....	4,0	6,2	4,3	4,2	4,46	3,9	7,0	6,5	12,3	749	750	740	745	746	697	696	698	695	696	Presque calme.
19....	4,0	5,8	3,9	4,2	4,35	3,6	7,5	5,9	13,0	752	745	745	746	746	696	699	701	696	698	Calme.
20....	4,2	5,8	4,0	3,9	4,20	3,1	9,0	5,9	13,0	749	740	748	746	746	696	693	697	693	695	Id.
21....	4,0	6,1	4,4	4,2	4,41	3,7	7,4	6,3	12,8	752	752	750	747	750	695	695	697	695	696	Id.
22....	4,2	6,2	4,2	-3,3	4,15	3,4	9,0	6,2	12,0	755	745	737	744	744	696	697	703	707	700	Perturbation.
23....	5,2	8,1	0,1	2,5	3,63	"	"	"	"	756	720	737	726	736	698	705	715	705	707	Id.
24....	4,3	6,9	4,4	1,4	4,36	"	"	"	"	741	739	740	771	739	705	703	705	699	704	Agitée.
25....	4,4	5,6	3,9	3,1	3,90	2,5	7,0	6,1	12,4	741	736	733	735	739	703	698	703	697	701	Presque calme.
26....	3,9	5,2	3,9	1,4	3,91	3,0	8,4	6,9	13,4	743	739	744	727	739	696	695	698	696	696	Id.
27....	4,4	6,4	4,6	3,1	4,23	3,5	8,3	6,6	12,7	745	742	745	742	742	697	692	699	694	696	Calme.
28....	3,7	5,3	4,2	3,4	4,11	3,4	7,0	5,5	13,0	748	753	748	743	746	694	694	699	695	695	Id.
29....	4,3	6,1	5,0	3,6	4,43	3,7	8,8	6,5	14,0	749	739	749	745	744	696	692	695	696	695	Id.
30....	3,7	6,9	4,0	3,6	4,10	3,0	8,7	7,0	12,4	746	742	743	740	744	696	691	696	694	695	Presque calme.
31....	3,6	5,8	4,3	3,8	4,30	3,1	8,4	6,4	13,4	754	739	741	741	744	694	698	698	695	696	Id.
Moy.	4,30	6,36	4,03	3,31	4,23	3,32	8,1	6,65	12,7	749	743	742	742	743	697	696	700	696	698	

Année 1912. — Résumé. **VAL-JOYEUX.** **Déclinaison.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0	−0,97	−1,06	−1,18	−1,03	−0,89	−0,91	−0,78	−1,39	−1,14	−0,59	−0,76	−0,90	−0,96
1	−0,71	−0,92	−1,03	−1,12	−1,09	−0,96	−0,76	−1,69	−0,76	−0,75	−0,57	−0,58	−0,91
2	−0,62	−0,70	−0,83	−1,16	−1,26	−0,82	−0,81	−1,66	−1,19	−0,38	−0,31	−0,26	−0,83
3	−0,47	−0,81	−0,83	−0,97	−1,23	−1,04	−1,23	−1,72	−1,34	−0,58	−0,14	+0,10	−0,85
4	−0,60	−0,85	−0,60	−1,35	−1,69	−1,29	−1,60	−1,66	−1,25	−0,58	−0,03	+0,13	−0,94
5	−0,68	−0,91	−0,83	−1,25	−2,59	−2,68	−2,87	−1,95	−1,36	−0,73	−0,34	−0,01	−1,35
6	−0,75	−0,88	−0,95	−1,89	−2,97	−3,60	−3,50	−2,49	−1,83	−0,92	−0,70	+0,07	−1,70
7	−0,63	−0,80	−1,43	−2,81	−3,29	−4,11	−3,89	−2,93	−2,52	−1,70	−0,91	−0,31	−2,11
8	−0,37	−0,67	−2,46	−3,69	−3,24	−4,07	−3,80	−2,85	−2,88	−2,62	−1,04	−0,41	−2,34
9	+0,35	−0,22	−2,31	−2,96	−1,92	−2,73	−2,87	−1,59	−1,67	−2,33	−0,42	−0,41	−1,59
10	+1,16	+0,59	−0,81	−0,76	+0,40	−0,70	−0,99	+0,68	+0,45	−0,66	+0,79	+0,51	+0,06
11	+1,97	+1,99	+1,31	+2,06	+2,83	+1,96	+1,90	+3,13	+3,04	+2,11	+1,94	+1,51	+2,15
12	+2,34	+2,97	+3,40	+4,64	+4,90	+3,92	+4,24	+5,17	+4,84	+4,32	+2,59	+2,13	+3,79
13	+2,11	+2,97	+4,53	+5,48	+5,06	+4,70	+5,22	+5,62	+5,13	+4,67	+2,60	+2,11	+4,19
14	+1,03	+2,15	+4,04	+4,98	+4,46	+4,61	+5,32	+4,86	+4,04	+3,81	+1,92	+1,57	+3,57
15	+0,25	+1,00	+2,88	+3,53	+2,99	+3,56	+4,13	+3,25	+2,46	+2,20	+1,24	+0,68	+2,35
16	+0,37	+0,43	+1,36	+2,13	+1,67	+2,51	+2,67	+1,51	+1,31	+0,98	+0,96	+0,59	+1,38
17	+0,18	+0,37	+0,41	+0,75	+0,73	+1,43	+1,25	+0,99	+0,39	+0,13	+0,25	+0,45	+0,56
18	+0,05	+0,11	−0,24	−0,01	+0,21	+0,71	+0,46	−0,25	−0,04	−0,49	−0,27	−0,20	+0,01
19	−0,36	−0,36	−0,33	−0,56	−0,18	+0,54	+0,03	−0,42	−0,37	−0,46	−0,80	−0,62	−0,32
20	−0,71	−0,84	−0,83	−1,13	−0,58	−0,00	−0,38	−0,81	−1,20	−1,06	−1,36	−1,02	−0,82
21	−1,06	−1,26	−0,93	−1,11	−0,75	−0,28	−0,37	−0,75	−1,53	−1,67	−1,71	−1,45	−1,07
22	−1,13	−1,27	−1,14	−0,71	−0,69	−0,16	−0,65	−1,12	−1,36	−1,45	−1,46	−1,65	−1,07
23	−0,80	−1,07	−1,15	−1,00	−0,89	−0,53	−0,69	−1,32	−1,26	−1,32	−1,32	−1,96	−1,11
24	−0,99	−1,10	−1,16	−1,04	−0,98	−0,87	−0,89	−1,33	−1,19	−0,60	−0,80	−0,92	−0,99
Écart diurne (1)	3,46	4,46	7,59	9,73	9,18	10,05	10,19	9,55	8,93	7,86	4,04	3,33	//
Déclinaison (14° +)	12,72	11,90	11,32	11,09	9,83	9,44	8,64	7,98	7,35	6,61	5,37	4,23	8,87

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

Année 1912. — Résumé. **VAL-JOYEUX.** **Inclinaison.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0	+0,2	+0,1	−0,1	−0,3	−0,2	−0,4	−0,5	−0,4	−0,4	−0,4	−0,1	0,0	−0,2
1	+0,2	0,0	−0,1	−0,2	−0,2	−0,4	−0,4	−0,5	−0,5	−0,5	0,0	0,0	−0,2
2	+0,2	+0,1	−0,1	−0,1	−0,2	−0,3	−0,5	−0,5	−0,4	−0,3	0,0	0,0	−0,2
3	+0,1	+0,1	0,0	−0,2	−0,1	−0,2	−0,3	−0,4	−0,3	−0,3	−0,3	0,0	−0,2
4	0,0	0,0	−0,1	−0,2	+0,1	−0,2	−0,3	−0,3	−0,3	−0,5	−0,4	−0,2	−0,2
5	−0,1	−0,1	−0,2	−0,2	+0,2	0,0	−0,2	−0,1	−0,3	−0,5	−0,5	−0,3	−0,2
6	−0,3	−0,2	−0,3	−0,1	+0,5	+0,4	0,0	+0,1	0,0	−0,5	−0,5	−0,4	−0,1
7	−0,2	−0,3	−0,3	+0,2	+0,6	+0,8	+0,5	+0,7	+0,3	−0,4	−0,5	−0,4	+0,1
8	−0,2	−0,2	−0,1	+0,4	+0,8	+1,0	+0,8	+1,0	+0,7	0,0	−0,2	−0,4	+0,3
9	0,0	−0,1	+0,2	+0,7	+0,9	+0,9	+1,1	+1,2	+1,0	+0,5	0,0	−0,1	+0,5
10	+0,1	+0,1	+0,3	+0,8	+0,5	+0,7	+1,0	+1,1	+1,0	+0,8	+0,1	−0,1	+0,5
11	+0,1	−0,1	+0,1	+0,6	0,0	+0,3	+0,5	+0,5	+0,6	+0,7	+0,1	0,0	+0,3
12	−0,3	−0,4	−0,2	+0,3	−0,2	+0,2	+0,2	0,0	+0,2	+0,5	+0,1	0,0	0,0
13	−0,3	−0,6	−0,3	+0,2	−0,3	+0,1	0,0	−0,3	−0,2	+0,3	+0,2	−0,1	−0,1
14	−0,2	−0,5	−0,3	+0,1	−0,1	0,0	+0,1	−0,2	−0,2	+0,2	+0,4	0,0	−0,1
15	−0,1	−0,1	0,0	+0,1	0,0	−0,1	−0,1	−0,1	0,0	+0,4	+0,4	+0,2	0,0
16	0,0	+0,1	+0,3	+0,1	+0,1	−0,2	−0,1	+0,1	0,0	+0,4	+0,5	+0,2	+0,1
17	+0,2	+0,3	+0,4	+0,1	+0,1	−0,3	−0,1	+0,1	+0,1	+0,3	+0,3	+0,1	+0,1
18	+0,2	+0,2	+0,2	0,0	−0,1	−0,4	−0,3	0,0	0,0	−0,1	+0,1	+0,1	0,0
19	+0,1	+0,1	0,0	−0,3	−0,2	−0,6	−0,4	−0,3	−0,2	0,0	0,0	+0,1	−0,2
20	+0,2	+0,1	+0,1	−0,3	−0,3	−0,5	−0,5	−0,4	−0,3	−0,2	−0,1	+0,1	−0,2
21	+0,2	+0,1	0,0	−0,1	−0,3	−0,5	−0,5	−0,4	−0,4	−0,4	0,0	+0,1	−0,2
22	+0,1	+0,1	−0,1	−0,2	−0,3	−0,5	−0,4	−0,5	−0,3	−0,2	−0,1	+0,1	−0,2
23	+0,3	+0,1	−0,2	−0,2	−0,2	−0,5	−0,4	−0,4	−0,6	−0,3	−0,1	+0,2	−0,2
24	+0,2	+0,1	−0,1	−0,3	−0,3	−0,4	−0,5	−0,4	−0,5	−0,4	−0,1	0,0	−0,2
Écart diurne	0,6	0,9	0,7	1,1	1,2	1,6	1,6	1,7	1,6	1,3	1,0	0,6	//
Inclinaison (64° +)	40,9	40,7	40,5	40,1	39,9	39,8	39,6	39,9	39,9	39,9	39,9	39,8	40,1

Année 1912. — Résumé. **VAL-JOYEUX.** **Composante horizontale.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0	− 3	− 2	+ 2	+ 6	+ 5	+ 6	+ 7	+ 7	+ 7	+ 6	0	− 1	+ 3
1	− 4	− 1	+ 2	+ 4	+ 5	+ 6	+ 6	+ 7	+ 7	+ 7	− 1	− 1	+ 3
2	− 3	− 2	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5	+ 7	+ 7	+ 6	+ 5	0	− 1	+ 3
3	− 3	− 2	+ 1	+ 5	+ 3	+ 3	+ 5	+ 6	+ 5	+ 5	+ 3	0	+ 3
4	0	− 1	+ 2	+ 4	+ 1	+ 1	+ 5	+ 5	+ 5	+ 7	+ 5	+ 2	+ 3
5	+ 2	+ 1	+ 3	+ 4	0	+ 2	+ 5	+ 3	+ 5	+ 8	+ 6	+ 4	+ 4
6	+ 4	+ 2	+ 5	+ 3	− 4	− 4	+ 1	0	+ 1	+ 8	+ 7	+ 6	+ 2
7	+ 3	+ 3	+ 5	0	− 6	−10	− 5	− 9	− 3	+ 7	+ 6	+ 6	0
8	+ 2	+ 2	+ 2	− 5	−11	−14	−10	−14	−10	+ 1	+ 2	+ 5	− 4
9	− 1	− 1	− 4	−12	−14	−17	−16	−20	−16	− 8	− 2	+ 1	− 9
10	− 3	− 4	− 8	−16	−12	−16	−17	−21	−18	−14	− 4	0	−11
11	− 2	− 2	− 7	−14	− 8	−11	−13	−14	−14	−15	− 4	− 1	− 9
12	+ 3	+ 3	− 3	−10	− 5	−10	− 9	− 6	− 8	−11	− 4	0	− 5
13	+ 4	+ 6	0	− 7	− 2	− 7	− 5	− 1	0	− 7	− 4	+ 1	− 2
14	+ 4	+ 7	+ 2	− 3	− 1	− 3	− 4	+ 1	+ 1	− 4	− 5	+ 1	0
15	+ 2	+ 2	0	0	0	0	+ 1	+ 2	+ 1	− 4	− 5	− 2	0
16	0	− 2	− 2	+ 1	+ 1	+ 3	+ 3	+ 1	+ 2	− 4	− 6	− 1	0
17	− 2	− 4	− 3	+ 2	+ 3	+ 6	+ 4	+ 1	+ 1	− 2	− 4	− 1	0
18	− 2	− 3	− 1	+ 3	+ 6	+ 8	+ 7	+ 3	+ 2	+ 3	− 1	− 1	+ 2
19	− 1	− 1	+ 2	+ 7	+ 7	+10	+ 8	+ 6	+ 5	+ 2	0	− 1	+ 4
20	− 3	− 1	+ 1	+ 7	+ 9	+ 8	+ 9	+ 7	+ 6	+ 4	+ 1	0	+ 4
21	− 3	− 2	+ 2	+ 4	+ 8	+ 8	+ 8	+ 7	+ 7	+ 7	0	− 1	+ 4
22	− 2	− 2	+ 2	+ 5	+ 7	+ 7	+ 7	+ 8	+ 5	+ 4	+ 1	− 1	+ 3
23	− 4	− 2	+ 4	+ 5	+ 6	+ 7	+ 6	+ 7	+ 9	+ 5	+ 1	− 3	+ 3
24	− 3	− 2	+ 2	+ 6	+ 6	+ 6	+ 7	+ 7	+ 7	+ 6	0	− 1	+ 3
Écart diurne	8	11	13	23	23	27	26	29	27	23	13	9	"
Composante horizontale (0,19000+)	743	747	747	749	751	752	754	748	741	743	742	743	747

Année 1912. — Résumé. **VAL-JOYEUX.** **Composante verticale.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0	− 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 2	+ 1	+ 1	+ 2	0	− 1	− 1	+ 1
1	− 1	0	+ 1	+ 2	+ 2	+ 1	+ 1	0	+ 1	− 1	− 1	− 1	+ 1
2	0	0	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	0	0	+ 2	0	0	− 1	+ 1
3	0	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 2	+ 1	0	+ 2	0	0	− 1	+ 1
4	0	+ 1	+ 1	+ 2	+ 4	+ 3	+ 3	+ 1	+ 2	0	0	− 1	+ 2
5	0	+ 1	+ 1	+ 2	+ 6	+ 5	+ 5	+ 2	+ 2	+ 1	0	− 1	+ 2
6	0	+ 1	+ 1	+ 3	+ 5	+ 5	+ 4	+ 2	+ 2	+ 1	0	− 1	+ 2
7	0	0	+ 2	+ 4	+ 5	+ 4	+ 5	+ 3	+ 3	+ 2	0	− 1	+ 2
8	− 1	− 1	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 4	+ 2	+ 1	+ 2	− 1	− 2	+ 1
9	− 3	− 2	− 2	− 4	− 3	− 5	0	− 4	− 2	0	− 2	− 3	− 2
10	− 2	− 4	− 7	− 9	−11	− 9	− 5	− 9	− 7	− 6	− 4	− 4	− 6
11	− 2	− 5	−11	−13	−18	−13	−11	−14	−11	−10	− 5	− 3	−10
12	− 2	− 5	−12	−14	−18	−13	−13	−13	−11	− 9	− 4	− 2	−10
13	0	− 3	− 9	−10	−14	−10	−11	−10	− 7	− 6	0	0	− 6
14	+ 2	0	− 5	− 4	− 7	− 6	− 6	− 4	− 3	− 1	+ 3	+ 2	− 2
15	+ 1	+ 2	0	+ 1	0	− 1	0	+ 2	+ 2	+ 4	+ 4	+ 3	+ 2
16	+ 1	+ 2	+ 4	+ 4	+ 4	+ 2	+ 3	+ 5	+ 5	+ 5	+ 4	+ 3	+ 4
17	+ 1	+ 2	+ 5	+ 6	+ 7	+ 4	+ 5	+ 7	+ 6	+ 5	+ 4	+ 2	+ 5
18	+ 1	+ 2	+ 4	+ 6	+ 8	+ 5	+ 6	+ 6	+ 5	+ 4	+ 4	+ 2	+ 5
19	+ 1	+ 2	+ 3	+ 5	+ 7	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 3	+ 3	+ 2	+ 4
20	+ 1	+ 2	+ 4	+ 5	+ 7	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5	+ 3	+ 2	+ 2	+ 4
21	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 6	+ 3	+ 3	+ 3	+ 4	+ 2	+ 2	+ 1	+ 3
22	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 5	+ 2	+ 2	+ 2	+ 3	+ 1	+ 1	0	+ 2
23	0	+ 1	+ 2	+ 2	+ 4	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	0	0	0	+ 2
24	− 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	0	− 1	− 2	+ 1
Écart diurne	5	7	17	20	26	18	19	21	17	15	9	7	"
Composante verticale (0,41000+)	732	732	728	721	719	715	714	711	702	701	697	698	714

Année 1912. — Résumé. **VAL-JOYEUX.** **Composante nord (X).**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0	— 1	— 1	+ 3	+ 7	+ 6	+ 7	+ 8	+ 9	+ 8	+ 6	+ 1	0	+ 4
1	— 2	0	+ 3	+ 5	+ 6	+ 7	+ 7	+ 9	+ 7	+ 7	0	— 1	+ 4
2	— 1	— 1	+ 3	+ 4	+ 5	+ 6	+ 8	+ 9	+ 7	+ 5	+ 1	— 1	+ 4
3	— 1	— 1	+ 2	+ 6	+ 4	+ 4	+ 7	+ 8	+ 6	+ 5	+ 3	0	+ 4
4	+ 2	0	+ 2	+ 6	+ 3	+ 6	+ 7	+ 7	+ 6	+ 7	+ 5	+ 1	+ 4
5	+ 4	+ 2	+ 4	+ 6	+ 3	+ 6	+ 9	+ 6	+ 6	+ 8	+ 6	+ 4	+ 5
6	+ 6	+ 3	+ 6	+ 5	0	+ 1	+ 6	+ 4	+ 3	+ 8	+ 8	+ 5	+ 5
7	+ 5	+ 4	+ 6	+ 4	— 2	— 4	+ 1	— 4	0	+ 8	+ 7	+ 6	+ 3
8	+ 3	+ 3	+ 5	0	— 7	— 8	— 4	— 9	— 6	+ 4	+ 3	+ 5	— 1
9	— 1	— 1	— 1	— 8	—11	—13	—11	—17	—14	— 5	— 1	+ 1	— 7
10	— 4	— 5	— 7	—15	—13	—14	—15	—21	—19	—13	— 5	— 1	—11
11	— 4	— 5	— 9	—17	—12	—13	—15	—18	—19	—18	— 7	— 3	—12
12	0	— 2	— 8	—16	—12	—15	—15	—13	—15	—17	— 7	— 3	—10
13	+ 2	+ 1	— 7	—15	— 9	—13	—13	— 9	— 8	—14	— 7	— 2	— 8
14	+ 3	+ 4	— 4	—10	— 8	— 9	—11	— 6	— 5	—10	— 7	— 2	— 5
15	+ 2	0	— 4	— 5	— 5	— 5	— 5	— 2	— 3	— 8	— 6	— 3	— 4
16	0	— 3	— 4	— 2	— 2	— 1	— 1	— 1	— 1	— 6	— 7	— 2	— 2
17	— 1	— 5	— 4	+ 1	+ 1	+ 4	+ 2	+ 1	0	— 3	— 4	— 2	— 1
18	— 1	— 3	— 1	+ 3	+ 5	+ 7	+ 6	+ 4	+ 1	+ 3	0	— 1	+ 2
19	0	— 1	+ 2	+ 7	+ 7	+ 9	+ 8	+ 7	+ 5	+ 2	+ 1	0	+ 4
20	— 1	0	+ 2	+ 8	+ 9	+ 8	+ 9	+ 8	+ 7	+ 5	+ 3	+ 1	+ 5
21	— 1	0	+ 3	+ 5	+ 8	+ 8	+ 8	+ 8	+ 8	+ 8	+ 2	+ 1	+ 5
22	0	0	+ 3	+ 6	+ 7	+ 7	+ 8	+10	+ 6	+ 5	+ 3	+ 1	+ 5
23	— 2	— 1	+ 5	+ 6	+ 7	+ 8	+ 7	+ 9	+10	+ 6	+ 3	— 1	+ 5
24	— 1	— 1	+ 3	+ 7	+ 7	+ 7	+ 8	+ 9	+ 8	+ 6	+ 1	0	+ 5
Écart diurne	10	9	15	25	22	24	24	31	29	26	15	9	//
Composante nord (0,19000 +)	138	144	145	147	151	152	155	150	148	148	148	151	148

Année 1912. — Résumé. **VAL-JOYEUX.** **Composante ouest (— Y).**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.												
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0	— 6	— 6	— 6	— 4	— 4	— 4	— 3	— 6	— 4	— 2	— 4	— 5	— 5
1	— 5	— 5	— 5	— 5	— 5	— 4	— 3	— 8	— 2	— 2	— 3	— 4	— 5
2	— 4	— 4	— 4	— 5	— 6	— 3	— 3	— 8	— 5	— 1	— 2	— 2	— 4
3	— 3	— 5	— 4	— 4	— 6	— 5	— 6	— 8	— 6	— 2	0	0	— 5
4	— 3	— 4	— 3	— 6	— 9	— 6	— 8	— 8	— 5	— 1	+ 1	+ 1	— 5
5	— 3	— 4	— 4	— 6	—14	—14	—15	—10	— 6	— 2	0	+ 1	— 7
6	— 3	— 4	— 4	— 9	—18	—21	—19	—14	—10	— 3	— 2	+ 2	— 9
7	— 3	— 3	— 6	—15	—20	—25	—23	—19	—14	— 8	— 4	0	—12
8	— 1	— 3	—13	—21	—21	—26	—24	—19	—18	—14	— 5	— 1	—14
9	+ 2	— 1	—14	—19	—14	—19	—20	—14	—13	—15	— 3	— 2	—12
10	+ 6	+ 3	— 6	— 8	— 1	— 8	—10	— 1	— 1	— 7	+ 3	+ 3	— 3
11	+11	+11	+ 6	+ 9	+14	+ 8	+ 7	+14	+14	+ 8	+10	+ 8	+10
12	+14	+18	+18	+24	+26	+19	+22	+27	+25	+21	+13	+12	+19
13	+13	+19	+26	+29	+28	+24	+28	+31	+29	+24	+13	+12	+23
14	+ 7	+14	+23	+27	+25	+25	+29	+27	+23	+20	+ 9	+ 9	+19
15	+ 2	+ 7	+16	+20	+17	+20	+23	+19	+14	+11	+ 6	+ 3	+13
16	+ 2	+ 2	+ 7	+13	+10	+15	+16	+ 9	+ 8	+ 5	+ 4	+ 3	+ 7
17	+ 1	+ 2	+ 2	+ 5	+ 5	+ 9	+ 8	+ 2	+ 3	0	0	+ 2	+ 3
18	0	0	— 1	+ 1	+ 3	+ 6	+ 4	— 1	+ 1	— 2	— 2	— 2	0
19	— 2	— 2	— 1	— 1	+ 1	+ 6	+ 2	— 1	0	— 2	— 5	— 4	— 1
20	— 5	— 4	— 4	— 4	— 1	+ 2	0	— 3	— 5	— 5	— 7	— 6	— 4
21	— 6	— 7	— 4	— 5	— 2	0	0	— 3	— 6	— 8	—10	— 8	— 5
22	— 7	— 7	— 6	— 2	— 2	+ 1	— 2	— 4	— 6	— 7	— 8	—10	— 6
23	— 5	— 6	— 5	— 4	— 4	— 1	— 2	— 6	— 4	— 6	— 7	—12	— 6
24	— 6	— 6	— 6	— 4	— 4	— 3	— 3	— 6	— 4	— 2	— 5	— 5	— 5
Écart diurne	31	26	40	50	49	51	53	50	47	39	23	24	//
Composante ouest (0,04000 +)	847	843	840	839	833	831	827	822	817	813	806	800	827

Année 1912. — Résumé. **VAL-JOYEUX.** **Force totale.**

HEURES.	ÉCARTS AVEC LES MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLE.											
	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Octobre.	Nov.	Déc.	Année.
0	− 2	− 1	+ 2	+ 4	+ 5	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5	+ 2	− 1	− 2	+ 2
1	− 2	0	+ 2	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 2	− 2	− 2	+ 2
2	− 1	− 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 4	+ 3	+ 3	+ 4	+ 2	− 1	− 2	+ 2
3	0	− 1	+ 2	+ 4	+ 4	+ 3	+ 3	+ 3	+ 4	+ 2	+ 1	− 1	+ 2
4	+ 1	+ 1	+ 2	+ 4	+ 4	+ 4	+ 5	+ 4	+ 4	+ 2	+ 2	0	+ 3
5	+ 1	+ 1	+ 3	+ 4	+ 6	+ 5	+ 7	+ 4	+ 4	+ 4	+ 2	+ 1	+ 4
6	+ 2	+ 2	+ 4	+ 4	+ 3	+ 3	+ 4	+ 3	+ 2	+ 4	+ 3	+ 2	+ 3
7	+ 2	+ 1	+ 5	+ 4	+ 2	− 1	+ 2	− 1	+ 1	+ 4	+ 2	+ 2	+ 2
8	+ 1	0	+ 3	0	− 3	− 4	− 1	− 3	− 3	+ 2	− 1	0	− 1
9	− 3	− 2	− 3	− 9	− 9	−12	− 7	−11	− 9	− 4	− 3	− 3	− 6
10	− 3	− 5	− 9	−15	−15	−15	−12	−17	−14	−12	− 6	− 4	−11
11	− 2	− 5	−12	−18	−20	−17	−16	−18	−16	−16	− 7	− 3	−13
12	0	− 3	−12	−17	−18	−16	−16	−14	−13	−13	− 6	− 2	−11
13	+ 2	0	− 7	−12	−13	−12	−12	− 9	− 7	− 9	− 2	0	− 7
14	+ 4	+ 3	− 3	− 5	− 7	− 7	− 7	− 2	− 2	− 3	0	+ 2	− 2
15	+ 2	+ 3	+ 1	+ 1	0	− 1	0	+ 3	+ 2	+ 1	+ 1	+ 2	+ 1
16	+ 1	+ 1	+ 3	+ 4	+ 4	+ 3	+ 4	+ 6	+ 5	+ 2	+ 1	+ 2	+ 3
17	+ 1	0	+ 4	+ 6	+ 8	+ 6	+ 6	+ 7	+ 6	+ 3	+ 1	+ 1	+ 4
18	+ 1	+ 1	+ 4	+ 7	+10	+ 8	+ 8	+ 7	+ 5	+ 4	+ 3	+ 1	+ 5
19	+ 1	+ 2	+ 4	+ 8	+10	+ 9	+ 8	+ 8	+ 7	+ 3	+ 2	+ 1	+ 5
20	0	+ 2	+ 5	+ 8	+10	+ 7	+ 7	+ 7	+ 7	+ 4	+ 2	+ 2	+ 5
21	0	+ 1	+ 4	+ 5	+ 9	+ 6	+ 6	+ 6	+ 6	+ 4	+ 1	0	+ 4
22	0	0	+ 3	+ 5	+ 8	+ 5	+ 5	+ 6	+ 5	+ 2	+ 1	− 1	+ 3
23	− 1	0	+ 4	+ 4	+ 6	+ 5	+ 4	+ 5	+ 5	+ 2	0	− 2	+ 3
24	− 2	− 1	+ 2	+ 4	+ 5	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	+ 2	− 1	− 2	+ 2
Écart diurne	7	8	17	26	30	26	24	26	23	20	10	6	»
Force totale (0,46000 +)	166	168	164	159	158	155	155	149	140	139	135	136	152

Année 1912. — Résumé. **VAL-JOYEUX.** **Valeurs horaires annuelles.**

HEURES.	DÉCLINAISON (14° +).		INCLINAISON (64° +).		COMPOSANTE H (0,19000 +).		COMPOSANTE Z (0,41000 +).		COMPOSANTE X (0,19000 +).		COMPOSANTE — Y (0,04000 +).		FORCE TOTALE (0,46000 +).	
	T(1).	C(1).	T.	C.	T.	C.	T.	C.	T.	C.	T.	C.	T.	C.
0	7′,91	8′,34	39′,9	39′,9	750	749	715	714	152	151	822	824	154	153
1	7,96	8,40	39,9	40,0	750	749	715	715	152	151	822	825	154	153
2	8,04	8,39	39,9	40,0	750	749	715	715	152	151	823	825	154	153
3	8,02	8,30	39,9	40,0	750	749	715	715	152	151	822	824	154	154
4	7,93	8,11	39,9	39,9	750	750	716	716	152	152	822	823	155	155
5	7,52	7,59	39,9	39,9	751	750	716	716	153	153	820	821	156	156
6	7,17	7,22	40,0	40,0	749	748	716	717	153	152	818	818	155	155
7	6,76	6,67	40,2	40,1	747	746	716	717	151	150	815	814	154	154
8	6,53	6,31	40,4	40,4	743	742	715	716	147	147	813	812	151	152
9	7,28	7,09	40,6	40,6	738	738	712	712	141	142	815	814	146	146
10	8,93	8,65	40,6	40,5	736	737	708	707	137	138	824	823	141	142
11	11,02	10,65	40,4	40,3	738	739	704	703	136	138	837	835	139	139
12	12,66	12,44	40,1	39,9	742	743	704	702	138	139	846	846	141	140
13	13,06	12,85	40,0	39,8	745	748	708	706	140	143	850	849	145	145
14	13,44	12,14	40,0	39,8	747	749	712	710	143	146	846	846	150	149
15	11,22	10,76	40,1	39,9	747	750	716	714	144	148	840	838	153	153
16	10,25	9,75	40,2	40,0	747	749	718	716	146	149	824	832	155	155
17	9,43	9,07	40,2	40,0	747	750	719	717	147	151	830	829	156	156
18	8,88	8,78	40,1	39,9	749	752	719	717	150	153	827	827	157	157
19	8,55	8,63	39,9	39,7	751	753	718	716	152	154	826	827	157	157
20	8,05	8,44	39,9	39,7	751	753	718	716	153	154	823	826	157	156
21	7,89	8,38	39,9	39,8	751	753	717	715	153	154	822	825	156	156
22	7,80	8,30	39,9	39,8	750	752	716	715	153	154	821	825	155	155
23	7,76	8,30	39,9	39,8	750	751	716	714	153	153	821	825	155	154
24	7,88	8,34	39,9	40,0	750	751	715	714	153	153	822	825	154	154
Moyenne	8,87	8,90	40,1	40,0	747	748	714	713	148	149	827	827	152	152

(1) T = toutes les observations ; C = cinq jours calmes.

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). Déclinaison (14° +).

DATES.	JANVIER.						FÉVRIER.						MARS.					
	2.	15.	16.	26.	27.	Moy.	5.	6.	15.	20.	21.	Moy.	4.	17.	18.	19.	24.	Moy.
h	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
0 (Gr.)...	12,2	12,1	12,1	11,9	12,1	12,14	10,7	11,7	10,1	11,1	11,0	10,92	10,0	11,7	11,1	11,5	10,7	11,06
1.....	12,8	11,1	12,5	11,9	12,1	12,14	10,6	11,5	11,0	11,1	11,3	11,10	9,9	11,5	11,3	11,1	10,7	10,96
2.....	12,2	11,1	12,9	11,5	12,1	12,02	10,8	11,1	10,9	11,0	11,1	11,04	11,8	11,1	11,3	11,2	10,7	11,22
3.....	12,8	12,1	12,1	11,3	12,1	12,14	11,2	11,5	11,0	11,7	11,1	11,30	11,1	10,9	11,3	11,1	10,7	11,02
4.....	13,1	12,1	12,5	11,2	12,2	12,22	11,1	11,7	11,3	11,3	11,1	11,36	11,2	10,8	11,1	10,9	10,8	10,96
5.....	12,3	12,1	12,6	11,3	12,2	12,10	10,6	11,7	11,3	11,0	11,1	11,14	11,1	10,9	10,9	10,8	10,7	10,88
6.....	12,7	12,0	11,8	11,5	11,9	11,98	11,2	11,5	10,9	10,8	11,0	11,18	11,1	10,9	10,6	10,6	10,5	10,74
7.....	12,8	11,7	12,1	11,6	11,9	12,02	11,4	11,4	11,0	10,7	10,8	11,06	10,2	10,2	10,0	10,2	9,8	10,08
8.....	13,1	11,5	12,1	11,8	12,2	12,14	12,3	11,5	11,3	10,4	10,7	11,24	9,2	8,6	8,7	8,6	9,3	8,88
9.....	13,9	12,0	12,8	12,8	12,8	12,86	12,4	12,1	11,9	10,2	10,6	11,44	9,5	7,8	8,3	7,8	8,8	8,44
10.....	14,2	13,5	13,7	14,0	13,5	13,78	12,7	13,0	13,2	11,7	11,9	12,50	11,4	9,7	9,6	9,7	10,1	10,10
11.....	14,5	14,6	14,4	14,1	14,0	14,32	13,0	13,9	14,1	13,8	13,3	13,62	13,7	13,1	12,2	12,5	12,4	12,78
12.....	14,4	13,1	15,0	14,3	14,8	14,72	13,4	14,0	15,0	15,4	14,6	14,48	15,6	14,7	14,7	15,9	14,2	15,02
13.....	13,4	15,1	14,8	14,0	14,6	14,38	13,1	13,7	15,4	15,4	15,1	14,54	15,5	14,9	14,7	17,8	14,8	15,54
14.....	12,2	14,0	14,0	13,4	13,4	13,40	12,4	12,3	14,4	14,1	14,5	13,58	13,9	14,1	14,0	16,8	14,9	14,74
15.....	13,2	13,1	12,5	12,4	11,8	12,60	11,8	11,5	13,1	12,6	12,9	12,38	12,2	13,4	13,1	14,7	14,3	13,54
16.....	13,7	13,4	12,9	12,4	11,8	12,84	11,5	11,5	12,1	11,7	11,9	11,74	11,5	11,7	11,8	12,8	12,9	12,14
17.....	13,5	13,0	13,1	12,6	12,2	12,88	12,1	12,1	11,6	12,6	11,7	12,02	11,5	10,6	11,1	11,2	11,7	11,22
18.....	12,8	12,6	12,5	11,6	12,2	12,34	12,1	12,1	11,5	12,0	11,9	11,92	11,8	10,6	11,4	11,4	10,8	11,20
19.....	12,8	12,5	12,2	12,1	12,3	12,38	11,8	12,0	11,3	10,4	11,6	11,42	11,7	10,5	11,2	11,2	9,8	10,88
20.....	12,5	12,4	12,2	11,9	12,1	12,22	11,5	11,5	11,9	11,1	11,3	11,38	11,1	10,6	10,9	10,9	10,5	10,80
21.....	12,6	12,2	11,8	12,1	11,8	12,10	11,5	11,4	10,4	11,1	10,4	10,96	10,7	10,9	10,9	11,1	11,1	10,94
22.....	12,3	11,9	12,8	11,9	11,8	12,14	11,4	11,2	11,3	10,4	10,8	11,02	10,7	11,1	10,5	11,2	11,0	10,90
23.....	12,6	12,2	12,4	11,8	11,9	12,18	11,2	11,1	11,3	9,9	10,7	10,84	10,8	11,2	11,2	11,1	10,8	11,02
24.....	13,2	12,4	12,5	12,1	11,8	12,40	11,7	11,2	11,3	11,0	10,8	11,20	10,8	11,4	11,5	11,2	10,8	11,14
Moyennes..	13,05	12,67	12,85	12,31	12,49	12,67	11,80	11,97	11,96	11,73	11,76	11,84	11,57	11,3.	11,34	11,76	11,34	11,46

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). Déclinaison (14° +)

DATES.	AVRIL.						MAI.						JUIN.					
	1.	8.	11.	21.	28.	Moy.	1.	16.	22.	23.	26.	Moy.	5.	6.	15.	19.	20.	Moy.
h	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
0 (Gr.)...	10,8	11,4	11,2	10,7	10,1	10,84	10,5	9,4	9,1	9,1	9,5	9,52	10,0	10,0	7,7	8,9	8,0	8,92
1.....	10,9	10,5	10,9	10,9	10,4	10,72	10,0	9,6	10,4	9,1	9,1	9,64	9,5	9,8	8,6	9,3	8,8	9,08
2.....	10,9	10,3	10,6	10,8	10,2	10,56	9,7	9,6	10,5	8,6	8,5	9,38	9,7	9,8	9,1	8,8	8,8	9,24
3.....	10,9	10,3	10,3	10,8	10,2	10,50	9,3	8,8	9,7	8,2	8,3	8,90	9,4	10,0	8,3	8,8	8,6	9,02
4.....	10,9	10,1	10,0	10,8	9,4	10,24	9,2	8,3	8,5	7,8	7,9	8,34	9,2	9,2	7,7	8,3	8,5	8,58
5.....	10,6	9,6	10,2	10,0	9,1	9,90	8,4	7,2	7,6	6,5	6,2	7,18	8,1	8,1	6,9	8,0	7,9	7,80
6.....	9,9	8,6	9,6	9,9	8,3	9,26	8,4	6,1	7,3	6,2	5,9	6,78	6,5	7,5	4,9	7,0	6,6	6,50
7.....	8,2	7,4	8,4	7,8	6,9	7,74	7,8	6,4	6,9	6,6	6,2	6,78	5,3	5,6	4,3	5,0	5,7	5,18
8.....	6,5	7,1	7,8	6,7	6,3	6,88	7,3	7,2	7,3	6,7	6,7	7,04	5,1	5,5	4,8	4,7	5,1	5,04
9.....	6,3	8,4	8,0	7,6	7,2	7,50	7,6	9,1	8,2	7,9	8,4	8,24	5,7	6,6	5,8	4,4	5,8	5,66
10.....	8,7	10,9	9,7	10,3	9,2	9,76	9,8	11,5	9,7	9,7	11,3	10,40	8,3	8,8	9,3	6,0	6,8	7,84
11.....	11,8	13,7	12,1	13,9	12,9	12,94	12,0	14,5	12,4	10,7	12,4	12,40	11,1	13,2	12,7	8,0	8,5	10,30
12.....	15,3	16,1	13,9	16,6	16,4	15,66	14,7	16,5	14,8	13,2	13,5	14,34	13,7	13,9	16,0	10,2	10,2	12,60
13.....	18,1	16,9	14,7	16,6	16,7	16,60	16,0	16,6	15,7	14,1	14,1	15,30	12,4	14,2	16,6	12,0	11,2	13,28
14.....	17,7	16,1	15,3	15,6	15,3	16,00	14,8	13,8	15,4	14,1	13,3	14,28	12,7	14,1	16,5	12,6	11,5	13,48
15.....	15,9	13,9	13,6	14,3	13,1	14,16	12,6	12,2	13,2	12,1	11,7	12,36	12,0	12,9	14,6	12,3	11,0	12,56
16.....	13,3	11,8	13,0	13,1	11,8	12,60	11,4	10,7	11,0	11,1	10,5	10,94	10,7	11,7	13,1	11,7	10,4	11,52
17.....	11,8	10,6	12,2	11,8	10,2	11,32	10,3	9,3	10,2	9,9	9,8	9,90	10,1	11,0	11,2	10,8	9,6	10,60
18.....	10,0	10,5	11,5	11,1	8,8	10,38	10,1	9,3	10,3	10,4	9,7	10,02	10,1	11,0	9,9	10,8	10,2	10,40
19.....	10,5	10,6	10,9	11,1	9,8	10,58	10,6	8,8	10,7	10,5	10,1	10,14	10,0	10,4	8,9	10,4	10,2	9,98
20.....	10,3	10,5	10,8	10,6	9,9	10,42	10,3	8,6	10,5	10,5	10,1	10,00	10,4	10,0	8,6	10,2	9,8	9,80
21.....	10,2	10,3	10,9	10,0	10,1	10,30	10,3	8,1	10,5	9,4	9,7	9,60	10,3	10,3	8,7	9,8	10,1	9,84
22.....	10,5	10,6	11,1	9,5	10,2	10,38	9,1	8,8	10,1	9,7	9,3	9,44	10,4	10,6	8,9	9,3	9,6	9,76
23.....	10,7	10,9	10,9	9,0	9,9	10,28	9,4	9,1	9,7	9,7	8,9	9,42	9,8	10,3	8,7	9,2	9,0	9,40
24.....	10,8	11,2	11,1	10,2	10,4	10,74	9,3	9,0	9,1	9,4	8,6	9,08	10,0	9,5	8,9	8,0	8,8	9,04
Moyennes..	11,28	11,13	11,16	11,22	10,52	11,06	10,40	9,98	10,40	9,66	9,62	10,01	9,58	10,14	9,66	9,00	8,85	9,41

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Déclinaison** (14° +).

DATES.	JUILLET.						AOUT.						SEPTEMBRE.					
	10.	11.	12.	15.	24.	Moy.	4.	8.	12.	13.	26.	Moy.	2.	15.	15.	27.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	8,8	8,5	8,8	7,9	7,6	8,32	7,4	6,7	8,0	8,0	6,7	7,36	5,7	7,2	6,7	6,5	6,0	6,42
1.....	8,4	9,0	8,3	8,0	8,2	8,38	7,1	7,1	7,8	8,1	7,4	7,50	6,0	7,4	6,1	7,2	6,3	6,66
2.....	8,4	9,1	8,0	8,0	7,2	8,14	7,5	6,5	8,0	8,0	7,2	7,44	6,4	7,0	6,7	6,2	6,3	6,52
3.....	7,5	7,5	7,4	7,7	6,8	7,38	7,0	6,2	7,8	7,4	7,1	7,10	6,4	7,0	6,5	6,3	6,3	6,50
4.....	6,6	6,5	7,2	7,5	6,6	6,88	6,8	5,9	7,4	6,7	7,5	6,86	6,3	6,5	6,5	5,9	6,8	6,40
5.....	5,5	5,3	5,2	6,0	5,5	5,50	6,4	5,5	5,8	5,1	7,0	5,96	6,0	6,5	5,7	5,7	6,2	6,02
6.....	5,3	5,1	4,0	5,4	5,0	4,96	6,1	5,5	5,2	4,6	6,5	5,58	5,7	5,8	5,4	5,2	5,7	5,56
7.....	5,3	5,3	4,0	4,2	4,9	4,74	5,2	6,1	4,9	4,5	6,2	5,38	4,2	4,6	4,3	3,7	4,4	4,24
8.....	5,2	5,2	4,3	4,2	4,1	4,60	4,5	6,1	4,8	5,1	6,2	5,34	3,9	3,9	3,6	3,2	2,8	3,28
9.....	6,8	4,9	5,9	6,6	5,1	5,86	5,3	6,7	7,1	7,1	7,1	6,66	4,8	5,2	5,7	2,8	3,1	4,32
10.....	8,4	6,8	8,0	8,6	7,0	7,76	7,7	8,4	10,0	9,3	9,8	9,04	6,3	6,7	8,0	5,0	5,3	6,26
11.....	10,5	9,3	10,3	11,5	10,7	10,46	11,0	10,7	11,9	11,8	11,9	11,46	9,0	9,6	10,6	8,7	8,8	9,34
12.....	11,9	12,1	11,9	15,2	13,1	12,84	13,5	13,1	14,1	13,8	13,8	13,66	12,0	13,2	11,6	10,9	12,2	11,98
13.....	12,7	12,7	12,1	15,6	14,3	13,48	14,9	14,2	14,3	14,7	14,2	14,46	13,7	14,3	11,5	12,5	13,6	12,92
14.....	12,6	12,9	12,3	14,9	13,6	13,26	13,4	14,0	12,4	13,8	15,2	13,36	13,3	12,5	10,8	12,0	11,9	12,10
15.....	11,9	11,0	11,8	12,7	11,2	11,72	11,2	11,9	9,9	11,2	11,6	11,16	11,8	10,3	9,3	10,1	10,0	10,30
16.....	10,9	9,7	10,9	10,8	10,2	10,50	8,7	9,3	7,4	8,1	9,8	8,66	10,5	8,9	8,3	7,9	8,4	8,80
17.....	9,6	9,0	9,1	8,6	9,0	9,12	7,3	8,1	6,7	6,7	8,1	7,38	9,2	7,7	7,5	6,9	7,8	7,86
18.....	9,4	9,1	9,1	7,6	8,2	8,68	7,4	7,5	7,0	6,8	7,5	7,24	7,9	7,4	7,6	6,9	7,2	7,40
19.....	9,3	9,1	9,0	7,9	7,9	8,64	8,1	7,8	8,3	7,7	7,2	7,82	7,1	7,4	7,1	7,1	6,5	7,04
20.....	9,1	8,8	8,8	8,2	7,9	8,56	8,0	7,8	8,3	8,0	7,3	7,88	7,0	7,4	6,8	6,3	6,3	6,76
21.....	9,4	8,8	8,7	8,2	8,3	8,68	8,1	7,7	8,0	7,8	7,3	7,78	7,0	7,1	6,7	5,7	6,2	6,54
22.....	9,0	8,7	7,7	8,5	8,3	8,44	8,3	8,0	8,1	7,4	6,6	7,68	6,5	7,0	6,3	5,3	5,9	6,24
23.....	8,8	9,0	8,0	8,6	8,2	8,52	7,8	7,8	8,1	7,6	6,6	7,58	6,5	6,8	6,1	5,6	5,9	6,18
24.....	8,5	8,8	8,0	7,7	8,0	8,20	7,7	7,5	8,0	7,4	6,5	7,42	6,5	6,7	6,8	6,0	5,5	6,30
Moyennes..	8,80	8,48	8,36	8,85	8,30	8,56	8,29	8,29	8,39	8,29	8,49	8,35	7,65	7,80	7,34	6,76	7,03	7,32

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Déclinaison** (14° +).

DATES.	OCTOBRE.						NOVEMBRE.						DÉCEMBRE.					
	2.	5.	18.	19.	31.	Moy.	3.	12.	21.	29.	30.	Moy.	4.	5.	20.	21.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	5,5	6,4	6,2	6,2	5,4	5,94	5,0	4,5	4,7	4,1	4,1	4,48	4,9	4,4	4,2	3,9	3,1	4,10
1.....	5,5	6,3	6,2	5,9	5,4	5,86	4,7	5,4	4,6	4,1	4,4	4,64	4,6	4,4	4,3	3,9	3,4	4,12
2.....	5,5	6,3	6,2	5,9	5,9	5,96	5,0	5,1	4,8	4,7	4,6	4,84	4,5	4,7	4,2	4,2	3,7	4,26
3.....	5,9	6,1	7,2	6,0	6,0	6,24	5,6	5,4	5,0	4,8	4,7	5,10	4,5	4,5	4,3	4,1	4,2	4,38
4.....	5,8	6,3	6,2	6,0	6,0	6,06	5,6	5,0	4,7	4,8	5,1	5,10	4,5	4,1	4,6	4,2	4,0	4,28
5.....	5,7	6,1	5,6	5,9	5,6	5,78	5,5	5,1	4,7	4,7	4,4	4,88	4,4	3,8	3,9	4,0	3,7	3,96
6.....	5,7	5,1	5,4	5,7	5,4	5,46	5,2	4,7	4,1	4,6	4,6	4,70	4,2	3,7	4,2	4,0	3,7	3,96
7.....	5,0	4,1	4,4	4,9	5,3	4,74	4,4	4,5	4,0	4,3	4,3	4,30	3,8	3,7	3,9	3,8	3,4	3,72
8.....	4,2	2,6	3,2	3,5	5,0	3,70	3,5	4,7	4,1	4,0	4,1	4,08	3,2	3,4	3,6	3,9	3,6	3,54
9.....	4,1	3,8	3,5	3,5	5,4	4,06	3,4	5,3	4,8	4,1	4,7	4,46	3,6	3,4	3,1	4,0	3,7	3,56
																		4,60
10.....	5,0	6,3	6,2	5,7	6,8	6,00	5,3	6,0	6,2	4,8	6,3	5,72	4,6	4,4	4,0	5,0	5,0	
11.....	7,3	9,8	7,9	8,5	8,5	8,40	7,7	6,9	6,8	6,3	7,5	7,04	6,1	5,3	5,0	5,6	5,5	4,50
12.....	9,8	12,0	9,4	10,7	9,4	10,26	9,1	7,3	7,3	7,0	7,8	7,68	6,4	5,7	5,8	6,1	5,3	5,86
13.....	10,2	12,1	9,8	11,0	9,5	10,52	9,5	6,6	7,0	7,9	7,2	7,46	5,8	5,3	5,9	6,1	5,5	5,72
14.....	10,3	11,4	9,1	9,8	8,1	9,74	8,2	6,0	5,9	6,3	6,3	6,54	5,4	4,5	5,3	5,5	5,2	5,18
15.....	9,2	8,7	7,5	8,2	6,6	8,04	7,1	5,6	5,1	5,3	5,9	5,80	4,5	4,4	4,7	4,9	4,6	4,62
16.....	8,0	7,0	6,7	7,5	6,4	7,12	6,3	6,1	5,0	5,3	5,3	5,60	4,1	4,3	4,6	5,0	4,4	4,48
17.....	7,0	6,7	6,7	7,3	6,7	6,88	6,5	5,9	4,8	5,0	4,8	5,40	3,8	3,8	4,3	5,2	4,3	4,28
18.....	6,7	6,8	6,5	7,3	6,3	6,72	6,2	5,4	4,6	4,7	4,7	5,12	3,5	3,5	4,0	4,4	4,2	3,92
19.....	6,7	6,3	6,2	6,9	6,2	6,46	5,6	4,7	4,5	4,4	4,1	4,66	3,2	3,4	3,7	3,7	3,7	3,54
20.....	6,3	6,2	6,1	6,1	5,9	6,12	5,5	5,0	4,4	3,4	4,6	4,58	3,5	3,6	3,6	3,1	3,6	3,28
21.....	6,3	6,1	6,2	6,0	5,7	6,06	5,0	4,4	4,1	4,1	4,4	4,40	3,3	3,4	3,6	3,6	3,6	3,50
22.....	6,1	6,0	6,1	6,2	5,7	6,02	4,9	4,2	4,3	4,1	4,1	4,32	3,2	3,5	3,1	3,4	3,3	3,30
23.....	6,3	6,4	6,1	6,1	5,6	6,10	5,0	4,5	4,7	4,0	4,3	4,50	3,9	3,7	3,1	3,6	3,6	3,58
24.....	6,3	6,1	6,2	5,9	5,6	6,02	5,3	4,7	4,1	4,1	4,4	4,52	4,4	4,1	3,9	4,2	3,4	4,00
Moyennes..	6,60	6,86	6,44	6,69	6,37	6,59	5,83	5,35	5,01	4,83	5,11	5,23	4,30	4,07	4,20	4,40	4,10	4,22

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Inclinaison (64° +).**

DATES.	JANVIER.						FÉVRIER.						MARS.					
	2.	15.	16.	26.	27.	Moy.	5.	6.	15.	20.	21.	Moy.	4.	17.	18.	19.	24.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	41,6	41,4	41,5	40,8	40,8	41,2	41,0	40,3	40,6	40,8	41,1	40,7	40,7	40,1	40,1	40,2	40,6	40,3
1.....	41,6	41,4	41,5	40,8	40,7	41,2	40,9	40,3	40,9	40,7	40,7	40,7	40,7	40,2	40,2	40,2	40,5	40,4
2.....	41,4	41,4	41,4	41,0	40,8	41,2	40,8	40,4	41,0	40,8	40,8	40,8	40,3	40,2	40,2	40,2	40,5	40,3
3.....	41,3	41,3	41,4	41,2	40,7	41,3	40,8	40,3	41,0	40,8	40,8	40,8	40,4	40,2	40,1	40,2	40,5	40,3
4.....	41,2	41,3	41,4	41,1	40,6	41,1	40,6	40,3	41,2	40,7	40,8	40,7	40,3	40,3	40,1	40,1	40,6	40,3
5.....	40,9	41,2	41,2	40,9	40,5	40,9	40,5	40,2	40,8	40,6	40,6	40,5	40,3	40,2	40,0	40,1	40,6	40,2
6.....	41,0	41,2	41,1	41,0	40,4	40,9	40,5	40,2	41,0	40,5	40,7	40,6	40,3	40,2	40,0	40,0	40,5	40,2
7.....	41,0	41,3	41,1	41,0	40,5	41,0	40,5	40,3	40,7	40,5	40,6	40,5	40,3	40,1	40,2	39,9	40,6	40,2
8.....	41,1	41,6	41,5	41,2	40,8	41,2	40,4	40,3	40,7	40,8	40,6	40,6	40,4	40,5	40,2	40,2	40,4	40,3
9.....	40,9	42,0	41,5	41,4	41,1	41,4	40,3	40,6	40,7	40,7	41,1	40,7	40,6	40,7	40,8	40,9	40,8	40,8
10.....	40,9	42,2	41,6	41,3	41,2	41,4	40,3	40,7	40,7	40,4	41,0	40,6	40,5	40,5	40,1	40,7	40,9	40,5
11.....	40,7	42,0	41,6	41,1	41,4	41,4	40,4	40,3	40,5	40,2	40,8	40,4	40,2	39,7	39,1	40,6	40,6	40,0
12.....	40,3	41,7	41,2	40,8	41,1	41,0	40,1	39,9	40,3	39,7	40,3	40,1	39,9	39,4	38,6	39,7	40,6	39,6
13.....	40,5	41,3	41,0	40,6	40,6	40,8	39,6	39,3	40,5	39,9	39,8	39,8	39,6	39,4	39,0	39,4	40,5	39,6
14.....	40,9	41,0	40,9	40,6	40,2	40,7	39,6	39,1	40,6	40,1	39,6	39,8	39,7	39,6	39,2	39,7	40,3	39,7
15.....	41,2	41,2	41,1	40,6	39,9	40,8	39,9	39,8	40,8	40,5	40,2	40,2	40,3	40,2	39,8	40,0	40,4	40,1
16.....	41,2	41,3	41,3	40,7	40,3	41,0	40,3	40,2	40,9	40,8	40,4	40,5	40,6	40,5	40,4	40,3	40,4	40,4
17.....	41,1	41,3	41,2	40,9	40,5	41,0	40,6	40,5	40,9	40,9	40,5	40,7	40,6	40,5	40,4	40,4	40,4	40,5
18.....	40,9	41,3	41,1	41,1	40,5	41,0	40,5	40,5	40,7	40,7	40,4	40,6	40,5	40,4	40,3	40,2	40,4	40,4
19.....	40,8	41,2	41,1	40,9	40,4	40,9	40,5	40,2	40,7	41,0	40,3	40,6	40,4	40,4	40,2	40,2	40,6	40,4
20.....	41,0	41,3	41,1	40,9	40,5	41,0	40,3	40,4	40,7	40,5	40,4	40,5	40,4	40,1	40,3	40,1	40,3	40,2
21.....	41,0	41,2	41,1	40,9	40,7	41,0	40,1	40,4	40,5	40,2	40,4	40,4	40,4	40,2	40,2	40,1	40,3	40,2
22.....	41,2	41,4	41,1	40,9	40,6	41,0	40,3	40,4	40,7	40,9	40,3	40,5	40,4	40,1	40,2	40,1	40,3	40,2
23.....	41,3	41,4	41,3	40,9	40,7	41,2	40,3	40,5	40,7	41,0	40,6	40,6	40,4	40,1	40,2	40,1	40,2	40,2
24.....	41,4	41,5	41,2	40,8	40,6	41,1	40,2	40,6	40,8	41,1	40,6	40,7	40,4	40,1	40,2	40,1	40,3	40,2
Moyennes..	41,0	41,4	41,3	40,9	40,6	41,1	40,4	40,3	40,8	40,6	40,5	40,5	40,3	40,2	40,0	40,1	40,5	40,2

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Inclinaison (64° +).**

DATES.	AVRIL.						MAI.						JUIN.					
	1.	8.	11.	21.	28.	Moy.	1.	16.	20.	23.	26.	Moy.	5.	6.	15.	19.	20.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	39,9	40,3	40,5	39,8	39,5	40,0	39,1	40,6	39,8	39,3	39,4	39,6	39,5	39,6	39,2	39,0	39,6	39,4
1.....	39,9	40,3	40,4	39,8	39,4	40,0	39,3	40,4	39,3	39,3	39,3	39,6	39,7	39,6	39,6	38,9	39,7	39,5
2.....	40,0	40,7	40,5	39,9	39,5	40,1	39,3	40,5	39,2	39,4	39,7	39,6	39,7	39,8	39,7	39,4	39,6	39,6
3.....	39,9	40,6	40,5	39,9	39,5	40,1	39,4	40,5	39,5	39,3	39,6	39,7	39,8	39,7	40,0	39,5	39,7	39,7
4.....	40,1	40,6	40,5	39,9	39,7	40,2	39,6	40,6	39,7	39,3	39,6	39,8	39,8	39,8	40,1	39,5	39,6	39,8
5.....	40,1	40,6	40,4	39,8	40,0	40,2	39,9	40,8	40,0	39,4	39,9	40,0	39,8	40,1	40,1	39,5	39,6	39,8
6.....	40,2	40,7	40,5	39,9	40,0	40,3	40,4	40,9	40,0	39,6	40,0	40,2	40,2	40,5	40,6	39,6	39,7	39,1
7.....	40,5	40,9	40,5	40,2	40,0	40,4	40,2	41,2	40,2	39,7	40,3	40,3	40,8	40,4	41,2	40,3	40,0	39,5
8.....	41,0	41,2	40,5	40,5	39,9	40,6	40,4	41,4	40,7	39,9	40,4	40,6	41,1	40,5	41,6	40,6	40,1	40,8
9.....	41,6	41,7	40,4	40,6	40,0	40,9	40,1	41,2	41,0	39,9	40,8	40,6	41,4	40,2	41,3	40,3	40,1	40,7
10.....	42,1	41,8	40,4	40,7	40,1	41,0	39,2	40,7	41,0	39,2	40,6	40,1	41,4	40,2	40,7	40,1	40,3	40,5
11.....	41,7	41,6	40,3	40,9	40,0	40,9	38,6	40,0	39,9	39,3	40,0	39,6	40,9	40,3	40,5	39,1	40,3	40,2
12.....	40,9	41,2	40,4	40,9	39,7	40,6	38,6	39,5	39,1	39,3	39,2	39,1	40,9	40,3	40,0	38,7	39,8	39,9
13.....	40,4	40,8	40,1	40,5	39,6	40,3	38,6	39,1	38,8	39,2	39,2	39,0	40,7	40,3	39,5	39,4	39,5	39,9
14.....	40,4	40,4	40,0	40,0	39,5	40,1	39,1	39,7	38,6	38,9	39,1	39,1	40,4	40,5	39,2	40,0	39,2	39,9
15.....	40,3	40,2	40,0	40,0	39,5	40,0	39,7	40,1	39,2	39,0	39,2	39,4	40,5	40,4	39,5	40,1	39,6	40,0
16.....	40,4	40,4	40,0	39,8	39,3	40,0	39,6	40,6	39,6	39,5	39,4	39,7	40,3	40,4	39,5	39,9	39,6	40,0
17.....	40,3	40,4	39,5	39,8	39,6	39,9	39,7	40,8	39,5	39,5	39,3	39,8	40,2	39,9	39,5	39,6	39,7	39,8
18.....	40,1	40,5	39,7	39,9	39,7	40,0	39,4	40,2	39,1	39,3	39,0	39,4	39,7	39,4	39,3	39,3	39,3	39,4
19.....	40,1	40,2	39,9	39,5	39,3	39,8	39,1	40,0	39,1	38,9	39,0	39,2	39,3	39,1	39,3	39,4	39,0	39,2
20.....	40,0	40,2	40,0	39,8	39,3	39,8	39,1	39,8	39,4	39,4	38,7	39,3	39,4	39,3	39,3	39,4	39,2	39,3
21.....	39,9	40,0	40,0	39,7	39,3	39,8	39,0	40,1	39,4	38,8	38,9	39,2	39,5	39,3	39,5	39,4	39,1	39,4
22.....	39,8	40,1	39,9	39,7	39,4	39,8	39,2	40,1	39,5	39,4	38,9	39,4	39,5	39,3	39,5	39,6	39,2	39,4
23.....	39,9	40,1	39,9	39,5	39,3	39,7	39,2	40,2	39,5	39,4	39,1	39,5	39,6	39,5	39,6	39,6	39,2	39,5
24.....	40,0	39,9	40,0	39,7	39,3	39,8	39,4	40,2	39,3	39,4	39,3	39,5	39,6	39,5	39,7	39,5	39,2	39,5
Moyennes..	40,4	40,6	40,2	40,0	39,6	40,2	39,4	40,4	39,6	39,3	39,5	39,6	40,2	39,9	39,9	39,6	39,6	39,8

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Inclinaison (64° +).**

DATES.	JUILLET.						AOUT.						SEPTEMBRE.					
	10.	11.	12.	15.	24.	Moy.	4.	8.	12.	13.	26.	Moy.	2.	15.	16.	27.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	39,5	39,4	39,3	39,6	39,2	39,4	39,7	40,1	39,8	39,4	39,5	39,7	39,5	39,5	39,2	39,8	39,6	39,5
1.....	39,5	39,3	39,2	38,9	39,0	39,3	39,8	40,1	39,7	39,6	39,8	39,8	39,5	39,4	39,5	39,7	39,7	39,6
2.....	39,4	39,3	39,3	39,2	39,0	39,2	39,8	40,0	39,7	39,5	39,7	39,7	39,6	39,5	39,4	39,5	39,7	39,6
3.....	39,4	39,4	39,3	39,5	39,1	39,3	39,8	40,2	39,7	39,5	39,6	39,8	39,6	39,5	39,5	39,8	39,8	39,6
4.....	39,4	39,5	39,3	39,3	39,2	39,3	39,9	40,3	39,7	39,5	39,3	39,7	39,6	39,6	39,3	39,8	39,8	39,6
5.....	39,4	39,4	39,2	39,3	39,4	39,3	39,9	40,4	39,8	39,7	39,8	39,9	39,7	39,7	39,5	39,8	39,6	39,7
6.....	39,7	39,9	39,7	39,4	39,6	39,7	39,9	40,7	40,4	40,3	39,8	40,3	39,8	39,8	40,0	40,0	39,6	39,8
7.....	40,3	40,2	39,9	40,2	39,6	40,0	40,1	41,0	41,0	40,5	40,4	40,6	40,1	40,0	40,4	40,3	39,9	40,1
8.....	40,5	40,6	39,8	41,1	39,9	40,4	40,4	41,3	41,4	40,7	40,9	40,9	40,5	40,4	40,8	40,5	40,1	40,5
9.....	41,1	40,4	40,1	41,3	40,1	40,7	40,5	41,3	41,7	41,0	41,3	41,1	40,3	40,7	40,8	40,9	40,8	40,7
10.....	41,1	40,7	40,3	40,5	40,8	40,7	39,9	41,1	40,7	40,8	40,8	40,7	40,1	41,1	40,4	41,1	41,4	40,8
11.....	39,9	40,7	40,0	39,6	40,1	40,1	39,4	40,6	40,9	40,3	40,3	40,3	39,8	40,7	39,8	40,9	41,3	40,5
12.....	39,7	40,0	39,1	39,4	39,1	39,5	38,1	39,9	39,5	40,1	39,4	39,7	39,7	39,7	39,3	41,1	40,6	40,1
13.....	39,8	39,7	39,1	39,6	38,9	39,4	38,5	39,4	39,5	40,3	39,1	39,3	39,0	38,7	39,0	40,3	40,0	39,4
14.....	40,2	39,2	39,1	39,7	38,9	39,4	38,8	39,3	39,8	40,3	38,9	39,4	39,3	38,8	39,3	39,8	39,9	39,5
15.....	40,2	38,9	38,8	39,6	39,1	39,3	39,0	39,5	40,0	39,9	39,3	39,5	39,5	38,9	39,8	39,8	39,9	39,6
16.....	40,0	38,9	38,8	39,7	39,3	39,3	39,3	39,8	40,0	39,9	39,6	39,7	39,8	39,3	39,9	40,1	39,8	39,8
17.....	39,5	39,0	39,3	39,9	39,2	39,4	39,9	40,1	39,8	39,8	39,6	39,8	39,7	39,4	39,7	40,1	39,6	39,7
18.....	38,9	39,0	39,3	39,8	39,4	39,3	39,6	40,0	39,9	39,3	39,6	39,7	39,7	39,5	39,5	40,0	39,5	39,6
19.....	39,1	39,1	38,8	39,4	39,3	39,4	39,4	39,9	39,8	39,0	39,6	39,5	39,5	39,6	39,4	39,7	39,3	39,5
20.....	39,3	39,0	38,6	39,1	38,9	39,0	39,5	39,9	39,3	39,1	39,5	39,5	39,4	39,5	39,2	39,6	39,3	39,4
21.....	39,4	39,0	38,8	39,1	38,9	39,0	39,3	39,8	39,5	39,1	39,5	39,4	39,3	39,4	39,5	39,5	39,3	39,4
22.....	39,3	39,1	38,9	39,0	39,0	39,1	39,7	39,4	39,5	39,1	38,8	39,3	39,4	39,3	39,6	39,7	39,3	39,5
23.....	39,5	39,2	39,1	39,2	39,3	39,3	39,6	39,3	39,6	38,9	39,0	39,3	39,5	39,5	39,7	39,6	39,2	39,5
24.....	39,4	39,3	39,2	39,3	39,3	39,3	39,6	39,3	39,4	38,9	39,2	39,3	39,5	39,2	39,4	39,6	39,3	39,4
Moyennes..	39,8	39,5	39,3	39,6	39,4	39,5	39,6	40,1	40,0	39,8	39,7	39,8	39,7	39,6	39,7	40,1	39,9	39,8

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Inclinaison (64° +).**

DATES.	OCTOBRE.						NOVEMBRE.						DÉCEMBRE.					
	2.	5.	18.	19.	31.	Moy.	3.	12.	21.	29.	30.	Moy.	4.	5.	20.	21.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)..	40,2	39,4	40,1	39,9	39,6	39,8	39,8	40,5	39,9	39,6	39,5	39,9	40,0	40,0	39,5	39,5	39,8	39,8
1.....	40,2	39,4	40,0	40,0	39,3	39,8	39,9	40,6	39,9	39,7	39,6	39,9	40,0	39,9	39,5	39,5	39,8	39,7
2.....	40,2	39,5	39,9	39,7	39,6	39,8	39,9	40,3	39,8	39,7	39,5	39,8	39,9	39,9	39,5	39,5	39,8	39,7
3.....	40,1	39,3	39,8	39,8	39,5	39,7	39,8	40,3	39,8	39,6	39,6	39,8	39,8	39,7	39,6	39,4	39,6	39,6
4.....	39,9	39,4	39,7	39,7	39,3	39,6	39,6	40,3	39,7	39,4	39,4	39,7	39,8	39,6	38,9	39,2	39,4	39,4
5.....	39,9	39,4	39,7	39,6	39,3	39,6	39,5	40,1	39,6	39,4	39,3	39,6	39,7	39,5	39,2	39,1	39,4	39,4
6.....	39,6	39,6	39,8	39,8	39,3	39,6	39,5	40,1	39,6	39,3	39,3	39,6	39,6	39,5	39,3	39,1	39,4	39,4
7.....	39,4	40,2	39,6	39,8	39,3	39,7	39,8	40,2	39,6	39,3	39,3	39,6	39,7	39,5	39,2	39,2	39,4	39,4
8.....	39,5	40,5	40,0	40,2	39,5	39,9	40,5	40,3	39,8	39,5	39,3	39,8	39,6	39,5	39,3	39,2	39,4	39,4
9.....	39,6	40,8	40,9	40,5	40,0	40,4	40,7	40,4	39,8	39,6	39,6	40,0	39,8	39,5	39,3	39,1	39,3	39,4
10.....	39,8	40,8	41,0	40,5	40,3	40,5	40,6	40,5	39,8	39,9	39,5	40,1	39,9	39,6	39,9	39,3	39,3	39,6
11.....	40,5	40,4	41,2	40,1	40,3	40,5	40,5	40,2	39,7	40,0	39,5	40,0	40,1	39,5	40,2	39,3	39,1	39,6
12.....	40,8	40,2	41,0	40,3	40,1	40,5	40,2	40,2	39,9	39,9	39,6	40,0	39,9	39,5	39,9	39,1	39,0	39,5
13.....	40,7	39,5	40,9	40,1	40,0	40,2	39,7	40,0	39,9	39,8	39,6	39,8	39,9	39,6	39,7	39,1	39,2	39,5
14.....	40,7	39,6	40,6	40,3	40,1	40,1	39,7	40,2	39,8	39,6	39,6	39,8	39,8	39,8	39,8	39,1	39,4	39,6
15.....	40,5	39,4	40,7	40,3	40,1	40,1	39,5	40,2	39,6	39,3	39,4	39,6	39,7	39,9	39,7	39,1	39,5	39,6
16.....	40,1	39,4	40,6	40,3	39,9	40,0	39,5	40,3	39,5	39,3	39,4	39,6	39,8	39,7	39,7	39,2	39,8	39,6
17.....	39,7	39,5	40,3	40,0	39,8	39,9	39,5	40,2	39,5	39,3	39,3	39,6	39,8	39,6	39,6	39,5	39,8	39,7
18.....	39,7	39,3	40,1	39,8	39,6	39,7	39,5	40,1	39,4	39,3	39,3	39,5	39,9	39,8	39,5	39,3	39,5	39,6
19.....	39,7	39,3	40,0	39,8	39,4	39,6	39,5	40,2	39,4	39,3	39,3	39,5	40,0	39,7	39,5	39,2	39,5	39,6
20.....	39,9	39,2	40,0	39,6	39,3	39,6	39,6	40,2	39,6	39,3	39,3	39,6	40,0	39,7	39,3	39,2	39,6	39,6
21.....	39,8	39,3	39,9	39,4	39,3	39,5	39,7	40,1	39,5	39,3	39,4	39,6	40,1	39,6	39,5	39,2	39,9	39,7
22.....	39,9	39,4	39,9	39,4	39,4	39,6	36,6	40,1	39,7	39,5	39,5	39,6	40,1	39,6	39,5	39,4	39,9	39,7
23.....	39,7	39,3	39,9	39,4	39,5	39,6	39,6	40,2	39,6	39,3	39,6	39,7	40,0	39,8	39,4	39,5	39,8	39,7
24.....	39,5	39,1	39,9	39,5	39,0	39,4	39,6	40,1	39,8	39,5	39,6	39,7	40,0	39,8	39,5	39,5	39,7	39,7
Moyennes..	40,0	39,6	40,2	39,9	39,6	39,9	39,8	40,2	39,7	39,5	39,4	39,7	39,9	39,7	39,5	39,3	39,5	39,6

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante horizontale (0,19000 +).**

DATES.	JANVIER.						FÉVRIER.						MARS.					
	2.	15.	16.	26.	27.	Moy.	5.	6.	15.	20.	21.	Moy.	4.	17.	18.	19.	21.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	733	736	733	741	745	738	742	752	748	745	740	745	743	754	753	752	747	750
1.....	733	736	733	744	745	738	744	751	743	746	746	746	743	753	753	752	748	750
2.....	736	736	735	741	745	739	745	751	742	745	745	746	749	753	753	752	748	751
3.....	737	732	734	738	746	735	746	749	742	745	745	745	748	753	754	752	749	751
4.....	739	737	735	741	748	740	750	752	739	746	745	746	749	752	754	754	748	751
5.....	743	739	738	744	750	743	751	754	745	748	748	749	750	752	755	754	748	752
6.....	742	739	739	743	751	743	751	754	742	749	747	749	751	756	756	756	748	753
7.....	741	737	739	742	750	742	750	752	746	748	748	749	751	754	754	757	748	753
8.....	739	733	734	739	745	738	751	752	746	744	747	748	749	749	754	753	748	751
9.....	741	726	733	736	739	735	751	747	746	743	739	745	743	743	742	740	742	742
10.....	741	724	730	737	737	734	750	745	745	746	739	745	744	741	750	741	738	743
11.....	745	726	730	741	735	735	749	749	746	749	742	747	747	750	762	742	741	748
12.....	732	732	736	746	739	741	753	756	748	756	749	752	752	756	769	750	740	753
13.....	752	739	742	748	748	746	762	766	746	756	756	757	758	757	766	756	742	756
14.....	745	745	745	747	755	747	763	770	745	754	760	758	758	755	764	756	747	756
15.....	739	739	742	747	750	745	759	761	743	749	752	753	751	756	759	753	749	752
16.....	739	735	740	746	754	743	754	754	743	744	751	749	747	748	753	752	750	750
17.....	741	737	741	743	750	742	750	749	743	743	749	747	747	748	752	751	750	750
18.....	743	737	742	741	750	743	751	749	745	745	750	748	748	749	749	752	751	750
19.....	744	738	741	744	751	744	750	749	745	744	752	747	750	749	753	753	747	750
20.....	742	737	740	744	750	743	753	751	745	748	751	750	750	753	752	753	751	752
21.....	742	738	739	744	748	742	755	751	748	745	750	750	749	752	753	754	750	752
22.....	739	735	739	741	748	741	751	751	746	743	751	748	748	753	753	754	751	752
23.....	735	734	736	744	747	739	752	749	746	741	748	745	748	753	753	754	751	752
24.....	736	733	737	745	747	740	752	747	745	740	748	746	748	753	752	754	750	751
Moyennes..	741	735	737	743	747	741	752	753	745	746	748	749	749	751	755	752	747	751

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante horizontale (0,19000 +).**

DATES.	AVRIL.						MAI.						JUIN.					
	1.	8.	11.	21.	28.	Moy	1.	16.	22.	23.	26.	Moy.	5.	6.	15.	19.	20.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	755	747	747	754	758	751	765	743	754	761	759	756	756	753	761	763	755	758
1.....	755	744	748	754	759	752	761	745	759	761	758	757	753	753	755	765	754	756
2.....	754	744	747	753	757	750	762	744	760	760	755	756	753	752	754	758	754	754
3.....	755	743	747	753	758	751	760	744	756	761	757	756	753	752	750	757	754	753
4.....	753	744	747	754	756	751	758	744	753	762	757	755	753	750	750	757	755	753
5.....	750	743	748	755	753	750	754	741	751	761	755	752	753	749	751	758	756	753
6.....	751	743	748	753	752	749	746	739	750	758	751	749	749	744	743	756	754	749
7.....	747	746	748	748	752	747	749	735	746	756	747	747	739	744	734	746	751	743
8.....	739	734	746	743	752	743	745	736	737	753	744	743	733	742	728	740	748	738
9.....	728	725	744	737	749	737	745	736	729	750	736	738	728	741	731	738	744	736
10.....	719	720	741	733	745	732	754	731	726	756	735	740	725	740	736	739	741	736
11.....	721	721	742	739	743	731	739	736	737	750	740	744	729	739	738	751	741	740
12.....	736	736	741	736	746	734	759	745	746	750	751	750	729	739	743	756	744	742
13.....	739	733	746	740	748	741	762	754	754	753	755	756	734	739	749	751	748	744
14.....	742	743	749	749	755	748	759	747	761	759	760	757	740	738	755	744	755	746
15.....	747	747	752	753	757	751	754	749	758	760	762	757	740	742	753	746	752	747
16.....	748	747	753	757	762	753	757	744	755	756	762	755	744	743	754	751	753	749
17.....	750	747	760	756	760	755	757	742	759	759	765	756	747	752	756	758	752	753
18.....	753	746	758	755	758	754	760	751	764	762	767	761	755	759	761	762	760	759
19.....	753	749	755	761	764	756	764	753	765	767	767	763	760	765	761	760	764	762
20.....	754	750	753	756	764	755	765	756	762	765	770	764	757	762	760	760	762	760
21.....	754	752	752	757	761	755	765	751	761	768	768	763	756	762	757	757	762	759
22.....	755	751	754	757	759	755	762	750	760	759	767	760	755	761	756	756	761	758
23.....	754	751	754	756	761	756	762	748	759	759	764	758	753	759	755	757	760	757
24.....	753	753	752	756	760	755	760	747	761	759	761	758	753	759	753	755	760	756
Moyennes..	746	741	749	750	755	748	758	744	753	759	756	754	746	749	749	753	753	750

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante horizontale (0,19000 +).**

DATES.	JUILLET.						AOUT.						SEPTEMBRE.					
	10.	11.	12.	15.	24.	Moy.	4.	8.	12.	13.	26.	Moy.	2.	15.	16.	27.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	753	757	754	762	763	759	752	746	750	755	751	751	753	750	755	745	743	750
1.....	754	759	760	763	765	760	750	745	750	752	747	749	752	752	750	747	746	749
2.....	757	759	759	759	765	760	750	742	750	754	750	750	751	750	752	742	746	748
3.....	756	757	758	756	764	758	750	744	751	755	751	750	752	750	750	744	746	748
4.....	757	757	761	761	764	760	750	743	751	755	755	751	751	750	754	745	746	749
5.....	758	758	762	761	762	760	750	742	751	751	748	748	750	749	752	746	749	749
6.....	754	751	755	758	758	755	749	737	743	743	749	744	749	747	746	744	749	747
7.....	746	747	749	748	756	749	747	733	735	746	741	740	746	745	746	746	746	746
8.....	741	741	736	736	751	744	742	728	727	736	733	733	739	738	733	736	739	737
9.....	733	741	745	738	745	738	739	726	717	730	725	727	738	730	730	728	732	732
10.....	736	736	742	735	737	736	741	726	729	730	737	731	739	722	734	722	722	728
11.....	743	739	745	745	742	743	743	736	746	737	736	737	746	735	741	721	733	736
12.....	745	746	756	747	753	749	760	739	746	738	748	746	741	738	749	720	729	735
13.....	745	750	756	745	758	751	758	749	749	737	753	749	751	754	755	732	738	746
14.....	741	758	757	748	761	753	758	754	746	737	758	751	750	757	749	743	742	748
15.....	745	762	764	755	762	758	761	754	747	747	754	753	749	757	746	747	745	749
16.....	747	764	765	754	762	758	758	750	749	749	751	751	748	755	746	744	747	748
17.....	756	765	759	759	764	759	751	748	752	751	751	751	750	754	748	743	750	749
18.....	764	762	760	751	759	759	755	749	748	760	750	752	751	754	750	741	751	750
19.....	762	762	766	757	759	761	757	750	750	763	749	754	754	752	752	748	754	752
20.....	759	763	768	761	765	763	756	750	756	761	751	755	755	754	755	749	753	753
21.....	756	763	765	761	765	762	755	751	756	761	752	755	756	754	751	750	753	753
22.....	758	762	763	762	764	762	752	736	753	760	762	757	754	752	749	746	754	751
23.....	755	760	760	760	759	759	753	737	752	763	758	757	753	752	748	748	753	751
24.....	757	759	759	758	759	758	752	737	755	762	756	756	752	755	751	747	756	752
Moyennes..	751	755	758	753	758	755	752	744	746	749	748	748	749	748	747	741	744	746

Année 1912. **VAL JOYEUX** (jours calmes). **Composante horizontale (0,19000 +).**

DATES.	OCTOBRE.						NOVEMBRE.						DÉCEMBRE.					
	2.	5.	18.	19.	31.	Moy.	3.	12.	21.	29.	30.	Moy.	4.	5.	20.	21.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	742	751	746	742	745	744	743	742	743	746	748	745	740	739	746	746	742	743
1.....	742	751	741	741	751	745	741	734	743	745	745	741	740	740	746	746	742	743
2.....	742	750	742	745	745	745	741	735	744	745	746	742	741	740	742	747	741	742
3.....	742	753	742	744	747	746	744	736	745	747	748	744	743	743	745	748	744	745
4.....	745	752	743	745	750	747	747	736	746	750	749	746	743	745	754	751	747	748
5.....	746	752	743	742	750	748	749	738	747	750	750	747	744	746	751	752	748	748
6.....	749	750	743	742	751	748	749	738	747	751	751	747	746	746	749	752	748	748
7.....	752	744	745	745	750	747	746	737	747	751	750	746	745	747	751	751	747	748
8.....	751	739	740	744	748	744	737	733	744	751	749	743	746	747	750	751	747	748
9.....	748	732	736	735	740	736	732	733	742	746	745	740	741	745	750	753	747	747
10.....	741	727	721	731	733	731	730	731	742	746	746	738	738	744	749	750	748	744
11.....	729	730	718	733	733	729	734	735	742	746	745	740	736	746	736	749	751	744
12.....	736	734	722	734	735	736	734	735	740	742	743	740	739	747	740	752	753	746
13.....	739	736	736	736	739	735	742	738	742	746	745	743	743	748	743	753	751	748
14.....	731	736	731	737	739	739	744	738	746	749	746	745	745	745	742	754	749	747
15.....	736	737	732	739	739	741	747	736	748	753	750	747	746	744	744	753	748	747
16.....	742	734	734	739	742	742	748	735	748	753	750	747	745	746	744	752	744	746
17.....	747	732	739	742	743	745	747	738	749	752	752	748	745	748	746	748	744	746
18.....	748	734	741	745	747	747	747	739	749	753	752	748	743	745	748	750	748	747
19.....	747	734	742	745	749	747	747	738	749	752	751	747	742	746	748	752	748	747
20.....	744	735	742	748	751	748	746	738	746	751	751	746	741	745	749	752	746	747
21.....	746	733	743	750	750	748	746	739	748	752	749	747	740	747	747	752	748	747
22.....	744	731	743	750	749	747	747	739	744	751	748	746	740	746	747	748	747	746
23.....	747	732	742	749	747	747	746	738	746	750	746	745	740	743	747	746	747	744
24.....	749	735	742	748	744	750	747	739	748	748	745	745	739	743	746	747	743	744
Moyennes..	742	748	737	742	745	743	743	736	745	749	748	744	742	745	746	750	746	746

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante verticale (0,41000 +).**

DATES.	JANVIER.						FÉVRIER.						MARS.					
	2.	15.	16.	26.	27.	Moy.	5.	6.	15.	20.	21.	Moy.	4.	17.	18.	19.	24.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	733	732	730	730	732	731	733	730	732	732	731	732	727	730	729	730	731	729
1.....	733	732	730	731	731	731	733	731	732	732	731	732	727	730	730	730	731	730
2.....	733	732	730	732	732	732	734	732	732	732	732	732	726	730	730	730	731	729
3.....	732	733	730	732	732	732	735	733	732	732	732	733	727	730	730	730	732	730
4.....	732	733	730	733	733	732	736	733	733	733	733	734	727	731	730	730	732	730
5.....	732	732	731	733	733	732	737	733	733	733	733	734	728	730	730	730	732	730
6.....	732	732	731	734	733	732	737	733	733	733	734	734	729	730	730	730	731	730
7.....	731	732	731	734	733	732	735	731	732	731	732	732	730	731	733	730	732	731
8.....	729	732	731	733	732	731	732	731	732	731	732	732	730	732	733	731	728	731
9.....	728	730	730	732	730	730	730	730	731	727	730	730	724	726	728	726	726	726
10.....	729	732	728	732	729	730	728	729	729	723	727	727	721	715	722	720	721	720
11.....	729	732	728	734	730	731	730	726	726	722	727	726	720	709	715	713	717	715
12.....	731	733	728	734	731	731	729	727	725	723	726	726	720	711	714	716	717	714
13.....	735	734	733	732	733	734	730	730	726	727	725	728	724	714	720	718	717	718
14.....	735	734	737	732	735	735	734	733	727	729	726	730	727	718	724	721	722	722
15.....	734	734	737	732	736	735	736	734	730	732	730	732	729	725	730	727	729	728
16.....	734	733	737	731	736	734	736	733	731	732	734	733	731	731	736	732	731	732
17.....	733	733	737	732	735	734	736	733	731	731	732	733	731	731	734	732	733	732
18.....	733	732	736	733	734	734	736	733	731	731	732	733	731	730	733	730	733	731
19.....	732	731	735	733	734	733	735	733	731	731	732	732	730	729	734	730	732	730
20.....	732	731	733	733	734	733	734	733	731	731	732	732	730	729	731	729	730	730
21.....	733	731	731	734	735	733	732	733	731	731	732	732	729	729	730	729	729	729
22.....	733	730	730	734	734	732	731	732	731	731	731	731	728	729	730	729	729	729
23.....	733	730	730	734	733	732	731	732	731	731	732	731	728	729	730	729	728	729
24.....	733	730	730	732	732	731	730	731	732	731	732	731	728	729	730	729	728	729
Moyennes..	732	732	732	733	733	732	733	732	731	730	731	731	727	726	728	727	728	727

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante verticale (0,41000 +).**

DATES.	AVRIL.						MAI.						JUIN.					
	1.	8.	11.	21.	28.	Moy.	1.	16.	22.	23.	26.	Moy.	5.	6.	15.	19.	20.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	727	724	727	720	720	723	721	724	720	720	719	721	717	714	717	716	718	716
1.....	725	723	727	722	720	723	720	722	716	720	719	719	717	714	718	717	717	717
2.....	726	723	727	722	720	724	721	723	714	721	720	720	717	715	718	716	716	716
3.....	726	723	727	725	721	724	722	723	715	721	720	720	718	714	719	717	717	717
4.....	727	724	728	723	723	725	723	724	717	722	722	722	718	717	722	718	718	719
5.....	727	724	728	722	724	725	724	725	720	723	725	723	720	719	723	719	719	720
6.....	728	726	729	723	724	726	724	725	719	723	721	722	722	720	723	719	719	721
7.....	729	726	730	722	724	726	724	726	717	722	721	722	722	719	723	719	721	721
8.....	727	724	726	719	721	723	721	721	714	722	720	720	717	717	722	716	718	718
9.....	722	718	718	711	716	717	712	713	705	717	714	712	716	707	719	704	710	711
10.....	718	712	712	706	710	712	703	699	699	706	707	703	709	704	712	698	708	706
11.....	710	707	711	704	703	707	694	688	687	698	698	693	705	703	709	691	708	703
12.....	706	707	711	705	700	706	694	692	683	697	697	692	704	703	705	692	701	701
13.....	708	708	713	712	702	709	701	700	688	699	704	698	708	704	701	701	699	703
14.....	714	716	717	718	713	716	708	711	697	702	711	706	710	709	704	706	703	706
15.....	721	720	722	724	719	721	718	719	709	709	719	715	714	714	710	712	711	712
16.....	726	724	725	726	723	725	722	726	716	717	726	721	715	717	712	717	712	715
17.....	728	726	725	726	726	726	725	728	721	723	728	724	718	720	717	722	713	718
18.....	729	725	725	725	727	726	722	726	721	722	723	723	720	720	719	722	717	720
19.....	727	724	725	725	725	725	721	724	722	720	722	722	718	721	720	721	718	720
20.....	726	724	724	725	723	724	721	724	724	721	721	722	716	722	717	721	718	719
21.....	725	724	724	725	721	724	720	724	723	720	721	722	715	722	717	720	717	718
22.....	724	724	724	724	720	723	720	722	723	719	721	721	714	721	716	719	716	717
23.....	725	724	724	723	719	723	719	721	722	719	720	720	713	721	716	718	715	717
24.....	725	723	724	723	719	723	720	720	720	719	720	720	714	721	717	718	714	717
Moyennes..	723	721	723	720	718	721	717	718	712	716	717	716	715	715	716	713	714	715

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante verticale** (0,41000 +).

DATES.	JUILLET.						AOUT.						SEPTEMBRE.					
	10.	11.	12.	15.	24.	Moy.	4.	8.	12.	13.	26.	Moy.	2.	15.	16.	27.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	711	715	715	713	720	715	712	713	711	710	706	710	710	702	703	701	701	703
1.....	713	714	715	713	719	715	712	712	710	711	706	710	708	703	703	702	702	704
2.....	713	714	715	714	719	715	713	711	710	712	707	711	709	703	703	703	702	704
3.....	713	715	715	715	720	716	714	711	711	712	708	711	710	704	704	701	703	704
4.....	715	717	718	718	722	718	715	713	712	712	707	712	710	705	706	702	704	705
5.....	717	718	720	719	725	720	717	714	715	713	708	713	711	706	707	704	704	706
6.....	718	719	719	717	722	719	719	714	716	712	711	714	712	707	709	706	705	708
7.....	718	719	714	720	719	718	716	714	717	712	712	714	712	707	709	707	708	709
8.....	717	718	713	723	717	718	713	713	714	711	713	713	710	704	707	705	707	707
9.....	718	715	710	714	719	715	704	710	705	707	705	706	703	699	701	702	706	702
10.....	711	710	710	704	715	710	697	703	698	701	696	699	698	694	696	694	702	697
11.....	702	707	708	695	704	703	685	696	697	696	695	694	690	688	694	686	697	691
12.....	699	710	704	692	696	700	680	692	696	696	694	692	689	685	694	689	693	690
13.....	703	708	702	696	700	702	690	697	702	698	696	697	690	688	699	691	693	692
14.....	707	709	705	706	707	707	699	702	705	701	701	702	696	695	699	697	698	697
15.....	713	710	710	716	717	713	709	710	712	710	705	709	702	700	703	705	705	703
16.....	712	714	712	718	721	715	715	713	717	713	708	713	707	705	706	708	706	706
17.....	715	718	715	720	722	718	719	717	716	715	709	715	711	708	706	708	706	708
18.....	715	714	716	716	720	716	717	717	712	718	707	714	711	710	704	706	705	707
19.....	715	713	715	713	717	715	715	716	711	716	706	713	710	710	704	705	705	707
20.....	714	716	714	713	717	715	715	715	710	714	706	712	710	710	704	704	704	706
21.....	713	715	713	713	717	714	713	714	710	712	706	711	710	709	704	703	703	706
22.....	712	715	713	713	717	714	713	713	709	711	705	710	709	707	704	702	702	705
23.....	712	714	713	713	717	714	712	712	709	711	705	710	708	705	704	701	702	704
24.....	715	715	712	714	717	715	710	712	710	710	705	709	707	703	702	701	702	703
Moyennes..	712	714	713	712	716	714	709	710	709	709	705	708	706	702	703	701	703	703

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante verticale** (0,41000 +).

DATES.	OCTOBRE.						NOVEMBRE.						DÉCEMBRE.					
	2.	5.	18.	19.	31.	Moy.	3.	12.	21.	29.	30.	Moy.	4.	5.	20.	21.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	709	701	701	699	697	701	697	696	701	698	697	698	696	695	696	693	694	695
1.....	708	702	700	699	698	701	697	696	702	698	696	698	696	695	695	694	694	695
2.....	707	702	697	699	697	700	698	696	701	700	696	698	697	695	695	695	694	695
3.....	706	702	696	699	697	700	699	697	701	700	697	699	698	695	695	695	694	695
4.....	706	703	695	699	697	700	700	697	701	699	697	699	698	695	694	695	694	695
5.....	706	704	695	700	697	700	700	697	701	699	697	699	698	696	696	695	694	696
6.....	705	707	696	701	697	701	701	697	701	699	697	699	698	696	696	695	694	696
7.....	705	712	697	702	697	703	704	697	701	699	697	700	698	696	696	696	694	696
8.....	705	711	698	705	697	703	706	699	699	698	696	699	698	696	696	695	693	696
9.....	702	705	695	701	697	700	703	695	697	697	696	698	693	694	695	696	690	694
10.....	695	696	690	693	693	693	696	694	694	694	693	694	691	694	695	694	690	693
11.....	690	688	687	685	693	689	694	693	692	696	692	693	691	695	696	694	692	694
12.....	693	690	690	687	691	690	690	692	695	698	692	693	693	696	693	695	694	694
13.....	697	695	695	693	695	695	694	694	699	703	697	697	699	701	693	697	696	697
14.....	701	700	698	700	698	699	696	697	704	704	699	700	701	703	695	698	698	699
15.....	703	706	703	703	699	703	698	696	703	703	699	700	701	703	697	698	698	699
16.....	706	709	703	702	698	704	699	697	700	702	699	699	702	702	697	698	699	700
17.....	704	706	703	701	699	703	698	698	700	702	699	699	702	701	697	698	699	699
18.....	704	705	703	702	699	703	698	698	698	702	699	699	702	701	697	697	699	699
19.....	704	705	703	702	698	702	698	698	698	701	698	699	701	701	697	697	699	699
20.....	704	704	702	701	698	702	699	698	698	700	698	699	701	700	696	697	699	699
21.....	703	704	701	700	698	701	700	697	698	699	698	698	701	699	695	696	699	698
22.....	703	702	701	700	698	701	699	697	698	698	697	698	699	698	695	696	697	697
23.....	702	701	699	699	698	700	699	698	698	698	697	698	697	697	694	695	695	696
24.....	702	701	699	699	697	700	699	697	697	697	696	697	695	696	693	695	695	695
Moyennes..	703	703	698	699	697	700	698	696	699	699	697	698	698	698	695	696	695	696

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante nord (0,19000 +).**

DATES.	JANVIER.						FÉVRIER.						MARS.					
	2.	15.	16.	26.	27.	Moy.	5.	6.	15.	20.	21.	Moy.	4.	17.	18.	19.	24.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	130	131	129	141	142	135	141	149	147	143	138	144	143	151	150	149	145	148
1.....	129	134	129	141	142	135	142	148	141	144	144	144	143	150	150	149	146	148
2.....	133	134	131	139	142	136	143	148	140	143	143	143	146	151	150	150	146	149
3.....	133	128	130	136	143	134	144	146	140	147	143	144	146	151	151	150	147	149
4.....	134	133	131	139	144	136	147	149	137	144	143	144	147	150	152	152	146	149
5.....	139	134	134	142	146	139	149	146	143	146	146	146	148	150	153	152	146	150
6.....	138	134	136	140	148	139	148	151	140	147	145	146	149	154	154	154	147	152
7.....	137	134	136	139	147	139	147	149	144	146	146	146	150	153	153	156	148	152
8.....	134	131	131	136	141	135	147	149	144	143	145	146	150	151	155	154	148	152
9.....	135	122	129	132	135	131	147	143	143	142	138	143	143	146	144	143	143	144
10.....	135	119	125	131	132	128	146	140	140	143	136	141	142	141	150	141	138	142
11.....	138	120	124	135	129	129	144	143	140	143	137	141	141	145	158	138	139	144
12.....	145	125	129	139	132	134	147	150	140	148	142	145	143	149	161	141	134	146
13.....	147	132	135	142	141	139	157	166	138	148	148	150	149	149	158	144	135	147
14.....	141	137	139	142	149	142	159	165	138	147	153	152	152	148	157	146	140	148
15.....	134	134	138	143	156	141	156	158	138	145	145	148	147	145	154	146	142	147
16.....	133	130	136	142	151	138	151	151	140	141	148	146	144	145	150	147	145	146
17.....	136	132	136	139	146	138	146	145	140	138	146	143	144	147	150	149	147	147
18.....	139	133	138	138	146	139	147	145	143	142	147	145	145	148	146	149	149	147
19.....	140	134	137	141	147	140	147	146	143	140	149	145	147	148	151	151	147	149
20.....	138	133	137	141	146	139	150	148	143	146	149	147	148	151	150	151	150	150
21.....	138	135	136	141	145	139	152	148	147	143	149	148	147	150	151	152	148	150
22.....	135	132	135	141	145	138	148	149	144	142	149	146	146	151	152	152	149	150
23.....	131	131	132	141	144	136	150	147	144	141	146	146	146	151	151	152	149	150
24.....	131	129	133	142	144	136	149	145	143	138	146	144	146	150	149	152	148	149
Moyennes..	136	131	133	139	143	136	148	149	141	144	145	145	146	149	152	149	145	148

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante nord (0,19000 +).**

DATES.	AVRIL.						MAI.						JUIN.					
	1.	8.	11.	21.	28.	Moy.	1.	16.	22.	23.	26.	Moy.	5.	6.	15.	19.	20.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	153	144	145	152	157	150	163	143	155	161	159	156	155	152	163	164	157	158
1.....	153	143	146	152	157	150	160	145	158	161	158	156	153	153	157	165	155	157
2.....	152	140	146	151	156	149	161	144	158	161	156	156	153	152	155	159	155	155
3.....	153	142	146	151	157	150	160	145	156	163	159	157	153	151	152	158	155	154
4.....	151	143	146	152	156	150	158	146	155	164	159	156	153	152	153	159	156	155
5.....	150	143	147	154	154	150	155	145	154	165	160	156	155	151	155	160	158	156
6.....	150	145	148	152	154	150	148	144	153	162	157	153	153	147	150	159	158	153
7.....	149	143	150	151	156	150	151	140	150	160	152	151	145	150	142	153	156	149
8.....	144	138	149	147	157	147	148	134	141	157	148	146	140	148	135	147	154	145
9.....	133	127	146	140	152	140	148	131	132	152	138	140	135	145	137	145	149	142
10.....	121	119	141	132	146	131	154	129	127	156	133	140	126	141	137	144	145	139
11.....	119	116	138	124	138	127	155	129	133	148	137	140	127	136	134	153	143	139
12.....	123	117	135	121	136	126	151	135	139	145	146	143	125	133	134	155	143	138
13.....	127	123	139	130	138	131	153	144	145	146	148	147	130	133	139	148	146	139
14.....	131	134	141	141	147	139	151	141	152	152	154	150	136	132	145	140	152	141
15.....	138	141	146	146	152	145	150	145	153	156	159	153	137	137	146	142	150	142
16.....	143	144	148	152	158	149	154	143	153	154	160	153	143	140	149	148	152	146
17.....	147	146	156	153	159	152	156	143	158	158	164	156	146	150	154	156	152	152
18.....	152	145	155	153	159	153	158	151	162	160	166	159	154	157	160	160	159	158
19.....	152	148	153	158	163	155	162	154	163	165	166	162	159	163	162	158	163	161
20.....	153	149	151	154	163	154	163	157	160	163	169	162	156	161	161	159	161	160
21.....	155	151	150	156	160	154	163	153	159	168	167	162	155	161	158	156	161	158
22.....	153	149	152	157	158	154	162	151	159	159	167	160	154	154	157	156	161	157
23.....	152	149	152	160	160	155	162	148	159	159	164	158	153	158	156	157	160	157
24.....	151	151	150	155	158	153	160	148	161	159	162	158	152	153	154	157	161	157
Moyennes..	144	139	147	148	154	146	156	143	152	158	156	153	146	149	149	154	154	150

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante nord (0,19000 +).**

DATES.	JUILLET.						AOUT.						SEPTEMBRE.					
	10.	11.	12.	15.	24.	Moy.	4.	8.	12.	13.	26.	Moy.	2.	15.	16.	27.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	154	158	160	164	165	160	155	150	152	157	155	154	158	153	159	149	152	154
1.....	156	160	161	165	167	162	153	149	152	154	150	152	157	155	154	150	151	153
2.....	158	159	161	161	168	161	153	151	152	156	153	153	155	154	156	152	151	154
3.....	159	160	161	158	167	161	154	149	153	158	154	154	156	154	154	149	151	153
4.....	161	161	164	164	168	164	154	148	154	159	158	155	156	154	158	150	150	154
5.....	163	164	168	166	167	166	154	148	156	157	152	153	155	153	157	152	154	154
6.....	160	157	163	164	164	162	151	143	149	156	153	150	154	153	152	150	154	153
7.....	162	153	157	156	162	158	153	138	142	147	146	145	154	152	148	149	153	151
8.....	147	147	157	144	159	151	149	134	134	143	138	140	147	146	142	147	149	146
9.....	137	148	150	133	151	144	145	131	121	134	129	132	145	137	136	138	142	140
10.....	132	140	144	137	141	139	144	130	129	131	127	132	144	127	137	129	129	133
11.....	142	140	144	142	141	142	141	129	137	134	133	135	141	126	140	125	124	131
12.....	142	142	152	139	148	145	154	134	140	132	142	140	138	133	146	119	126	132
13.....	141	146	152	137	151	145	150	142	142	130	146	142	145	147	152	128	139	142
14.....	137	153	153	141	155	148	152	148	142	131	153	145	145	153	147	140	134	144
15.....	142	160	160	150	159	154	158	151	147	145	151	150	146	156	146	146	145	148
16.....	145	163	163	152	161	157	159	150	152	151	151	153	147	156	148	147	149	149
17.....	156	165	159	153	164	159	154	150	156	155	153	154	151	157	151	147	152	152
18.....	164	162	160	154	161	160	158	152	152	164	153	156	153	157	153	148	154	153
19.....	162	162	166	159	161	162	159	152	152	165	152	156	157	155	155	152	158	155
20.....	159	164	169	163	167	164	158	152	158	163	154	157	159	157	159	154	157	157
21.....	156	164	166	163	166	163	157	154	158	163	155	157	159	157	155	155	158	157
22.....	159	163	165	163	165	163	154	158	155	163	166	159	158	156	153	152	159	156
23.....	156	160	162	161	161	160	155	159	154	165	162	159	157	156	153	154	158	156
24.....	158	160	161	160	161	160	155	160	157	165	160	159	156	159	155	152	161	157
Moyennes..	152	156	159	154	160	156	153	146	148	150	150	149	152	150	150	145	148	149

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante nord (0,19000 +).**

DATES.	OCTOBRE.						NOVEMBRE.						DÉCEMBRE.					
	2.	5.	18.	19.	31.	Moy.	3.	12.	21.	29.	30.	Moy.	4.	5.	20.	21.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	148	155	145	147	151	149	150	140	150	154	156	150	147	147	154	154	151	151
1.....	148	156	146	146	157	151	148	137	150	153	152	148	147	148	154	154	151	151
2.....	148	155	147	150	150	150	148	141	151	152	153	149	148	147	155	155	150	151
3.....	147	158	146	149	152	150	150	142	152	154	153	150	150	150	155	155	152	152
4.....	150	156	148	150	155	152	153	143	153	157	155	152	150	153	161	159	155	156
5.....	152	157	149	152	156	153	155	145	154	157	157	154	151	154	159	160	156	156
6.....	154	156	149	151	157	153	155	145	154	158	158	154	154	154	157	160	156	156
7.....	158	152	152	152	156	154	153	144	155	158	157	153	153	154	159	159	156	156
8.....	159	149	149	150	155	152	146	142	152	159	157	151	155	156	158	159	155	157
9.....	156	141	135	144	146	144	141	139	149	154	152	147	150	154	159	161	155	156
10.....	148	132	127	137	137	136	137	137	147	147	151	144	145	151	148	156	155	151
11.....	133	130	121	135	135	131	134	139	146	145	148	142	141	152	143	155	157	150
12.....	126	131	123	130	136	129	135	139	143	146	146	142	144	153	146	157	159	152
13.....	129	143	126	134	139	134	142	143	146	150	148	146	148	154	148	158	157	153
14.....	131	153	132	137	141	139	146	143	151	154	151	149	151	152	148	160	155	153
15.....	137	158	135	141	143	143	151	142	154	159	155	152	153	151	151	159	155	154
16.....	144	158	139	142	147	146	153	140	155	159	156	153	153	154	151	158	151	153
17.....	151	156	143	145	147	148	151	144	156	158	159	154	153	156	154	154	152	154
18.....	152	158	146	148	152	151	152	145	156	160	159	154	152	154	156	157	156	155
19.....	151	158	147	149	154	152	153	145	156	159	159	154	151	155	156	160	156	156
20.....	149	160	147	153	156	153	152	145	153	160	158	154	150	155	157	161	155	156
21.....	151	158	148	155	155	153	153	147	156	160	156	154	149	156	155	160	152	154
22.....	149	156	148	155	154	153	154	147	152	159	156	154	149	155	156	157	151	154
23.....	152	156	147	154	153	152	153	146	153	158	154	153	148	151	156	155	151	152
24.....	154	160	147	153	159	155	153	146	156	156	152	153	147	151	154	155	152	152
Moyennes..	147	152	142	146	149	147	149	143	152	155	154	151	150	153	154	158	154	154

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante ouest (0,04000 +).**

DATES.	JANVIER.						FÉVRIER.						MARS.					
	2.	15.	16.	26.	27.	Moy.	5.	6.	15.	20.	21.	Moy.	4.	17.	18.	19.	24.	Moy.
h																		
0 (Gr.) ..	842	848	843	843	844	844	836	844	834	839	837	838	832	844	842	843	837	840
1.....	845	838	844	843	844	843	836	842	838	839	840	839	831	843	842	842	837	839
2.....	842	838	846	840	844	842	837	842	837	838	839	839	843	841	842	841	837	841
3.....	846	847	843	838	844	844	839	842	837	842	839	840	839	839	842	840	837	839
4.....	848	848	844	838	846	845	841	844	838	840	839	840	840	839	841	840	838	840
5.....	845	848	845	839	846	845	837	844	840	839	839	840	840	839	840	839	837	839
6.....	847	848	841	840	845	844	843	843	837	838	839	840	840	840	838	839	836	839
7.....	847	840	843	841	844	843	841	842	838	837	838	839	835	836	835	837	832	835
8.....	848	838	841	841	845	843	847	843	840	834	837	840	829	826	839	837	829	830
9.....	853	845	845	846	847	847	847	845	843	833	834	840	829	821	822	819	825	823
10.....	855	847	849	853	850	851	849	849	850	842	842	846	840	830	831	830	831	832
11.....	858	853	853	854	852	854	850	855	856	855	850	853	854	851	849	846	836	848
12.....	859	858	858	857	858	858	853	857	861	865	859	859	865	861	864	866	857	862
13.....	853	859	858	855	859	857	857	858	863	865	864	861	866	863	864	859	858	866
14.....	845	857	855	852	857	853	850	853	857	857	861	856	857	858	859	853	860	861
15.....	849	848	846	846	846	847	846	845	849	848	850	848	846	853	853	861	857	854
16.....	852	849	847	846	845	847	843	843	841	842	845	843	841	843	844	850	850	846
17.....	851	847	849	846	846	847	845	845	841	847	843	844	841	837	840	841	843	840
18.....	848	845	846	841	846	845	846	845	841	841	844	844	843	837	841	842	838	840
19.....	848	845	844	844	847	845	844	845	840	834	843	841	843	836	841	841	832	839
20.....	846	844	844	843	845	844	843	842	838	839	841	841	839	838	839	840	837	839
21.....	846	843	841	844	843	843	843	842	835	839	836	839	837	839	839	841	840	839
22.....	844	841	847	843	843	844	842	841	840	837	839	839	837	841	837	841	839	839
23.....	844	842	844	842	844	843	841	840	840	831	837	838	838	841	841	841	838	840
24.....	848	843	841	844	843	844	844	840	840	837	838	840	838	840	842	841	838	840
Moyennes..	849	846	847	845	847	847	844	845	843	843	843	844	842	841	843	844	840	842

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante ouest (0,04000 +).**

DATES.	AVRIL.						MAI.						JUIN.					
	1.	8.	11.	21.	28.	Moy.	1.	16.	22.	23.	26.	Moy.	5.	6.	15.	19.	20.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	839	841	840	839	836	839	840	829	830	831	833	833	835	834	823	831	824	829
1.....	840	835	838	840	838	838	836	830	838	831	831	833	832	833	824	834	828	830
2.....	840	833	836	839	837	837	835	830	839	828	827	832	833	833	830	829	828	831
3.....	840	834	835	839	837	837	833	826	833	826	826	829	831	834	824	829	827	829
4.....	839	833	833	839	832	835	831	823	827	825	824	826	830	836	821	826	827	827
5.....	838	830	834	835	829	833	826	827	821	817	814	821	824	803	816	825	824	822
6.....	833	824	831	834	825	829	824	809	819	814	811	815	814	819	803	818	816	814
7.....	823	817	835	821	817	823	821	810	815	816	812	815	805	808	798	805	810	805
8.....	811	814	832	814	814	817	818	813	815	816	814	815	802	807	800	802	806	803
9.....	808	819	832	817	818	819	819	824	819	822	821	821	805	813	806	799	809	806
10.....	819	831	841	831	828	830	834	837	826	833	837	833	818	825	826	809	814	818
11.....	837	847	845	850	848	845	847	866	844	838	845	848	835	843	846	823	823	834
12.....	858	862	853	866	868	861	862	869	859	852	853	859	843	853	865	836	833	846
13.....	876	868	859	868	871	868	870	871	866	857	858	864	843	855	870	844	840	850
14.....	875	866	863	865	864	867	872	854	866	859	855	861	846	854	871	847	843	852
15.....	866	855	854	858	853	857	849	846	853	848	846	848	842	847	860	846	840	847
16.....	852	843	851	853	847	849	843	836	840	841	839	840	836	841	852	843	837	842
17.....	844	836	848	845	838	842	837	828	837	835	836	835	835	840	842	840	832	838
18.....	834	836	844	841	829	837	838	830	839	839	836	836	836	841	836	841	837	838
19.....	837	837	840	843	836	839	840	828	841	841	838	838	836	840	830	838	838	836
20.....	836	836	839	838	837	837	839	827	839	840	839	837	838	837	829	837	836	835
21.....	835	836	839	835	837	836	839	823	839	835	836	834	837	838	828	834	838	835
22.....	838	837	841	833	837	837	832	827	837	834	835	833	837	840	829	832	834	834
23.....	839	839	840	831	836	837	833	836	834	834	831	832	833	838	828	831	831	832
24.....	839	841	840	836	838	839	832	827	831	833	829	830	834	833	828	824	830	830
Moyennes..	840	838	842	841	838	840	838	833	837	834	833	835	830	834	832	829	828	831

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante ouest (0,04000 +).**

DATES.	JUILLET.						AOUT.						SEPTEMBRE.					
	10.	11.	12.	15.	24.	Moy.	4.	8.	12.	13.	26.	Moy.	2.	15.	16.	27.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	829	827	829	825	824	827	820	814	823	824	816	819	811	818.	817	813	811	814
1.....	826	830	827	826	827	827	818	817	822	824	818	820	813	819	815	817	812	815
2.....	827	831	825	825	822	826	820	814	823	824	818	820	814	817	816	812	812	814
3.....	821	821	821	822	819	821	817	811	822	820	818	818	814	817	814	812	812	814
4.....	816	816	821	822	818	819	816	809	819	817	821	816	814	814	815	810	815	814
5.....	811	810	810	814	813	811	813	807	811	807	817	811	811	814	810	809	812	811
6.....	808	807	802	810	808	807	812	806	805	802	814	808	810	810	807	805	810	808
7.....	806	805	800	801	807	804	806	808	796	801	810	804	800	803	800	796	801	800
8.....	805	805	802	798	801	802	801	807	799	803	808	804	797	797	794	787	791	793
9.....	812	803	810	810	805	808	805	810	808	813	812	810	802	802	805	788	791	798
10.....	820	813	821	822	814	818	819	819	829	825	827	824	811	809	819	799	801	808
11.....	834	827	834	841	836	834	838	833	841	841	841	839	896	896	835	819	820	825
12.....	843	844	845	862	852	849	856	849	856	852	855	854	843	848	843	831	841	841
13.....	847	848	847	864	860	853	862	857	858	857	858	858	855	859	844	843	845	849
14.....	846	852	848	861	856	853	854	857	846	852	853	852	852	850	838	843	842	845
15.....	843	842	845	849	843	844	843	845	832	840	844	841	841	837	829	834	832	835
16.....	838	835	842	839	838	838	829	830	819	823	833	827	836	829	824	821	824	827
17.....	833	832	833	827	832	831	819	823	816	816	824	820	829	822	821	815	822	823
18.....	834	832	831	824	826	829	820	820	817	818	820	819	822	820	824	815	818	819
19.....	833	832	832	824	824	829	825	822	824	824	818	823	819	819	818	818	815	818
20.....	831	830	832	826	825	829	824	822	826	825	819	823	818	820	816	813	814	816
21.....	832	830	830	826	828	829	825	821	824	824	819	823	818	819	816	810	813	815
22.....	830	829	824	828	828	828	825	824	824	821	818	822	815	817	814	807	812	813
23.....	829	831	825	828	826	828	822	823	824	824	817	822	815	816	812	808	812	813
24.....	827	829	825	823	825	826	821	822	824	822	816	821	815	817	816	811	810	814
Moyennes..	827	826	826	828	826	827	825	823	824	824	825	824	820	821	818	814	816	818

Année 1912. **VAL-JOYEUX** (jours calmes). **Composante ouest (0,04000 +).**

DATES.	OCTOBRE.						NOVEMBRE.						DÉCEMBRE.					
	2.	5.	18.	19.	31.	Moy.	3.	12.	21.	29.	30.	Moy.	1.	5.	20.	21.	28.	Moy.
h																		
0 (Gr.)...	807	814	810	810	807	810	804	799	803	800	801	801	803	800	800	799	794	799
1.....	807	814	810	809	808	810	802	803	802	800	801	802	801	800	801	799	795	799
2.....	807	813	810	810	810	810	804	803	803	803	803	803	801	802	801	801	797	800
3.....	809	813	816	810	811	812	808	804	805	804	803	805	802	802	801	802	800	801
4.....	809	814	811	810	811	811	809	802	803	805	808	805	802	800	805	802	800	802
5.....	811	813	808	810	809	810	809	804	804	804	802	805	803	798	800	801	798	800
6.....	810	807	806	809	808	808	807	801	802	805	804	804	800	798	801	801	798	800
7.....	806	806	801	804	808	804	801	800	800	803	802	801	798	798	800	800	796	798
8.....	802	799	793	796	805	797	795	801	800	801	801	800	795	796	798	800	798	797
9.....	801	795	792	794	805	797	792	804	803	800	803	800	796	796	796	801	798	797
10.....	804	808	806	805	812	807	803	807	810	809	812	807	801	801	798	806	805	802
11.....	814	828	814	821	821	820	816	813	814	811	819	815	809	807	806	809	809	808
12.....	827	841	823	833	827	830	825	814	817	815	820	818	811	809	808	813	809	810
13.....	830	845	827	836	829	833	829	812	815	816	817	818	809	807	809	813	809	809
14.....	831	843	825	830	821	830	822	809	810	813	813	813	807	802	806	810	807	806
15.....	826	828	816	821	812	821	817	805	806	809	811	810	802	801	803	806	803	803
16.....	821	818	812	817	811	816	813	809	805	809	808	809	800	801	802	806	801	802
17.....	816	816	813	817	814	815	813	808	805	806	805	807	798	799	801	804	801	801
18.....	815	817	812	818	813	815	812	805	804	805	805	806	796	797	800	802	800	799
19.....	815	814	810	815	812	813	809	801	803	803	802	804	794	796	798	799	798	797
20.....	812	815	810	812	811	812	808	803	801	797	804	803	796	792	798	796	797	796
21.....	812	813	811	811	810	811	805	800	801	802	802	802	794	796	798	798	797	797
22.....	811	812	811	812	810	811	805	799	801	802	801	802	793	797	795	796	795	795
23.....	813	814	810	812	808	811	805	800	803	800	801	802	797	797	795	797	796	796
24.....	813	814	810	810	810	811	807	802	801	801	801	802	800	800	799	801	795	799
Moyennes..	813	816	811	813	812	813	809	804	805	805	806	806	800	800	801	803	800	801

OBSERVATIONS ACTINOMÉTRIQUES

FAITES A L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR

PENDANT L'ANNÉE 1912,

PAR M. CH. DUFOUR.

Les observations actinométriques, commencées au Parc Saint-Maur en 1907 ont été faites en 1912 par les mêmes méthodes et avec le même instrument que les années précédentes, un pyrhéliomètre d'Angström n° 76, dont les constantes, déterminées par Angstrom lui-même en mars 1906, sont les suivantes :

Résistance des lames.....	$r = 0^{\omega}, 217$ par centimètre
Largeur des lames.....	$b = 0^{cm}, 1977$
Pouvoir absorbant de la surface.....	$a = 0,98$

Faute de comparaison nouvelle avec un instrument absolu, on a admis que ces constantes conviennent encore et l'on a calculé l'intensité de la radiation par la même formule

$$Q = \frac{60ri^2}{4.19 \times a \times b} = 16,1i^2.$$

Le Tableau ci-après, qui résume l'ensemble des observations, est identique à ceux qui ont été publiés pour les années 1909-1911 : la première colonne donne le numéro d'ordre de l'observation; la seconde, la date (mois et jour); la troisième, l'heure de l'observation en temps local vrai. La quatrième colonne donne la hauteur du soleil; la cinquième, la valeur Q de l'intensité en grammes-calories, déduite directement de l'observation.

Dans les deux colonnes suivantes, intitulées *valeurs réduites*, on a porté la valeur Q_0 de l'intensité, ramenée à la hauteur h_0 du soleil, multiple exact de 5°, la plus voisine de la hauteur h à laquelle a été faite réellement l'observation. Cette réduction porte au plus sur une variation de hauteur de 2° 30′, sauf le 17 avril, où toutes les valeurs obtenues pendant l'éclipse de soleil ont été ramenées à la hauteur uniforme de 50° (observations 37–76); elle a été faite à l'aide de la Table donnée par M. Angot dans le Mémoire relatif aux observations actinométriques de l'année 1908 (*Annales de* 1908, t. I, p. 35 et 42).

La dernière colonne indique d'une manière sommaire l'état du ciel au moment de l'observation.

Parc Saint-Maur (1912). — *Radiation solaire.*

N°.	Date.	Heure.	h.	Q.	Valeurs réduites. h_0.	Valeurs réduites. Q_0.	État du ciel.
		h m	o ′	cal	o	cal	
1	Janvier 13...	13.54	15. 3	0,827	15	0,825	Cirrus devant le soleil.
2	27...	11. 6	21.23	1,032	20	0,970	Fracto-cumulus.
3	28...	10.36	20. 9	1,174	20	1,165	Beau.
4	29...	13. 5	21.26	0,747	20	0,701	Soleil voilé, cumulus épars.
5	Février 3...	11.35	24. 7	0,596	25	0,613	Soleil très voilé.
6	3...	11.41	24.13	0,673	25	0,691	Id.
7	8...	13. 6	24.13	1,085	25	1,114	Soleil légèrement voilé, nuageux.
8	15...	11.35	27.54	0,574	30	0,603	Cirro-stratus.
9	27...	13.45	28. 1	1,057	30	1,107	Beau, nuages au voisinage du soleil.
10	Mars 5...	11.29	34.41	1,161	35	1,167	Passage de nuages. Comp. difficile.
11	7...	10.55	34. 2	1,139	35	1,156	Cumulus devant le soleil.
12	15...	13. 7	37. 1	1,228	35	1,193	Soleil très légèrem^{t} voilé, nuages à l'horizon.
13	19...	13.32	36.47	1,182	35	1,151	Passage de cumulus.
14	20...	13. 8	38.52	1,220	40	1,237	Léger voile de cirrus, cumulus épars.
15	20...	13.11	38.41	1,210	40	1,229	Id.
16	26...	11.20	42.34	1,130	45	1,156	Passage de nuages.
17	26...	11.29	42.53	1,136	45	1,158	Id.
18	26...	13.52	37.35	1,164	40	1,200	Nuageux.
19	27...	11.44	43.38	1,235	45	1,250	Cirrus et cirro-cum. au voisinage du soleil.
20	29...	11.23	43.51	1,212	45	1,224	Soleil voilé, cirro-stratus.
21	29...	11.36	44.15	1,193	45	1,202	Id.
22	29...	14.13	36.27	1,029	35	1,007	Id.
23	Avril 3...	10.19	41.27	0,922	40	0,907	Fracto-cumulus.
24	3...	10.23	41.49	1,022	40	1,002	Id.
25	3...	10.26	42. 5	1,123	40	1,098	Id.
26	3...	10.30	42.26	1,183	40	1,152	Id.
27	4...	10.12	41.10	0,933	40	0,921	Id.
28	4...	10.15	41.26	0,944	40	0,929	Id.
29	4...	11.33	46.28	0,964	45	0,951	Id.
30	13...	10.35	46.22	1,201	45	1,187	Cirrus légers devant le soleil.
31	15...	11.31	50.25	1,211	50	1,207	Cumulus.
32	16...	10.46	48.17	1,134	50	1,147	Léger voile, quelques cumulus.
33	16...	11.21	50.25	1,167	50	1,164	Quelques cumulus.
34	16...	11.24	50.33	1,178	50	1,173	Id.
35	16...	12. 5	51.16	1,176	50	1,165	Id.
36	16...	13.46	45.26	1,136	45	1,131	Voile général, nébulosité o.
37	17...	10.30	47.16	1,085	50	1,107	Id.
38	17...	10.35	47.43	1,073	50	1,090	Id.
39	17...	10.40	48. 8	1,074	50	1,088	Id.
40	17...	10.45	48.33	1,072	50	1,083	Id.
41	17...	10.50	48.56	1,083	50	1,091	Id.
42	17...	10.55	49.17	1,087	50	1,092	L'éclipse a déjà commencé.
43	17...	11	49.38	1,088	50	1,091	Éclipse.
44	17...	11. 5	49.56	1,053	50	1,053	Id.
45	17...	11.10	50.14	1,011	50	1,009	Id.
46	17...	11.15	50.29	0,991	50	0,988	Id.
47	17...	11.20	50.44	0,960	50	0,955	Id.
48	17...	11.25	50.56	0,880	50	0,874	Id.
49	17...	11.30	51. 7	0,798	50	0,792	Légers nuages près du soleil, cum. au SE.
50	17...	11.35	51.16	0,704	50	0,698	Id.

Parc Saint-Maur (1912). — *Radiation solaire.*

N°.	Date.	Heure.	h.	Q.	Valeurs réduites. h_0.	Valeurs réduites. Q_0.	État du ciel.
		h m	° ′	cal	°	cal	
51	Avril 17...	11.40	51.24	0,614	50	0,608	Légers nuages près du soleil, cum. au SE.
52	17...	11.45	51.30	0,537	50	0,532	Cumulus plus nombreux.
53	17...	11.50	51.34	0,446	50	0,442	Légers nuages près du soleil, cirrus au S.
54	17...	11.55	51.37	0,337	50	0,333	Id.
55	17...	12. 0	51.38	0,280	50	0,277	Soleil dans un léger cirrus.
56	17...	12. 5	51.37	0,202	50	0,200	Continuation de l'éclipse.
57	17...	12.10	51.35	0,128	50	0,127	Id.
58	17...	12.15	51.31	0,028	50	0,028	Id.
59	17...	12.25	51.17	0,074	50	0,073	Id.
60	17...	12.30	51. 8	0,152	50	0,151	Continuation de l'éclipse, ciel uniform' voilé.
61	17...	12.35	50.57	0,236	50	0,235	Id.
62	17...	12.40	50.45	0,311	50	0,309	
63	17...	12.45	50.31	0,398	50	0,396	
64	17...	12.50	50.15	0,452	50	0,451	
65	17...	12.55	49.58	0,549	50	0,549	
66	17...	13. 0	49.39	0,645	50	0,647	
67	17...	13. 5	49.19	0,721	50	0,725	
68	17...	13.10	48.58	0,803	50	0,809	
69	17...	13.15	48.35	0,854	50	0,863	
70	17...	13.20	48.11	0,900	50	0,912	
71	17...	13.25	47.45	0,964	50	0,979	
72	17...	13.30	47.18	1,002	50	1,022	
73	17...	13.35	46.51	1,025	50	1,049	
74	17...	13.40	46.21	1,029	50	1,057	L'éclipse est terminée.
75	17...	13.45	45.51	1,027	50	1,059	Soleil beau.
76	17...	13.50	45.20	1,016	50	1,053	Id.
77	18...	11.56	51.58	1,182	50	1,166	Soleil légèrement voilé.
78	18...	12. 0	51.59	1,188	50	1,173	Id.
79	18...	12. 2	51.59	1,199	50	1,183	Id.
80	18...	13.43	46.22	1,138	45	1,125	Cumulus et cumulo-nimbus.
81	19...	11.31	51.51	1,167	50	1,153	
82	19...	13.24	48.28	1,118	50	1,131	Éclaircie.
83	20...	10.10	46.13	1,069	45	1,058	Ciel voilé, nébulosité nulle.
84	20...	13.33	47.54	1,100	45	1,075	Id. cumulus épars.
85	21...	10.28	48.22	1,039	50	1,051	Très léger voile, nébulosité nulle.
86	21...	10.39	49.21	1,067	50	1,072	Id.
87	22...	10.20	47.53	1,232	50	1,250	Id.
88	22...	13. 6	50.54	1,176	50	1,169	Nébulosité nulle.
89	22...	13. 9	50.41	1,202	50	1,196	Id.
90	23...	11.53	53.40	1,132	55	1,140	Cumulus.
91	25...	13.44	48.22	1,094	50	1,107	Soleil paraît beau, cumulus.
92	26...	11.28	54. 3	1,074	55	1,080	Soleil voilé, cumulus.
93	26...	13.15	51.17	1,096	50	1,086	Id.
94	30...	13.58	47.54	1,069	50	1,083	Cumulus passent, observation difficile.
95	Mai 1...	11.35	55.51	1,166	55	1,161	Très léger voile, cumulus.
96	2...	10.58	54.12	0,883	55	0,886	Soleil très voilé, cumulus.
97	10...	11.32	58.16	1,033	60	1,042	Très légers cirrus devant le soleil.
98	14...	12. 6	59.46	1,074	60	1,075	Cirrus devant le soleil.
99	15...	12. 5	60. 1	1,196	60	1,196	Éclaircie entre cumulus.
100	19...	8.39	40.34	1,107	40	1,100	Soleil voilé, nébuleuse nulle.

Parc Saint-Maur (1912). — *Radiation solaire.*

N°.	Date.	Heure.	h.	Q.	Valeurs réduites. h_0.	Valeurs réduites. Q_0.	État du ciel.
		h m	° ′	cal	°	cal	
101	Mai 19...	10.10	53.30	1,202	55	1,211	Cirrus devant le soleil.
102	28...	11.45	62.29	0,901	60	0,893	Soleil très voilé, cumulus.
103	29...	14. 6	53. 4	0,867	55	0,877	Id.
104	Juin 4...	14.13	52.46	1,257	55	1,269	Belle éclaircie, cumulus.
105	7...	12.59	61.22	1,274	60	1,268	Soleil très légèrement voilé.
106	8...	11.53	64. 0	1,122	65	1,125	Nuageux.
107	8...	11.57	64. 1	1,150	65	1,153	Id.
108	9...	11.32	63.32	1,137	65	1,132	Id.
109	17...	11. 8	62.35	1,159	65	1,168	Léger cirrus devant le soleil, cumulus.
110	18...	10.29	58.55	1,209	60	1,214	Forts cumulus passent devant le soleil.
111	18...	11.51	64.33	1,233	65	1,234	Id.
112	18...	12.18	64.22	1,242	65	1,244	Beau, quelques cirrus et cumulus.
113	18...	13.56	55.51	1,231	55	1,226	Légers cirrus devant le soleil.
114	19...	8.58	46.17	1,214	45	1,201	Beau.
115	19...	9.28	50.51	1,234	50	1,227	Id.
116	19...	9.57	54.56	1,255	55	1,255	Id.
117	19...	10.29	58.56	1,255	60	1,260	Id.
118	19...	10.58	61.50	1,252	60	1,243	Id.
119	19...	11.28	63.51	1,274	65	1,277	Id.
120	19...	12. 2	64.37	1,261	65	1,263	Id.
121	19...	13. 8	61.18	1,230	60	1,224	Cirrus devant le soleil.
122	21...	10.58	61.51	1,224	60	1,215	Soleil légèrement voilé.
123	21...	11.39	64.18	1,222	65	1,225	Id.
124	22...	13.26	59.30	1,215	60	1,217	Soleil voilé, cirrus çà et là.
125	24...	11. 5	62.24	0,959	60	0,951	Cirro-stratus, quelques cumulus.
126	24...	13.28	59.15	0,950	60	0,953	Id.
127	28...	13.18	60.12	1,036	60	1,035	Soleil voilé par des cirrus.
128	Juillet 11...	11.48	63. 6	0.883	65	0,889	Soleil voilé, compensation difficile.
129	12...	9.18	48.17	0,780	50	0,789	Soleil très voilé.
130	12...	11.29	62.30	0,897	60	0,889	Id.
131	12...	13.54	54.56	0,957	55	0,957	Ciel voilé.
132	13...	10.18	56.18	0,780	55	0,775	Soleil très voilé.
133	13...	11.13	61.29	0,894	60	0,889	Id.
134	13...	13.42	56.17	0,898	55	0,893	Id.
135	15...	11. 6	60.42	0,893	60	0,890	Soleil voilé, cumulus.
136	16...	11.44	62.24	0,860	60	0,853	Cirro-stratus.
137	29...	13.16	56.17	0,858	55	0,853	Soleil très voilé, cumulus.
138	Août 28...	10.41	47.37	0,834	50	0,848	Soleil voilé entouré de cumulus.
139	29...	13.21	47. 5	0,948	45	0,931	Id. alto-cumulus.
140	Sept. 3...	13.19	45.32	0,822	45	0,817	Soleil fortem^{t} voilé, cumulus au voisinage.
141	7...	11.31	46.53	0,937	45	0,922	Éclaircie entre cumulus.
142	13...	11.20	44.15	0,698	45	0,704	Voile blanchâtre, légers cirrus.
143	13...	12.11	44.58	0,750	45	0,750	Id.
144	13...	12.16	44. 4	0,772	45	0,778	Id.
145	17...	11.17	42.36	0,918	45	0,939	Cumulus passant devant le soleil.
146	17...	11.27	42.58	0,891	45	0,907	Id.
147	17...	12. 8	43.28	0,928	45	0,941	Cumulus épars, ciel légèrement voilé.
148	19...	11.13	41.40	0,837	40	0,822	Soleil très voilé, cumulus épars.
149	20...	11. 9	41. 6	0,996	40	0,984	Beau, ciel blanchâtre.
150	20...	13.23	39. 6	0,931	40	0,940	Soleil très voilé.

Parc Saint-Maur (1912). — *Radiation solaire.*

N°.	Date.	Heure.	h.	Q.	Valeurs réduites. h_0.	Valeurs réduites. Q_0.	État du ciel.
		h m	° ′	cal	°	cal	
151	Sept. 21...	11.46	41.51	0,983	40	0,963	Soleil très voilé, beau.
152	21...	13.29	38.15	0,910	40	0,930	Id.
153	23...	13.25	37.49	0,846	40	0,872	Voile blanchâtre, nébulosité nulle.
154	25...	11.54	40.22	0,774	40	0,771	Soleil très voilé, quelques cumulus.
155	25...	12. 2	40.23	0,794	40	0,790	Id.
156	27...	12. 0	39.36	0,731	40	0,727	Soleil fortement voilé.
157	27...	12.13	39.31	0,779	40	0,784	Compensation difficile.
158	Octobre 2...	12.18	37.31	0,750	40	0,773	Éclaircie entre cumulus.
159	2...	14. 6	30.54	0,627	30	0,616	Id.
160	3...	13. 9	35. 9	0,899	35	0,897	Très fort voile, cumulus épars.
161	4...	10.36	33.54	0,882	35	0,898	Nébulosité nulle; soleil paraît voilé.
162	4...	10.40	34. 7	0,892	35	0,905	Id.
163	4...	11.32	36.33	0,976	35	0,954	Beau.
164	4...	12. 1	36.53	0,997	35	0,970	Id.
165	4...	13.29	33.26	0,960	35	0,984	Id.
166	5...	11.53	36.29	0,936	35	0,915	Nébulosité nulle, le soleil paraît voilé.
167	5...	11.58	36.30	0,942	35	0,921	Id.
168	5...	13.27	33.13	0,873	35	0,900	Id.
169	7...	13.37	31.43	0,872	30	0,842	Nébulosité nulle, soleil fortement voilé.
170	8...	13.58	29.33	0,737	30	0,744	Id.
171	10...	11.36	34.21	0,769	35	0,777	Id.
172	10...	13.33	30.57	0,711	30	0,697	Id.
173	11...	12.18	34. 4	0,804	35	0,816	Id.
174	11...	13.31	30.44	0,743	30	0,737	Id.
175	14...	13.27	29.56	0,857	30	0,858	Léger voile.
176	25...	11.49	29. 5	0,761	30	0,776	Soleil voilé, cumulus au SW.
177	27...	10.37	25.46	0,883	25	0,864	Beau.
178	30...	10.39	24.56	0,907	25	0,908	Id.
179	Nov. 4...	11.48	25.47	0,632	25	0,618	Soleil fortement voilé.
180	4...	13.33	22.35	0,619	25	0,673	Id.
181	7...	11.59	24.56	0,974	25	0,976	Nébulosité nulle.
182	22...	11.16	20.23	0,624	20	0,614	Id.
183	22...	12.10	21. 2	0,670	20	0,639	Quelques cumulus.
184	27...	11. 0	18.47	0,616	20	0,657	Cumulus épars.
185	Déc. 5...	11.39	18.40	0,753	20	0,809	Nébulosité nulle.
186	8...	10.22	15.12	0,720	15	0,709	Cumulus épars.
187	9...	13.15	16.26	0,537	15	0,483	Nébulosité nulle, soleil fortement voilé.
188	21...	11.20	17.11	0,607	15	0,515	Soleil voilé, compensation difficile.

Les observations actinométriques ont commencé au Parc Saint-Maur en 1907; interrompues à la fin d'août 1908, elles ont été reprises à la fin du mois d'avril 1909 et poursuivies depuis sans interruption.

Nous donnons ci-après les valeurs les plus élevées, correspondant aux différentes hauteurs du soleil, obtenues pendant cette période d'un peu plus de cinq années, avec l'année et le numéro correspondant de l'observation.

15°	0,976 (147,1910);	0,873 (146,1909 et 217,1911)
20	1,165 (3,1912);	1,097 (5,1911)
25	1,264 (16,1911);	1,147 (11,1908)
30	1,230 (203,1911);	1,185 (132,1910)
35	1,260 (23,1910);	1,193 (12,1912)
40	1,292 (27,1910);	1,258 (19,1907)
45	1,261 (12,1909);	1,250 (19,1912)
50	1,301 (43,1910);	1,286 (3,1909)
55	1,324 (7,1909);	1,284 (77,1910)
60	1,289 (69,1910);	1,283 (224,1908)
65	1,277 (119,1912);	1,269 (79,1910)

Les deux valeurs les plus élevées $1^{cal},30$ et $1^{cal},32$ correspondent respectivement à des hauteurs de 50° et 55° et ont été obtenues, la première le 16 avril 1910 et la seconde le 3 mai 1909; nous avons signalé, dans le Mémoire de 1911, l'intensité exceptionnelle de la radiation $1^{cal},264$ observée le 31 janvier 1911 pour $h = 25°$.

OBSERVATIONS SISMOLOGIQUES

FAITES A L'OBSERVATOIRE DU PARC SAINT-MAUR EN 1912;

PAR MM. CH. DUFOUR ET L. ÉBLÉ.

Les observations sismologiques ont été continuées pendant l'année 1912 à l'aide des sismographes à enregistrement mécanique employés en 1910 et en 1911 et d'un sismographe à enregistrement galvanométrique et amortissement magnétique du prince Galitzine, installé définitivement.

La description et la théorie de ce dernier instrument ont été données par le prince Galitzine dans un Mémoire intitulé : *Ueber ein neues aperiodisches horizontalpendel mit galvanometrischer fernregistrierung*. Nous en rappellerons seulement le principe :

Le pendule horizontal de Galitzine est constitué par une masse de laiton de 7^{kg} disposée sur un bras fixé au bâti de l'appareil par la suspension dite *de Zöllner*. Ce bras porte en outre un cadre en celluloïd contenant quatre petites bobines reliées entre elles et communiquant avec le galvanomètre par un circuit extérieur sans induction au moyen de deux bornes disposées sur le bâti de l'appareil. Le cadre ainsi solidaire de la masse peut se déplacer entre les pôles opposés de deux puissants aimants en fer à cheval.

Enfin à l'extrémité du bras est fixée une lame de cuivre qui passe entre deux aimants semblables aux premiers. L'écartement des différents aimants peut être réglé à volonté. On enregistre photographiquement les mouvements du galvanomètre produits par les courants induits dus aux déplacements relatifs des bobines et des aimants fixés au bâti sous l'influence des mouvements du sol.

Une des conditions requises pour l'emploi de ce sismographe est l'égalité de la période propre du pendule et du galvanomètre. Il était donc nécessaire de déterminer tout d'abord avec exactitude la période propre du galvanomètre.

Ce galvanomètre, en circuit ouvert, est encore amorti. La durée T_1 de l'oscil-

lation non amortie a été déduite de la durée T'_1 des oscillations amorties et de leur décrément logarithmique.

Ces expériences préliminaires ont donné les résultats suivants :

Galvanomètre n° 6 (composante Est)..... $T_1 = 24^s,60$
Galvanomètre n° 14 (composante Nord)..... $T_1 = 24^s,68$.

Une deuxième condition nécessaire est que le galvanomètre et le pendule soient rendus, autant que possible, apériodiques. On a donc déterminé pour chaque galvanomètre la résistance nécessaire pour que l'instrument soit à la limite de l'apériodicité. Cette résistance, qui comprend évidemment celle du galvanomètre et des bobines d'induction du sismographe proprement dit, fixe sur celle que l'on doit donner au circuit qui les réunit. Une série de mesures a donné, pour cette deuxième constante des galvanomètres, les résultats suivants :

Galvanomètre n° 6 (composante Est)..... $R_a = 21^\omega,2$
Galvanomètre n° 14 (composante Nord)..... $R_a = 21^\omega,9$.

Le mouvement du sol x_m, toujours supposé sinusoïdal, est lié à l'amplitude y_m de l'oscillation, mesurée sur le diagramme, par une relation à laquelle le prince Galitzine a donné la forme suivante:

$$x_m = C_1 (1 + u_1^2)(1 + u^2)\sqrt{1 - \mu^2 f(u)}\,\frac{y_m}{T_p},$$

dans laquelle C_1 est une constante, T_p la période du mouvement du sol, μ une fonction de l'amortissement du pendule, u_1 et u les rapports de la période T_p du mouvement du sol aux périodes propres T_1 du galvanomètre et T du pendule. La fonction

$$f(u) = \left[\frac{2u}{1 + u^2}\right]^2.$$

La constante

$$C_1 = \frac{\pi l}{k A_1}.$$

A_1 est la distance du miroir du galvanomètre au tambour sur lequel est enroulé le papier photographique;

l est la « longueur réduite du pendule »;

k est une autre constante, introduite par l'emploi de l'enregistrement galvanométrique et que le prince Galitzine appelle « facteur de transmission »; elle se détermine expérimentalement.

Le pendule horizontal oscille comme un pendule simple de longueur

$$L = \frac{l}{\sin i},$$

i étant l'inclinaison de l'axe de rotation sur la verticale.

La longueur l se déduit des périodes et des amortissements du pendule quand on fait varier d'angles connus l'inclinaison primitive inconnue de l'axe de rotation.

Les expériences faites une première fois en février 1912 ont donné :

Composante Nord ..... $l = 130^{mm}$
Composante Est ..... $l = 119^{mm}$.

A la fin du mois de novembre nous avons été amenés à modifier légèrement la position de la masse de la composante Nord par rapport à l'axe de rotation et l'inclinaison de cet axe; la longueur réduite a dû être déterminée à nouveau et l'on a trouvé alors :

Composante Nord ..... $l = 126^{mm}$.

Une vérification de la longueur réduite de la composante Est nous a redonné :

Composante Est ..... $l = 119^{mm}$

trouvée en février.

Le dernier terme k de la constante instrumentale C_1 se détermine en même temps que la fonction μ^2 de l'amortissement. Cette fonction prend la valeur o pour un pendule à la limite de l'apériodicité; la valeur $\mu^2 = 1$ correspond au cas d'un pendule non amorti. Les valeurs de k et de μ^2 se déduisent des déplacements angulaires du galvanomètre correspondant à des déviations du pendule que l'on provoque en donnant à la masse de petites impulsions et que l'on mesure au moyen d'une échelle placée à une distance connue du sismographe. Après réglage de l'écartement des aimants, nous avons obtenu en février 1912 les valeurs suivantes :

Pendule n° 6 (composante Est)	$\mu^2 = +0,116$	$k = 33,8$
Pendule n° 14 (composante Nord)	$\mu^2 = +0,158$	$k = 39,9$.

En novembre, après les nouvelles déterminations des longueurs réduites et un nouveau réglage de l'écartement des aimants, les deux coefficients k et μ^2 ont pris les valeurs ci-dessous :

Pendule n° 6 (composante Est)	$\mu^2 = +0,042$	$k = 37,3$
Pendule n° 14 (composante Nord)	$\mu^2 = +0,059$	$k = 38,2$.

Comme les années précédentes, nous donnons ci-après les valeurs des constantes des deux sismographes à enregistrement mécanique.

L'enregistrement au moyen du sismographe Bosch-Mainka a dû être interrompu provisoirement à la fin du mois d'octobre à la suite d'arrêts du mouvement d'horlogerie.

Constantes du sismographe Bosch-Mainka en **1912.**

		Composante Nord.					Composante Est.				
		T.	r.	$\frac{r}{T^2}$.	ε.	V.	T.	r.	$\frac{r}{T^2}$.	ε.	V.
		s	mm				s	mm			
1911.	20 décembre..	9,3	0,7	0,008	5,8	164	8,7	1,5	0,020	3,7	146
	27 » ..	9,3	0,9	010	5,0	163	8,6	1,3	018	3,7	148
1912.	4 janvier....	9,3	0,7	008	4,6	167	8,6	1,1	015	4,1	148
	17 »	9,3	0,6	007	5,6	162	8,6	1,8	024	3,9	150
	24 »	9,3	0,6	007	4,6	167	8,6	1,7	023	3,4	149
	31 »	9,2	0,8	010	4,5	164	8,6	1,6	022	3,8	151
	7 février	9,3	0,8	009	5,4	165	8,5	1,9	026	3,9	154
	14 »	9,3	0,9	011	4,9	162	8,7	1,6	021	3,8	143
	21 »	9,3	0,8	009	5,0	163	8,7	1,9	025	3,9	148
	28 »	9,3	0,9	011	5,2	162	8,6	1,8	024	3,8	147
	6 mars.....	9,4	0,6	007	5,1	158	8,6	1,9	026	3,8	152
	13 »	9,4	0,9	010	4,6	162	8,7	1,9	025	3,9	150
	20 »	9,3	1,2	014	4,7	163	8,6	1,8	024	3,9	151
	27 »	9,5	1,2	013	5,3	161	8,7	1,7	022	4,1	149
	10 avril.....	9,4	0,7	008	4,4	161	//	//	//	//	//
	24 »	9,4	1,1	013	5,1	160	8,6	1,8	024	3,7	153
	8 mai.....	9,4	1,0	011	5,1	164	8,6	1,7	023	3,7	149
	22 »	9,3	1,0	012	5,4	165	8,6	1,9	026	3,6	152
	5 juin.....	9,3	0,9	011	5,9	164	8,6	1,5	020	3,6	149
	19 »	9,1	1,3	015	4,9	159	8,7	1,7	022	4,0	153
	3 juillet.....	9,4	1,2	014	5,3	159	8,5	1,4	019	3,6	149
	17 »	9,4	1,3	015	5,0	155	8,7	1,7	022	4,2	147
	11 septembre..	9,3	1,2	014	5,2	164	8,6	1,2	016	4,6	154
	25 » ..	9,4	1,0	011	5,0	159	8,7	1,8	024	4,0	151
	9 octobre....	9,4	1,0	011	4,9	158	8,7	1,5	020	3,8	154

Constantes du sismographe Wiechert en **1912.**

		Composante Nord.					Composante Est.				
		T.	r.	$\frac{r}{T^2}$.	ε.	V.	T.	r.	$\frac{r}{T^2}$.	ε.	V.
		s	mm				s	mm			
1911.	22 décembre..	10,1	0,6	0,006	4,5	232	10,6	0,7	0,006	4,5	237
	29 » ..	10,0	0,7	007	4,4	236	10,6	0,8	007	4,5	236
1912.	5 janvier....	10,1	0,6	006	4,3	230	10,7	1,0	009	4,3	239
	12 »	10,1	0,7	007	4,3	228	10,7	0,7	006	4,7	237
	19 »	10,1	0,7	007	4,3	227	10,7	0,8	007	4,6	235
	26 »	10,2	0,6	006	4,7	223	10,6	1,0	009	4,7	240
	2 février.....	10,2	0,8	008	4,1	224	10,6	0,8	007	4,4	237
	9 »	10,2	0,6	006	4,0	225	10,7	0,8	007	4,7	232
	16 »	10,2	0,6	006	5,2	225	10,7	0,9	008	5,5	233
	23 »	10,3	0,7	007	5,2	226	10,6	1,0	009	5,3	238
	1 mars.....	10,3	0,7	007	5,9	228	10,8	0,9	008	5,7	230
	8 »	10,2	0,6	006	5,6	228	10,7	0,9	008	5,5	239
	16 »	10,1	0,9	009	5,4	232	10,6	0,8	007	5,7	243
	23 »	10,2	0,7	007	5,7	229	10,6	0,9	008	5,4	239
	29 »	10,2	0,6	006	5,1	232	10,8	1,0	009	5,4	239
	5 avril.....	10,2	0,6	006	5,6	230	10,8	1,0	009	5,8	237
	12 »	10,1	0,6	006	5,5	231	10,8	0,9	008	5,4	239

Constantes du sismographe Wiechert en 1912 (suite).

		Composante Nord.					Composante Est.				
		T.	r.	$\frac{r}{T^2}$.	ε.	V.	T.	r.	$\frac{r}{T^2}$.	ε.	V.
		s	mm				s	mm			
	19 avril.....	10,3	0,7	0,007	5,3	227	10,7	1,0	0,009	5,7	240
	27 »	10,3	0,6	006	5,9	229	10,7	1,0	009	5,8	245
	3 mai.....	10,3	0,7	007	5,3	229	10,7	0,8	007	5,5	244
	10 »	10,3	0,8	008	5,6	232	10,8	0,9	008	6,3	244
	17 »	10,4	0,7	006	5,7	226	10,9	0,7	006	6,2	248
	24 »	10,4	0,8	007	5,4	227	10,9	0,9	008	6,0	240
	31 »	10,4	0,7	006	5,7	225	10,9	0,9	008	6,4	238
	7 juin.....	10,5	0,7	006	5,7	220	10,9	1,1	009	6,3	242
	14 »	10,6	0,8	007	5,2	219	11,0	0,6	005	6,3	235
	21 »	10,5	0,7	006	5,8	217	11,1	0,9	007	6,2	229
	28 »	10,5	0,9	008	5,7	206	11,2	0,8	006	6,2	227
	5 juillet.....	10,6	0,9	008	6,0	201	11,2	1,1	009	6,0	218
	12 »	10,5	0,9	008	6,0	208	11,2	0,9	007	6,8	211
	19 »	10,6	1,0	009	5,7	204	11,2	0,9	007	6,8	213
	27 »	10,6	1,1	010	6,5	209	11,1	1,2	010	5,9	218
	9 août.....	10,6	0,7	006	6,5	213	11,1	0,7	006	6,1	231
	30 »	10,4	0,9	008	6,3	228	10,9	1,0	008	5,8	242
	13 septembre..	10,4	0,7	006	4,6	216	11,0	0,8	007	4,3	222
	21 » ..	10,4	1,0	009	4,6	197 (?)	10,9	0,7	006	4,1	227
	27 » ..	10,3	0,7	007	4,5	230	10,8	0,8	007	3,9	240
	4 octobre....	10,2	0,7	007	4,4	230	10,8	0,7	006	3,9	239
	11 »	10,4	0,8	007	4,3	218	10,9	0,8	007	4,1	228
	18 »	10,4	0,7	006	4,5	218	10,9	0,7	006	4,0	235
	25 »	10,3	0,8	008	4,3	212	10,8	0,8	007	4,0	224
	30 »	10,4	0,9	008	4,2	207	10,9	0,8	007	4,0	221
	8 novembre..	10,3	0,7	007	4,2	214	10,8	0,7	006	3,8	226
	15 » ..	10,2	0,7	007	4,3	213	10,7	0,6	005	3,8	218
	22 » ..	10,3	0,6	006	4,5	222	10,6	0,7	006	3,8	242
	29 » ..	10,4	0,8	007	4,1	211	10,7	0,9	008	3,8	228
	6 décembre..	10,2	0,8	008	4,0	213	10,6	0,9	008	3,8	225
	13 » ..	10,2	0,7	007	4,2	219	10,7	0,7	006	3,7	233
	20 » ..	10,2	0,8	008	4,0	222	10,7	0,9	008	3,8	231
	27 » ..	10,1	1,0	010	4,0	231	10,6	0,9	008	4,0	242
1913.	3 janvier....	10,2	0,9	009	3,8	216	10,6	0,9	008	3,7	233
	10 »	10,2	1,0	010	3,9	221	10,6	0,8	007	3,6	237

Les constantes du sismographe ont subi au cours de l'année les modifications suivantes :

Sismographe Bosch-Mainka. — On a modifié r_E le 14 février, r_N le 13 mars et le 10 avril.

Sismographe Wiechert. — On a modifié r_E le 12 janvier et le 3 mai, r_N le 27 septembre, l'amortissement ε des deux composantes le 30 août.

JOURNAL SISMOLOGIQUE DE L'ANNÉE 1912

(PARC SAINT-MAUR).

JANVIER 1, 2, 3 : 1 toute la journée. — 4 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 4^h à 5^h et de 16^h à 19^h. — 5 : 1 jusqu'à 15^h, 2 ensuite. — 6, 7, 8 : 2 toute la journée. — 9 : 2 jusqu'à 7^h, 3 ensuite. — 10 : 3 jusqu'à 9^h, 2 ensuite.

11 : 2 jusqu'à 19^h, 1 ensuite. — 12 : 1 toute la journée. — 13 : 1 jusqu'à 15^h, 2 ensuite. — 14 : 2 toute la journée. — 15 : 2 jusqu'à 8^h, 3 ensuite. — 16, 17 : 3 toute la journée. — 18 : 3 jusqu'à 2^h, 2 de 2^h à 16^h, 1 ensuite. — 19 : 1 jusqu'à 4^h, 2 ensuite. — 20 : 2 toute la journée; *m.-s.* de 5^h à 6^h.

21 : 2 jusqu'à 9^h, 1 ensuite. — 22, 23 : 1 toute la journée. — 24 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 16^h et 18^h. — 25 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 20^h à 21^h. — 26 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 15^h à 16^h. — 27, 28, 29, 30 : 1 toute la journée. — 31 : 1 jusqu'à 14^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 13^h à 14^h et de 20^h à 22^h.

Caractéristique moyenne du mois : 1,57.

FÉVRIER 1, 2, 3 : 2 toute la journée. — 4 : 2 jusqu'à 6^h, 3 de 6^h à 21^h, 2 ensuite. — 5 : 2 toute la journée. — 6 : 1 toute la journée. — 7 : 1 jusqu'à 7^h, 2 de 7^h à 14^h, 3 ensuite. — 8 : 3 toute la journée. — 9 : 3 jusqu'à 15^h, 2 ensuite. — 10 : 2 toute la journée.

11 : 2 jusqu'à 18^h, 1 ensuite. — 12 : 1 toute la journée. — 13 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 8^h à 9^h et de 17^h à 18^h. — 14, 15 : 1 toute la journée. — 16 : 1 jusqu'à 19^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 11^h à 12^h, traces entre 17^h et 18^h. — 17 : 2 jusqu'à 11^h, 1 ensuite. — 18 : 1 toute la journée. — 19 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 23^h et 24^h. — 20 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 13^h et 15^h.

21 : 1 jusqu'à 22^h, 0 ensuite. — 22 : 0 jusqu'à 6^h, 1 ensuite. — 23 : 1 toute la journée. — 24 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 15^h et 16^h. — 25 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 3^h à 5^h. — 26 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 20^h et 21^h. — 27 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 2^h. — 28 : 2 toute la journée. — 29 : 2 jusqu'à 5^h, 3 ensuite.

Caractéristique moyenne du mois : 1,53.

MARS 1 : 3 jusqu'à 9^h, 2 de 9^h à 23^h, 1 ensuite. — 2 : 1 jusqu'à 10^h, 2 de 10^h à 21^h, 1 ensuite. — 3, 4, 5, 6, 7 : 1 toute la journée. — 8 : 1 jusqu'à 12^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 15^h et 16^h. — 9 : 2 jusqu'à 20^h, 1 ensuite. — 10 : 1 toute la journée.

11 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 10^h à 12^h. — 12, 13, 14 : 1 toute la journée. — 15 : 1 jusqu'à 1^h, 2 ensuite. — 16 : 2 jusqu'à 3^h; 1 ensuite. — 17 : 1 jusqu'à 20^h, 2 ensuite. — 18 : 2 jusqu'à 3^h, 1 de 3^h à 15^h, 2 ensuite. — 19 : 2 toute la journée. — 20 : 2 jusqu'à 3^h, 1 ensuite.

21 : 1 toute la journée. — 22 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 5^h et 7^h. — 23, 24 : 1 toute la journée. — 25 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 5^h et 7^h, traces entre 15^h et 16^h. — 26, 27, 28 : 1 toute la journée. — 29 : 1 jusqu'à 7^h, 2 de 7^h à 21^h, 1 ensuite. — 30, 31 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 1,21.

AVRIL 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 : 1 toute la journée. — 8 : 1 jusqu'à 10^h, 2 de 10^h à 14^h, 3 de 14^h à 19^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 9^h à 10^h. — 9 : 2 jusqu'à 6^h, 1 ensuite. — 10 : 1 toute la journée.

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

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

Caractéristique moyenne du mois : 0,96.

Mai 1 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 13^h à 14^h et de 23^h à 24^h. — 2 : 1 toute la journée. — 3 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 19^h à 22^h. — 4 : 1 toute la journée. — 5 : 1 jusqu'à 17^h, 0 ensuite. — 6 : 0 toute la journée; *m.-s.* de 19^h à 24^h. — 7 : 0 jusqu'à 8^h, 1 ensuite. — 8, 9, 10 : 1 toute la journée.

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

21 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 8^h et 12^h. — 22 : 0 jusqu'à 9^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 13^h à 14^h, entre 17^h et 18^h et de 23^h à 24^h. — 23 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 2^h à 7^h. — 24 : 1 toute la journée. — 25 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 16^h à 17^h et de 18^h à 19^h. — 26, 27 : 1 toute la journée. — 28 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 13^h à 15^h. — 29, 30 : 1 toute la journée. — 31 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 20^h et 22^h.

Caractéristique moyenne du mois : 0,87.

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

11 : 0 jusqu'à 2^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 5^h et 6^h et entre 7^h et 9^h. — 12 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 7^h à 9^h et de 13^h à 15^h. — 13 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 1^h. — 14 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 16^h à 18^h. — 15 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 1^h à 2^h, entre 8^h et 9^h et de 19^h à 20^h. — 16 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 18^h à 19^h. — 17 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 11^h et 14^h. — 18 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 2^h et 3^h, *m.-s.* de 12^h à 15^h. — 19, 20 : 1 toute la journée.

21, 22, 23, 24, 25 : 1 toute la journée. — 26 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 17^h à 19^h. — 27 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 21^h et 23^h. — 28 : 1 toute la journée. — 29 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 8^h et 10^h; traces entre 20^h et 21^h. — 30 : 1 toute la journée.

Caractéristique moyenne du mois : 0,83.

Juillet 1 : 1 jusqu'à 23^h, 0 ensuite; *m.-s.* de 1^h à 2^h. — 2 : 0 jusqu'à 8^h, 1 ensuite. — 3, 4 : 0 toute la journée. — 5 : 0 jusqu'à 11^h, 1 ensuite. — 6 : 1 jusqu'à 10^h, 0 ensuite. — 7 : 0 toute la journée; *m.-s.* de 8^h à 11^h et de 23^h à 24^h. — 8 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 17^h à 18^h et de 22^h à 24^h. — 9 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 8^h à 10^h. — 10 : 1 toute la journée.

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

21 : 0 toute la journée. — 22 : 0 toute la journée; *m.-s.* entre 10^h et 11^h. — 23 : 0 toute la journée; *m.-s.* de 16^h à 17^h. — 24 : 0 jusqu'à 6^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 12^h à 14^h, de 18^h à 19^h

et entre 23^h et 24^h. — 25 : 1 jusqu'à 10^h, 0 ensuite; *m.-s.* de 23^h à 24^h. — 26 : 0 toute la journée; *m.-s.* de 0^h à 2^h, de 2^h à 5^h et de 8^h à 10^h. — 27 : 0 jusqu'à 6^h, 1 ensuite; traces de *m.-s.* entre 0^h et 1^h (?), entre 7^h et 9^h, entre 20^h et 21^h. — 28 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 1^h et 2^h. — 29 : 1 toute la journée. — 30 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 5^h et 6^h. — 31 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 10^h et 12^h.

Caractéristique moyenne du mois : 0,51.

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

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

21 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 5^h et 6^h, entre 11^h et 13^h; *m.-s.* entre 17^h et 19^h. — 22 : 1 toute la journée. — 23 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 14^h et 16^h et entre 21^h et 23^h. — 24 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 2^h et 3^h. — 25 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 1^h et 2^h. — 26 : 1 jusqu'à 16^h, 2 ensuite. — 27 : 2 jusqu'à 5^h, 1 ensuite. — 28, 29 : 1 toute la journée. — 30 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 18^h et 20^h. — 31 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 20^h et 24^h.

Caractéristique moyenne du mois : 0,99.

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

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

21 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 12^h et 14^h. — 22 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 5^h à 7^h. — 23, 24, 25 : 1 toute la journée. — 26 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 20^h à 21^h. — 27 : 1 jusqu'à 22^h, 2 ensuite. — 28 : 2 jusqu'à 13^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 11^h et 12^h et de 13^h à 14. — 29 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 21^h à 24^h. — 30 : 1 jusqu'à 22^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 0^h à 2^h et entre 5^h et 7^h.

Caractéristique moyenne du mois : 0,85.

Octobre 1 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 6^h et 7^h. — 2 : 1 jusqu'à 7^h, 2 de 7^h à 19^h, 1 ensuite. — 3 : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 11^h et 12^h. — 4, 5 : 1 toute la journée. — 6 : 1 jusqu'à 20^h, 2 ensuite. — 7 : 2 jusqu'à 9^h, 1 ensuite. — 8, 9, 10 : 1 toute la journée.

11 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 2^h et 3^h. — 12 : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 19^h et 21^h. — 13, 14, 15 : 1 toute la journée. — 16 : 1 jusqu'à 9^h, 2 de 9^h à 18^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 4^h à 5^h et de 13^h à 14^h. — 17 : 1 toute la journée; *m.-s.* de 10^h à 13^h. — 18 : 1 toute la journée;

m.-s. de 12^h à 15^h. — **19** : 1 jusqu'à 5^h, 2 de 5^h à 22^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 1^h et 3^h. — **20** : 1 jusqu'à 4^h, 2 de 4^h à 20^h, 3 ensuite; *m.-s.* entre 10^h et 13^h.

21 : 3 jusqu'à 7^h, 2 de 7^h à 19^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 23^h et 24^h. — **22** : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 8^h et 10^h et de 20^h à 21^h. — **23** : 1 toute la journée. — **24** : 1 jusqu'à 6^h, 2 de 6^h à 18^h, 1 ensuite. — **25** : 1 toute la journée. — **26** : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 9^h et 12^h. — **27, 28, 29** : 1 toute la journée. — **30** : 1 jusqu'à 5^h, 2 de 5^h à 18^h, 1 ensuite. — **31** : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 12^h et 14^h et de 17^h à 20^h.

Caractéristique moyenne du mois : 1,17.

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

11 : 2 toute la journée. — **12** : 2 jusqu'à 22^h, 1 ensuite. — **13** : 1 toute la journée; *m.-s.* de 2^h à 3^h. — **14** : 1 jusqu'à 8^h; 2 de 8^h à 17^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 17^h et 18^h. — **15** : 1 toute la journée. — **16** : 1 toute la journée. — **17** : 1 toute la journée; *m.-s.* de 12^h à 13^h. — **18** : 1 jusqu'à 13^h, 2 ensuite. — **19** : 2 jusqu'à 3^h, 1 de 3^h à 13^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 14^h à 16^h. — **20** : 2 jusqu'à 18^h, 1 ensuite.

21 : 1 jusqu'à 19^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 1^h et 2^h. — **22** : 2 jusqu'à 17^h, 1 ensuite; traces de *m.-s.* entre 12^h et 13^h. — **23, 24** : 1 toute la journée. — **25** : 1 toute la journée; traces de *m.-s.* entre 9^h et 10^h. — **26** : 1 jusqu'à 7^h, 2 ensuite. — **27** : 2 jusqu'à 1^h, 3 de 1^h à 17^h, 2 ensuite. — **28** : 2 jusqu'à 14^h, 1 ensuite; *m.-s.* de 21^h à 22^h. — **29** : 1 toute la journée. — **30** : 1 jusqu'à 2^h, 2 de 2^h à 5^h, 3 de 5^h à 19^h, 2 ensuite; *m.-s.* de 3^h à 4^h.

Caractéristique moyenne du mois : 1,42.

Décembre **1** : 2 toute la journée; *m.-s.* de 8^h à 10^h. — **2** : 2 jusqu'à 10^h, 3 de 10^h à 15^h, 2 de 15^h à 22^h, 1 ensuite. — **3, 4** : 1 toute la journée. — **5** : 1 toute la journée; *m.-s.* entre 12^h et 14^h. — **6** : 1 toute la journée. — **7** : 1 jusqu'à 9^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 22^h et 24^h. — **8** : 2 toute la journée. — **9** : 2 toute la journée; *m.-s.* entre 0^h et 2^h et de 8^h à 11^h. — **10** : 2 toute la journée.

11 : 2 jusqu'à 11^h, 3 ensuite. — **12** : 3 toute la journée. — **13** : 2 toute la journée. — **14** : 2 jusqu'à 9^h, 3 de 9^h à 17^h, 2 ensuite. — **15, 16** : 2 toute la journée. — **17** : 2 jusqu'à 16^h, 1 ensuite; traces de *m.-s.* entre 0^h et 2^h. — **18, 19** : 1 toute la journée. — **20** : 1 jusqu'à 3^h, 2 de 3^h à 20^h, 1 ensuite; traces de *m.-s.* entre 21^h et 22^h.

21, 22, 23 : 1 toute la journée. — **24** : 1 jusqu'à 12^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 0^h et 3^h et de 18^h à 20^h. — **25** : 2 jusqu'à 2^h, 1 ensuite. — **26** : 1 jusqu'à 5^h, 2 de 5^h à 22^h, 1 ensuite; *m.-s.* entre 0^h et 1^h et entre 8^h et 9^h. — **27** : 1 toute la journée. — **28** : 1 jusqu'à 20^h, 2 ensuite; *m.-s.* entre 8^h et 10^h. — **29** : 2 jusqu'à 15^h, 1 ensuite; traces de *m.-s.* entre 22^h et 23^h. — **30** : 1 jusqu'à 10^h, 2 de 10^h à 19^h, 1 ensuite. — **31** : 1 jusqu'à 13^h, 2 de 13^h à 21^h, 1 ensuite.

Caractéristique moyenne du mois : 1,57.

OBSERVATIONS MICROSISMIQUES.

Conformément aux prescriptions de l'Association internationale de sismologie nous avons adopté les notations suivantes :

P, première phase préliminaire;
S, seconde phase préliminaire;
L, oscillations principales (longues ondes);
M_1, M_2, etc., maxima des mouvements du sol;
F, fin du microsisme;
N, composante Nord;
E, composante Est;
e, placé devant P, S, L ou employé seul, indique l'apparition, au milieu d'une agitation générale plus ou moins prononcée, d'ondes caractéristiques d'un microsisme; dans ce cas l'heure indiquée pour le début de la phase est un peu incertaine;
i, représente au contraire un choc brusque;
T, durée en secondes d'une double oscillation;
A_N, A_E, déplacements réels du sol exprimés en microns;
Δ, distance de l'épicentre.

Les microsismes précédés de la lettre (G) sont ceux qui sont visibles seulement sur les courbes du sismographe Galitzine à enregistrement galvanométrique.

JANVIER 4 : *e* L 4^h18^m, M_N 4^h24^m-25^m, T 20^s, A_N 16^μ, A_E 8^μ; M_E 4^h26^m-27^m, T 20^s A_E 10^μ, A_N 13^μ. F 5^h.

4 : P $15^h59^m6^s$, S_E $16^h9^m(9^s)$, S_N $16^h9^m(12^s)$, L nettes à 16^h28^m; M_1 16^h36^m-37^m, T 19^s-20^s, A_E 22^μ, A_N 14^μ; M_2 16^h38^m-39^m, T_N 23^s, A_N 34^μ, T_E 20^s, A_E 12^μ; M_3 16^h41^m-42^m, T 18^s-19^s, A_N 27^μ, A_E 15^μ; M_4 16^h45^m-46^m, T_E 19^s, A_E 22^μ. F 18^h5 (Δ environ 8850^{km}).

20 : *e* L 5^h4^m, M 5^h16^m, T_N 24^s, A_N 21^μ, T_N 22^s, A_E 17^μ. F $5^h,6$.

24 : *i* P $16^h27^m12^s$; *i* S $16^h30^m31^s$; *e* L $16^h32^m3^s$; M_1 16^h33^m-34^m, T_N 18^s, A_N 75^μ, T_E 20^s, A_E 98^μ; M_2 16^h37^m-38^m, T 12^s, A_N 43^μ, A_E 56^μ. F $17^h,3$ (tremblement de terre dans les îles Ioniennes).

25 : *e* P 19^h56^m, (9); *e* S 20^h0^m, (0); *e* L $20^h2^m,3$; M_N 20^h2^m-3^m, T_N 22^s, A_N 14^μ, T_E 21^s, A_E 11^μ; M_E 20^h4^m-5^m, T_E 16^s, A_E 12^μ, T_N 8^s, A_N 7^μ. F $20^h,5$ (tremblement de terre dans la mer Ionienne).

26 : Traces vers 14^h10^m.

26 : *e* 15^h15^m, M 15^h19^m-20^m, T 12^s, $A_N = A_E$ 10^μ. F 16^h.

31 : *e* $12^h56^m(36^s)$; *e* L 13^h9^m, M 13^h13^m-14^m, T 15^s-16^s, A_N 11^μ, A_E 4^μ. F $13^h,6$.

31 : P_N $20^h22^m42^s$, P_E 20^h22^m $(46)^s$; *i* S $20^h31^m43^s$, L $20^h(40^m)$, M 20^h52^m-53^m, T 17^s-18^s, A_N 21^μ, A_E 18^μ. F $22^h,1$ ($\Delta = 7600^{km}$).

FÉVRIER 13 : *e* P $8^h7^m,6$; *i* S $8^h10^m29^s$; L 8^h12^m; M_E 8^h13^m-14^m, T 5^s A_E 16^μ, A_N 22^μ; M_N 8^h14^m-15^m, T_N 6^s, A_N 25^μ, T_E 4^s, A_E 10^μ. F $8^h,6$ (tremblement de terre en Macédoine).

13 : *e* L $17\,16^m$; M $17^h(20^m)$, T 20^s, A_N 7^μ. F $17^h,6$.

16 : *e* 10^h58^m. F $11^h,9$.

16 : Traces de *m.-s.* entre $17^h,5$ et 18^h.

19 : *e* 23^h32^m. De 23^h33^m à 23^h34^m, T 16^s, A_E 4μ. F $23^h,9$.

20 : *e* 13^h37^m; *e* L 13^h44^m; M 13^h48^m, T 17^s-18^s, A_N 6μ, A_E 16μ. F $14^h,2$.

24 : Traces entre 14^h58^m et 15^h8^m.

25 : A 3^h (0^m) début d'un tremblement de terre éloigné dont on trouve quelques longues ondes après 4^h; T environ 20^s.

26 : *e* P 20^h40^m; *i* S $20^h41^m19^s$. De 20^h41^m à 20^h42^m, T_N 5^s, A_N 4μ; T_E 9^s, A_E 5μ. F $20^h,9$.

27 : *e* 0^h44^m (très faible mouvement). F $1^h,2$.

MARS 8 : faible mouvement entre 15^h et 16^h.

11 : *e* P (?) $10^h36^m,5$; *e* S 10^h47^m, L 10^h55^m; M_E 11^h0^m-1^m, T 19^s-20^s, A_E 20μ, A_N 15μ; M_N 11^h2^m-3^m, T_N 15^s, A_N 38μ; T_E 12^s, A_E 7μ. F. $11^h,8$.

22 : Traces entre 5^h et 7^h.

25 : *e* 5^h9^m (très faible mouvement). F $6^h,5$.

25 : Traces de L entre 15^h14^m et 15^h18^m.

AVRIL 8 : Faible mouvement entre 9^h et 10^h.

13 : *e* P $2^h47^m35^s$. L 3^h (9^m); M 3^h12^m-13^m, T 13^s-14^s $A_N = A_E = 1\mu$. F $3^h,5$.

14 : *e* L 23^h40^m; M 23^h42^m-43^m, T 20^s A_N 3μ A_E 2μ,5. F $24^h,2$.

15 : *e* L 17^h12^m; M 17^h23^m, T_N 22^s A_N 3μ, T_E 20^s, A_E 2μ. F $18^h,2$.

15 : *e* $23^h33^m,1$, L (?) 23^h36^m, T 8^s-12^s A (max) 1μ,5. F $23^h,44$.

17 : *e* $4^h12^m,5$. F $5^h,2$.

19 : *e* $0^h27^m,5$; M 0^h32^m, T_N 11^s A_N 2μ, T_E 9^s A_E 1μ. F $0^h,9$.

19 : *e* 1^h7^m. F $1^h,3$.

20 : *e* P 1^h53^m; *e* L 2^h38^m; M_1 2^h45^m-46^m, T_N 25^s A_N 23μ, T_E 30^s A_E 17μ; M_2 2^h48^m-49^m, T_N 23^s A_N 20μ, T_E 24^s A_E 23μ. F $3^h,8$.

21 : *e* 3^h4^m, M_N 3^h4^m-5^m, T_N 12^s A_N 2μ; M_E 3^h7^m-8^m, T_E 12^s A_E 1μ. F $3^h,5$.

23 : *e* L 22^h38^m; M 22^h38^m-39^m, T 18^s-20^s A_N 1μ A_E 2μ. F 23^h.

25 : *i* P $10^h36^m21^s$, T 6^s-10^s A_{max} 1μ. F $11^h,1$.

25 : *i* P $18^h33^m41^s$; phases confondues. Au début T environ 1^s A_N (moy.) 1μ A_E (moy.) 0μ,4. F $18^h36^m,5$.

26 : Quelques longues ondes entre 16^h13^m et 16^h18^m; T 16^s-17^s $A < 1\mu$.

MAI 1 : *e* L 13^h27^m, M 13^h38^m-39^m, T_N 15^s A_N 4μ, T_E 14^s A_E 3μ. F $13^h,9$.

1 (G) : *e* L 23^h51^m; F $24^h,1$; T (moy.) 16^s-20^s (très faible mouvement).

3 : *e* 19^h32^m; *e* L 23^h3^m; M 20^h8^m-9^m, T 18^s A_N 3μ, T_E 17^s A_E 2μ. F $21^h,6$.

6 : *i* P $17^h4^m20^s$, T 4^s, A_N 19μ A_E 10μ; immédiatement après T 5^s-6^s, A_N 48μ A_E 34μ; *i* S_N $19^h7^m59^s$, *i* S_E $19^h8^m3^s$. De 19^h8^m à 19^h9^m, T 8^s, A_N 115μ A_E 108μ; L 19^h10^m. A 19^h10^m-11^m, T_N 31^s, A_N (max) 565μ, T_E 21^s, A_E (max) 436μ; 19^h11^m-12^m, T 12^s, A_N 339μ, A_E 355μ; 19^h12^m-13^m, T 11^s-12^s, A_N 245μ, A_E 379μ; 19^h14^m-15^m, T 8^s-9^s, A_N 300μ, A_E 249μ. Jusqu'à 19^h25^m, la période est généralement de 8^s-10^s, les amplitudes décroissent. A 19^h33^m, on note T 12^s, A_N 27μ, A_E 84μ. A partir de 20^h30^m, la période moyenne augmente et atteint fréquemment 18^s, les amplitudes décroissent de plus en plus. Apparition d'ondes W_2 et W_3, à partir de 21^h50^m, T 24^s-28^s. A 22^h51^m et à 23^h27^m, on trouve encore T 16^s-20^s. F $23^h,6$ (tremblement de terre en Islande, nettement enregistré sur le magnétographe du Val-Joyeux.

11 (G) : Faible mouvement de 4^h20^m à 4^h27^m.

11 : *e* P $5^h24^m9^s$; *e* S $5^h30^m,2$; L 5^h41^m. A 5^h45^m-46^m, T_E 25^s, A_E 4μ. F $6^h,5$.

11 : *i* P $17^h38^m52^s$; *e* S_E $17^h49^m10^s$, *e* S_N $17^h49^m16^s$; L 10^h3^m; M_N 18^h18^m-19^m, T_N 16^s, A_N 4μ, T_E 18^s, A_E 3μ; M_E 18^h20^m-21^m, T_E 19^s, A_E 5μ; T_N 16^s, A_N 2μ. F $19^h,3$ ($\Delta = 9200^{km}$).

14 (G) : Quelques longues ondes entre 8^h17^m et 9^h et de 15^h16^m à 15^h25^m.

15 : *e* P_N $0^h24^m44^s$; *e* S_N $0^h34^m53^s$; L 0^h50^m; M 0^h56^m-57^m, T_N 18^s A_N 11μ, T_E 15^s A_E 3μ. F $2^h,2$ ($\Delta = 9000^{km}$).

16 : *e* 15^h (4^m); *i* $15^h9^m29^s$; L 15^h12^m; M 15^h14^m, T 14^s-15^s, A_N 6μ A_E 8μ. F 16^h.

17 : *e* P $16^h43^m34^s$; *i* S $16^h47^m27^s$; L 16^h51^m, M 16^h52^m-53^m, T_N 17^s A_N 21μ, T_E 16^s A_E 15μ. F $18^h,1$ ($\Delta = 2300^{km}$).

18 : *e* P 22^h (7^m); *e* S 22^h (20^m); L 22^h32^m. A 22^h36^m-37^m, T_E 18^s A_E 2μ,5. F $23^h,3$.

19 (G) : *e* L_E 2^h42^m. F 3^h.

21 : *e* S $8^h50^m45^s$; *e* L 9^h0^m. M_N 9^h11^m-12^m, T_N 28^s A_N 14μ; M_E 9^h12^m-13^m, T_E 31^s A_E 8μ, T_N 25^s A_N 12μ. F $10^h,2$.

21 (G) : *e* L 10^h26^m. F $12^h,3$ (mouvement indépendant du précédent ?).

21 : *e* 13^h3^m, *e* L 13^h37^m. M 13^h38^m-39^m, T_N 14^s A_N 2μ, T_E 16^s A_E 3μ. F $14^h,2$.

22 : *e* L_E 17^h28^m. F 17^h32^m.

22 : *e* P 23^h16^m52 ; *i* S $23^h23^m48^s$; L 23^h37^m. F le 23 à $0^h,6$ (faible mouvement, $\Delta = 5200^{hm}$).

23 : *e* P_E $2^h36^m0^s$, *i* P $2^h36^m8^s$; S $2^h45^m48^s$. Au début de S, T_N 7^s, A_N 10μ, T_E 8^s, A_E 18μ; à 2^h56^m-57^m, T_N 19^s, A_N 66μ, T_E 17^s, A_E 75μ. L 3^h2^m. M_1 3^h5^m-6^m, T_N 32^s A_N 700μ, T_E 24^s A_E 146μ; M_2 3^h6^m-7^m, T_N 32^s A_N 710μ, T_E 38^s A_E (max) 690μ; M_3 3^h7^m-8^m, T_N 27^s A_N (max) 953μ, T_E 24^s A_E 300μ; M_4 3^h8^m-9^m, T_N 23^s A_N 594μ, T_E 17^s A_E 156μ; M_5 3^h10^m-11, T_N 17^s A_N 567μ, T_E 22^s A_E 265μ; M_6 3^h14^m-15^m, T_N 14^s A_N 128μ, T_E 20^s A_E 350μ. F $7^h,5$ (tremblement de terre en Birmanie).

25 : *e* $16^h9^m25^s$; *e* L 16^h30^m. M 16^h33^m-34^m, T 10^s-11^s, A_N 1μ,5, A_E 1μ. F 17^h.

25 : *i* P_E $18^h5^m45^s$; *e* S $18^h9^m3^s$, L 18^h11^m. M_N 18^h12^m-13^m, T_N 13^s, A_N 23μ, T_E 12^s, A_E 9μ; M_E 18^h13^m-14^m, T_E 14^s, A_E 29μ, T_N 13^s, A_N 17μ. F 19^h (tremblement de terre en Roumanie).

28 : *e* 13^h9^m; L 13^h39^m. M 13^h50^m-51^m, T 20^s, A_N 9μ, A_E 8μ. F $14^h,8$.

31 : e_1 $20^h37^m59^s$, e_2 $20^h39^m,2$, *e* (S) $20^h40^m,1$, L (?) $20^h40^m,7$. M 20^h41^m-42^m, T 4^s, A_N 2μ, A_E 1μ,5. F 20^h43^m.

31 : Quelques longues ondes de 21^h12^m à 21^h23.

JUIN 1 : *e* $0^h51^m,7$; M 1^h3^m-4^m, T 9^s-10^s A_N 2μ, A_E 3μ. F $1^h,3$.

1 : *e* $11^h40,3$; L 11^h47^m. M 11^h49^m, T_N 13^s A_N 1μ; T_E 16^s A_E 2μ. F $12^h,1$.

2 : Traces de *m*-*s*. entre 13^h et 14^h.

3 : Très faible mouvement de 5^h58^m à 6^h7^m.

3 : Faible mouvement entre 11^h30^m et 13^h.

3 : *e* 13^h23^m; M 13^h34^m-35^m; T_N 14^s, A_N 3μ; T_E 16^s, A_E 2μ. F 14^h.

5 : *e* L 12^h13^m; M_N 12^h13^m-14^m, T_N 22^s A_N 5μ; M_E 12^h27^m-28^m, T_E 21^s A_E 3μ. F $13^h,7$.

6 (G) : *e* $6^h38^m,1$; L 6^h50^m. F 7^h5^m.

7 : Faibles mouvements entre 4^h et 5^h30^m; 7^h et 8^h30^m; 9^h et 10^h. Amplitude maximum inférieure à 2μ.

7 : *e* P 10^h9^m; *e* (S) ? 10^h16^m; L 10^h27^m. M_N 10^h38^m-39^m, T_N 19^s A_N 7μ, T_E 20^s A_E 5μ; M_E 10^h48^m-49^m, T_E 20^s A_E 6μ. F $12^h,3$.

7 : *e* P 12^h (28^m); L 12^h58^m; M_N 13^h6^m-7^m, T_N 20^s A_N 7μ; M_E 13^h9^m-10^m, T_E 16^s A_E 3μ. F $14^h,2$.

7 : *e* L 14^h53^m; M_N 15^h1^m-2^m, T 20^s A_N 4μ; M_E 15^h4^m-5^m, T_E 14^s A_E 1μ. F $16^h,1$.

7 : *e* P $18^h35^m52^s$, *e* (S) ? $18^h45^m7^s$; L 18^h59^m. M 19^h2^m, T_N 28^s A_N 14μ, T_E 24^s A_E 11μ. F $21^h,6$ ($\Delta = 7900^{km}$).

7 (G) : *e* L 22^h18^m. F $22^h,8$.

7 (G) : *e* 23^h4^m. F 24^h.

8 : Quelques longues ondes entre 0^h53^m et 1^h16^m.

8 : *e* L 2^h48^m; M_N 2^h54^m-55^m, T_N 20^s A_N 4μ; M_E 2^h56^m-57^m, T_E 19^s A_E 2μ. Fin indistincte.

8 : *e* 3^h13^m (58^s); L 3^h29^m; M_N 3^h36^m-37^m, T_N 21^s A_N 6μ. F $4^h,3$.

8 : *e* P $4^h53^m44^s$; *e* S $5^h3^m55^s$; L 5^h21^m. M 5^h32^m, T 18^s-20^s A_N 6μ, A_E 4μ. F $6^h,5$ ($\Delta = 9000^{km}$).

8 : *e* P $6^h31^m,8$; *e* (S) ? $6^h37^m,0$; L 6^h47^m. M 6^h58^m-59^m, T 16^s A_N 3μ, A_E 2μ. Fin indistincte.

8 : *e* P $7^h0^m54^s$; *e* S $7^h9^m18^s$; L 7^h23^m. M_E 8^h26^m-27^m, T_E 25^s A_E 11μ; M_N 8^h31^m-32^m, T_N 19^s A_N 12μ. Fin indistincte.

8 : *e* P $7^h47^m5^s$; *e* S 7^h56^m (12^s); L 8^h8^m. M 8^h13^m-14^m, T_N 28^s A_N 61μ, T_E 25^s A_E 69μ. Fin indistincte ($\Delta = 7750^{km}$).

8 : *e* P 9^h0^m; *e* S $9^h9^m,0$; L 9^h21^m. M_E 9^h26^m-27^m, T_E 26^s A_E 34μ, T_N 22^s A_N 16μ; M_N 9^h28^m-29^m, T_N 25^s A_N 25μ, T_E 22^s A_E 14μ. F $12^h,2$.

8 : *e* P $13^h10^m50^s$; *e* S (G) $13^h20^m5^s$; L 13^h28^m. M_E 13^h37^m-38^m, T_E 26^s A_E 27μ; M_N 13^h43^m-44^m, T_N 20^s A_N 14μ. F $16^h,3$ ($\Delta = 7900^{km}$).

8 (G) : Faible mouvement entre 20^h30^m et 21^h30^m.

8 (G) : Quelques longues ondes entre 23^h20^m et 23^h30^m.

9 (G) : *e* L 1^h4^m. F 1^h30^m.

9 : *e* L 7^h46^m. De 7^h47^m à 7^h48^m : T_N 20^s A_N 1μ,5, T_E 18^s A_E 0μ,5. F 8^h.

9 : Faible mouvement entre 9^h et 10^h.

9 : Faible mouvement entre 16^h5^m et 16^h55^m.

9 : *e* P_N $17^h25^m28^s$; *e* S $17^h35^m2^s$; L 17^h48^m. M_N 17^h57^m-58^m, T_N 18^s A_N 4μ; M_E 18^h1^m-2^m, T_E 15^s A_E 2μ. F 19^h ($\Delta = 8300^{km}$).

9 : *e* 21^h58^m, L 22^h14^m; M 23^h6^m-7^m, T 15^s, A_N 1μ, A_E 2μ. F $24^h,2$.

10 : *e* P $16^h17^m31^s$; *e* S $16^h27^m7^s$; L 16^h40^m. M_E 16^h44^m-45^m, T_E 26^s A_E 33μ, T_N 24^s A_N 12μ; M_N 16^h49^m-50^m, T_N 20^s A_N 44μ; W_2 18^h33^m. F $20^h,2$ ($\Delta = 8300^{km}$).

11 (G) : Quelques longues ondes de 5^h11^m à 5^h18^m.

11 (G) : *e* L 7^h52^m. F vers $8^h,7$.

12 : *e* S $7^h25^m1^s$; L 7^h36^m; M_E 7^h40^m-41^m. T_E 32^s A_E 12μ; M_N 7^h42^m-43^m, T_N 24^s A_N 7μ, T_E 23^s A_E 8μ. F $8^h,6$.

12 : *e* P_E $12^h55^m35^s$; *i* S_E $13^h5^m35^s$; *e* L 13^h18^m. M_N 13^h24^m-25^m, T_N 24^s A_N 14μ, T_E 23^s A_E 28μ; M_E 13^h27^m-28^m, T_E 24^s A_E 36μ, T_N 22^s A_N 12μ. F $15^h,3$ ($\Delta = 8800^{km}$).

13 (G) : Quelques longues ondes entre 0^h10^m et 0^h20^m.

14 (G) : *e* 16^h18^m; L 16^h50^m. F $17^h,6$.

15 *e* L 1^h3^m (très faible mouvement). F $2^h,1$.

15 : Très faible mouvement entre 8^h21^m et 8^h24^m.

15 : *e* $19^h5^m,6$; L 19^h11^m. M 19^h14^m, T 10^s-12^s A_N 1μ, A_E 2μ. F $19^h,5$.

16 : *e* P $18^h32^m35^s$; *e* S $18^h36^m32^s$; L 18^h39^m. M 18^h40^m-41^m, T_N 15^s A_N 4μ, T_E 14^s A_E 5μ. F 19^h1, ($\Delta = 3200^{km}$).

17 : *e* P_E $11^h30^m46^s$; *i* S_E $11^h37^m30^s$; L nettes seulement à 12^h1^m. M_E 12^h2^m-3^m, T_E 20^s A_E 6μ; M_N 12^h7^m-8^m, T_N 17^s A_N 5μ. F $13^h,5$.

18 (G) : Traces entre 2^h20^m et 2^h33^m.

18 : *e* P $12^h7^m42^s$; *e* S $12^h17^m31^s$; L 12^h39^m, M_1 12^h44^m-45^m, T_E 26^s A_E 16μ; M_2 12^h46^m-47^m, T_N 27^s A_N 39μ, T_E 21^s A_E 14μ; M_3 12^h50^m-51^m, T 18^s A_N 45μ, A_E 11μ. F $15^h,1$ ($\Delta = 8600^{km}$).

26 : *e* P $17^h7^m,2$; *e* S $17^h14^m,8$; L 17^h25^m. M 17^h27^m-28^m, T 24^s-25^s A_N 13μ, A_E 10μ. F $18^h,5$ ($\Delta = 6000^{km}$).

27 : *e* 21^h40^m; L 22^h8^m. M 22^h11^m, T_N 17 A_N 3μ, T_E 19^s A_E 5μ. F $22^h,6$.

29 : *e* (S)? 8^h15^m; L 8^h37^m. M 8^h42^m-43^m, T 25^s-26^s A_N 14μ, A_E 12μ. F $9^h,4$.

29 : Traces entre 20^h39^m et 20^h43^m.

JUILLET 1 : *e* P 1^h6^m (50^s); *e* S $1^h10^m50^s$; L 1^h13^m; M 1^h14^m-15^m, T 14^s-15^s A_N 2μ, A_E 3μ. F $1^h,6$ ($\Delta = 2400^{km}$).

7 : *e* P $8^h8^m15^s$; PR $8^h10^m,7$; *e* S $8^h17^m9^s$; L $8^h24^m,7$. M_E 8^h25^m-26^m, T_E 50^s, A_E 473μ. A 8^h26^m-27^m, T_E 45^s, A_E 441μ; M_N 8^h31^m-32^m, T_N 36^s, A_N 223μ; à 8^h33^m-34^m, T_N 26^s, A_N 188μ, T_E 28^s, A_E 265μ. F $11^h,2$ ($\Delta = 7500^{km}$).

7 : *i* P_E $23^h0^m36^s$; *e* P_N (?) $23^h0^m38^s$; *e* S_N $23^h11^m0^s$, *e* S_E $23^h10^m50^s$; *i* S_E $23^h11^m2^s$; L 23^h28^m; à 23^h29^m-30^m, T_E 44^s (?), A_E 24μ (?); à 23^h33^m-34^m, T_E 20^s, A_E 3μ. F 24^h ($\Delta = 9100^{km}$).

8 : *e* L_N (?) 17^h27^m; *e* L_E 17^h32^m; phase principale 17^h36^m à 17^h40^m. A 17^h36^m-37^m, T 17^s-18^s, A_N 5μ, A_E 3μ. F $18^h,2$.

8 : *e* P_E $22^h4^m31^s$, *i* P_N $22^h4^m33^s$; *e* S 22^h13^m, (3); L_E 22^h25^m; M_E 22^h28^m-29^m, T_E 21^s, A_E 12μ; M_N 22^h30^m-31^m, T 20^s, A_N 13μ, A_E 12μ. F $23^h,6$ (Δ environ 7400^{km}).

9 : *e* P 8^h27^m; *e* S $8^h34^m,7$; L 8^h47^m; M 8^h52^m-53^m, T_N 21^s, A_N 9μ, T_E 15^s, A_E 7μ. F $9^h,6$.

11 : *e* P $7^h22^m50^s$; phases indistinctes; M 7^h25^m-26^m, T_N 9^s, A_N 5μ, T_E 6^s, A_E 5μ. F $7^h,6$.

13 : Faible mouvement entre 15^h24^m et 15^h36^m. A 15^h31^m-32^m, T_N 20^s (?), A_N 8μ (?), T_E 12^s, A_E 1μ.

14 : Faible mouvement entre 9^h et 10^h.

14 (G) : Très faible mouvement *e* L 20^h47^m. F $21^h,1$.

17 : *e* P_N $12^h47^m44^s$; *e* L 13^h23^m. A 13^h41^m-42^m, T 20^s, A_N 2μ, A_E 3μ. F $14^h,7$.

17 : *e* $21^h4^m40^s$; *e* L 21^h15^m, T 12^s-13^s, A (max) 1μ. F $21^h,9$.

17-18 (G) : Très faible mouvement entre 23^h56^m et 0^h14^m.

18 : *e* P 21^h38^m; *e* S 21^h54^m; *e* L 22^h14^m; M_E 22^h16^m-17^m, T_E 32^s, A_E 14μ; de 22^h17^m à 22^h23^m, T_E 20^s-25^s, A_E 4μ-6μ. F vers 24^h.

20 : *e* 14^h2^m, (3); *e* L $14^h7^m,5$; M 14^h22^m-23^m, T_E 25^s, A_E 6μ. F vers 15^h.

22 : *e* $10^h34^m,9$. F vers 11^h.

23 : *e* L_N 16^h33^m, *e* L_E 16^h35^m. A 16^h36^m-37^m, T_N 25^s, A_N 8μ. F $17^h,1$.

24 : *e* P $12^h12^m5^s$, *i* P_E $12^h12^m29^s$; *i* S $12^h22^m25^s$. A $12^h22^m,9$, T_E $8^s,5$, A_E 35μ; $12^h28^m,9$, T_E $20^s,5$, A_E 10μ-11μ; *e* L_N (?) $12^h36^m,4$, *e* L_E 12^h41^m. A $12^h37^m,2$, T_N 30^s, A_N (max) 43μ; $12^h38^m,1$, T_N 23^s, A_N 28μ; $12^h42^m,7$, T_E $35^s,5$, A_E (max) 73μ. F $14^h,1$ (Δ = 9200^{km}).

24 : *e* 17^h57^m; quelques ondes irrégulières entre 18^h10^m et 18^h19^m. A 18^h10^m, (3), T 8^s, A 1μ.

24 : Traces entre 23^h43^m et 23^h54^m.

25-26 : *e* P $23^h26^m39^s$; *e* (S) $23^h45^m25^s$ (?); L 0^h2^m. A 0^h6^m, T_E 50^s, A_E 85μ; 0^h7^m, T_N 49^s, A_N (max) 74μ; 0^h8^m, T_E 47^s, M_E 112μ. On a encore : 0^h9^m, T_E 41^s, A_E 89μ; 0^h10^m, T_E $35^s,5$, A_E 80μ; 0^h13^m, T_N 29^s, A_N 45μ; 0^h13^m-14^m, T_E 27^s, A_E 69μ. Amplitudes et périodes décroissent ensuite. F $2^h,7$.

26 : *e* P $2^h48^m9^s$; *e* S $3^h5^m,6$; L 3^h29^m. M_E 3^h30^m-31^m, T_E $31^s,5$, A_E 26μ; M_N 3^h32^m-33^m, T 23^s, A_N 17μ, A_E 16μ. F $5^h,2$.

26 : *e* P $8^h1^m46^s$, *e* S $8^h18^m57^s$; L 8^h43^m; M_E 8^h44^m, T_E 34^s, A_E 14μ; M_N 8^h46^m, T_N 23^s, A_N 10μ. F $10^h,3$.

27 : Traces entre 0^h23^m et 0^h45^m (*m.-s.*?) et entre 7^h et 9^h, par intervalles.

27 : Très faible mouvement de 20^h30^m à 21^h; phase principale 20^h45^m à 20^h52^m.

28 : Très faible mouvement de 1^h32^m à 1^h38^m, T_E 4^s-5^s.

30 : Traces entre 5^h et 6^h.

31 : Faible mouvement; phase principale de 10^h47^m à 11^h15^m.

Aout 1 (G) : *e* $9^h17^m,4$; *e* 9^h23^m (50^s); *e* $9^h35^m24^s$. F 9^h38^m.

1 : Traces de *m.-s.* de $11^h57^m,9$ à $12^h0^m,4$.

1 (G) : *e* L $18^h55^m7^s$. F 19^h14^m.

2 (G) : Traces de 6^h17^m à 6^h22^m.

3 (G) : Traces de 9^h38^m à 9^h40^m, de 9^h48^m à 9^h54^m, de 9^h56^m à 10^h et de 10^h3^m à 10^h10^m.

4 (G) : Traces de 2^h2^m, 4 à $2^h4^m,9$.

4 (G) : *e* $19^h25^m24^s$; ondes assez régulières de 20^h9^m à 20^h19^m.

4 : *e* $21^h58^m,2$, *e* L_E $22^h8^m,4$, *e* L_N $22^h8^m,9$. M_E 22^h9^m-10^m, T_E 14^s A_E 12μ; M_N 22^h11^m-12^m, T_N 20^s A_N 13μ. F $22^h,9$.

5 (G) : *e* $13^h50^m,1$; ondes jusque vers 14^h (très faible mouvement).

6 : *e* $18^h49^m,7$; M 18^h53^m, T_N 12^s A_N 5μ, T_E 10^s A_E 7μ. F 19,2.

6 : *e* P $21^h30^m29^s$, *e* $21^h33^m,8$, *e* L 21^h57^m. M_E 22^h21^m-22^m, T_E 24^s A_E 19μ; M_N 22^h36^m-37^m,

T_N 24^s A_N 12μ, T_E 22^s A_E 10μ. F 23^h,2 (peut-être deux tremblements de terre superposés dont l'un relativement voisin, l'autre lointain).

9 : *e* P 1^{h}33^{m}16^s, *i* P 1^{h}33^{m}30^s. A 1^{h}33^m-34^m, T_N 5^s A_N 19μ, T_E 6^s A_E 75μ; 1^{h}34^m-35^m, T_N 5^s A_N 32μ, T_E 6^s A_E 71μ. *e* S_E 1^{h}36^m (46^s), *e* S_N 1^{h}36^m (56^s), *i* S_N 1^{h}37^{m}2^s. A 1^{h}36^m-37^m, T_N 13^s A_N 93μ, T_E 10^s A_E 118μ; 1^{h}37^m-38^m, T_N 10^s A_N 154μ, T_E 9^s A_E 153μ. (L) 1^{h}38^m. De 1^{h}39^m à 1^{h}46^m les plumes sortent des limites du champ d'enregistrement; les périodes varient entre 12^s et 16^s sur la composante N, entre 12^s et 14^s sur la composante E; les amplitudes sont supérieures à 800μ. A 1^{h}46^m-47^m, T 12^s $A_N > 500\mu$, A_E 369μ; 1^{h}50^m-51^m, T 14^s A_N 386μ, A_E 310μ; 1^{h}55^m-56^m, T_N 16^s A_N 683μ, T_E 14^s A_E 409μ. A 2^{h}0^m on a encore T 16^s A_N 238μ, A_E 214μ; les amplitudes décroissent ensuite rapidement. F vers 5^{h}30^m (premier tremblement de terre de Turquie).

Les magnétographes du Val-Joyeux ont enregistré des oscillations de 1^{h}36^m à 2^{h}0^m; amplitudes 3^{mm},5 sur H, 2^{mm},0 sur D, perceptibles sur Z.

10 (G) : *e* 1^{h}29^m,1; traces jusque vers 1^{h}36^m.

10 : *e* P 9^{h}28^{m}19^s, *i* P 9^{h}28^{m}23^s; S 9^{h}31^{m}53^s; L 9^{h}34^m. M 9^{h}34^m-35^m, T_N 12^s A_N 54μ, T_E 14^s A_E 33μ. A 9^{h}36^m-37^m, T_N 12^s A_N 41μ, T_E 9^s A_E 12μ; 9^{h}40^m-41^m, T_N 8^s A_N 15μ, T_E 10^s A_E 29μ. F 11^h (deuxième tremblement de Turquie).

10 : *e* P 18^{h}34^{m}44^s; S 18^{h}37^m-19^s; L 18^{h}41^m. M 18^{h}43^m, T 8^s, A_N 3μ,5, A_E 3μ. F 19^h,2.

10 : *e* 22^{h}35^m,6; L nettes à 22^{h}59^m. F le 11 à 1^h.

11 : Très faible mouvement 7^{h}29^m-7^{h}39^m.

15 : *e* 14^{h}3^m; L nettes à 14^{h}35^m. F 15^h,5.

17 : P 19^{h}26^{m}22^s, PR 19^{h}30^{m}54^s; S 19^{h}37^{m}0^s; *e* L 19^{h}40^m. M_1 20^{h}13^m-14^m, T_N 23^s A_N 111μ; M_2 20^{h}14^m-15^m, T_N 22^s A_N 146μ (max_N), T_E 24^s A_E 54μ; M_3 20^{h}19^m-20^m, T 21^s A_N 126μ A_E 121μ; M_4 20^{h}21^m-22^m, T_N 21^s A_N 100μ, T_E 22^s A_E 120μ; M_5 20^{h}22^m-23^m, T_N 18^s A_N 84μ, T_E 19^s A_E 139μ (max_E). F 24^h ($\Delta = 9600^{km}$).

18 (G) : *e* L 1^{h}26^m. F 1^{h}52^m.

18 (G) : *e* L 3^{h}6^m. F 3^{h}35^m.

18 : *e* 8^{h}5^m (40^s); *e* L 8^{h}32^m. M 8^{h}47^m-48^m, T 20^s A_N 4μ, A_E 3μ. F 9^h,1.

18 : *e* L 19^{h}19^m. F 19^{h}53^m.

18 : *e* L 22^{h}12^m. F 23^h,4.

19 : Très faible mouvement 15^{h}57^m-16^{h}3^m.

19 : *e* 16^{h}44^m,3; *e* L 17^{h}2^m. F 18^h,7.

20 (G) : L 11^{h}35^m; ondes irrégulières jusqu'à 12^{h}30^m.

21 (G) : *e* 5^{h}25^m,9. F 5^{h}35^m.

21 (G) : e_1 11^{h}15^m; e_2 11^{h}57^m. F 12^{h}16^m.

21 : *e* P 17^{h}51^m,7; *e* L 18^{h}20^m; M 18^{h}30^m, T_N 24^s A_N 11μ, T_E 22^s A_E 7μ. F 19^h,1.

23 : *e* 14^{h}15^m; L 14^{h}32^m; M 14^{h}35^m-36^m, T_N 14^s A_N 25μ, T_E 16^s A_E 24μ. F 15^{h}50^m.

23 : *i* P 21^{h}50^{m}16^s; *i* S 21^{h}57^{m}9^s. F 23^h,2 ($\Delta = 5200^{km}$).

24 (G) : *e* 1^{h}57^m; très faible mouvement jusqu'à 2^{h}14^m.

25 (G) : *e* 1^{h}31^m,0; très faible mouvement jusqu'à 1^{h}50^m.

30 : *e* (P) 18^{h}35^{m}10^s; *e* (S) 18^{h}50^{m}8^s; L 19^{h}0^m. F 19^h,8.

31 : *e* L 20^{h}58^{m}58^s. F 21^{h}8^m.

31 : *i* P 22^{h}35^{m}34^s; *i* S 22^{h}45^{m}28^s; *e* L 23^{h}2^m. M_E 23^{h}12^m-13^m, T_N 19^s A_N 6μ, T_E 18^s A_E 12μ; M_N 23^{h}16^m-17^m, T_N 18^s A_N 17μ, T_E 16^s A_E 9μ. F 1er septembre à 1^h.

SEPTEMBRE 1 : *e* P 4^{h}30^{m}43^s; *i* 4^{h}31^{m}5^s, *i* 4^{h}31^{m}50^s, *i* 4^{h}36^{m}55^s; *i* S 4^{h}49^{m}46^s; L nettes à 5^{h}8^m; M_E 5^{h}14^m-15^m, T_E 28^s A_E 9μ. F 6^h,7.

1 (G) : *e* L 14^{h}15^m. F 14^h,6.

1-2 (G) : *e* L 23^{h}43^m. F 0^h,1.

4 (G) : Faibles mouvements de 1^{h}17^m à 1^{h}37^m et de 3^{h}41^m à 4^{h}10^m.

5 : *e* L 19^{h}20^m. F 20^h.

6 (G) : Traces de 23^{h}29^m à 23^{h}36^m.

11 : e_E 1h11m16s; i_N 1h11m23s; L nettes à 1h39m. M_N 1h43m-44m, T_N 20s A_N 6μ, T_E 19s A_E 3μ; M_E 1h47m-48m, T_E 17s A_E 5μ, T_N 18s A_N 4μ. F 3h,6.

12 : *e* 6h19m (très faible mouvement qui prend fin vers 7h).

13 (G) : *e* L_N 16h32m, *e* L_E 16h35m. F 17h,1.

13 : *i* P 23h35m50s, T 5s A_N 10μ A_E 44μ; *i* S 23h39m24s, T 11s A_N 32μ A_E 65μ; L 23h41m,7. M_1 23h42m-43m, T 11s-12s A_N 150μ A_E 45μ; M_2 23h44m-45m, T_N 12s A_N 178μ (max_N), T_E 8s A_E 104μ; M_3 23h46m-47m, T_N 11s A_N 120μ, T_E 12s A_E 128μ (max_E); W_2 2h39m. F 3h,8 (tremblement de terre de Turquie, enregistré par le magnétographe du Val-Joyeux).

15 : *e* P 2h0m27s; *e* S_N 2h2m0s, T 0s,8 $A_N = A_E = 1μ$. L 2h2m, (7). M 2h3m-4m, T 5s A 3μ-4μ. F 2h7m (tremblement de terre du SW de la France).

16 : *e* L 20h24m. F 20h,8.

16 : *e* 21h12m (28s); phases confondues. A 21h14m-15m, T 7s-8s A 3μ. F 21h,4.

19 (G) : Très faible mouvement entre 4h et 6h.

20 (G) : *e* 21h41m; *e* L 21h58m. F 22h,9.

21 (G) : Quelques longues ondes à 12h6m et un peu avant 14h.

22 (G) : *e* 5h6m, (5); L 5h41m. F 6h,7.

26 : *e* 20h12m; *e* L 20h20m. F 20h,7.

28 (G) : *e* L 11h12m. F 11h,5.

28 : *e* L 13h3m. F 13h,3.

29-30 : *e* P 21h6m1s; *i* 21h10m42s; *e* S 21h19m50s, *i* S 21h20m3s; L nettes à 21h42m; M_1 21h57m-58m, T_N 32s A_N 152μ, T_E 23s A_E 200μ (max_E); M_2 21h59m-22h0m, T 19s A_N 295μ (max_N) A_E 174μ; M_3 22h0m-1m, T_N 18s A_N 241μ, T_E 19s A_E 177μ; 22h1m-2m, T_N 19s A_N 196μ, T_E 18s A_E 188μ; W_2 1h27m. F 1h,7.

30 : *e* 5h55m58s; L 6h2m. F 6h,7.

Octobre 1 (G) : Très faible mouvement de 6h30m à 6h40m.

3 (G) : Traces de 11h9m à 11h23m.

11 : *e* L 2h4m. F 2h,4.

12 : *e* P 15h33m28s; *e* S 15h43m32s; L 16h2m; M_E 16h12m-13m, T_E 20s A_E 11μ, M_N 16h19m-20m, T 18s A_N 13μ, A_E 6μ. F 18h,4 ($\Delta = 8900^{km}$).

12 : *e* 19h(56m); M_N 20h7m-8m, T_N 14s A_N 3μ, T_E 13s A_E 2μ; M_E 20h9m-10m, T_E 11s A_E 3μ, T_N 10s A_N 1μ,5. F 20h,3 (tremblement de terre dans le Caucase).

16 (G) : Très faible mouvement de 4h30m à 5h.

16 (G) : *e* L 13h14m. F 13h,7.

17 : *e* P 10h9m36s; *e* S 10h21m,4; L 10h50m; M 11h5m, T 22s-23s, A_N 8μ A_E 7μ. F 13h ($\Delta = 11200^{km}$).

18 : *e* P 12h6m,7; *i* S 12h16m34s; L 12h32m; M_1 12h44m-45m, T_N 21s A_N 21μ, T_E 17s A_E 17μ; M_2 12h46m-47m, T_N 18s A_N 30μ. T_E 17s A_E 16μ. F 15h,1.

19 (G) : Très faible mouvement entre 1h30m et 2h10m.

20 : *e* 10h31m,0; *e* L 11h7m. F 12h,3.

21 : *e* L 23h50m,5. F 24h.

22 : *e* 8h(50m), *e* L_E 9h1m, *e* L_N 9h4m,5. De 9h2m à 9h3m, T_E 16s A_E 3μ,5. F vers 10h.

22 (G) : *e* 20h23m,9. F 20h,8.

26 : *i* P 9h19m26s; *e* S 9h28m,5; L 9h53m; M_E 9h58m-59m, T_E 22s A_E 8μ; M_N 10h2m-3m, T_N 20s A_N 8μ. F 11h,6.

31 : *e* P 12h23m, (7); *i* S 12h29m4s; L 12h31m; M 12h33m, T_N 15s A_N 34μ, T_E 16s A_E 37μ. F 13h,5 (tremblement de terre aux Açores).

31 : *e* 17h43m5s; *e* (S) 17h49m4s; L nettes à 18h20m; M 18h35m-36m, T 18s-19s A_N 36μ, A_E 33μ. F 19h,6.

Novembre 1 (G) : Très faible mouvement; *e* 19h34m,2. F 19h50m.

2 : *i* $3^h13^m49^s$; *e* $3^h18^m,1$; L 3^h22. M 3^h23^m-24^m, T_N 15^s A_N 5μ, T_E 16^s A_E 4μ. F perdue dans le microsisme suivant.

2 : *e* $4^h22^m,5$; L_N 4^h27^m; L_E 4^h29^m; T 13^s-15^s, A (max) 2μ,5. F $5^h,2$.

2 : *e* 14^h29^m. F $15^h,6$ (très faible mouvement).

2 : *e* L 21^h51^m. F 22^h.

3 (G) : *e* L $5^h11^m,9$. F $5^h,5$.

3 : *e* L_N $6^h51^m,8$; *e* L_E $6^h51^m,9$; M_E 7^h2^m-3^m, T_E 16^s A_E 4μ. F $7^h,3$.

4 : Traces de microsisme entre 15^h58^m et 16^h7^m.

6 (G) : Traces de microsisme de 15^h26^m à 15^h32^m.

7 : *i* P_N $7^h51^m42^s$, (*e* P_E) $7^h51^m44^s$, PR_N $7^h54^m45^s$. A 7^h54^m-55^m, T_N 6^s A_N 10μ, T_E 5^s A_E 6μ. *i* S $8^h1^m11^s$, T_N 8^s A_N 32μ; à 8^h1^m-2^m, T_E 12^s A_E 72μ; L 8^h13^m. M_1 8^h13^m-14^m, T_N 18^s A_N 23μ, T_E 20^s A_E 63μ; M_2 $8^h24^m25^s$, T_N 20^s A_N 61μ, T_E 16^s A_E 33μ; M_3 8^h26^m, T 19^s-20^s A_E 57μ, A_N 68μ. F $11^h,7$ ($\Delta = 8200^{km}$).

7 : *e* P $17^h7^m,4$; *e* S $17^h12^m,6$; L_N 17^h20^m, L_E 17^h21^m; M 17^h36^m-37^m, T_N 20^s A_N 12μ, T_E 21^s A_E 35μ. F confondue avec le début du microsisme suivant.

7 : *e* $17^h53^m,2$; *e* L 18^h4^m; M 18^h12^m-13^m, T_N 21^s A_N 13μ, T_E 22^s A_E 66μ. F $20^h,3$.

8 : Faible mouvement de 8^h47^m à 9^h26^m.

10 (G) : Quelques longues ondes de 12^h10^m à 12^h13^m.

13 : *e* 1^h59^m. F $2^h,4$ (très faible mouvement).

14 : *e* 17^h50^m. F 18^h (très faible mouvement).

17 : *e* P 11^h (48^m); L_N 12^h9^m, L_E 12^h12^m. A 12^h16^m-17^m, T_E 20^s A_E (max) 11μ; à 12^h19^m-20^m, T 19^s A_N 3μ, A_E 7μ. F 13^h.

19 : *e* P $14^h5^m,9$; *e* S $14^h17^m55^s$; L 14^h33^m. A 14^h46^m, T 18^s A_E 13μ. F $16^h,1$.

21 (G) : *e* 1^h30^m. F $1^h,9$.

22 : Traces de microsisme entre 12^h et 13^h.

25 : Traces de microsisme de $9^h,7$ à 10^h.

28 : *e* 21^h (4^m); *e* L 21^h14^m. F $21^h,5$ (faible mouvement).

30 : *e* 3^h18^m; *e* L_E 3^h22^m. A 3^h24^m, T_E 12^s A_E 5μ. F $3^h,5$.

Décembre 1 : *e* P $8^h34^m,9$; L 9^h12^m; M 9^h21^m-22^m, T_N (18^s) A_N (18μ), T_E 18^s A_E 20μ. F 10^h.

5 : *e* P 12^h (39^m); L 13^h5^m; M 11^h12^m-13^m, T_N 20^s A_N 7μ, T_E 18^s A_E 5μ. F $13^h,7$.

7 : *e* P $22^h55^m49^s$; *i* S $23^h9^m6^s$, T_N 5^s A_N 8μ, T_E 6^s A_E 18μ; L 23^h17^m. F $24^h,8$ (Δ environ 13500^{km}).

9 : *e* P_N $0^h1^m50^s$; *e* P_E $0^h1^m57^s$; *i* S $0^h12^m12^s$; L 0^h31^m; M 0^h44^m, T_N 19^s A_N 32μ, T_E 18^s A_E 22μ. F $1^h,8$ ($\Delta = 10500^{km}$).

9 : *e* P_E 8^h (44^m39^s); *e* S $8^h54^m49^s$; L 9^h4^m; M_E 9^h17^m-18^m, T_E 20^s A_E 58μ; M_N 9^h20^m-21^m, T_N (20^s) A_N (22μ), T_E 20^s A_E 52μ. F $11^h,5$ ($\Delta = 9000^{km}$).

17 (G) : *e* $0^h50^m,7$ (faible mouvement). F $1^h,6$.

20 (G) : très faible mouvement de 20^h58^m à 21^h20^m.

24 : *e* $0^h21^m38^s$; *i* $0^h24^m58^s$; L 0^h56^m; M_N 1^h2^m-3^m, T_N 24^s A_N 24μ, T_E 23^s A_E 17μ; M_E 1^h4^m-5^m, T_E 22^s A_E 27μ, T_N (25^s) A_N (14^μ). F $2^h,5$.

24 : *e* $18^h54^m,5$ (phases confondues). De 19^h4^m à 19^h5^m. T 12^s-13^s A_N 9μ, A_E 12μ. F $19^h,6$.

26 (G) : *e* 0^h40^m. F 0^h52^m (faible mouvement).

26 : *e* 8^h27^m. F après 8^h45^m (faible mouvement).

28 : *e* $8^h24^m,4$; L 8^h55^m; M_N 8^h55^m-56^m, T_N 20^s A_N 15μ, T_E 19^s A_E 7μ; M_E 9^h1^m-2^m, T_E 19^s A_E 9μ, T_N (16^s) A_N (5μ). F 10^h.

29 (G) : L $22^h32^m,5$. F $23^h,1$.

Résumé de 1912.

Le Tableau suivant donne le nombre des microsismes enregistrés dans chaque mois en 1912; d'abord le nombre total, puis le nombre de ceux dont l'amplitude a, sur l'une ou l'autre des deux composantes, atteint ou dépassé respectivement 5^{μ}, 10^{μ}, 50^{μ}, 100^{μ}, 500^{μ}. Les amplitudes des mouvements réels du sol ont été, comme les années précédentes, déduites des courbes du sismographe Wiechert.

Nombre des mouvements distincts enregistrés en 1912.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Total.....	9	10	5	14	24	50	28	37	21	17	23	13	251
Avec M $\geq 5^{\mu}$....	8	3	1	1	8	16	12	9	4	6	5	8	81
» 10^{μ}....	7	2	1	1	6	11	8	8	2	4	5	7	62
» 50^{μ}....	1	.	.	.	2	1	3	3	2	.	2	1	15
» 100^{μ}....	.	.	.	.	2	.	2	2	2	.	.	.	8
» 500^{μ}....	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	3

Le plus grand déplacement du sol correspond au tremblement de terre de Turquie du 9 août; les plumes sont sorties du champ d'enregistrement; l'amplitude a certainement dépassé 800^{μ}.

OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES

EN FRANCE

PENDANT LES ANNÉES 1912 ET 1913;

PAR M. L. EBLÉ.

Introduction.

La répartition des éléments magnétiques en France a été étudiée en détails par M. Moureaux qui a publié des cartes magnétiques se rapportant au 1er janvier 1896 (1). Mais, depuis cette époque, ces résultats ont subi l'influence de la variation séculaire, et c'est aujourd'hui un fait démontré que la marche des éléments magnétiques, même en un espace de temps assez court et sur une étendue de pays assez restreinte, comme celle de la France, n'est pas régulière (2). Il est donc nécessaire, pour suivre cette variation, de visiter de temps à autre quelques stations anciennes; M. le directeur du Bureau Central météorologique écrivait à la fin du Mémoire déjà cité : « De nouvelles séries de déterminations seront prochainement entreprises, principalement dans les régions où le réseau des stations est le moins serré et où il peut encore subsister quelques doutes »; il a bien voulu nous charger de ces observations.

Une première série de mesures a été effectuée en août et septembre 1912 le long de la côte du Sud-Ouest, de Nantes à Hendaye; elle comprend 15 stations. Dans le courant des mois de juin et juillet 1913 nous avons parcouru la région du Midi comprise entre la Garonne et le Rhône; cette deuxième série comprend 13 stations. Sur ce total de 28 stations, 18 avaient été choisies autrefois par M. Moureaux, les 10 stations nouvelles sont destinées à la fois à compléter l'ancien réseau et à remplacer les stations où l'observation est devenue impossible, par suite de l'établissement de lignes de traction électrique dans un

(1) *Annales du Bureau Central météorologique*, t. I, 1898.

(2) *Cartes magnétiques de la France au 1er janvier 1901*, par M. A. ANGOT (*Annales du Bureau Central météorologique*, t. I, 1908).

voisinage trop immédiat : nous avons été amené, par exemple, à remplacer Arcachon par La Teste-de-Buch, Perpignan par Cerbère; nous avons cru devoir conserver Bordeaux-Floirac et Hendaye, stations voisines de lignes de tramways électriques, mais auxquelles leur qualité d'observatoires astronomiques ajoutait une plus grande importance.

Description des appareils.

Les appareils employés ont été des appareils de voyage, dont on trouvera la description dans les différents Mémoires de M. Moureaux, en particulier dans les *Annales du Bureau Central météorologique* de 1884. En 1912, nous avons d'abord employé le petit théodolite-boussole Brunner appartenant à l'Observatoire du Parc Saint-Maur et muni de deux barreaux aimantés construits en 1906 par M. Chasselon (stations de Nantes, La Roche-sur-Yon, Le Chapus, Saintes, Bordeaux et la Pointe-de-Grave), puis le théodolite-boussole Chasselon n° 79, muni également de deux barreaux aimantés. C'est avec ce même théodolite n° 79 que nous avons déterminé la déclinaison et la composante horizontale dans toutes les stations de la seconde série.

L'inclinaison a été mesurée en 1912 au moyen de la boussole d'inclinaison Chasselon n° 4, en 1913 au moyen de la petite boussole Brunner, appartenant à l'Observatoire du Parc Saint-Maur; chacun de ces appareils possède deux aiguilles aimantées.

Choix de l'emplacement.

Lorsque des observations antérieures avaient été faites en une station, nous nous sommes attaché à nous placer au même point aussi exactement que nous avons pu; cela n'a pas toujours été possible, en particulier lorsque de nouvelles constructions ont modifié l'aspect du terrain. Une difficulté qui s'est fréquemment rencontrée au cours de la deuxième campagne provient des nombreuses lignes de transport de force qui traversent la région; nous n'avons pas toujours réussi à les éviter, notamment à Pamiers et à Agde; il ne semble pas du reste que la proximité de ces lignes ait nui à la qualité des observations. Ces conditions ont toujours été mentionnées au paragraphe « Détail des observations ».

Pour éviter des pertes de temps sur le terrain, les emplacements des nouveaux points d'observation ont été choisis d'avance d'après la carte au $\frac{1}{80000}$. Nous nous sommes toujours écarté des lignes de chemin de fer d'une distance supérieure à 200^{m} : l'action de la ligne cesse à une distance certainement très inférieure; nous avons également cherché à éviter la proximité des maisons d'habitation et de tous objets en fer. La position du point d'observation a été

immédiatement reportée sur la Carte de l'État-Major conservée à l'Observatoire du Parc Saint-Maur, sur laquelle ont été relevées les coordonnées de chaque station.

Méthodes d'observation.

Le fil du théodolite ne doit posséder aucune torsion; on s'en est assuré fréquemment en y suspendant le barreau de cuivre et en le laissant même parfois dans l'étrier de la suspension pendant toute la nuit : le fil de cocon perdait ainsi la légère torsion que les secousses du voyage avaient pu lui communiquer et le barreau était ramené dans sa position normale à l'aide du tambour supérieur; on pouvait ainsi commencer les observations dès que l'appareil était monté sur son pied. Lorsque les mesures étaient effectuées le matin, nous suivions autant que possible l'ordre suivant : la déclinaison avec l'observation du Soleil qui se trouvait ainsi dans le voisinage du premier vertical, la composante horizontale et l'inclinaison; quand elles avaient lieu l'après-midi, l'ordre des mesures était inverse, de telle sorte que la déclinaison était mesurée le plus tard possible; cependant cet ordre a été parfois modifié pour profiter d'une éclaircie.

Les méthodes appliquées ont toujours été les méthodes classiques, décrites en détail par M. Moureaux (1). Nous ne ferons que les résumer brièvement.

Méridien géographique. — On pointe le centre du Soleil, dont on lit la hauteur et l'azimut sur les cercles divisés du théodolite. On calcule

$$\operatorname{tang}\frac{1}{2}A = \sqrt{\frac{\sin(S-\lambda)\sin(S-z)}{\sin S \sin(S-\Delta)}},$$

A représente l'azimut du Soleil compté à partir du méridien géographique;
λ la colatitude du lieu;
z la distance zénithale du Soleil, corrigée de la réfraction et de la parallaxe;
Δ la distance polaire du Soleil;
$S = \frac{1}{2}(\lambda + z + \Delta)$.

λ est mesuré sur la Carte au $\frac{1}{80000}$, Δ est extrait de la *Connaissance des Temps*.

On déduisait de la valeur de A la trace du méridien géographique sur le plan du cercle horizontal du théodolite.

Le plus souvent nous avons fait 10 pointés, conduisant à 5 équations de la forme précédente; ce nombre est du reste indiqué au Chapitre « Détail des

(1) *Annales du Bureau Central météorologique*, t. I, 1884.

observations ». Nous avons adopté pour position du méridien géographique la moyenne des positions déduites de chacune de ces équations; elle est connue à moins de 1′ près.

Déclinaison. — L'observation du méridien magnétique était réalisée par la méthode connue, avec tous les retournements destinés à éliminer les erreurs de dissymétrie; elle conduit à 8 lectures donnant 8 valeurs de l'azimut du méridien magnétique dont on prend la moyenne.

L'état du ciel, resté couvert toute la journée, ne nous a pas permis de viser le Soleil à la Pointe-de-Grave, Saverdun et Beaucaire; ces observations de déclinaison font donc défaut. Partout ailleurs, cet élément a été déterminé au moyen de deux barreaux aimantés.

Composante horizontale. — Une expérience d'oscillations donne le produit MH, une expérience de déviations le quotient $\frac{M}{H}$, d'où la valeur de H, de la forme

$$H = \frac{C}{t\sqrt{\sin\alpha}}.$$

La constante C se détermine par comparaison avec le magnétographe de l'Observatoire magnétique du Val-Joyeux; ces expériences ont été faites à plusieurs reprises par M. J. Itié. Voici les valeurs trouvées pour log C :

Petite boussole Brunner.

Barreau n° 1	$\log C_1 = \bar{1},5944838$
Barreau n° 2	$\log C_2 = \bar{1},5928945$

Petite boussole Chasselon, n° 79.

Barreau n° 1 (novembre 1912)	$\log C_1 = \bar{1},5860434$
Barreau n° 2 »	$\log C_2 = \bar{1},5862761$
Barreau n° 1 (octobre 1913)	$\log C_1 = \bar{1},5859455$
Barreau n° 2 »	$\log C_2 = \bar{1},5862046$

Ces résultats diffèrent peu les uns des autres, ce qui a permis de supposer, dans la réduction des observations de 1913, que C avait varié proportionnellement au temps et d'adopter :

$\log C_1$	$\bar{1},5859753$
$\log C_2$	$\bar{1},5862304$

Faute de comparaisons antérieures, nous avons adopté en 1912 les valeurs mêmes de C indiquées ci-dessus.

Le coefficient C dépend en particulier du moment d'inertie du barreau et de la distance des pôles du barreau déviant et du barreau dévié; il varie donc un peu avec la température. Cette correction, inférieure aux erreurs d'expé-

rience, n'a pas été effectuée, mais on a indiqué la température moyenne pendant la durée de la mesure; on vérifiait que la température de la cage du théodolite différait peu de la température ambiante, et l'on avait toujours soin d'établir l'appareil à l'ombre pour éviter les variations brusques de température.

Nous appellerons *mesure complète* celle où les expériences de déviations ont été précédées et suivies d'expériences d'oscillations; toutes les mesures de H ont été complètes. On a compté en général 100 oscillations simples du barreau. En 1912, la durée des oscillations était mesurée à l'aide d'un compteur à pointage comparé avec une bonne montre avant la première série d'oscillations et après la deuxième; en 1913, nous avons préféré prendre directement le temps de 100 oscillations, du début de la première à la fin de la centième à l'aide d'un bon chronographe. La marche de la montre ou du chronographe était étudiée à l'Observatoire du Parc Saint-Maur avant le départ et au retour; des comparaisons furent faites dans l'intervalle à Nantes, Bordeaux, Hendaye et à Tortosa, où la présence d'observatoires rendait cette opération très rigoureuse. On a tenu compte de cette correction dans le calcul des périodes d'oscillation des barreaux lorsqu'il y a eu lieu, c'est-à-dire pour les observations de 1912; elle a été négligeable pour celles de 1913.

La mesure de H a été effectuée successivement avec les deux barreaux dans toutes les stations, sauf à Nantes, au Chapus, à Agde et à Beaucaire.

Inclinaison. — Nous avons toujours employé la méthode directe, l'aiguille oscillant dans le méridien magnétique. Chaque observation comporte les retournements d'usage, avec le renversement des pôles, en tout 8 positions de l'aiguille.

Toutes les inclinaisons mesurées en 1912 l'ont été avec l'aiguille n° 1 de la boussole Chasselon n° 4; cette aiguille possède, par rapport à la boussole du Val-Joyeux, une correction de $+4',7$ dont nous avons tenu compte. L'aiguille n° 2 servait à réaliser une mesure sans renversement des pôles, dans l'espoir de découvrir une différence constante entre les résultats de l'observation ainsi faite et de l'observation complète avec l'aiguille n° 1; nous n'avons rien pu obtenir de semblable. A Bayonne, l'aiguille n° 1 a subi un accident qui a rendu les mesures trop douteuses dans les trois dernières stations; nous n'avons donc pas cru devoir les publier.

En 1913, nous avons pu disposer de la petite boussole Brunner, appartenant à l'Observatoire du Parc Saint-Maur, qui fut autrefois utilisée par M. Moureaux pour un grand nombre de déterminations en France. Les aiguilles employées possédaient les corrections suivantes :

Aiguille n° 1	$+4',2$
Aiguille n° 2	$+3',0$

Nous avons toujours utilisé ces deux aiguilles dans chaque station, excepté à Beaucaire, où l'observation a été interrompue par une forte averse.

Réduction au 1er janvier 1913.

Les observations ont été réduites à la date du 1er janvier 1913. Nous avons adopté pour valeurs des trois éléments magnétiques au 1er janvier 1913 la demi-somme des valeurs moyennes en 1912 et en 1913; ce sont pour la station de base du Val-Joyeux :

D	14° 4',0
H	0,19746
I	64°39',5

Toutes les observations ont été faites au cours des étés de 1912 et de 1913; il y a donc lieu d'espérer que les corrections de réduction seront faibles et il semble permis d'identifier les variations à la station d'observation et à la station de base dans cet espace de temps, ce qui revient à admettre que la différence Station—Val-Joyeux est restée constante et égale à la différence des moyennes annuelles en ces deux points.

En fait, les plus fortes corrections de réduction ont été :

Pour D	10',1	(Langogne)
Pour H	0,00023	(Saint-Jean-de-Luz)
Pour I	2',3	(Lézignan)

elles se rapportent à la fois à la variation séculaire et à la variation diurne. On s'est donc borné à ajouter aux valeurs constantes de D, H et I indiquées ci-dessus les différences Station—Val-Joyeux au moment des observations; ces différences ont été relevées sur les courbes de variation enregistrées par le magnétographe à l'instant même de la détermination.

Nous avons réuni ces résultats dans deux Tableaux : le Tableau I donne les résultats bruts des observations, les différences Station—Val-Joyeux et l'allure des courbes magnétiques; le Tableau II, les valeurs des éléments magnétiques à l'époque 1913,0, avec les coordonnées des stations.

Détail des observations.

Nous nous sommes attaché à conserver la disposition adoptée par M. Moureaux dans ses Mémoires antérieurs, ainsi que les abréviations employées alors, c'est-à-dire :

P, point d'observation;
S, observation du Soleil;
b, pression barométrique;

θ, température;
D, déclinaison;
H, composante horizontale;
I, inclinaison.

Toutes les heures sont données en temps légal.

Nantes. — 16-17 août 1912.

P. — A l'Observatoire météorologique du Petit Port, et à l'extérieur de l'enclos du côté du Sud, tout à côté du pilier établi par les soins de M. Moureaux.

S. — Le 16 août. Huit pointés, de 16^h54^m à 17^h6^m. Ciel beau. $b = 765^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Deux déterminations, de 17^h33^m à 18^h11^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	121°51′,8	121°51′,8
Méridien magnétique	106.41,9	106.41,7
	$D_1 =$ 15. 9,9	$D_2 =$ 15.10,1

H. — Le 17 août. Une seule mesure complète, de 9^h45^m à 10^h19^m. Ciel nuageux; à l'ombre d'une allée de marronniers; vent modéré.

Barreau n° 2... $\alpha_2 = 25°59'45''$, $t_2 = 2^s,9201$ ($\theta = 18°,9$), $H_2 = 0,20259$

I. — Le 17 août. Une observation, de 10^h41^m à 11^h20^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	63°44′,6
Marque en bas	63.36,0
Moyenne	63.40,3
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 63.45,0$

La Roche-sur-Yon. — 19 août 1912.

P. — A 300^m à l'ouest du pont du chemin de fer, à 60^m au nord de la route des Sables; pour la composante horizontale et l'inclinaison, au bord d'un petit chemin allant du Nord au Sud; pour la déclinaison dans une prairie de l'autre côté de la haie vive qui borde ce chemin. Ce doit être à peu près l'emplacement choisi par M. Moureaux en 1893.

S. — Huit pointés, de 15^h7^m à 15^h27^m, entre de gros cumulus. Vent assez fort. $b = 751^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Deux déterminations, de 15^h47^m à 16^h24^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	78°35′,4	78°35′,4
Méridien magnétique	63.39,9	63.40,3
	$D_1 =$ 14.55,5	$D_2 =$ 14.55,1

H. — Deux mesures complètes, de 13^h35^m à 14^h54^m. Ciel couvert.

Barreau n° 1... $\alpha_1 = 27°32'15''$, $t_1 = 2^s,8186$ ($\theta = 21°,7$), $H_1 = 0,20510$
Barreau n° 2... $\alpha_2 = 25°32'15''$, $t_2 = 2^s,9049$ ($\theta = 21°,6$), $H_2 = 0,20534$

I. — Une observation, de 9^h11^m à 9^h48^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	63.28,8
Marque en bas	63. 7,9
Moyenne	63.18,4
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 63.23,1$

Le Chapus. — 20-21 août 1912.

P. — Sur la côte nord de la Pointe, à 400^m ou 500^m de l'embarcadère et au moins 600^m du fort, à 100^m au nord de la ligne de chemin de fer. C'est à peu près l'emplacement qu'a dû choisir M. Moureaux en 1895. Le sol, pierreux et sablonneux, est d'une stabilité médiocre.

S. — Le 21 août. Quatre pointés seulement, l'appareil s'étant déplacé après le quatrième pointé, de 8^h22^m à 8^h27^m. Ciel assez beau, vent faible. $b = 768^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Le 21 août. Deux déterminations, de 7^h32^m à 8^h10^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	71.17,7	71.17,7
Méridien magnétique	56.36,8	56.38,1
	$D_1 = 14.40,9$	$D_2 = 14.39,6$

H. — Le 20 août. Une seule mesure complète, de 14^h56^m à 15^h57^m. A l'ombre d'une petite falaise. Pendant la mesure des déviations, une averse subite et très courte a pour effet d'abaisser la température de 21°,5 à 19°,0.

Barreau n° 1... $\alpha_1 = 26°50'38''$, $t_1 = 2^s,8126$ ($\theta = 20°,0$), $H_1 = 0,20798$

I. — Le 20 août. Une observation, de 13^h27^m à 14^h2^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	62.48,7
Marque en bas	62.28,5
Moyenne	62.38,6
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 62.43,3$

Saintes. — 21-22 août 1912.

P. — Au sud-est de la ville, à 500^m au sud-est du pont de pierre, à 500^m à l'ouest du chemin de fer, dans une prairie bordant un petit chemin. M. Moureaux a dû se placer en 1895 un peu plus loin et de l'autre côté du chemin, mais on a bâti depuis lors des maisons en cet endroit.

S. — Le 21 août. Dix pointés, de 15^h57^m à 16^h12^m. Ciel nuageux, calme. $b = 769^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Le 21 août. Deux déterminations, de 16^h22^m à 16^h59^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	112.11,7	112.11,7
Méridien magnétique	97.45,2	97.45,9
	$D_1 = 14.26,5$	$D_2 = 14.25,8$

H. — Le 21 août. Deux mesures complètes, de 14^h27^m à 15^h39^m. A l'ombre d'une allée d'arbres

bordant la prairie au Sud.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 26°32'8''$,	$t_1 = 2^s,8990$ ($\theta = 21°,9$),	$H_1 = 0,20936$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 24°32'8''$,	$t_2 = 2^s,8997$ ($\theta = 21°,5$),	$H_2 = 0,20960$

I. — Le 22 août. Une observation, de 9^h9^m à 9^h47^m. Emplacement : environ 15^m plus au Sud que la veille, de l'autre côté de l'allée d'arbres.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	62°51',0
Marque en bas	62.24,6
Moyenne	62.37,8
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 62.42,5$

Bordeaux. — 23 août 1912.

P. — A l'Observatoire de Floirac, à 100^m au nord du pavillon principal, à 50^m de l'emplacement du pilier, aujourd'hui démoli, où s'était placé M. Moureaux en 1884. Une ligne de tramways électriques passe à 1500^m ou 2000^m; les observations en sont rendues un peu difficiles, mais semblent cependant acceptables.

S. — Dix pointés, de 9^h45^m à 10^h1^m. Ciel beau, calme. $b = 762^{mm}$, $\theta = 17°$.

D. — Deux déterminations, de 8^h48^m à 9^h24^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	152°58',9	152°58',9
Méridien magnétique	138.46,6	138.47,6
	$D_1 =$ 14.12,3	$D_2 =$ 14.11,3

H. — Deux mesures complètes, de 11^h8^m à 11^h40^m et de 16^h46^m à 17^h15^m. A l'ombre d'un arbre.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25°57'53''$	$t_1 = 2^s,7812$ ($\theta = 20°,0$)	$H_1 = 0,21360$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 23°58'38''$	$t_2 = 2^s,8702$ ($\theta = 22°,7$)	$H_2 = 0,21405$

I. — Une observation, de 15^h9^m à 15^h57^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°42',2
Marque en bas	61.26,6
Moyenne	61.34,4
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 61.39,1$

Pointe de Grave. — 24 août 1912.

P. — Sur la côte est, à 500^m au sud de la gare, à 100^m du fort, à environ 20^m du marégraphe. Le chemin de fer passe à 200^m à l'Ouest.

L'état du ciel n'a pas permis l'observation du Soleil et par suite la détermination de la déclinaison.

H. — Deux mesures complètes, de 10^h51^m à 12^h7^m. A l'ombre d'un pin; ciel du reste très nuageux.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 26°26'23''$	$t_1 = 2^s,8057$ ($\theta = 23°,3$)	$H_1 = 0,20996$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 24°26'38''$	$t_2 = 2^s,8970$ ($\theta = 23°,5$)	$H_2 = 0,21016$

I. — Une observation de 13^h41^m à 14^h21^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	62°39',5
Marque en bas	62.27,0
Moyenne	62.33,3
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 62.38,0$

La Teste de Buch. — 26 août 1912.

P. — A 400m au nord de l'église, à 250m de la ligne de chemin de fer. Au bord d'un chemin se dirigeant à peu près de l'Est à l'Ouest.

S. — Dix pointés de 9^h3^m à 9^h30^m. Ciel très nuageux, vent violent. $b = 756^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Deux déterminations, de 8^h18^m à 8^h51^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	159°47',4	159°47',4
Méridien magnétique	145.17,3	145.18,8
	$D_1 =$ 14.30,1	$D_2 =$ 14.28,6

H. — Deux mesures complètes, de 10^h59^m à 12^h19^m. Ciel couvert.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 26°14'\ 0''$	$t_1 = 2^s,7015$ ($\theta = 23°,0$)	$H_1 = 0,21464$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 34°32'45''$	$t_2 = 2^s,3854$ ($\theta = 21°,8$)	$H_2 = 0,21473$

I. — Une observation, de 9^h45^m à 10^h20^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61°42',8
Marque en bas	61.29,9
Moyenne	61.36,3
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 61.41,0$

Mimizan-les-Bains. — 27 août 1912.

P. — A la lisière de la forêt de pins et à 200m de la mer; à 1km au nord de la ligne de chemin de fer et à 400m au nord du passage le plus septentrional donnant accès à la plage. Pour la composante horizontale et l'inclinaison : à 50m plus à l'Est, sous les premiers arbres de la forêt.

S. — Dix pointés, de 9^h33^m à 9^h48^m. Ciel un peu nuageux, vent violent. $b = 761^{mm}$, $\theta = 21°$.

D. — Deux déterminations, de 10^h0^m à 10^h37^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	118°25',0	118°25',0
Méridien magnétique	104. 8,1	104. 6,4
	$D_1 =$ 14.16,9	$D_2 =$ 14.18,6

H. — Deux mesures complètes, de 15^h0^m à 16^h12^m. A l'ombre des pins.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25°52'38''$	$t_1 = 2^s,6976$ ($\theta = 21°,9$)	$H_1 = 0,21632$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 34°25'\ 8''$	$t_2 = 2^s,3761$ ($\theta = 21°,1$)	$H_2 = 0,21592$

I. — Une observation, de 13^h36^m à 14^h16^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61.31,1
Marque en bas	61.16,4
Moyenne	61.23,8
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 61.28,5$

Labouheyre. — 28 août 1912.

P. — A 500^m à l'ouest de la ligne de chemin de fer, à 600^m du passage à niveau; à la lisière de la forêt de pins.

S. — Huit pointés, de 15^{h}37^m à 15^{h}52^m. Ciel beau, calme. $b = 755^{mm}$, $\theta = 22°$.

D. — Deux déterminations, de 16^{h}13^m à 16^{h}46^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	182.28,8	182.28,8
Méridien magnétique	168.12,0	168.13,4
	$D_1 =$ 14.16,8	$D_2 =$ 14.15,4

H. — Deux mesures complètes, de 14^{h}1^m à 15^{h}13^m. A l'ombre des pins.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25°47'45''$	$t_1 = 2^s,6938$ ($\theta = 24°,4$)	$H_1 = 0,21695$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 34°\ 8'\ 8''$	$t_2 = 2^s,3781$ ($\theta = 24°,1$)	$H_2 = 0,21652$

I. — Une observation, de 11^{h}0^m à 11^{h}38^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61.14,0
Marque en bas	60.58,1
Moyenne	61. 6,0
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 61.10,7$

Morcenx. — 29 août 1912.

P. — A 1200^m à l'ouest de la ligne du chemin de fer, à 50^m au nord du chemin venant de la gare et dirigé de l'Est à l'Ouest, à 50^m d'un groupe de quelques maisons; sous les premiers arbres de la forêt de pins.

S. — Dix pointés, de 8^{h}34^m à 8^{h}49^m. Ciel beau, calme. $b = 751^{mm}$, $\theta = 23°$.

D. — Deux déterminations, de 7^{h}53^m à 8^{h}27^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	83. 0,3	83. 0,3
Méridien magnétique	68.51,7	68.53,2
	$D_1 =$ 14. 8,6	$D_2 =$ 14. 7,1

H. — Deux mesures complètes, de 9^{h}14^m à 10^{h}27^m. A l'ombre d'un pin; la température s'élève rapidement de 26°,5 à 29°,0.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25°42'30''$	$t_1 = 2^s,6945$ ($\theta = 26°,7$)	$H_1 = 0,21723$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 33°54'23''$	$t_2 = 2^s,3781$ ($\theta = 28°,3$)	$H_3 = 0,21717$

I. — Une observation, de 10^{h}47^m à 11^{h}25^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	61.26,8
Marque en bas	60.52,0
Moyenne	61. 9,4
Correction	+ 4.7
	$I_1 = 61.14,1$

Dax. — 30 août 1912.

P. — A l'endroit choisi par M. Moureaux en 1888, à l'extrémité de la « Plantation »; la déclinaison près du bord de l'Adour, la composante horizontale et l'inclinaison de l'autre côté du chemin.

S. — Dix pointés, de 9^h40^m à 10^h18^m. Ciel couvert avec quelques éclaircies; vent modéré. $b = 762^{mm}$, $\theta = 20^o$.

D. — Deux déterminations, de 7^h42^m à 8^h48^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	14.38,8	14.38,8
Méridien magnétique	0.22,9	0.23,1
	$D_1 = 14.15,9$	$D_2 = 14.15,7$

H. — Deux mesures complètes, de 13^h46^m à 15^h34^m. A l'ombre de grands arbres. Vent très fort.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25^o32'53''$	$t_1 = 2^s,6832$ ($\theta = 21^o,3$)	$H_1 = 0.21878$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 33^o21'15''$	$t_2 = 2^s,3774$ ($\theta = 21^o,0$)	$H_2 = 0,21881$

I. — Une observation, de 16^h14^m à 16^h46^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60.56,8
Marque en bas	60.28,0
Moyenne	60.47,4
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 60.52,1$

Saint-Vincent-de-Tyrosse. — 31 août 1912.

P. — A 400^m au sud du chemin de fer, sur le bord de la route de Saint-Martin-de-Hinx, au bord d'un ruisseau.

S. — Huit pointés, de 10^h9^m à 10^h20^m. Ciel très nuageux; calme. $b = 768^{mm}$, $\theta = 18^o$.

D. — Deux déterminations, de 9^h28^m à 10^h0^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	108. 9,0	108. 9,0
Méridien magnétique	93.46,8	93.47,0
	$D_1 = 14.22,2$	$D_2 = 14.22,0$

H. — Deux mesures complètes, de 14^h45^m à 16^h27^m. A l'ombre d'un arbre. La température s'abaisse de 22°,0 à 20°,4.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25^o16'53''$	$t_1 = 2^s,6921$ ($\theta = 21^o,0$)	$H_1 = 0,21913$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 33^o15'45''$	$t_2 = 2^s,3744$ ($\theta = 20^o,7$)	$H_2 = 0,21935$

I. — Une observation, de 13^h24^m à 13^h59^m.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60°55′,2
Marque en bas	60.34,2
Moyenne	60.44,7
Correction	+ 4,7
	$I_1 = 60.49,4$

Bayonne. — 3 SEPTEMBRE 1912.

P. — A l'ouest de la ville, à 30^m des remparts, à 150^m au sud de la voie du tramway à vapeur de Bayonne à Marrac, à 500^m du chemin de fer. Ce doit être à peu près l'emplacement choisi par M. Moureaux en 1888.

S. — Dix pointés, de 9^h29^m à 9^h41^m. Le ciel, d'abord très nuageux, se découvre peu à peu; calme. $b = 768^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Deux déterminations, de 8^h8^m à 8^h36^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	41°31′,4	41°31′,4
Méridien magnétique	27. 8,7	27. 9,6
	$D_1 = 14.22,7$	$D_2 = 14.21,8$

H. — Deux mesures complètes, de 10^h4^m à 11^h3^m. A l'ombre d'une allée de grands arbres.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25°15'38''$	$t_1 = 2^s,6885$ ($\theta = 20°,6$)	$H_1 = 0,21951$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 33°\ 9'53''$	$t_2 = 2^s,3752$ ($\theta = 20°,0$)	$H_2 = 0,21975$

I. — Par suite d'un accident survenu à l'aiguille n° 1, et qui rend les mesures effectuées trop douteuses, nous ne publions pas d'observations d'inclinaison pour cette station et les deux suivantes.

Saint-Jean-de-Luz. — 4 SEPTEMBRE 1912.

P. — Au point choisi par M. Moureaux en 1888 : dans une prairie qui borde à gauche le chemin allant de l'église au cimetière de Ciboure et à 50^m au delà de celui-ci, pour la déclinaison; au bord du chemin même pour la composante horizontale.

S. — Dix pointés, de 8^h19^m à 8^h33^m. Ciel beau, calme. $b = 769^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Deux déterminations, de 7^h37^m à 8^h10^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	172°27′,7	172°27′,7
Méridien magnétique	58. 4,9	58. 5,3
	$D_1 = 14.22,8$	$D_2 = 14.22,4$

H. — Deux mesures complètes, de 9^h9^m à 10^h7^m. A l'ombre d'un groupe d'arbres.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25°\ 7'45''$	$t_1 = 2^s,6875$ ($\theta = 20°,0$)	$H_1 = 0,22013$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 33°13'15''$	$t_2 = 2^s,3717$ ($\theta = 20°,0$)	$H_2 = 0,21972$

Hendaye. — 4-5 SEPTEMBRE 1912.

P. — Dans la propriété d'Abbadia, appartenant à l'Institut. La déclinaison sur un pilier à 100^m

à l'est du château; la composante horizontale à quelques mètres de là, dans l'allée. M. Moureaux a observé en ce point en 1888. La ligne de tramways électriques de Hendaye à Hendaye-Plage passe à 2^{km}; ce fait ne semble pas avoir influé sur la valeur des observations, rendues cependant un peu difficiles.

S. — Le 4 septembre. Dix pointés, de 16^h20^m à 16^h34^m. Ciel beau, calme. $b = 765^{mm}$, $\theta = 20^o$.

D. — Deux déterminations, de 16^h48^m à 17^h15^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	269°46′,6	269°46′,6
Méridien magnétique	255.25,4	255.22,3
	$D_1 =$ 14.25,4	$D_2 =$ 14.24,3

H. — Le 5 septembre. Deux mesures complètes, de 8^h43^m à 9^h46^m. A l'ombre d'un massif de petits arbres.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 25°\ 8'15''$	$t_1 = 2^s,6875$ $(\theta = 18°,4)$	$H_1 = 0,22009$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 33°\ 8'30''$	$t_2 = 2^s,3724$ $(\theta = 17°,5)$	$H_2 = 0,21989$

Saverdun. — 25 JUIN 1913.

P. — A 300^m au nord du passage à niveau, au bord de la route de Cintegabelle. M. Moureaux en 1895 s'était placé une centaine de mètres plus à l'Ouest, mais il n'est plus possible d'occuper cette position.

H. — Deux mesures complètes, de 11^h21^m à 12^h12^m et de 15^h35^m à 16^h10^m. A l'ombre des arbres de la route; ciel couvert, température assez variable au cours de la première observation.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°48'15''$	$t_1 = 2^s,7219$ $(\theta = 21°,1)$	$H_1 = 0,22286$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 31°55'30''$	$t_2 = 2^s,3813$ $(\theta = 20°,7)$	$H_2 = 0,22273$

I. — Deux observations, de 13^h56^m à 15^h21^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60° 4′,0	59°53′,8
Marque en bas	59.56,4	60. 0,7
Moyenne	60. 0,2	59.57,3
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 =$ 60. 4,4	$I_2 =$ 60. 0,3

Pamiers. — 26 JUIN 1913.

P. — Au bord d'un chemin se dirigeant vers le Nord et partant de la route de Belpech à 600^m du passage à niveau, à 50^m des maisons les plus rapprochées; une ligne de transport de force passe à 100^m à l'Ouest. M. Moureaux a dû se placer en 1895 un peu plus à l'Ouest; nous n'avons pas retrouvé l'emplacement.

S. — Dix pointés pris entre les nuages, de 8^h27^m à 8^h53^m. Ciel très nuageux, vent très fort. $b = 742^{mm}$, $\theta = 16^o$.

D. — Deux déterminations, de 9^h1^m à 9^h32^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	183°37′,9	183°37′,9
Méridien magnétique	170.43,9	170.42,6
	$D_1 =$ 12.54,0	$D_2 =$ 12.55,3

H. — Deux mesures complètes, de 7^h43^m à 8^h21^m et de 11^h13^m à 11^h47^m. A l'ombre d'un arbre; ciel couvert.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°41'30''$	$t_1 = 2^s,7220$ ($\theta = 16°,2$)	$H_1 = 0,22339$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 31°37'15''$	$t_2 = 2^s,3810$ ($\theta = 19°,4$)	$H_2 = 0,22371$

I. — Deux observations, de 9^h47^m à 11^h1^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°50',0	59°46',0
Marque en bas	59.38,8	59.52,1
Moyenne	59.44,4	59.49,1
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 59.48,6$	$I_2 = 59.52,1$

Foix. — 26 27 JUIN 1913.

P. — Il est impossible d'occuper l'emplacement choisi par M. Moureaux en 1895, aujourd'hui entouré de maisons. A 30m au nord-ouest du mur de l'École normale, dans une prairie située à l'ouest du chemin allant de la ville à l'École normale.

S. — Le 26 juin. Dix pointés, de 16^h55^m à 17^h9^m. Ciel nuageux, vent assez fort. $b = 730^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Deux déterminations, de 17^h21^m à 17^h51^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	151° 9',2	151° 9',2
Méridien magnétique	138.15,1	138.14,8
	$D_1 = 12.54,1$	$D_2 = 12.54,4$

H. — Le 27 juin. Deux mesures complètes, de 6^h1^m à 7^h8^m. A l'ombre d'une allée de grands arbres.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°28'15''$	$t_1 = 2^s,7270$ ($\theta = 14°,2$)	$H_1 = 0,22397$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 31°37'0''$	$t_2 = 2^s,3770$ ($\theta = 15°,4$)	$H_2 = 0,22410$

I. — Le 27 juin. Deux observations, de 7^h23^m à 8^h25^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°44',4	59°25',2
Marque en bas	59.29,9	59.36,8
Moyenne	59.37,2	59.31,0
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 59.41,4$	$I_2 = 59.34,0$

Castelnaudary. — 27 JUIN 1913.

P. — A l'ouest-sud-ouest de la ville, à 300m à l'ouest de la gare, sur le chemin de halage du canal du Midi. C'est à peu près l'emplacement choisi par M. Moureaux en 1894. Une ligne de transport de force passe à 200m.

S. — Dix pointés pris entre les nuages, de 16^h33^m à 16^h46^m. Ciel très nuageux, vent très fort. $b = 752^{mm}$, $\theta = 22°$.

D. — Deux déterminations, de 16^h53^m à 17^h23^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	105°37′,2	105°37′,2
Méridien magnétique	92.47,1	92.47,8
	$D_1 =$ 12.50,1	$D_2 =$ 12.49,4

II. — Deux mesures complètes, de 15^h6^m à 16^h25^m. A l'ombre d'un groupe d'arbres.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°34'30''$	$t_1 = 2^s,7370$ ($\theta = 23°,5$)	$H_1 = 0,22269$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 31°44'35''$	$t_2 = 2^s,3850$ ($\theta = 22°,6$)	$H_2 = 0,22295$

I. — Deux observations, de 17^h33^m à 18^h30^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°22′,4	60° 5′,1
Marque en bas	60.13,0	60.15,5
Moyenne	60.17,7	60.10,3
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 60.21,9$	$I_2 = 60.13,3$

Lézignan. — 28 juin 1913.

P. — A l'est-nord-est de la ville, au nord et à 600^m de la gare, à 500^m du chemin de fer. Au bord d'un petit chemin traversant les vignes.

S. — Dix pointés, de 9^h21^m à 9^h38^m. Ciel beau, vent assez fort. $b \equiv 764^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Deux déterminations, de 9^h49^m à 10^h17^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	43°11′,0	43°11′,0
Méridien magnétique	30.37,0	30.37,4
	$D_1 = 12.34,0$	$D_2 = 12.33,6$

II. — Deux mesures complètes, de 10^h32^m à 11^h46^m. A l'ombre d'un arbre isolé.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°18'15''$	$t_1 = 2^s,7210$ ($\theta = 22°,1$)	$H_1 = 0,22522$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 31°19'\ 0''$	$t_2 = 2^s,3750$ ($\theta = 22°,5$)	$H_2 = 0,22525$

I. — Deux observations, de 13^h24^m à 14^h44^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°44′,5	59°30′,7
Marque en bas	59.29,2	59.28,7
Moyenne	59.36,9	59.29,7
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 59.41,1$	$I_2 = 59.32,7$

Cerbère. — 30 juin 1913.

P. — Au sud-est de la gare, à 500^m du chemin de fer, à 100^m de la côte; au bord du lit d'un torrent desséché; au fond d'un petit ravin orienté vers le sud. Ce point doit être très rapproché de celui qu'occupa M. Moureaux en 1895 et d'un autre point où M. Mengel, directeur de l'Observatoire de Perpignan, a fait plusieurs observations. Les roches sont fortement colorées en rouge, mais on ne signale pas de roches magnétiques en cet endroit.

S. — Dix pointés, de 16^h19^m à 16^h34^m. Ciel beau, vent modéré. $b = 761^{mm}$, $\theta = 30°,4$.

D. — Deux déterminations, de 16^h42^m à 17^h8^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	139°20',1	139°20',1
Méridien magnétique	126.54,6	126.52,1
	$D_1 = 12.25,5$	$D_2 = 12.28,0$

H. — Deux mesures complètes, de 10^h51^m à 12^h6^m. A l'ombre d'un figuier.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°\ 7'15''$	$t_1 = 2^s,7165$ ($\theta = 30°,4$)	$H_1 = 0,22644$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 30°32'15''$	$t_2 = 2^s,3880$ ($\theta = 30°,5$)	$H_2 = 0,22658$

I. — Deux observations, de 14^h30^m à 16^h8^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59° 9',3	58°56',8
Marque en bas	59.15,7	59.14,6
Moyenne	59.12,5	59. 5,7
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 59.16,7$	$I_2 = 59.\ 8,7$

Bédarieux. — 7 JUILLET 1913.

P. — Au nord de la ville, dans une prairie située entre l'Orb et la Promenade, à l'ouest du pont de pierre. Le chemin de fer passe à 300^m à l'Ouest et à 600^m au Nord-Ouest, sur un viaduc. Les maisons les plus rapprochées, sur la Promenade, sont environ à 40^m. Sol peu résistant

S. — Dix pointés, de 7^h9^m à 7^h27^m. Ciel légèrement voilé, vent faible. $b = 741^{mm}$, $\theta = 18°$.

D. — Deux déterminations, de 7^h37^m à 8^h11^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	98°40',8	98°40',8
Méridien magnétique	86.26,4	86.25,4
	$D_1 = 12.14,4$	$D_2 = 12.15,4$

H. — Deux mesures complètes, de 8^h33^m à 9^h43^m. A l'ombre d'une allée de platanes.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°32'45''$	$t_1 = 2^s,7490$ ($\theta = 18°,5$)	$H_1 = 0,22185$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 31°20'\ 0''$	$t_2 = 2^s,4090$ ($\theta = 18°,8$)	$H_2 = 0,22202$

I. — Deux observations, de 9^h58^m à 11^h12^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60° 8',6	60° 0',6
Marque en bas	59.58,5	60. 6,4
Moyenne	60. 3,6	60. 3,5
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 60.\ 7,8$	$I_2 = 60.\ 6,5$

Agde. — 8 JUILLET 1913.

P. — Au nord de la ville, à 100^m à l'ouest de l'écluse du Bassin rond, au bord du chemin

de halage nord du canal. M. Moureaux, en 1895, s'était placé à 200m plus à l'Est; une ligne de transport de force passe aujourd'hui au-dessus de ce point.

S. — Dix pointés, de 8^h7^m à 8^h21^m. Ciel nuageux, vent fort. $b = 761^{mm}$, $\theta = 20°$.

D. — Deux déterminations, de 8^h28^m à 9^h3^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	38°48′,1	38°48′,1
Méridien magnétique	26.36,8	26.36,8
	$D_1 = 12.11,3$	$D_2 = 12.11,3$

H. — Une mesure complète, de 9^h35^m à 10^h18^m. A l'ombre d'un arbre; quelques gouttes de pluie abaissent la température de 20°,9 à 19°,7 pendant la mesure des déviations.

Barreau n° 1... $\alpha_1 = 23°17'45''$ $t_1 = 2^s,7400$ ($\theta = 20°,3$) $H_1 = 0,22370$

I. — Deux observations, de 10^h37^m à 11^h58^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	59°46′,4	59°32′,4
Marque en bas	59.34,3	59.44,6
Moyenne	59.40,4	59.38,5
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 59.44,6$	$I_2 = 59.41,5$

Lunel. — 9 JUILLET 1913.

P. — Au sud-ouest de la ville, à 200m de la Promenade, à 1000m du chemin de fer; au bord d'un chemin longeant à l'Ouest le canal.

S. — Dix pointés, de 7^h40^m à 7^h54^m. Beau, vent modéré. $b = 766^{mm}$, $\theta = 19°$.

D. — Deux déterminations, de 8^h4^m à 8^h31^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	111°21′,6	111°21′,6
Méridien magnétique	99.26,7	99.26,9
	$D_1 = 11,54,9$	$D_2 = 11.54,7$

H. — Deux mesures complètes, de 8^h14^m à 9^h49^m. A l'ombre d'un tilleul.

Barreau n° 1... $\alpha_1 = 23°25'30''$ $t_1 = 2^s,7530$ ($\theta = 20°,4$) $H_1 = 0,22206$
Barreau n° 2... $\alpha_2 = 31°12'0''$ $t_2 = 2^s,4150$ ($\theta = 20°,6$) $H_2 = 0,22189$

I. — Deux observations, de 10^h7^m à 11^h27^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60° 0′,8	59°55′,1
Marque en bas	59.51,2	59.57,3
Moyenne	59.56,0	59.56,2
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 60.\ 0,2$	$I_2 = 59.59,2$

Beaucaire. — 10 juillet 1913.

P. — Au sud de la ville, à 600^{m} au sud du chemin de fer, près d'un chemin allant de la gare aux abattoirs et à 80^{m} de ceux-ci; au bord d'un champ limité au sud par une haie d'ifs.

L'état du ciel, complètement couvert, et la pluie presque continuelle, n'ont pas permis la mesure de la déclinaison.

H. — Une seule mesure complète, faite sous la pluie, de 7^{h}58^{m} à 8^{h}35^{m}. Température variable.

Barreau n° 1... $\alpha_1 = 23°25'30''$ $t_1 = 2^{s},7540$ [$\theta = 19°,1$(?)] $H_1 = 0,22197$

I. — Une observation, faite hâtivement sous la pluie, de 12^{h}37^{m} à 12^{h}55^{m}.

	Aiguille n° 1.
Marque en haut	60° 6',0
Marque en bas	59.52,1
Moyenne	59.59,1
Correction	+ 4,2
	$I_1 = 60.\ 3,3$

Uzès. — 11 juillet 1913.

P. — Au point choisi en 1894 par M. Moureaux : à 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.

S. — Dix pointés, de 10^{h}13^{m} à 10^{h}33^{m}. Ciel presque complètement couvert, vent faible. $b = 745^{mm}$, $\theta = 22°$.

D. — Deux déterminations, de 8^{h}46^{m} à 9^{h}13^{m}.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	183°54',2	183°54',2
Méridien magnétique	172. 0,2	171.58,7
	$D_1 =$ 11.54,0	$D_2 =$ 11.55,5

H. — Deux mesures complètes, de 6^{h}0^{m} à 7^{h}8^{m}. Ciel complètement couvert.

Barreau n° 1... $\alpha_1 = 23°34'45''$ $t_1 = 2^{s},7635$ ($\theta = 15°,6$) $H_1 = 0,22055$
Barreau n° 2... $\alpha_2 = 31°15'\ 0''$ $t_2 = 2^{s},4290$ ($\theta = 16°,0$) $H_2 = 0,22036$

I. — Deux observations, de 7^{h}27^{m} à 8^{h}32^{m}.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°26',4	60° 9',3
Marque en bas	60. 7,8	60.20,1
Moyenne	60.17.1	60.14,7
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 60.21,3$	$I_2 = 60.17,7$

Alais. — 11 juillet 1913.

P. — Au sud-est de la ville, au bord et sur la rive droite du Gardon, sur la Promenade; le chemin de fer passe à 400^{m} à l'Est. C'est, à 100^{m} près, l'emplacement occupé par M. Moureaux en 1894.

S. — Dix pointés, de 14^h7^m à 14^h23^m. Nuageux, vent modéré. $b = 748^{mm}$, $\theta = 21°$.

D. — Deux déterminations, de 14^h27^m à 14^h50^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	56°39′,7	56°39′,7
Méridien magnétique	44.33,5	44.33,0
	$D_1 = 12.\ 6,2$	$D_2 = 12.\ 6,7$

H. — Deux mesures complètes, de 14^h58^m à 15^h58^m. A l'ombre d'un grand arbre.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°37'\ 0''$	$t_1 = 2^s,7680$ $(\theta = 21°,3)$	$H_1 = 0,22001$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 31°16'52''$	$t_2 = 2^s,4310$ $(\theta = 21°,2)$	$H_2 = 0,22017$

I. — Deux observations, de 16^h10^m à 17^h7^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°27′,0	60°20′,9
Marque en bas	60.19,4	60.31,8
Moyenne	60.23,2	60.26,3
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 60.27,4$	$I_2 = 60.29,3$

Langogne. — 12 juillet 1913.

P. — A 800^m au nord du pont du chemin de fer et à 600^m à l'est de la ligne, sur la rive sud d'un ruisseau et à 40^m d'un pont de pierre, au bord de la route de Pradelles.

S. — Six pointés, de 7^h22^m à 7^h40^m. Ciel très nuageux, vent modéré. $b = 681^{mm}$, $\theta = 11°$.

D. — Deux déterminations, de 7^h48^m à 8^h20^m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	64°31′,2	64°31′,2
Méridien magnétique	52.22,3	52.22,0
	$D_1 = 12.\ 8,9$	$D_2 = 12.\ 9,2$

H. — Deux mesures complètes, de 10^h19^m à 11^h37^m. A l'ombre de petits arbres.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 23°55'15''$	$t_1 = 2^s,7870$ $(\theta = 15°,7)$	$H_1 = 0,21720$
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 31°44'45''$	$t_2 = 2^s,4500$ $(\theta = 16°,0)$	$H_2 = 0,21702$

I. — Deux observations, de 8^h35^m à 9^h47^m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.
Marque en haut	60°57′,5	60°52′,4
Marque en bas	60.48,3	61. 9,7
Moyenne	60.52,9	61. 1,0
Correction	+ 4,2	+ 3,0
	$I_1 = 60.57,1$	$I_2 = 61.\ 4,0$

TABLEAU I. — *Comparaison des mesures absolues effectuées en campagne avec les valeurs obtenues au magnétographe de l'Observatoire du Val-Joyeux.*

Stations.	Dates.	Heures (temps légal).	Station.	Val-Joyeux.	Différence (St.-V. J.).	Allure des courbes magnétiques.
			1° *Déclinaison.*			
		h m	° ′	° ′	° ′	
Nantes	16 août 1912	17.33 à 18.11	15.10,0	14. 7,7	+1. 2,3	presque calme
La Roche-sur-Yon	19 »	15.47 16.26	14.55,3	14. 9,7	+0.45,6	un peu agitée
Le Chapus	21 »	7.32 8.10	14.40,3	14. 6,6	+0.33,7	presque calme
Saintes	21 »	16.22 16.59	14.26,2	14. 7,3	+0.18,9	presque calme
Bordeaux	23 »	8.48 9.24	14.11,8	14. 5,8	+0. 6,0	un peu agitée
La Teste	26 »	8.18 8.51	14.29,4	14. 6,3	+0.23,1	calme
Mimizan	27 »	10. 0 10.37	14.17,8	14. 9,9	+0. 7,9	très agitée
Labouheyre	28 »	16.13 16.46	14.16,1	14. 8,8	+0. 7,3	un peu agitée
Morcenx	29 »	7.53 8.27	14. 7,9	14. 4,5	+0. 3,4	calme
Dax	30 »	7.42 8.48	14.15,8	14. 5,3	+0.10,5	calme
Saint-Vincent-de-T.	31 »	9.28 10. 0	14.22,1	14. 5,6	+0.16,5	calme
Bayonne	3 sept. 1912	8. 8 8.36	14.22,3	14. 6,2	+0.16,1	presque calme
Saint-Jean-de-Luz	4 »	7.37 8.10	14.22,6	14. 4,6	+0.18,0	un peu agitée
Hendaye	4 »	16.48 17.15	14.24,9	14. 7,0	+0.17,9	un peu agitée
Pamiers	26 juin 1913	9. 1 9.32	12.54,7	13.57,9	−1. 3,2	un peu agitée
Foix	26 »	17.21 17.51	12.54,3	14. 0,1	−1. 5,8	un peu agitée
Castelnaudary	27 »	16.53 17.23	12.49,8	14. 0,2	−1.10,4	presque calme
Lézignan	28 »	9.49 10.17	12.33,8	13.59,8	−1.26,0	un peu agitée
Cerbère	30 »	16.42 17. 8	12.26,8	14. 0,9	−1.34,1	un peu agitée
Bédarieux	7 juillet 1913	7.37 8.11	12.14,9	13.55,3	−1.40,4	un peu agitée
Agde	8 »	8.28 9. 3	12.11,3	13.55,4	−1.44,1	un peu agitée
Lunel	9 »	8. 4 8.31	11.54,8	13.55,1	−2. 0,3	un peu agitée
Uzès	11 »	8.46 9.13	11.54,8	13.57,3	−2. 2,5	calme
Alais	11 »	14.27 14.50	12. 6,5	14. 1,5	−1.55,0	calme
Langogne	12 »	7.48 8.20	12. 9,1	13.53,9	−1.44,8	agitée
			2° *Composante horizontale.*			
		h m				
Nantes	17 août 1912	8.45 à 10.19	0,20259	0,19729	+0,00530	agitée
La Roche-sur-Yon	19 »	13.35 14.54	0,20522	0,19739	+0,00783	un peu agitée
Le Chapus	20 »	14.56 15.57	0,20798	0,19740	+0,01058	presque calme
Saintes	21 »	14.27 15.39	0,20948	0,19749	+0,01199	presque calme
Bordeaux	23 »	11. 8 11.40	0,21360	0,19735	+0,01625	un peu agitée
	23 »	16.46 17.15	0,21405	0,19751	+0,01654	
Pointe-de-Grave	24 »	10.51 12. 7	0,21006	0,19740	+0,01266	presque calme
La Teste	26 »	10.59 12.19	0,21469	0,19745	+0,01724	calme
Mimizan	27 »	15. 0 16.12	0,21612	0,19755	+0,01857	très agitée
Labouheyre	28 »	14. 1 15.13	0,21674	0,19755	+0,01919	un peu agitée
Morcenx	29 »	9.14 10.27	0,21720	0,19726	+0,01994	calme
Dax	30 »	13.46 15.34	0,21880	0,19761	+0,02119	calme
Saint-Vincent-de-T.	31 »	14.45 16.27	0,21924	0,19748	+0,02176	calme
Bayonne	3 sept. 1912	10. 4 11. 3	0,21963	0,19732	+0,02231	presque calme
Saint-Jean-de-Luz	4 »	9. 9 10. 7	0,21993	0,19723	+0,02270	un peu agitée
Hendaye	5 »	8.43 9.46	0,21999	0,19743	+0,02256	presque calme
Saverdun	25 juin 1913	11.21 12.12	0,22286	0,19746	0,02540	calme
	25 »	15.35 16.10	0,22273	0,19756	0,02517	calme

Stations.	Dates.	Heures (temps légal).		Station.	Val-Joyeux.	Différence (St.-V.-J.).	Allure des courbes magnétiques.
		h m	h m				
Pamiers	26 juin 1913	7.43	à 8.21	0,22339	0,19756	0,02583	presque calme
	26 »	11.13	11.47	0,22371	0,19742	0,02629	un peu agitée
Foix	27 »	6. 1	7. 8	0,22404	0,19753	0,02651	presque calme
Castelnaudary	27 »	15. 6	16.25	0,22282	0,19753	0,02529	presque calme
Lézignan	28 »	10.32	11.46	0,22524	0,19735	0,02789	un peu agitée
Cerbère	30 »	10.51	12. 6	0,22651	0,19739	0,02912	un peu agitée
Bédarieux	7 juillet 1913	8.33	9.43	0,22194	0,19736	0,02458	un peu agitée
Agde	8 »	9.35	10.18	0,22370	0,19727	0,02643	un peu agitée
Lunel	9 »	8.44	9.49	0,22198	0,19734	0,02464	un peu agitée
Beaucaire	10 »	7.58	8.35	0,22197	0,19741	0,02456	un peu agitée
Uzès	11 »	6. 0	7. 8	0,22046	0,19744	0,02302	calme
Alais	11 »	14.56	15.58	0,22009	0,19745	0,02264	calme
Langogne	12 »	10.19	11.37	0,21711	0,19753	0,01958	agitée

3° *Inclinaison.*

		h m	h m	° ′	° ′	° ′	
Nantes	17 août 1912	10.41	à 11.20	63.45,0	64.40,5	—0.55,5	agitée
La Roche-sur-Yon	19 »	9.11	9.48	63.23,1	64.41,5	—1.18,4	un peu agitée
Le Chapus	20 »	13.27	14. 2	62.43,3	64.40,0	—1.56,7	presque calme
Saintes	22 »	9. 9	9.47	62.42,5	64.41,3	—1.58,8	presque calme
Bordeaux	23 »	15. 9	15.57	61.39,1	64.39,5	—3. 0,4	un peu agitée
Pointe-de-Grave	24 »	13.41	14.21	62.38,0	64.39,5	—2. 1,5	presque calme
La Teste	26 »	9.45	10.20	61.41,0	64.40,8	—2.59,8	calme
Mimizan	27 »	13.36	14.16	61.28,5	64.39,7	—3. 9,2	très agitée
Labouheyre	28 »	11. 0	11.38	61.10,7	64.40,5	—3.29,8	un peu agitée
Morcenx	29 »	10.47	11.25	61.14,1	64.40,5	—3.26,4	calme
Dax	30 »	16.14	16.46	60.52,1	64.39,5	—3.47,4	calme
Saint-Vincent-de-T.	31 »	13.24	13.59	60.49,4	64.39,8	—3.50,4	calme
Saverdun	25 juin 1913	13.56	15.21	60. 2,4	64.38,3	—4.35,9	calme
Pamiers	26 »	9.47	11. 1	59.50,4	64.38,8	—4.48,4	un peu agitée
Foix	27 »	7.23	8.25	59.37,7	64.38,7	—5. 1,0	presque calme
Castelnaudary	27 »	17.33	18.30	60.17,6	64.38,2	—4.20,6	presque calme
Lézignan	28 »	13.24	14.44	59.36,9	64.37,2	—5. 0,3	un peu agitée
Cerbère	30 »	14.30	16. 8	59.12,7	64.38,8	—5.26,1	un peu agitée
Bédarieux	7 juillet 1913	9.58	11.12	60. 7,2	64.39,7	—4.32,5	un peu agitée
Agde	8 »	10.37	11.58	59.43,1	64.39,5	—4.56,4	un peu agitée
Lunel	9 »	10. 7	11.27	59.59,7	64.39,3	—4.39,6	un peu agitée
Beaucaire	10 »	12.37	12.55	60. 3,3	64.38,5	—4.35,2	agitée
Uzès	11 »	7.27	8.32	60.19,5	64.39,4	—4.19,9	calme
Alais	11 »	16.10	17. 7	60.28,4	64.38,7	—4.10,3	calme
Langogne	12 »	8.35	9.47	61. 0,6	64.38,5	—3.37,9	agitée

TABLEAU II. — *Valeur des éléments magnétiques au 1er janvier 1913.*

Stations.	Longitude.	Latitude N.	Déclinaison occidentale.	Composante horizontale.	Inclinaison.
Nantes	3.53,7 W	47.14,7	15. 6,3	0,20276	63.44,0
La Roche-sur-Yon	3.46,7 W	46.40,2	14.49,6	0,20529	63.21,1
Le Chapus	3.30,0 W	45.51,2	14.37,7	0,20804	62.42,8
Saintes	2.57,8 W	45.44,4	14.22,9	0,20945	62.40,7
Bordeaux	2. 5,5 W	44.50,1	14.10,0	0,21386	61.39,1
Pointe-de-Grave	3.24,1 W	45.34,0		0,21012	62.38,0
La Teste	3.29,4 W	44.38,2	14.27,1	0,21470	61.39,7
Mimizan	3.37,8 W	44.13,4	14.11,9	0,21603	61.30,2
Labouheyre	3.16,1 W	44.12,7	14.11,3	0,21665	61. 9,7
Morcenx	3.15,7 W	44. 1,9	14. 7,4	0,21740	61.13,1
Dax	3.23,3 W	43.43,0	14.14,5	0,21865	60.52,1
Saint-Vincent-de-T	3.38,4 W	43.39,4	14.20,5	0,21922	60.49,1
Bayonne	3.49,1 W	43.29,2	14.20,1	0,21977	
Saint-Jean-de-Luz	4. 0,6 W	43.23,2	14.22,0	0,22016	
Hendaye	4. 5,2 W	43.22,9	14.21,9	0,22002	
Saverdun	0.45,9 W	43.14,4		0,22275	60. 3,6
Pamiers	0.42,8 W	43. 7,0	13. 0,8	0,22352	59.51,1
Foix	0.44,0 W	42.57,5	12.58,2	0,22397	59.38,5
Castelnaudary	0.23,4 W	43.18,9	12.53,6	0,22275	60.18,9
Lézignan	0.26,2 E	43.12,3	12.38,0	0,22535	59.39,2
Cerbère	0.49,7 E	42.26,3	12.29,9	0,22658	59.13,4
Bédarieux	0.49,4 E	43.37,2	12.23,6	0,22204	60. 7,0
Agde	1. 7,6 E	43.19,3	12.19,9	0,22389	59.43,1
Lunel	1.47,5 E	43.40,3	12. 3,7	0,22210	59.59,9
Beaucaire	2.18,4 E	43.47,9		0,22202	60. 4,3
Uzès	2. 4,5 E	44. 0,8	12. 1,5	0,22048	60.19,6
Alais	1.44,9 E	44. 7,2	12. 9,0	0,22010	60.29,2
Langogne	1.31,4 E	44.44,3	12.19,2	0,21704	61. 1,6

Variations séculaires.

Il nous a semblé intéressant de rapprocher ces mesures de celles qui avaient été faites précédemment. Parmi les stations visitées, dix-huit l'avaient déjà été par M. Moureaux à différentes dates; les valeurs des éléments magnétiques réduites au 1er janvier 1896 figurent dans le Tome I des *Annales du Bureau Central météorologique* pour 1898. Il est donc facile de calculer la variation subie par ces éléments entre le 1er janvier 1896 et le 1er janvier 1913, c'est-à-dire pendant un intervalle de 17 ans. Ces variations figurent dans le Tableau suivant, où le signe + correspond à une augmentation, le signe − à une diminution de l'élément.

Variations entre les époques 1896,0 *et* 1913,0.

Stations.	Déclinaison.	Composante horizontale.	Inclinaison.
	° ′		° ′
Nantes (I)	—1.29	+0,0029	—0.45
La Roche-sur-Yon	—1.32	+0,0031	—0.40
Le Chapus	—1.29	+0,0018	—0.35
Saintes	—1.31	+0,0025	—0.36
Bordeaux	—1.36	+0,0029	—0.46
Morcenx	—1.31	+0,0034	—0.35
Dax	—1.29	+0,0036	—0.47
Bayonne	—1.28	+0,0033	
Saint-Jean-de-Luz	—1.28	+0,0036	
Hendaye (II)	—1.32	+0,0038	
Saverdun		+0,0027	—0.40
Pamiers	—1.30	+0,0032	—0.51
Foix	—13.1	+0,0030	—0.51
Castelnaudary	—1.33	+0,0031	—0.25
Cerbère	—1.22	+0,0022	—0.36
Agde	—1.31	+0,0031	—0.50
Uzès	—1.32	+0,0021	—0.43
Alais	—1.33	+0,0020	—0.40

Nous avons voulu chercher aussi la variation subie par la différence Station-Val-Joyeux pendant le même temps. L'Observatoire du Val-Joyeux n'est entré en fonctionnement qu'en 1901; mais, au cours de cette année 1901, des enregistrements continus effectués simultanément au Val-Joyeux et au Parc Saint-Maur ont permis d'établir les différences Val-Joyeux-Parc Saint-Maur suivantes :

Déclinaison	+30′,3
Composante horizontale	—0,00090
Inclinaison	+9′,1

Si l'on admet que ces différences n'ont subi que des variations négligeables, ce qui est raisonnable étant donné la proximité de ces deux points, on peut calculer les différences Station-Val-Joyeux au 1er janvier 1896 et les rapprocher des différences qui figurent au Tableau I. On obtient le Tableau suivant :

Différences Station-Val-Joyeux.

Stations.	Déclinaison.		Composante horizontale.		Inclinaison.	
	1896,0.	1913,0.	1896,0.	1913,0.	1896,0.	1913,0.
	° ′	° ′			° ′	° ′
Nantes (I).....	0.59	1. 2	0,0048	0,0053	—0.43	—0.55
La Roche-sur-Yon.....	0.46	0.46	0,0071	0,0078	—1.11	—1.18
Le Chapus.....	0.31	0.34	0,0111	0,0106	—1.54	—1.57
Saintes.....	0.18	0.19	0,0118	0,0120	—1.55	—1.59
Bordeaux.....	0.10	0. 6	0,0159	0,0164	—2.47	—3. 0
Morcenx.....	0. 2	0. 3	0,0189	0,0199	—3.24	—3.26
Dax.....	0. 7	0.11	0,0199	0,0212	—3.33	—3.47
Bayonne.....	0.12	0.16	0,0214	0,0223		
Saint-Jean-de-Luz.....	0.14	0.18	0,0215	0,0227		
Hendaye (II).....	0.18	0.18	0,0211	0,0226		
Saverdun.....			0,0250	0,0253	—4.28	—4.36
Pamiers.....	1. 5	—1. 3	0,0252	0,0261	—4.30	—4.49
Foix.....	—1. 7	1. 6	0,0259	0,0265	—4.42	—5. 1
Castelnaudary.....	—1. 9	—1.10	0,0245	0,0253	—4.28	—4.21
Cerbère.....	—1.44	—1.34	0,0293	0,0291	—5.23	—5.26
Agde.....	—1.45	—1.44	0,0257	0,0264	—4.39	—4.57
Uzès.....	—2. 2	—2. 3	0,0233	0,0230	—4. 9	—4.20
Alais.....	—1.54	—1.55	0,0230	0,0226	—4. 3	—4.11

Nous avons déjà signalé l'incertitude de quelques mesures, notamment celles de la composante horizontale au Chapus, de l'inclinaison à Castelnaudary et des trois éléments à Cerbère; elle se trouve bien mise en évidence dans les Tableaux précédents. Mais, tout en faisant la part des erreurs possibles d'observation, il nous semble qu'on peut y voir la confirmation de ce fait, aujourd'hui établi, et que nous rappelions au début : la variation des éléments magnétiques, sur une étendue de pays comme la France, n'est ni uniforme, ni même régulière.

Comparaison des appareils magnétiques de l'Observatoire du Parc Saint-Maur avec ceux de l'Observatoire de Tortosa.

Pour réaliser le vœu émis par la Conférence météorologique internationale, réunie à Paris en 1896, nous avons été chargé de comparer les appareils magnétiques de l'Observatoire du Parc Saint-Maur et de la station du Val-Joyeux avec ceux de l'Observatoire de l'Ébre à Tortosa. Cette comparaison a été effectuée les 2 et 3 juillet 1913, au cours de notre campagne magnétique dans le midi de la France. Nous nous sommes donc rendu à l'Observatoire de l'Ébre, où le R. P. Ortega, chargé de la section magnétique, s'est entièrement mis à notre disposition pour nous faciliter notre tâche.

Les appareils qui ont servi directement à cette comparaison sont les appa-

reils de voyage : le théodolite-boussole Chasselon n° 79 et la petite boussole d'inclinaison Brunner appartenant à l'Observatoire du Parc Saint-Maur. Ces appareils ont été comparés avec le magnétographe de la station du Val-Joyeux avant notre départ et à notre retour. Ils n'ont donc servi que d'intermédiaires et ce sont bien les appareils étalons de la station du Val-Joyeux qui se sont trouvés comparés avec ceux de l'Observatoire de Tortosa. Nous avons exposé plus haut les résultats de ces comparaisons et indiqué les valeurs adoptées pour les corrections des aiguilles d'inclinaison et pour les constantes C qui figurent dans le calcul de la composante horizontale du champ terrestre.

Les observations ont été effectuées de la même façon que toutes les mesures faites dans la même campagne magnétique. Le trépied de l'appareil était placé à 20^m à l'ouest du pavillon des mesures absolues, à la même distance au sud du pavillon du magnétographe; il ne nous a pas été possible de nous en éloigner davantage. Pour les observations qui ne nécessitaient pas la visée du Soleil, il était établi à l'ombre d'un arbre assez épais; le ciel, nuageux le 2, était du reste complètement couvert le 3. Une mesure de la déclinaison a été faite sur le pilier de l'observatoire, en visant une mire dont l'azimut était connu; le résultat de cette mesure s'est montré concordant avec les valeurs des autres déterminations, et leur sert de contrôle. Le vent était faible, l'état magnétique presque calme.

Pendant que nous observions, le R. P. Ortega a effectué un certain nombre de mesures absolues et de lectures directes des appareils de variation, dont il nous a communiqué les résultats. Ces résultats concordent bien avec ceux qu'ont fournis les enregistrements du magnétographe. Il nous a semblé préférable de comparer toutes nos mesures avec les valeurs données par le magnétographe et publiées dans le *Boletin mensual del Observatorio del Ebro*, août 1913. Nous donnons ci-dessous le détail de nos observations à Tortosa sous la forme adoptée pour les observations en campagne.

Tortosa. — 2-3 JUILLET 1913.

P. — A l'Observatoire de l'Èbre, situé à 2^{km} à l'ouest-nord-ouest de la ville de Tortosa, à l'ouest du faubourg de Roquetas. A 20^m à l'ouest du pavillon des mesures absolues, à la même distance au sud du pavillon du magnétographe. Coordonnées de l'Observatoire : longitude $1°50'38''$W, latitude $40°49'15''$N.

S. — Le 2 juillet. Dix pointés, de 8^h45^m à 9^h2^m. Ciel nuageux, calme. $b = 760^{mm}$, $\theta = 26°$. Groupés deux à deux, ces dix pointés ont permis de calculer l'azimut de la trace du méridien géographique sur le cercle horizontal du théodolite; ces calculs, effectués séparément, ont conduit aux cinq valeurs :

Premier groupe	58°23′,4
Deuxième groupe	58.23,4
Troisième groupe	58.24,2
Quatrième groupe	58.23,2
Cinquième groupe	58.23,8
Moyenne	58.23,6

avec une erreur probable de ±0′,11.

D. — Le 2 juillet. Quatre déterminations, de 9h12m à 10h30m.

	Barreau n° 1.	Barreau n° 2.
Méridien géographique	58°23′,6	58°23′,6
Méridien magnétique	45.27,6	45.25,9
	$D_1 = 12.56,0$	$D_2 = 12.57,7$
Méridien géographique	58.23,6	58.23,6
Méridien magnétique	45.25,0	45.25,1
	$D_1 = 12.58,6$	$D_2 = 12.58,5$

Le 2 juillet. Une détermination à l'aide de la mire de l'Observatoire. De 17h38m à 17h50m.

	Barreau n° 1.
Visée de la mire	226°51′,0
Azimut de la mire	107.46,1
Méridien géographique	119. 4,9
Méridien magnétique	106. 7,3
	$D_1 = 12.57,6$

H. — Le 2 juillet. Une mesure complète, de 14h54m à 15h26m. A l'ombre d'un gros arbre.

Barreau n° 1.... $\alpha_1 = 22°16'0''$ $t_1 = 2^s,6820$ $(\theta = 28°,1)$ $H_1 = 0,23347$

Le 3 juillet. Quatre mesures complètes, de 8h52m à 11h20m. Ciel complètement couvert.

Barreau n° 1...	$\alpha_1 = 22°19'52''$	$t_1 = 2^s,6830$ $(\theta = 23°,6)$	$H_1 = 0,23307$
	$22°15'0''$	$2^s,6820$ $(\theta = 25°,2)$	0,23334
Barreau n° 2...	$\alpha_2 = 29°42'0''$	$t_2 = 2^s,3485$ $(\theta = 24°,1)$	$H_2 = 0,23332$
	$29°40'30''$	$2^s,3490$ $(\theta = 25°,0)$	0,23358

I. — Le 2 juillet. Une observation, de 16h33m à 17h4m.

	Aiguille n° 2.
Marque en haut	57°33′,9
Marque en bas	57.53,1
Moyenne	57.43,4
Correction	+ 3,0
	$I_2 = 57.46,4$

Le 3 juillet. Trois observations, de 15h1m à 17h37m.

	Aiguille n° 1.	Aiguille n° 2.	Aiguille n° 1.
Marque en haut.....	57.49,0	57.34,0	57.49,9
Marque en bas.....	57.34,0	57.51,1	57.30,4
Moyenne.....	57.41,5	57.42,5	57.40,1
Correction.....	+ 4,2	+ 3,0	+ 4,2
	$I_1 = 57.45,7$	$I_2 = 57.45,5$	$I_1 = 57.44,3$

Aux mêmes temps, et au même lieu, les trois éléments avaient pour valeurs les nombres suivants, relevés sur les courbes du magnétographe, et que nous rapprochons des nôtres en un Tableau comparatif :

Déclinaison occidentale.

Dates.	Heures (temps légal).	Observatoire.	Eblé.	O. — E.
2 juillet 1913.....	9.12 à 9.29	12.58,7	12.56,0	+2,7
2 »	9.33 9.45	12.59,7	12.57,7	+2,0
2 »	9.58 10.10	13. 0,9	12.58,5	+2,4
2 »	10.18 10.30	13. 1,7	12.58,6	+3,1
2 »	17.38 17.50	13. 1,2	12.57,6	+3,6
	Moyenne.....			+2,8

Composante horizontale.

2 juillet 1913.....	14.54 à 15.26	0,23304	0,23347	−0,00043
3 »	8.52 9.23	0,23275	0,23307	−0,00032
3 »	9.28 10. 2	0,23280	0,23332	−0,00052
3 »	10.14 10.43	0,23289	0,23358	−0,00069
3 »	10.49 11.20	0,23305	0,23334	−0,00029
	Moyenne.....			−0,00045

Inclinaison.

2 juillet 1913.....	16.33 à 17. 4	57.48,8	57.46,4	+2,4
3 »	15. 1 15.37	57.49,6	57.45,7	+3,9
3 »	16.34 17. 3	57.49,5	57.45,5	+4,0
3 »	17. 6 17.37	57.49,5	57.44,3	+5,2
	Moyenne.....			+3,9

LES ORAGES EN FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1912,

PAR M. R. DONGIER.

Ce Mémoire, rédigé et imprimé pendant la période des hostilités, a dû être écourté et réduit à la partie purement statistique. Des raisons d'économie n'ont pas permis d'y faire figurer, comme cela a eu lieu jusqu'en 1906, suivant le mode inauguré en 1903 par M. Angot, les Tableaux donnant, pour chaque jour et pour chaque département, les nombres de bulletins d'orages (tonnerre et éclairs), ceux des bulletins d'éclairs seuls et enfin les nombres de bulletins de grêle. Mais il contient les Tableaux donnant, pour chaque mois, les nombres des journées orageuses et ceux des journées de grêle constatées dans les divers départements.

Les données recueillies ont été dépouillées et classées, comme les années précédentes, par Mlle Homery qui, dans la mesure du possible, a évité les doubles emplois. L'origine de ces documents est toujours la même : Commissions météorologiques départementales, Observatoires, Écoles normales, Sémaphores de la Marine, Stations particulières, Correspondants bénévoles, Eaux et Forêts. Cette dernière administration mérite une mention spéciale à cause de l'importance de sa contribution qui s'explique par les moyens dont elle dispose avec un personnel nombreux, discipliné et initié à ces sortes d'observations.

Le nombre des bulletins d'orages recueillis s'élève à 27 740; ce chiffre est un des plus faibles figurant sur la liste des années antérieures : 30 561 en 1903; 30 707 en 1904; 31 654 en 1905; 27 068 en 1906; 28 513 en 1907; 26 345 en 1908; 25 520 en 1909; 33 342 en 1910; 33 326 en 1911. Il sera possible plus loin de comparer l'année 1912 avec les précédentes au point de vue de l'importance relative des phénomènes orageux.

Dans le Tableau suivant, on a rassemblé les nombres mensuels des jours d'orages observés dans chaque département. Une journée est regardée comme orageuse, s'il a éclairé ou si le tonnerre a grondé au moins une fois; plusieurs éclairs ou coups de tonnerre observés dans la même journée n'ont servi à compter qu'une seule journée d'orage.

Dans les dernières colonnes du Tableau on a rassemblé, pour chaque département, le total annuel des journées orageuses, la superficie en myriamètres carrés, le total annuel des bulletins recueillis et enfin le nombre des bulletins de l'année correspondant à la superficie d'un myriamètre carré. Chacun de ces derniers chiffres est obtenu en divisant le nombre annuel des bulletins par la superficie du département.

Pour tirer de ces données des conclusions certaines au sujet de la répartition des orages, il faudrait que ceux-ci fussent observés avec le même soin dans toute la France, par des observateurs répartis uniformément et assez nombreux pour qu'aucune manifestation orageuse ne puisse échapper à leur attention. Il n'en est malheureusement pas ainsi et il serait, par exemple, illégitime de conclure que les orages sont plus fréquents dans l'Aube où l'on a recueilli 1537 bulletins d'orages (25,6 par myriamètre carré) que dans un département voisin, la Marne, par exemple, qui en a fourni 426 (5,2 par myriamètre carré), ou encore, l'Yonne qui en a donné 492 (6,6 par myriamètre carré). Il est permis seulement d'affirmer que l'Aube possède une organisation plus parfaite que celle des départements limitrophes. Moyennant cette restriction et afin de donner, autant que possible, une idée approximative de la répartition des orages, la France a été divisée en six régions : Nord, Ouest, Centre, Est, Sud-Ouest et Sud-Est ; les départements compris dans chacune d'elles ont été rangés par ordre alphabétique. La Corse a été mise à part.

Résumé des orages en 1912.

Nombre de journées orageuses (éclairs compris).

Départements.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.	Surface en myria-mètres carrés.	Nombre de bulletins.	Bulletins par myria-mètre carré.
Aisne	2	1	12	3	7	15	21	14	2	3	.	.	80	74	354	4,8
Ardennes	.	5	8	3	7	17	15	10	2	5	1	.	73	53	511	9,6
Calvados	1	4	10	6	10	12	17	3	1	5	5	2	76	57	154	2,7
Eure	3	1	10	5	9	11	21	13	1	6	1	1	82	60	293	4,9
Eure-et-Loir	.	4	7	3	6	8	19	16	1	3	.	.	67	59	257	4,4
Manche	.	1	5	1	5	5	16	4	5	4	.	.	41	64	86	1,4
Nord	.	.	10	3	11	19	18	15	4	4	.	1	85	58	282	4,9
Oise	.	3	11	5	8	12	20	16	0	6	.	.	81	59	444	7,5
Orne	.	2	7	5	8	9	16	11	2	3	1	.	64	61	351	5,8
Pas-de-Calais	3	2	8	4	6	11	12	13	4	6	1	3	73	68	134	2,0
Seine	.	1	2	2	8	8	15	8	1	2	1	.	48	5	60	12,0
Seine-Inférieure	5	1	8	4	12	13	21	16	1	2	2	2	87	63	582	9,2
Seine-et-Marne	.	1	11	3	9	17	16	11	0	8	1	.	77	59	388	6,6
Seine-et-Oise	.	6	12	7	11	18	21	13	3	5	4	2	102	57	525	9,2
Somme	.	1	10	5	11	16	18	12	1	2	.	2	78	63	370	5,9
Charente	.	1	6	1	7	9	14	7	2	6	6	.	59	60	157	2,6
Charente-Inférieure	.	4	7	3	4	7	12	3	3	9	4	.	56	72	130	1,8
Côtes-du-Nord	.	.	4	1	4	8	10	3	1	3	3	.	37	72	142	2,0

Résumé des orages en 1912 (suite).

Nombre de journées orageuses (éclairs compris).

Départements.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.	Surface en myria-mètres carrés.	Nombre de bulletins.	Bulletins par myria-mètre carré.
Finistère	1	1	8	2	5	4	9	1	2	6	4	2	45	70	161	2,3
Ille-et-Vilaine	.	.	6	4	5	8	13	8	1	3	2	.	50	70	255	3,6
Loire-Inférieure	3	2	12	3	13	7	21	5	3	9	5	2	85	70	324	4,6
Mayenne	3	.	11	4	10	12	22	6	2	9	5	.	84	52	316	6,1
Morbihan	.	1	6	2	3	1	12	1	1	3	2	.	32	71	64	0,9
Sarthe	.	.	6	3	9	8	18	7	2	3	.	.	56	62	176	2,8
Sèvres (Deux-)	2	3	2	2	5	4	7	2	0	5	1	.	33	61	54	0,9
Vendée	.	3	4	3	4	7	10	3	1	7	2	.	44	70	117	1,7
Allier	.	2	7	7	10	13	19	16	1	4	1	1	81	74	752	10,2
Aube	2	.	9	11	14	21	25	29	4	4	.	.	119	60	1537	25,6
Cantal	2	2	6	1	8	8	17	12	4	4	1	.	65	58	291	5,0
Cher	.	1	6	7	10	13	19	8	1	3	1	1	70	73	418	5,7
Corrèze	.	.	3	2	4	9	15	17	6	4	1	.	61	59	86	1,5
Côte-d'Or	.	5	10	14	17	23	25	22	4	6	.	.	126	88	869	9,9
Creuse	.	2	3	7	10	14	22	11	5	2	1	.	75	56	266	4,8
Indre	1	3	1	6	10	12	16	9	1	8	2	.	69	69	166	2,4
Indre-et-Loire	.	1	4	4	3	11	16	8	1	5	.	.	53	62	194	3,1
Loir-et-Cher	.	1	5	2	3	6	15	5	1	3	1	.	42	64	79	1,2
Loire	2	1	1	5	6	6	15	10	2	1	2	.	51	48	130	2,7
Loire (Haute-)	1	1	5	7	12	20	17	17	6	4	0	.	90	50	807	16,1
Loiret	.	1	4	2	7	11	18	14	3	3	0	.	63	68	247	3,6
Lozère	3	4	2	3	6	14	18	12	7	5	0	.	74	52	262	5,0
Maine-et-Loire	6	5	11	5	10	11	21	7	0	6	5	.	87	72	268	3,7
Marne	.	3	5	4	8	15	20	13	2	6	1	1	78	82	426	5,2
Nièvre	.	2	3	6	11	20	22	13	2	5	0	1	85	69	447	6,5
Puy-de-Dôme	1	1	3	7	10	9	16	12	1	4	1	2	67	80	159	2,0
Rhône	1	1	3	7	8	10	13	12	0	3	0	.	58	29	201	6,4
Saône-et-Loire	3	3	9	9	14	19	21	24	3	8	4	1	118	86	641	7,5
Vienne	.	3	6	2	5	10	14	5	.	6	1	.	52	70	136	1,9
Vienne (Haute-)	.	1	6	5	9	11	21	13	2	7	2	.	77	56	337	6,0
Yonne	.	.	6	8	9	17	22	15	2	5	3	1	88	75	492	6,6
Ain	1	.	2	9	11	16	16	13	1	2	.	.	71	58	179	3,1
Belfort (Territoire de)	.	4	2	7	8	8	9	13	1	1	.	.	53	6	112	18,7
Doubs	2	4	7	12	17	23	25	24	3	6	1	.	124	53	895	16,9
Isère	2	3	10	15	13	19	20	17	1	7	2	.	109	82	392	4,8
Jura	3	5	7	14	18	23	23	26	8	9	3	1	140	51	1101	21,6
Marne (Haute-)	.	1	4	11	11	15	19	18	1	2	1	1	84	63	354	5,6
Meurthe-et-Moselle	.	.	1	6	18	17	21	18	2	2	0	.	85	53	368	6,9
Meuse	.	2	6	4	13	13	16	17	1	2	1	.	75	62	270	4,4
Saône (Haute-)	.	5	5	10	10	15	17	19	3	3	0	.	87	54	321	5,9
Savoie	2	.	1	4	6	9	12	8	0	2	0	.	44	62	129	2,1
Savoie (Haute-)	2	1	6	10	17	18	15	17	2	6	3	2	99	46	268	5,8
Vosges	.	4	6	9	21	16	22	21	6	3	0	.	108	59	924	15,7
Ariège	3	4	3	8	12	6	16	12	6	2	3	.	75	49	360	7,3
Aveyron	2	1	2	2	5	5	7	7	1	1	.	.	33	88	97	1,1
Dordogne	2	3	12	3	9	8	13	14	2	5	4	.	75	92	212	2,3
Garonne (Haute-)	2	3	7	11	9	12	12	6	6	1	.	.	69	64	242	3,8
Gers	.	1	4	2	8	7	9	6	1	2	.	.	40	63	55	0,9
Gironde	.	3	8	4	6	4	16	4	2	8	6	.	61	107	182	1,7

Résumé des orages en 1912 (suite).

Nombre de journées orageuses (éclairs compris).

Départements.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.	Surface en myria-mètres carrés.	Nombre de bulletins.	Bulletins par myria-mètre carré.
Landes	3	3	11	10	14	10	16	15	6	7	6	.	101	94	267	2,8
Lot	.	.	2	1	5	3	6	7	1	2	.	.	27	52	32	0,6
Lot-et-Garonne	.	.	5	2	6	4	13	5	2	3	1	.	41	54	95	1,8
Pyrénées (Basses-)	.	2	4	12	16	11	16	12	6	5	3	.	87	77	214	2,8
Pyrénées (Hautes-)	2	4	9	15	15	17	21	16	15	8	2	.	124	45	655	14,6
Tarn	2	3	9	9	8	8	9	8	3	4	1	.	64	58	278	4,8
Tarn-et-Garonne	2	2	5	6	6	5	9	6	1	1	1	.	44	37	140	3,8
Alpes (Basses-)	1	5	11	6	19	14	16	19	7	6	3	1	108	70	207	2,9
Alpes (Hautes-)	.	4	1	3	5	9	15	11	4	3	.	.	55	56	145	2,6
Alpes-Maritimes	2	2	9	4	5	7	8	6	6	4	2	.	55	37	131	3,5
Ardèche	1	5	5	8	9	10	18	17	6	8	2	1	90	56	270	4,8
Aude	3	5	9	7	12	12	21	11	8	5	.	.	93	63	368	5,8
Bouches-du-Rhône	5	4	10	7	6	10	10	10	5	6	3	1	77	52	202	3,9
Drôme	2	5	9	8	10	16	22	14	5	5	1	.	97	66	290	4,4
Gard	2	6	5	6	4	12	16	10	3	2	.	.	66	59	195	3,3
Hérault	4	5	6	4	7	10	13	8	7	2	.	.	66	62	207	3,3
Pyrénées-Orientales	4	3	2	3	9	15	15	9	4	3	1	1	69	41	195	4,8
Var	2	3	7	4	8	13	10	13	4	6	3	.	73	60	180	3,0
Vaucluse	4	4	8	9	9	13	18	14	3	5	.	.	87	36	614	17,1
Corse	9	14	13	16	11	15	19	16	13	12	16	4	158	87	696	8,0
													Total		27 740	

Pour connaître avec exactitude la répartition et la fréquence des orages. il faudrait, comme nous l'avons déjà dit, disposer d'une documentation recueillie par des observateurs assez nombreux pour ne laisser échapper aucune manifestation orageuse. Dans l'année 1912, pendant laquelle le nombre des bulletins recueillis a été de 27 740 sur une superficie de 5362 myriamètres carrés, le nombre de bulletins par myriamètre carré a été seulement de 5,2. Si nous adoptons, ainsi que nous l'avons fait jusqu'à ce jour, le chiffre 7 comme le minimum possible des bulletins recueillis dans n'importe quelle région de la France, on doit conclure qu'en 1912, l'observation des orages n'a pas été suffisante, comme les années précédentes d'ailleurs.

Le nombre moyen des bulletins correspondant à une superficie de 1 myriamètre carré est supérieur à 7 seulement dans 18 départements : Ardennes, Oise, Seine, Seine-Inférieure, Seine-et-Oise, dans la région du Nord; Allier, Aube, Côte d'Or, Haute-Loire, Saône-et-Loire, dans le Centre; Belfort, Doubs, Jura, Vosges, dans l'Est; Ariège, Hautes-Pyrénées, dans le Sud-Ouest; Vaucluse dans le Sud et enfin la Corse.

Dans 29 départements, le chiffre moyen est compris entre 4 et 7 : Aisne, Eure, Eure-et-Loir, Nord, Orne, Seine-et-Marne, Somme dans la région du Nord; Loire-Inférieure, Mayenne, dans l'Ouest; Cantal, Cher, Creuse, Lozère Marne, Nièvre, Rhône, Haute-Vienne, Yonne, dans le Centre; Isère, Haute-

Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Haute-Saône, Haute-Savoie, dans l'Est; Tarn dans le Sud-Ouest; Ardèche, Aude, Drôme, Pyrénées-Orientales dans le Sud.

Enfin, il convient de donner, comme d'ordinaire, la liste des départements où le nombre moyen des bulletins par myriamètre carré est égal ou inférieur à 2. Ce sont : Manche, Pas-de-Calais, dans la région du Nord ; Charente-Inférieure rieure, Côtes-du-Nord, Morbihan, Deux-Sèvres, Vendée, dans l'Ouest; Corrèze, Loir-et-Cher, Vienne dans le Centre; Aveyron, Gers, Lot, Lot-et-Garonne, dans le Sud-Ouest.

Ainsi, les départements qui fournissent une documentation notoirement insuffisante se trouvent surtout dans l'Ouest. Il serait souhaitable qu'une amélioration puisse être obtenue ; en effet, les dépressions barométriques viennent généralement du large de l'Atlantique et leur influence commence à se faire sentir d'abord dans ces régions.

Dans le Tableau suivant figurent, pour chaque jour, les nombres de bulletins recueillis dans toute la France.

1912. — *Résumé par jour du nombre de bulletins d'orages.*
(*Orages ou éclairs.*)

Dates.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	.	1	3	76	7	469	94	329	28	77	1	.
2	2	3	4	4	9	156	128	95	111	254	2	30
3	1	6	65	8	7	190	221	48	41	130	.	2
4	8	1	182	8	70	165	77	633	5	9	2	2
5	14	6	144	3	189	58	418	65	5	7	2	1
6	5	4	130	5	14	275	506	195	19	8	.	.
7	34	1	44	2	8	199	71	50	9	3	1	.
8	1	9	16	3	3	115	17	22	7	3	.	.
9	3	89	11	17	5	151	12	28	8	3	3	.
10	.	40	120	14	38	215	77	451	7	1	4	.
11	2	139	173	5	62	604	159	39	6	1	59	2
12	.	9	67	3	59	365	298	45	10	3	54	1
13	1	7	3	5	19	34	453	202	18	6	40	.
14	2	5	7	4	150	7	266	68	6	3	4	.
15	.	5	29	8	407	12	59	18	7	5	7	.
16	1	6	5	21	111	55	383	13	.	2	1	.
17	2	.	10	35	23	9	739	41	4	4	.	2
18	4	3	98	145	26	13	949	627	10	23	3	1
19	12	166	96	113	17	343	152	339	3	3	2	.
20	.	16	99	129	216	12	220	352	9	6	1	.
21	1	2	155	159	304	10	20	42	32	138	19	3
22	11	1	76	99	234	46	43	21	8	86	8	.
23	122	5	10	303	147	332	31	4	6	19	1	3
24	59	99	5	194	115	66	591	16	9	55	.	.
25	7	17	3	198	29	12	648	94	9	35	.	5
26	3	.	3	168	22	13	324	513	3	3	5	7
27	3	.	12	15	22	13	510	41	30	1	53	1
28	3	2	1	12	113	155	419	29	293	4	11	.
29	1	4	2	18	216	536	107	117	35	20	6	1
30	2	.	4	29	239	203	79	406	12	173	9	1
31	.		11		315		31	32		98		.
Total des bulletins..	304	646	1588	1803	3196	4833	8102	4975	750	1183	298	62
Journées d'orages...	25	26	31	30	31	30	31	31	29	31	24	15

Le total des journées d'orages, calculé d'après ce Tableau, atteint, en 1912, le chiffre de 334. Du 1er mars au 15 septembre inclus, pendant 199 jours consécutifs, il ne s'est pas passé un seul jour sans qu'il ait tonné ou éclairé quelque part en France. A la date du 16 septembre, aucun bulletin n'a été recueilli, mais dans chacun des 47 jours qui ont suivi, jusqu'au 2 novembre inclus, il s'est produit au moins une manifestation orageuse.

Comme d'ordinaire, le tonnerre s'est fait entendre surtout pendant les mois d'été, principalement en juillet (8102 bulletins); les mois de juin et août viennent ensuite avec environ moitié moins de bulletins : 4833 et 4975. Les journées sans orages se rencontrent à peu près exclusivement en hiver : 5 en janvier, 4 en février, 5 en novembre, 15 en décembre.

En ce qui concerne la distribution et la fréquence des phénomènes orageux, la comparaison avec les années précédentes peut se faire au moyen du Tableau suivant qui contient, pour chaque mois, les nombres de journées d'orages observées dans 15 stations uniformément réparties, toujours les mêmes depuis l'année 1904. Les nombres de jours où l'on a observé les éclairs seuls ont été ajoutés entre parenthèses. Dans la première colonne des totaux de l'année, on a inscrit les nombres de jours d'orages avec tonnerre; dans la seconde, on a marqué les nombres de jours où il s'est produit une manifestation orageuse quelconque, tonnerre avec ou sans éclair, ou éclair sans tonnerre.

Fréquence des journées orageuses en 1912.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année. Orages seuls.	Année. Orages et éclairs.
Jersey	1 .	0 .	1 (1)	0 .	1 .	2 .	4 (1)	2 .	0 .	2 (2)	0 (3)	0 (1)	13	21
Ste-Honorine-du-Fay	0 .	0 .	6 (1)	3 .	5 .	6 .	14 (1)	3 .	0 .	1 (2)	0 (2)	0 .	38	44
Nantes	1 .	1 .	2 .	2 .	3 .	3 .	10 .	1 .	0 .	3 (2)	1 (2)	0 .	27	31
Paris (Parc St-Maur)	0 .	1 .	1 .	1 .	6 .	7 .	9 (2)	5 .	0 .	1 .	1 .	0 .	32	34
Langres	0 .	0 .	0 .	1 .	4 .	6 (1)	4 (1)	3 .	0 .	0 .	0 .	0 .	18	20
Nancy	0 .	0 .	0 .	1 .	3 .	4 .	2 .	3 .	1 .	0 .	0 .	0 .	14	14
Besançon	0 .	0 (1)	2 (1)	5 (2)	6 (1)	8 (2)	10 (4)	10 (2)	2 .	1 .	0 .	0 .	44	57
Lyon (Saint-Genis)	0 (1)	0 .	1 (1)	3 (1)	5 (1)	4 (2)	6 (5)	8 (1)	0 .	2 (1)	0 .	0 .	29	42
Clermont-Ferrand	0 (1)	0 .	1 (1)	2 .	7 .	4 .	10 .	6 (1)	0 .	1 .	1 .	0 .	32	35
Puy de Dôme	0 .	0 .	0 .	1 (1)	0 .	1 (2)	7 (2)	4 .	0 .	1 (1)	1 .	0 (1)	15	22
Bagnères-de-Bigorre	0 .	1 .	2 (1)	5 (1)	8 (1)	7 (1)	8 (5)	4 (3)	2 (2)	1 (1)	0 (1)	0 .	38	54
Pic-du-Midi	0 .	0 (1)	0 (2)	3 (3)	2 (4)	6 (4)	11 (4)	3 (5)	2 (3)	0 (2)	0 .	0 .	27	55
Toulouse	0 .	0 .	0 .	3 .	0 .	1 .	1 .	1 .	1 .	0 .	0 .	0 .	7	7
Perpignan	2 (1)	2 .	1 (1)	2 .	7 .	7 .	4 (2)	6 .	0 (2)	0 (1)	0 (1)	0 (1)	31	40
Marseille	0 .	1 .	3 (2)	3 .	1 .	3 (2)	2 (3)	3 (3)	3 .	1 (2)	0 .	0 .	20	32
												Totaux	385	508

Ce Tableau est publié depuis l'année 1904; les renseignements qu'il contient n'ont été jusqu'ici l'objet d'aucune interprétation. Quelques remarques peuvent en être tirées si l'on compare le total annuel des bulletins recueillis dans toute

la France avec celui des nombres de journées orageuses observées dans l'ensemble des 15 stations qui y figurent.

On a rassemblé les données nécessaires dans le Tableau suivant, et indiqué, pour chaque année, dans les deux dernières colonnes, le quotient du nombre de bulletins par le nombre des journées orageuses (orages seuls d'une part, orages et éclairs d'autre part).

Années.	Nombre total N des bulletins recueillis dans toute la France.	Nombre total n et n' des journées orageuses observées dans l'ensemble des 15 stations.		Rapport	
		n tonnerre seul.	n' tonnerre et éclairs.	$\frac{N}{n}$.	$\frac{N}{n'}$.
1904.....	30 707	415	452	74,0	67,9
1905.....	31 654	395	520	80,1	60,9
1906.....	27 068	329	429	82,3	63,1
1907.....	28 513	361	609	79,0	46,8
1908.....	26 345	362	554	72,8	47,6
1909.....	25 520	338	464	75,5	55,0
1910.....	33 342	404	542	82,8	61,5
1911.....	33 326	465	634	71,7	52,6
1912.....	27 740	385	508	72,0	54,6

Si les observations étaient toujours faites dans des conditions comparables, les quotients inscrits dans les deux dernières colonnes différeraient sans doute peu les uns des autres. Les écarts qui peuvent se produire tiennent d'une part aux phénomènes eux-mêmes, d'autre part au mode adopté pour la statistique. En particulier, une certaine imprécision résulte du fait qu'on tient compte seulement des jours d'orages et pas des manifestations orageuses séparées, dont le nombre dans la même journée reste indéterminé. Ces réserves étant faites, les chiffres prennent néanmoins une signification approximative; la comparaison des totaux des journées d'orages renseigne sur les intensités relatives des phénomènes orageux; la comparaison des nombres des deux dernières colonnes met en relief le soin avec lequel les observations ont pu être faites. Ainsi, l'année 1912 aurait été moins orageuse que les années 1904, 1905, 1910, 1911 et plus orageuse que les années 1906, 1907, 1908, 1909. De même, le tonnerre aurait été observé, toutes proportions gardées, moins bien en 1912 que dans les années précédentes, excepté en 1911, chacune de ses manifestations ayant été constatée, en moyenne, par un moins grand nombre de bulletins.

Statistique de la grêle. — La fréquence et la répartition de la grêle étant utile à connaître, un chapitre spécial est consacré chaque année à cette question qui intéresse particulièrement l'Agriculture. Les Tableaux qui vont suivre ont été établis dans les mêmes conditions que ceux relatifs aux orages.

Dans le Tableau ci-dessous, on a réuni, pour chaque mois, le nombre de journées de grêle observées dans les différents départements. Une journée pendant laquelle plusieurs chutes de grêle se sont produites consécutivement n'est comptée que pour une unité. Afin d'être renseigné approximativement sur la répartition de la grêle, la France a été divisée en six grandes régions : Nord, Ouest, Centre, Est, Sud-Ouest, Sud-Est. Pour chacune de ces régions, les départements, ayant fourni au moins une observation de grêle, ont été rangés par ordre alphabétique. La Corse a été mise à part. Une dernière colonne contient les nombres de bulletins de grêle recueillis en 1912 dans chaque département. Dans les deux autres, à titre de comparaison, on a rassemblé les nombres de bulletins recueillis dans les mêmes conditions pendant les deux années précédentes 1910 et 1911.

1912. — *Nombre de jours et d'observations de grêle par département.*

Départements.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.	Nombre de bulletins en 1912.	Nombre de bulletins en 1910.	Nombre de bulletins en 1911.
Aisne	1	.	6	1	3	3	.	1	1	.	.	.	16	36	25	6
Ardennes	.	1	3	.	1	2	2	4	1	1	.	.	15	27	90	44
Calvados	.	.	6	1	1	.	1	.	.	2	5	.	16	18	10	18
Eure	1	.	6	1	1	2	3	3	.	1	1	.	19	29	27	7
Eure-et-Loir	.	1	3	.	2	.	4	4	.	1	.	.	15	30	18	15
Manche	.	.	2	.	1	1	.	.	.	2	.	.	6	11	15	6
Nord	.	.	5	.	4	2	1	.	.	1	.	.	13	15	20	16
Oise	.	1	8	.	2	3	2	4	.	.	.	.	20	47	49	17
Orne	.	.	1	2	1	3	3	3	.	1	.	.	14	33	15	21
Pas-de-Calais	.	.	3	.	.	1	2	.	.	1	.	.	7	9	7	5
Seine	.	2	3	.	1	2	1	.	.	3	1	.	13	14	8	10
Seine-Inférieure	.	.	6	3	3	4	5	5	.	2	1	.	29	70	80	50
Seine-et-Marne	.	.	3	1	2	5	7	3	.	1	1	.	23	42	41	14
Seine-et-Oise	.	.	5	.	3	4	3	5	.	1	2	.	23	47	53	18
Somme	.	.	4	1	4	3	3	.	.	.	.	.	15	27	46	31
Charente	.	.	2	.	.	1	2	.	.	2	.	.	7	8	25	21
Charente-Inférieure	.	1	5	1	1	1	1	.	.	1	2	.	13	21	15	11
Côtes-du-Nord	.	.	2	.	.	3	1	1	.	2	2	.	11	34	27	41
Finistère	.	.	4	1	.	1	1	1	.	2	2	1	13	22	8	8
Ille-et-Vilaine	.	.	5	2	2	1	2	2	.	.	2	.	16	28	38	56
Loire-Inférieure	1	1	8	.	2	.	2	.	.	5	2	.	21	33	2	10
Mayenne	.	.	8	3	3	3	3	2	.	3	2	.	27	38	25	23
Morbihan	.	.	3	1	.	.	.	.	.	2	1	.	7	10	1	8
Sarthe	.	.	1	.	.	1	1	2	.	.	.	.	5	8	19	13
Sèvres (Deux-)	.	1	1	.	.	1	2	.	.	1	1	.	7	7	16	4
Vendée	.	1	1	4	1	1	1	.	.	2	1	.	12	22	9	13
Allier	.	1	2	.	2	4	4	3	.	.	.	1	17	35	78	70
Aube	1	.	4	3	2	4	7	7	1	.	.	.	29	36	198	76
Cantal	2	1	1	.	3	2	6	1	2	3	1	.	22	34	74	37
Cher	.	.	.	3	.	2	6	1	1	.	1	1	15	19	45	15
Corrèze	.	.	.	.	.	2	2	3	3	.	.	.	10	10	9	6

1912. — *Nombre de jours et d'observations de grêle par département* (suite).

Départements.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.	Nombre de bulletins en 1912.	Nombre de bulletins en 1910.	Nombre de bulletins en 1911.
Côte-d'Or	.	.	2	.	.	2	2	3	.	1	.	.	10	10	56	34
Creuse	.	.	.	.	3	2	4	.	.	.	.	.	9	12	23	30
Indre	.	.	1	.	.	2	4	.	1	1	1	.	10	15	16	7
Indre-et-Loire	.	.	3	1	.	3	5	.	.	1	.	.	13	25	55	20
Loir-et-Cher	.	1	3	.	.	.	2	1	.	2	.	.	9	10	14	6
Loire	.	.	.	1	1	1	1	.	1	.	.	.	5	7	1	47
Loire (Haute-)	.	1	.	3	4	5	6	2	.	1	.	.	22	55	37	14
Loiret	.	.	1	1	.	.	3	5	.	.	.	.	10	12	35	39
Lozère	2	1	.	.	1	.	1	1	1	1	.	.	11	11	17	23
Maine-et-Loire	.	.	5	.	2	.	1	1	.	2	3	.	14	20	29	20
Marne	.	.	2	2	1	5	4	1	.	1	.	.	16	31	127	28
Nièvre	.	.	1	1	2	3	1	2	.	.	.	.	10	11	33	25
Puy-de-Dôme	.	.	1	2	3	1	3	2	.	.	1	.	16	21	64	97
Rhône	.	.	.	4	1	1	4	3	.	1	.	.	14	30	52	55
Saône-et-Loire	.	.	2	2	3	3	2	.	1	1	.	.	14	23	54	28
Vienne	.	.	.	1	2	1	1	.	.	1	.	.	6	6	16	11
Vienne (Haute-)	.	1	2	2	2	1	3	.	.	1	1	.	16	20	56	22
Yonne	.	.	3	1	.	3	2	2	1	.	1	.	13	20	123	76
Ain	1	.	1	5	1	1	1	.	.	.	.	.	10	14	27	22
Belfort (Territoire de)	.	.	1	.	2	.	.	4	.	1	.	.	8	8	16	4
Doubs	1	2	.	4	4	1	7	2	.	1	.	.	22	33	95	82
Isère	1	.	.	2	1	1	3	.	.	2	.	.	10	13	17	43
Jura	2	1	4	5	4	4	4	4	.	1	.	.	29	46	114	96
Marne (Haute-)	.	.	1	.	4	1	2	.	.	.	.	.	8	8	52	49
Meurthe-et-Moselle	.	.	.	1	3	3	5	.	.	.	.	.	12	16	52	54
Meuse	.	1	.	2	.	1	.	2	.	.	.	.	6	8	56	40
Saône (Haute-)	.	.	2	5	.	1	3	4	1	1	.	.	17	21	52	17
Savoie	1	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	3	3	6	25
Savoie (Haute-)	.	.	1	2	1	.	3	2	.	.	.	.	9	10	30	35
Vosges	.	3	4	4	7	4	6	4	2	1	.	.	35	76	150	116
Ariège	.	1	1	4	.	.	1	.	.	.	.	.	7	44	10	27
Aveyron	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	3	3	10	16
Dordogne	.	.	7	2	2	1	4	2	.	.	1	.	19	28	23	29
Garonne (Haute-)	.	.	2	2	.	.	1	1	1	.	.	.	7	8	10	11
Gers	.	.	1	.	2	.	1	1	.	1	.	.	6	6	5	28
Gironde	.	.	5	.	.	.	.	.	1	.	2	.	8	11	117	80
Landes	.	1	5	3	.	3	.	2	.	1	1	.	16	19	23	16
Lot	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Lot-et-Garonne	.	.	.	1	.	.	2	.	.	2	.	.	5	9	7	7
Pyrénées (Basses-)	.	.	1	5	3	.	2	.	.	.	1	.	12	14	32	32
Pyrénées (Hautes-)	.	.	3	5	4	5	6	3	3	2	.	.	31	80	60	99
Tarn	1	1	1	2	1	.	2	2	.	1	.	.	11	30	37	19
Tarn-et-Garonne	.	.	1	3	1	.	3	.	1	.	1	.	10	13	15	21
Alpes (Basses-)	.	2	3	1	.	3	3	2	.	1	.	.	15	17	31	51
Alpes (Hautes-)	.	1	.	.	.	1	4	.	.	1	.	.	7	9	13	17
Alpes-Maritimes	.	1	3	3	1	.	1	1	.	.	.	.	10	13	13	23
Ardèche	1	1	1	2	2	3	2	3	.	.	.	.	15	28	42	25
Aude	2	2	2	4	1	1	1	2	1	.	.	.	16	24	25	34

1912. — *Nombre de jours et d'observations de grêle par département* (suite).

Départements.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.	Nombre de bulletins en 1912.	Nombre de bulletins en 1910.	Nombre de bulletins en 1911.
Bouches du-Rhône.....	.	2	3	.	1	2	1	1	.	1	3	.	14	19	18	14
Drôme.....	1	1	2	.	1	3	2	1	.	3	.	.	14	22	28	22
Gard.....	2	2	2	3	1	2	.	1	.	.	.	.	13	17	22	9
Hérault.....	1	3	1	2	.	1	2	2	1	.	.	.	13	16	18	18
Pyrénées-Orientales...	.	2	1	1	1	3	3	1	.	.	.	.	12	13	24	37
Var.....	1	1	3	.	.	.	2	1	1	1	.	.	10	27	12	9
Vaucluse.....	1	3	3	1	2	5	1	4	1	2	.	.	23	102	133	46
Corse.....	4	9	6	1	2	6	1	2	4	4	5	*	44	103	93	61
													Totaux généraux.....	2090	3389	2608

En 1912, le total des bulletins de grêle est inférieur à ceux des deux années précédentes. Faut-il en conclure que la grêle a été moins abondante, ou bien que les observations ont été moins bien faites. Nous verrons tout à l'heure que la première hypothèse apparaît comme la plus vraisemblable.

Afin de permettre la comparaison des différentes années au point de vue de la grêle, nous allons donner le Tableau contenant les nombres de journées de grêle observées, pendant les différents mois, dans les 15 stations adoptées depuis 1904. Un second Tableau contient les totaux annuels des nombres des jours de grêle observés en ces mêmes stations à partir de 1904.

Fréquence des jours de grêle en 1912.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total de l'année.
Jersey.....	0	0	5	1	0	0	0	0	0	4	3	2	15
Sainte-Honorine-du-Fay....	0	0	6	0	0	0	0	0	0	2	5	0	13
Nantes.....	0	1	5	0	1	0	1	0	0	0	3	0	11
Paris (Parc Saint-Maur).....	0	2	1	0	1	1	1	0	0	2	1	0	9
Langres.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nancy.....	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Besançon.....	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	4
Lyon (Saint-Genis).....	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Clermont-Ferrand.....	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Puy de Dôme.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bagnères-de-Bigorre.....	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Pic-du-Midi.....	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	5
Toulouse.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perpignan.....	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Marseille.....	0	2	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	7

Nombre de jours de grêle.

	1904.	1905.	1906.	1907.	1908.	1909.	1910.	1911.	1912.
Jersey	11	12	17	13	13	15	33	15	15
Sainte-Honorine-du-Fay	14	14	29	14	15	16	19	10	13
Nantes	12	6	10	10	7	13	9	7	11
Paris (Parc Saint-Maur)	8	3	6	8	9	10	14	4	9
Langres	2	3	2	2	3	5	4	3	0
Nancy	3	2	6	2	4	13	12	1	2
Besançon	1	2	1	3	3	1	1	3	4
Lyon (Saint-Genis)	1	3	1	0	2	2	3	3	1
Clermont-Ferrand	3	0	0	0	0	1	1	2	1
Puy de Dôme	5	5	1	6	3	0	1	5	0
Bagnères-de-Bigorre	2	2	1	4	5	0	0	3	2
Pic-du-Midi	0	1	3	6	13	2	5	9	5
Toulouse	3	0	1	3	2	0	2	0	0
Perpignan	2	2	3	3	0	1	0	6	2
Marseille	2	4	3	2	5	1	4	3	7
Totaux	69	59	84	76	84	80	108	74	72

En 1912, un total de 72 journées de grêle a été relevé dans les 15 stations. Ce total est moins élevé que ceux des années précédentes, excepté pour 1904 et 1905; il est naturel d'en déduire que la grêle est tombée moins souvent. Le Tableau qui suit donne, jour par jour, les nombres de cas de grêle observés en France pendant l'année 1912. Dans les trois dernières lignes horizontales, on a inscrit, pour chaque mois, la totalité des bulletins recueillis, le nombre de jours de grêle, et enfin la fraction obtenue, en divisant le total des observations de grêle par le total des observations d'orages recueillies dans le même mois (*voir* p. 93).

1912. — *Résumé par jour du nombre des bulletins de grêle.*

Dates.	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	.	.	.	25	.	17	2	10	4	1	.	.
2	1	1	.	1	.	29	9	1	5	18	1	5
3	.	2	16	.	.	24	10	.	6	12	.	.
4	.	.	68	1	2	20	3	12	.	1	.	.
5	3	.	26	.	8	2	17	1	.	.	.	.
6	1	.	40	.	.	15	8	12	4	1	.	.
7	9	.	8	.	1	11	3	3	2	.	.	.
8	.	.	3	.	.	4	1	.	2	.	.	
9	.	7	1	3	1	4	2	.	.	.	.	.
10	.	6	31	2	3	9	5	49	2	.	1	
11	.	44	35	.	2	52	7	2	.	1	22	.
12	.	2	13	.	2	12	8	2	.	.	23	.
13	.	.	.	.	.	3	9	7	.	.	9	.
14	.	2	.	2	10	.	5	5	.	.	.	.
15	.	2	6	.	28	.	1	.	1	.	1	.
16	.	3	.	2	14	2	15	.	.	.	.	.
17	.	.	2	7	3	.	27	1	.	.	.	.
18	.	.	13	12	.	1	30	28	.	.	.	.
19	1	60	31	10	.	32	2	26	.	.	.	.
20	.	4	25	5	8	.	9	17	.	.	.	.
21	.	.	53	12	5	.	1	4	1	14	6	.
22	2	.	31	15	23	2	.	1	.	17	4	.
23	22	.	.	40	15	13	1	2	1	7	2	.
24	4	4	.	19	12	1	50	.	.	1	.	.
25	.	2	0	11	.	.	32	.	.	4	.	.
26	1	.	.	11	1	.	18	58	1	1	.	.
27	.	.	.	1	.	1	20	3	1	1	17	.
28	1	.	.	.	3	1	31	1	19	.	1	.
29	.	.	.	1	13	9	4	2	.	1	1	.
30	.	.	.	9	6	2	3	4	.	38	4	.
31	.	.	4	.	17	.	.	.	.	19	.	.
Total des bulletins....	45	139	407	189	177	266	333	251	49	137	92	5
Journées de grêle.....	10	13	19	20	21	23	29	23	13	16	13	1
Probabilité de grêle par orage.....	0,15	0,21	0,26	0,10	0,06	0,06	0,04	0,05	0,07	0,12	0,31	0,08

Le rapport entre le nombre des bulletins de grêle et celui des bulletins d'orages recueillis dans l'année est représenté par $\frac{2000}{27740}$ ou 0,075. Cette fraction marquerait la probabilité moyenne pour qu'un orage soit accompagné de grêle, si les chutes de grêle avaient toujours lieu pendant les orages. Or, il n'en est pas ainsi; la grêle tombe souvent sans qu'il y ait production de tonnerre ou d'éclairs. D'ailleurs l'influence des phénomènes électriques sur sa formation est loin d'être établie.

ÉTUDES

SUR

LE CLIMAT DE LA FRANCE.

RÉGIME DES PLUIES.

DEUXIÈME PARTIE : RÉGION DU SUD-OUEST ET DU SUD;

PAR M. ALFRED ANGOT.

La première partie de ce travail, publiée dans le Tome I des *Annales du Bureau Central météorologique pour* 1911 (p. 109-235), comprenait l'étude de la répartition de la pluie pour les 22 départements qui constituent le quart nord-ouest de la France. Dans la présente partie, on trouvera la suite de cette étude pour toute la région sud-ouest et sud, jusqu'aux Pyrénées et au Rhône. Cette région comprend les 30 départements suivants :

Allier,	Dordogne,	Lot-et-Garonne,
Ardèche,	Gard,	Lozère,
Ariège,	Haute-Garonne,	Puy-de-Dôme,
Aude,	Gers,	Basses-Pyrénées,
Aveyron,	Gironde,	Hautes-Pyrénées,
Cantal,	Hérault,	Pyrénées-Orientales,
Charente,	Landes,	Rhône,
Charente-Inférieure,	Loire,	Tarn,
Corrèze,	Haute-Loire,	Tarn-et-Garonne,
Creuse,	Lot,	Haute-Vienne.

Le mode de publication est le même que pour la première partie, à laquelle nous renvoyons pour les détails relatifs aux procédés employés dans le calcul et la discussion des observations. Nous nous bornerons à indiquer que, pour faciliter les recherches, les départements sont, dans ce qui suit, rangés par ordre alphabétique. Pour chacun d'eux on donne d'abord, toujours par ordre alphabétique, une liste des stations utilisées, avec indication de l'altitude du sol, de

la période sur laquelle portent les observations et, quand il y a lieu, quelques détails sur les conditions dans lesquelles elles ont été faites. Si la station est connue sous un autre nom que celui de la commune où elle est située, le nom de cette commune est ajouté entre crochets. On retrouvera donc toujours facilement la position des stations en consultant, par exemple, une année quelconque du volume *Départements* de l'Annuaire Didot-Bottin. En tête de ce volume (pages jaunes) est la liste alphabétique générale de toutes les communes de France, avec le renvoi à la page correspondante du volume. Les indications données à cette page, notamment celle du canton, permettent de trouver immédiatement la station sur la carte spéciale qui figure en tête des pages consacrées à chaque département et sur laquelle sont portées toutes les communes.

Le numéro d'ordre placé, dans cette liste, avant le nom de chaque station, correspond à la place de cette station dans les Tableaux qui résument la distribution de la pluie dans le département. Le premier de ces Tableaux donne, pour chaque station, les hauteurs moyennes, mensuelles et annuelles, de la pluie ramenées uniformément à la période 1851-1900. Dans le second Tableau on trouvera les fractions pluviométriques mensuelles, quotients, exprimés en millièmes, de la quantité mensuelle par la quantité annuelle, ou, ce qui revient au même, la hauteur mensuelle de pluie correspondant à un total annuel ramené uniformément à 1000. Les fractions pluviométriques mensuelles varient peu, d'ordinaire, dans l'étendue d'un département, il a donc paru intéressant d'en calculer les moyennes générales pour chaque département. En dessous de ces moyennes on a donné les valeurs des coefficients relatifs mensuels, rapports de la quantité de pluie qui tombe dans un mois déterminé à celle qu'on y aurait observée si la quantité totale de pluie était répartie uniformément sur toute l'année. Dans ce cas, sur un total égal à 1000, la part proportionnelle serait 85 pour les mois de 31 jours, 82 pour ceux de 30 jours et 77 pour février. On obtient donc les coefficients relatifs en divisant respectivement par l'un de ces nombres les fractions pluviométriques du mois considéré.

Dans ces deux Tableaux, les stations sont rangées non plus par ordre alphabétique, mais par bassins fluviaux, en commençant toujours du côté supérieur des bassins. Dans le premier Tableau on a donné les moyennes mensuelles et annuelles pour toutes les stations utilisées. Dans le second (fractions pluviométriques), on n'a conservé que les stations où la durée totale des observations n'est pas inférieure à 25 ans, sauf dans des cas très rares où l'on a jugé utile d'abaisser cette limite à 20 ans. Pour les stations de plus courte durée, portées seulement dans le premier Tableau, le total annuel doit être considéré seul comme bien connu, les valeurs mensuelles restant plus douteuses. Toutes ces stations sont précédées d'un astérisque pour les signaler à l'attention. Enfin on a imprimé en *italique* le nom des stations où les hauteurs de pluie paraissent dou-

teuses, généralement trop faibles, par suite de la mauvaise exposition du pluviomètre, sur un toit par exemple.

Sauf indication contraire, l'entonnoir du pluviomètre est, dans toutes les stations, à une hauteur au-dessus du sol comprise entre $1^m,50$ et $1^m,80$.

ALLIER.

Superficie : 7382^{km^2}; 50 stations.

1. L'Assise [La Prugne] : altitude, 1080^m; 22 ans (1873-1882 et 1899-1910) Les observations ont été continuées de 1883 à 1888 mais, pendant ces 6 années, les valeurs indiquées sont manifestement beaucoup trop faibles; on les a donc négligées.

26. Baleine [Villeneuve-sur-Allier] : altitude, 209^m; 46 ans (1851-1896). Très longue série obtenue au château de Baleine par MM. Adanson et Doûmet-Adanson; il manque seulement 1 mois en 1881 et 1887, 5 en 1891 et 6 en 1892; les observations s'arrêtent en avril 1897; mais les observations peuvent être complétées pour les 50 années au moyen de la série faite, depuis 1892, au chef lieu de la commune, Villeneuve-sur-Allier.

10. Beaulon : altitude, 216^m; 25 ans (1875-1899). Les observations ont commencé en 1874, mais elles présentent quelques lacunes dans la première année et n'ont été utilisées que depuis 1875; elles ont cessé en octobre 1899.

21. Bessay : altitude, 226^m; 37 ans (1874-1910); une seule lacune d'un mois (août 1881).

48. Bougimont, forêt de Tronçais [Isle-et-Bardais] : altitude, 300^m; 31 ans (1880-1910). Les observations ont commencé en 1876; mais la série n'existe sans lacunes que depuis octobre 1879. Des observations comparatives ont été faites pendant quelques années dans la même localité sous bois; mais leur durée est trop courte; seule la série précédente, hors bois, a pu être utilisée.

45. Les Brays, forêt de Tronçais [Vitray] : altitude, 227^m; 13 ans (1898-1910).

44. Cérilly : altitude, 294^m; 34 ans (1872-1905); il manque toute l'année 1874; 2 mois en 1875, 1878 et 1879; 5 mois en 1881 et 9 en 1882.

34. Chamblet : altitude, 350^m; 9 ans (1875-1880 et 1883-1885).

16. Chantelle : altitude, 295^m; 52 ans (1859-1910). Par suite d'un changement d'exposition du pluviomètre, tous les nombres obtenus avant 1891 doivent être multipliés par 1,12 pour être comparables à ceux des années suivantes:

19. Châtel-de-Neuvre : altitude, 262^m; 27 ans (1884-1910).

5. Chavroche : altitude, 255^{m}; 5 ans (1890-1894).
31. Commentry : altitude, 391^{m}; 20 ans (1891-1910); quelques observations de 1871 à 1889, trop incomplètes pour être utilisées.
40. Cosne-sur-l'Œil : altitude, 230^{m}; 8 ans (1876-1879 et 1882-1885).
14. Coutansouze : altitude, 595^{m}; 10 ans (1901-1910).
22. Cressanges : altitude, 428^{m}; 16 ans (1885-1897 et 1908-1910).
37. Domérat : altitude, 256^{m}; 8 ans (1898-1905).
9. Dompierre : altitude, 240^{m}; 51 ans (1860-1910).
12. Ebreuil : altitude, 318^{m}; 53 ans (1858-1910); par suite d'un déplacement du pluviomètre, les observations jusqu'en 1890 donnent des nombres plus faibles que depuis cette époque; elles doivent être multipliées par 1,28 pour être comparables à la série actuelle.
20. La Ferté-Hauterive : altitude, 227^{m}; 10 ans (1901-1910).
28. Franchesse (château de Vallat) : altitude, 250^{m}; 35 ans (1876-1910); les années 1887 et 1902 manquent entièrement, ainsi que 5 mois en 1886, 7 en 1888 et 3 en 1905.
11. Gennetines : altitude, 260^{m}; 7 ans (1889-1895).
38. Givarlais : altitude, 280^{m}; 9 ans (1884-1892).
42. Hérisson : altitude, 238^{m}; 31 ans (1859-1877 et 1883-1894); quelques lacunes en 1872, 1873, 1874 et 1875; les observations ont été continuées de 1878 à 1882, mais présentent, dans ces 5 années, trop de lacunes et d'incertitudes pour être utilisées.
49. Isle-et-Bardais : altitude, 250^{m}; 36 ans (1859-1894); les observations ont été faites dans le village d'Isle-sur-Marmande, principale agglomération de la commune.
4. Lapalisse : altitude, 287^{m}; 15 ans (1871-1880 et 1906-1910).
29. Lurcy-Lévy : altitude, 230^{m}; 5 ans (1885-1889); quelques lacunes.
30. Marcillat [Bellaigues] : altitude, 495^{m}; 35 ans (1876-1900); quelques lacunes et nombres douteux en 1891 et 1892.
3. Le Mayet-de-Montagne : altitude, 554^{m}; 11 ans (1876-1885).
33. Le Mont [Saint-Angel] : altitude, 388^{m}; 13 ans (1898-1910).
46. Montaloyer, forêt de Tronçais [Urçay] : altitude, 279^{m}; 7 ans (1877-1884); l'année 1882 manque en entier; quelques lacunes en 1881.
6. Montcombroux : altitude, 346^{m}; 9 ans (1871-1879).

Montluçon (Ponts et Chaussées) : altitude, 203^{m}; 53 ans (1859-1910).

Montluçon (Eaux et Forêts) : altitude, 220^{m}; 5 ans (1906-1910).

Montmarault : altitude, 483^{m}; 18 ans (1871-1888).

Moulins (Ponts et Chaussées) : altitude, 215^{m}; 53 ans (1858-1910); les deux années 1904 et 1907 manquent entièrement, mais peuvent être aisément interpolées par les observations de l'École normale.

25. Moulins (École normale) : altitude, 222^{m}; 30 ans (1881-1910).
50. Pasquis, écluse [Lételon] : altitude, 203^{m}; 6 ans (1872-1877).
7, Pierrefitte-sur-Loire : altitude, 210^{m}; 28 ans (1883-1910).
43. Les Prugnes [Vallon-en-Sully] : altitude, 212^{m}; 15 ans (1896-1910).
23. Les Ramillons [Chemilly]; altitude, 295^{m}; 16 ans (1895-1910).
47. Richebout, forêt de Tronçais [Anay-le-Château] : altitude, 246^{m}; 34 ans (1877-1910); une seule lacune d'un mois en 1898.
2. Saint-Clément : altitude, 485^{m}; 51 ans (1860-1910).
41. Saint-Hilaire : altitude, 314^{m}; 5 ans (1882-1886).
18. Saint-Pourçain : altitude, 238^{m}; 6 ans (1872-1877).
39. Sauvagny : altitude, 235^{m}; 6 ans (1899-1904); il manque les 5 premiers mois de 1899.
17. Target : altitude, 437^{m}; 12 ans (1877-1888); il manque 4 mois en 1885 et 5 en 1880 et 1886.
15. Taxat-Sénat : altitude, 292^{m}; 11 ans (1890-1900).
8. Vaumas : altitude, 230^{m}; 13 ans (1898-1910); il manque 5 mois en 1898 et 3 en 1899.
13. Vichy : altitude, 270^{m}; 52 ans (1859-1910).
27. Villeneuve-sur-Allier : altitude, 215^{m}; 19 ans (1892-1910).

Les stations pluviométriques du département de l'Allier sont en très grand nombre; elles fournissent plusieurs séries de longue durée et ne présentent que par exception quelques lacunes peu importantes. La distribution de la pluie est donc connue dans ce département avec une grande exactitude.

Allier. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin supérieur de la Loire.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. *L'Assise	94	93	106	109	120	134	131	125	111	133	105	99	1360
2. Saint-Clément	72	66	82	93	106	114	111	94	92	108	86	80	1104
3. *Le Mayet-de-Montagne	61	58	69	75	84	92	89	81	75	89	71	66	910
4. *Lapalisse	41	39	48	54	65	74	68	63	64	72	54	47	689
5. *Chavroche	39	36	44	51	62	74	61	62	63	70	53	45	660
6. *Montcombroux	50	46	55	62	73	85	75	74	73	86	65	56	800
7. Pierrefitte-sur-Loire	47	42	49	59	72	92	71	77	70	84	66	54	783
8. *Vaumas	41	38	45	53	62	76	62	63	62	72	56	48	678
9. Dompierre	46	41	49	56	66	79	64	67	64	77	61	52	722
10. Beaulon	43	39	44	54	59	75	61	61	59	73	57	48	673
11. *Gennetines	41	36	43	51	58	73	60	59	58	67	51	45	642

Bassin de l'Allier.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
12. Ebreuil	40	37	41	50	69	82	65	63	67	69	55	43	681
13. Vichy	43	42	53	62	76	93	82	73	73	81	61	46	785
14. *Coutansouze	48	43	52	61	82	101	75	76	79	81	63	49	810
15. *Taxat-Sénat	34	31	38	45	58	71	57	56	58	59	47	36	590
16. Chantelle	36	31	40	46	60	76	55	62	62	58	48	37	611
17. *Target	40	36	44	52	66	83	63	65	67	68	55	42	681
18. *Saint-Pourçain	36	32	41	47	59	73	58	58	59	62	49	37	611
19. Châtel-de-Neuvre	37	32	41	46	54	70	54	54	57	62	50	37	594
20. *La Ferté-Hauterive	37	34	43	50	59	76	57	59	61	66	52	41	635
21. Bessay	37	36	43	52	62	79	59	63	63	69	54	44	661
22. *Cressanges	40	36	44	50	58	74	58	59	59	69	53	43	643
23. *Les Ramillons [Chemilly]	44	39	49	58	68	88	69	69	71	77	60	47	739
24. Moulins (P. et Ch.)	38	32	39	47	55	73	59	58	59	62	47	39	608
25. Moulins (Éc. norm.)	36	34	39	46	51	71	61	59	63	61	51	40	612
26. Baleine [Villeneuve]	46	41	50	55	65	79	64	64	61	74	57	53	709
27. *Villeneuve-sur-Allier	46	40	47	58	66	83	69	67	65	75	59	49	724
28. Franchesse	43	35	47	47	66	73	64	62	56	69	57	44	663
29. *Lurcy-Lévy	39	34	41	42	55	63	53	52	48	61	49	42	579

Bassin du Cher.

30. Marcillat	49	43	55	59	80	98	66	65	67	74	55	47	758
31. *Commentry	48	42	54	60	77	94	74	71	72	75	60	47	774
32. *Montmarault	44	38	49	54	72	89	66	68	69	70	55	43	717
33. *Le Mont [Saint-Angel]	41	37	47	51	68	85	64	63	63	66	52	41	678
34. *Chamblet	46	40	52	57	75	94	70	70	70	73	58	45	750
35. Montluçon (P. et Ch.)	38	34	42	47	63	80	57	57	57	62	47	37	621
36. *Montluçon (E. et For.)	39	34	44	48	63	79	59	59	59	62	49	38	633
37. *Domérat	39	35	43	48	63	80	59	58	59	63	48	38	633
38. *Givarlais	43	37	47	49	66	76	60	59	56	67	53	44	657
39. *Sauvagny	46	40	51	54	70	83	66	65	63	73	56	46	713
40. *Cosne-sur-l'Œil	42	37	46	50	63	74	60	59	57	68	53	44	653
41. *Saint-Hilaire	54	48	59	64	78	94	76	76	74	89	69	57	838
42. Hérisson	43	37	49	51	69	74	62	60	57	66	54	43	665
43. *Les Prugnes [Vallon-en-S.]	40	35	43	46	62	72	57	56	53	63	49	41	617
44. Cérilly	46	39	47	49	57	71	59	59	55	73	55	48	658
45. *Les Brays [Vitray]	45	37	45	46	67	73	60	60	54	69	53	47	656
46. *Montaloyer [Urçay]	50	43	50	53	72	82	67	69	62	79	60	53	740
47. Richebout [Anay-le-Ch.]	49	40	49	50	66	73	62	59	55	72	56	53	684
48. Bougimont [Isle-et-Bardais]	48	41	48	48	71	75	64	62	57	76	58	53	704
49. Isle-et-Bardais	36	30	38	41	62	68	52	56	48	58	45	36	570
50. *Pasquis, écluse [Lételon]	43	37	44	47	57	70	55	55	53	66	49	43	619

Allier. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2. Saint-Clément	65	60	74	84	96	103	101	85	83	98	78	73
7. Pierrefitte-sur-Loire	60	53	63	75	92	118	91	98	90	107	84	69
9. Dompierre	64	57	68	78	91	110	89	92	89	106	84	72
10. Beaulon	64	58	66	81	88	112	90	90	87	108	84	72
12. Ebreuil	58	54	60	74	102	121	95	92	99	101	81	63
13. Vichy	54	53	68	79	97	118	105	93	93	103	78	59
16. Chantelle	59	50	65	75	99	125	90	101	102	95	78	61
19. Châtel-de-Neuvre	62	54	69	78	91	117	91	91	96	105	84	62
21. Bessay	56	54	65	79	94	120	89	95	96	104	81	67
24. Moulins (P. et Ch.)	62	52	64	78	91	120	98	95	97	102	77	64
25. Moulins (Ec. normale)	59	56	64	75	83	116	100	96	103	99	83	66
26. Baleine [Villeneuve]	65	58	70	77	91	112	91	90	86	105	80	75
28. Franchesse	65	52	71	71	99	110	97	93	85	104	86	67
30. Marcillat	64	57	72	78	106	129	87	86	89	97	73	62
33. Montluçon (P. et Ch.)	61	55	68	76	101	129	92	91	92	99	76	60
42. Hérisson	64	56	73	76	104	111	94	91	85	100	81	65
44. Cérilly	70	59	71	75	86	108	90	89	84	111	84	73
47. Richebout	71	58	72	73	96	107	90	87	81	106	82	77
48. Bougimont	69	62	68	68	101	106	91	88	81	108	82	76
49. Isle-et-Bardais	63	52	66	72	108	120	92	98	85	102	79	63
Moyennes	63	55	68	76	96	116	93	92	90	103	81	67
Coefficients relatifs	0,74	0,71	0,80	0,93	1,13	1,41	1,09	1,08	1,10	1,21	0,99	0,79

La moyenne générale des 50 stations donne 706^{mm} pour total annuel de pluie.

Le régime pluviométrique paraît très uniforme dans toute l'étendue du département. Il est caractérisé par une saison sèche de six mois consécutifs, novembre-avril, avec minimum absolu en février, et par une saison pluvieuse de six mois, mai-octobre, dans laquelle on remarque deux maxima très distincts, en juin et en octobre; le maximum principal est de beaucoup celui de juin. Le régime continental est donc plus accusé dans l'Allier que dans le département voisin du Cher, où les deux maxima de juin et d'octobre étaient encore égaux, et où le minimum de février était moins profond que dans l'Allier.

ARDÈCHE.

Superficie : 5556$^{km^2}$; 23 stations.

3. Annonay : altitude, 354^{m}; 17 ans (1858-1863 et 1900-1910).
15. Antraigues : altitude, 480^{m}; 11 ans (1900-1910); il manque les 7 derniers mois de 1904.
20. Aubenas : altitude, 295^{m}; 29 ans (1853-1870 et 1900-1910).
11. Le Cheylard : altitude, 443^{m}; 11 ans (1900-1910).
23. Joyeuse : altitude, 195^{m}; 11 ans (1900-1910).
9. Lamastre : altitude, 390^{m}; 17 ans (1859-1864 et 1900-1910).
18. Mayres : altitude, 571^{m}; 11 ans (1900-1910); quelques nombres douteux.
16. Montpezat (Ponts et Chaussées) : altitude, 1000^{m}; 53 ans (1858-1910); les nombres des 10 dernières années sont certainement beaucoup trop faibles, de 50 pour 100 environ.
17. Montpezat (Service hydraulique) : altitude, 564^{m}; 11 ans (1900-1910); quelques nombres douteux.
1. Notre-Dame-des-Neiges, couvent de la Trappe [Saint-Laurent-les-Bains] : altitude, 1120^{m}; 20 ans (1871-1888 et 1899-1900).
13. Privas (École normale) : altitude, 300^{m}; 45 ans (1866-1910); lacunes de quelques mois dans plusieurs années de la période 1874-1880. Changement de pluviomètre en 1885; tous les nombres antérieurs à cette année doivent être multipliés par 1,15 pour devenir comparables à la suite de la série.
14. Privas (Service hydraulique) : altitude, 303^{m}; 11 ans (1900-1910).
8 Saint-Agrève : altitude, 1080^{m}; 17 ans (1858-1863 et 1900-1910).
6. Saint-Félicien : altitude, 535^{m}; 11 ans (1901-1910).
21. Saint-Laurent-les-Bains; altitude, 800^{m}; 11 ans (1901-1910).
12. Saint-Pierreville : altitude, 560^{m}; 11 ans (1901-1910).

5. Ternay, barrage [Saint-Marcel] : altitude, 516^{m}; 10 ans (1864-1870 et 1874-1876); il manque 9 mois en 1867.
7. Tournon : altitude, 125^{m}; 26 ans (1858-1870, 1874-1875 et 1900-1910).
22. Valgorge : altitude, 575^{m}; 11 ans (1900-1910).
19. Vals-les-Bains : altitude, 246^{m}; 39 ans (1872-1910); les observations existent en réalité depuis 1867; mais les 6 premières années donnent des valeurs évidemment beaucoup trop faibles et ne peuvent être utilisées.
10. Vernoux : altitude, 580^{m}; 19 ans (1892-1910).
4. Vidalon [Annonay] : altitude, 359^{m}; 9 ans (1851-1859); pluviomètre sur un toit à 10^{m} du sol ; nombres certainement trop faibles.
2. Villevocance : altitude, 410^{m}; 11 ans (1900-1910).

Ardèche. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin de l'Allier.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. *Notre-Dame-des-Neiges	103	94	126	118	132	107	51	83	145	219	172	113	1463

Bassin inférieur du Rhône (rive droite).

2. *Villevocance	41	41	48	57	80	69	56	74	84	117	82	54	803
3. *Annonay	39	38	45	55	78	73	61	76	77	109	72	44	767
4. **Vidalon* [Annonay]	35	34	42	49	68	63	53	67	73	103	66	40	693
5. *Ternay [Saint-Marcel]	42	41	50	59	81	73	61	78	86	122	81	49	823
6. *Saint-Félicien	47	45	58	65	83	75	59	75	91	126	81	52	857
7. *Tournon	40	39	51	56	75	72	59	75	88	126	80	46	807
8. *Saint-Agrève	60	62	83	90	104	98	73	86	101	131	89	62	1039
9. *Lamastre	61	55	73	79	93	92	75	98	124	170	106	66	1092
10. *Vernoux	64	57	77	86	117	91	66	90	133	188	121	80	1170
11. *Le Cheylard	70	65	83	91	120	92	70	89	108	163	121	83	1155
12. *Saint-Pierreville	76	70	90	98	130	100	71	97	134	197	136	89	1288
13. Privas (Ec. normale)	65	59	76	81	104	81	53	74	111	166	115	72	1057
14. *Privas (Serv. hyd.)	65	60	74	82	106	82	54	78	117	171	115	76	1080
15. *Antraigues	114	101	115	119	142	112	64	94	149	226	171	124	1531
16. Montpezat (P. et Ch.)	112	120	137	121	135	97	61	84	161	244	186	135	1593
17. *Montpezat (Serv. hyd.)	91	88	101	98	114	83	47	67	118	186	141	101	1235
18. *Mayres	113	106	123	124	142	99	48	72	130	220	167	118	1462
19. Vals-les-Bains	79	78	83	98	124	89	57	92	136	201	139	98	1274
20. Aubenas	74	75	86	88	117	91	61	83	128	181	117	80	1181
21. *Saint-Laurent-les-Bains	111	92	105	117	146	111	57	77	124	205	163	123	1431
22. *Valgorge	130	121	148	148	167	120	64	102	171	257	201	152	1781
23. *Joyeuse	72	67	84	85	100	82	46	76	126	164	114	79	1095

Ardèche. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
13. Privas (Ec. norm.)	61	56	72	77	98	77	50	70	105	157	109	68
16. Montpezat (P. et Ch.)	70	75	86	76	85	61	38	53	101	153	117	85
19. Vals-les-Bains	62	61	65	77	97	70	45	72	107	158	109	77
20 Aubenas	63	64	73	74	99	77	52	70	108	153	99	68
Moyennes	64	64	74	76	95	71	46	66	105	155	109	75
Coefficients relatifs	0,75	0,83	0,87	0,93	1,12	0,87	0,54	0,78	1,28	1,82	1,33	0,88

Le réseau de l'Ardèche est tout à fait insuffisant, moins par le nombre des stations que par la courte durée des observations qui y ont été faites; la plupart des stations en effet ne fonctionnent que depuis 1900. Pour bien fixer la répartition de la pluie dans ce département montagneux, il faudrait au moins de 30 à 40 stations. Le régime pluviométrique surtout y est mal connu, car il n'y a que quatre stations de durée assez longue pour fixer ce régime.

Pour le calcul de la moyenne pluviométrique annuelle, il faut supprimer la station de Vidalon, où le pluviomètre, placé sur un toit, donne des nombres manifestement trop faibles. La moyenne générale des 22 stations restantes est 1181^{mm}.

Autant qu'on peut en juger d'après les quatre stations qui donnent seules le régime pluviométrique, il y a dans l'Ardèche quatre mois pluvieux : mai et les trois mois consécutifs septembre-novembre; le maximum, très accentué, s'observe en octobre. Les mois les plus secs sont janvier et surtout juillet. L'Ardèche présente donc très nettement la transition entre le régime continental du centre de la France et le régime méditerranéen.

ARIÈGE.

Superficie : 4903^{km^2}; 49 stations.

4. Arien [Bethmale] : altitude, 696^m; 11 ans (1900-1910).
11. Aulus : altitude, 798^m; 11 ans (1900-1910).
31. Ax-les-Thermes (Ponts et Chaussées) : altitude, 720^m; 50 ans (1858-1908); l'année 1890 manque en entier.
32. Ax-les-Thermes (Forêts) : altitude, 708; 8 ans (1903-1910).
19. La Bastide-de-Sérou : altitude, 404^m; 8 ans (1881-1890); les deux années 1882 et 1886 manquent entièrement.
46. Belesta : altitude, 409^m; 46 ans (1857-1902); les observations ont été continuées par intervalles après 1902, mais d'une manière trop incomplète pour qu'on puisse les utiliser.
37. Le Bosc : altitude, 750^m; 9 ans (1902-1910), moins les 7 premiers mois de 1902.
15. Boussenac : altitude, 962^m; 36 ans (1857-1881, 1882, 1899-1908).
33. Les Cabannes : altitude, 536^m; 12 ans (1880-1881, 1883, 1902-1910); quelques courtes lacunes en 1902, 1904 et 1905.
38. Le Calmill [Ganac] : altitude, 1200^m; 6 ans (1905-1910).

49. Le Capelier [Quérigut] : altitude, 1230^{m}; 6 ans (1906-1911).
28. Capoulet : altitude, 582^{m}; 9 ans (1902-1910), moins les 6 premiers mois de 1902.
5. Castillon (Ponts et Chaussées) : altitude, 541^{m}; 12 ans (1881, 1883, 1899-1908).
6. Castillon (Forêts) : altitude, 525^{m}; 11 ans (1900-1910).
8. Couflens (Ponts et Chaussées); altitude, 706^{m}, 34 ans (1857-1880, 1883, 1900-1908); lacune de 2 mois en 1880.
9. Couflens (Forêts) : altitude, 706^{m}; 12 ans (1899-1910).
39. Foix (Ponts et Chaussées) : altitude, 384^{m}; 47 ans (1851-1891); les deux années 1885 et 1886 manquent entièrement; mais il est facile d'y suppléer au moyen des observations de l'École nomale.
40. Foix (École normale) : altitude, 433^{m}; 45 ans (1866-1910).
22. Le Fossat : altitude, 239^{m}; 52 ans (1857-1908); quelques nombres douteux dans les deux dernières années.
45. Fougax : altitude, 600^{m}; 8 ans (1903-1910).
25. Goulier : altitude, 1084^{m}; 8 ans (1903-1910).
29. L'Hospitalet (col de) : altitude, 1436^{m}; 9 ans (1908-1910); il manque 4 mois en 1902, 3 en 1905, 5 en 1907, 1 en 1908 et 1910.
34. Larcat : altitude, 830^{m}; 9 ans (1902-1910).
42. Loubens : altitude, 420^{m}; 9 ans (1881-1890); l'année 1882 manque entièrement.
24. Marc [Auzat] : altitude, 1050^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque les 6 premiers mois de 1902.
21. Le Mas-d'Azil : altitude, 295^{m}; 36 ans (1857-1881, 1883, 1899-1908); quelques nombres douteux en 1901 et 1902.
14. Massat : altitude, 650^{m}; 11 ans (1900-1910).
30. Merens : altitude, 1050^{m}; 14 ans (1880, 1882, 1883-1885, 1902-1910); il manque 4 mois en 1902, 1 en 1903 et 1906, 2 en 1908.
47. Mirepoix : altitude, 301^{m}; 52 ans (1857-1908).
7. Moulis : altitude, 470^{m}; 11 ans (1900-1910).
2. Orgibet : altitude, 670^{m}; 11 ans (1900-1910).
44. Prades : altitude, 1250^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque les 5 premiers mois de 1902.
41. Pradières : altitude, 410^{m}, 8 ans (1903-1910).
48. Rieucros : altitude, 282^{m}; 8 ans (1903-1910); il manque les 2 premiers mois de 1903.
20. Rimont : altitude, 565^{m}; 11 ans (1900-1910).
16. Riverenert : altitude, 580^{m}; 11 ans (1900-1910).

34. Royat [Montaut] : altitude, 257^{m}; 44 ans (1857-1900); les nombres antérieurs à 1885 sont trop faibles, le pluviomètre étant alors sur un toit; il faut les multiplier par 1,19 pour les rendre comparables à ceux qui ont été obtenus depuis 1885.
18. Sainte-Croix-de-Volvestre : altitude, 245^{m}; 11 ans (1881, 1883, 1900-1908).
17. Saint-Girons : altitude, 391^{m}; 36 ans (1857-1881 1883, 1899-1908); quelques nombres douteux de 1902 à 1908.
1. Saint-Lary : altitude, 700^{m}; 11 ans (1900-1910).
36. Saurat (Prat communal) : altitude, 950^{m}; 8 ans (1903-1910).
3. Sentein : altitude, 760^{m}; 11 ans (1900-1910).
12. Seix : altitude, 514^{m}; 11 ans (1900-1910).
13. Soueix : altitude, 512^{m}; 18 ans (1881, 1883-1885, 1888-1892, 1898-1906); jusqu'en 1892, les observations ont été faites à l'altitude de 480^{m}; elles doivent être multipliées par 1,23 pour devenir comparables aux observations faites depuis 1898 dans la nouvelle station.
35. Tarascon-sur-Ariège : altitude, 476^{m}; 18 ans (1889-1892, 1895-1900, 1902-1910); changement de station en 1902; les observations antérieures doivent être multipliées par 1,12 pour être comparables aux nouvelles.
10. Ustou : altitude, 610^{m}; 11 ans (1900-1910).
26. Vicdessos (Ponts et Chaussées) : altitude, 709^{m}; 27 ans (1880-1908); les deux années 1888 et 1898 manquent entièrement; quelques nombres douteux en 1907 et 1908.
27. Vicdessos (Forêts) : altitude, 825^{m}; 9 ans (1902-1910).
23. Villeneuve-de-Durfort : altitude, 346^{m}; 17 ans (1881-1892, 1895-1900); il manque entièrement les années 1882, 1893 et 1894 pour compléter la série de 20 ans 1881-1900.

Ariège. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin supérieur de la Garonne (rive droite).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. *Saint-Lary	100	90	109	140	152	132	67	72	89	105	98	100	1254
2. *Orgibet	91	81	99	129	138	121	61	68	85	99	90	90	1152
3. *Sentein	81	70	90	121	127	119	64	69	79	91	79	77	1067
4. *Arien [Bethmale]	76	65	83	113	121	111	61	65	76	85	74	66	996
5. *Castillon (P. et Ch.)	73	64	80	110	122	112	57	65	75	84	74	65	981
6. *Castillon (Forêts)	74	63	78	110	119	110	57	63	74	83	72	67	970
7. *Moulis	76	72	83	108	115	102	54	55	68	80	73	80	966
8. Couflens (P. et Ch.)	68	57	75	106	121	113	62	75	82	90	78	70	997
9. *Couflens (Forêts)	88	82	99	133	145	133	73	84	92	104	90	83	1206
10. *Ustou	86	78	108	137	150	132	73	86	92	109	90	82	1223
11. *Aulus	112	99	144	188	198	185	103	111	124	150	124	114	1652
12. *Seix (Forêts)	86	80	100	132	142	131	69	77	88	99	93	80	1177
13. *Soueix	87	80	100	134	148	134	73	80	92	104	94	81	1207
14. *Massat	103	95	123	154	166	155	89	89	99	116	112	102	1396
15. Boussenac	103	96	121	152	166	145	80	86	95	114	111	103	1372
16. *Riverenert	89	85	106	140	164	145	83	89	99	113	106	86	1305
17. Saint-Girons	56	50	65	89	98	89	52	55	57	73	65	59	808
18. *Sainte-Croix de Volvestre	52	48	60	82	94	88	48	51	57	65	59	53	757
19. *La Bastide-de-Sérou	80	71	91	121	131	121	65	70	80	91	84	76	1081
20. *Rimont	77	69	93	124	135	125	66	73	78	93	85	67	1085
21. Le Mas-d'Azil	61	52	69	93	100	96	51	51	64	69	66	59	831
22. Le Fossat	47	44	55	77	93	86	45	48	55	60	53	45	708
23. *Villeneuve-de-Durfort	57	50	60	86	99	94	51	54	61	66	53	63	794
24. *Marc [Auzat]	77	67	80	105	120	111	65	76	82	83	86	70	1022
25. *Goulier	67	61	75	96	106	101	62	65	70	76	75	71	925
26. Viedessos (P. et Ch.)	79	63	71	97	106	103	71	64	69	75	73	65	936
27. *Viedessos (Forêts)	85	75	92	116	127	126	77	74	77	90	89	89	1117
28. *Capoulet	65	60	71	90	101	94	58	62	62	69	68	68	868
29. *L'Hospitalet	88	81	98	120	128	123	72	75	77	92	93	75	1122
30. *Merens	79	85	97	103	121	110	63	68	78	90	83	73	1050
31. Ax-les-Thermes (P. et Ch.)	91	88	96	131	120	117	67	74	78	105	103	86	1156
32. *Ax-les-Thermes (Forêts)	93	97	98	127	125	117	69	73	76	89	97	91	1152
33. *Les Cabannes	73	74	76	106	110	107	58	62	67	78	76	69	956
34. *Larcat	71	68	76	108	115	108	65	67	68	81	81	69	977
35. *Tarascon-sur-Ariège	63	61	64	87	91	85	53	54	56	63	64	61	802
36. *Saurat (Prat communal)	129	128	145	183	198	186	110	100	115	134	141	153	1722
37. *Le Bosc	115	115	127	170	179	155	91	93	102	117	116	114	1494
38. *Le Calmill [Ganac]	100	100	111	143	155	139	81	80	90	103	103	105	1310
39. Foix (P. et Ch.)	69	67	80	99	108	99	58	57	64	76	71	67	915
40. Foix (École norm.)	74	68	79	102	112	100	55	62	69	77	72	72	942
41. *Pradières	70	68	76	102	114	103	56	60	65	79	76	69	938
42. *Loubens	75	70	81	108	116	104	58	62	70	79	75	73	971
43. Royat [Montaut]	52	44	45	72	84	81	46	50	52	54	57	46	683
44. *Prades	102	112	101	119	126	121	68	73	79	94	89	92	1176
45. *Fougax	86	85	101	124	127	113	67	72	74	92	91	87	1119
46. Belesta	68	63	76	106	119	104	58	63	63	88	79	69	956
47. Mirepoix	59	53	59	83	84	78	45	47	53	61	61	56	739
48. *Rieucros	59	53	60	82	90	83	48	50	55	62	61	55	758

Bassin de l'Aude.

49. *Le Capelier [Quérigut]	72	67	78	89	97	91	54	58	63	76	67	63	875

Ariège. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
8. Couflens (P. et Ch.)	68	57	75	107	122	114	62	75	82	90	78	70
15. Boussenac	75	70	88	111	121	106	58	63	69	83	81	75
17. Saint-Girons	69	62	80	110	121	110	65	68	71	90	81	73
21. Le Mas-d'Azil	73	63	83	112	120	116	61	62	77	83	79	71
22. Le Fossat	67	62	77	108	132	121	64	68	78	85	75	63
26. Vicdessos (P. et Ch.)	84	67	76	104	113	110	76	69	74	80	78	69
31. Ax-les-Thermes	78	76	83	113	104	101	58	65	68	91	89	74
39. Foix (P. et Ch.)	76	73	87	108	118	108	64	62	70	83	78	73
40. Foix (École norm.)	79	72	84	108	119	106	59	66	73	82	76	76
43. Royat [Montaut]	76	64	65	105	123	118	68	73	77	79	84	68
46. Belesta	71	66	80	111	124	109	61	66	65	92	82	73
47. Mirepoix	80	71	80	112	114	106	61	64	71	83	83	75
Moyennes	75	67	80	109	119	110	63	67	73	85	80	72
Coefficients relatifs	0,88	0,87	0,94	1,33	1,40	1,34	0,74	0,79	0,89	1,00	0,98	0,85

Le département de l'Ariège, qui s'étend depuis la ligne de faîte des Pyrénées jusque dans la plaine de la Garonne, présente ainsi des différences d'altitude très accentuées; un grand nombre de stations y est donc nécessaire pour établir d'une manière précise la répartition de la pluie. Le nombre de stations qu'il possède paraît suffisant; de plus, bien que la plupart des stations soient de création relativement récente et ne fournissent encore que des séries un peu courtes, il existe un certain nombre de très longues séries. Enfin le régime pluviométrique varie, d'une partie à l'autre du département, beaucoup moins qu'on n'aurait pu le craindre. Ce régime peut donc être considéré comme bien connu.

La moyenne générale des 49 stations donne une hauteur annuelle de 1074^{mm}; les nombres individuels varient beaucoup, comme on pouvait s'y attendre; les extrêmes sont 1722 (Saurat) et 683 (Royat); il paraît vraisemblable que le maximum qui vient d'être indiqué doit être dépassé dans les parties les plus hautes du département.

La répartition annuelle de la pluie est assez uniforme; la saison réellement pluvieuse comprend seulement les trois mois consécutifs d'avril, mai et juin, avec maximum en mai; deux mois assez secs, juillet et août leur succèdent; dans les sept autres mois, la quantité de pluie ne s'écarte pas beaucoup de celle qui correspondrait à une distribution uniforme sur toute l'année. Ce régime est très caractéristique de toute la région pyrénéenne.

AUDE.

Superficie 6342$^{km^2}$: 67 stations.

27. Arques : altitude, 351^m; 39 ans (1872-1910;) il manque 5 mois en 1872, 6 en 1889, 8 en 1907 et 3 en 1909.
46. Auriac : altitude, 574^m; 7 ans (1887 et 1905-1910); il manque 3 mois en 1887, 9 en 1907 et 3 en 1908.
44. Barbaira : altitude, 289^m; 31 ans (1872-1902); il manque 3 mois en 1872, 4 en 1889, 3 en 1891; les observations ont continué après 1902, mais deviennent inutilisables par suite de trop nombreuses lacunes.
17. Belcaire : altitude, 1023^m; 34 ans (1872-1884 et 1890-1910); il manque 4 mois en 1872 et 2 en 1908.
2. Belpech : altitude, 243^m; 7 ans (1904-1910).
38. Besplas, ferme-école [Bram] : altitude, 230^m; 17 ans (1876-1892); il manque les 4 premiers mois de 1876.
66. Bize : altitude, 60^m; 14 ans (1878-1879 et 1890-1901).
3. Le Bosc [Mayreville] : altitude, 300^m; 8 ans (1899-1906); il manque 3 mois en 1906.
48. Bouisse : altitude, 630^m; 5 ans (1895-1897 et 1901-1903); lacunes pendant la plus grande partie de 1901 et de 1903.
53. Le Boulou d'Alzeau [Lacombe] : altitude, 831^m; 20 ans (1879-1884,1890, 1897-1909); lacunes de 2 mois en 1903, 1908 et 1909.
14. Le Bousquet : altitude, 1114^m; 29 ans (1875-1876, 1879-1884, 1890-1910); il manque 8 mois en 1907 et 2 en 1908.
52. Boutenac : altitude, 105^m; 10 ans (1873-1881 et 1884).
36. Bram : altitude, 130^m; 5 ans (1906-1910).
24. Bugarach : altitude, 460^m; 12 ans (1885-1887 et 1900-1908); il manque 1 mois en 1907 et 3 en 1908.
41. Carcassonne (Ponts et Chaussées) : altitude, 103^m; 25 ans (1851-1875).
42. Carcassonne (Commission météorologique) : altitude, 101^m; 22 ans (1872-1887 et 1890-1896).
43. Carcassonne (École normale) : altitude, 117^m; 37 ans (1874-1910); lacunes de 5 mois en 1890, 3 en 1895. Les observations ont commencé réellement en 1865; mais elles présentent de nombreuses lacunes jusqu'en 1873; en particulier les années 1870, 1871 et 1872 manquent entièrement.

Ces trois stations permettent de reconstituer une série homogène de 60 ans (1851-1910); pour les réduire les unes aux autres, la première étant prise comme

point de comparaison, il faut multiplier la seconde par 1,06 et la troisième par 1,08.

34. Castelnaudary (Ponts et Chaussées) : altitude, 185^{m}; 51 ans (1859-1910); l'année 1901 manque en entier.
35. Castelnaudary (canal) : altitude, 170^{m}; 59 ans; l'année 1907 manque en entier.
31. Castillou [Greffeil] : altitude, 400^{m}; 23 ans (1886-1910); il manque 6 mois en 1889, toute l'année 1897, 9 mois en 1907, 2 en 1908 et 3 en 1909.
62. Caunes : altitude, 300^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 4 mois en 1872 et en 1889, 8 en 1907, 2 en 1908 et 1 en 1909.
1. Chalabre : altitude, 300^{m}; 6 ans (1896, 1899, 1902-1904 et 1906); quelques mois d'observations en 1895, 1907 et 1908.
28. Couiza : altitude, 225^{m}; 25 ans (1880-1904).
18. Espézel : altitude, 919^{m}; 34 ans (1872-1884, 1890-1910); il manque 4 mois en 1872, 8 en 1907, 2 en 1908, 1 en 1909 et en 1910.
26. L'Estagnol [Arques] : altitude, 600^{m}; 18 ans (1891-1908); il manque 1 mois en 1906, 8 en 1907 et 5 en 1908.
22. Les Fanges [Puilaurens] : altitude, 970^{m}; 34 ans (1872-1884, 1890-1910); il manque 4 mois en 1872, 8 en 1907 et 2 en 1908.
56. Fraissé-Cabardès (les Bourriettes) : altitude, 350^{m}; 20 ans (1864-1883); il manque 3 mois en 1864. Pluviomètre sur un toit à 13^{m}; valeurs beaucoup trop faibles.
15. Gesse [Bessède-de-Sault] : altitude, 551^{m}; 34 ans (1872-1884, 1890-1910); il manque 4 mois en 1872.
7. Ginela : altitude, 590^{m}; 20 ans (1891-1910); il manque 4 mois en 1891; 8 en 1907 et 2 en 1908; quelques nombres douteux en 1909 et 1910.
11. Gruissan : altitude, 6^{m}; 5 ans (1903-1907); il manque 2 mois en 1905 et 3 en 1907.
50. Lagrasse : altitude, 170^{m}; 12 ans (1894-1906); l'année 1899 manque en entier.
5. Lampy-Neuf, réservoir [Saissac] : altitude, 635^{m}; 60 ans (1851-1910), sans lacunes.
39. Lasbordes : altitude, 145^{m}; 26 ans (1885-1910); il manque 4 mois en 1889.
59. Lespinassière : altitude, 450^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 3 mois en 1872, 4 en 1889, 2 en 1907.
30. Limoux : altitude, 164^{m}; 52 ans (1859-1910).
54. La Loubatière [Lacombe] : altitude, 760^{m}; 32 ans (1872-1884, 1890-1910); il manque 4 mois en 1872, les deux années 1891 et 1907 en entier et 3 mois en 1910.

57. Les Martys : altitude, 780^{m}; 25 ans (1879-1884, 1890-1910); il manque les deux années 1891 et 1907 en entier et 2 mois en 1908.
58. Mas-Cabardès : altitude, 303^{m}; 11 ans (1900-1910); il manque 2 mois en 1907.
16. Mérial : altitude, 944^{m}; 31 ans (1875-1884, 1890-1910); il manque 10 mois en 1907 et 2 en 1908.
33. Monthaut [Alaigne] : altitude, 730^{m}; 25 ans (1878-1902); il manque 6 mois en 1889. Les observations ont été faites d'une manière discontinue de 1906 à 1908, mais elles sont trop incomplètes pour être utilisées.
51. Montlaur : altitude, 150^{m}; 29 ans (1873-1901); il manque 4 mois en 1889.
47. Mouthoumet : altitude, 558^{m}; 25 ans (1872-1884, 1890-1901); il manque 3 mois en 1872.
45. Moux : altitude, 80^{m}; 31 ans (1873-1902); il manque 4 mois en 1889; les observations ont continué de 1903 à 1910, mais sont très incomplètes.
12. Narbonne (Ponts et Chaussées) : altitude, 13^{m}; 52 ans (1859-1910); quelques nombres douteux entre 1888 et 1892.
13. Narbonne (Collège) : altitude, 12^{m}; 20 ans (1891-1910).
4. Naurouze, canal [Montferrand] : altitude, 189^{m}; 16 ans (1893-1910); il manque 4 mois en 1893 et les deux années 1907 et 1910 en entier.
10. La Nouvelle : altitude, 9^{m}; 55 ans (1856-1910); il manque 3 mois en 1856.
20. Les Ombres [Belvis] : altitude, 790^{m}; 21 ans (1890-1910); il manque 8 mois en 1907 et 2 en 1909.
9. Palairac : altitude, 380^{m}; 30 ans (1875-1884, 1890-1910); il manque l'année 1899 en entier et 5 mois en 1902
19. Picaussel [Belvis] : altitude, 890^{m}; 10 ans (1875-1884).
6. Pradelles-Cabardès : altitude, 800^{m}; 24 ans (1887-1910).
23. Quillan : altitude, 285^{m}; 49 ans (1862-1910); quelques nombres douteux en 1901 et 1902.
63. Rieux-Minervois : altitude, 90^{m}, 9 ans (1875-1878, 1884-1888); il manque 5 mois en 1875 et 7 en 1888; quelques observations discontinues en 1879 et 1881.
21. Rodome : altitude, 946^{m}; 31 ans (1875-1884, 1890-1910); il manque 8 mois en 1907 et 2 en 1908.
55. Saint-Denis : altitude, 563^{m}; 9 ans (1902-1910).
37. Sainte-Gemme [Bram] : altitude, 148^{m}; 15 ans (1873-1887); il manque 4 mois en 1884.
32. Saint-Hilaire : altitude, 170^{m}; 11 ans (1890-1910).
65. Saint-Marcel : altitude, 17^{m}; 18 ans (1892-1910); il manque l'année 1897 en entier, 2 mois en 1904 et en 1905.

60. La Salette, ou Plan-Bayle [Lespinassière] : altitude, 915^{m}; 38 ans (1873-1910); il manque 3 mois en 1873, 4 en 1889, 1 en 1906.

67. Sallèles-d'Aude : altitude, 15^{m}; 51 ans (1851-1901); nombres parfois douteux (trop faibles) et lacunes assez fréquentes; en particulier l'année 1876 manque entièrement; les autres lacunes ne portent que sur des mois isolés. A partir de 1902, elles deviennent tellement nombreuses que les observations ne peuvent plus être utilisées jusqu'en 1908; elles redeviennent régulières ensuite. Par suite d'un emplacement défectueux, le pluviomètre de cette station donne des valeurs manifestement trop basses.

29. Sauzils [Fa] : altitude, 462^{m}; 6 ans (1877, 1879-1880, 1883-1885).

25. Sougraigne : altitude, 863^{m}; 9 ans (1875-1883).

8. Soulatgé : altitude, 370^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque 4 mois en 1902, 6 en 1906 et 3 en 1910.

49 Terre-Rouge [Tournissan] : altitude, 140^{m}; 34 ans (1873-1907), l'année 1889 manque en entier.

64. Trèbes : altitude, 89^{m}; 42 ans (1859-1890, 1901-1910); il manque seulement 3 mois en 1871, abstraction faite de la lacune totale des dix années 1891-1900.

61. Villegause [Caunes] : altitude, 350^{m}; 9 ans (1882-1890); il manque 4 mois en 1889.

40. Villepinte : altitude, 150^{m}; 8 ans (1903-1910).

Aude. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

		Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
	Bassin supérieur de la Garonne (rive droite).													
1.	*Chalabre	63	59	64	80	86	76	41	43	50	62	63	58	745
2.	*Belpech	55	48	55	77	84	79	43	48	54	57	59	51	710
3.	*Le Bosc [Mayreville]	56	48	55	77	85	80	44	49	54	57	59	52	716
4.	*Naurouze [Monferrand]	46	42	49	67	73	71	36	47	51	55	53	46	636
5.	Lampy-Neuf [Saissac]	87	82	95	122	117	111	55	59	81	103	102	93	1107
	Bassin du Tarn.													
6.	Pradelles-Cabardès	162	121	127	142	137	111	68	62	90	134	127	128	1409
	Bassins du Tech, de la Tèt, de l'Agly, etc.													
7.	*Gincla	98	71	81	85	94	76	36	42	59	83	79	74	878
8.	*Soulatgé	119	86	99	91	105	83	39	47	16	99	99	91	1024
9.	Palairac	90	59	69	60	69	54	25	29	46	72	70	58	701
10.	La Nouvelle	62	41	46	41	47	34	17	24	52	64	69	40	537
11.	*Gruissan	57	39	44	41	47	35	17	24	49	67	63	40	523
12.	Narbonne (P. et Ch.)	52	39	42	42	47	35	17	25	48	71	59	42	519
13.	*Narbonne (Collège)	59	41	48	44	50	38	18	24	51	70	68	42	553
	Bassin de l'Aude.													
14.	Le Bousquet	75	69	78	88	100	93	48	55	61	87	64	64	882
15.	Gesse [Bessède-de-Sault]	71	73	73	102	97	95	47	53	62	84	74	63	894
16.	Mérial	81	82	101	117	127	110	64	66	78	96	81	79	1082
17.	Belcaire	105	103	120	118	138	114	65	67	76	100	93	97	1196
18.	Espézel	93	81	96	114	118	102	54	58	66	94	84	81	1041
19.	*Picaussel [Belvis]	113	114	131	150	163	132	77	85	93	124	105	106	1393
20.	*Les Ombres [Belvis]	102	103	118	135	147	119	69	76	84	112	94	95	1254
21.	Rodome	86	74	91	103	108	91	50	56	66	83	72	78	958
22.	Les Fanges [Puilaurens]	87	86	95	103	124	110	58	65	77	107	86	78	1076
23.	Quillan	68	68	70	78	82	71	33	38	43	58	67	63	739
24.	*Bugarach	105	77	92	95	102	86	42	45	63	91	86	84	968
25.	*Sougraigne	104	77	91	94	101	85	41	45	62	90	85	84	959
26.	*L'Estagnol [Arques]	96	72	80	92	98	79	40	48	64	93	82	77	921
27.	Arques	87	72	79	101	100	77	40	44	58	89	73	79	899
28.	Couiza	66	48	60	67	70	64	33	32	44	60	53	53	650
29.	*Sauzils [Fa.]	71	65	72	84	92	79	41	45	53	67	65	63	797
30.	Limoux	55	48	55	69	81	69	38	38	48	57	54	48	660
31.	Castillou [Greffeil]	72	58	72	88	111	77	41	48	60	92	78	68	865
32.	*Saint-Hilaire	59	47	57	66	74	64	34	35	46	59	54	50	645
33.	Monthaut [Alaigne]	89	76	79	96	107	85	46	52	67	90	82	84	953
34.	Castelnaudary (P. et Ch.)	56	46	61	75	86	78	39	48	57	56	57	51	710
35.	*Castelnaudary* (Canal)	44	43	48	60	70	58	37	36	44	44	45	43	572
36.	*Bram	55	46	57	69	79	68	36	39	52	58	54	49	662
37.	*Sainte-Gemme [Bram]	52	44	54	65	75	64	35	37	49	55	51	46	627
38.	*Besplas [Bram]	48	41	50	60	70	59	32	34	45	50	47	43	579
39.	Lasbordes	55	44	56	69	83	70	36	38	51	58	54	48	662
40.	*Villepinte	64	54	66	80	92	79	42	46	60	67	63	57	770
41.	Carcassonne (P. et Ch.)	62	51	64	70	79	64	34	39	54	66	61	55	699
42.	Carcassonne (C. M.)	61	44	59	67	74	59	34	35	49	63	56	50	651
43.	Carcassonne (Éc. norm.)	53	45	55	65	70	59	31	35	48	59	52	49	621
44.	Barbaira	59	44	54	59	67	57	28	36	46	68	57	48	623
45.	Moux	60	36	43	48	50	49	20	26	37	64	54	43	530
46.	*Auriac	90	70	74	80	87	69	33	40	55	83	77	76	834
47.	Mouthoumet	84	66	62	65	74	61	29	36	52	77	74	71	751
48.	Bouisse	111	89	97	115	129	97	50	58	76	116	103	99	1140
49.	Terre-Rouge [Tournissan]	77	50	59	59	60	56	23	32	43	65	65	59	648
50.	*Lagrasse	67	50	59	65	73	59	27	35	47	71	63	57	673
51.	Montlaur	62	52	56	63	67	56	24	32	47	68	56	52	635

Aude. — Hauteurs de pluie (1851-1900) (*suite*).

Bassin de l'Aude (suite).

		Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
52.	*Boutenac	69	46	53	54	57	51	22	30	47	74	65	53	621
53.	*Le Boulou d'Alzeau [Lacombe].	176	142	156	178	163	143	73	80	112	161	154	158	1696
54.	La Loubatière [Lacombe]	140	120	128	149	134	125	59	71	94	130	125	134	1409
55.	*Saint-Denis	60	47	57	65	66	58	29	34	47	62	57	53	635
56.	**Fraissé-Cabardès*	45	36	43	50	52	46	23	27	36	47	42	41	488
57.	Les Martys	90	67	73	96	102	104	54	54	73	108	93	89	1003
58.	*Mas-Cabardès	92	70	78	90	87	83	40	47	64	92	82	82	907
59.	Lespinassière	155	117	130	129	111	88	43	50	76	127	118	129	1273
60.	La Salette [Lespinassière]	182	141	156	150	129	106	53	59	93	153	143	152	1517
61.	*Villegause [Caunes]	83	60	70	67	63	51	25	31	50	78	67	67	712
62.	Caunes	84	57	67	70	67	60	27	38	52	76	65	64	727
63.	*Rieux-Minervois	65	41	47	49	50	44	18	28	42	68	56	45	553
64.	Trèbes	58	49	56	61	68	56	29	36	47	66	62	44	632
65.	*Saint-Marcel	65	41	45	43	51	42	20	25	47	71	55	43	548
66.	*Bize	60	39	44	44	48	38	17	25	47	72	59	41	534
67.	*Sallèles-d'Aude*	53	32	40	39	43	35	16	23	39	63	50	32	465

Aude. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
5. Lampy-Neuf [Saissac]	79	74	85	111	105	100	50	54	73	93	92	84
6. Pradelles-Cabardès	115	86	90	101	97	79	48	44	64	95	90	91
9. Palairac	128	84	99	85	99	77	36	41	66	103	100	82
10. La Nouvelle	116	76	86	76	88	64	32	44	96	120	128	74
12. Narbonne (P. et Ch.)	101	75	81	81	90	67	33	48	93	136	113	82
14. Le Bousquet	85	78	88	100	113	106	54	62	69	99	73	73
15. Gesse [Bessède-de-Sault)	79	82	82	114	109	106	52	59	69	94	83	71
16. Mérial	75	76	93	108	117	102	59	61	72	89	75	73
17. Belcaire	88	86	100	99	115	95	54	56	64	84	78	81
18. Espézel	89	78	92	110	113	98	52	56	63	90	81	78
21. Rodome	90	77	95	108	113	95	52	58	69	87	75	81
22. Les Fanges [Puilaurens]	81	80	88	96	115	102	54	60	72	99	80	73
23. Quillan	92	92	94	106	111	96	45	52	58	79	90	85
27. Arques	97	80	88	112	111	86	45	49	64	99	81	88
28. Couiza	101	74	93	103	108	99	51	49	68	92	81	81
30. Limoux	84	73	83	104	123	105	58	58	72	86	82	72
31. Castillou [Greiffeil]	83	67	83	102	129	89	47	56	69	106	90	79
33. Monthaut [Alaigne]	94	80	83	101	112	89	48	55	70	94	86	88
34. Castelnaudary (P. et Ch.)	78	65	85	106	121	110	55	67	80	79	81	73
35. Castelnaudary (canal)	77	75	85	105	122	102	64	62	76	78	79	75
39. Labordes	83	66	84	105	125	106	55	58	77	87	81	73
41. Carcassonne (P. et Ch.)	88	73	91	101	113	91	50	55	78	95	87	78
42. Carcassonne (C. M.)	93	67	91	103	114	91	52	53	76	97	86	77
43. Carcassonne (Éc. norm.)	86	72	87	105	111	93	50	56	77	97	86	80
44. Barbaira	95	71	87	95	108	92	45	58	73	109	91	76
45. Moux	114	68	82	90	94	92	37	50	69	121	102	81
47. Mouthoumet	112	88	83	87	99	81	38	48	69	102	98	95
49. Terre-Rouge [Tournissan]	118	77	91	91	93	86	36	49	67	101	100	91
51. Montlaur	97	82	88	99	105	88	38	51	74	108	88	82
54. La Loubatière [Lacombe]	99	85	91	106	95	89	42	50	67	92	89	95
57. Les Martys	90	67	73	96	101	103	54	54	73	107	93	89
59. Lespinassière	122	92	102	101	87	69	34	39	60	100	93	101
60. La Salette [Lespinassière]	120	93	103	99	85	70	35	39	61	101	94	100
62. Caunes	115	78	92	96	92	83	37	53	72	105	89	88
64. Trèbes	92	78	89	97	107	88	45	57	74	105	98	70
67. Sallèles-d'Aude	113	69	86	83	93	76	35	48	85	135	107	70
Moyennes	96	77	89	100	107	91	46	53	72	99	89	81
Coefficients relatifs	1,13	1,00	1,05	1,22	1,26	1,11	0,54	0,62	0,88	1,16	1,09	0,95

Les stations de l'Aude sont très nombreuses, bien réparties sur toute la surface du département et ont, pour la plupart, une longue durée; le régime pluviométrique de ce département est donc bien déterminé.

Pour le calcul de la hauteur de pluie moyenne, il faut supprimer au moins les deux stations de Fraisse-Cabardès et de Sallèles-d'Aude, dont les nombres sont manifestement trop faibles. Les 65 stations qui restent donnent une moyenne de 831^{mm}; mais en réalité les moyennes annuelles varient beaucoup d'une station à l'autre. Les conditions topographiques du département présentent en effet de grandes différences suivant les régions. La plaine basse de l'Aude s'étend jusqu'au littoral de la Méditerranée, le long duquel on trouve un minimum pluviométrique, où les quantités annuelles sont comprises entre 500^{mm} et 550^{mm}. Au Nord et au Sud, au contraire, sont deux régions très pluvieuses : sur la montagne Noire (Cévennes) et sur les Corbières (contreforts des Pyrénées). Les totaux annuels dépassent 1000^{mm} dans un certain nombre de stations de ces deux régions, et même 1500^{mm} dans deux stations de la montagne Noire : col de La Salette (1517^{mm}), Le Boulou-d'Alzeau (1696^{mm}).

Le régime pluviométrique, c'est-à-dire la répartition de la pluie entre les différents mois, est également assez variable, mais moins cependant que les hauteurs de pluie. Ce régime est surtout caractérisé par deux mois très secs, juillet et août, et deux mois très pluvieux avril et mai. Le minimum absolu est en juillet; le maximum absolu se présente en mai, comme dans le département voisin de l'Ariège.

AVEYRON,

Superficie : 8771^{km^2}; 13 stations.

1. La Blaquière-Larzac [Millau] : altitude, 798^{m}; 16 ans (1859-1874). Le pluviomètre est sur un toit, à $5^{m},9$ du sol; les valeurs observées sont donc peut-être un peu faibles. Le pluviomètre a été transporté, en janvier 1875, dans la station suivante.
2. La Cavalerie : altitude, 821^{m}; 36 ans (1875-1910); quelques nombres douteux en 1893, 1894, 1899 et 1900.

13. Decazeville : altitude, 249^{m}; 17 ans (1894-1910); lacunes de moins d'un mois en 1894, 1897, 1900, 1902 et 1908.
12. Entraygues : altitude, 237^{m}; 34 ans (1877-1910).
11. Espalion : altitude, 346^{m}; 27 ans (1884-1910).
10. Laguiole : altitude, 1000^{m}; 38 ans (1869-1894, 1899-1910); les observations manquent totalement de 1895 à 1898 inclus; elles sont très dou-

teuses notamment de 1885 à 1889, où elles paraissent presque constamment deux fois trop fortes.

3. Millau : altitude, 380^{m}; 10 ans (1891-1900); il manque 2 mois en 1891, 8 en 1893, 2 en 1894, 1 en 1895.
9. Mur-de-Barrez : altitude, 799^{m}; 42 ans (1869-1910).
7. Naucelle : altitude, 500^{m}; 20 ans (1891-1910); il manque 1 mois en 1892 et 7 mois en 1893.
6. Rodez (École normale) : altitude, 609^{m}; 58 ans (1851-1910); les deux années 1853 et 1891 manquent en entier; lacunes de 9 mois en 1854, 4 en 1855, 2 en 1856, 5 en 1857, 4 en 1858, 2 en 1876, 4 en 1888, 5 en 1889 et 1890.
4. Saint-Affrique : altitude, 329^{m}; 26 ans (1885-1910); il manque 1 mois en 1891 et 1907, 2 en 1895, 5 en 1896.
5. Séverac-le-Château : altitude, 760^{m}; 20 ans (1891-1910); il manque 5 mois en 1892, 7 en 1895, 2 en 1897.
8. Villefranche-de-Rouergue : altitude, 254^{m}; 19 ans (1885-1903).

Aveyron. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin du Tarn.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. *La Blaquière-Larzac	52	48	65	73	80	66	38	51	68	97	70	57	765
2. La Cavalerie	68	63	85	94	104	85	49	67	88	125	91	75	994
3. *Millau	53	44	57	66	67	61	34	48	57	76	60	51	674
4. Saint-Affrique	64	50	58	71	63	61	35	54	58	72	64	54	704
5. *Séverac-le-Château	67	58	76	88	95	89	50	62	73	97	75	67	897
6. Rodez (Ec. norm.)	51	46	52	68	82	81	50	57	61	68	56	50	722
7. *Naucelle	73	63	70	84	91	88	53	64	71	78	72	71	878
8. *Villefranche	61	57	60	75	87	87	60	64	71	78	66	59	825

Bassin du Lot.

9. Mur-de-Barrez	68	69	91	82	102	93	78	81	89	111	95	87	1046
10. Laguiole	65	68	84	81	104	100	77	80	91	119	93	76	1038
11. Espalion	72	66	82	87	91	90	65	74	87	101	83	73	971
12. Entraygues	68	67	76	73	87	90	70	80	87	101	86	78	963
13. *Decazeville	62	57	63	71	81	80	61	64	72	78	66	65	820

Aveyron. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2. La Cavalerie	68	63	85	95	105	86	49	67	89	126	92	75
3. Saint-Affrique	91	71	83	101	89	87	49	77	82	102	91	77
6. Rodez	71	64	72	94	114	112	69	79	85	94	77	69
9. Mur-de-Barrez	65	66	87	78	98	89	75	77	85	106	91	83
10. Laguiole	63	65	81	78	100	96	74	77	88	115	90	73
11. Espalion	74	68	84	90	94	93	67	76	90	104	85	75
12. Entraigues	71	70	79	76	90	93	73	83	90	105	89	81
Moyennes	72	67	82	87	99	94	65	76	87	107	88	76
Coefficients relatifs	0,85	0,87	0,96	1,06	1,16	1,15	0,76	0,89	1,06	1,26	1,07	0,89

Les stations sont en nombre tout à fait insuffisant; cependant, comme elles se trouvent assez bien réparties sur tout l'ensemble du département et que leur durée moyenne est longue, la répartition de la pluie est à peu près déterminée dans ses traits généraux, sans qu'il soit possible d'entrer dans le détail. La moyenne annuelle de pluie, d'après les 13 stations, est de 869^{mm}; cette valeur doit convenir à peu près à l'ensemble du département, mais le petit nombre des stations ne permet pas de préciser les quantités extrêmes entre lesquelles la pluie peut varier d'une localité à l'autre.

Le régime pluviomètrique accuse une assez grande régularité; on distingue cependant deux saisons un peu pluvieuses, avril-juin et septembre-novembre, avec maximum principal en octobre et deux saisons un peu sèches, décembre-mars et juillet-août, avec minimum principal en juillet.

CANTAL.

Superficie : 5779^{km^2}; 33 stations.

4. Allanche : altitude, 970^m; 17 ans (1893-1910); quelques nombres douteux en 1905, 1906 et 1907.
29. Aurillac (École normale) : altitude, 682^m; 37 ans (1870-1910, moins les 4 années 1902-1904 et 1906 qui manquent en entier); lacunes d'un mois en 1871, 1872, 1879, 1883 et 1884, de 2 mois en 1876, 1901 et 1907; de 3 mois en 1877, de 4 mois en 1882 et de 7 mois en 1880.
30. Aurillac (Ponts et Chaussées) : altitude, 630^m; 18 ans (1893-1910).
25. Bénech [Mandailles] : altitude, 1020^m; 8 ans (1903-1910); il manque 5 mois en 1910.
18. Champs : altitude, 50^m; 17 ans (1894-1910); il manque 4 mois en 1910.
9. Chaudesaigues : altitude, 775^m; 14 ans (1894-1904 et 1908-1910); quelques nombres douteux en 1901, 1902 et 1904.
22. Col de Néronne [Le Falgoux] : altitude, 1244^m; 14 ans (1897-1910).
31. Combemaury [Labrousse] : altitude, 800^m; 11 ans (1900-1910).
16. Condat : altitude, 700^m; 13 ans (1894-1910); lacunes totales en 1899 et 1900, partielles en 1894, 1895, 1896 et 1906.
2. Le Lioran (Nord) : altitude, 1171^m; 12 ans (1895-1906).
1. Le Lioran (Sud) : altitude, 1130^m; 15 ans (1896-1910).
24. Mandailles : altitude, 920^m; 17 ans (1894-1910); il manque 2 mois en 1906 et en 1909, 4 en 1908.
15. Marcenat : altitude, 1070^m; 15 ans (1894-1905 et 1908-1910).

13. Marcolez : altitude, 710^{m}; 8 ans (1901-1904 et 1907-1910); il manque 3 mois en 1907 et en 1908.
27. Marmanhac : altitude, 650^{m}; 17 ans (1894-1910); il manque 1 mois en 1906, 1907 et 1909.
5. Massiac : altitude, 535^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 1 mois en 1878 et en 1907, 3 mois en 1891.
20. Mauriac : altitude, 700^{m}; 13 ans (1894-1904 et 1907-1908).
14. Maurs : altitude, 290^{m}; 17 ans (1894-1910).
12. Montsalvy : altitude, 800^{m}; 17 ans (1894-1910); il manque 1 mois en 1894, 1900, 1902 et 1910, 2 mois en 1909, 3 mois en 1899, 1907 et 1908.
3. Murat : altitude, 917^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque seulement 1 mois en 1858.
8. Paulhac : altitude, 1096^{m}; 16 ans (1894-1909); il manque 1 mois en 1898, 1899, 1905, 1906 et 1908; 5 mois en 1909.
10. Pierrefort : altitude, 950^{m}; 11 ans (1899-1909); des observations ont été faites en outre de 1893 à 1897, mais elles sont trop incomplètes pour pouvoir être utilisées.
21. Pléaux : altitude, 640^{m}; 16 ans (1894-1909); il manque 3 mois en 1909.
11. Raulhac : altitude, 750^{m}; 17 ans (1894-1910); il manque 1 mois en 1897 et 1909, 2 en 1910, 3 en 1902 et 1905.
17. Riom-ès-Montagne : altitude, 840^{m}; 17 ans (1894-1910); il manque 1 mois en 1899 et 1906, 3 mois en 1908.
33. La Roquebrou : altitude, 445^{m}; 17 ans (1894-1910).
6. Ruines : altitude, 920^{m}; 17 ans (1894-1910); il manque 1 mois en 1906 et 1907, 2 mois en 1901.
19. Saignes : altitude, 500^{m}; 17 ans (1894-1910); il manque 1 mois en 1899 et 2 en 1909.
23. Saint-Cernin : altitude, 800^{m}; 17 ans (1894-1910); il manque 16 mois, de mai 1905 à septembre 1906.
7. Saint-Flour : altitude, 870^{m}; 37 ans (1860-1880 et 1894-1910); il manque 2 mois en 1899, 1 en 1906 et toute l'année 1907. Jusqu'en 1880 le pluviomètre était sur un toit à 13^{m} du sol et les valeurs obtenues sont beaucoup trop faibles.
26. Saint-Jacques-des-Blats : altitude, 991^{m}; 10 ans (1894-1895, 1897-1900, 1905, 1908-1910); quelques autres observations dans les années intermédiaires, mais trop souvent interrompues.
32. Saint-Mamet : altitude, 771^{m}; 17 ans (1894-1910).
28. Vic-sur-Cère : altitude, 675^{m}; 16 ans (1895-1910); il manque 2 mois en 1903, 7 en 1905, 1 en 1906, 1908 et 1909.

Cantal. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin de l'Allier.													
1. *Le Lioran (sud)	136	129	148	155	198	172	137	147	172	200	156	140	1890
2. *Le Lioran (nord)	133	120	139	146	193	171	137	150	172	195	159	137	1852
3. Murat	59	49	60	60	89	79	63	76	83	94	77	63	852
4. *Allanche	60	52	56	65	81	72	62	61	72	77	64	58	780
5. Massiac	24	30	40	56	77	78	65	64	70	61	40	27	632
Bassin du Lot.													
6. *Ruines	52	52	63	66	88	84	70	71	80	93	67	61	847
7. *Saint-Flour	62	66	76	84	106	106	91	99	109	113	84	69	1065
8. *Paulhac	69	67	78	85	108	95	83	83	93	113	85	74	1033
9. *Chaudesaigues	56	57	63	70	88	76	67	74	77	89	70	63	850
10. *Pierrefort	79	78	88	94	121	106	89	94	105	122	98	88	1162
11. *Raulhac	84	80	92	94	121	107	86	88	104	119	102	101	1178
12. *Montsalvy	86	83	85	90	108	96	79	77	93	107	94	91	1089
13. *Marcolez	98	93	95	109	124	113	94	92	109	123	108	110	1268
14. *Maurs	78	74	75	88	97	88	73	73	87	95	85	90	1003
Bassin de la Dordogne.													
15. *Marcenat	77	68	77	84	103	89	87	81	94	101	92	78	1031
16. *Condat	77	69	80	86	108	97	87	85	96	105	91	80	1061
17. *Riom-ès-Montagne	80	73	88	95	119	109	90	92	105	111	97	85	1144
18. *Champs	75	69	75	83	107	97	87	84	95	107	88	80	1047
19. *Saignes	72	70	71	80	102	93	84	77	94	105	88	79	1015
20. *Mauriac	90	86	89	104	118	101	92	83	104	115	99	102	1183
21. *Pléaux	93	85	89	101	114	97	90	78	103	115	103	103	1171
22. *Col de Néronne	89	85	94	101	126	110	92	92	110	123	104	95	1221
23. *Saint-Cernin	110	103	107	118	135	119	100	96	117	133	114	121	1373
24. *Mandailles	136	124	136	153	178	144	129	118	148	177	148	150	1741
25. *Bénech [Mandailles]	162	148	160	182	207	166	156	141	170	207	174	176	2049
26. *Saint-Jacques-des-Blats	122	112	123	138	161	133	115	114	135	160	135	135	1583
27. *Marmanhac	95	86	92	105	122	97	95	84	102	116	99	104	1197
28. *Vic-sur-Cère	114	107	113	130	140	113	105	98	114	134	124	134	1426
29. Aurillac (Ec. norm.)	71	67	79	81	103	98	78	81	94	110	90	79	1031
30. *Aurillac (P. et Ch.)	90	83	87	99	114	97	89	79	97	111	95	100	1141
31. *Combemaury [Labrousse]	84	80	85	93	112	101	84	83	96	111	96	95	1120
32. *Saint-Mamet	85	80	84	99	111	103	89	86	99	114	97	100	1147
33. *La Roquebrou	79	77	81	89	103	97	78	76	93	102	89	88	1052

Cantal. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
3. Murat	69	58	71	70	104	93	74	89	97	110	91	74
5. Massiac	38	48	63	88	121	124	103	102	110	97	64	42
29. Aurillac (Ec. norm.)	69	65	77	78	100	95	76	78	91	107	87	77

Bien que ce département, très montagneux, présente des différences d'altitude considérables, le nombre des stations et leur répartition sont à peu près suffisants pour l'étude de la répartition des quantités de pluie annuelles. La moyenne générale des 33 stations est de 1189^{mm}; mais les valeurs individuelles varient entre des limites très étendues; le minimum (Massiac, 632^{mm}) se ren-

contre dans les parties basses des vallées du nord-est du département qui appartiennent au bassin de l'Allier. Le maximum se trouve dans le grand massif du centre (Plomb du Cantal) où la hauteur de pluie atteint et dépasse même 1800^{mm} (Le Lioran, Mandailles, Bénech).

Trois stations seulement ont une durée suffisante pour que le régime pluviométrique y soit bien déterminé. Massiac, sur l'Alagnon (bassin de l'Allier), possède le même régime que les stations de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme : maximum très net en juin, minimum très accusé en janvier; dans les deux autres stations, qui appartiennent à la région montagneuse, le minimum est également en janvier, mais le maximum principal se présente en octobre.

CHARENTE.

Superficie 5972$^{km^2}$; 15 stations.

10. Aigre : altitude, 68^{m}; 31 ans (1877-1910); les observations font défaut de juin 1879 à décembre 1880; il manque en outre 1 mois en 1882 et 1898.
7. Angoulême (Ponts et Chaussées) : altitude 95^{m}; 34 ans (1873-1910); les observations font défaut en 1879 et 1880; il manque en outre 1 mois en 1875 et 1878, 2 en 1873, 1902 et 1906, 3 en 1876, 1883 et 1884, 7 en 1889.
8. Angoulême (Poudrerie) : altitude, 29^{m}; 36 ans (1872-1910); les années 1875, 1876 et 1881 font défaut; il manque en outre 1 mois en 1890 et 1894, 2 en 1893, 1895 et 1909, 3 en 1889 et 1910.
9. Angoulême (École normale) : altitude, 48^{m}; 16 ans (1888-1900 et 1908-1910); les observations ont été poursuivies entre 1900 et 1908, mais sont trop irrégulières et trop incertaines pour pouvoir être utilisées.
13. Barbézieux : altitude, 103^{m}; 34 ans (1877-1910). Il manque 1 mois en 1890, 1893 et 1898, 3 mois en 1884 et 1885.
14. Blanzaguet : altitude, 102^{m}; 28 ans (1883-1910); il manque 1 mois en 1883, 1888, 1893 et 1907, 2 mois en 1899, 3 en 1890.
6. Brie : altitude, 135^{m}; 28 ans (1883-1910). Il manque 1 mois en 1883, 1884 et 1889. De 1883 à 1896, les observations ont été faites au lieu dit « le Lac Français »; de 1897 à 1906, à peu de distance et à la même altitude, au lieu dit « Les Rassats ». En 1907, le pluviomètre a été transporté dans la commune voisine de Touvre; ces trois séries sont absolument équivalentes.

1. Chabanais : altitude, 160^{m}; 34 ans (1877-1910); il manque 1 mois en 1884.
15. Chalais : altitude, 46^{m}; 34 ans (1877-1910); il manque 1 mois en 1893 et 1900, 3 en 1886, 4 en 1878.
3. Champagne-Mouton : altitude, 135^{m}; 28 ans (1883-1910); il manque 1 mois en 1894 et 1898; les observations paraissent très douteuses depuis 1907.
12. Cognac : altitude, 9^{m}; 34 ans (1877-1910); il manque 7 mois en 1899.
2. Confolens : altitude, 138^{m}; 51 ans (1860-1910); il manque 2 mois en 1891, 3 en 1888, 1890, 1892 et 1894, 4 en 1889 et 1893.
5. Montbron : altitude, 152^{m}; 34 ans (1877-1910); il manque 1 mois en 1890 et 1898, 2 en 1885 et 1897, 3 en 1882 et 1892.
11. Rouillac : altitude, 120^{m}; 14 ans (1897-1910); il manque 1 mois en 1898.
4. Ruffec : altitude, 111^{m}; 33 ans (1877-1909); il manque 1 mois en 1889 et 1894, 3 en 1900. Les observations deviennent très douteuses depuis 1907 et font entièrement défaut pour 1910.

Charente. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin de la Vienne.

		Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1.	Chabanais	73	60	65	69	80	73	54	56	63	90	80	74	837
2.	Confolens	73	69	64	71	84	75	59	63	67	100	89	76	890

Bassin de la Charente.

3.	Champagne-Mouton	81	63	74	71	87	85	62	64	73	100	93	82	935
4.	Ruffec	69	56	62	60	71	73	46	58	63	89	79	75	801
5.	Montbron	82	70	67	74	84	74	59	56	69	93	87	80	895
6.	Brie [Les Rassats]	77	63	71	71	90	82	61	60	76	91	86	83	911
7.	Angoulême (P. et Ch.)	62	52	56	59	78	75	47	52	63	81	69	65	759
8.	Angoulême (Poudrerie)	67	51	56	56	74	70	48	53	64	87	70	69	765
9.	*Angoulême (Ec. norm.)	68	54	57	61	75	70	48	53	64	87	73	70	780
10.	Aigre	63	51	61	59	74	62	56	54	65	86	80	77	788
11.	*Rouillac	69	54	60	63	77	69	52	56	66	92	80	78	816
12.	Cognac	67	50	55	60	68	65	46	54	61	93	79	77	775
13.	Barbézieux	76	56	63	63	75	68	47	54	66	93	84	78	823

Bassin de la Dordogne.

14.	Blanzaguet	62	50	55	59	68	67	53	50	64	77	70	68	743
15.	Chalais	71	56	60	63	77	76	47	52	65	84	80	78	809

Charente. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Chabanais	87	72	78	82	96	87	64	67	75	108	96	88
2. Confolens	82	78	72	80	94	84	66	71	75	113	100	85
3. Champagne-Mouton	87	67	79	76	93	91	66	68	78	107	100	88
4. Ruffec	86	70	77	75	89	91	57	73	78	111	99	94
5. Montbron	91	78	75	83	94	83	66	63	77	104	97	89
6. Brie [Les Rassats]	85	69	78	78	99	90	67	66	83	100	94	91
7. Angoulême (P. et Ch.)	82	68	74	78	103	98	62	68	83	107	91	86
8. Angoulême (Poudrerie)	88	67	73	73	97	91	63	69	84	113	92	90
10. Aigre	80	65	78	75	94	78	71	69	82	109	101	98
12. Cognac	87	64	71	77	88	84	59	70	79	120	102	99
13. Barbézieux	92	68	77	76	91	83	57	66	80	113	102	95
14. Blanzaguet	84	67	74	80	91	90	71	67	86	104	95	91
15. Chalais	88	69	74	78	95	94	58	65	80	104	99	96
Moyennes	86	69	75	78	94	88	64	68	80	109	97	92
Coefficients relatifs	1,01	0,90	0,88	0,93	1,11	1,07	0,75	0,80	0,98	1,23	1,18	1,08

Les stations sont certainement en trop petit nombre, mais elles ont généralement une longue durée et sont bien réparties dans tout le département qui est, du reste, peu accidenté, de sorte qu'en somme la répartition de la pluie et le régime pluviométrique sont connus d'une manière suffisante.

La moyenne des 15 stations donne une hauteur annuelle de 822^{mm}; les nombres individuels varient peu, entre les valeurs extrêmes de 743^{mm} et 935^{mm}.

Le régime pluviométrique est assez uniforme; il présente deux saisons pluvieuses, l'une de 4 mois, octobre-janvier, l'autre de 2 mois, mai et juin, séparées par deux périodes un peu sèches; la plus grande pluviosité est en octobre, la moindre en juillet.

CHARENTE-INFÉRIEURE.

Superficie : 7232^{km^2}; 20 stations.

15. Bel-Ebat [Saint-Laurent-de-la-Prée] : altitude, 6^m; 37 ans (1874-1910); il manque 1 mois en 1877, 3 en 1876 et 1898.
9. La Brousse : altitude, 57^m; 16 ans (1892-1907); il manque 1 mois en 1895, 1901 et 1907.
17. Chassiron, sémaphore [pointe nord de l'île d'Oléron] : altitude, 22^m; 31 ans (1880-1910).
20. La Coubre, sémaphore : altitude, 9^m; 31 ans (1880-1910).
2. Courçon : altitude, 6^m; 30 ans (1851-1880); de nouvelles observations ont été faites de 1886 à 1891, mais elles présentent trop de lacunes pour qu'on puisse les utiliser.

16. Ile d'Aix, sémaphore : altitude, 29^{m}; 32 ans (1869-1896).
11. Jonzac : altitude, 43^{m}; 37 ans (1874-1910); il manque 1 mois en 1875 et 1900, 2 mois en 1899.
3. Lagord (École normale) : altitude, 20^{m}; 26 ans (1881-1906); quelques nombres douteux; lacunes assez fréquentes; des observations ont été faites également de 1866 à 1873, mais d'une manière trop irrégulière pour qu'on puisse les utiliser.
1. Marans : altitude, 6^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 4 mois en 1878, 3 en 1879, 9 en 1880, 3 en 1898 et 1899, 2 en 1900; quelques autres lacunes de très courte durée.
18. Montguyon : altitude, 70^{m}; 52 ans (1859-1910).
7. Pointe des Baleines, phare [pointe nord de l'île de Ré] : altitude 47^{m}; 29 ans (1882-1910); le pluviomètre, trop élevé et trop exposé au vent donne des valeurs notablement trop faibles.
8. Rochebonne, feu flottant [en pleine mer, dans le sud de l'île d'Yeu et par le travers de la Pointe des Baleines] : altitude, 3^{m}; 18 ans (1881-1898); il manque 7 mois en 1881, 6 en 1889 et 7 en 1894. Le pluviomètre, placé en pleine mer sur un feu flottant, donne certainement des valeurs beaucoup trop faibles.
13. Rochefort (Observatoire de la Marine) : altitude, 9^{m}; 48 ans (1863-1910).
14. Rochefort (Hôpital militaire) : altitude, 9^{m}; 41 ans (1854-1894); il manque 6 mois en 1855.
4. La Rochelle (Ponts et Chaussées) : altitude, 5^{m}; 58 ans (1853-1910); il manque 2 mois en 1853, 4 en 1892, 1 en 1895 et 1896.
5. La Rochelle (Hôpital militaire) : altitude, 6^{m}; 16 ans (1865-1880); il manque 5 mois en 1871.
6. La Rochelle (Commission météorologique) : altitude, 6^{m}; 12 ans (1879-1890); il manque 2 mois en 1879.
19. Royan : altitude, 10^{m}; 51 ans (1860-1910); les valeurs obtenues semblent peut-être un peu faibles.
12. Saintes : altitude, 8^{m}; 37 ans (1874-1910).
10. Saint-Jean-d'Angély : altitude, 11^{m}; 52 ans (1859-1910); quelques nombres douteux dans les dernières années, surtout entre 1905 et 1908.

Charente-Inférieure. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin de la Sèvre Niortaise.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. Marans	61	43	44	48	52	52	37	41	58	93	75	69	673
2. Courçon	57	43	44	46	53	49	38	42	62	90	79	69	672
3. *Lagord (Éc. norm.)	55	40	43	45	46	45	33	38	57	91	73	63	629
4. La Rochelle (P. et Ch.)	57	41	44	44	45	44	34	37	60	92	75	67	640
5. *La Rochelle (Hôp. militaire)	58	42	45	46	47	45	35	39	60	94	76	67	654
6. *La Rochelle (C. M.)	61	43	46	46	49	48	36	40	62	95	77	70	673
7. *Pointe des Baleines*	51	36	37	40	42	38	29	33	53	77	66	60	562
8. *Rochebonne*	35	25	25	26	28	25	21	23	35	54	44	43	384

Bassin de la Charente.

9. *La Brousse	72	53	61	63	75	73	50	62	69	99	84	82	843
10. Saint-Jean-d'Angély	61	42	49	51	58	56	40	48	58	90	73	68	694
11. Jonzac	61	48	53	55	66	61	47	50	62	88	76	73	740
12. Saintes	62	50	53	58	62	56	49	53	63	94	81	79	760
13. Rochefort (Observatoire)	66	46	46	49	53	54	39	43	60	98	78	73	705
14. Rochefort (Hôpital militaire)	60	44	47	55	55	52	41	48	66	104	89	74	735
15. Bel-Ebat	54	42	45	51	57	54	46	49	59	98	75	67	697
16. Ile d'Aix (sémaphore)	70	52	55	55	57	48	44	48	65	109	96	81	780
17. Chassiron (sémaphore)	58	42	41	43	52	44	43	39	54	97	76	73	662

Bassin de la Dordogne.

18. Montguyon	73	55	61	59	68	70	47	46	58	76	81	78	772

Bassin de la Gironde.

19. Royan	54	38	40	45	47	44	32	43	54	85	72	61	615
20. La Coubre (sémaphore)	61	44	40	42	48	40	35	44	58	93	80	77	662

Charente-Inférieure. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Marans	91	64	66	71	77	77	55	61	86	138	112	102
2. Courçon	85	64	66	68	79	73	57	62	93	134	117	102
4. La Rochelle (P. et Ch.)	89	64	70	69	70	68	53	58	93	143	118	105
7. Pointe des Baleines (phare)	91	64	66	72	75	67	51	59	94	138	117	106
10. Saint-Jean-d'Angély	88	61	70	74	84	80	57	69	84	130	105	98
11. Jonzac	83	65	71	74	89	82	63	68	84	119	103	99
12. Saintes	82	66	70	76	81	74	64	70	83	123	107	104
13. Rochefort (Observatoire)	93	66	66	69	75	77	55	61	85	139	111	103
14. Rochefort (Hôpital militaire)	82	60	64	74	75	71	55	65	90	142	121	101
15. Bel-Ebat	78	60	65	73	81	78	66	70	85	141	107	96
16. Ile d'Aix (sémaphore)	90	67	70	70	73	62	56	61	84	140	123	104
17. Chassiron (sémaphore)	88	64	62	64	78	67	65	58	82	147	115	110
18. Montguyon	95	71	79	76	88	90	61	60	75	99	105	101
19. Royan	87	61	65	73	77	71	52	70	88	139	117	100
20. La Coubre (sémaphore)	93	67	60	64	72	61	53	66	87	140	121	116
Moyennes	88	64	68	71	78	73	58	64	86	134	113	103
Coefficients relatifs	1,04	0,83	0,80	0,87	0,92	0,89	0,68	0,75	1,05	1,58	1,38	1,21

Le nombre des stations est certainement un peu faible eu égard à l'étendue du département; mais la répartition des stations est bonne et leur durée moyenne très longue; de plus le département est très peu accidenté et le régime pluviométrique très uniforme; les documents dont on dispose sont donc, en somme, suffisants.

En négligeant les deux stations de la Pointe des Baleines et de Rochebonne, qui donnent des nombres beaucoup trop faibles, la moyenne générale des dix-

huit autres stations est 700mm; les valeurs individuelles varient peu, entre les extrêmes de 615mm (Royan, probablement un peu faible) et de 843mm (La Brousse).

Le régime pluviométrique est caractérisé par une saison pluvieuse de 5 mois, septembre-janvier, avec maximum très accentué en octobre, et par une saison sèche qui comprend les sept autres mois; le minimum se produit en juillet.

CORRÈZE.

Superficie : 5888km²; 15 stations.

4. Argentat : altitude, 188m; 42 ans (1868-1910); il manque 3 mois en 1882, 1 en 1883 et 1887, 5 en 1898 et l'année 1907 en entier; quelques nombres douteux, trop faibles, dans la période 1903-1906. Tous les nombres de cette station sont probablement un peu faibles, le pluviomètre étant sur un toit à 7m,8 du sol.
5. Beaulieu : altitude, 149m; 43 ans (1868-1910) sans lacunes. Tous les nombres de cette station sont probablement aussi un peu faibles, le pluviomètre étant sur un toit à 9m du sol.
2. Bort : altitude, 459m; 24 ans (1868-1886 et 1894-1898). Le pluviomètre semble avoir été placé sur un toit, sauf pendant les 6 années 1881-1886, qui donnent des valeurs notablement supérieures à celles des autres années.
13. Brive (Ponts et Chaussées) : altitude, 132m; 43 ans (1868-1910); il manque 3 mois en 1881, 2 en 1883 et 1885, 4 en 1886, 8 en 1884. Bien que le pluviomètre soit placé sur un toit, à 14m du sol, cette station donne des hauteurs de pluie supérieures à celles de la station suivante, où le pluviomètre est exposé d'une manière normale.
14. Brive (Collège) : altitude, 112m; 18 ans (1893-1910); il manque 1 mois en 1904, 2 en 1905 et 1906.
15. Chartrier-Ferrière : altitude, 318m; 17 ans (1894-1910); il manque 1 mois en 1901 et 1909, 2 en 1902 et 1905.
6. Corrèze : altitude, 435m; 5 ans (1894-1898).
11. Donzenac : altitude, 204m; 13 ans (1894-1906); il manque 2 mois en 1904, 3 en 1898 et 1905, 5 en 1906 et 9 en 1900.
3. Neuvic : altitude, 635m; 7 ans (1894-1901); il manque 2 mois en 1898, 3 en 1899, 4 en 1901 et 8 en 1900.
12. Sainte-Féréole : altitude, 405m; 5 ans (1894-1898).
9. Treignac : altitude, 500m; 9 ans (1894-1902); il manque 10 mois en 1896 et 2 en 1902.

7. Tulle (Ponts et Chaussées) : altitude, 236^{m}; 43 ans (1868-1910); il manque 2 mois en 1869, 1870 et 1874, 3 en 1878, 7 en 1871 et 9 en 1886.
8. Tulle (École normale): altitude, 246^{m}; 28 ans (1881-1910); il manque 2 mois en 1887, 1889 et 1906, 3 en 1893, 6 en 1902 et les deux années 1907 et 1908 en entier; quelques nombres douteux, trop faibles, en 1905 et 1906.
1. Ussel : altitude, 641^{m}; 43 ans (1868-1910); il manque 3 mois en 1869 et 4 en 1909; quelques nombres douteux, certainement trop faibles, en 1899, 1900, 1907, 1908, 1909 et 1910.
10. Vigeois : altitude, 300^{m}; 9 ans (1894-1902); il manque 1 mois en 1899, 1900 et 1901, 5 mois en 1902.

En dehors de ces stations un certain nombre avaient été créées en 1894, mais n'ont eu qu'une existence extrêmement courte.

Corrèze. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin de de la Dordogne.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. Ussel	79	69	71	85	99	105	85	80	109	124	104	76	1086
2. *Bort	76	69	74	83	100	99	81	80	98	114	94	77	1045
3. *Neuvic	87	79	85	94	113	113	92	91	112	130	108	88	1194
4. *Argentat*	61	61	62	69	89	82	64	59	83	87	74	63	854
5. *Beaulieu*	60	58	61	76	80	81	68	62	85	88	75	61	855
6. *Corrèze	79	73	79	83	105	100	80	76	95	107	92	79	1048
7. Tulle (P. et Ch.)	90	79	83	88	109	104	87	85	102	116	98	87	1128
8. Tulle (Éc. norm.)	80	69	86	84	107	105	78	74	88	108	101	77	1057
9. *Treignac	92	82	96	99	122	121	92	94	106	126	111	91	1232
10. *Vigeois	80	71	81	85	106	104	80	81	94	107	98	80	1067
11. *Donzenac	68	61	69	75	92	91	70	71	81	93	85	68	924
12. *Sainte-Féréole	83	75	86	92	114	112	87	88	101	115	105	83	1141
13. Brive (P. et Ch.)	64	63	68	80	98	98	73	79	87	97	89	65	961
14. *Brive (collège)	61	57	64	70	88	86	64	63	77	88	79	62	859
15. *Chartrier-Ferrière	61	58	65	76	85	85	68	64	82	88	79	62	873

Corrèze. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Ussel	73	64	65	78	91	97	78	74	100	114	96	70
4. Argentat	71	72	72	81	104	96	75	69	97	102	87	74
5. Beaulieu	70	68	71	89	94	95	80	72	99	103	88	71
7. Tulle (P. et Ch.)	80	70	74	78	97	92	77	75	90	103	87	77
8. Tulle (École norm.)	76	65	81	80	101	99	74	70	83	102	96	73
13. Brive (P. et Ch.)	67	65	71	83	102	102	76	82	90	101	93	68
Moyennes	73	67	72	82	98	97	77	74	93	104	91	72
Coefficients relatifs	0,86	0,87	0,85	1,00	1,15	1,18	0,91	0,87	1,13	1,22	1,11	0,85

Le nombre des stations de la Corrèze est franchement insuffisant; la plus grande partie ont une durée trop courte et dans quelques-unes les observations sont parfois douteuses; l'étude de la pluie dans ce département ne peut donc être considérée que comme provisoire et exigerait des observations plus nombreuses et plus longues.

La moyenne annuelle générale des 15 stations est 1022^{mm}; ce nombre doit être certainement trop faible. Le régime pluviométrique, déterminé par 6 stations seulement, paraît assez uniforme; il y a deux saisons pluvieuses de trois mois chacune, avril-juin et septembre-novembre, avec maximum en octobre, et deux périodes relativement un peu sèches, l'une de 4 mois, décembre-mars, l'autre de 2 mois, juillet-août, présentant tous à peu près une égale pluviosité, sans minimum bien net.

CREUSE.

Superficie : 5606$^{km^2}$; 19 stations.

8. Ahun (M. Charière) : altitude, 448^{m}; 34 ans (1851-1884); il manque 1 mois en 1883 et 5 en 1884.
9. Ahun (Ponts et Chaussées) : altitude, 453^{m}; 51 ans (1860-1910); il manque 2 mois en 1894. Les nombres donnés par cette station paraissent parfois trop faibles en hiver; il est possible que la neige n'y soit pas mesurée avec exactitude.
7. Aubusson : altitude, 441^{m}; 20 ans (1891-1910); quelques observations incomplètes de 1880 à 1883.
1. Auzances : altitude, 557^{m}; 52 ans (1859-1910); quelques nombres douteux de 1905 à 1908.
16. Bénévent : altitude, 535^{m}; 51 ans (1860-1910); il manque 4 mois en 1884 et 6 en 1885.
19. Bourganeuf : altitude, 457^{m}; 6 ans (1880-1885); il manque 5 mois en 1880 et 2 en 1881.
12. Boussac : altitude, 380^{m}; 51 ans (1860-1910); il manque 4 mois en 1884
4. Chambon : altitude, 324^{m}; 49 ans (1859-1907); il manque 2 mois en 1905.
3. Chénérailles : altitude, 528^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 2 mois en 1881.
13. Dun-le-Palleteau : altitude, 355^{m}; 51 ans (1860-1910).
6. Felletin : altitude, 546^{m}; 43 ans (1860-1883 et 1891-1910); l'année 1895 manque en entier. Les observations ont été faites de 1860 à 1883, dans un autre emplacement que les suivantes, et doivent être multipliées par 0,92 pour leur devenir comparables.
5. Féniers : altitude, 900^{m}; 6 ans (1880-1885); il manque 5 mois en 1880, 4 en 1883 et 1884.
2. Fontanières : altitude, 545^{m}; 5 ans (1880-1884); il manque 6 mois en 1880.
17. Gentioux : altitude, 750^{m}; 25 ans (1880-1884 et 1891-1910).
10. Guéret (École normale) : altitude, 468^{m}; 31 ans (1880-1910); nombres parfois douteux dans la période 1884-1891. Des observations ont été faites

de 1866 à 1873; mais elles présentent trop de lacunes pour qu'on puisse les utiliser; les deux mois de vacances, août et septembre, en particulier font absolument défaut tous les ans.

11. Guéret (Ponts et Chaussées) : altitude, 467^{m}; 20 ans (1891-1900).

18. Pontarion : altitude, 440^{m}; 51 ans (1860-1910); il manque 1 mois en 1893 et 1908.

15. Saint-Pierre-de-Fursac : altitude, 340^{m}; 6 ans (1880-1885); il manque 3 mois en 1880, 1 en 1883, 2 en 1884.

14. La Souterraine : altitude, 382^{m}; 28 ans (1881-1910); les deux années 1895 et 1896 manquent en entier; il existe en outre des lacunes de 4 mois en 1899, et d'un mois en 1900 et 1910.

Creuse. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin du Cher.													
1. Auzances	55	46	59	68	82	91	73	68	76	81	64	49	812
2. *Fontanières	53	46	58	63	81	96	69	67	71	78	59	49	790
3. Chénérailles	45	40	52	60	67	79	64	63	72	75	52	39	708
4. Chambon	48	41	50	53	67	84	60	58	59	68	49	44	681
Bassin de la Creuse.													
5. *Féniers	113	96	113	96	111	116	96	97	107	122	103	105	1275
6. Felletin	58	49	60	61	80	83	63	59	72	80	62	55	782
7. *Aubusson	61	54	67	71	86	94	75	72	75	88	70	58	871
8. Ahun (M. Charière)	62	50	64	67	79	88	70	72	71	90	73	62	848
9. *Ahun* (P. et Ch.)	39	36	48	51	66	77	62	59	61	75	57	43	674
10. Guéret (Ec. norm.)	69	66	72	69	86	87	70	75	78	86	73	71	902
11. *Guéret (P. et Ch.)	66	55	63	72	82	90	69	74	70	88	77	61	867
12. Boussac	62	53	61	64	80	90	71	70	69	81	63	58	822
13. Dun-le-Palleteau	68	59	69	72	79	86	75	77	69	90	76	69	889
14. La Souterraine	78	68	77	77	90	92	73	83	77	103	83	78	979
15. *Saint-Pierre-de-Fursac	65	54	66	66	79	82	65	68	67	90	72	66	840
16. Bénévent	81	64	76	80	88	96	79	80	80	104	86	76	990
Bassin de la Vienne.													
17. Gentioux	121	101	121	112	125	132	105	106	115	145	129	125	1437
18. Pontarion	71	60	71	71	81	87	71	72	76	98	79	71	908
19. *Bourganeuf	83	71	86	84	98	100	80	81	86	112	93	82	1056

Creuse. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Auzances	67	57	73	84	101	112	90	83	94	100	79	60
3. Chénérailles	63	57	73	84	95	112	91	89	101	106	74	55
4. Chambon	70	61	73	78	98	124	88	85	86	100	72	65
6. Felletin	74	63	77	78	103	106	80	75	92	102	80	70
8. Ahun (M. Charière)	73	59	75	79	93	104	82	85	84	107	86	73
9. Ahun (P. et Ch.)	59	53	71	77	98	114	90	87	91	112	85	63
10. Guéret (Éc. norm.)	76	73	80	76	96	97	78	83	86	95	81	79
12. Boussac	76	65	74	78	97	109	86	85	84	99	77	70
13. Dun-le-Palleteau	76	66	78	81	89	97	84	87	78	101	86	77
14. La Souterraine	80	69	79	78	92	94	74	85	79	105	85	80
16. Bénévent	82	64	77	81	89	97	80	81	81	105	87	76
17. Gentioux	84	70	84	78	87	92	73	74	80	101	90	87
18. Pontarion	78	66	78	78	89	96	78	80	84	108	87	78
Moyennes	74	63	76	79	95	104	83	83	86	103	82	72
Coefficients relatifs	0,87	0,82	0,89	0,96	1,12	1,27	0,98	0,98	1,05	1,21	1,00	0,85

Le nombre des stations est certainement insuffisant, surtout dans la partie méridionale du département où la pluie est le plus abondante; par contre la durée moyenne des stations est longue. Le régime pluviométrique est donc déterminé assez exactement, du moins dans ses traits généraux.

En négligeant la station d'Ahun (Ponts et Chaussées) qui donne certainement des valeurs trop faibles en hiver, la moyenne annuelle générale des 18 stations est 914^{mm}; cette valeur serait certainement augmentée s'il existait un plus grand nombre de stations dans le sud du département.

Les coefficients relatifs varient relativement peu d'un mois à l'autre; la répartition de la pluie est donc assez uniforme entre les différentes saisons; il y a cependant deux périodes relativement pluvieuses, l'une de deux mois, mai-juin, l'autre de trois mois, septembre-novembre; le maximum principal est en octobre, le minimum principal en février; ces caractères constituent bien un régime intermédiaire entre ceux de l'Indre et de la Corrèze.

DORDOGNE.

Superficie : 9224^{km^2}; 9 stations.

8. Bergerac : altitude, 32^m; 8 ans (1903-1910); il manque 3 mois en 1903, 2 en 1904 et 1905, 6 en 1906, 8 en 1907.
6. La Boissière [Le Bugue] : altitude, 175^m; 5 ans (1908-1912).
7. Le Buisson : altitude, 130^m; 5 ans (1908-1912).
2. La Côte [Biras] : altitude, 20 ans (1893-1912;) il manque 1 mois en 1893, 1895, 1898 et 1910, 9 en 1894.
9. La Fage [Villeneuve-de-Belvès] : altitude, 253^m; 5 ans (1908-1912); il manque 3 mois en 1908.
3. Périgueux (École normale) : altitude, 90^m; 44 ans (1866-1910); les années 1879 et 1880 manquent en entier, ainsi que 4 mois en 1869, 1870 et 1893, 2 mois en 1872 et 8 mois en 1871; quelques nombres douteux dans certaines années.
4. Planchais [Coulouniex] : altitude, 206^m; 5 ans (1857-1861); pluviomètre sur un toit, valeurs certainement trop faibles.
5. Saint-Jean-d'Ataux : altitude, 102^m; 23 ans (1878-1900); il manque 3 mois en 1889.
1. Lavallade [Bourdeilles] : altitude, 140^m; 21 ans (1860-1881); pendant les 9 dernières années, à partir d'octobre 1872, les valeurs deviennent subitement beaucoup trop fortes; la comparaison avec toutes les stations de la région donne 0,64 comme facteur de réduction. La pluie, reçue dans un pluviomètre de 20^{cm} de diamètre, a certainement été mesurée alors

avec une éprouvette graduée pour un pluviomètre dont la section aurait été de 200$^{cm^2}$, ce qui donnerait 0,637 comme facteur de réduction.

Dordogne. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin de la Dordogne.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. *Lavallade [Bourdeilles]	60	51	60	66	74	76	54	57	65	81	71	60	775
2. *La Côte [Biras]	58	50	57	64	74	76	53	56	65	81	69	60	773
3. Périgueux (Éc. norm.)	59	54	58	66	77	78	57	57	63	82	67	61	779
4. *Planchais* [Coulouniex]	45	40	45	51	58	59	42	43	50	62	52	47	594
5. Saint-Jean-d'Ataux	66	54	64	71	78	78	54	56	68	89	77	68	823
6. *La Boissière [Le Bugue]	60	53	61	71	80	79	57	58	72	81	71	63	806
7. *Le Buisson	53	47	54	62	70	69	50	51	63	71	62	55	707
8. *Bergerac	57	48	57	65	72	73	51	54	63	77	66	61	744
Bassin du Lot.													
9. *La Fage [Villeneuve-de-B.]	58	56	58	67	79	71	52	52	65	74	65	61	758

Dordogne. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
3. Périgueux (Éc. norm.)	76	70	74	85	99	100	73	73	81	105	86	78
5. Saint-Jean-d'Ataux	80	66	78	86	95	95	66	68	82	108	93	83

Le nombre de ces stations est absolument insuffisant; pour arriver à 9, il a fallu y comprendre une station (Planchais) où les valeurs obtenues sont certainement trop faibles et d'autres stations où les observations n'ont commencé qu'en 1908, de sorte qu'on a dû aller jusqu'à 1912 pour constituer des séries de 5 ans seulement.

Les 8 stations qui subsistent, après la suppression de Planchais, donnent une moyenne annuelle de 769^{mm}. Cette valeur correspond à la pluie moyenne recueillie seulement dans la partie méridionale et basse du département, car il n'existe aucune station dans la partie septentrionale, attenant à la Haute-Vienne, où précisément la quantité de pluie doit être la plus grande. Le régime pluviométrique de la partie la plus intéressante du département reste donc tout à fait inconnu.

GARD.

Superficie : 5881$^{km^2}$; 51 stations.

18. Aigues-Mortes : altitude, 2^m; 25 ans (1886-1910).
33. Alais (Commission météorologique); altitude : 140^m; 25 ans (1886-1910); il manque 1 mois en 1895, 1896 et 1899, 2 mois en 1893 et 1909.
34. Alais (Service hydraulique) : altitude, 136^m; 16 ans (1895-1910).
39. Anduze : altitude, 138^m; 24 ans (1887-1910); il manque 4 mois en 1887, 1 en 1891, 2 en 1892, 10 en 1893, 2 en 1894, 1 en 1895, 1896, 1897 et 1900, 6 en 1901, 3 en 1902, 2 en 1904.

48. Aramon : altitude, 14^{m}, 23 ans (1887-1910); il manque l'année 1889 en entier, 5 mois en 1887, 2 en 1891, 4 en 1893, 3 en 1899, 2 en 1904 et 1905.
4. Arrigas : altitude, 860^{m}; 8 ans (1903-1910); il manque 1 mois en 1903 et 1905, 2 en 1904.
29. Bagnols (Commission météorologique) : altitude, 50^{m}; 15 ans (1886-1890 et 1901-1910).
30. Bagnols (Service hydraulique) : altitude, 47^{m}; 15 ans (1895-1910); il manque 6 mois en 1895 et l'année 1905 en entier.
26. Barjac : altitude, 180^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 1 mois en 1891, 1893 et 1904, 2 en 1903.
49. Beaucaire (Commission météorologique) : altitude 10^{m}; 26 ans (1885-1910); il manque 4 mois en 1895, 1 en 1896.
50. Beaucaire (M. Pugnet) : altitude, 12^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque 1 mois en 1902, 1904, 1907 et 1910, 2 en 1906 et 1909.
23. Bessèges : altitude, 180^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 3 mois en 1899, 1 en 1901.
6. Blandas : altitude, 655^{m}; 25 ans (1885-1910); il manque 4 mois en 1885, 1 en 1894, 1907 et 1910, 10 en 1908, 2 en 1909.
5. Campestre : altitude, 769^{m}; 19 ans (1892-1910); il manque 4 mois en 1892.
12. Cauviac [Quissac] : altitude, 153^{m}; 20 ans (1887-1906); il manque 1 mois, en 1895 et 1901, 5 en 1906.
27. Fons : altitude, 100^{m}; 7 ans (1888-1894); quelques nombres douteux; il manque 2 mois en 1890, 5 en 1894. Les observations ont été continuées d'une manière très irrégulière en 1895 et 1896.
22. Genolhac : altitude, 500^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 3 mois en 1887, 1 en 1888, 1889, 1890, 2 en 1891, 5 en 1893, 10 en 1894, 1 en 1895 et 1901.
32. La Grand'Combe : altitude, 394^{m}; 26 ans (1885-1910); il manque 5 mois en 1885, 2 en 1888, 3 en 1894, 2 en 1895.
19. Le Grau-du-Roi : altitude, 2^{m}; 27 ans (1874-1876 et 1887-1910); il manque 2 mois en 1887 et 1893, 3 en 1891, 1 en 1892 et 1897.
36. Lasalle : altitude, 250^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 7 mois en 1895, 1898 et 1901, 1 en 1896 et 1900, 3 en 1899, 1903 et 1907, 11 en 1902.
46. Lédenon : altitude, 102^{m}; 12 ans (1887-1894 et 1907-1910); il manque 5 mois en 1887, 1 en 1890, 2 en 1891 et 1894, 4 en 1893.
11. Lédignan : altitude, 150^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 1 mois en 1889, 1890, 1891, 1902 et 1905.
28. Lussan : altitude, 306^{m}; 25 ans (1886-1910), il manque 2 mois en 1886, 1 en 1894 et 1904.
21. Mâlons : altitude, 840^{m}; 26 ans (1885-1910); il manque 4 mois en 1885, 1 en 1894, 1897, 1903 et 1908, 2 en 1902 et 1905.

14. Nîmes (École normale) : altitude, 57^m; 45 ans (1866-1910); il manque 2 mois en 1892 et 1898, 3 en 1900, 1904 et 1907.
15. Nîmes (Commission météorologique, Maison centrale) : altitude, 73^m; 25 ans (1886-1910); il manque 4 mois en 1891, 6 en 1892, 5 en 1893, 2 en 1895, 1899, 1900, 1908 et 1909.
16. Nîmes (Fontaine) : altitude, 60^m; 6 ans (1899-1904); il manque 2 mois en 1903.
20. Pont-Saint-Esprit : altitude, 59^m; 6 ans (1887-1892); il manque 2 mois en 1890 et 1891.
45. Remoulins : altitude, 27^m; 19 ans (1887-1894 et 1900-1910); il manque 1 mois en 1888 et 1889, 2 en 1890, 1891 et 1907, 4 en 1892, 1894 et 1900.
47. Rochefort : altitude, 56^m; 24 ans (1887-1910); il manque 4 mois en 1887 et 1897, 2 en 1888, 1892, 1894, 1896 et 1901, 3 en 1898, 1899 et 1900.
31. Roquemaure : altitude, 25^m; 24 ans (1887-1910); il manque 3 mois en 1891, 1894, 1900, 1902 et 1908; 2 en 1898, 1903, 1904 et 1910; 4 en 1901.
25. Rousson : altitude, 250^m; 5 ans (1862-1866).
24. Saint-Ambroix : altitude, 151^m; 24 ans (1887-1910); il manque 1 mois en 1887 et 1900, 5 en 1889 et 1891, 7 en 1890, 2 en 1893 et 1906, 4 en 1894.
35. Saint-André-de-Valborgne : altitude, 414^m; 24 ans (1887-1910); il manque 2 mois en 1887, 1896, 1897 et 1903, 9 en 1894, 5 en 1895, 1904 et 1905, 4 en 1898, 1901, 7 en 1899, 3 en 1900 et 1902; quelques nombres douteux de 1907 à 1910.
42. Saint-Chaptes : altitude, 72^m; 18 ans (1887-1892 et 1899-1910); il manque 4 mois en 1899, 1 en 1905.
51. Saint-Gilles : altitude, 25^m; 18 ans (1887-1889 et 1895-1910); il manque 3 mois en 1889, 2 en 1895 et 1901, 7 en 1900.
41. Saint-Hippolyte-de-Caton : altitude, 142^m; 30 ans (1851-1880); il manque 1 mois en 1879.
9. Saint-Hippolyte-du-Fort (Commission météorologique) : altitude, 160^m; 24 ans (1887-1910); il manque 2 mois en 1887, 1888, 1889, 1890, 1898, 1899 et 1900, 1 en 1892 et 1906, 3 en 1891, 1901 et 1902.
10. Saint-Hippolyte-du-Fort (Service hydraulique) : altitude, 173^m; 16 ans (1895-1910); il manque 1 mois en 1896 et 2 en 1902.
37. Saint-Jean-du-Gard (Commission météorologique) : altitude, 189^m; 22 ans (1889-1910); il manque 1 mois en 1900, 1904 et 1910, 2 en 1893, 6 en 1894 et 3 en 1909.
38. Saint-Jean-du-Gard (Service hydraulique) : altitude, 187^m; 17 ans (1894-1910); il manque 1 mois en 1896 et en 1910.
1. Saint-Sauveur-des-Pourcils : altitude, 934^m; 23 ans (1886-1910); les deux années 1891 et 1893 font défaut en entier; il manque en outre 2 mois en

1886, 3 en 1887 et 1896, 8 en 1888, 5 en 1889, 7 en 1890, 1 en 1894 et 4 en 1895; les observations sont complètes depuis 1897.

13. Sommières : altitude, 29^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 1 mois en 1892, 1900, 1905 et 1906, 3 en 1901 et 1904, 2 en 1902.

2. Trèves : altitude, 525^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 3 mois en 1887, 2 en 1890, 1891 et 1900, 1 en 1896, 1897, 1899, 1901 et 1905.

43. Uzès (Commission météorologique) : altitude, 126^{m}; 23 ans (1885-1910); les années 1895 et 1896 manquent en entier, ainsi que les 9 premiers mois de 1897, les 4 premiers de 1885, 1 mois en 1887, 1891, 1892 et 2 mois en 1887.

44. Uzès (Service hydraulique) : altitude, 142^{m}; 9 ans (1895-1903).

3. Valleraugue : altitude, 378^{m}; 25 ans (1886-1910); il manque 1 mois en 1894, 1895, 1904 et 1906.

17. Vauvert : altitude, 18^{m} ; 16 ans (1887-1898 et 1901-1904); il manque 4 mois en 1898, 2 en 1901 et 1903, 1 en 1902 et 1904.

40. Vézenobres : altitude, 213^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 1 mois en 1887, 1889, 1893, 1895, 1903 et 1908, 3 en 1890, 1896 et 1897, 2 en 1894, 1901, 1902 et 1905.

7. Le Vigan (Commission météorologique) : altitude, 230^{m}; 25 ans (1886-1910); il manque 1 mois en 1887, 1889, 1891, 3 en 1890 et 1892, 4 en 1893.

8. Le Vigan (Service hydraulique) : altitude, 229^{m}; 16 ans (1895-1910); il manque 2 mois en 1895, 1 en 1896, 1899, 1900 et 1902.

Gard. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

		Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
	Bassin du Tarn.													
1.	Saint-Sauveur-des-Pourcils..	120	106	107	121	141	95	56	64	114	156	141	110	1331
2.	Trèves.....	86	82	91	85	99	73	43	57	84	117	99	82	998
	Bassins entre Aude et Rhône.													
3.	Valleraugue.....	128	107	127	104	154	88	40	42	177	206	182	136	1491
4.	*Arrigas.....	144	122	133	132	147	99	51	63	136	196	167	141	1531
5.	*Campestre.....	108	92	110	99	115	70	40	54	105	148	123	110	1174
6.	Blandas.....	133	114	127	121	124	85	40	48	120	164	152	117	1345
7.	Le Vigan (C. M.).....	120	95	114	99	115	77	36	52	119	184	141	138	1290
8.	*Le Vigan (S. H.).....	129	113	129	115	129	90	39	59	142	198	151	141	1435
9.	Saint-Hippolyte (C. M.).....	93	84	84	86	103	76	36	54	119	165	109	93	1104
10.	*Saint-Hippolyte (S. H.).....	85	86	84	87	102	74	36	60	116	161	103	100	1094
11.	Lédignan.....	57	63	61	74	80	70	34	67	106	122	90	70	894
12.	*Cauviac [Quissac].....	66	77	76	78	87	66	38	68	117	148	98	76	995
13.	Sommières.....	55	56	54	57	71	60	27	48	91	109	78	50	756
14.	Nîmes (Éc. norm.).....	47	45	43	51	66	51	23	49	71	88	67	48	649
15.	Nîmes (C. M.).....	46	45	43	54	61	58	21	55	78	98	64	46	669
16.	*Nîmes [Fontaine].....	48	48	45	54	66	56	24	52	79	98	71	49	690
17.	*Vauvert.....	50	46	42	51	57	51	21	40	62	84	66	46	616
18.	Aigues-Mortes.....	45	43	39	43	45	57	16	27	39	73	54	39	520
19.	Grau-du-Roi.....	51	47	45	47	44	51	18	24	51	78	61	46	563
	Bassin inférieur du Rhône (rive droite).													
20.	*Pont-Saint-Esprit.....	50	49	47	61	81	65	38	57	91	125	86	48	798
21.	Mâlons.....	106	100	111	122	132	109	53	66	155	226	176	111	1467
22.	Genolhac.....	124	111	131	126	143	113	47	73	184	267	202	138	1659
23.	Bessèges.....	82	89	98	104	118	85	53	75	132	182	131	119	1268
24.	Saint-Ambroix.....	66	70	71	90	97	86	43	70	117	159	105	86	1060
25.	*Rousson.....	57	62	63	75	85	67	34	54	99	125	94	75	890
26.	Barjac.....	56	57	55	79	92	76	39	77	114	131	84	66	926
27.	*Fons.....	48	52	48	67	78	67	32	56	93	111	73	59	784
28.	Lussan.....	46	52	43	63	81	69	30	50	93	99	66	54	746
29.	*Bagnols (C. M.).....	47	49	45	59	76	64	33	53	85	108	76	47	742
30.	*Bagnols (S. H).....	44	50	47	60	75	65	32	58	79	112	67	51	740
31.	Roquemaure.....	43	44	37	50	64	56	29	47	75	103	74	37	659
32.	La Grand'Combe.....	95	105	111	121	132	94	50	71	142	204	166	129	1420
33.	Alais (C. M.).....	61	68	68	80	98	78	38	67	120	126	99	79	982
34.	*Alais (S. H.).....	67	75	75	88	101	79	40	68	121	141	110	90	1055
35.	Saint-André-de-Valborgne....	104	93	102	104	118	86	37	54	136	189	171	112	1306
36.	Lasalle.....	110	102	130	118	137	85	38	58	149	205	154	129	1415
37.	Saint-Jean-du-Gard (C. M.)...	103	98	111	107	127	81	42	54	129	193	151	110	1306
38.	*Saint-Jean-du-Gard (S. H.)..	117	107	118	118	140	94	50	62	146	201	162	128	1443
39.	Anduze.....	73	81	82	86	92	68	39	66	125	145	105	88	1050
40.	Vézenobres.....	56	64	59	73	84	73	35	66	110	117	86	74	897
41.	Saint-Hippolyte-de-Caton....	70	78	72	60	95	60	39	57	91	123	94	71	910
42.	*Saint-Chaptes.....	48	51	49	60	72	60	28	59	82	107	73	57	746
43.	Uzès (C. M).....	47	53	49	63	76	66	30	68	83	126	71	63	795
44.	*Uzès (S. H.).....	49	54	48	63	76	66	32	61	90	117	79	58	793
45.	* Remoulins.....	43	45	41	54	66	55	26	51	72	100	68	49	670
46.	* Lédenon.....	45	47	43	56	68	57	27	53	75	104	71	52	698
47.	Rochefort.....	41	44	38	47	60	52	27	43	73	94	68	40	627
48.	Aramon.....	38	42	34	50	58	52	26	42	65	92	67	42	608
49.	Beaucaire (C. M.).....	45	45	39	58	68	54	26	49	78	98	79	51	690
50.	*Beaucaire (M. Pugnet).....	44	43	40	52	62	49	22	45	69	88	70	47	631
51.	*Saint-Gilles.....	45	43	40	50	58	47	21	40	64	83	66	45	602

Gard. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Saint-Sauveur-des-Pourcils ...	90	80	80	91	106	71	42	48	86	117	106	83
2. Trèves	86	82	91	85	100	73	43	57	84	118	99	82
3. Valleraugue	86	72	85	70	103	59	27	28	119	138	122	91
6. Blandas	99	85	94	90	92	63	30	36	89	122	113	87
7. Le Vigan (C. M.)	93	74	88	77	89	60	28	40	92	143	109	107
9. Saint-Hippolyte (C. M.)	84	76	76	78	95	69	33	49	108	149	99	84
11. Lédignan	64	70	68	83	90	78	38	75	119	136	101	78
13. Sommières	73	74	72	76	94	79	36	63	120	144	103	66
14. Nîmes (Éc. norm.)	73	69	67	78	101	78	36	76	109	136	103	74
15. Nîmes (C. M.)	69	68	64	80	91	86	32	82	116	147	96	69
18. Aigues-Mortes	86	82	75	82	86	110	30	53	76	141	104	75
19. Grau-du-Roi	90	83	81	84	79	91	32	42	91	138	108	81
21. Mâlons	72	68	76	83	90	74	36	45	106	154	120	76
22. Genolhac	75	67	79	76	86	68	28	44	111	161	122	83
23. Bessèges	65	70	77	82	93	67	42	59	104	144	103	94
24. Saint-Ambroix	62	66	67	85	92	81	41	66	110	150	99	81
26. Barjac	61	62	59	85	99	82	42	83	123	142	91	71
28. Lussan	62	70	57	85	108	92	40	67	124	133	89	73
31. Roquemaure	65	67	56	76	98	85	44	71	114	156	112	56
32. La Grand'Combe	67	74	78	85	93	66	35	50	100	141	117	91
33. Alais (C. M.)	62	69	69	82	100	79	39	68	122	128	101	81
35. Saint-André de-Valborgne	80	71	78	80	90	66	28	41	104	145	131	86
36. Lasalle	78	72	92	83	97	60	27	41	105	145	109	91
37. Saint-Jean-du-Gard (C. M.) ...	79	75	85	82	97	62	32	41	99	148	116	84
39. Anduze	69	77	78	82	88	65	37	63	119	138	100	84
40. Vézenobres	62	71	66	82	94	81	39	74	123	130	96	82
41. Saint-Hippolyte-de-Caton	77	86	79	66	104	66	43	63	100	135	103	78
43. Uzès (C. M.)	59	67	62	79	96	83	38	85	104	159	89	79
47. Rochefort	66	70	61	75	95	83	43	68	117	150	108	64
48. Aramon	62	69	56	82	96	85	43	69	107	151	111	69
49. Beaucaire	65	65	57	84	98	79	37	71	113	142	115	74
Moyennes	74	73	73	81	95	75	36	59	107	141	106	80
Coefficients relatifs	0,87	0,95	0,86	0,99	1,12	0,91	0,42	0,69	1,30	1,66	1,29	0,94

Le nombre des stations est très grand, leur durée moyenne suffisante et leur répartition sur la surface du département très bonne; le régime pluviométrique du Gard est donc très bien connu.

La moyenne annuelle de l'ensemble des 51 stations est 971^{mm}; les valeurs individuelles varient entre des limites très étendues, depuis la région sèche des bords de la Méditerranée où la quantité annuelle tombe au-dessous de 600^{mm} (Aigues-Mortes, Grau-du-Roi) jusqu'aux Cévennes, où cette quantité annuelle dépasse 1400^{mm} dans quelques stations (Valleraugue, Arrigas, Le Vigan, Mâlons, Genolhac, La Grand'Combe, Lasalle, Saint-Jean-du-Gard) et atteint même 1600^{mm} (Genolhac).

Malgré ces grandes variations dans la quantité absolue de pluie, le régime pluviométrique est assez uniforme : il y a quatre mois pluvieux, mai et les trois mois consécutifs septembre-novembre, avec un maximum extrêmement marqué

en octobre. De décembre à avril règne une période un peu sèche, sans minimum bien net; la saison sèche principale comprend les trois mois d'été juin-août, avec un minimum très accentué en juillet.

HAUTE-GARONNE.

Superficie : 6367^{km^2}; 30 stations.

6. Aurignac : altitude, 326^m; 24 ans (1857-1877, 1880 et 1899-1900); il manque 5 mois en 1857, 2 en 1880, 3 en 1899.
4. Bagnères-de-Luchon : altitude, 623^m; 25 ans (1857-1878, 1880 et 1899-1900); il manque 4 mois en 1857 et 1860, 2 en 1880, 1 en 1900.
23. Blajan : altitude, 357^m; 12 ans (1899-1910), il manque 2 mois en 1899.
28. Cadours : altitude, 250^m; 16 ans (1882-1900); les années 1886, 1891 et 1898 manquent en entier; il manque en outre 2 mois en 1884 et 1887, 4 en 1885, 8 en 1890; les nombres indiqués de 1892 à 1897 paraissent bien faibles.
3. Caubous : altitude, 1230^m; 6 ans (1905-1910).
7. Cazères : altitude, 240^m; 12 ans (1899-1910); il manque 2 mois en 1899.
29. Le Faget : altitude, 262^m; 12 ans (1899-1910); il manque 1 mois en 1899.
10. Fos : altitude, 550^m; 14 ans (1881-1886 et 1899-1906); il manque 2 mois en 1881, 5 en 1886 et 3 en 1906.
8. Le Fousseret : altitude, 319^m; 29 ans (1881-1910); il manque 7 mois en 1881, l'année 1882 en entier, 6 mois en 1883 et 1899, 3 en 1884, 1889 et 1900, 1 en 1885 et 1886, 4 en 1887 et 1890.
12. Izaut-de-l'Hôtel : altitude, 300^m; 30 ans (1881-1910); il manque 1 mois en 1881, 1886, 1887, 1888 et 1899, 9 en 1883 et 1906, 4 en 1884, 2 en 1885 et 1907, 5 en 1910.
2. Jurvielle : altitude, 1290^m; 6 ans (1899-1904); il manque 2 mois en 1899 et 1901, 1 en 1902, 5 en 1904.
11. Juzet-d'Izaut : altitude, 591^m; 9 ans (1902-1910); il manque 4 mois en 1902.
27. Lasserre : altitude, 173^m; 12 ans (1899-1910); il manque 2 mois en 1899.
25. Léguevin : altitude, 195^m; 18 ans (1881-1899); il manque 1 mois en 1881, 1883 et 1885, 2 en 1882, 1886 et 1887, 6 en 1884, 3 en 1890, 7 en 1897, 8 en 1898 et l'année 1891 en entier.
5. Montréjeau : altitude, 462^m; 20 ans (1858-1877).
9. Muret : altitude, 164^m; 11 ans (1857-1867); il manque 4 mois en 1857, 2 en 1860, 3 en 1867.

13. Nailloux : altitude, 285^{m}; 10 ans (1881-1890); il manque 3 mois en 1881, 1 en 1882, 1883, 1884, 1886 et 1889, 4 en 1890.
1. Oô : altitude, 1290^{m}; 12 ans (1899-1910); il manque 2 mois en 1899 et 1900, 1 en 1901, 3 en 1906.
26. Pibrac (Le Bélard) : altitude, 190^{m}; 12 ans (1899-1910); il manque 2 mois en 1899.
24. Rieumes : altitude, 280^{m}; 20 ans (1881-1900); il manque 1 mois en 1881, 1885, 1887, 1889, et 1891, 2 en 1883, 6 en 1886.
22. Saint-Plancard : altitude, 360^{m}; 12 ans (1899-1910); il manque 2 mois en 1899 et 1907.
14. Toulouse (Observatoire, terrasse) : altitude, 198^{m}; 27 ans (1851-1870 et 1874-1880); il manque 3 mois en 1865, 1 en 1866, 1870 et 1875, 7 en 1880. Pluviomètre sur un toit, nombres trop faibles.
15. Toulouse (Observatoire, jardin) : altitude, 194^{m}; 37 ans (1874-1910).
16. Toulouse (Canal) : altitude, 145^{m}; 30 ans (1851-1880).
17. Toulouse (M. Bianchi) : altitude, 142^{m}; 23 ans (1858-1880); pluviomètre sur un toit à 13^{m} du sol; nombres trop faibles.
18. Toulouse (École normale) : altitude, 147^{m}; 30 ans. Les observations ont commencé en 1865, elles sont à peu près complètes jusqu'en 1870; de 1871 à 1880 très nombreuses lacunes, qui rendent les observations absolument inutilisables. Elles reprennent plus régulièrement en 1881, mais présentent encore des interruptions fréquentes; les années 1884, 1885, 1886, 1906 et 1907 manquent entièrement, sans compter d'autres lacunes. Ces observations ne peuvent donc être utilisées que très partiellement.
19. Toulouse (Ponts et Chaussées) : altitude, 145^{m}; 10 ans (1868-1877).
20. Toulouse (Hôpital militaire) : altitude, 145^{m}; 16 ans (1865-1880); il manque les 3 derniers mois de 1870 et les 8 premiers de 1871.
21. Toulouse (Faculté des Sciences) : altitude, 145^{m}; 6 ans (1871-1876).

Les nombreuses séries de Toulouse permettent aisément de reconstituer une série complète comprenant les 60 années 1851-1910, rapportées à la situation actuelle de l'Observatoire.

30. Villeneuve-lès-Bouloc : altitude 152^{m}; 29 ans (1882-1910); il manque 1 mois en 1882, 1889 et 1901, 3 en 1884, 1886 et 1891, 5 en 1885 et 1910, 2 en 1886, 1892 et 1907, 11 en 1909.

Haute-Garonne. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin supérieur de la Garonne (rive gauche).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. *Oô	81	71	88	112	121	111	61	63	77	87	83	78	1033
2. *Jurvielle	82	73	90	115	124	113	62	65	79	89	85	80	1057
3. *Caubous	94	83	103	132	141	129	71	74	91	101	97	92	1208
4. *Bagnères-de-Luchon	74	65	81	103	111	102	56	58	71	80	76	72	949
5. *Montréjeau	75	61	69	99	105	100	53	58	71	75	72	72	910
6. *Aurignac	68	59	66	89	103	94	49	54	69	72	69	68	860
7. *Cazères	51	46	56	75	86	82	41	46	56	59	55	51	704
8. Le Fousseret	50	51	56	80	91	83	40	46	54	58	58	58	725
9. *Muret	49	43	52	71	86	84	43	51	58	62	54	49	702

Bassin supérieur de la Garonne (rive droite).

10. *Fos	92	81	100	128	137	126	69	72	88	99	94	89	1175
11. Juzet-d'Izaut	81	74	92	117	127	116	64	62	83	89	84	78	1067
12. Izaut-de-l'Hôtel	82	74	95	120	131	122	67	69	87	90	85	79	1094
13. *Nailloux	50	43	55	72	88	83	41	51	56	60	54	48	701
14. *Toulouse* (Obs. terrasse) *T*...	38	34	38	57	70	65	35	45	49	52	42	39	564
15. Toulouse (Obs. jardin)	47	41	48	67	80	81	39	49	54	60	50	44	660
16. Toulouse (Canal)	43	37	43	61	77	75	43	51	55	56	49	44	634
17. *Toulouse* (M. Bianchi) *T*...	40	36	42	56	73	69	36	46	49	52	39	37	575
18. *Toulouse (Éc. norm.)	44	41	48	67	77	77	40	48	51	57	50	43	643
19. *Toulouse (P. et Ch.)	44	39	45	64	79	76	40	51	55	58	48	44	643
20. **Toulouse* (Hôp. militaire) *T*...	41	36	41	58	72	70	37	47	50	53	44	40	589
21. *Toulouse (Faculté)	47	41	47	67	83	81	43	54	58	61	50	46	678

Bassin inférieur de la Garonne (rive gauche).

22. *Saint-Plancard	72	59	67	97	106	101	55	62	71	75	74	67	906
23. *Blajan	71	58	67	96	105	101	55	61	70	75	74	67	900
24. *Rieumes	52	46	52	76	84	78	45	48	53	57	58	50	699
25. *Léguevin	50	45	52	70	79	80	44	46	54	57	54	50	681
26. *Pibrac (Le Bélard)	51	42	48	69	78	77	45	50	56	58	53	49	676
27. *Lasserre	52	42	48	69	79	78	45	50	57	58	53	50	681
28. *Cadours	49	41	47	64	74	73	43	49	54	56	49	48	647

Bassin inférieur de la Garonne (rive droite).

29. *Le Faget	52	43	54	73	84	81	43	52	60	63	55	50	710
30. Villeneuve-lès-Bouloc	49	47	57	72	79	82	42	44	54	63	58	48	695

Haute-Garonne. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
8. Le Fousseret	69	70	78	110	125	114	56	63	75	80	80	80
12. Izaut-de-l'Hôtel	75	68	87	110	120	111	61	57	79	82	78	72
14. Toulouse (Obs. terrasse) T...	68	61	68	101	124	115	62	80	86	92	74	69
15. Toulouse (Obs. jardin)	71	61	73	101	121	123	59	75	82	91	76	67
16. Toulouse (Canal)	67	59	68	96	122	118	68	80	86	88	78	70
17. Toulouse (M. Bianchi) T	69	62	73	98	127	120	63	80	85	90	68	65
30. Villeneuve-lès-Bouloc	71	68	82	103	114	118	60	64	77	90	84	69
Moyennes	70	64	76	103	122	117	61	71	81	88	77	70
Coefficients relatifs	0,82	0,83	0,89	1,26	1,44	1,43	0,72	0,84	0,99	1,04	0,94	0,82

Il n'y a pas moins de 8 stations différentes pour la seule ville de Toulouse; les 30 stations indiquées se réduisent donc en réalité à 23 stations distinctes, ce qui n'est pas suffisant; de plus la durée moyenne des stations est assez courte. Mais, d'autre part, on peut remarquer que les stations sont relativement assez nombreuses dans la partie montagneuse du département et rares surtout dans la région peu accidentée du nord, là où la multiplicité des postes est le moins nécessaire. Il en résulte qu'en somme la distribution de la pluie et le régime pluviométrique sont encore connus dans la Haute-Garonne avec une exactitude à peu près suffisante.

En négligeant les trois stations de Toulouse où le pluviomètre, placé sur un toit, donne des valeurs notablement trop faibles, les 27 stations restantes donnent une moyenne annuelle de 816^{mm}; les valeurs individuelles varient de 650 environ dans la région de Toulouse, où est le minimum, à plus de 1200 sur le versant nord des Pyrénées, dans la vallée de Luchon.

Le régime pluviométrique comporte une saison pluvieuse très nette de trois mois, avril-juin ,avec maximum accusé en mai et juin, qui ont presque la même pluviosité. Octobre est en outre légèrement pluvieux. Les huit autres mois sont un peu secs, mais la sécheresse n'est réellement bien marquée que dans le seul mois de juillet, qui présente le minimum absolu de pluviosité.

GERS.

Superficie : 6291^{km^2}; 16 stations.

16. Aignan : altitude, 126^m; 28 ans (1873-1900).
4. Auch (Ponts et Chaussées) : altitude, 133^m; 43 ans (1868-1910).
5. Auch (École normale) : altitude, 162^m; 41 ans (1866-1877 et 1881-1900); il manque 2 mois en 1866, toute l'année 1871 sauf décembre, 3 mois en 1876, 5 en 1877; après une interruption de 3 ans les observations reprennent en 1881; dans cette deuxième série il manque 8 mois en 1885, 1 en 1886, 1887, 1891 et 1892, 3 en 1906 et 2 en 1909. Quelques nombres douteux surtout en 1901 et 1910.
16. Cazaubon : altitude, 130^m; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872 1 en 1903 et 1907.
12. Condom : altitude, 72^m; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872.
11. Eauze : altitude, 155^m; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872.
2. Gimont : altitude, 173^m; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872.
7. Lectoure : altitude, 87^m; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872, 1 en 1879.
1. Lombez : altitude, 166^m; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872, 1 en 1895.

3. Masseube : altitude, 205^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872.
8. Miélan : altitude, 221^{m}; 43 ans (1868-1910); changement de station à la fin de 1878; les observations des 11 premières années doivent être multipliées par 1,26 pour être comparables avec celles qui sont faites depuis 1879.
9. Mirande : altitude, 165^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872.
14. Riscle : altitude, 113^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872.
6. La Sauvetat : altitude, 218^{m}; 29 ans (1872-1900); il manque 5 mois en 1872, 1 en 1898.
10. Vic-Fézensac : altitude, 134^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872.
13. Villecomtal : altitude, 175^{m}; 29 ans (1872-1910); il manque 5 mois en 1872; les nombres donnés de juin 1891 à décembre 1892 doivent être multipliés par 2,5, l'observateur ayant fait les lectures sur la graduation en centimètres cubes de l'éprouvette, au lieu de la graduation en millimètres de hauteur de pluie.

Gers. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin inférieur de la Garonne (rive gauche).

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. Lombez	56	44	51	71	81	79	47	48	57	57	58	51	700
2. Gimont	55	44	49	72	76	76	48	52	56	58	54	54	694
3. Masseube	62	48	55	81	85	87	50	55	61	67	65	53	769
4. Auch (P. et Ch.)	54	43	49	69	73	74	49	47	57	58	54	51	678
5. Auch (Éc. norm.)	53	42	52	73	77	75	50	47	58	58	54	50	689
6. La Sauvetat	45	41	50	61	72	68	50	42	60	54	52	45	640
7. Lectoure	50	41	48	60	71	71	45	43	56	53	50	48	636
8. Miélan	77	59	63	89	97	101	53	60	68	74	81	68	890
9. Mirande	66	51	58	78	83	81	47	51	60	69	70	59	773
10. Vic-Fézensac	57	50	55	71	80	85	51	48	63	62	60	55	737
11. Eauze	63	53	60	69	84	80	43	51	66	70	68	65	772
12. Condom	49	42	52	64	77	79	48	49	60	58	56	51	685
Bassin de l'Adour.													
13. Villecomtal	75	61	66	93	96	99	47	59	64	72	77	69	878
14. Riscle	75	58	68	87	94	90	50	53	75	81	76	70	877
15. Aignan	67	60	62	84	92	86	54	56	75	77	75	67	855
16. Cazaubon	67	57	67	77	89	84	53	56	73	78	71	64	836

Gers. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Lombez	80	62	73	102	115	113	67	68	82	82	83	73
2. Gimont	79	64	71	104	110	109	69	75	81	83	78	77
3. Masseube	81	62	72	106	110	113	65	72	79	87	84	69
4. Auch (P. et Ch.)	79	63	73	102	107	109	72	70	84	85	80	76
5. Auch (Éc. norm.)	77	61	76	106	112	109	72	68	84	84	79	72
6. La Sauvetat	70	64	79	95	112	107	79	65	93	84	81	71
7. Lectoure	78	64	75	94	112	112	71	67	88	84	79	76
8. Miélan	86	66	71	100	109	113	60	68	76	83	91	77
9. Mirande	86	66	75	101	108	105	61	66	77	89	90	76
10. Vic-Fézensac	78	68	74	97	108	116	69	65	86	84	81	74
11. Eauze	81	68	78	90	109	103	56	66	86	91	88	84
12. Condom	72	62	76	94	112	115	70	71	87	85	82	74
13. Villecomtal	85	70	75	106	109	113	54	67	73	82	88	78
14. Riscle	85	66	78	99	107	103	57	61	85	92	87	80
15. Aignan	78	70	72	98	108	101	63	66	88	90	88	78
16. Cazaubon	80	68	80	92	106	101	64	67	87	93	85	77
Moyennes	80	65	75	99	110	109	65	68	83	86	84	76
Coefficients relatifs	0,94	0,84	0,88	1,21	1,29	1,33	0,79	0,80	1,01	1,01	1,02	0,89

Les stations sont relativement peu nombreuses, mais elles sont bien réparties sur toute la surface du département, qui est très peu accidenté et présente ainsi des conditions très uniformes. De plus toutes les séries sans exception sont très longues et pratiquement sans lacunes. Le réseau est donc absolument suffisant pour donner, très exactement et dans le détail, la répartition de la pluie.

La moyenne annuelle de pluie déduite des 16 stations est 757^{mm}; les valeurs individuelles varient seulement entre 640^{mm} et 890^{mm} et augmentent progressivement vers l'Ouest et le Sud.

Le régime pluviométrique est caractérisé par deux périodes pluvieuses : la principale comprend les trois mois avril-juin, l'autre, où la pluie dépasse à peine la proportion normale, comprend les trois mois septembre-novembre. Les mois les plus secs sont juillet et août.

GIRONDE.

Superficie : 10726^{km^2}; 59 stations.

45. L'Alexandre [Lacanau] : altitude, 5^m (?); 11 ans (1881-1891); il manque 6 mois en 1881, 1 en 1891.
55. Arcachon (Commission météorologique) : altitude, 4^m; 26 ans (1885-1910); il manque 2 mois en 1885.
56. Arcachon (Sémaphore) : altitude, 10^m; 26 ans (1882-1895 et 1899-1910); il manque 1 mois en 1885 et 2 en 1904.
50. Arès : altitude, 5^m (?); 30 ans (1881-1910); il manque 5 mois en 1881, 1 en 1887, 3 en 1890.
52. Audenge : altitude, 6^m (?); 25 ans (1882-1906); il manque 3 mois en 1882.
59. Belin : altitude, 10^m (?); 30 ans (1881-1910); il manque 5 mois en 1881.
31. Bordeaux (M. Petit-Lafitte) : altitude, 12^m; 33 ans (1851-1883). Jusqu'en mars 1869, les observations ont été faites, rue Henri IV, sur un toit; depuis avril 1869, rue du Tondu, dans un jardin; les nombres de la première série doivent être multipliés par 1,17 pour être comparables à ceux de la seconde.
32. Bordeaux (Eaux de la Ville, rue Paulin) : altitude, 10^m; 39 ans (1862-1884, et 1895-1910).
33. Bordeaux (Hôtel-de-Ville, M. Abria) : altitude, 10^m; 23 ans (1851-1873); pluviomètre sur un toit à $9^m,6$ du sol; valeurs trop faibles.
34. Bordeaux (Jardin botanique) : altitude, 5^m; 15 ans (1865-1880); l'année 1876 manque en entier.

La combinaison de ces quatre séries permet aisément de reconstituer une série homogène complète comprenant les 60 années 1851-1910.

8. Bouliac : altitude, 65^m; 16 ans (1860-1871 et 1877-1880); il manque 2 mois en 1871, 1 en 1878, 3 en 1879 et 1880.

26. Budos : altitude, 62^{m}; 23 ans (1888-1910).
6. Cadillac : altitude, 7^{m}; 20 ans (1851-1870).
54. Cap Ferret, phare [Arcachon]: altitude, 48^{m}; 13 ans (1898-1910); il manque 4 mois en 1900.
23. Captieux : altitude, 95^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 5 mois en 1881.
19. Cavignac : altitude, 76^{m}; 25 ans (1886-1910); il manque 5 mois en 1886.
57. Cazau : altitude, 5^{m} (?); 25 ans (1881-1906); il manque 5 mois en 1881, 1 en 1884, 2 en 1885, 3 en 1886 et l'année 1888 en entier.
28. Château-Yquem [Sauternes] : altitude, 25^{m} (?), 13 ans (1898-1910).
37. Château-Lafite [Pauillac] : altitude, 15^{m} (?); 17 ans (1894-1910); il manque 3 mois en 1894.
38. Château-Loudenne [Saint-Yzans] : altitude, 15^{m} (?); 13 ans (1898-1910); il manque 1 mois en 1899 et 2 en 1905.
22. Col-de-Fer [La Réole] : altitude, 14^{m}; 59 ans (1852-1910); il manque 7 mois en 1871, 1 en 1883, 5 en 1885, 2 en 1886. Le pluviomètre est sur un toit à 10^{m} au-dessus du sol; nombres trop faibles.
41. Cordouan, phare [à l'entrée de la Gironde, en mer] : altitude, 58^{m}; 28 ans (1882-1910); les années 1897, 1898 et 1906 manquent en entier; il manque en outre 1 mois en 1887, 2 en 1895, 4 en 1899 et 3 en 1903. Pluviomètre trop élevé et trop exposé au vent; nombres trop faibles.
12. Coutras : altitude, 10^{m}; 23 ans (1875-1897); il manque 3 mois en 1877, 1881 et 1886, 6 en 1879, 1 en 1884 et 1885.
11. Les Églisottes : altitude, 20^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 5 mois en 1881.
9. Floirac (Observatoire de Bordeaux) : altitude, 74^{m}; 31 ans (1880-1910).
48. Gleize-Vieille [Le Porge] : altitude, 5^{m} (?); 10 ans (1882-1891); il manque 3 mois en 1882.
7. La Grande-Sauve (École normale) : altitude, 101^{m}; 35 ans (1865-1870 et 1882-1910); il manque 3 mois en 1882 et 2 en 1910.
43. Grand-Mont [Hourtin] : altitude, 10^{m} (?); 26 ans (1881-1906); il manque 6 mois en 1881.
47. Gressier [Le Porge] : altitude, 5^{m} (?); 29 ans (1882-1910); il manque 3 mois en 1882 et 1 en 1894.
21. Grignols : altitude, 69^{m}; 26 ans (1881-1906); il manque 5 mois en 1881, 2 en 1882 et 1890, 7 en 1889, et 1 en 1901.
44. Hourtin (Phare) : altitude, 17^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 4 mois en 1872, 1 en 1880, 1881, 1884 et 1888.
1. Lamothe-Landeron : altitude, 10^{m}; 9 ans (1902-1910).
24. Langon : altitude, 42^{m}; 13 ans (1858-1870); pendant toute la série on a observé un pluviomètre placé à 3^{m},25 au-dessus du sol et, en outre,

de 1865 à 1870, un autre pluviomètre près du sol; les indications de ce dernier sont à celles de l'autre dans le rapport moyen de 1,15 à 1.

16. Libourne : altitude, 10^{m}; 6 ans (1865-1870); il manque 4 mois en 1865.
15. Lussac : altitude, 71^{m}; 26 ans (1881-1906); il manque 6 mois en 1881.
5. Machorre [Saint-Martin-de-Sescas] : altitude 18^{m} (?); 15 ans (1881-1895); il manque 8 mois en 1881 et 1 en 1882.
51. Marcheprime : altitude, 49^{m}; 6 ans (1874-1879); il manque 2 mois en 1877.
46. Moutchic [Lacanau] : altitude, 5^{m} (?); 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
29. Pierroton : altitude, 50^{m} (?); 28 ans (1883-1910); il manque 1 mois en 1885 et 3 en 1896.
53. Piquey [Arcachon] : altitude, 5^{m} (?); 26 ans (1881-1906); il manque 6 mois en 1881.
40. Pointe-de-Grave (Phare) : altitude, 12^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 4 mois en 1872.
49. Le Porge : altitude, 32^{m}; 26 ans (1881-1906); il manque 6 mois en 1881.
2. La Réole : altitude, 18^{m}; 14 ans (1878-1891); il manque 4 mois en 1878 et 1 en 1891.
25. Roaillan : altitude, 30^{m}; 7 ans (1884-1890); il manque 1 mois en 1884, 1886 et 1887.
4. Saint-André-du-Bois : altitude, 100^{m}; 11 ans (1881-1891); il manque 6 mois en 1881 et 1 en 1891.
20. Saint-André-de-Cubzac : altitude, 25^{m}; 26 ans (1881-1906); il manque 6 mois en 1881, 1 en 1902 et 1905, 4 en 1903.
10. Saint-Antoine-sur-l'Isle : altitude, 20^{m}; 19 ans (1892-1910); il manque 5 mois en 1892.
13. Saint-Avit-du-Moiron : altitude, 20^{m}; 24 ans (1887-1910).
14. Saint-Émilion : altitude, 25^{m} (?); 16 ans (1895-1910).
35. Sainte-Hélène : altitude, 40^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881 et 3 en 1907.
36. Saint-Julien : altitude, 5^{m} (?); 26 ans (1881-1906); il manque 7 mois en 1881, 1 en 1884, 2 en 1892, 5 en 1905.
42. Saint-Nicolas [Naujac-sur-Mer]; altitude : 10^{m} (?); 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
18. Saint-Savin : altitude, 88^{m}; 11 ans (1881-1891); il manque 6 mois en 1881, 3 en 1886, 1 en 1891.
58. La Salie [Cazau] : altitude, 5^{m} (?); 30 ans (1881-1910); il manque 5 mois en 1881.
3. Sauveterre : altitude, 70^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 5 mois en 1881.
39. Soulac : altitude, 10^{m}; 14 ans (1881-1894); il manque 6 mois en 1881.

30. Talence : altitude, 68^{m}; 29 ans (1879-1907); il manque 1 mois en 1901, 1905 et 1907. De 1879 à 1892 les observations ont été faites dans un premier emplacement; une seconde série a été faite dans un autre emplacement de 1890 à 1907. La comparaison des observations communes aux deux séries montre que les nombres de la première doivent être diminués de 4 pour 100 pour être comparables à ceux de la seconde.

27. Toulenne : altitude, 20^{m}; 6 ans (1875-1880); il manque 4 mois en 1880.

17. Vacquey [Sallebœuf] : altitude, 73^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque 5 mois en 1902.

Gironde. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin inférieur de la Garonne (rive droite).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. *Lamothe-Landeron	60	49	56	67	75	74	51	53	62	75	69	62	753
2. *La Réole	50	41	47	56	62	62	43	44	51	63	58	51	628
3. Sauveterre	62	48	59	68	71	71	47	48	60	77	74	65	750
4. *Saint-André-du-Bois	61	49	57	65	72	73	47	52	61	78	72	64	751
5. *Machorre	59	47	54	62	69	70	45	49	58	75	69	61	718
6. *Cadillac	62	48	56	63	70	70	46	50	60	79	72	64	740
7. La Grande-Sauve	60	49	56	68	66	69	49	48	68	78	74	67	752
8. *Bouliac	66	50	60	67	69	73	49	51	68	87	79	72	791
9. Floirac (Obs.)	63	49	57	64	68	71	47	50	65	87	76	66	763

Bassin de la Dordogne.

10. *Saint-Antoine-sur-l'Isle	52	43	52	61	65	64	44	47	61	71	63	58	681
11. Les Églisottes	67	51	62	67	71	74	49	53	66	88	75	70	793
12. *Coutras	58	47	56	64	69	66	44	49	61	79	71	63	727
13. Saint-Avit-du-Moiron	56	45	59	67	71	75	52	56	63	73	65	61	743
14. *Saint-Émilion	59	46	58	66	69	69	48	51	64	80	69	64	743
15. Lussac	61	46	58	68	68	63	46	49	64	80	68	66	737
16. *Libourne	65	50	63	72	76	75	52	56	70	87	76	70	812
17. *Vacquey [Sallebœuf]	68	53	63	74	75	76	53	54	72	91	80	73	832
18. *Saint-Savin	68	51	61	61	70	68	48	49	66	87	80	73	782
19. Cavignac	73	55	69	66	75	75	52	53	72	98	86	76	850
20. Saint-André-de-Cubzac	62	46	58	63	69	62	48	49	65	84	75	67	748

Bassin inférieur de la Garonne (rive gauche).

21. Grignols	67	55	62	72	78	79	57	53	67	75	70	65	800
22. *Col-de-Fer* (T)	47	37	43	53	64	63	43	49	51	63	56	48	617
23. Captieux	72	57	63	73	76	81	57	59	68	84	76	68	834
24. *Langon	65	51	60	67	75	75	49	53	64	82	76	67	784
25. *Roaillan	72	57	66	73	80	81	53	56	69	87	81	73	848
26. Budos	73	57	65	67	71	76	45	51	65	86	79	73	808
27. *Toulenne	63	49	58	65	72	73	47	52	62	80	74	65	760
28. *Château-Yquem	62	49	57	64	71	72	46	51	61	78	73	64	748
29. Pierroton	81	63	69	73	78	71	54	55	75	107	100	92	918
30. Talence	72	52	63	66	69	74	48	52	68	92	83	78	817
31. Bordeaux (M. Petit-Lafitte)	77	60	65	69	78	81	53	59	73	100	90	81	886
32. Bordeaux (Eaux)	63	51	58	64	71	70	48	50	66	92	80	68	781
33. *Bordeaux* (Hôtel-de-Ville) T.	59	45	52	57	62	63	42	45	59	80	71	64	699
34. *Bordeaux (Jardin botanique)	70	53	61	66	72	74	49	53	69	93	83	74	817
35. Sainte-Hélène	80	59	73	66	69	69	47	58	68	106	107	91	893
36. Saint-Julien	73	54	64	59	69	64	44	51	65	93	96	82	814
37. *Château-Lafite	75	55	60	61	67	61	45	56	72	111	101	89	853
38. *Château-Loudenne	60	43	47	48	53	48	36	45	57	88	80	70	675
39. *Soulac	72	52	52	55	60	53	42	54	70	113	98	89	810
40. Pointe-de-Grave (Phare)	77	57	61	61	66	58	45	58	77	125	110	97	892

Gironde. — Hauteurs de pluie (1851-1900) (suite).

Bassins entre Gironde et Adour.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
41. *Cordouan* (Phare)	56	55	40	35	35	37	31	39	48	80	66	58	560
42. Saint-Nicolas	69	50	62	50	58	54	38	54	72	108	96	80	791
43. Grand-Mont	76	56	67	56	66	61	46	61	73	115	111	91	879
44. Hourtin (Phare)	73	50	60	55	58	52	42	55	72	103	103	83	806
45. *L'Alexandre	81	56	65	57	62	57	45	57	74	113	105	86	858
46. Moutchic	81	57	66	56	62	58	44	56	75	113	105	85	858
47. Gressier	78	56	64	56	60	55	46	55	69	112	100	79	830
48. *Gleize-Vieille	83	59	68	61	63	60	49	56	76	116	105	86	882
49. Le Porge	87	60	71	64	66	61	50	58	77	120	107	89	910
50. Arès	84	61	69	61	61	64	51	54	80	115	105	86	891
51. *Marcheprime	80	62	68	69	71	75	53	53	75	107	101	85	899
52. Audenge	86	69	74	72	69	79	57	59	81	121	115	90	972
53. Piquey	77	53	61	56	56	54	47	51	75	103	98	76	807
54. *Cap Ferret (Phare)	69	48	56	52	51	51	43	46	67	95	87	71	736
55. Arcachon (C. M.)	81	59	66	62	60	64	53	55	77	113	103	83	876
56. Arcachon (Sémaphore)	81	54	67	62	61	59	48	53	79	113	100	86	863
57. Cazau	85	64	70	66	60	69	53	59	81	118	108	90	923
58. La Salie	80	60	68	60	58	64	51	52	77	107	95	80	852
59. Belin	84	63	70	73	75	84	52	52	76	108	100	85	922

Gironde. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
3. Sauveterre	82	64	79	90	94	95	63	64	80	103	99	87
7. La Grande-Sauve	80	65	75	90	88	92	65	64	90	104	98	89
9. Floirac (Obs.)	82	64	75	84	89	93	62	66	85	114	99	87
11. Les Églisottes	85	64	78	85	90	93	62	67	83	111	94	88
13. Saint-Avit-du-Moiron	76	60	80	90	96	101	70	75	85	98	87	82
15. Lussac	83	62	79	92	93	86	63	66	87	108	92	89
19. Cavignac	86	65	81	78	88	89	61	62	85	115	101	89
20. Saint-André-de-Cubzac	83	61	77	84	92	83	64	66	87	113	100	90
21. Grignols	84	69	78	90	98	98	71	66	84	94	87	81
22. Col-de-Fer (T)	76	61	69	86	105	102	70	80	82	102	90	77
23. Captieux	86	69	76	87	91	97	68	71	81	101	91	82
26. Budos	90	71	80	83	88	94	56	63	80	107	98	90
29. Pierroton	88	69	75	79	85	77	59	60	82	117	109	100
30. Talence	88	64	77	81	85	90	59	63	83	113	102	95
31. Bordeaux (M. Petit-Lafitte)	86	67	74	79	88	91	60	66	83	113	102	91
32. Bordeaux (Eaux)	81	65	75	82	90	90	61	65	85	117	102	87
35. Sainte-Hélène	89	66	82	74	77	77	53	65	76	119	120	102
36. Saint-Julien	89	66	79	72	85	79	54	63	80	114	118	101
40. Pointe-de-Grave (Phare)	86	64	68	68	74	65	51	65	86	140	124	109
41. Cordouan (Phare)	100	63	72	62	62	67	56	70	85	142	117	104
42. Saint-Nicolas	87	63	78	64	74	68	48	68	91	137	121	101
43. Grand-Mont	86	64	76	64	75	69	52	70	83	131	126	104
44. Hourtin (Phare)	91	62	75	68	72	64	52	68	89	128	128	103
46. Moutchic	95	67	77	65	72	68	51	65	87	132	122	99
47. Gressier	94	67	77	68	72	66	55	66	83	135	120	97
49. Le Porge	95	66	78	70	72	67	55	64	85	132	118	98
50. Arès	94	68	77	69	69	72	57	60	90	129	118	97
52. Audenge	89	71	76	74	71	81	59	61	83	124	118	93
53. Piquey	95	66	76	70	69	67	58	63	93	128	121	94
55. Arcachon (C. M.)	92	67	75	71	69	73	60	63	88	129	118	95
56. Arcachon (Sémaphore)	94	63	78	72	71	68	56	61	91	131	116	99
57. Cazau	92	69	76	72	65	75	57	64	88	128	117	97
58. La Salie	94	70	80	70	68	75	60	61	91	126	111	94
59. Belin	91	68	76	79	81	91	56	57	83	117	109	92
Moyennes	88	66	76	77	81	81	59	65	85	119	109	94
Coefficients relatifs	1,04	0,86	0,89	0,94	0,95	0,99	0,69	0,76	1,04	1,40	1,33	1,11

Le nombre des stations, leur durée et leur distribution sur toute la surface du département sont tout à fait satisfaisants.

En négligeant les trois stations de Col-de-Fer, Bordeaux (Hôtel de Ville) et Cordouan, où les pluviomètres sont mal placés et donnent des nombres trop bas, les 56 stations qui restent conduisent à 810^{mm} pour la moyenne annuelle de la pluie sur l'ensemble du département; les valeurs individuelles sont comprises entre 675^{mm} (Château-Loudenne) et 972^{mm} (Audenge).

Le régime pluviométrique comprend une période pluvieuse de 5 mois consécutifs, septembre-janvier, avec maximum très accentué en octobre; les sept autres mois sont un peu secs, mais la sécheresse n'est réellement bien prononcée qu'en juillet et août; le minimum se présente en juillet.

HÉRAULT.

Superficie : 6224^{km^2}; 44 stations.

27. Agde (Service hydraulique) : altitude, 9^m; 36 ans (1875-1910); il manque 1 mois en 1895 et 1904.
28. Agde (Canal) : altitude, 13^m; 45 ans (1851-1880, 1891-1902, 1906, 1907 et 1910); les observations font presque complètement défaut pendant toute la période 1881-1890; il manque en outre 1 mois en 1851, 1855, 1864 et 1896, 9 en 1852, 4 en 1854, 2 en 1856 et 1895, 6 en 1858; quelques nombres douteux dans les années 1874-1879.
29. Agde (Phare) : altitude, 9^m; 15 ans (1891-1900, 1901-1902, 1906-1907 et 1910); il manque 10 mois en 1891, 1 en 1892 et 1896, 2 en 1895. Le pluviomètre, placé trop haut et trop exposé au vent, donne des nombres trop faibles.
11. Bédarieux (Service hydraulique) : altitude, 195^m; 36 ans (1875-1910); il manque 2 mois en 1893.
12. Bédarieux (Collège) : altitude, 201^m; 5 ans (1873-1877).
13. Béziers (Service hydraulique) : altitude, 69^m; 37 ans (1871-1910); les années 1872, 1873 et 1874 manquent en entier; il manque en outre 1 mois en 1884 et 2 en 1910.
14. Béziers (Canal) : altitude, 9^m; 30 ans (1851-1880); il manque 2 mois en 1851 et 1854, 3 en 1858, 1 en 1861 et 1863.
15. Béziers (M. Crouzat) : altitude, 62^m; 27 ans (1851-1859 et 1863-1880); les observations des 9 premières années, faites sur un toit, doivent être multipliées par 1,14 pour être comparables aux suivantes.

22. Brissac : altitude, 180^{m}; 12 ans (1870-1881); il manque 3 mois en 1872 et 2 en 1881.
1. Le Cabaretou, sommet du Sommail [Le Soulié] : altitude, 1018^{m}; 38 ans (1873-1910); il manque 1 mois en 1873 et 1878, 5 en 1879; les valeurs indiquées pour les 5 derniers mois de 1905 sont quatre fois trop fortes (probablement erreur de lecture sur la double échelle de l'éprouvette).
6. Capestang : altitude, 7^{m}; 37 ans (1874-1910); il manque 1 mois en 1884 et 1886, 2 en 1908.
23. La Cardonnille, Col [Ferrières] : altitude, 317^{m}; 38 ans (1873-1910); il manque 1 mois en 1904 et 1905.
16. Le Caylar : altitude, 747^{m}; 38 ans (1873-1910); il manque 1 mois en 1886, 1901 et 1909; 2 en 1900.
30. Cette (Service hydraulique) : altitude, 2^{m}; 45 ans (1855-1900); l'année 1856 manque en entier.
31. Cette (M. Doumet) : altitude, 24^{m}; 27 ans (1854-1880).
32. Cette (M. Floury) : altitude, 25^{m} (?); 24 ans (1887-1910).
33. Cette (Sémaphore) : altitude, 180^{m}; 16 ans (1895-1910).
36. Claret : altitude, 172^{m}; 10 ans (1870-1879); il manque 3 mois en 1872 et 1876, 1 en 1879.
19. Clermont-l'Hérault : altitude, 90^{m}; 11 ans (1873-1874, 1877-1878, 1880-1886).
10. L'Escandolgue [La Vallette] : altitude, 535^{m}; 36 ans (1875-1910); il manque 1 mois en 1881, 1883, 1902 et 1903.
4. Fraisse : altitude, 960^{m}; 31 ans (1870-1902); il manque 5 mois en 1895, les deux années 1896 et 1897 en entier et 1 mois en 1898.
34. Frontignan : altitude, 20^{m}; 7 ans (1897-1903).
25. Gignac : altitude, 59^{m}; 38 ans (1873-1910); il manque 1 mois en 1893 et 1895.
18. Lodève (Service hydraulique) : altitude, 174^{m}; 36 ans (1875-1910).
44. Lunel : altitude, 15^{m}; 18 ans (1873-1880 et 1894-1903); les observations ont continué entre 1881 et 1893, mais elles sont trop incertaines et présentent trop de lacunes pour qu'on puisse les utiliser.
38. Montpellier (Jardin des Plantes) : altitude, 29^{m}; 59 ans (1852-1910); il manque seulement 1 mois en 1877 et en 1907.
39. Montpellier (École normale) : altitude, 31^{m}; 45 ans (1865-1910); il manque 5 mois en 1865, l'année 1871 en entier, 8 mois en 1872, 10 en 1873, 2 en 1877 et 1910, 1 en 1879 et 1898, 6 en 1885.
40. Montpellier (École d'Agriculture) : altitude, 37^{m}; 38 ans (1873-1910).
41. Montpellier (Faculté des Sciences) : altitude, 49^{m}; 11 ans (1857-1867).
42. Montpellier (M. Legrand) : altitude, 30^{m}; 11 ans (1850-1860).

8. Olargues : altitude, 262^{m}; 6 ans (1872-1877); il manque 5 mois en 1872 et 1 en 1877.
5. Olonzac : altitude, 45^{m}; 6 ans (1870-1875); il manque 3 mois en 1872, 2 en 1875.
43. Palavas : altitude, 3^{m}; 18 ans (1873-1890); il manque 1 mois en 1887 et 1888; observations parfois douteuses.
26. Pézenas : altitude, 17^{m}; 9 ans (1875-1883); il manque 4 mois en 1883; les observations ont commencé en 1872, mais présentent dans les trois premières années trop de lacunes pour qu'on puisse les utiliser.
9. Le Poujol : altitude, 185^{m}; 25 ans (1870-1894); il manque 7 mois en 1894.
21. Saint-Bauzille : altitude, 138^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 8 mois en 1872 et 6 en 1899.
37. Saint-Mathieu-de-Tréviès : altitude, 141^{m}; 37 ans (1873-1910); il manque 1 mois en 1873 et 11 en 1874.
7. Saint-Pons : altitude, 328^{m}; 37 ans (1874-1910); il manque 1 mois en 1878, 6 en 1879 et 1905; quelques nombres douteux de 1906 à 1910.
3. La Salvetat : altitude, 702^{m}; 37 ans (1874-1910); il manque 1 mois en 1878, 5 en 1879, 2 en 1889.
17. Soubès : altitude, 266^{m}; 12 ans (1882-1888 et 1891-1895); il manque 1 mois en 1882, 1888, 1893 et 1895, 3 en 1891.
2. Le Soulié : altitude, 900^{m}; 14 ans (1887-1900); il manque 1 mois en 1894, 2 en 1896.
24. Plateau de Valène [Argelliers] : altitude, 233^{m}; 37 ans (1874-1910); il manque 1 mois en 1875 et 1896; 2 en 1900, 3 en 1903.
35. Marais-de-Vic : altitude, 1^{m}; 7 ans (1865-1871). Le pluviomètre est sur un toit à 10^{m} du sol; nombres trop faibles.
20. Villeneuvette : altitude, 118^{m}; 16 ans (1867-1882); il manque 1 mois en 1871, 3 en 1881, 4 en 1882.

Hérault. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

		Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
	Bassin du Tarn.													
1.	Le Cabaretou	165	126	135	119	122	97	42	60	107	153	122	119	1367
2.	*Le Soulié	135	101	116	105	99	84	38	53	87	131	105	108	1162
3.	La Salvetat	164	115	141	136	122	115	49	72	104	160	125	148	1451
4.	Fraisse	185	149	169	147	136	106	54	72	121	193	157	147	1636
	Bassin de l'Aude.													
5.	*Olonzac	62	44	49	47	53	40	19	28	51	76	64	44	577
6.	Capestang	74	46	50	48	51	37	15	28	55	88	67	46	605
	Bassins entre Aude et Rhône.													
7.	Saint-Pons	125	91	110	91	93	67	33	44	87	131	108	104	1084
8.	*Olargues	122	95	110	90	102	63	27	49	95	133	110	95	1091
9.	Le Poujol	149	126	138	98	126	66	32	58	109	147	139	99	1287
10.	L'Escandolgue	98	93	107	98	98	61	26	49	118	151	119	94	1112
11.	Bédarieux (S. H.)	103	79	94	85	93	61	22	50	96	129	94	87	993
12.	*Bédarieux (Collège)	105	88	100	84	94	57	23	47	97	130	105	84	1014
13.	Béziers (Collège)	68	52	53	51	58	41	18	31	54	78	71	50	625
14.	Béziers (Canal)	62	55	49	49	53	42	17	26	45	77	71	43	589
15.	Béziers (M. Crouzat)	69	55	57	53	59	43	18	29	54	79	72	46	634
16.	Le Caylar	118	107	115	99	108	70	34	57	121	154	106	112	1221
17.	*Soubès	91	77	85	78	85	54	25	49	101	118	91	79	933
18.	Lodève (S. H.)	106	92	102	94	99	63	25	53	123	146	109	88	1100
19.	*Clermont-l'Hérault	85	68	78	73	80	51	21	45	92	109	81	72	855
20.	*Villeneuvette	85	68	78	73	79	50	21	45	92	109	81	72	853
21.	Saint-Bauzille	98	91	89	83	99	67	30	62	135	154	118	91	1117
22.	*Brissac	105	95	98	88	101	66	31	60	127	150	120	95	1136
23.	Col de la Cardonnille	107	98	96	89	103	67	30	66	132	154	126	91	1159
24.	Plateau de Valène	107	85	79	80	85	55	27	46	91	115	102	93	965
25.	Gignac	72	57	64	64	72	44	23	45	85	91	67	63	747
26.	*Pézenas	72	55	56	60	66	45	21	38	73	90	72	57	705
27.	Agde (S. H.)	64	48	40	54	52	39	16	27	55	79	60	57	591
28.	Agde (Canal)	59	48	43	48	50	39	15	27	49	73	61	39	551
29.	*Agde* (Phare)	53	42	39	43	46	35	15	26	48	67	56	39	509
30.	Cette (S. H.)	55	41	38	47	48	37	17	29	60	75	58	43	548
31.	Cette (M. Doumet)	69	56	46	57	61	45	19	33	72	93	72	53	676
32.	Cette (M. Floury)	65	51	43	54	57	43	18	32	69	87	68	50	637
33.	*Cette (Sémaphore)	69	54	46	58	61	46	20	35	73	93	72	53	680
34.	*Frontignan	63	50	43	51	54	40	18	32	62	82	66	49	610
35.	*Marais-de-Vic	48	38	32	39	41	30	13	24	47	62	50	37	461
36.	*Claret	79	67	69	65	75	51	24	49	93	111	87	70	840
37.	Saint-Mathieu-de-Tréviès	93	68	75	72	82	59	30	57	89	116	90	81	912
38.	Montpellier (Jardin-des-Pl.)	79	69	60	58	70	46	24	51	76	104	87	62	786
39.	Montpellier (Éc. norm.)	78	59	58	58	67	45	24	52	73	102	82	58	756
40.	Montpellier (Éc. d'Agr.)	79	61	60	65	68	50	25	47	77	99	82	57	770
41.	*Montpellier (Fac. des Sciences)	77	61	58	60	67	46	24	48	74	100	82	58	755
42.	*Montpellier (M. Legrand)	74	58	56	57	64	44	22	46	71	95	79	55	721
43.	*Palavas	70	55	50.	56	61	43	21	43	70	92	75	53	689
44.	*Lunel	69	57	54	57	67	47	23	49	72	96	78	55	724

Hérault. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Le Cabaretou	121	92	99	87	89	71	31	44	78	112	89	87
3. La Salvetat	113	79	97	94	84	79	34	50	72	110	86	102
4. Fraisse	113	91	103	90	83	65	33	44	74	118	96	90
6. Capestang	123	76	82	79	84	62	25	46	91	145	111	76
7. Saint-Pons	115	84	101	84	86	62	30	41	80	121	100	96
9. Le Poujol	116	98	107	76	98	51	25	45	85	114	108	77
10. L'Escandolgue	88	84	96	88	88	55	23	44	106	136	107	85
11. Bédarieux (S. H.)	104	79	95	85	94	61	22	50	97	130	95	88
13. Béziers (S. H.)	108	84	85	82	92	66	28	50	87	124	114	80
14. Béziers (Canal)	105	93	83	83	90	72	29	44	76	130	121	74
15. Béziers (M. Crouzat)	109	87	90	84	93	67	28	46	85	124	114	73
16. Le Caylar	97	88	94	81	88	57	28	47	99	126	103	92
18. Lodève	96	84	93	85	90	57	23	48	112	133	99	80
21. Saint-Bauzille	88	81	80	74	89	60	27	55	121	138	106	81
23. Col-de-la-Cardonnille	92	84	83	77	89	58	26	57	114	133	109	78
24. Plateau de Valène	111	88	82	83	88	57	28	48	94	119	106	96
25. Gignac	97	76	85	86	96	59	31	60	114	122	90	84
27. Agde (S. H.)	108	81	68	91	88	66	28	45	94	134	101	96
28. Agde (Canal)	107	88	77	88	90	71	27	49	89	133	110	71
30. Cette (S. H.)	101	74	69	86	90	67	31	53	109	137	105	78
31. Cette (M. Doumet)	102	84	68	84	90	67	28	49	107	137	106	78
32. Cette (M. Floury)	102	80	68	85	90	67	29	50	108	137	106	78
37. Saint-Mathieu-de-Trévies	102	75	82	79	90	65	33	62	97	127	99	89
38. Montpellier (Jardin-des-Pl.)	100	88	76	74	89	59	31	64	97	133	110	79
39. Montpellier (Éc. norm.)	103	78	76	77	89	60	31	69	96	135	109	77
40. Montpellier (Éc. d'Agr.)	103	79	78	85	88	65	32	61	100	128	107	74
Moyennes	105	84	85	83	89	63	29	51	96	128	104	83
Coefficients relatifs	1,24	1,09	1,00	1,01	1,05	0,77	0,34	0,60	1,17	1,51	1,27	0,98

Le nombre des stations est très suffisant, leur répartition bonne et leur durée moyenne grande; le régime pluviométrique de l'Hérault est donc bien déterminé.

Pour le calcul de la hauteur moyenne annuelle de pluie, il faut négliger au moins les stations d'Agde (phare) et du Marais de Vic, où les pluviomètres sont mal placés; les 42 stations qui restent donnent une moyenne de 887^{mm}. Les valeurs individuelles varient entre de grandes limites, comme on pouvait le prévoir; elles s'abaissent jusque vers 550^{mm} dans la région littorale du Sud-Ouest, qui confine à l'Aude, et dépassent 1400^{mm} et même 1600^{mm} dans les stations de la lisière nord du département, situées dans la montagne Noire (Cévennes).

Le régime pluviométrique est assez peu variable d'un point à l'autre du département, moins que n'auraient pu le faire prévoir les différences de conditions topographiques. Trois mois seulement, juin, juillet et août sont très secs, avec un minimum de pluviosité extrêmement marqué en juillet; tous les autres mois sont plus ou moins pluvieux, avec un maximum en octobre-novembre, très grand surtout en octobre.

LANDES.

Superficie : 9364$^{km^2}$; 13 stations.

7. Aire-sur-Adour : altitude, 79^m; 30 ans (1881-1910).
12. Beyrie (ferme-école) [Baigts] : altitude, 94^m; 24 ans (1851-1874); il manque 2 mois en 1851 et en 1871. Pluviomètre sur un toit à 9^m du sol, nombres certainement trop faibles.
9. Dax (Ponts et Chaussées) : altitude, 8^m; 30 ans (1881-1910).
10. Dax (École normale) : altitude, 11^m; 28 ans (1881-1910); les deux années 1901 et 1903 manquent en entier; il y a en outre quelques lacunes de courte durée et beaucoup de nombres douteux.
2. Labouheyre : altitude, 69^m; 6 ans (1905-1910); il manque 4 mois en 1905.
5. Mont-de-Marsan : altitude, 43^m; 27 ans (1881-1910); les années 1887, 1888 et 1910 manquent en entier; lacune de 3 mois en 1907.
3. Morcenx : altitude, 65^m; 24 ans (1866-1890); l'année 1868 manque en entier; il manque en outre 6 mois en 1866, 1879 et 1889, 3 en 1867, 1880 et 1881, 4 en 1876, 2 en 1883; en outre quelques nombres paraissent douteux. Les observations ont continué de 1891 à 1894, mais trop irrégulièrement pour qu'on puisse les utiliser.
13. Peyrehorade : altitude, 6^m; 60 ans (1851-1910); le pluviomètre est placé sur un toit peu élevé; les nombres sont donc peut-être un peu faibles.
1. Pissos : altitude, 57^m; 24 ans (1881-1904).
4. Roquefort : altitude, 71^m; 30 ans (1881-1910).
11. Saint-Martin-de-Hinx : altitude, 40^m; 25 ans (1865-1889); il manque les 6 derniers mois de 1889.
8. Saint-Sever : altitude, 103^m; 30 ans (1881-1910).
6. Tartas : altitude, 37^m; 30 ans (1881-1910).

Landes. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassins entre Gironde et Adour.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. Pissos	83	70	78	77	82	87	52	50	83	105	102	91	960
2. *Labouheyre	88	75	84	83	87	94	57	54	90	112	107	96	1027

Bassin de l'Adour.

3. *Morcenx	98	77	88	85	93	96	59	62	97	120	117	98	1090
4. Roquefort	71	62	75	79	89	86	55	52	78	85	78	72	882
5. Mont-de-Marsan	72	65	76	77	85	87	57	49	80	91	84	77	900
6. Tartas	92	75	84	86	86	90	59	57	94	111	99	97	1030
7. Aire-sur-Adour	73	64	75	83	85	88	52	54	76	84	82	73	889
8. Saint-Sever	79	60	72	82	84	90	57	52	83	98	94	78	929
9. Dax (P. et Ch.)	103	86	98	93	89	100	58	67	103	134	123	107	1161
10. Dax (Éc. norm.)	91	69	89	83	77	91	55	60	94	121	115	94	1039
11. Saint-Martin-de-Hinx	122	98	105	114	104	122	80	83	133	161	158	122	1402
12. *Beyrie* [Baigts]	72	56	63	72	76	80	54	54	77	89	84	71	848
13. Peyrehorade	95	73	85	89	87	100	56	64	92	125	116	101	1083

Landes. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Pissos	87	73	81	80	85	91	54	52	87	109	106	95
4. Roquefort	80	70	85	90	101	97	63	59	89	96	88	82
5. Mont-de-Marsan	80	72	85	86	94	97	63	54	89	101	93	86
6. Tartas	89	73	82	84	84	87	57	55	91	108	96	94
7. Aire-sur-Adour	82	72	84	93	96	99	59	61	86	94	92	82
8. Saint-Sever	85	65	78	88	90	97	61	56	89	106	101	84
9. Dax (P. et Ch.)	89	74	84	80	77	86	50	58	89	115	106	92
10. Dax (Éc. norm.)	88	66	86	80	74	88	53	58	90	116	111	90
11. Saint-Martin-de-Hinx	87	70	75	81	74	87	57	59	95	115	113	87
12. *Beyrie* [Baigts]	85	66	74	85	90	94	64	64	91	105	99	83
13. Peyrehorade	87	67	79	83	80	93	52	59	85	115	107	93
Moyennes	85	70	81	85	86	92	58	58	89	107	101	88
Coefficients relatifs	1,00	0,91	0,95	1,04	1,01	1,12	0,68	0,68	1,09	1,26	1,23	1,04

Le nombre des stations est franchement insuffisant, mais comme le département est peu accidenté et que le régime pluviométrique y est très uniforme, ce régime est, en somme, mieux connu qu'on n'aurait pu l'attendre d'après le nombre des stations.

Ce département reçoit, dans son ensemble, une grande quantité de pluie; les 12 stations qui restent, après élimination de Beyrie, où les nombres sont manifestement trop faibles, donnent une moyenne de 1033^{mm}, certainement un peu en dessous de la réalité, car on a conservé quelques stations dont les observations paraissent encore faibles. En aucun point la pluie ne paraît descendre notablement au-dessous de 900^{mm}.

Le régime pluviométrique présente une assez grande uniformité dans tout le cours de l'année : deux mois très secs, juillet et août, et deux autres mois, février et mars, un peu secs; les huit autres pluvieux, avec un maximum

accusé en octobre et novembre; en somme il n'y a réellement de caractéristiques que deux mois secs (juillet-août) et deux mois pluvieux (octobre-novembre), les huit autres s'écartant assez peu de la moyenne.

LOIRE.

Superficie : 4799$^{km^2}$; 47 stations.

37. Ambierle : altitude, 460^m; 6 ans (1902-1907); il manque 1 mois en 1902 et 1906, 4 en 1907.
13. Balbigny : altitude, 330^m; 6 ans (1902-1907), il manque 1 mois en 1902, 2 en 1904 et 1905, 4 en 1906, 3 en 1907.
3. Le Bessat : altitude, 1170^m; 9 ans (1894, 1896-1897, 1902-1907); il manque 1 mois en 1894, 3 en 1897 et 1902, 2 en 1903.
47. Bourg-Argental : altitude, 530^m; 9 ans (1902-1910); il manque 2 mois en 1902, 1 en 1903.
38. Changy : altitude, 360^m; 12 ans (1889-1900); il manque 1 mois en 1891, 2 en 1900.
46. Chavanay : altitude, 160^m; 9 ans (1902-1910); il manque 1 mois en 1903 et 1907, 2 en 1908, 6 en 1909.
11. Cottance : altitude, 537^m; 6 ans (1902-1907); il manque 1 mois en 1902.
18. Coutouvre : altitude, 450^m; 5 ans (1902-1906); il manque 1 mois en 1902 et 1903.
31. Crémeaux : altitude, 680^m; 9 ans (1902-1910); il manque 1 mois en 1902.
4. Les Creuses [Le Bessat] : altitude, 1200^m; 30 ans (1881-1910); il manque 1 mois en 1882 et 1885.
21. Estivareilles : altitude, 895^m; 10 ans (1901-1910).
10. Feurs : altitude, 338^m; 53 ans (1858-1910); il manque 1 mois en 1879 et 1882, 2 mois en 1880.
22. Fortunières [Chazelles-sur-Lavieu] : altitude, 939^m; 52 ans (1859-1910); quelques nombres douteux, probablement trop forts, dans les périodes 1882-1891 et 1905-1910.
15. Fourneaux : altitude, 530^m; 35 ans (1876-1910); il manque 8 mois en 1888, 1 en 1890, 1892, 1894 et 1901, 2 en 1891, 6 en 1905.
41. Izieux : altitude, 401^m, 22 ans (1889-1910).
17. Montagny : altitude, 505^m; 53 ans (1858-1910); il manque 3 mois en 1858, 2 en 1881, 1 en 1894, 1902 et 1906.
23. Montbrison (Ponts et Chaussées) : altitude, 409^m; 53 ans (1858-1910); il manque 5 mois en 1878, 1 en 1879, 1888 et 1900, 2 en 1880.

24. Montbrison (École normale) : altitude, 400^{m}; 35 ans (1872-1874, 1878-1910); l'année 1904 manque entièrement; quelques autres lacunes et beaucoup de nombres douteux avant 1891. Des observations ont été faites de 1865 à 1872, mais elles présentent trop de lacunes pour qu'on puisse les utiliser.

28. Nervieux : altitude, 325^{m}; 14 ans (1876-1891); les années 1882 et 1888 font entièrement défaut; il manque en outre 2 mois en 1876, 1890 et 1891, 1 en 1881, 1885 et 1889, 6 en 1886, 5 en 1887.

29. Noirétable : altitude, 716^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 2 mois en 1858, 1908 et 1910, 4 en 1909; quelques nombres douteux de 1906 à 1909. Les observations antérieures à 1872, faites probablement avec une éprouvette qui ne convenait pas à la section du pluviomètre, sont beaucoup trop faibles; il faudrait les multiplier par 1,58 pour les rendre comparables à celles de la série actuelle.

39. La Pacaudière : altitude, 336^{m}; 35 ans (1876-1910); il manque 1 mois en 1876, 1879, 1880, 1883 et 1885, 5 en 1886, 8 en 1888, 7 en 1889, 6 en 1890, 4 en 1893 et 1897, 2 en 1894, 3 en 1907.

12. Panissières : altitude, 630^{m}; 52 ans (1859-1910); il manque 3 mois en 1874, 1 en 1878, 2 en 1908. Jusqu'en 1880 les observations, faites vraisemblablement avec un pluviomètre mal gradué, donnent des nombres beaucoup trop forts, qu'il faudrait multiplier par 0,85 pour les rendre comparables à ceux de la série actuelle.

45. Pélussin : altitude, 364^{m}; 7 ans (1876-1882); il manque 2 mois en 1876 et 1880, 1 en 1877, 3 en 1881.

44. Mont Pilat : altitude, 1400^{m}; 51 ans (1860-1910); il manque 1 mois en 1878, 1889, 1894 et 1896, 8 en 1880 et 1883, 6 en 1881 et 1882; quelques nombres douteux en 1885, 1886 et 1887.

2. La République [Saint-Genest-Malifaux] : altitude, 1050^{m}; 40 ans (1871-1910); il manque 1 mois en 1878 et 1885; quelques nombres douteux de 1887 à 1892.

42. Rive-de-Gier : altitude, 360^{m}; 12 ans (1876-1884 et 1908-1910); il manque 3 mois en 1876, 1879 et 1880, 1 en 1877 et 1881, 4 en 1883.

34. Roanne (Ponts et Chaussées) : altitude, 267^{m}; 59 ans (1851-1910); l'année 1857 fait défaut en entier; il manque en outre 1 mois en 1886 et 1887.

35. Roanne (Commission météorologique) : altitude, 280^{m}; 12 ans (1896-1903 et 1907-1910); il manque 2 mois en 1910.

5. Rochetaillée : altitude, 800^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 1 mois en 1872, 1877 et 1885, 2 en 1883.

26. Sail-sous-Couzan : altitude, 430^{m}; 6 ans (1902-1907); il manque 1 mois en 1902, 4 en 1905, 6 en 1907.

27. Sainte-Agathe-la-Bouteresse : altitude, 387^{m}; 6 ans (1902-1907); il manque 1 mois en 1902 et en 1904.
6. Saint-Étienne (Ponts et Chaussées) : altitude, 545^{m}; 40 ans (1859-1898); il manque 10 mois en 1892; quelques nombres douteux dans les quatre dernières années.
7. Saint-Étienne (Commission météorologique) : altitude, 545^{m}; 25 ans (1886-1910); il manque 3 mois en 1886, 8 en 1888, 7 en 1890, 1 en 1891 et 1897.
8. Saint-Étienne (M. Barouiller) : altitude, 564^{m}; 13 ans (1868-1880).
1. Saint-Genest-Malifaux : altitude, 960^{m}; 5 ans (1902-1906); il manque 4 mois en 1902, 3 en 1903 et 1 en 1904.
9. Saint-Just-sur-Loire : altitude, 380^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque 3 mois en 1902 et 6 en 1903.
40. Saint-Martin-d'Estréaux : altitude, 380^{m}; 19 ans (1862-1880).
33. Saint-Maurice-sur-Loire : altitude, 410^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque 1 mois en 1902 et 1908.
32. Saint-Priest-la-Prugne : altitude, 756^{m}; 6 ans (1904-1909); il manque 4 mois en 1904 et en 1909.
16. Saint-Priest-la-Roche : altitude, 426^{m}; 6 ans (1878-1883); il manque 4 mois en 1878 et 3 en 1883.
36. Saint-Rirand : altitude, 602^{m}; 20 ans (1891-1910); il manque 1 mois en 1902 et 1906, 8 en 1904 et 3 en 1905.
30. Saint-Romain-d'Urfé : altitude, 690^{m}; 28 ans (1881-1910); il manque 2 mois en 1884, 1889, 1890 et 1906, 5 en 1886 et 1910, 3 en 1887, 8 en 1888, 1 en 1891, 1893, 1894 et 1895, 11 en 1898, 4 en 1904 et 1907, 10 en 1905 et 5 en 1910.
25. Sauvain : altitude, 900^{m}; 6 ans (1905-1910); il manque 1 mois en 1905 et 3 en 1907.
20. Usson : altitude, 915^{m}; 6 ans (1902-1907); il manque 1 mois en 1902.
43. La Valla : altitude, 530^{m}; 19 ans (1872-1891); l'année 1890 fait défaut en entier; il manque en outre 2 mois en 1872 et 1873, 1 mois en 1875, 1876, 1877, 1884 et 1885, 3 mois en 1879 et 1882, 4 en 1880, 5 en 1881 et 7 en 1883.
14. Violay : altitude, 830^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque 1 mois en 1902.
19. Vougy : altitude, 270^{m}; 6 ans (1902-1907); il manque 1 mois en 1902.

Loire. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

Bassin supérieur de la Loire (rive droite).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
1. *Saint-Genest-Malifaux	62	62	79	105	132	124	104	103	93	121	92	69	1146
2. La République	59	60	73	96	121	114	100	93	84	110	85	64	1059
3. *Le Bessat	67	66	88	118	145	135	112	114	104	135	102	77	1263
4. Les Creuses	68	67	90	119	143	133	109	111	102	138	103	81	1264
5. Rochetaillée	50	50	71	98	124	114	94	101	88	110	81	58	1039
6. Saint-Étienne (P. et Ch.)	28	31	48	64	91	88	76	76	67	87	65	36	757
7. Saint-Étienne (C. M.)	37	38	51	76	101	101	83	88	77	91	73	38	854
8. *Saint-Étienne (M. Barouiller)	33	35	50	69	92	96	85	86	74	91	66	38	815
9. *Saint-Just-sur-Loire	30	30	40	57	77	85	76	75	66	77	51	32	696
10. Feurs	28	28	40	53	67	80	74	74	63	75	47	31	660
11. *Cottance	37	36	52	67	83	91	85	84	74	89	60	44	802
12. Panissières	35	34	51	65	79	82	78	78	70	85	59	45	761
13. *Balbigny	29	29	39	54	72	83	76	75	65	75	47	32	676
14. *Violay	52	50	72	88	107	113	107	105	92	117	79	63	1045
15. Fourneaux	47	43	58	68	84	89	86	86	73	96	64	49	843
16. *Saint-Priest-la-Roche	27	28	38	50	67	76	71	69	59	69	45	31	630
17. Montagny	52	51	69	81	97	108	99	96	81	110	70	65	979
18. *Coutouvre	42	42	57	66	83	91	86	82	74	90	60	50	823
19. *Vougy	33	35	47	56	74	80	76	73	63	77	52	40	706

Bassin supérieur de la Loire (rive gauche).

20. *Usson	43	43	57	70	91	94	82	82	74	87	64	48	835
21. *Estivareilles	49	49	64	79	103	107	93	92	83	98	72	55	944
22. Fortunières	55	55	73	84	113	113	103	103	92	105	75	59	1030
23. Montbrison (P. et Ch.)	26	25	33	47	67	76	69	66	60	66	39	28	602
24. Montbrison (Éc. norm.)	25	25	35	46	72	81	80	70	59	69	43	35	635
25. *Sauvain	48	52	62	69	85	89	79	79	69	91	64	58	845
26. *Sail-sous-Couzan	33	34	43	55	71	81	73	72	63	76	49	37	687
27. *Sainte-Agathe-la-Bouteresse	29	29	39	54	73	85	77	76	66	76	46	32	682
28. *Nervieux	28	28	38	52	71	81	75	73	64	73	46	31	660
29. Noirétable	63	70	80	91	102	113	97	97	89	121	86	74	1083
30. Saint-Romain-d'Urfé	56	63	71	72	94	96	86	87	70	102	71	74	942
31. *Crémeaux	42	45	57	68	87	96	86	85	75	92	62	50	845
32. *Saint-Priest-la-Prugne	65	68	84	91	111	121	109	107	98	121	87	77	1139
33. *Saint-Maurice-sur-Loire	27	29	40	52	70	79	72	71	60	71	46	33	650
34. Roanne (P. et Ch.)	29	33	45	56	75	81	75	74	61	75	50	37	691
35. *Roanne (C. M.)	29	30	41	55	74	82	77	76	65	76	49	34	688
36. *Saint-Rirand	71	66	76	86	96	101	90	82	84	105	81	78	1016
37. *Ambierle	39	38	49	56	69	75	69	65	62	73	53	45	693
38. *Changy	43	43	55	63	80	88	82	78	75	86	60	50	803
39. La Pacaudière	42	40	52	57	72	79	75	70	74	80	56	48	745
40. *Saint-Martin-d'Estréaux	58	56	72	84	101	108	100	96	91	106	76	64	1012

Bassin du Rhône.

41. Izieux	35	37	49	75	93	98	85	88	74	89	67	41	831
42. *Rive-de-Gier	26	28	38	54	73	74	64	66	57	73	54	31	638
43. *La Valla	48	49	66	93	116	112	94	98	85	108	80	56	1005
44. Mont-Pilat	70	65	102	119	129	137	108	110	111	147	113	68	1279
45. *Pélussin	34	35	48	65	89	90	81	85	74	95	68	42	806
46. *Chavanay	30	30	38	49	70	68	60	68	62	83	61	38	657
47. *Bourg-Argental	42	43	58	80	102	102	88	91	80	101	76	50	913

Loire. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2. La République	56	57	69	91	114	108	94	88	79	104	80	60
4. Les Creuses	54	53	71	94	113	105	86	88	81	109	82	64
5. Rochetaillée	48	48	68	94	119	110	91	97	85	106	78	56
6. Saint-Étienne (P. et Ch.)	37	41	64	85	120	116	101	100	88	115	86	47
7. Saint-Étienne (C. M.)	43	45	60	89	118	118	97	103	90	107	85	45
10. Feurs	42	42	60	80	102	121	113	112	96	114	71	47
12. Panissières	46	45	67	86	104	108	102	102	92	111	78	59
15. Fourneaux	55	51	69	81	100	106	102	102	86	114	76	58
17. Montagny	53	52	71	83	99	110	101	98	83	112	72	66
22. Fortunières	53	53	71	82	110	110	100	100	89	102	73	57
23. Montbrison (P. et Ch.)	44	42	54	78	111	127	114	110	99	110	65	46
24. Montbrison (Éc. norm.)	39	39	55	73	113	127	127	110	93	109	68	47
29. Noirétable	58	65	74	84	94	104	90	90	82	112	79	68
30. Saint-Romain-d'Urfé	66	67	75	77	100	102	91	92	74	108	75	79
34. Roanne (P. et Ch.)	42	47	65	81	109	118	109	107	88	108	72	54
39. La Pacaudière	56	54	70	76	96	106	101	94	100	108	75	64
41. Izieux	42	45	59	90	112	118	102	106	89	107	81	49
44. Mont-Pilat	55	51	80	93	101	107	84	86	87	115	88	53
Moyennes	49	50	67	84	108	113	100	99	88	109	77	57
Coefficients relatifs	0,58	0,65	0,79	1,02	1,27	1,37	1,18	1,16	1,07	1,28	0,94	0,67

Beaucoup de stations n'ont qu'une durée très courte; parmi les plus longues, quelques-unes ont quelques périodes douteuses; pourtant, comme le nombre des stations est très grand, les vérifications sont faciles et l'ensemble forme un réseau très suffisant.

La moyenne annuelle des 47 stations est 855^{mm}, mais les valeurs individuelles varient beaucoup : elles descendent au voisinage de 650^{mm} dans la vallée de la Loire, qui occupe le centre du département et dépassent 1000^{mm} et même 1200^{mm} dans l'est et l'ouest, sur les monts du Vivarais, du Lyonnais, du Beaujolais et du Forez.

La variation annuelle de la pluie indique un régime nettement continental; saison pluvieuse de sept mois consécutifs, avril-octobre, avec un maximum principal très accentué en juin et un maximum secondaire en octobre; saison sèche comprenant les cinq autres mois, novembre-mars, avec minimum en janvier très accentué également. Ces caractères sont plus tranchés dans la vallée que dans les stations élevées.

HAUTE-LOIRE.

Superficie 5001^{km^2}; 14 stations.

10. Bas-en-Basset : altitude, 457^{m}; 51 ans (1858-1910); l'année 1899 fait défaut en entier; il manque en outre 1 mois en 1858, 1882, 1888 et 1897,

2 en 1875 et 1883, 3 en 1880. De 1899 au milieu de 1909, les valeurs indiquées sont énormément trop faibles et doivent être rejetées. Les observations paraissent reprendre dans de meilleures conditions à partir de septembre 1909.

13. Brioude : altitude, 415^{m}, 53 ans (1858-1910).

14. La Chaise-Dieu : altitude, 1075^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 1 mois en 1858. A partir de 1899 les valeurs indiquées sont généralement beaucoup trop faibles et doivent être rejetées.

2. Charentus (Coubon) : altitude, 630^{m}; 5 ans (1872-1876); il manque 3 mois en 1872.

1. Les Estables : altitude, 1344^{m}; 7 ans (1889-1895); il manque 1 mois en 1890 et en 1893, 6 en 1894.

5. Fix-Saint-Geneys : altitude, 1114^{m}; 7 ans (1889-1895); il manque 2 mois en 1890, 3 en 1893, 6 en 1894.

12. Langeac : altitude, 492^{m}; 53 ans (1858-1910); pas de lacunes, mais des nombres parfois douteux, surtout de 1904 à 1908.

3. Le Puy (Ponts et Chaussées) : altitude, 630^{m}; 33 ans (1851-1884); l'année 1883 fait défaut en entier; il manque en outre 3 mois en 1881.

4. Le Puy (École normale) : altitude, 662^{m}; 45 ans (1866-1910); il manque 2 mois en 1874, 5 en 1880, 8 en 1910. De 1882 à 1894, les lacunes sont fréquentes et beaucoup de valeurs sont manifestement erronées; cette période est à peu près inutilisable. Il reste encore des nombres douteux dans quelques-unes des années suivantes.

8. Saint-Bonnet-le-Froid : altitude, 1160^{m}; 6 ans (1858-1863).

6. Saint-Paulien : altitude, 802^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 2 mois en 1858, 1 en 1889, 5 en 1891. De 1875 à 1893, les nombres indiqués sont manifestement beaucoup trop faibles; de 1894 à 1897 au contraire, ils sont beaucoup trop forts. Toute cette période de 23 ans est inutilisable.

11. Saugues : altitude, 980^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 7 mois en 1898. Valeurs certainement trop faibles jusqu'en 1900; on a utilisé seulement les 11 années 1900-1910.

7. Tence : altitude, 838^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 1 mois en 1858, 9 en 1871, les années 1872 et 1889 en entier, 2 mois en 1888 et 1891; parfois quelques nombres douteux.

9. Yssingeaux : altitude, 867^{m}; 34 ans (1851-1885); l'année 1883 manque en entier.

Haute-Loire. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin supérieur de la Loire.													
1. *Les Estables	45	47	65	78	97	95	72	81	88	111	78	55	912
2. *Charentus [Coubon]	27	31	39	57	75	81	72	66	68	71	48	31	666
3. Le Puy (P. et Ch.)	28	33	37	57	78	88	75	66	71	72	48	32	685
4. Le Puy (Éc. norm.)	26	26	40	57	75	79	71	68	69	64	49	27	651
5. *Fix-Saint-Geneys	25	29	39	58	77	81	71	65	67	71	47	31	661
6. *Saint-Paulien	28	32	40	57	72	78	69	63	65	74	46	34	658
7. Tence	32	37	47	69	94	87	64	72	76	99	62	39	778
8. *Saint-Bonnet-le-Froid	82	84	111	126	144	143	117	130	150	195	126	90	1498
9. Yssingeaux	44	46	62	74	76	87	79	77	80	100	61	49	835
10. *Bas-en-Basset	33	37	49	66	83	89	78	74	74	88	59	39	769
Bassin de l'Allier.													
11. *Saugues	39	43	57	68	92	91	69	75	81	92	67	46	820
12. Langeac	25	26	38	55	77	86	71	69	67	69	46	31	660
13. Brioude	24	26	32	48	73	82	65	63	61	67	43	28	612
14. La Chaise-Dieu	26	34	42	68	98	98	86	76	77	85	53	37	780

Haute-Loire. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
3. Le Puy (P. et Ch.)	41	48	54	84	113	128	109	97	103	106	70	47
4. Le Puy (Éc. norm.)	40	40	61	87	115	121	109	105	106	99	75	42
7. Tence	41	47	61	89	121	112	82	93	98	127	79	50
9. Yssingeaux	52	55	74	89	91	104	95	92	96	120	73	59
12. Langeac	38	40	57	83	117	131	107	104	102	104	70	47
13. Brioude	39	42	52	78	120	133	106	104	100	109	71	46
14. La Chaise-Dieu	33	44	54	87	126	125	110	97	99	109	68	48
Moyennes	41	45	59	85	115	122	102	99	101	111	72	48
Coefficients relatifs	0,48	0,58	0,69	1,04	1,35	1,49	1,20	1,16	1,23	1,31	0,88	0,56

Le nombre des stations est tout à fait insuffisant; de plus leur durée moyenne n'est longue qu'en apparence, car, pour beaucoup d'entre elles, les observations sont défectueuses et inutilisables pendant de longues périodes. La distribution de la pluie, en valeur absolue, est donc très mal connue dans ce département; la moyenne générale des 14 stations, 785^{mm}, résultant de nombres qui ont dû parfois subir d'importantes corrections, est donc très incertaine. Le réseau des stations, dans la Haute-Loire, devrait être complètement réorganisé.

La pluviosité relative des différents mois, qui paraît peu varier d'une station à l'autre, semble mieux déterminée que les valeurs absolues des hauteurs de pluie. La saison pluvieuse comprend sept mois consécutifs, avril-octobre, avec maximum très prononcé en juin; la saison sèche, qui s'étend sur les cinq mois froids, a un minimum également très prononcé en janvier. C'est le régime continental par excellence.

LOT.

Superficie : 5226$^{km^2}$; 29 stations.

26. La Bastide-Murat : altitude 447^m; 27 ans (1881-1907); il manque 6 mois en 1881.
20. Bretenoux : altitude, 138^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881. A partir de 1896, les valeurs indiquées paraissent constamment trop faibles par rapport à celles des stations voisines; il faut les multiplier par 1,25 pour les rendre comparables aux observations faites de 1881 à 1895.
10. Cahors (Ponts et Chaussées) : altitude, 120^m; 60 ans (1851-1910); il manque 3 mois en 1851. Les valeurs obtenues dans cette station sont peut-être un peu faibles, le pluviomètre étant sur un toit; mais le déficit semble peu important, d'après la comparaison avec les stations voisines.
11. Cahors (Service hydraulique) : altitude, 120^m; 23 ans (1883-1905).
12. Cahors (École normale) : altitude, 122^m; 23 ans (1888-1910); il manque 1 mois en 1890, 1899 et 1906; 4 en 1902; quelques nombres douteux en 1894, 1895 et 1899.
7. Cajarc : altitude, 151^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881 et 1 en 1897.
18. La Capelle-Marival : altitude, 387^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
3. Castelnau-de-Montrotier : altitude, 245^m; 28 ans (1882-1909); il manque 1 mois en 1908.
13. Catus : altitude, 190^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881; quelques nombres douteux, trop faibles, en 1905, 1906 et 1907.
15. Cazals : altitude, 195^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881; quelques nombres douteux, trop faibles, en 1901 et en 1902.
4. Figeac : altitude, 218^m; 53 ans (1858-1910); jusqu'en 1871 inclus, le pluviomètre était sur un toit à 23^m du sol; les valeurs obtenues sont trop faibles et doivent être multipliées par 1,15 pour devenir comparables aux observations actuelles.
27. Frayssinet : altitude, 200^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881. Changement de station en 1891; les observations des 10 premières années doivent être multipliées par 1,18 pour devenir comparables à celles des 20 années suivantes.
28. Gourdon : altitude, 250^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
24. Gramat : altitude, 290^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
2. Lalbenque : altitude, 280^m; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.

6. Lauzès : altitude, 315^{m}; 27 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881 et les trois années 1906, 1907 et 1908 en entier.
9. Limogne : altitude, 310^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
5. Livernon : altitude, 325^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
25. Loupiac : altitude, 286^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
14. Luzech : altitude, 105^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881, 1 en 1888, 1903 et 1904, 2 en 1897 et 1899; quelques nombres douteux, trop forts généralement, en 1896, 1897 et au commencement de 1898.
22. Martel : altitude, 200^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
1. Montcuq : altitude, 250^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
16. Puy-l'Évêque : altitude, 120^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881; quelques nombres douteux, trop faibles, en 1887, 1888, 1889 et 1890.
19. Saint-Céré : altitude, 152^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 7 mois en 1881.
8. Saint-Géry : altitude, 130^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
29. Salviac : altitude, 160^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881 et 1 en 1899. Depuis 1901 les valeurs obtenues deviennent uniformément trop faibles par comparaison avec les stations voisines; il faut les multiplier par 1,18 pour les rendre comparables à celles des 20 années antérieures.
23. Souillac : altitude, 100^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
17. La Tronquière : altitude, 707^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.
21. Vayrac : altitude, 130^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881.

Lot. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin inférieur de la Garonne (rive droite).													
1. Montcuq	67	57	63	71	77	82	49	57	64	73	64	62	786
Bassin du Tarn.													
2. Lalbenque	59	51	54	75	81	74	51	53	66	72	62	55	753
3. Castelnau	45	42	42	57	64	65	39	46	57	61	52	44	614
Bassin du Lot.													
4. Figeac	63	58	61	71	78	84	62	66	74	83	70	62	832
5. Livernon	70	62	68	82	93	87	70	68	88	94	82	76	940
6. Lauzès	63	58	61	75	85	76	58	54	74	80	75	65	824
7. Cajarc	67	57	63	73	87	82	62	63	72	80	71	64	841
8. Saint-Géry	71	66	66	80	86	88	58	54	73	87	78	72	879
9. Limogne	62	61	59	76	90	85	62	62	69	75	65	62	828
10. Cahors (P. et Ch.)	55	50	58	72	80	74	53	54	65	71	59	55	746
11. Cahors (Serv. hydr.)	61	54	58	72	82	75	52	53	65	77	65	56	770
12. Cahors (Éc. norm.)	55	50	54	72	83	76	51	50	62	74	61	53	741
13. Catus	61	66	64	77	86	80	55	55	72	79	66	68	829
14. Luzech	63	58	62	80	82	74	53	52	64	82	70	67	807
15. Cazals	66	61	65	72	83	80	59	58	68	80	70	66	828
16. Puy-l'Évêque	63	53	56	68	74	76	52	53	63	71	70	62	761

Lot. — Hauteurs de pluie (1851-1900) *(suite)*.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin de la Dordogne.													
17. La Tronquière	107	97	102	112	109	110	90	83	105	124	113	111	1263
18. La Capelle-Marival	77	68	70	85	89	91	73	63	82	94	83	77	952
19. Saint-Céré	58	54	61	79	91	86	75	69	76	88	71	56	864
20. Bretenoux	68	61	71	79	94	86	74	59	80	89	79	66	906
21. Vayrac	67	58	68	75	86	90	64	60	80	89	79	63	879
22. Martel	65	61	72	78	87	80	65	58	81	88	82	65	882
23. Souillac	64	56	65	75	87	83	64	66	76	79	71	64	850
24. Gramat	72	58	68	79	85	83	63	51	80	89	79	64	871
25. Loupiac	54	53	54	65	80	77	56	54	72	75	67	54	761
26. La Bastide-Murat	64	60	64	85	88	83	63	59	81	86	76	66	875
27. Frayssinet	66	55	64	80	92	86	65	57	83	83	76	62	869
28. Gourdon	54	52	55	68	83	80	52	49	71	76	66	55	761
29. Salviac	62	55	60	68	86	72	55	55	70	81	76	65	805

Lot. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Montcuq	85	72	80	90	98	105	63	72	81	93	82	79
2. Lalbenque	79	68	72	99	107	98	68	71	88	95	82	73
3. Castelnau	73	69	69	93	105	105	64	75	92	99	85	71
4. Figeac	76	70	73	86	94	101	74	79	89	100	84	74
5. Livernon	74	66	72	87	99	93	75	72	94	100	87	81
6. Lauzès	77	70	74	91	103	92	71	65	90	97	91	79
7. Cajarc	80	68	75	87	103	98	74	75	85	95	84	76
8. Saint-Géry	81	75	75	91	98	100	66	61	83	99	89	82
9. Limogne	75	73	71	92	109	103	75	75	83	90	79	75
10. Cahors (P. et Ch.)	74	66	78	96	107	99	71	73	87	95	80	74
11. Cahors (Serv. hydr.)	79	70	75	94	107	98	67	69	84	100	84	73
12. Cahors (Éc. norm.)	74	68	73	97	112	102	69	68	83	100	82	72
13. Catus	74	80	77	93	104	96	66	66	87	95	80	82
14. Luzech	78	72	77	99	101	92	66	65	79	101	87	83
15. Cazals	80	74	79	87	100	97	71	70	82	97	84	79
16. Puy-l'Évêque	82	70	74	89	97	100	68	70	83	93	92	82
17. La Tronquière	85	77	81	89	86	87	71	66	83	98	89	88
18. La Capelle-Marival	81	71	74	89	93	96	77	66	86	99	87	81
19. Saint-Céré	67	62	71	91	105	100	87	80	88	102	82	65
20. Bretenoux	74	68	79	87	104	96	81	65	88	98	87	73
21. Vayrac	76	66	77	86	98	102	73	68	91	101	90	72
22. Martel	74	69	81	88	99	91	74	66	92	99	93	74
23. Souillac	75	66	76	88	101	98	76	78	89	93	84	76
24. Gramat	82	67	78	91	98	95	72	59	92	102	91	73
25. Loupiac	71	70	71	85	105	101	73	71	95	99	88	71
26. La Bastide-Murat	73	69	73	97	101	95	72	67	92	98	87	76
27. Frayssinet	76	63	74	92	106	99	75	66	96	95	87	71
28. Gourdon	71	68	72	89	110	105	68	64	93	100	87	73
29. Salviac	77	68	75	85	107	90	68	68	87	100	94	81
Moyennes	77	69	75	91	102	98	71	69	88	98	86	76
Coefficients relatifs	0,91	0,90	0,88	1,11	1,20	1,20	0,84	0,81	1,07	1,15	1,05	0,89

Les stations sont en nombre très suffisant, leur répartition est bonne, leur durée convenable et remarquablement uniforme.

La pluie ne varie pas beaucoup dans toute l'étendue de ce département; elle tombe un peu au-dessous de 700^{mm} dans le fond des vallées du Lot et de la Dordogne et ne dépasse 1000^{mm} que dans une seule station, précisément celle dont l'altitude est de beaucoup la plus grande. La moyenne annuelle générale des 29 stations est 839^{mm}.

Le régime pluviométrique est caractérisé par deux saisons pluvieuses de trois mois chacune, avril-juin et septembre-novembre, au printemps et à l'automne, avec maximum en mai-juin. Les deux saisons sèches ne présentent pas de minimum très marqué.

LOT-ET-GARONNE.

Superficie : 5385$^{km^2}$; 27 stations.

13. Agen (M. Magen) : altitude, 48^{m}; 30 ans (1851-1880).
14. Agen (Ponts et Chaussées) : altitude, 54^{m}; 50 ans (1857-1906); il manque 2 mois en 1857 et 1883, 4 en 1882, 3 en 1886, 1 en 1889 et 1890. Les observations des 14 premières années (1857-1870), faites dans des conditions différentes, doivent être multipliées par 0,776 pour devenir comparables aux suivantes. Celles-ci sont probablement un peu faibles, le pluviomètre étant placé sur un toit, du reste peu élevé.
15. Agen (École normale) : altitude, 184^{m}; 20 ans (1881-1900); il manque 1 mois en 1881 et 1884, 2 en 1887, 1888 et 1896, 3 en 1900. Cette station est située sur le plateau élevé qui domine le cours de la Garonne, tandis que les deux précédentes sont dans le fond de la vallée.
11. Bouglon : altitude, 137^{m}; 14 ans (1897-1910); il manque 2 mois en 1897, 1902 et 1907; 1 en 1901; 10 en 1903; 3 en 1906. Quelques nombres douteux, trop faibles, en 1904 et 1905.
19. Castillonnès : altitude, 126^{m}; 18 ans (1893-1910); il manque 4 mois en 1907.
21. Duras : altitude, 122^{m}; 6 ans (1897-1902); il manque 2 mois en 1897 et 3 en 1902.
2. Francescas : altitude, 127^{m}; 13 ans (1897-1910); il manque 3 mois en 1897 et 1910, 1 en 1898, 1902, 1904 et 1909, 2 en 1905, 5 en 1906 et 1907 et l'année 1908 en entier.
24. Fumel : altitude, 124^{m}; 44 ans (1851-1879 et 1891-1906); il manque 6 mois en 1851 et 2 en 1905.
10. Houeillès : altitude, 143^{m}; 6 ans (1897-1902); il manque 3 mois en 1897 et 2 en 1901.
3. Latuque [Mézin] : altitude, 128^{m}; 12 ans (1869-1880); il manque 2 mois en 1869. Pluviomètre sur un toit; nombres trop faibles.

8. Lavardac : altitude, 51^{m}; 10 ans (1897-1906); il manque 3 mois en 1897 et 1 en 1905; les observations ont continué jusqu'en 1909, mais avec trop de lacunes pour qu'on puisse les utiliser.
20. Marmande : altitude, 31^{m}; 6 ans (1897-1902); il manque 2 mois en 1897, 6 en 1901, 7 en 1902.
4. Mézin : altitude, 107^{m}; 14 ans (1897-1910); il manque 3 mois en 1897, et 1906, 2 en 1903 et 1905, 5 en 1907.
17. Monclar-d'Agenais : altitude, 184^{m}; 20 ans (1888-1910); il manque 9 mois en 1907, les deux années 1908 et 1909 en entier et 4 mois en 1910.
23. Monflanquin : altitude, 151^{m}; 13 ans (1888-1900); il manque 1 mois en 1899 et 1900.
9. Muges [Damazan] : altitude, 32^{m}; 37 ans (1871-1908); il manque 3 ans en 1883, 7 en 1886, l'année 1889 en entier, 1 mois en 1896 et 1897.
7. Nérac : altitude, 62^{m}; 34 ans (1857-1880 et 1901-1910); il manque 7 mois en 1901, 1 en 1905 et 1907, 2 en 1909. Dans la première partie de la série, de 1857 à 1880, le pluviomètre était placé sur un toit, et l'on doit multiplier ses indications par 1,13 pour les rendre comparables à celles de la série actuelle.
1. La Plume : altitude, 215^{m}; 14 ans (1897-1910); il manque 3 mois en 1897 et 1 en 1908.
16. Port-Sainte-Marie : altitude, 40^{m}; 14 ans (1897-1910); il manque 5 mois en 1897 et 1 en 1905.
12. La Roque-Timbaut : altitude, 200^{m}; 14 ans (1897-1910); il manque 5 mois en 1897, 2 en 1898 et 1899, 4 en 1901, 1 en 1905 et 1907; 9 en 1906.
6. Saint-Pau : altitude, 148^{m}; 10 ans (1895-1906); il manque 7 mois en 1895, 1 en 1896 et 1900, 6 en 1897, 4 en 1902 et l'année 1904 en entier.
22. Sauveterre-la-Lémance : altitude, 122^{m}; 6 ans (1903-1908); il manque 1 mois en 1908.
5. Sos : altitude, 132^{m}; 16 ans (1852-1867). Pluviomètre sur un toit; nombres trop faibles.
25. Tournon d'Agenais : altitude, 210^{m}; 22 ans (1888-1910); il manque 1 mois en 1888, 1908, l'année 1890 en entier, 3 mois en 1906 et 1909, 4 en 1907.
26. Villeneuve-sur-Lot (Ponts et Chaussées) : altitude, 56^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 1 mois en 1881, 1882 et 1894. Pluviomètre sur un toit à 8^{m} du sol; nombres trop faibles.
27. Villeneuve-sur-Lot (Commission météorologique) : altitude, 56^{m}; 23 ans (1888-1910); il manque 2 mois en 1894.
18. Villeréal : altitude, 99^{m}; 16 ans (1888-1903); il manque 2 mois en 1891 et 1 en 1894.

Lot-et-Garonne. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin inférieur de la Garonne (rive gauche).													
1. *La Plume	57	48	52	67	82	78	52	51	62	65	62	57	733
2. *Francescas	57	48	54	69	83	79	51	50	63	66	62	58	740
3. **Latuque* [Mézin]	52	43	51	62	74	72	45	45	58	60	56	52	670
4. *Mézin	57	49	57	69	82	80	51	51	64	66	63	57	746
5. **Sos*	51	44	52	61	72	70	45	44	58	60	56	52	665
6. *Saint-Pau	59	51	60	71	83	81	51	51	67	70	65	60	769
7. Nérac	57	49	53	69	84	79	51	50	62	66	64	60	744
8. *Lavardac	57	48	54	69	83	80	54	52	63	68	60	58	746
9. Muges [Damazan]	47	43	45	62	73	72	53	48	58	64	51	51	667
10. *Houeillès	62	52	59	70	80	80	55	55	66	76	66	62	783
11. *Bouglon	51	44	48	58	64	66	47	45	55	63	55	52	648
Bassin inférieur de la Garonne (rive droite).													
12. *La Roque-Timbaut	58	51	59	75	90	84	58	58	70	73	66	58	800
13. Agen [M. Magen]	55	48	47	65	72	69	48	47	57	60	60	55	683
14. *Agen* (P. et Ch.)	43	37	38	51	62	60	41	43	47	51	48	43	564
15. *Agen (Éc. norm.)	50	41	50	58	68	70	50	42	56	48	55	46	634
16. *Port-Sainte-Marie	49	44	44	61	70	68	48	47	55	60	54	51	651
17. *Monclar-d'Agenais	49	44	50	64	77	73	47	44	61	66	57	51	683
18. *Villeréal	54	50	55	67	79	75	54	53	64	71	64	56	742
19. *Castillonnès	51	47	53	62	73	69	49	48	60	67	60	53	692
20. *Marmande	48	41	44	57	69	68	48	49	54	64	54	50	646
21. *Duras	57	47	58	68	73	74	50	51	64	72	66	59	739
Bassin du Lot.													
22. *Sauveterre-la-Lémance	64	56	62	73	84	82	58	57	70	77	70	63	816
23. *Monflanquin	59	49	54	66	77	75	53	52	64	68	62	55	727
24. Fumel	53	49	54	67	79	77	55	54	62	72	65	58	745
25. *Tournon-d'Agenais	46	41	52	66	81	70	50	49	57	59	55	46	672
26. *Villeneuve-sur-Lot* (P. et Ch.)	42	40	46	57	71	68	48	45	57	56	56	46	632
27. Villeneuve-sur-Lot (C. M.)	51	48	55	69	78	75	51	50	70	68	59	52	726

Lot-et-Garonne. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
7. Nérac	77	65	71	93	113	106	69	67	83	89	86	81
9. Muges [Damazan]	71	65	68	92	109	108	79	72	87	96	76	77
13. Agen (M. Magen)	80	70	69	96	105	101	70	69	84	88	88	80
14. *Agen* (P. et Ch.)	76	65	68	90	110	106	72	76	84	91	86	76
24. Fumel	72	65	73	90	106	104	74	72	83	97	87	77
26. *Villeneuve-sur-Lot* (P. et Ch.)	66	64	73	90	112	107	76	72	90	89	88	73
27. Villeneuve-sur-Lot (C. M.)	70	66	76	95	107	104	70	69	96	94	82	71
Moyennes	73	66	71	92	109	105	73	71	87	92	85	76
Coefficients relatifs	0,86	0,86	0,84	1,12	1,28	1,28	0,86	0,84	1,06	1,08	1,04	0,89

Bien que les stations aient en majorité une durée très courte, leur nombre est largement suffisant pour établir exactement le régime pluviométrique, surtout dans un département qui ne présente pas de grandes différences d'altitude et où ce régime est très uniforme.

Pour le calcul de la quantité moyenne de pluie du département il convient de négliger au moins les trois stations d'Agen (Ponts et Chaussées), Latuque et Sos, où les pluviomètres, placés sur des toits, donnent des nombres notablement trop faibles. La moyenne des 24 stations qui restent est 715^{mm}. Les valeurs individuelles des stations ne varient qu'entre des limites très resserrées et sont, sauf de rares exceptions, comprises entre 650^{mm} et 750^{mm}.

Le régime pluviométrique est caractérisé par deux saisons pluvieuses de trois mois chacune : la principale au printemps, avril-juin, a un maximum assez net en mai-juin; la seconde, en automne, septembre-novembre, est à peine pluvieuse; les 6 autres mois sont un peu secs : les coefficients relatifs n'y varient que de 0,84 à 0,89 et ne présentent pas de minimum notable.

LOZÈRE.

Superficie : 5180^{km^2}; 57 stations.

17. Aigoual : altitude, 1554^m; 15 ans (1896-1910).
16. Aire-de-Côte [Bassurels] : altitude, 1110^m; 7 ans (1905-1911).
26. Bagnols-les-Bains : altitude, 916^m; 38 ans (1873-1910); il manque 2 mois en 1873.
33. Balsièges : altitude, 685^m; 6 ans (1907-1912); il manque 1 mois en 1911.
36. Banassac : altitude, 532^m; 9 ans (1884-1892).
52. La Barque [Vialas] : altitude, 1400^m; 7 ans (1905-1911); il manque 1 mois en 1905, 2 en 1906, 5 en 1907.
55. Barre-des-Cévennes : altitude, 900^m; 27 ans (1884-1910).
1. La Bastide [Puylaurent] : altitude, 1017^m; 20 ans (1890-1910); il manque 1 mois en 1894, 1895, 1898 et 1906, et l'année 1899 en entier.
44. Belvezet : altitude, 1194^m; 13 ans (1891-1903); il manque 1 mois en 1893, 2 en 1896. Les observations sont faites en réalité depuis 1883; mais jusqu'au milieu de 1890 les valeurs indiquées sont manifestement beaucoup trop faibles, surtout en hiver, et n'ont pu être utilisées. Il est vraisemblable que la neige n'était pas mesurée.
25. Le Bleymard : altitude, 1088^m; 41 ans (1869-1910); il manque 2 mois en 1871 et 1874, 1 en 1875, 1879 et 1897, 4 en 1876, 3 en 1880, quelques nombres douteux, trop forts en 1877, trop faibles en 1881.
34. Cam-de-la-Roche [Rieutort] : altitude, 1207^m; 26 ans (1884-1909), quelques nombres douteux en hiver, où la neige ne paraît pas avoir toujours été mesurée exactement.
11. Cassagnas : altitude, 835^m; 27 ans (1884-1910); il manque 1 mois en 1908.

8. Le Chambon : altitude, 1012^{m}; 7 ans (1884-1890); il manque 4 mois en 1890.
10. Champlong [Pont-de-Montvert] : altitude, 1080^{m}; 6 ans (1905-1910).
7. Chapeauroux [Saint-Bonnet-de-Montauroux] : altitude, 746^{m}; 7 ans (1884-1890); il manque 4 mois en 1890.
4. Châteauneuf-de-Randon : altitude, 1294^{m}; 42 ans (1869-1910). Les 12 premières années donnent des valeurs manifestement trop faibles (284^{mm} pour toute l'année 1879, par exemple) et ont dû être rejetées; les 30 années 1881-1910 paraissent bonnes et ont été seules utilisées.
41. Chaulhac : altitude, 914^{m}; 7 ans (1884-1890); il manque 4 mois en 1890.
45. Chazeaux [Saint-Frézal-d'Albuges] : altitude, 1183^{m}; 7 ans (1904-1910). Cette station a remplacé celle de Belvezet (*voir* plus haut).
2. Cheylard-l'Évêque [Chaudeyrat] : altitude, 1150^{m}; 14 ans (1870-1883); il manque 1 mois en 1871 et 1878, 6 en 1872, 4 en 1875. A la fin de 1883, le pluviomètre a été transporté à Mercoire.
18. Col de Croix-de-Fer [Meyrueis], à l'ouest de l'Aigoual : altitude, 1150^{m}; 8 ans (1874-1881); il manque 4 mois en 1874, 1 en 1875 et 1876, 2 en 1881.
15. Col du Marquairès [Bassurels] : altitude, 970^{m}; 20 ans (1891-1910).
54. Le Collet-de-Dèze : altitude, 285^{m}; 27 ans (1884-1910); il manque 1 mois en 1893.
49. Cubières : altitude, 996^{m}; 27 ans (1884-1910).
12. Florac : altitude, 551^{m}; 43 ans (1858-1910); il manque 3 mois en 1858.
6. Grandrieu : altitude, 1166^{m}; 27 ans (1884-1910); il manque 1 mois en 1893. Les 5 années 1903-1905 et 1909-1910 doivent être rejetées; elles fournissent des valeurs beaucoup trop élevées, environ 2 fois trop fortes.
21. Hures : altitude, 1020^{m}; 25 ans (1884-1910); il manque l'année 1893 en entier, 9 mois en 1894, 2 en 1899, 1900 et 1910, 5 en 1901, 3 en 1909. D'avril 1887 à avril 1889, tous les nombres indiqués sont manifestement beaucoup trop faibles; de même quelques nombres douteux, trop faibles, notamment dans quelques mois de décembre et de janvier au cours de la période 1901-1910.
5. Langogne : altitude, 910^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 1 mois en 1858.
30. Lanuéjols : altitude, 900^{m}; 6 ans (1907-1912); il manque 4 mois en 1909, 1 en 1911, 2 en 1912.
27. La Loubière [Chadenet] : altitude, 1140^{m}; 6 ans (1907-1912); il manque 1 mois en 1908, et 1911, 2 en 1909.
39. Le Malzieu : altitude, 846^{m}; 27 ans (1884-1910); il manque 1 mois en 1893. Quelques nombres douteux, généralement trop faibles, dans la période 1886-1893.
35. Marvéjols : altitude, 670^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 2 mois en 1858.

23. Massegros : altitude, 850^{m}; 41 ans (1870-1910); il manque 1 mois en 1870; quelques nombres douteux, trop faibles, en 1894.
14. Massevaques [Les Rousses] : altitude, 1000^{m}); 8 ans (1883-1890); il manque 2 mois en 1883.
31. Mende (Ponts et Chaussées) : altitude, 722^{m}; 53 ans(1858-1910).
32. Mende (École normale) : altitude, 731^{m}; 42 ans (1866-1910); les années 1871, 1879, 1890 et 1908 manquent à peu près en entier, il manque en outre 2 mois en 1866, 1881, 1894 et 1907, 1 mois en 1867 et 1898, 3 en 1878, 6 en 1880; quelques nombres douteux, trop faibles.
3. Mercoire [Chaudeyrac] : altitude, 1222^{m}; 27 ans (1884-1910). Ces observations continuent celles de Cheylard-l'Évêque (*voir* plus haut).
20. Meyrueis : altitude 710^{m}; 38 ans (1873-1910); il manque 3 mois en 1873, 1904 et 1905, 1 en 1878, 4 en 1906, 2 en 1907. A partir d'octobre 1907 les valeurs indiquées deviennent subitement beaucoup plus fortes; la comparaison avec les autres stations de la région indique que le rapport des anciennes observations aux nouvelles est 0,72; nous donnons séparément sous les noms *ancien* et *nouveau* les moyennes correspondant à ces deux conditions. La cause de ce changement n'est pas connue.
24. Mont Lozère : altitude, 1308^{m}; 7 ans (1884-1890); il manque 4 mois en 1890.
13. Montmirat [Saint-Étienne-de-Valdonnez] : altitude, 1043^{m}; 52 ans (1859-1910).
43. Nasbinals : altitude, 1187^{m}; 37 ans (1874-1910); les 4 années 1876-1879 donnent des nombres manifestement trop forts et doivent être rejetées.
48. Le Pied-de-Borne [Planchamp] : altitude, 352^{m}; 7 ans (1884-1890); il manque 4 mois en 1890.
9. Pont-de-Montvert : altitude, 900^{m}; 41 ans (1870-1910).
47. Prévenchères : altitude, 847^{m}; 19 ans (1884-1891 et 1899-1910); il manque 6 mois en 1901, 1 en 1902 et 1908, 3 en 1907.
22. Le Rozier : altitude, 395^{m}; 7 ans (1884-1890); il manque 5 mois en 1890.
53. Saint-André-de-Lancize : altitude, 690^{m}; 7 ans (1884-1890); il manque 4 mois en 1890.
38. Saint-Chély-d'Apcher : altitude, 987^{m}; 52 ans (1859-1910).
37. Saint-Denis : altitude, 1422^{m}; 10 ans (1883-1892); il manque 4 mois en 1883.
29. Saint-Étienne-de-Valdonnez : altitude, 1050^{m}; 6 ans (1907-1912); il manque 2 mois en 1907, 1 en 1909.
57. Saint-Étienne-Vallée-Française : altitude, 265^{m}; 23 ans (1884-1898 et 1903-1910).

56. Saint-Germain-de-Calberte : altitude, 500^{m}; 23 ans (1864-1886); il manque 2 mois en 1885.

42. Saint-Juéry : altitude, 936^{m}; 7 ans (1884-1910); il manque 5 mois en 1890.

40. Saint-Léger-du-Malzieu : altitude, 870^{m}; 11 ans (1873-1883); il manque 1 mois en 1873, 1876 et 1877, 4 en 1879.

28. Les Salces [La Rouvière] : altitude, 1100^{m}; 6 ans (1907-1912).

46. Le Thort [Puylaurent] : altitude, 1100^{m}; 12 ans (1879-1890); il manque 4 mois en 1890.

19. Valbelle [Meyrueis] : altitude, 1000^{m}; 7 ans (1905-1911); il manque 3 mois en 1907.

51. Vialas : altitude, 522^{m}; 41 ans (1870-1910).

50. Villefort : altitude, 597^{m}; 47 ans (1864-1910); il manque 2 mois en 1878, 1 en 1879 et 1903. De 1864 à 1890, les valeurs indiquées paraissent trop faibles et doivent être multipliées par 1,15 pour devenir comparables aux observations faites depuis 1890. Il est possible que le pluviomètre ait été d'abord installé sur un toit, bien qu'on ne possède à cet égard aucune indication.

Lozère. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin de l'Allier.													
1. *La Bastide [Puylaurent].....	78	63	96	99	130	108	58	77	115	178	137	98	1237
2. *Cheylard-l'Évêque..	67	53	87	90	104	83	52	71	96	140	113	75	1031
3. Mercoire [Chaudeyrac].....	68	53	88	91	106	85	52	72	97	142	115	76	1045
4. Châteauneuf-de-Randon.....	46	48	62	64	78	83	62	70	83	109	77	56	832
5. Langogne.....	47	47	68	69	91	82	51	70	82	102	88	61	858
6. *Grandrieu.....	38	41	53	56	73	71	51	60	68	85	64	44	704
7. *Chapeauroux.....	32	34	46	53	70	72	53	59	65	78	59	39	660
8. *Le Chambon.....	37	39	51	59	78	80	61	67	72	87	60	42	733
Bassin du Tarn.													
9. Pont-de-Montvert.....	148	113	164	133	142	108	50	88	135	212	182	134	1609
10. *Champlong [Pont-de-M.].....	136	111	152	136	152	120	61	90	149	216	178	136	1637
11. Cassagnas.....	111	72	115	128	129	110	51	67	141	199	160	107	1390
12. Florac..... ..	78	82	93	76	99	74	45	64	88	123	100	91	1013
13. Montmirat.....	39	39	57	62	88	73	58	68	75	92	72	49	772
14. *Massevaques [Les Rousses]..	114	86	125	134	142	116	63	87	142	202	163	125	1499
15. *Col du Marquairès.....	100	79	119	126	130	96	49	73	132	196	160	110	1370
16. *Aire-de-Côte [Bassurels]....	133	97	136	138	147	109	55	84	150	222	182	130	1583
17. *Aigoual.....	195	150	192	179	190	143	68	110	198	312	246	192	2175
18. *Col de Croix-de-Fer	91	69	91	89	97	73	38	57	98	147	119	91	1060
19. *Valbelle [Meyrueis].....	131	101	134	132	146	113	64	93	143	211	168	137	1573
20. *Meyrueis* (ancien).....	66	54	70	73	83	70	47	62	76	103	81	80	865
Meyrueis (nouveau).....	90	73	96	99	113	96	65	85	104	140	111	108	1180
21. Hures.....	48	38	59	70	84	68	54	64	71	92	76	53	777
22. *Le Rozier.....	51	41	56	64	72	64	43	57	63	84	66	56	717
23. Massegros.....	69	55	70	84	89	88	52	75	76	102	76	66	902

Lozère. — Hauteurs de pluie (1851-1900) (*suite*).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin du Lot.													
24. *Mont Lozère	93	76	105	94	102	84	45	68	103	160	127	92	1149
25. Le Bleymard	70	52	83	83	97	86	54	75	94	126	96	79	995
26. Bagnols-les-Bains	59	49	75	72	90	81	57	79	83	111	83	65	904
27. *La Loubière [Chadenet]	62	51	77	76	95	87	60	79	89	118	88	69	951
28. *Les Salces [La Rouvière]	46	44	60	61	78	74	55	68	75	95	70	56	776
29. *Saint-Étienne-de-Valdonnez	74	60	92	88	108	90	60	82	99	136	107	81	1077
30. *Lanuéjols	43	40	57	57	78	70	51	64	69	86	63	48	726
31. Mende (P. et Ch.)	44	44	57	59	84	76	57	70	74	88	65	48	766
32. Mende (Éc. norm.)	42	41	55	58	81	72	52	63	71	84	61	47	727
33. *Balsièges	49	48	65	67	94	83	61	76	82	99	72	54	850
34. Cam-de-la-Roche	33	34	48	60	85	78	64	79	73	96	61	38	749
35. Marvéjols	46	46	61	58	84	75	50	65	68	86	62	49	750
36. *Banassac	61	57	74	77	101	93	62	82	86	108	79	63	943
37. *Saint-Denis	43	47	60	69	92	89	70	80	84	106	72	49	861
38. Saint-Chély-d'Apcher	39	47	55	65	86	81	64	69	73	84	57	45	765
39. Le Malzieu	33	31	44	52	74	77	59	63	63	75	46	37	654
40. *Saint-Léger-du-Malzieu	34	34	47	55	76	78	60	65	66	80	52	40	687
41. *Chaulhac	40	42	55	60	84	81	60	68	70	84	57	45	746
42. *Saint-Juéry	47	47	59	66	90	86	64	73	75	94	63	51	815
43. Nasbinals	68	59	70	80	99	99	68	84	83	117	80	64	971
Bassin inférieur du Rhône (rive droite).													
44. *Belvezet	64	49	76	79	103	88	59	72	86	124	105	65	970
45. *Chazeaux [Saint-Frézal]	64	50	76	79	103	88	59	72	87	125	105	65	973
46. *Le Thort [Puylaurent]	89	76	107	105	118	99	53	75	119	174	143	95	1253
47. *Prévenchères	111	75	124	130	138	109	55	79	138	202	168	111	1440
48. *Le-Pied-de-Borne	112	94	128	125	152	109	53	80	138	213	174	113	1471
49. Cubières	78	55	83	91	105	86	47	67	89	134	122	74	1031
50. Villefort	164	152	181	164	164	134	57	95	187	318	252	160	2028
51. Vialas	147	129	173	147	145	112	47	82	174	253	194	143	1746
52. *La Barque [Vialas]	178	152	202	184	178	143	61	104	215	327	249	175	2168
53. *Saint-André-de-Lancize	123	86	130	137	137	111	53	79	155	216	171	120	1518
54. Le Collet-de-Dèze	122	93	138	137	126	105	43	77	161	230	166	123	1521
55. Barre-des-Cévennes	95	64	95	100	108	82	44	63	112	151	131	88	1133
56. *Saint-Germain-de-Calberte	100	88	120	103	111	82	38	67	128	184	136	103	1260
57. Saint-Étienne-Vallée-Franç^{se}	113	91	131	134	131	94	43	80	149	233	159	129	1487

Lozère. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
3. Mercoire [Chaudeyrac]	65	51	84	87	101	81	50	69	93	136	110	73
4. Châteauneuf-de-Randon	55	58	24	77	94	100	74	84	100	131	93	60
5. Langogne	55	55	79	80	106	95	60	82	96	119	102	71
9. Pont-de-Montvert	92	70	102	83	88	67	31	55	84	132	113	83
11. Cassagnas	80	52	83	92	93	79	37	48	101	143	115	77
12. Florac	77	81	92	75	98	73	44	63	87	121	99	90
13. Montmirat	50	50	74	80	114	95	75	88	97	120	93	64
20. Meyrueis	76	62	81	84	96	81	55	72	88	119	94	92
21. Hures	62	49	76	90	108	88	70	82	91	118	98	68
23. Massegros	77	61	77	93	99	98	58	83	84	113	84	73
25. Le Bleymard	70	52	83	83	98	87	54	75	95	127	97	79
26. Bagnols-les-Bains	65	54	83	80	100	89	63	87	92	123	92	72
31. Mende (P. et Ch.)	57	58	74	77	110	99	75	91	97	115	85	62
32. Mende (Éc. norm.)	57	56	76	80	112	99	71	87	97	116	84	65
34. Cam-de-la-Roche	44	45	64	80	114	104	85	105	98	129	81	51
35. Marvéjols	61	61	82	77	112	100	67	87	91	114	82	66
38. Saint-Chély-d'Apcher	51	62	72	83	113	106	84	90	95	110	75	59
39. Le Malzieu	50	48	67	80	113	117	90	97	96	115	70	57
43. Nasbinals	70	61	72	82	102	102	70	87	85	121	82	66
49. Cubières	76	53	81	88	102	83	46	65	86	130	118	72
50. Villefort	81	75	89	81	81	66	28	47	92	157	124	79
51. Vialas	84	74	99	84	83	64	27	47	100	145	111	82
54. Le Collet-de-Dèze	80	61	91	90	83	69	28	51	106	151	109	81
55. Barre-des-Cévennes	84	56	84	88	95	72	39	56	99	133	116	78
57. Saint-Étienne-Vallée-Française.	76	61	88	90	88	63	29	54	100	157	107	87
Moyennes	68	59	81	83	100	87	57	74	94	128	97	72
Coefficients relatifs	0,80	0,77	0,95	1,01	1,18	1,06	0,67	0,87	1,15	1,51	1,18	0,88

Le nombre des stations est très grand, leur durée moyenne assez longue; de plus leur répartition est bonne, car elles sont particulièrement nombreuses précisément dans les régions les plus intéressantes, celles où la quantité de pluie est grande et varie le plus.

La moyenne annuelle générale des 57 stations est 1109^{mm}, mais les valeurs individuelles varient beaucoup. Au Nord, dans quelques stations situées dans les parties relativement basses des bassins de l'Allier et de la Truyère (affluent de la rive droite du Lot) la hauteur de pluie s'abaisse au-dessous de 700^{mm}; elle dépasse 1500^{mm} dans un assez grand nombre de points des Cévennes et même 2000^{mm} dans trois stations : Aigoual, Villefort et Vialas (La Barque). Des totaux dépassant 2000^{mm} ne se retrouvent que dans une station des Hautes-Pyrénées et dans une autre située dans les hautes Vosges. Le versant oriental et méridional des Cévennes, dans la partie qui appartient à la Lozère, est donc la région de la France qui possède le maximum absolu de pluie.

Le régime pluviométrique ne présente pas, d'une station à l'autre, de variations comparables à celles des quantités absolues de pluie. Il est caractérisé par deux saisons pluvieuses de 3 mois chacune : la principale, en automne, septembre-novembre, présente un maximum extrêmement accentué en octobre; la saison pluvieuse secondaire comprend les trois mois avril-juin, avec petit maximum en mai. La saison sèche d'été dure 2 mois, juillet-août, avec minimum en juillet; la saison sèche d'hiver comprend 4 mois, décembre-mars, avec minimum en février; mais ce minimum est beaucoup moins prononcé que celui de juillet.

PUY-DE-DOME.

Superficie : 8016^{km^2}; 35 stations.

26. Allagnat [Ceyssat] : altitude, 725^{m}; 9 ans (1902-1910); il manque 2 mois en 1904, 3 en 1905, 1 en 1908.
2. Ambert : altitude, 530^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 1 mois en 1884.
19. Aulnat (Bourdon) : altitude, 326^{m}; 16 ans (1895-1910); il manque 9 mois en 1910.
7. Benaud [Laps] : altitude, 475^{m}; 5 ans (1905-1909).
12. Besse : altitude, 1028^{m}; 51 ans (1858-1910); les deux années 1899 et 1900 font défaut presque en entier; il manque en outre 3 mois en 1858 et 1898, 6 en 1895 et 1902. Les observations antérieures à 1898 paraissent incompatibles avec celles qui sont faites depuis 1901; elles donnent des valeurs énormément plus fortes; aussi a-t-on cru bon de ne faire entrer en ligne de compte que les 10 dernières années.

8. Billom : altitude, 359^{m}; 24 ans (1874-1878, 1881-1896 et 1908-1910); il manque 5 mois en 1876 et 1889, 3 en 1877 et 1910, 2 en 1885, 4 en 1887, 1 en 1888.
11. Le Breuil-sur-Couze : altitude, 394^{m}; 8 ans (1903-1910).
22. Chappes : altitude, 326^{m}; 16 ans (1895-1910); il manque 1 mois en 1903 et 9 en 1910.
16. Clermont-Ferrand (Rabanesse, observatoire) : altitude, 388^{m}; 36 ans (1875-1910).
17. Clermont-Ferrand (Ponts et Chaussées) : altitude, 378^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 1 mois en 1887 et 1909, 6 en 1895 et 1899, 3 en 1898.
18. Clermont-Ferrand (École normale) : altitude, 400^{m}; 43 ans (1866-1910); les deux années 1885 et 1891 font défaut en entier; il manque en outre 2 mois en 1878, 1881, 1882, 1890 et 1908, 1 en 1883, 1887 et 1893, 3 en 1886 et 1889, 5 en 1888, 7 en 1902, 4 en 1906 et 1907.
24. Combronde : altitude, 392^{m}; 13 ans (1898-1910).
35. Égliseneuve-d'Entraigues : altitude, 825^{m}; 19 ans (1874-1877, 1881-1897); les deux années 1883 et 1889 font défaut en entier; il manque en outre 4 mois en 1877 et 1884, 1 en 1881 et 1896, 5 en 1882, 6 en 1888, 2 en 1897.
9. Glaine-Montaigut (La Molière) : altitude, 368^{m}; 8 ans (1889-1896); il manque 5 mois en 1889, 3 en 1895, 2 en 1896.
5. Laqueuille : altitude, 1000^{m}; 23 ans (1874-1898); les deux années 1878 et 1880 font défaut en entier; il manque en outre 5 mois en 1876 et 1898, 1 en 1883, 1886 et 1897, 3 en 1884, 2 en 1895 et 1896.
1. Marsac : altitude, 546^{m}; 7 ans (1894-1898 et 1903-1904); il manque 2 mois en 1896 et 1897, 3 en 1898, 4 en 1903, 6 en 1904.
30. Menat : altitude, 400^{m}; 5 ans (1906-1910).
23. Ménétrol : altitude, 335^{m}; 6 ans (1901-1906); il manque 1 mois en 1906.
28. Miremont : altitude, 500^{m}; 13 ans (1874-1877, 1879, 1881-1888), il manque 1 mois en 1876, 1882 et 1886, 2 en 1884 et 1887, 5 en 1888.
31. Montaigut-en-Combraille : altitude, 625^{m}; 19 ans (1874-1877 et 1884-1898); il manque 5 mois en 1884, 3 en 1885 et 1898, 4 en 1886 et 1888, 7 en 1887, 2 en 1892 et 1897, 1 en 1896.
15. Orcines : altitude, 832^{m}; 19 ans (1892-1910).
32. Pionsat : altitude, 537^{m}; 12 ans (1874-1877, 1879, 1881-1887); il manque 2 mois en 1874 et 1884, 1 en 1876, 1881, 1883 et 1886, 4 en 1887.
29. Pont-du-Bouchet [Saint-Jacques-d'Ambur] : altitude, 485^{m}; 18 ans (1859-1876).
20. Pont-du-Château : altitude, 378^{m}; 29 ans (1882-1910); il manque 3 mois en 1882, 1 en 1883 et 1885, 8 en 1910.

27. Pontgibaud : altitude, 673^{m}; 29 ans (1881-1910); l'année 1900 fait défaut en entier; il manque en outre 6 mois en 1895, 3 en 1898 et 1903, 9 en 1899, 5 en 1901, 8 en 1902, 1 en 1904.
14. Puy-de-Dôme (sommet) : altitude, 1467^{m}; 34 ans (1877-1910).
21. Saint-Beauzire : altitude, 326^{m}; 16 ans (1895-1910); il manque 1 mois en 1903, 9 en 1910.
21. Saint-Dier : altitude, 345^{m}; 12 ans (1874-1875 et 1881-1890); il manque 1 mois en 1874, 3 en 1875 et 1889, 6 en 1883 et 1890, 7 en 1884, 2 en 1885 et 1887.
13. Saint-Nectaire : altitude, 760^{m}; 26 ans (1885-1910); il manque 1 mois en 1885, 1888, 1894, 1904, 1905 et 1907, 2 en 1886 et 1903, 5 en 1893, 6 en 1900, 4 en 1901, 3 en 1908.
5. Saint-Rémy-sur-Durolle : altitude, 672^{m}; 8 ans (1903-1910).
4. Thiers : altitude, 414^{m}; 53 ans (1858-1910); il manque 2 mois en 1858, 1 en 1881; quelques nombres douteux, trop forts, en 1896, 1897, 1899 et 1900.
34. Latour-d'Auvergne : altitude, 959^{m}; 21 ans (1874-1894); il manque 7 mois en 1876, 11 en 1880, 1 en 1883, 5 en 1884, 4 en 1886.
6. Le Vernet-la-Varenne : altitude, 820^{m}; 24 ans (1874-1876, 1879, 1884-1897, 1905-1910); il manque 1 mois en 1876 et 1886, 2 en 1879, 3 en 1884.
10. Vertaizon : altitude, 330^{m}; 5 ans (1905-1909).
33. Virlet : altitude, 508^{m}; 6 ans (1885-1890); il manque 1 mois en 1890.

Puy-de-Dôme. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin de l'Allier.													
1. *Marsac	45	45	55	62	80	85	74	73	68	77	55	50	769
2. Ambert	49	49	62	68	84	92	81	77	70	86	60	60	838
3. *Saint-Dier	44	40	57	63	81	93	81	79	76	75	59	44	792
4. Thiers	52	49	73	78	90	101	90	90	77	90	69	55	914
5. *Saint-Rémy-sur-Durolle	72	72	93	103	117	130	119	113	103	125	95	82	1224
6. *Le Vernet-la-Varenne	45	40	59	74	89	99	87	86	82	83	59	38	841
7. *Benaud [Laps]	38	36	49	58	77	89	76	77	77	69	52	39	737
8. *Billom	32	28	42	49	67	77	67	66	67	57	47	30	629
9. *Glaine-Montaigut	40	37	56	63	79	90	80	81	76	73	56	40	771
10. *Vertaizon	33	30	46	54	68	80	70	71	69	62	48	32	663
11. *Le Breuil-sur-Couze	27	26	35	47	68	78	63	65	64	60	42	28	603
12. Besse (?)	46	38	49	51	64	67	54	55	57	64	59	48	652
13. Saint-Nectaire	40	38	45	51	67	72	58	62	65	59	45	40	642
14. Puy-de-Dôme	167	140	167	138	124	138	123	138	134	141	128	145	1683
15. *Orcines	70	63	72	80	101	101	81	85	90	90	72	69	974
16. Clermont-Ferrand (Obs.)	35	32	41	50	70	81	63	68	70	58	42	33	646
17. Clermont-Ferrand (P. et Ch.)	30	29	36	43	62	69	56	56	61	54	39	30	565
18. Clermont-Ferrand (Éc. n.)	32	31	38	45	63	72	57	61	66	59	42	37	603
19. *Aulnat (Bourdon)	22	24	33	43	64	74	65	71	68	60	38	26	588
20. Pont-du-Château	27	24	39	51	68	80	73	76	78	58	44	26	644
21. *Saint-Beauzire	22	22	32	42	64	76	68	69	66	60	37	26	584
22. *Chappes	22	22	31	40	60	75	66	69	65	59	38	26	573
23. *Ménétrol	23	23	33	43	61	74	66	70	68	57	38	25	581
24. *Combronde	39	37	45	54	71	85	69	67	70	69	52	41	699
25. *Laqueuille	63	56	72	77	105	114	81	85	93	105	73	59	983
26. *Allagnat (Ceyssat)	53	48	61	69	87	92	77	77	84	76	60	53	837
27. Pontgibaud	52	47	61	68	83	84	77	76	84	74	60	53	819
28. *Miremont	49	47	60	68	82	85	76	73	80	73	60	51	804
29. *Pont-du-Bouchet	47	46	58	68	83	87	76	71	77	73	61	51	798
30. *Menat	47	41	50	59	77	91	70	70	75	75	60	47	762
31. *Montaigut-en-Combraille	50	45	55	63	85	104	75	77	80	81	64	51	830
Bassin du Cher.													
32. *Pionsat	51	43	56	61	78	93	67	65	68	75	57	47	761
33. *Virlet	47	42	52	59	79	98	69	70	73	75	59	48	771
Bassin de la Dordogne.													
34. *Latour-d'Auvergne	92	79	97	100	133	132	106	106	119	134	114	100	1312
35. *Égliseneuve-d'Entraigues	76	66	80	81	100	107	89	85	91	112	93	82	1062

Puy-de-Dôme. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2. Ambert	59	59	74	81	100	110	96	92	84	102	72	71
4. Thiers	57	54	80	85	98	111	99	99	84	98	75	60
12. Besse (?)	70	59	75	78	99	103	83	84	88	98	90	73
13. Saint-Nectaire	62	59	70	80	105	112	90	96	101	92	71	62
14. Puy-de-Dôme	99	83	99	82	74	82	73	82	80	84	76	86
16. Clermont-Ferrand (Obs.)	54	49	68	77	108	125	97	105	109	90	66	52
17. Clermont-Ferrand (P. et Ch.)	53	52	63	76	109	123	99	99	108	95	69	54
18. Clermont-Ferrand (Éc. norm.)	53	51	64	74	105	119	95	101	109	98	70	61
20. Pont-du-Château	42	38	60	79	105	125	113	118	122	90	68	40
27. Pontgibaud	64	58	75	83	101	102	94	93	102	90	73	65
Moyennes	57	53	70	79	103	114	96	99	101	95	73	60
Coefficients relatifs	0,67	0,69	0,82	0,96	1,21	1,39	1,13	1,16	1,23	1,12	0,89	0,70

Le nombre des stations est assez grand, mais beaucoup n'ont qu'une courte durée; les lacunes y sont nombreuses; enfin elles ne sont pas très bien réparties et elles manquent plutôt dans la partie sud-ouest du département, la plus intéressante. Les observations sont donc à peine suffisantes.

La moyenne annuelle générale déduite des 35 stations est 799^{mm}; les valeurs individuelles varient beaucoup : de plus de 1600^{mm} au sommet du Puy-de-Dôme, elles tombent un peu au-dessous de 600^{mm} dans la vallée de l'Allier, qui présente un minimum de pluie très prononcé.

Pour calculer le régime pluviométrique moyen du département, il convient de négliger la station du Puy-de-Dôme, qui présente des caractères tout à fait exceptionnels, en raison de sa situation sur un haut sommet isolé. Les 9 stations qui restent indiquent un régime franchement continental : saison pluvieuse de 6 mois, mai-octobre, avec maximum principal très prononcé en juin et maximum secondaire en septembre; saison sèche de six mois, novembre-avril, avec minimum très étalé sur les trois mois de décembre, janvier et février.

BASSES-PYRÉNÉES.

Superficie : 7712$^{km^2}$; 28 stations.

28. Abbadia ou Aragorri [Hendaye] : altitude, 42^{m}; 43 ans (1861-1893 et 1901-1910); il manque 6 mois en 1861, 1 en 1871, 1906 et 1907, 3 en 1901 et 1910, 2 en 1903.
14. Bagès-Béost : altitude, 670^{m}; 30 ans (1851-1880).
22. Bayonne (port, Ponts et Chaussées); altitude, 35^{m}; 56 ans (1855-1910); il manque 2 mois en 1858 et 1876, 1 en 1875.
23. Bayonne (séminaire) : altitude, 20^{m}; 13 ans (1851-1863); il manque 2 mois en 1857 et 3 en 1858. En combinant cette série avec la précédente, on obtient aisément une série homogène et continue, sans lacunes, de 1851 à 1910.
24. Bayonne (hôpital militaire) : altitude, 15^{m}; 13 ans (1865-1870 et 1874-1880); il manque 2 mois en 1870.
17. Bedous : altitude, 415^{m}; 29 ans (1882-1910) ; quelques nombres douteux, trop faibles, dans les dernières années en hiver.
25. Biarritz (sémaphore) : altitude, 29^{m}; 42 ans (1869-1910); changement de pluviomètre en 1895; les observations antérieures doivent être multipliées par 1,25 pour devenir comparables aux suivantes.
26. Biarritz (phare) : altitude, 70^{m}; 29 ans (1882-1910).
27. Biarritz (grande plage) : altitude, 34^{m}; 15 ans (1896-1910).
11. Gabas-Arrieucau [Les Eaux-Bonnes] : altitude, 772^{m}; 11 ans (1859-1869); il manque 1 mois en 1865, 7 en 1869.

12. Gélan [Les Eaux-Bonnes] : altitude, 849^{m}; 40 ans (1871-1910); il manque 5 mois en 1871.
13. Laruns : altitude, 519^{m}; 28 ans (1882-1910); l'année 1891 et janvier 1892 font défaut; les nombres donnés pour les 8 derniers mois de 1890 paraissent quatre fois trop forts.
9. Lescar (École normale) : altitude, 160^{m}; 58 ans (1851-1910); les observations font entièrement défaut de juillet 1862 à octobre 1864; il manque en outre 1 mois en 1851 et 1890, 3 en 1888.
19. Mauléon (Ponts et Chaussées) : altitude, 140^{m}; 28 ans (1883-1910).
20. Mauléon (Instituteur) : altitude, 214^{m}; 11 ans (1874-1884).
2. Nay : altitude, 264^{m}; 22 ans (1889-1910).
1. Notre-Dame-de-Bétharram [Lestelle] : altitude, 316^{m}; 6 ans (1858-1863).
18. Oloron (Ponts et Chaussées) : altitude, 203^{m}; 30 ans (1881-1910); quelques nombres douteux de 1897 à 1903.
19. Orthez (Ponts et Chaussées) : altitude, 87^{m}; 28 ans (1883-1910); il manque 1 mois en 1892.
3. Pau (château (I), tour Gaston Phœbus) : altitude du sol, 201^{m}; pluviomètre à 35^{m} du sol; 26 ans (1856-1866, 1872-1893 et 1907-1910); les observations manquent pour toute l'année 1884 et les 3 premiers mois de 1885. Nombres trop faibles en raison de la situation du pluviomètre.
4. Pau (château (II), tour de la Monnaie); pluviomètre sur la tour, moins élevée que dans la station précédente; 13 ans (1874-1883 et 1885-1887). Nombres trop faibles en raison de la situation du pluviomètre.
5. Pau (gare) : altitude, 177^{m}; 29 ans (1881-1910); il manque l'année 1884 en entier, 3 mois en 1885, 6 en 1907, 2 en 1908.
6. Pau (Dr Ottley) : altitude, 210^{m}; 17 ans (1854-1870); il manque 2 mois en 1859, 3 en 1861, 1862, 1863 et 1867, 4 en 1869, 5 en 1870.
7. Pau (MM. Tournier et Tourasse) : altitude, 200^{m}; 9 ans (1874-1880 et 1883-1884).
8. Pau (hôpital) : altitude, 208^{m}; 4 ans (1907-1910).
15. Peyranère [Urdos] : altitude, 1417^{m}; 56 ans (1854-1910); il manque 3 mois en 1854, 4 en 1855 et 1906, 6 en 1856 et 1909, 5 en 1857 et 1858, toute l'année 1861, 1 mois en 1862, 1870, 1871, 1872, 1881 et 1885, 2 mois en 1873 et 1875.
21. Saint-Jean-Pied-de-Port : altitude, 161^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 1 mois en 1909.
16. Urdos : altitude, 783^{m}; 10 ans (1896-1905); il manque 1 mois en 1896. Des observations ont été faites de 1889 à 1896; mais elles présentent trop de lacunes pour qu'on puisse les utiliser.

Basses-Pyrénées. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin de l'Adour.													
1. *Notre-Dame-de-Bétharram...	90	76	94	124	129	124	67	71	92	98	101	93	1159
2. Nay.....	97	80	102	135	141	132	74	78	101	102	107	97	1246
3. *Pau* (château I).....	69	52	70	91	98	97	50	50	70	82	82	70	881
4. **Pau* (château II).....	77	60	78	102	109	106	57	57	78	90	90	78	982
5. Pau (gare).....	77	67	81	107	116	112	62	60	84	97	97	79	1039
6. *Pau (Dr Ottley).....	95	78	97	128	138	131	71	71	99	112	115	97	1232
7. *Pau (M. Tournier).....	91	75	94	124	133	126	69	69	95	108	111	94	1189
8. *Pau (hôpital).....	86	71	88	117	126	119	65	65	90	102	104	88	1121
9. Lescar (Éc. norm.).....	81	68	82	112	116	105	57	60	81	91	96	85	1034
10. Orthez (P. et Ch.).....	85	74	90	97	103	115	64	57	100	119	117	98	1119
11. *Gabas-Arrieucau.....	141	121	151	160	162	151	87	89	120	162	147	128	1619
12. Gélan.....	128	111	137	146	147	137	80	81	109	147	134	116	1473
13. Laruns.....	147	122	138	167	162	152	79	84	113	156	154	146	1620
14. Bagès-Béost.....	105	85	100	122	121	113	57	63	84	116	115	102	1183
15. Peyranère.....	115	103	131	133	133	127	69	68	108	152	119	96	1354
16. *Urdos.....	127	108	135	148	145	141	76	78	110	145	133	119	1465
17. *Bedous.....	158	126	151	188	173	175	89	93	124	147	167	161	1752
18. Oloron (P. et Ch.).....	99	85	105	134	138	133	68	80	105	106	118	95	1266
19. Mauléon (P. et Ch.).....	111	102	120	146	133	129	71	73	114	131	131	114	1375
20. *Mauléon (Instituteur).....	117	100	122	146	140	133	75	79	115	129	133	115	1404
21. Saint-Jean-Pied-de-Port.....	128	101	132	143	132	121	74	74	115	138	123	119	1419
22. Bayonne (port).....	99	83	99	95	84	92	63	74	109	139	137	104	1178
23. *Bayonne (séminaire).....	110	90	111	108	102	110	72	84	124	160	148	118	1337
24. *Bayonne (hôpital militaire)..	112	91	113	110	104	112	74	86	127	164	151	120	1364
25. Biarritz (sémaphore).....	96	80	99	96	90	92	68	81	116	141	131	105	1195
26. Biarritz (phare).....	85	71	98	91	87	92	57	72	106	145	122	95	1121
27. *Biarritz (grande plage).....	97	81	102	95	89	92	64	74	109	143	131	105	1182
28. Abbadia [Hendaye].....	160	136	163	140	136	133	93	102	153	213	194	170	1793

Basses-Pyrénées. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Fév.	*Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2. Nay.....	78	64	82	108	113	106	59	63	81	82	86	78
3. Pau (château I).....	79	59	79	103	111	111	57	57	80	93	92	79
5. Pau (gare).....	74	64	78	103	112	108	60	58	81	93	93	76
9. Lescar (Éc. norm.).....	78	66	79	108	113	101	56	58	78	88	93	82
10. Orthez (P. et Ch.).....	76	66	80	87	92	103	57	51	89	106	105	88
12. Gélan.....	87	75	93	99	100	93	54	55	74	100	91	79
13. Laruns.....	91	75	85	103	100	94	49	52	70	96	95	90
14. Bagès-Béost.....	89	72	85	103	102	96	48	53	71	98	97	86
15. Peyranère.....	85	76	97	98	98	94	51	50	80	112	88	71
18. Oloron (P. et Ch.).....	78	67	83	106	109	105	54	63	83	84	93	75
19. Mauléon (P. et Ch.).....	81	74	87	106	97	94	52	53	83	95	95	83
21. Saint-Jean-Pied-de-Port.....	90	71	93	101	93	86	52	52	81	97	97	87
22. Bayonne (port).....	84	71	84	81	71	78	54	62	93	118	116	88
25. Biarritz (sémaphore).....	80	67	83	80	75	77	57	68	97	118	110	88
26. Biarritz (phare).....	76	63	87	81	78	82	51	64	95	129	109	85
28. Abbadia [Hendaye].....	89	76	91	78	76	74	52	57	85	119	108	95
Moyennes.....	82	69	85	97	96	94	54	57	83	102	98	83
Coefficients relatifs.....	0,96	0,90	1,00	1,18	1,13	1,15	0,64	0,67	1,01	1,20	1,20	0,98

Le nombre des stations, 28, se réduit en réalité à 18 stations distinctes, si l'on tient compte des stations multiples qui existent dans une même localité; il est absolument insuffisant pour un département montagneux; la distribution des pluies est donc très mal connue dans la partie haute des Basses-Pyrénées. La moyenne annuelle des 26 stations conservées, après suppression des deux stations du château de Pau, où les pluviomètres sont mal placés, est de 1317^{mm}; toutes les stations sans exception ont des moyennes annuelles supérieures à 1000^{m}.

Le régime pluviométrique est un peu mieux connu que la hauteur absolue de la pluie. Il est caractérisé sur tout par deux saisons pluvieuses, l'une de trois mois, avril-juin, l'autre de deux mois, octobre-novembre, entre lesquelles s'intercalent deux mois secs, juillet et août; les cinq autres mois sont à peu près normaux.

HAUTES-PYRÉNÉES.

Superficie : 4534^{km^2}; 16 stations.

11. Argelès : altitude, 458^{m}; 10 ans (1899-1903 et 1906-1910). Des observations ont été faites de 1882 à 1898, mais elles sont absolument inutilisables, sauf peut-être 1885 et 1886; en particulier les nombres indiqués de 1890 à 1895 sont au moins quatre fois trop faibles.
13. Arreau : altitude, 701^{m}; 44 ans (1865-1888 et 1891-1910); il manque 1 mois en 1884 et 1894, 6 en 1891 et 2 en 1906. Des nombres parfois douteux en hiver, où la neige ne paraît pas avoir toujours été exactement mesurée.
3. Bagnères-de-Bigorre (Ponts et Chaussées) : altitude, 555^{m}; 56 ans (1855-1910); il manque 1 mois en 1891; quelques nombres douteux, trop faibles, de 1871 à 1874.
4. Bagnères-de-Bigorre (Dr Gandy) : altitude, 550^{m}; 12 ans (1888-1899).
5 Bagnères-de-Bigorre (observatoire) : altitude, 547^{m}; 15 ans (1896-1910).
15. Castelnau-Magnoac : altitude, 247^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 7 mois en 1882, 1 en 1892.
9. Gavarnie : altitude, 1357^{m}; 12 ans (1893-1904); il manque 4 mois en 1894 et 1902, 6 en 1895, 2 en 1896, 1899 et 1903, 5 en 1904.
14. Lannemezan : altitude, 589^{m}; 35 ans (1863-1890 et 1904-1910); il manque 1 mois en 1866, 2 en 1884, 3 en 1904. Les observations ont continué pendant les 9 années 1891-1899, mais elles donnent des nombres au moins deux fois trop petits et sont inutilisables.
12. Lourdes : altitude, 400^{m}; 23 ans (1882-1904); il manque 1 mois en 1882 et 1884. Les observations ont repris en 1909.
10. Luz-Saint-Sauveur : altitude, 709^{m}; 42 ans (1864-1888, 1892-1898 et 1901-

1910); beaucoup de nombres douteux en hiver pendant la période 1871-1888; la neige paraît ne pas avoir été mesurée exactement.

8. Maubourguet : altitude, 185^{m}; 28 ans (1883-1910). La plupart des nombres de cette station paraissent extrêmement douteux.

1. Pic-du-Midi (observatoire, sommet) : altitude, 2859^{m}; 30 ans (1881-1910).

2. Pic-du-Midi (station Plantade, col de Sencours) : altitude, 2366^{m}; 5 ans (1876-1880).

6. Tarbes (Ponts et Chaussées) : altitude, 311^{m}; 48 ans (1863-1910); il manque 5 mois en 1863, 1 en 1864, 1865, 1866 et 1886, 2 en 1871 et 1881, 3 en 1879.

7. Tarbes (École normale) : altitude, 308^{m}; 20 ans (1871-1890); il manque 2 mois en 1871 et 1872, 11 en 1880, 1 en 1881 et 5 en 1890.

16. Trie : altitude, 313^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 1 mois en 1884; les nombres indiqués pour 1899, 1900 et les 7 premiers mois de 1901 sont manifestement trop faibles, de plus de moitié.

Hautes-Pyrénées. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

		Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
	Bassin de l'Adour.													
1.	Pic-du-Midi (sommet).....	188	153	165	171	147	127	73	75	109	119	137	167	1631
2.	*Pic-du-Midi (Col de Sencours).	192	175	246	281	266	222	113	111	154	183	178	174	2295
3.	Bagnères-de-Bigorre (P. et Ch.).	100	88	118	137	146	131	72	76	94	111	111	97	1281
4.	*Bagnères-de-Big. (Dr Gandy)..	96	85	112	131	140	125	69	74	91	105	105	94	1227
5.	*Bagnères-de-Bigorre (Obs.)..	111	97	125	150	160	143	80	84	104	119	121	110	1404
6.	Tarbes (P. et Ch.).....	73	65	80	98	108	112	59	59	79	91	79	72	975
7.	*Tarbes (Éc. norm.).....	69	61	77	95	102	100	53	55	68	81	76	68	905
8.	*Maubourguet.....	80	67	78	98	109	114	55	62	71	80	89	76	979
9.	*Gavarnie.....	105	92	100	109	118	120	77	81	98	126	108	88	1222
10.	Luz-Saint-Sauveur.....	66	64	65	85	99	87	50	54	76	94	84	67	881
11.	*Argelès.....	92	86	97	124	133	122	68	68	92	108	107	93	1190
12.	Lourdes.....	101	95	106	142	142	140	76	81	98	104	114	107	1366
	Bassin supérieur de la Garonne.													
13.	Arreau.....	73	63	72	99	116	104	65	64	78	92	87	69	982
	Bassin inférieur de la Garonne (rive gauche).													
14.	Lannemezan.....	84	76	94	123	129	123	70	73	79	98	97	83	1149
15.	Castelnau-Magnoac.....	60	51	58	88	101	95	53	58	61	64	69	58	816
16.	Trie.....	73	65	76	104	105	108	55	64	69	77	86	82	964

Hautes-Pyrénées. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Pic-du-Midi (sommet).....	115	94	101	105	90	78	45	46	67	73	84	102
3. Bagnères-de-Bigorre (P. et Ch.).	78	69	92	107	114	102	56	59	73	87	87	76
6. Tarbes (P. et Ch.).....	75	67	82	100	111	115	60	61	81	93	81	74
10. Luz-Saint-Sauveur.....	75	73	74	96	112	99	57	50	86	107	95	76
12. Lourdes.....	77	73	81	109	109	107	58	62	75	80	87	82
13. Arreau.....	74	64	73	101	118	106	66	65	80	94	89	70
14. Lannemezan.....	74	67	83	109	114	109	62	65	70	87	86	74
15. Castelnau-Magnoac.....	73	62	71	108	124	117	65	71	75	79	84	71
16. Trie.....	76	67	79	108	109	112	57	66	72	80	89	85
Moyennes.....	75	68	80	105	114	108	60	62	77	88	87	76
Coefficients relatifs.....	0,88	0,88	0,94	1,28	1,34	1,32	0,71	0,73	0,94	1,04	1,06	0,89

Les 16 stations de ce département se réduisent en réalité à 13 en tenant compte des stations multiples dans la même localité et même à 12 seulement car les observations de Maubourguet ne peuvent guère être conservées. Ce nombre est absolument insuffisant.

La moyenne générale des quantités annuelles est 1199^{mm}; les nombres individuels présentent de grandes variations; la hauteur de pluie s'abaisse en dessous de 900^{mm} dans la région relativement basse du nord du département et peut dépasser 2000^{mm} sur certains points des Pyrénées.

Pour le calcul du régime pluviométrique on a laissé de côté le Pic-du-Midi, qui présente des caractères exceptionnels. Les 8 stations qui restent indiquent une saison pluvieuse principale de 3 mois, avril-juin, avec maximum en mai et juin et une saison pluvieuse secondaire en octobre-novembre; les sept autres mois, qui sont un peu secs, se décomposent en deux groupes inégaux, l'un de 4 mois, décembre-mars, et l'autre de 3 mois, juillet-septembre. Le minimum de pluviosité a lieu en juillet-août.

PYRÉNÉES-ORIENTALES.

Superficie : 4144^{km^2}; 71 stations.

15. Amélie-les-Bains : altitude, 234^m; 33 ans (1863-1888 et 1906-1910); il manque 11 mois en 1885 et 9 en 1886.
2. Angoustrine : altitude, 1350^m; 41 ans (1863-1904); il manque 7 mois en 1870 et l'année 1871 en entier.
5. Banyuls-sur-Mer : altitude, 7^m; 30 ans (1864-1871 et 1889-1910); il manque 3 mois en 1889.
69. Le Barcarès : altitude, 5^m; 41 ans (1864-1904); il manque 3 mois en 1864, et 1 en 1899. Pluviomètre défectueux; nombres trop faibles.
41. Bouleternère : altitude, 181^m; 36 ans (1872-1890 et 1893-1910); il manque 6 mois en 1872, 1875, 1876 et 1890, 5 en 1889, 4 en 1905 et 10 en 1910.
3. Bourg-Madame : altitude, 1144^m; 46 ans (1865-1910); il manque 1 mois en 1869 et 3 en 1870.
27. Canaveilles-Llar: altitude, 1191^m; 16 ans (1895-1910); il manque 3 mois en 1909.
7. Cap Béar (phare) : altitude, 203^m; 47 ans (1864-1910); il manque 4 mois en 1864.
8. Cap Béar (sémaphore) : altitude, 102^m; 30 ans (1881-1910).
62. Cassagnes-Cuchoux : altitude, 281^m; 16 ans (1895-1910).
32. Casteil (Saint-Martin) : altitude, 661^m; 16 ans (1895-1910).

33. Casteil (Marialles) : altitude, 1694^{m}; 15 ans (1895-1910); il manque l'année 1908 en entier, 4 mois en 1906 et 1910, 6 mois en 1907 et 5 en 1909.
58. Caudiès-de-Saint-Paul (Ponts et Chaussées) : altitude, 332^{m}; 36 ans (1875-1910); il manque 1 mois en 1905 et 1907.
59. Caudiès-de-Saint-Paul (Instituteur) : altitude, 330^{m}; 7 ans (1874-1880); il manque 8 mois en 1874 et 7 en 1880. Quelques observations discontinues avant 1874.
4. Cerbère : altitude, 21^{m}; 6 ans (1878-1883); il manque 4 mois en 1878 et en 1881.
16. Céret (Ponts et Chaussées) : altitude, 171^{m}; 47 ans (1864-1910); il manque 4 mois en 1864, 5 en 1881, 7 en 1882.
17. Céret (Forêts, pépinière) : altitude, 522^{m}; 16 ans (1895-1910).
1. Col de Puymorens [Porta] : altitude, 1928^{m}; 37 ans (1874-1910).
23. Col de la Quillanne (La Llagonne) : altitude, 1573^{m}; 44 ans (1867-1910); il manque 1 mois en 1871 et 1889.
57. Col Saint-Louis [Caudiès-de-Saint-Paul] : altitude, 750^{m}; 10 ans (1865-1874).
53. Col de la Serra [Saint-Paul-de-Fenouillet] : altitude, 1150^{m}; 8 ans (1866-1873).
10. Collioure : altitude, 19^{m}; 7 ans (1871-1877).
39. Cômes [Eus] : altitude, 790^{m}; 27 ans (1874-1900); il manque 7 mois en 1900.
22. Elne : altitude, 17^{m}; 32 ans (1864-1880 et 1896-1910); il manque 4 mois en 1864, 7 en 1880, 3 en 1907.
66. Espira-de-l'Agly : altitude, 35^{m}; 28 ans (1875-1889, 1894-1898 et 1901-1907); il manque 3 mois en 1889, 6 en 1895, 1 en 1896 et 1898, 5 en 1904, 9 en 1905.
64. Estagel (Ponts et Chaussées) : altitude, 78^{m}; 37 ans (1872-1910); il manque 2 mois en 1875, 3 en 1888 et 1893, 9 en 1891 et 1892 et l'année 1902 en entier.
65. Estagel (Instituteur) : altitude, 77^{m}; 33 ans (1872-1904); il manque 5 mois en 1872 et 1898, 1 en 1897.
71. Formiguères : altitude, 1480^{m}; 7 ans (1907-1913); il manque 6 mois en 1907, 4 en 1908.
56. Gastepa [Vira] : altitude, 1060^{m}; 19 ans (1892-1910); il manque 1 mois en 1892, 3 en 1909.
42. Ille : altitude, 141^{m}; 34 ans (1871-1887 et 1893-1910); il manque l'année 1876 en entier, 3 mois en 1887, 5 en 1904, 6 en 1905, 4 en 1906, 2 en 1910.
21. Laroque-des-Albères : altitude, 506^{m}; 10 ans (1892-1901); il manque 1 mois en 1902.

63. Latour-de-France : altitude, 295^{m}; 18 ans (1865-1870, 1881-1888 et 1892-1895); il manque 1 mois en 1887.
18. Maureillas : altitude, 496^{m}; 16 ans (1895-1910).
61. Maury : altitude, 168^{m}; 6 ans (1906-1911).
43. Millas (gare) : altitude, 103^{m}; 30 ans (1872-1887 et 1893-1906); il manque 3 mois en 1876, 1 en 1905 et 1906.
44. Millas (Mas de la Selve) : altitude, 95^{m}; 6 ans (1906-1911); il manque 5 mois en 1906.
38. Molitg-les-Bains : altitude, 488^{m}; 32 ans (1863-1896); il manque les années 1878 et 1890 en entier, 10 mois en 1881, 6 en 1883 et 1884, 1 en 1887, 7 en 1891.
14. Montbolo : altitude 500^{m}; 6 ans (1906-1911); il manque 6 mois en 1906.
24. Montlouis (Ponts et Chaussées) : altitude, 1615^{m}; 46 ans (1863-1910); il manque 2 mois en 1872, 5 en 1873, 1 en 1893 et les deux années 1902 et 1905 en entier. Le pluviomètre est sur un toit à 15^{m} du sol.
25. Montlouis (Instituteur) : altitude, 1586^{m}; 39 ans (1872-1910).
28. Olette : altitude, 1133^{m}; 16 ans (1895-1910).
6. Paulilles : altitude, 9^{m}; 13 ans (1882-1885 et 1902-1910).
47. Perpignan (observatoire, sol) : altitude, 31^{m}; 29 ans (1882-1910).
48. Perpignan (observatoire, tour) : altitude, 31^{m}; 28 ans (1883-1910); pluviomètre à 17^{m} du sol.
49. Perpignan (École normale) : altitude, 38^{m}; 50 ans (1851-1900); il manque 1 mois en 1889, et l'année 1890 en entier; depuis 1898, les observations deviennent très douteuses et irrégulières. La station a été déplacée en décembre 1875; le pluviomètre qui était auparavant à 12^{m},8 du sol a été placé à 20^{m},6 dans les nouveaux bâtiments, et donne des valeurs un peu plus faibles. Pour comparer les nombres de l'observatoire à ceux de l'École normale, il faut multiplier ceux-ci par 1,01 jusqu'en 1875 et par 1,06 depuis 1876.
50. Perpignan (Ponts et Chaussées, Pont-Rouge) : altitude, 31^{m}; 46 ans (1863-1910); les deux années 1904 et 1905 font défaut en entier; il manque en outre 1 mois en 1894, 4 en 1895 et 1900, 2 en 1903. Le pluviomètre, placé à 5^{m},9 du sol, donne des valeurs un peu faibles, qu'il faut multiplier par 1,06 pour les ramener à celles de l'observatoire.
51. Perpignan (gare), altitude, 36^{m}; 15 ans (1866-1891); l'année 1875 manque en entier. Le pluviomètre est placé à 1^{m},5 du sol, dans une bonne situation; les nombres de cette station sont légèrement inférieurs à ceux de l'observatoire et doivent être multipliés par 1,015 pour leur devenir comparables.

53. Perpignan (rempart Saint-Dominique) : altitude, 38^{m}; 9 ans (1873-1881). Observations pratiquement identiques à celles de la gare.

19. Le Perthus (fort de Bellegarde) : altitude, 424^{m}; 43 ans (1864-1910); les années 1891, 1892, 1895 et 1905 font défaut en entier; il manque en outre 6 mois en 1866, 4 en 1867, 1894 et 1896. Nombres peut-être un peu faibles, le pluviomètre étant à 9^{m},3 du sol.

9. Port-Vendres (feu blanc) : altitude, 14^{m}; 47 ans (1864-1910); il manque 4 mois en 1864 et 11 en 1905. Nombres peut-être un peu faibles, le pluviomètre étant à 9^{m} du sol.

37. Prades : altitude, 354^{m}; 46 ans (1865-1910); nombres peut-être un peu faibles, le pluviomètre étant à 6^{m},2 du sol.

12. Prats-de-Mollo (Ponts et Chaussées) : altitude, 742^{m}; 48 ans (1863-1910); nombres un peu faibles, le pluviomètre étant à 14^{m},9 du sol.

11. La Preste [Prats-de-Mollo] : altitude, 1123^{m}; 14 ans (1877-1879 et 1884-1895); il manque 2 mois en 1884 et 8 en 1892. La neige est insuffisamment mesurée en hiver. Les observations ont été faites au lieudit Saint-Sauveur; une nouvelle série a commencé en 1908, dans la même localité, au lieudit Le Boix.

67. Rivesaltes : altitude, 39^{m}; 15 ans (1872-1886).

68. Saint-Laurent-de-la-Salanque : altitude, 6^{m}; 17 ans (1884-1889, 1891, 1895, 1896, 1898-1899, 1901-1904); il manque 5 mois en 1888, 1896, 1899, 4 en 1904.

13. Saint-Marsal : altitude, 738^{m}; 19 ans (1892-1910); il manque 1 mois en 1892, et 1905, 6 en 1906 et 1907, 2 en 1908.

60. Saint-Paul-de-Fenouillet : altitude, 267^{m}; 27 ans (1872-1887 et 1892-1903); il manque 6 mois en 1872, 4 en 1880, 7 en 1886, 9 en 1887, 5 en 1897 et 11 en 1900.

70. Salces : altitude, 12^{m}; 38 ans (1872-1910); il manque 6 mois en 1872, 5 en 1873, 1889, 1893, 1894, 1 en 1887 et 1890, 3 en 1888, 7 en 1895 et 1904, 2 en 1898, l'année 1905 en entier, 4 mois en 1906, 8 en 1910.

29. Serdinya (rive gauche) : altitude, 1464^{m}; 16 ans (1892-1908); il manque 3 mois en 1892, 6 en 1906 et toute l'année 1907.

30. Serdinya (rive droite) : altitude, 715^{m}; 19 ans (1892-1910); il manque 3 mois en 1892.

46. Le Soler : altitude, 74^{m}; 39 ans (1872-1910); il manque 3 mois en 1876 et 1888, 10 en 1885, 5 en 1891.

54. Sournia (Commission météorologique) : altitude, 513^{m}; 38 ans (1873-1910); il manque 11 mois en 1888, 7 en 1889, 4 en 1904, l'année 1905 en entier et 3 mois en 1906.

55. Sournia (Forêts) : altitude, 881^{m}; 14 ans (1892-1905); il manque 1 mois en 1892, 3 en 1905.
36. Taurinya : altitude, 1601^{m}; 16 ans (1895-1910); il manque 1 mois en 1897 et 1898, 9 en 1902, 4 en 1907, 3 en 1910.
26. Thuès-entre-Valls : altitude, 1137^{m}; 19 ans (1892-1910); il manque 2 mois en 1892. Des observations ont été faites dans la même commune pendant 8 ans (1869-1876) à une altitude beaucoup plus faible, 812^{m}. Les termes de comparaison manquent pour raccorder les deux séries.
45. Thuir : altitude, 97^{m}; 12 ans (1892-1903); il manque 2 mois en 1892.
35. Velmanya : altitude, 1488^{m}; 13 ans (1895 et 1899-1910); il manque 6 mois en 1909.
34. Le Vernet-les-Bains : altitude, 654^{m}; 30 ans (1863-1868, 1876-1883, 1887 et 1890-1903).
31. Villefranche-Belloc : altitude, 889^{m}; 16 ans (1895-1910); il manque 3 mois en 1895 et 1908.
20. Villelongue-dels-Monts : altitude, 250^{m}; 6 ans (1902-1906 et 1910); il manque 2 mois en 1906.
40. Vinça : altitude, 259^{m}; 27 ans (1869-1895); il manque 4 mois en 1887 et en 1895.

Dans les stations très élevées du sud du département et où les observations sont faites par les Agents des Ponts et Chaussées, Angoustrine, Bourg-Madame, La Preste, col de la Quillanne et Montlouis, les pluviomètres sont placés sur des toits à une assez grande hauteur. La neige, très abondante en hiver dans ces stations, est alors mesurée d'une manière insuffisante, ce qui fausse non seulement les totaux annuels, mais surtout le régime pluviométrique, en diminuant beaucoup les quantités d'eau recueillies en hiver. Les observations poursuivies simultanément pendant 35 ans à Montlouis, dans la station des Ponts et Chaussées et dans celle de la Commission météorologique (Instituteur) où le pluviomètre est installé d'nne manière normale, permettent d'apprécier l'ordre de grandeur de l'erreur commise dans l'évaluation de la quantité d'eau fournie par la neige. Pendant les 7 mois de mai à novembre, le rapport des quantités de pluie reçues dans les deux stations suit une marche très régulière, est peu variable et reste voisin de 1,055, la station des Ponts et Chaussées donnant les nombres les plus bas. Ce rapport monte à 1,75 en décembre, 1,68 en janvier, 1,43 en février et mars, 1,12 en avril. Il en résulte que pour corriger les nombres de la cause d'erreur indiquée il faut, pour une série d'un grand nombre d'années, multiplier les moyennes de décembre par 1,66, de janvier par 1,61, de février par 1,36, de mars par 1,35 et d'avril par 1,06.

Bien que ces corrections ne soient déterminées que pour Montlouis, nous les

avons appliquées aussi aux autres stations pour lesquelles on trouvera d'abord les nombres qui résultent directement des observations, puis ceux que l'on obtient en multipliant les moyennes de décembre à avril par les coefficients indiqués ci-dessus. Ces corrections comportent évidemmnt une grande part d'arbitraire, mais elles indiquent au moins l'ordre de grandeur de l'erreur qui résulte d'une mesure incomplète de la neige. Les nombres corrigés sont, tant pour les hauteurs de pluie que pour les fractions mensuelles, en bien meilleure concordance que les nombres bruts avec ceux des autres stations.

Pyrénées-Orientales. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin de l'Èbre (Sègre).													
1. Col de Puymorens	75	59	71	63	82	76	59	54	59	72	63	59	792
2. Angoustrine	39	34	49	50	70	76	65	63	63	56	44	31	640
(Id.) (corrigé)	63	46	66	53	70	76	65	63	63	56	44	51	716
3. Bourg-Madame	28	24	34	41	58	67	49	52	50	51	34	26	514
(Id.) (corrigé)	45	33	46	43	58	67	49	52	50	51	34	43	571
Bassins du Tech, de la Tèt, de l'Agly, etc.													
4. *Cerbère	60	43	50	46	51	40	18	27	55	71	68	40	569
5. *Banyuls-sur-Mer	73	55	63	58	66	51	21	34	64	89	82	49	705
6. *Paulilles	71	50	59	54	59	48	21	32	66	84	82	48	674
7. Cap Béar (phare)	64	44	54	51	52	40	19	28	56	67	68	46	589
8. Cap Béar (sémaphore)	59	43	47	44	51	42	18	28	58	76	75	37	578
9. Port-Vendres (feu blanc)	51	38	44	38	44	35	15	24	48	63	60	36	496
10. *Collioure	79	57	66	60	67	54	23	36	73	94	91	54	754
11. *La Preste	76	65	86	98	149	146	110	110	104	92	65	51	1152
(Id.) (corrigé)	122	88	116	104	149	146	110	110	104	92	66	85	1292
12. Prats-de-Mollo (P. et Ch.)	62	48	61	73	110	105	81	76	80	82	61	40	879
13. *Saint-Marsal	75	54	71	82	106	89	50	60	70	97	86	60	900
14. *Montbolo	67	54	64	69	88	73	44	54	66	84	73	52	788
15. Amélie-les-Bains	69	54	63	72	88	81	50	57	69	80	69	57	809
16. Céret (P. et Ch.)	61	51	62	63	79	64	37	48	58	77	68	48	716
17. *Céret (Forêts)	64	51	61	67	87	69	41	51	66	88	74	48	767
18. *Maureillas	65	50	60	66	84	72	38	48	65	84	74	47	753
19. Le Perthus	64	50	64	64	75	66	35	49	67	82	62	43	721
20. *Villelongue-dels-Monts	81	63	78	74	89	74	40	53	76	98	81	59	866
21. *Laroque-des-Albères	89	71	86	92	113	96	53	69	92	118	98	64	1041
22. Elne	62	46	55	46	55	45	21	28	52	69	59	44	582
23. Col-de-la-Quillanne	40	28	43	40	66	71	61	55	50	54	43	25	576
(Id.) (corrigé).	64	38	58	42	66	71	61	55	50	54	43	42	644
24. Montlouis (P. et Ch.)	49	39	48	58	76	78	55	57	61	59	51	37	668
(Id.) (corrigé)	79	53	65	61	76	78	55	57	61	59	52	61	757
25. Montlouis (Instituteur)	81	63	79	61	86	82	59	62	64	69	56	65	827
26. *Thuès-entre-Valls	56	42	50	55	70	56	41	41	44	60	42	40	597
27. *Canaveilles Llar	52	41	49	50	65	55	37	41	42	54	38	38	562
28. *Olette	49	40	50	45	65	57	39	42	45	55	42	31	560
29. *Serdinya (rive gauche)	52	37	52	51	66	55	37	41	43	58	44	39	575
30. *Serdinya (rive droite)	48	34	47	46	61	51	35	38	40	55	41	36	532
31. *Villefranche-Belloc	42	31	41	43	54	42	30	30	34	48	37	33	465

Pyrénées-Orientales. — Hauteurs de pluie (1851-1900) (*suite*).

	Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassins du Tech, de la Têt, de l'Agly, etc. (*suite*).													
32. *Casteil (Saint-Martin).....	66	47	57	63	83	70	45	46	50	67	47	42	683
33. *Casteil (Mariailles).....	71	58	70	72	97	80	58	56	61	80	59	50	812
34. Le Vernet-les-Bains.....	56	39	55	66	77	64	40	42	48	68	50	46	651
35. *Velmanya.....	90	68	87	89	123	87	53	60	78	100	80	57	972
36. *Taurinya.....	68	44	54	54	67	51	35	39	43	62	55	42	614
37. Prades.....	58	35	50	39	53	41	29	28	37	53	43	34	500
38. Molitg-les-Bains.....	58	40	61	51	75	56	32	32	44	55	49	44	597
39. Cômes [Eus].....	62	45	53	51	59	54	31	24	41	47	57	41	565
40. Vinça.....	67	50	59	53	64	55	29	28	44	54	63	46	612
41. Bouleternère.....	61	43	57	45	54	43	28	29	39	55	52	45	551
42. Ille.....	63	47	55	48	57	48	24	29	40	54	53	47	565
43. Millas (gare).....	56	42	55	45	58	42	21	24	38	53	53	42	529
44. *Millas (Mas-de-la-Selve) ...	63	44	57	50	59	48	22	27	41	56	58	44	569
45. *Thuir.....	62	43	54	47	56	46	21	27	39	53	55	43	546
46. Le Soler.....	68	40	53	51	54	50	17	29	42	54	60	41	559
47. Perpignan (Obs. sol.).....	60	44	51	47	59	40	21	28	44	61	57	42	554
48. Perpignan (Obs. tour).....	60	44	47	42	56	41	21	26	46	58	58	44	543
49. Perpignan (Éc. norm.).....	57	42	48	46	55	39	20	26	43	58	56	40	530
50. Perpignan (Pont Rouge).....	56	41	48	43	55	42	22	25	43	58	54	42	529
51. *Perpignan (gare).....	60	43	50	47	58	41	21	27	45	61	57	42	552
52. *Perpignan (rempart).....	59	43	50	46	57	40	21	27	44	60	57	41	545
53. *Col de la Serra.....	87	88	114	132	133	115	69	74	78	108	108	83	1189
54. Sournia (C. M.).....	87	64	73	67	74	61	25	32	44	70	72	72	741
55. *Sournia (Forêts).....	75	59	70	67	80	62	27	37	46	67	68	60	718
56. *Gastépa [Vira].....	88	72	84	81	93	72	34	42	61	78	78	71	854
57. *Col Saint-Louis.....	63	59	68	77	75	62	32	39	51	71	71	56	724
58. Caudiès-de-St-Paul (P. et Ch.).	81	70	78	78	70	56	23	29	43	62	67	74	731
59. *Caudiès-de-St-Paul (Institut').	99	79	89	83	87	69	29	40	52	80	85	87	879
60. Saint-Paul-de-Fenouillet.....	73	58	63	54	66	51	22	32	40	62	66	64	651
61. *Maury.....	84	57	67	55	68	54	23	38	49	69	73	71	708
62. *Cassagnes-Cuchoux.....	66	43	51	45	56	45	19	33	41	62	61	56	578
63. *Latour-de-France.....	66	43	51	41	52	43	18	30	40	54	57	56	551
64. Estagel (P. et Ch.).....	60	34	45	34	42	37	15	25	37	41	51	51	472
65. Estagel (Instituteur).....	72	45	54	41	52	43	19	31	43	52	59	61	572
66. Espira-de-l'Agly.....	60	35	47	41	45	38	15	25	42	52	51	45	496
67. *Rivesaltes.....	52	41	52	47	51	41	19	27	44	61	59	47	551
68. *Saint-Laurent-de-la-Salanque.	57	40	46	42	47	36	17	23	42	58	55	40	503
69. *Le Barcarès*.....	47	32	33	29	34	26	14	16	36	47	43	29	386
70. Salces.....	47	33	43	40	36	33	14	21	34	50	50	39	440
Bassin de l'Aude.													
71. *Formiguères.....	73	58	71	68	84	84	58	58	60	70	58	57	799

Pyrénées-Orientales. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Col-de-Puymorens	94	74	89	80	104	96	75	68	74	91	80	75
2. Angoustrine	61	53	77	78	110	118	102	99	98	87	68	49
(Id.) (corrigé)	88	64	92	74	98	106	91	88	88	78	62	71
3. Bourg-Madame	55	47	66	80	113	131	94	100	98	99	67	50
(Id.) (corrigé)	79	58	81	75	102	117	86	91	88	89	59	75
7. Cap Béar (phare)	109	74	92	86	88	68	32	48	95	114	116	78
8. Cap Béar (sémaphore)	102	74	82	76	88	73	31	48	101	132	129	64
9. Port-Vendres	103	77	88	77	88	71	31	49	97	127	120	72
12. Prats-de-Mollo (P. et Ch.)	70	55	69	83	125	120	92	86	91	93	70	46
15. Amélie-les-Bains	85	67	78	89	109	100	62	70	86	99	85	70
16. Céret (P. et Ch.)	85	72	86	88	110	90	52	67	81	107	95	67
19. Le Perthus	88	69	89	89	104	91	49	68	93	114	86	60
22. Elne	106	79	95	79	94	78	36	48	90	118	102	75
23. Col-de-la-Quillanne	69	49	75	70	114	123	105	96	87	94	74	64
(Id.) (corrigé)	99	59	90	65	103	110	95	85	78	84	67	65
24. Montlouis (P. et Ch.)	73	59	72	87	114	116	83	85	91	89	76	55
(Id.) (corrigé)	103	70	86	81	100	103	73	75	81	78	69	81
25. Montlouis (Instituteur)	98	76	95	74	104	99	74	75	78	84	68	78
34. Le Vernet-les-Bains	86	60	85	101	119	98	61	65	73	104	77	71
37. Prades	116	71	99	78	105	83	58	56	74	105	86	69
38. Molitg-les-Bains	97	67	102	86	125	94	53	54	74	92	83	73
39. Cômes [Eus]	110	79	94	91	105	96	55	43	72	83	100	72
40. Vinça	110	82	96	86	105	90	48	46	71	88	103	75
41. Bouleternère	111	79	104	82	98	78	50	53	70	100	94	81
42. Ille	112	83	97	85	100	85	43	51	71	96	94	83
43. Millas (gare)	105	79	104	85	109	80	40	46	71	100	101	80
46. Le Soler	121	72	95	91	96	90	31	52	75	96	107	74
47. Perpignan (Obs. sol)	109	80	91	85	106	72	37	50	80	111	104	75
48. Perpignan (Obs. tour)	110	82	86	78	103	76	39	48	84	106	106	82
49. Perpignan (Éc. norm.)	108	80	90	86	104	74	37	50	81	110	105	75
50. Perpignan (Pont Rouge)	106	77	91	82	104	80	41	47	82	109	101	80
54. Sournia (C. M.)	117	86	99	91	100	82	34	44	59	94	97	97
58. Caudiès-de-Saint-Paul (P. et Ch.)	111	95	107	106	96	77	32	40	58	85	92	101
60. Saint-Paul-de-Fenouillet	112	89	97	84	101	78	34	50	61	95	101	98
64. Estagel (P. et Ch.)	128	72	96	72	88	78	31	52	79	87	109	108
65. Estagel (Instituteur)	126	79	95	71	91	76	34	54	75	90	103	106
66. Espira-de-l'Agly	120	70	95	83	90	77	31	51	84	105	103	91
69. Le Barcarès	123	83	85	75	89	68	35	41	93	123	111	74
70. Salces	107	74	97	91	83	74	33	48	77	114	114	88
Moyennes. Stations hautes	90	65	86	76	105	107	84	81	83	85	68	70
» basses	108	77	93	85	100	81	41	52	79	104	101	80
Coefficients relatifs. Stations hautes	1,06	0,84	1,01	0,93	1,24	1,30	0,99	0,95	1,01	1,00	0,83	0,82
» basses	1,27	1,00	1,09	1,04	1,18	0,99	0,48	0,60	0,96	1,22	1,23	0,94

Les stations sont en très grand nombre, de durée largement suffisante et très convenablement réparties sur tout le département. La distribution de la pluie y est donc connue très exactement.

La moyenne annuelle des 70 stations, après suppression du Barcarès, dont les observations sont défectueuses, est 669^{mm}; ce nombre est plutôt un peu faible, car un certain nombre de pluviomètres sont mal placés, sur des toits. Les valeurs

individuelles varient entre des limites assez étendues; le total annuel s'abaisse aux environs de 500^{mm} et même au-dessous dans certaines stations de la côte; il dépasse 1000^{mm} sur les Albères et les Corbières; mais il convient de remarquer que les totaux restent inférieurs à 1000^{mm} sur les stations élevées du sud-ouest, plus éloignées de la mer.

Le régime pluviométrique de ces stations élevées de l'ouest du département diffère beaucoup de celui de toutes les autres; aussi les avons-nous considérées à part, dans les moyennes des coefficients pluviométriques donnés ci-dessus; on a réuni, sous le titre de *stations hautes*, les valeurs correspondant aux 7 stations suivantes : Col de Puymorens, Angoustrine, Bourg-Madame, Prats-de-Mollo, col de la Quillanne, Montlouis (Ponts et Chaussées) et Montlouis (Instituteur). Sous le nom : *stations basses* sont comprises les 28 autres stations. Dans les stations hautes, il n'y a pas de saisons sèche et humide bien tranchées, sauf les deux mois de mars et juin qui sont franchement pluvieux. Dans les stations basses, au contraire, une saison pluvieuse bien nette commence en octobre pour se terminer en juin : le maximum est en janvier; juillet et août, surtout juillet, sont des mois très secs.

RHONE.

Superficie : 2859$^{km^2}$; 32 stations.

17. L'Arbresle : altitude, 341^m; 52 ans (1859-1910).
7. Belleville-sur-Saône : altitude, 191^m; 22 ans (1889-1910); il manque 2 mois en 1892 et en 1908.
6. Cercié : altitude, 229^m; 28 ans (1859-1886).
3. Cublize : altitude, 452^m; 50 ans (1859-1910); l'année 1887 manque en entier avec les 10 premiers mois de 1888.
2. Duerne : altitude, 824^m; 20 ans (1859-1878).
9. Les Écharmeaux [Poule] : altitude, 714^m; 23 ans (1888-1910); il manque 1 mois en 1897.
11. Lamure-sur-Azergues : altitude, 388^m; 14 ans (1876-1889).
31. Loire : altitude, 153^m; 26 ans (1859-1886).
20. Lyon (fort Lamotte) : altitude, 177^m; 40 ans (1851-1890); il manque 4 mois en 1871 et 1 mois en 1890. Pluviomètre sur un toit à 13^m du sol; nombres notablement trop faibles; ils doivent être multipliés par 1,20 pour être comparables à ceux du parc de la Tête-d'Or.
21. Lyon (parc de la Tête-d'Or) : altitude, 175^m; 32 ans (1879-1910).
22. Lyon (lycée) : altitude, 169^m; 17 ans (1852-1868). Pluviomètre sur un toit

à 35m du sol; nombres beaucoup trop faibles, qui doivent être multipliés par 1,30 pour être comparables à ceux du parc de la Tête-d'Or.

23. Lyon (palais Saint-Pierre) : altitude, 169m; 12 ans (1869-1880). Pluviomètre sur une terrasse à 32m du sol; nombres un peu trop faibles, qui doivent être multipliés par 1,04 en moyenne pour être comparables à ceux du parc de la Tête-d'Or.

24. Lyon (hôpital de la Charité) : altitude, 174m; 17 ans (1864-1880); il manque 4 mois en 1864 et 1870, 1 en 1866, 1868 et 1873, 2 en 1871, 3 en 1874.

25. Lyon (hôpital des Collinettes) : altitude, 240m; 16 ans (1865-1880); il manque 1 mois en 1868, 1874 et 1875, 4 en 1870, 3 en 1871, 2 en 1873.

26. Lyon (École normale) : altitude, 243m; 13 ans (1890-1902); il manque 2 mois en 1890 et 1902; 5 en 1892, 1 en 1893 et 1900, 4 en 1894.

27. Lyon (Saint-Irénée) : altitude, 260m; 21 ans (1872-1892); il manque 4 mois en 1872 1 en 1876.

4. Monsols : altitude, 535m; 24 ans (1863-1886).

19. Mont-Verdun, fort (Saint-Cyr-au-Mont-d'Or) : altitude, 620m; 28 ans (1880-1910); les trois années 1892, 1893 et 1899 manquent, ainsi que 1 mois en 1894 et 1901, et 3 mois en 1898.

12. Saint-Apollinaire : altitude, 822m; 9 ans (1902-1910).

18. Sainte-Foy-l'Argentière : altitude, 450m; 52 ans (1859-1910).

28. Saint-Genis-Laval (observatoire) : altitude, 299m; 30 ans (1881-1910).

14. Saint-Jean-des-Vignes (Châtillon) : altitude, 195m; 20 ans (1891-1910); il manque 1 mois en 1897, 1902 et 1909.

13. Saint-Laurent-d'Oingt : altitude, 276m; 28 ans (1859-1886); il manque 1 mois en 1861; quelques nombres douteux de 1880 à 1883.

1. Saint-Martin-en-Haut : altitude, 737m; 8 ans (1879-1886).

10. Saint-Nizier-d'Azergues : altitude, 399m; 26 ans (1859-1886).

32. Saint-Romain-en-Gal : altitude, 167m; 23 ans (1888-1910); il manque 1 mois en 1909.

15. Les Sauvages : altitude, 1000m; 14 ans (1897-1910); il manque 2 mois en 1897, 1 en 1900 et 1903, 6 en 1901, 4 en 1902.

16. Tarare : altitude, 415m; 52 ans (1859-1910); il manque 1 mois en 1897.

30. Thurins : altitude, 332m; 8 ans (1871-1878); il manque 1 mois en 1871, 1872, 1873, 1874 et 1876. Des observations ont été faites de 1867 à 1870, mais elles sont manifestement beaucoup trop faibles.

5. Vauxrenard : altitude, 800m; 9 ans (1902-1910); il manque 1 mois en 1910.

8. Villefranche-sur-Saône (École normale) : altitude, 202m; 19 ans (1866-1885); les deux mois d'août et de septembre manquent pendant les 7 années 1872-1878; il manque en outre 3 mois en 1885.

8bis. Villefranche-sur-Saône (Commission météorologique) : altitude, 183m;

8 ans (1903-1910); les valeurs indiquées paraissent bien faibles; il faudrait les multiplier par 1,20 pour les rendre comparables à celles de la série précédente.

29. Yzeron : altitude, 642^{m}; 24 ans (1887-1910); il manque 3 mois en 1887 et 1 mois en 1905.

Rhône. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

		Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
	Bassin supérieur de la Loire.													
1.	*Saint-Martin-en-Haut	37	43	52	68	87	87	78	84	76	95	65	50	822
2.	*Duerne	35	41	50	65	83	83	75	80	72	91	62	48	785
3.	Cublize	52	52	68	73	87	90	79	86	73	100	72	58	890
	Bassin inférieur de la Saône.													
4.	Monsols	66	72	80	78	92	93	85	88	85	106	93	79	1017
5.	*Vauxrenard	61	65	74	77	92	91	83	85	76	100	79	71	954
6.	Cercié	43	41	47	55	77	78	72	73	74	96	64	54	774
7.	*Belleville-sur-Saône	29	31	40	53	66	76	56	75	59	85	57	41	668
8.	*Villefranche (Éc. norm.)	35	36	47	62	82	85	73	84	71	100	66	46	787
8*bis*	*Villefranche	30	31	40	52	69	72	62	70	60	84	56	39	665
9.	*Les Écharmeaux	86	92	103	108	125	116	110	108	95	125	99	99	1266
10.	Saint-Nizier-d'Azergues	48	59	68	70	90	86	74	78	79	117	78	67	914
11.	*Lamure-sur-Azergues	56	61	73	80	99	98	87	90	84	116	83	68	995
12.	*Saint-Apollinaire	54	55	66	75	93	95	87	89	80	108	74	63	939
13.	Saint-Laurent-d'Oingt	42	44	47	58	71	75	70	71	65	90	55	52	740
14.	*Saint-Jean-des-Vignes	32	34	42	58	76	76	71	74	63	91	60	42	719
15.	*Les Sauvages	51	52	65	73	90	93	86	88	76	101	72	57	904
16.	Tarare	47	50	59	67	87	86	80	77	71	93	69	55	841
17.	L'Arbresle	34	34	44	58	78	82	75	79	63	86	58	41	732
18.	Sainte-Foy-l'Argentière	38	40	49	68	85	86	76	89	71	90	65	48	805
19.	Mont-Verdun	33	31	46	65	83	86	76	87	72	98	68	42	787
	Bassin du Rhône.													
20.	*Lyon* (fort Lamotte)	28	29	39	50	71	72	66	69	63	82	57	35	661
21.	Lyon (Tête-d'Or)	37	37	49	61	84	84	75	82	76	100	66	43	794
22.	*Lyon* (lycée)	28	28	37	48	67	67	61	66	60	78	54	34	628
23.	*Lyon (palais Saint-Pierre)	34	35	45	58	81	81	75	80	74	96	66	41	766
24.	*Lyon (hôp. de la Charité)	33	34	45	57	80	80	74	79	73	94	65	41	755
25.	*Lyon (hôp. des Collinettes)	31	31	41	54	76	75	71	76	68	90	62	39	714
26.	*Lyon (Éc. norm.)	33	33	44	57	80	79	75	80	72	95	66	42	756
27.	*Lyon (Saint-Irénée)	36	37	48	63	86	85	81	89	80	104	72	46	827
28.	Saint-Genis-Laval (Obs.)	29	31	39	55	80	78	75	79	69	91	65	39	730
29.	Yzeron	39	41	52	72	93	86	74	91	77	100	77	47	849
30.	*Thurins	39	42	52	72	96	93	84	94	82	106	76	50	886
31.	Loire	34	35	45	55	78	78	66	73	69	93	67	44	737
32.	*Saint-Romain-en-Gal	41	39	51	65	92	85	73	91	80	108	80	51	856

Rhône. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
3. Cublize	58	59	76	82	98	101	89	97	82	112	81	65
4. Monsols	65	71	79	77	90	91	84	86	84	104	91	78
6. Cercié	56	53	61	71	100	101	93	94	95	124	83	69
10. Saint-Nizier-d'Azergues	53	65	74	77	99	94	81	85	86	128	85	73
13. Saint-Laurent-d'Oingt	57	59	64	79	96	101	94	96	88	121	75	70
16. Tarare	56	59	70	80	103	102	95	92	84	111	82	66
17. L'Arbresle	46	46	60	79	107	112	103	108	86	117	80	56
18. Sainte-Foy-l'Argentière	47	50	61	84	106	107	94	111	88	112	80	60
19. Mont-Verdun	42	39	58	83	105	109	97	111	91	124	87	54
20. Lyon (fort Lamotte) T.	43	44	58	76	107	109	100	104	96	124	86	53
21. Lyon (Tête-d'Or)	46	46	62	77	106	106	95	103	95	126	84	54
28. Saint-Genis-Laval	40	42	54	75	109	107	103	108	94	125	89	54
29. Yzeron	46	48	61	85	110	101	87	107	91	118	91	55
31. Loire	46	48	61	75	106	106	89	99	93	126	91	60
Moyennes	50	52	64	79	103	103	93	100	90	119	85	62
Coefficients relatifs	0,59	0,68	0,75	0,96	1,21	1,26	1,09	1,18	1,10	1,40	1,04	0,73

Les stations sont très nombreuses, en égard à l'étendue du département, bien distribuées et généralement de longue durée.

La moyenne annuelle des 31 stations qui restent après élimination des deux stations de Lyon désignées en italique sur le Tableau, et où les nombres sont beaucoup trop faibles, est de 828^{mm}. Les valeurs individuelles varient notablement : le minimum s'observe sur les bords de la Saône, où la quantité annuelle peut s'abaisser en dessous de 700^{mm}; le maximum dépasse 1000^{mm} sur les monts du Beaujolais.

Le régime pluviométrique est nettement continental : saison sèche de 5 mois, décembre-avril, avec minimum très accentué en janvier; saison pluvieuse de 7 mois, mai-novembre, avec un maximum principal très marqué en octobre et un autre maximum secondaire, mais encore très net, en juin.

TARN.

Superficie 5780^{km^2}; 15 stations.

10. Alban : altitude, 622^{m}; 52 ans (1859-1910).
11. Albi (Ponts et Chaussées) : altitude, 188^{m}; 59 ans (1851-1910); il manque 7 mois en 1851, 1 en 1883 et 1885, 8 en 1906 et l'année 1907 en entier.
12. Albi (École normale) : altitude, 170^{m}; 33 ans (1872-1904); il manque 2 mois en 1872, 7 en 1873, 9 en 1874, 1 en 1875, 1878, 1888 et 1898, 3 en 1889, 6 en 1904.
2. La Bastide-Rouairoux : altitude, 393^{m}; 25 ans (1886-1910); il manque

3 mois en 1886, 1902 et 1909, 7 en 1905, 1 en 1910; quelques nombres douteux, notamment en 1893, 1894, 1909 et 1910.

14. Carmaux : altitude, 250^{m}; 52 ans (1859-1910).
7. Castres : altitude, 189^{m}; 52 ans (1859-1910); il paraît y avoir eu un changement d'installation vers 1870; les 11 premières années (1859-1869) donnent uniformément des valeurs trop faibles, qu'il faudrait multiplier par 1,34 pour les rendre comparables à celles des années suivantes.
15. Cordes : altitude, 306^{m}; 20 ans (1891-1900); il manque 3 mois en 1891.
13. Gaillac : altitude, 175^{m}; 18 ans (1893-1910); il manque 3 mois en 1893.
3. Labrespi [Mazamet] : altitude, 590^{m}; 23 ans (1887-1910); l'année 1907 manque en entier et les observations sont très douteuses en 1908.
6. Lacaune : altitude, 825^{m}; 15 ans (1896-1910); il manque 3 mois en 1905.
5. La Landette [Murat] : altitude, 1085^{m}; 6 ans (1884-1889).
9. Lavaur : altitude, 139^{m}; 38 ans (1873-1910); il manque 1 mois en 1876.
1. Saint-Ferréol, réservoir [Durfort] : altitude, 350^{m}; 60 ans (1851-1910); il manque 1 mois en 1909.
4. La Salesse [Murat] : altitude, 1106^{m}; 25 ans (1859-1884).
8. Soual l'Estap : altitude, 160^{m}; 6 ans (1882-1887.)-

Tarn. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

		Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
	Bassin supérieur de la Garonne (rive droite).													
1.	Saint-Ferréol [Durfort]	62	52	64	81	95	92	45	54	74	70	64	55	808
	Bassin du Tarn.													
2.	La Bastide-Rouairoux	162	113	117	143	127	94	52	59	93	129	137	120	1346
3.	Labrespi [Mazamet]	109	88	100	122	113	96	59	62	83	104	99	96	1131
4.	La Salesse [Murat]	71	67	78	97	95	83	40	47	76	106	87	68	915
5.	*La Landette [Murat]	77	69	80	97	95	84	42	49	76	106	86	72	933
6.	*Lacaune	145	113	125	140	124	114	60	69	94	131	122	132	1369
7.	Castres	59	57	64	84	94	91	46	54	61	73	64	59	806
8.	*Soual l'Estap	50	45	52	71	78	77	40	47	57	63	53	48	681
9.	Lavaur	41	33	42	62	62	64	37	42	49	57	43	39	571
10.	Alban	111	101	110	133	128	120	71	78	87	123	105	113	1280
11.	Albi (Ponts et Ch.)	50	44	53	73	77	79	46	49	59	67	56	44	697
12.	Albi (Ec. norm.)	48	43	54	64	68	71	42	56	51	64	56	47	664
13.	*Gaillac	49	43	50	64	68	69	42	48	50	62	50	47	642
14.	Carmaux	49	44	50	65	72	71	42	42	52	64	50	52	653
15.	*Cordes	48	42	49	65	68	68	40	49	49	61	49	44	632

Tarn. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Saint-Ferréol [Durfort]	77	64	79	101	118	114	56	66	91	87	78	69
2. La Bastide-Rouairoux	120	84	87	106	94	70	39	44	69	96	102	89
3. Labrespi [Mazamet]	96	78	88	108	100	85	52	55	73	92	88	85
4. La Salesse [Murat]	78	73	85	106	104	91	44	51	83	116	95	74
7. Castres	73	71	80	104	116	113	57	67	76	91	79	73
9. Lavaur	71	58	73	108	109	113	64	74	86	99	76	69
10. Alban	87	79	86	104	100	94	55	61	68	96	82	88
11. Albi (Ponts et Ch.)	72	64	75	105	111	113	66	70	85	96	80	63
12. Albi (Ec. norm.)	72	65	81	97	102	107	64	84	77	96	84	71
14. Carmaux	75	67	76	100	110	108	65	64	80	98	77	80
Moyennes	82	70	81	104	106	101	56	64	79	97	84	76
Coefficients relatifs	0,96	0,91	0,95	1,27	1,25	1,23	0,66	0,75	0,96	1,14	1,02	0,89

Le nombre des stations est tout à fait insuffisant, étant donné surtout que le relief du sol est très marqué dans la plus grande partie du département. Malgré la longueur et la continuité de la majorité des séries, la connaissance du régime des pluies dans le Tarn est donc imparfaite, au moins pour le moment. L'étude détaillée de ce département pourra être reprise utilement dans une dizaine d'années, car le service des Ponts et Chaussées a créé, de 1907 à 1909, un grand nombre de stations très bien réparties.

La moyenne annuelle générale des 15 stations est 875^{mm}; les valeurs individuelles montrent de grandes variations d'une station à l'autre : la hauteur de pluie s'élève au-dessus de 1200^{mm} dans les stations situées dans les Cévennes et paraît s'abaisser au-dessous de 600^{mm} dans le bas de la vallée de l'Agout.

Le régime pluviométrique comporte une saison pluvieuse principale de trois mois, avril-mai-juin, presque égaux, et une autre saison pluvieuse secondaire de deux mois, octobre-novembre, où la pluie est beaucoup moins grande. Les deux saisons sèches intermédiaires sont très différentes : celle d'hiver n'est pas très caractérisée; la pluie n'y est que légèrement inférieure à la normale. La sécheresse, au contraire, est très marquée en juillet et en août.

TARN-ET-GARONNE.

Superficie 3731^{km^2}; 19 stations.

1. Beaumont-de-Lomagne : altitude, 126^{m}; 35 ans (1874-1910); il manque 4 mois en 1874, 1897 et 1904, 2 en 1879, 1880 et 1901, 5 en 1881, 1 en 1910 et les deux années 1905 et 1906 en entier.
5. Canals : altitude, 135^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 6 mois en 1881, 1 en 1887 et 1891, 2 en 1889; quelques nombres douteux de 1908 à 1910.
2. Caumont : altitude, 129^{m}; 9 ans (1882-1890); il manque 4 mois en 1887 et 6 en 1890.
11. Caussade : altitude, 115^{m}; 20 ans (1874-1879, 1881-1887, 1903, 1907, 1908 et 1910); il manque 4 mois en 1874, 2 en 1879 et 1910, 5 en 1881, 3 en 1897, 1 en 1899; des observations ont été faites en 1901, 1902, et 1909, mais sont trop incomplètes pour pouvoir être utilisées.
9. Caylus : altitude, 235^{m}; 23 ans (1888-1910); il manque 1 mois en 1889 et 1895.
14. La Française : altitude, 184^{m}; 30 ans (1881-1910); il manque 8 mois en 1881, 1 en 1888, 2 en 1893 et 1896, 7 en 1895, 3 en 1901.
4. Grisolles : altitude, 110^{m}; 7 ans (1882-1888); il manque 4 mois en 1882, 2 en 1886, 1 en 1887 et 1888.

6. Lauzerte : altitude, 179^{m}; 6 ans (1876-1879 et 1883-1884); il manque 4 mois en 1883 et 6 en 1884; des observations très incomplètes ont été faites en outre de 1885 à 1887.

13. Molières : altitude, 179^{m}; 20 ans (1882-1886 et 1896-1910); il manque notamment 5 mois en 1886, 1904 et 1910, 3 en 1906 et 1907. Observations généralement très douteuses; en particulier il est impossible d'utiliser les cinq années 1896-1900, manifestement erronées.

15. Monclar-de-Quercy : altitude, 165^{m}; 14 ans (1897-1910).

7. Montaigut-de-Quercy : altitude, 167^{m}; 19 ans (1876-1879 et 1896-1910); il manque 6 mois en 1896.

12. Montalzat : altitude, 3co^{m}; 28 ans (1881-1910); il manque 9 mois en 1881 et 1892, 1 en 1886, 1887, 1891 et 1903, 2 en 1888 et 1896, 6 en 1889, 4 en 1890 et 1909, 9 en 1892, les deux années 1893 et 1894 en entier, 7 mois en 1895 et 3 en 1906; quelques nombres douteux en 1908 et 1910.

16. Montauban (École normale) : altitude, 97^{m}; 44 ans (1866-1910); il manque 2 mois en 1871, 1 en 1872, 1879, 1880, 1884 et 1893; l'année 1876 en entier, 5 mois en 1877 et 1878.

17. Montauban (Ponts et Chaussées) : altitude, 84^{m}; 23 ans (1858-1880); il manque 3 mois en 1858, 1872 et 1878, 2 en 1870, 1873 et 1876, 4 en 1871, 8 en 1874, 7 en 1875. Pluviomètre sur un toit, nombres trop faibles.

18. Montauban (canal) : altitude, 87^{m}; 5 ans (1897-1901).

10. Saint-Antonin : altitude, 130^{m}; 18 ans (1876-1879 et 1897-1910); il manque 5 mois en 1897 et 1902, 2 en 1898. Des observations, trop incomplètes pour être utilisées, ont été faites en outre en 1874, 1875, 1880, 1882 et 1884.

3. Saint-Loup : altitude, 183^{m}; 6 ans (1883-1888); il manque 1 mois en 1883, 2 en 1884 et 1887, 4 en 1886, 5 en 1888. En outre quelques observations incomplètes en 1881, 1882, 1889 et 1891.

8. Valence-d'Agen : altitude, 68^{m}; 13 ans (1898-1910); il manque 1 mois en 1903 et 1904, 7 en 1905.

19. Verriès [Castelsarrazin] : altitude, 73^{m}; 23 ans (1858-1880); il manque 3 mois en 1877. Le pluviomètre est sur un toit, à 8^{m},1 du sol; les valeurs indiquées sont donc probablement un peu faibles, mais on manque de termes de comparaison.

Tarn-et-Garonne. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin inférieur de la Garonne (rive gauche).													
1. Beaumont-de-Lomagne	51	43	52	64	76	72	47	47	57	58	51	50	668
2. *Caumont	48	41	48	62	74	71	44	45	55	58	50	48	644
3. *Saint-Loup	49	43	48	62	75	71	45	48	55	60	52	49	657
Bassin inférieur de la Garonne (rive droite).													
4. *Grisolles	46	39	45	61	74	71	41	47	55	60	46	43	628
5. Canals	46	36	42	55	66	64	43	45	58	58	42	41	596
6. *Lauzerte	64	58	63	77	87	89	57	62	72	81	72	64	846
7. *Montaigut-de-Quercy	61	54	60	75	87	84	54	58	69	75	67	59	803
8. *Valence-d'Agen	49	42	46	62	74	71	47	49	57	62	52	48	659
Bassin du Tarn.													
9. *Caylus	64	62	67	88	93	85	62	61	67	79	63	63	854
10. *Saint-Antonin	58	55	62	80	87	80	53	57	62	73	58	57	782
11. *Caussade	51	49	54	71	82	74	49	50	57	67	52	52	708
12. Montalzat	51	51	57	74	86	74	50	50	58	67	51	55	724
13. *Molières	48	45	50	67	76	71	47	48	58	65	53	51	679
14. La Française	48	42	51	67	78	71	50	47	58	65	53	55	685
15. *Monclar-de-Quercy	49	44	50	66	74	72	43	48	53	64	51	49	663
16. Montauban (Éc. norm.)	47	42	48	65	79	73	43	48	54	63	50	47	659
17. **Montauban* (P. et Ch.)	45	39	46	58	69	68	43	42	51	61	48	45	615
18. *Montauban (canal)	48	41	47	63	76	73	47	49	59	63	49	45	660
19. *Verriès [Castelsarrazin]	45	38	43	57	71	70	46	44	54	58	48	43	617

Tarn-et-Garonne. — Fractions pluviométriques.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1. Beaumont-de-Lomagne	76	65	78	95	113	107	70	71	86	87	77	75
5. Canals	77	61	71	92	110	107	73	76	97	98	70	68
13. Montalzat	71	70	79	102	118	102	69	69	80	93	71	76
15. La Française	70	62	75	98	114	104	73	68	84	95	77	80
17. Montauban (Éc. norm.)	71	64	73	99	120	110	65	73	82	96	76	71
Moyennes	73	65	75	97	115	106	70	71	86	94	74	74
Coefficients relatifs	0,86	0,84	0,88	1,18	1,35	1,29	0,82	0,84	1,05	1,11	0,90	0,87

Bien que la durée moyenne des séries soit un peu courte et que le nombre des stations ne soit pas très élevé, les observations sont cependant suffisantes, surtout pour un département où le relief du sol est peu accentué.

En négligeant la station de Montauban (Ponts et Chaussées) où le pluviomètre, placé sur un toit, donne des nombres certainement trop faibles, la moyenne annuelle générale des 18 stations qui restent est 696^{mm}. Les valeurs individuelles varient peu : elles descendent aux environs de 600^{mm} sur les bords du Tarn et de la Garonne et dépassent 800^{mm} dans les parties les plus élevées du département.

Le régime pluviométrique comporte deux saisons pluvieuses : la principale, de trois mois, avril-juin, a un maximm très net en mai; la seconde, beaucoup moins importante, comprend les deux mois de septembre et octobre. Les 7 autres

mois sont un peu secs, mais leurs coefficients relatifs sont compris entre 0,82 et 0,90, c'est-à-dire que la sécheresse y est peu prononcée; le minimum absolu se présente en juillet.

HAUTE-VIENNE.

Superficie 5555$^{km^2}$; 31 stations.

21. Aixe-sur-Vienne : altitude, 221^m; 5 ans (1883-1887); il manque 1 mois en 1885.
11. Ambazac : altitude, 410^m; 6 ans (1884-1889); il manque 1 mois en 1885, 4 en 1889. En outre il existe des observations incomplètes en 1883 et 1892.
5. Arnac-la-Poste : altitude, 320^m; 12 ans (1886-1897). Il manque 2 mois en 1888 et 1896, 1 en 1889 et 1890, 6 en 1895, 5 en 1897.
3. Bellac : altitude, 216^m; 51 ans (1860-1910). Il manque 4 mois en 1882.
2. Bessines : altitude, 342^m; 28 ans (1883-1910). Il manque 2 mois en 1883 et 1886, 1 en 1885.
13. Cassepierre [Rilhac] : altitude, 320^m; 6 ans (1905-1910); il manque 2 mois en 1905, 1 en 1907.
28. Châlus : altitude, 409^m; 8 ans (1883-1888 et 1909-1910); il manque 4 mois en 1883, 1 en 1888.
9. Châteauneuf : altitude, 460^m; 27 ans (1884-1910); il manque 2 mois en 1885, 1891, 1905 et 1910, 1 en 1887, 1904 et 1907.
7. Les Chézeaux : altitude, 300^m; 18 ans (1884-1901); il manque 2 mois en 1885 et 1889, 1 en 1887 et 1894, 5 en 1896, 3 en 1900.
12. La Crouzille [Saint-Sylvestre] : altitude, 500^m; 11 ans (1900-1910); il manque 1 mois en 1902 et 1906, 3 en 1903 et 1905, 5 en 1904.
8. Eymoutiers : altitude, 420^m; 51 ans (1860-1910); il manque 3 mois en 1882, 2 en 1883, 1 en 1886.
14. Limoges (Ponts et Chaussées, Pont-Neuf) : altitude, 245^m; 51 ans (1860-1910). Il manque 4 mois en 1882, 2 en 1883, 1 en 1885 et 1910.
15. Limoges (École normale) : altitude, 257^m; 30 ans (1881-1910); il manque 2 mois en 1891 et 1893, 1 en 1895 et 1896.
16. Limoges (Commission météorologique) : altitude, 300^m; 25 ans (1886-1910).
4. Magnac-Laval : altitude, 226^m; 28 ans (1883-1910).
30. Marcognac [Coussac] : altitude, 395^m; 6 ans (1885-1890). Il manque 2 mois en 1885, 1 en 1887, 1888 et 1889.
20. Nexon : altitude, 331^m; 28 ans (1883-1910). Il manque 6 mois en 1883 et 1884, 8 en 1888, 5 en 1889, 1 en 1890, 2 en 1899.

27. Nouic : altitude, 240^{m}; 24 ans (1887-1910). Il manque 2 mois en 1887, 1902 et 1910, 1 en 1906.

25. Oradour-sur-Glane : altitude, 270^{m}; 22 ans (1886-1907). Il manque 7 mois en 1886, 3 en 1887 et 1907, 1 en 1888, 1890, 1892, 1900, 1901, 1902, 1905 et 1906.

23. Oradour-sur-Vayres : altitude, 350^{m}; 28 ans (1883-1910). Il manque 4 mois en 1883, 1 en 1885 et 1889.

19. Pierrebuffière : altitude, 338^{m}; 28 ans (1883-1910); il manque 1 mois en 1885, 2 en 1887. A partir de 1906, les observations deviennent inutilisables; elles donnent des nombres dont la plupart sont deux fois trop faibles.

1. Razès : altitude, 436^{m}; 6 ans (1886-1891); il manque 1 mois en 1886 et 1888, 2 en 1887, 3 en 1891.

24. Rochechouart : altitude, 247^{m}; 28 ans (1883-1910); il manque 2 mois en 1883 et 1896, 1 en 1885. Les valeurs observées paraissent un peu trop faibles.

17. Saint-Germain-les-Belles-Filles : altitude, 456^{m}; 5 ans (1883-1887); il manque 2 mois en 1883, 3 en 1886, 4 en 1887.

26. Saint-Junien : altitude, 275^{m}; 5 ans (1883-1887); il manque 1 mois en 1883 et 1885, 3 en 1887.

22. Saint-Laurent-sur-Gorre : altitude, 240^{m}; 28 ans (1883-1910); il manque 1 mois en 1886 et 1895.

10. Saint-Léonard : altitude, 356^{m}; 51 ans (1860-1910); il manque 3 mois en 1882 et 1883, 1 en 1886 et 1887. Jusqu'en 1890 les nombres paraissent un peu faibles, et devraient être multipliés par 1,15 pour devenir comparables à ceux des années suivantes. Le pluviomètre était sur un toit, à 3^{m} du sol.

29. Saint-Mathieu : altitude, 322^{m}; 21 ans (1883-1903); il manque 1 mois en 1892. Les observations reprennent en 1909.

6. Saint-Sulpice-les-Feuilles : altitude, 290^{m}; 8 ans (1903-1910).

31. Saint-Yrieix : altitude, 365^{m}; 11 ans (1883-1891 et 1909-1910); il manque 2 mois en 1883 et 1889, 1 en 1886, 1890 et 1891, 4 en 1887.

18. Vicq : altitude, 345^{m}; 19 ans (1884-1887 et 1891-1905); il manque 1 mois en 1885 et 1886, 4 en 1905. En outre quelques observations incomplètes existent en 1883, 1888, 1890 et 1906.

Haute-Vienne. — Hauteurs de pluie (1851-1900).

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année.
Bassin de la Creuse.													
1. *Razès	82	69	82	85	96	100	82	85	87	107	92	82	1049
2. Bessines	67	59	70	75	87	85	70	76	76	86	78	71	900
3. Bellac	70	57	70	69	80	81	67	69	67	101	83	68	882
4. Magnac-Laval	63	52	69	68	85	87	65	66	69	92	75	68	859
5. *Arnac-la-Poste	69	58	70	72	85	89	71	74	73	97	78	72	908
6. *Saint-Sulpice-les-Feuilles	63	53	64	66	78	81	65	68	67	89	72	66	832
7. *Les Chézeaux	66	55	67	68	81	85	67	71	69	92	74	68	863
Bassin de la Vienne.													
8. Eymoutiers	91	77	96	89	111	107	81	84	90	116	96	88	1126
9. Châteauneuf	110	96	113	106	123	120	92	96	110	122	116	106	1310
10. Saint-Léonard	75	65	76	77	88	90	71	72	75	102	89	73	953
11. *Ambazac	82	71	84	87	99	98	79	86	87	105	95	83	1056
12. *La Crouzille	79	67	80	82	94	93	75	80	81	102	90	78	1001
13. *Cassepierre (Rilhac)	84	70	84	86	98	97	78	83	84	108	94	82	1048
14. Limoges (P. et Ch.)	74	61	71	74	90	85	68	73	73	94	82	74	919
15. Limoges (Éc. norm.)	74	60	75	74	79	82	61	75	73	80	82	72	887
16. Limoges (C. M.)	76	61	73	75	88	85	63	75	72	93	79	71	911
17. *Saint-Germain-les-B.-Filles	80	69	83	78	92	89	67	72	82	92	89	82	975
18. *Vicq	73	63	76	71	84	81	61	66	75	83	81	75	889
19. Pierrebuffière	67	63	73	69	82	84	60	66	77	82	78	74	875
20. Nexon	81	61	79	72	87	78	62	65	72	87	86	77	908
21. *Aixe-sur-Vienne	67	56	67	66	77	76	60	66	66	84	73	65	822
22. Saint-Laurent-sur-Gorre	78	70	84	75	85	89	70	74	76	92	81	78	952
23. Oradour-sur-Vayres	89	67	83	79	95	81	75	74	78	102	95	89	1007
24. *Rochechouart*	62	44	61	54	77	75	56	58	64	83	68	58	760
25. *Oradour-sur-Glane	72	63	71	71	81	78	66	66	71	92	82	73	886
26. *Saint-Junien	70	56	68	67	83	79	62	67	69	89	76	68	854
27. Nouic	83	69	82	70	90	83	68	66	70	104	86	75	946
Bassin de la Charente.													
28. *Châlus	94	73	89	86	103	90	78	80	85	110	103	94	1085
29. Saint-Mathieu	92	76	87	88	107	93	82	82	85	115	107	99	1113
Bassin de la Dordogne.													
30. *Marcognac	86	73	85	85	105	101	78	81	94	104	98	88	1078
31. *Saint-Yrieix	81	69	80	80	99	96	73	76	89	98	93	84	1018

Haute-Vienne. — Fractions pluviométriques mensuelles.

	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2. Bessines	75	65	78	83	97	94	78	84	85	95	87	79
3. Bellac	79	65	79	78	91	92	76	78	76	115	94	77
4. Magnac-Laval	73	61	80	79	99	101	76	77	81	107	87	79
8. Eymoutiers	81	68	85	79	99	95	72	75	80	103	85	78
9. Châteauneuf	84	73	86	81	94	92	70	73	84	93	89	81
10. Saint-Léonard	79	68	80	81	92	91	75	75	79	107	93	77
14. Limoges (P. et Ch.)	80	66	77	81	98	92	74	80	80	102	89	81
15. Limoges (Éc. norm.)	83	68	85	83	89	92	69	85	82	90	93	81
16. Limoges (C. M.)	83	67	80	83	97	93	69	82	79	102	87	78
19. Pierrebuffière	76	72	83	79	94	96	69	75	88	94	89	85
20. Nexon	89	67	87	79	96	86	68	73	79	96	95	85
22. Saint-Laurent-sur-Gorre	82	73	88	79	89	94	73	78	80	97	85	82
23. Oradour-sur-Vayres	88	67	82	79	94	80	75	74	78	101	94	88
24. Rochechouart	82	58	80	71	101	98	74	77	84	109	89	77
27. Nouic	87	73	87	74	95	88	72	70	74	110	91	79
29. Saint-Mathieu	83	68	78	79	96	84	74	74	76	103	96	89
Moyennes	82	67	82	79	95	92	73	77	80	102	90	81
Coefficients relatifs	0,96	0,87	0,96	0,96	1,12	1,12	0,86	0,91	0,98	1,20	1,10	0,95

Le nombre des stations est suffisant, sauf dans la partie méridionale du département qui confine à la Corrèze et qui doit recevoir les plus grandes quantités de pluie.

La moyenne générale des 31 stations est 957^{mm}; sauf à Rochechouart, dont les observations paraissent un peu faibles, la pluie ne tombe, dans aucune station, au-dessous de 800^{mm}. Elle dépasse 1300^{mm} dans une station, à Châteauneuf, vers la limite sud-ouest du département, et il paraît vraisemblable que cette hauteur serait dépassée s'il existait d'autres stations dans la même région, à une altitude plus grande.

Le régime pluviométrique présente une grande uniformité; il y a quatre mois un peu pluvieux, mai-juin et octobre-novembre, avec maximum en octobre. Les huit autres mois sont un peu secs; mais, dans aucun, le coefficient relatif ne tombe au-dessous de 0,86.

Avant de présenter les résultats généraux que l'on déduit des observations faites dans les 30 départements du sud-ouest et du sud de la France, il est bon de résumer les indications relatives à la distribution des stations. Ce résumé permettra de préciser le degré de certitude avec lequel est connue la répartition de la pluie.

Le Tableau suivant donne, pour chaque département : 1° la superficie (en myriamètres carrés et dixièmes); 2° le nombre des stations pluviométriques; 3° la densité du réseau, quotient du nombre de stations par la superficie, ou nombre moyen de pluviomètres par myriamètre carré; 4° la durée moyenne des séries, en années et dixièmes, quotient du nombre total d'années d'observations faites dans l'ensemble des stations par le nombre de stations; 5° la moyenne annuelle de la hauteur de pluie pour l'ensemble des stations du département.

	Superficie.	Stations.	Densité moyenne.	Durée moyenne.	Pluie. Moy. annuelle.
					mm
Allier	73,8	50	0,68	22,4	706
Ardèche	55,6	23	0,41	18,3	1181
Ariège	49,0	49	1,00	18,2	1074
Aude	63,4	67	1,06	24,8	831
Aveyron	87,7	13	0,15	27,9	869
Cantal	57,8	33	0,57	18,5	1189
Charente	59,7	15	0,25	31,3	822
Charente-Inférieure	72,3	20	0,28	35,3	700
Corrèze	58,9	15	0,25	23,3	1022
Creuse	56,1	19	0,34	31,6	914
Dordogne	92,2	9	0,10	15,1	769
Gard	58,8	51	0,87	20,6	971
Haute-Garonne	63,7	30	0,47	17,7	816
Gers	62,9	16	0,25	37,7	757
Gironde	107,3	59	0,55	22,8	810
Hérault	62,2	44	0,71	26,3	887
Landes	93,6	13	0,14	28,3	1033

	Superficie.	Stations.	Densité moyenne.	Durée moyenne.	Pluie. Moy. annuelle
					mm
Loire	48,0	47	0,98	21,8	855
Haute-Loire	50,0	14	0,28	36,1	785
Lot	52,3	29	0,55	31,1	839
Lot-et-Garonne	53,8	27	0,50	19,8	715
Lozère	51,8	57	1,10	22,4	1109
Puy-de-Dôme	80,2	35	0,44	21,1	799
Basses-Pyrénées	77,1	28	0,36	25,9	1317
Hautes-Pyrénées	45,3	16	0,35	27,5	1199
Pyrénées-Orientales	41,4	71	1,72	25,3	669
Rhône	28,6	32	1,12	23,8	828
Tarn	57,8	15	0,26	32,3	875
Tarn-et-Garonne	37,3	19	0,51	19,6	696
Haute-Vienne	55,6	31	0,56	21,8	957

Sur les 30 départements considérés il y en a 8 dans lesquels le nombre des stations est réellement insuffisant et où la répartition de la pluie n'est ainsi connue que dans ses traits généraux. Ces départements se groupent en deux régions bien déterminées : le Plateau central et ses abords, avec la Dordogne, la Creuse, la Corrèze, la Haute-Loire, l'Aveyron et le Tarn, puis la partie occidentale des Pyrénées, Hautes et Basses-Pyrénées. Deux de ces départements, la Creuse et le Tarn, se trouvent juste à la limite où les observations deviennent insuffisantes; dans les six autres elles le sont franchement. L'étude de ces départements devra être reprise quand on aura pu y constituer un réseau de postes convenable.

Au contraire, la quantité et la qualité des stations sont particulièrement satisfaisantes dans les deux régions très étendues qui comprennent d'une part les départements suivants : Pyrénées-Orientales, Ariège, Aude, Hérault, Gard, Lozère; de l'autre les départements du Rhône, de la Loire et de l'Allier.

La distribution de la pluie pour chaque mois et pour l'année moyenne est représentée sur les 13 cartes ci-jointes (*Pl. IV-XVI*). Ces cartes à l'échelle de $\frac{1}{2500000}$ sont la réduction photographique des cartes originales, que j'ai dessinées à l'échelle de $\frac{1}{1500000}$. Sur les cartes mensuelles, les courbes isohyètes sont tracées de 10^{mm} en 10^{mm} jusqu'à 100^{mm}; au-dessus, on n'a jugé utile d'indiquer que les isohyètes de 120^{mm} et de 150^{mm}. Sur les cartes annuelles les isohyètes ont été dessinées de 100^{mm} en 100^{mm} jusqu'à 1000^{mm}; au-dessus on n'a indiqué de même que les isohyètes de 1200^{mm} et de 1500^{mm}. Des teintes bleues graduées, d'autant plus foncées que la hauteur de pluie est plus grande, rendent plus claire la répartition de la pluie. Les teintes bleues sont rehaussées de hachures noires sur les régions où il tombe respectivement plus de 100^{mm} dans les cartes mensuelles et de 1000^{mm} dans la carte annuelle.

L'échelle des cartes et les teintes sont, du reste, les mêmes que dans les cartes du nord-ouest de la France, qui ont été données dans la première Partie de ce

travail. Les deux séries de cartes ont une partie commune sur le bord, pour rendre le raccordement plus facile.

La discussion des résultats, l'étude détaillée du régime pluviométrique et les conclusions générales ne pourront être données qu'à la fin du travail, après que toutes les observations auront été publiées. Nous nous bornerons, pour le moment, à passer rapidement en revue les traits principaux de la répartition de la pluie dans le sud et le sud-ouest de la France.

Année (*Pl. XVI*). — La région sur laquelle porte la présente étude comprend deux zones littorales étendues, sur le golfe de Gascogne et sur la Méditerranée et trois massifs montagneux très importants, Plateau central, Cévennes et Pyrénées, auxquels il faut ajouter des massifs secondaires, Monts du Forez, du Lyonnais, etc. Les quantités de pluie y sont donc beaucoup plus variables que dans la région du Nord-Ouest où le relief du sol est très peu accusé.

Sur le littoral du golfe de Gascogne la pluie augmente de la Vendée à la frontière d'Espagne; l'augmentation est surtout très rapide dans les départements des Landes et des Basses-Pyrénées. Alors que la moyenne annuelle ne dépasse guère 650^{mm} dans la région de La Rochelle, on atteint des totaux annuels de plus de 1300^{mm} à Bayonne et de près de 1800^{mm} à Abbadia (Hendaye). Cette dernière valeur est remarquablement élevée pour une station située au bord même de la mer. C'est de beaucoup le maximum absolu pour les côtes de France et probablement de toute l'Europe. Ce maximum s'explique par la proximité des Pyrénées qui, à une certaine distance en avant même de la chaîne de montagnes, imprime un mouvement ascensionnel rapide aux masses d'air humide amenées de l'Océan par les vents d'Ouest et de Nord-Ouest.

Sur le littoral méditerranéen, au contraire, des Pyrénées au Rhône, le vent dominant vient de terre et les quantités de pluie sont beaucoup plus faibles. Dans l'extrême sud du département des Pyrénées-Orientales, où la montagne arrive directement jusqu'à la mer, on trouve quelques totaux annuels qui dépassent encore 700^{mm} (Banyuls 700^{mm}, Collioure 754^{mm}); mais ce sont des exceptions, et les totaux annuels se tiennent généralement en dessous de 600^{mm}; ils paraissent même tomber en dessous de 500^{mm} sur la côte basse qui est à l'est des Corbières, entre Narbonne et Perpignan (Salces 440^{mm}); la station du Barcarès donnerait même moins de 400^{mm}; mais on sait que les observations de cette station sont défectueuses. On voit sur la carte qu'un second minimum analogue se rencontre à l'embouchure du Rhône, sur la rive gauche. Ce sont les deux seules régions de la France où la hauteur annuelle de pluie n'atteigne pas 500^{mm}.

Les montagnes présentent de grands maxima de pluie; des régions étendues sur lesquelles il tombe plus de 1500^{mm} se remarquent sur le Plateau central et sur les Cévennes; dans quelques points les totaux dépassent 2000^{mm}. Un

de ces points se trouve dans le massif du Plomb du Cantal, à Bénech-Mandailles (2049^{mm}); plusieurs autres sont connus sur le versant méridional des Cévennes, dans la Lozère : Aigoual (2175^{mm}); Villefort (2028^{mm}); La Barque-Vialos (2168^{mm}). Ces totaux élevés sont, comme nous le verrons plus loin, dus surtout à des pluies d'automne (octobre et novembre), lorsque le passage de dépressions amène sur le versant méridional des Cévennes des vents chauds et humides d'Est et du Sud-Est, venant de la Méditerranée.

La chaîne des Pyrénées n'offre de total annuel dépassant 2000^{mm} qu'en un seul point, au Pic-du-Midi, non au sommet même, mais en contre-bas de 500^{m}, au col de Sencours (2295^{mm}); encore ce total est-il déduit d'une série très courte, de 6 ans seulement. On ne saurait toutefois en conclure à l'absence réelle, sur les Pyrénées, de pluies dépassant un total annuel de 2000^{mm}; les stations pluviométriques sont en effet très peu nombreuses dans la moitié occidentale de la chaîne et manquent totalement, en particulier, dans les parties élevées, dont le régime pluviométrique est mal connu.

Indépendamment des minima que nous avons signalés sur le littoral méditerranéen, d'autres minima se montrent, comme cela est normal, dans la partie centrale de tous les bassins fluviaux, Garonne, Allier, Loire supérieure et même dans celui de la Saône et du Rhône, bien qu'il y soit moins net que dans les autres bassins. C'est dans le bassin de l'Allier que se présente le plus important de ces minima; un certain nombre de stations du Puy-de-Dôme, Aulnat, Saint-Beauzire, Chappes, etc., donnent des totaux annuels bien concordants, tous inférieurs à 600^{mm}. Des valeurs aussi basses ne sont pas atteintes dans le minimum correspondant du bassin supérieur de la Loire, entre Montbrison et Roanne, où les totaux les plus bas restent un peu au-dessus de 600^{mm}.

Les trois maxima parallèles des monts d'Auvergne, des monts du Forez et des monts du Lyonnais, séparés par les minima des vallées de l'Allier et de la Loire, sont un exemple tout à fait typique de l'influence du relief du sol sur la répartition de la pluie.

Janvier (*Pl. IV*). — Dans la distribution de la pluie en janvier on retrouve les caractères généraux de la carte annuelle, mais avec une augmentation relative de la pluie sur les régions littorales et une très grande diminution dans l'intérieur; le contraste entre le régime maritime et le régime continental est ainsi extrêmement prononcé.

Toute la côte atlantique reçoit un peu plus d'eau que la fraction de la pluie annuelle qui correspond à la longueur du mois, mais le coefficient relatif s'écarte peu de l'unité; il ne dépasse 1,1 que dans la région du bassin d'Arcachon. L'excès est beaucoup plus grand du côté de la Méditerranée : dans tout le bassin de l'Aude et sur le versant méridional des Cévennes, janvier est un mois très pluvieux, et même, dans beaucoup de stations des Pyrénées-Orientales et de

l'Aude, celui de tous les mois de l'année où il tombe la plus grande quantité de pluie.

Dès qu'on s'éloigne notablement de la mer, le caractère continental s'accuse de plus en plus : janvier devient un mois sec et il est extrêmement sec au centre du pays; dans la plus grande partie des départements de la Loire, du Rhône et de la Haute-Loire, c'est en janvier que se produit le minimum de la hauteur mensuelle de pluie.

C'est également dans cette région que se rencontrent les minima absolus : dans le fond des vallées de l'Allier et de la Loire, la hauteur de pluie, uniformément au-dessous de 30^{mm}, descend parfois à 25^{mm} et même moins (Aulnat, Saint-Beauzire, Chappes et Ménétrol dans le Puy-de-Dôme, Montbrison dans la Loire, Langeac et Brioude dans la Haute-Loire).

Les maxima absolus se présentent généralement dans les Cévennes et la Montagne Noire : 164 Villefort; 178 La Barque-Vialas; 195 Aigoual; 176 Le Boulou d'Alzeau [Lacombe]; 182 Lespinassière [Salettes]. On trouve encore des valeurs comparables en Auvergne : 167 Puy de Dôme; 162 Bénech-Mandailles, et dans les Pyrénées : 190 Pic du Midi; 160 Abbadia-Hendaye. Il est vraisemblable que, si les stations étaient en nombre suffisant dans les parties les plus élevées de cette dernière région, on en trouverait un grand nombre où la hauteur de pluie de janvier dépasserait 150^{mm}.

Février (*Pl. V*). — La distribution de la pluie en février présente les mêmes caractères généraux qu'en janvier, mais avec des contrastes moins accusés : la quantité de pluie reçue dans les régions de minimum est à peu près la même qu'en janvier, souvent même un peu plus forte; elle est notablement moindre dans les régions de maximum. Février est un mois relativement sec dans presque tout le sud et le sud-ouest de la France, à l'exception d'une partie de la zone méditerranéenne, bassin de l'Aude et versant méridional des Cévennes. C'est même le mois le plus sec de toute l'année dans toute la région qui comprend le Puy-de-Dôme, le Cantal, la Creuse, la Corrèze, la Haute-Vienne, la Dordogne, le Lot-et-Garonne et le Tarn-et-Garonne, c'est-à-dire dans tout le plateau central et même plus loin au Sud.

Comme en janvier, les minima absolus se rencontrent dans les bassins de l'Allier et de la Loire où, dans le fond des vallées, la hauteur de pluie reste en dessous de 30^{mm} sur deux aires étendues. Par contre les maxima absolus sont beaucoup moins élevés qu'en janvier, ils n'atteignent ou dépassent 150^{mm} que dans un très petit nombre de stations où se présentaient également les grands maxima de janvier; 152 à Villefort et La Barque-Vialas, 150 à l'Aigoual, 153 au sommet du Pic-du-Midi et 175 au col de Sencours, à 500^{m} en dessous du sommet.

Mars (*Pl. VI*). — En mars, la pluie est partout plus grande qu'en février; mais l'augmentation est surtout très forte sur toute l'étendue du plateau central, dans la moitié supérieure du bassin de la Garonne et le long des Pyrénées; dans toute cette région les pluies de mars dépassent même notablement celles de janvier. Il en résulte que les minima sont beaucoup moins accusés que dans les deux mois précédents : ils se trouvent encore dans les vallées de la Loire et de l'Allier, mais les hauteurs de pluie qu'on y relève ne s'abaissent nulle part à 30^{mm}. Un troisième minimum, de même valeur (entre 30^{mm} et 40^{mm}), se remarque dans la partie inférieure de la vallée du Rhône. Enfin, au centre du bassin de la Garonne, les minima restent compris entre 45^{mm} et 50^{mm}.

Les maxima absolus se trouvent dans les mêmes stations qu'en février, mais avec des valeurs partout supérieures. Les plus élevés sont dans les Cévennes (181 Villefort; 202 La Barque-Vialas; 192 Aigoual) et dans les Pyrénées (245 col de Sencours, Pic du Midi).

Avril (*Pl. VII*). — La pluie continue à augmenter partout encore en avril et est plus grande que celle de mars. L'isohyète de 40^{mm} ne se retrouve plus sur la carte d'avril; dans le minimum qui persiste sur la vallée de l'Allier, les plus faibles hauteurs de pluie restent supérieures à 40^{mm} et elles ne descendent même plus jusqu'à 50^{mm} dans le minimum du bassin de la Loire. Les deux minima principaux, où la pluie est comprise entre 40^{mm} et 50^{mm}, sont l'un dans le bassin de l'Allier, l'autre le long des côtes de la Méditerranée, dans le Roussillon et la partie inférieure du bassin de l'Aude.

Les maxima des Cévennes sont plutôt un peu inférieurs à ceux du mois précédent (164 Villefort; 184 La Barque-Vialas; 179 Aigoual); par contre, celui du Cantal est en augmentation (155 Le Lioran; 182 Bénech-Mandailles). L'augmentation est surtout très grande le long de la chaîne des Pyrénées : des maxima importants apparaissent dans l'Ariège (183 Saurat; 170 Le Bosc; 188 Aulus; 154 Massat; etc.); enfin, dans la partie occidentale de la chaîne, avril est décidément celui des mois de l'année où la quantité de pluie est la plus grande (171 Pic du Midi; 281 col de Sencours; 188 Bédous; 167 Laruns). Cette dernière région, qui comprend les hauts sommets des départements des Hautes et des Basses-Pyrénées, est intéressante à signaler comme étant la seule en France où le maximum de la pluie se présente au mois d'avril.

Mai (*Pl. VIII*). — Dans tout le sud et le sud-ouest de la France mai est un mois très pluvieux; la pluie y est partout en très grande augmentation sur celle d'avril, sauf dans les parties élevées des Hautes et des Basses-Pyrénées, où elle est en très légère diminution. Dans la région étendue qui comprend la totalité des départements de Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Gers,

Haute-Garonne et Ariège et les parties limitrophes des Basses et Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales, Aude, Tarn et Lot, le mois de mai est celui qui, dans toute l'année, présente le maximum absolu de pluie.

Le minimum principal se trouve sur la côte de la Méditerranée, de Perpignan à Agde : la hauteur de pluie y est un peu inférieure à 50^{mm}. Dans la vallée de l'Allier, le minimum est reporté beaucoup plus au Nord que dans les mois précédents : toutes les stations du Puy-de-Dôme donnent des totaux supérieurs à 60^{mm} et l'on ne descend en dessous que dans quelques stations du département de l'Allier; le minimum du bassin de la Loire a presque disparu et les valeurs les plus basses y sont voisines de 70^{mm}.

Le maximum du Cantal est encore en augmentation sur le mois précédent (198 Le Lioran; 207 Bénech-Mandailles); il dépasse ceux des Cévennes (190 Aigoual; 178 La Barque-Vialas). Enfin on relève des maxima très élevés dans les Pyrénées centrales et occidentales (198 Saurat et Aulus; 179 Le Bosc; 266 col de Sencours; 173 Bédous), où cependant il y a une légère diminution sur le mois précédent.

Juin (*Pl. IX*). — En juin la pluie est encore en augmentation sur le mois précédent dans quelques départements du centre; dans les autres, elle est au plus égale ou inférieure, et la diminution devient considérable dans tous les départements du Sud, surtout dans la région méditerranéenne. Il en résulte que juin se trouve être le mois qui présente le maximum de pluie dans l'Allier, la Creuse, le Puy-de-Dôme, la Loire et la Haute-Loire, tandis que c'est déjà un mois très sec dans l'Ardèche, le Gard, l'Hérault et la partie littorale de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.

C'est dans cette dernière région que l'on trouve en juin le minimum absolu : sur une aire étendue, entre Agde et Perpignan, les hauteurs de pluie sont inférieures à 40^{mm}; un deuxième minimum, plus bas encore, commence à l'embouchure du Rhône et s'étend sur les côtes de Provence. Par suite de l'augmentation des pluies dans le centre, les minima ordinaires des vallées de l'Allier, de la Loire et de la Saône n'existent presque plus, et seulement comme des minima relatifs, où la hauteur de pluie est comprise entre 70^{mm} et 80^{mm}.

Le maximum signalé sur le massif du Cantal dans les mois précédents y est encore très accentué (168 Bénech-Mandailles; 172 Le Lioran); mais aucune station des Cévennes ni de la Montagne Noire ne fournit un total qui atteigne 150^{mm}. Les maxima absolus se trouvent sur les Pyrénées centrales et occidentales (185 Aulus; 186 Saurat; 175 Bédous).

Juillet (*Pl. X*). — Dans tout le sud et le sud-ouest de la France, les pluies de juillet sont en diminution marquée sur celles du mois précédent et la carte

pluviométrique de juillet présente une allure toute particulière, entièrement différente de celle des autres mois. Sous l'influence du régime méditerranéen, caractérisé par des étés très secs, le grand maximum de pluie qui existe généralement sur les Cévennes et la Montagne Noire a complètement disparu en juillet et rien dans la disposition des courbes isohyètes ne rappelle plus sa présence. Tout le long de la côte et loin dans l'intérieur s'étend un grand minimum, caractérisé par des totaux mensuels inférieurs à 20^{mm} et qui descendent parfois à 14^{mm} ou 15^{mm}. Les maxima sont rejetés très loin dans l'intérieur, là où le régime continental reprend la prédominance, dans le Cantal, sur les monts du Vivarais et dans la portion centrale des Pyrénées. Encore ces maxima sont-ils relativement peu importants et les stations où le total mensuel atteint 100^{mm} sont-elles très rares. Le principal de ces maxima est celui du Cantal (137 Le Lioran; 156 Bénech-Mandailles); puis viennent les petits maxima disséminés dans les Pyrénées-Orientales, l'Ariège et les Hautes-Pyrénées. Sur toutes les Cévennes la pluie reste en dessous de 70^{mm}, même dans les stations où la quantité de pluie est normalement la plus grande et il faut remonter jusque dans le sud-est du département de la Loire pour trouver quelques stations où la hauteur de pluie dépasse légèrement 100^{mm}.

Aout (*Pl. XI*). — Les caractères généraux de la carte d'août restent à peu près les mêmes que ceux de juillet, mais toutefois avec l'indication d'une légère tendance à un retour vers les conditions normales. La pluie d'août est en augmentation notable sur celle de juillet dans la région qui comprend à peu près les départements des Pyrénées-Orientales, Aude, Haute-Garonne, Tarn, Aveyron, Hérault, Gard, Lozère et Ardèche; elle est au contraire en diminution dans ceux de la Haute-Loire, Lot et Corrèze; dans les autres, elle ne présente pas de différence bien nette.

Un grand minimum persiste sur toute la région méditerranéenne, s'étendant assez loin dans l'intérieur; mais les quantités de pluie ne s'y abaissent plus en dessous de 25^{mm} et ne s'approchent même que rarement de cette limite, tandis qu'on descendait fréquemment à moins de 20^{mm} en juillet.

Le maximum des Cévennes commence à reparaître, mais il est encore très peu développé; la pluie dépasse légèrement 100^{mm} en deux stations seulement, l'Aigoual et La Barque-Vialas. On trouve des valeurs analogues dans le Vivarais. Dans les Pyrénées, trois stations seulement atteignent 100^{mm} (100 Saurat; 111 Aulus et col de Sencours). Le maximum principal est celui du Cantal, où les valeurs les plus élevées sont 141 à Bénech-Mandailles et 150 au Lioran.

Dans la région que nous étudions et où le relief du sol introduit de grandes irrégularités dans la distribution de la pluie, août est certainement le mois où cette distribution est la plus simple et où les contrastes sont le plus atténués.

Septembre (*Pl. XII*). — Dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme, de la Loire et du Rhône, à régime continental de pluies d'été, la quantité d'eau recueillie en septembre, tout en restant encore grande, est en diminution sur le mois précédent. Partout ailleurs les pluies de septembre dépassent celles d'août; l'excès devient très grand dans les départements riverains de l'Atlantique et plus grand encore dans ceux qui bordent la Méditerranée, des Pyrénées-Orientales au Gard, ainsi que dans la Lozère et l'Ardèche.

Le minimum principal s'étend du milieu du bassin de la Garonne à la Méditerranée avec des quantités de pluie qui diminuent de l'Ouest vers l'Est; déjà inférieures à 60^{mm} dans le bassin de la Garonne, elles tombent en dessous de 50^{mm} dans la plus grande partie du bassin de l'Aude et du Roussillon et même à moins de 40^{mm} dans la vallée de la Têt. Les minima des bassins de l'Allier et de la Loire sont encore à peine accusés en septembre; la pluie y dépasse 60^{mm}.

Les maxima épars tout le long de la chaîne des Pyrénées n'ont pas acquis encore une grande importance; on n'en trouve pas où la pluie atteigne 150^{mm}. Au contraire, les maxima du Cantal (172 Le Lioran) et surtout des Cévennes sont extrêmement marqués. Dans ce dernier notamment se trouvent deux régions étendues sur lesquelles la hauteur de pluie dépasse uniformément 150^{mm}, et où les plus grandes valeurs sont les suivantes : 171 Valgorge; 187 Villefort; 198 Aigoual; 215 La Barque-Vialas.

Octobre (*Pl. XIII*). — Octobre est caractérisé, dans la plus grande partie de la région étudiée, par des pluies extrêmement abondantes; c'est, de tous les mois, celui qui donne les totaux les plus élevés à la fois dans la région atlantique et dans la région méditerranéenne. Ces deux zones sont séparées par une grande bande, courant sensiblement du Nord au Sud, et dans laquelle le maximum de pluie se présente au contraire généralement en juin, parfois en mai, et qui comprend à peu près les départements suivants : Allier, Creuse, Puy-de-Dôme, Loire, Haute-Loire, Cantal, Lot, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Tarn, Aveyron, Gers, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège, et la partie occidentale de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.

Le long de la côte atlantique les pluies dépassent 100^{mm} depuis l'embouchure de la Gironde jusqu'à la frontière d'Espagne et vont en augmentant vers le Sud où elles atteignent des valeurs extrêmement élevées pour des stations situées à très faible altitude et dans le voisinage immédiat de la mer (161 Saint-Martin-de-Hinx; 160 Bayonne; 145 Biarritz; 213 Abbadia-Hendaye).

Du côté de la Méditerranée, le maximum se présente non plus au bord de la mer, mais sur les Cévennes et la Montagne Noire. On y voit une surface très étendue où la hauteur de pluie dépasse uniformément 150^{mm} et atteint par endroits des valeurs beaucoup plus grandes encore : 6 stations dans l'Ardèche, 14 dans la Lozère, 5 dans le Gard, donnent des totaux supérieurs à 200^{mm},

parmi lesquels les plus élevés sont les suivants : 257 Valgorge; 267 Genolhac; 312 Aigoual; 318 Villefort; 327 La Barque-Vialas. Sous l'influence du passage de dépressions qui amènent sur les Cévennes les vents chauds et humides de la Méditerranée, il tombe parfois dans cette région des pluies véritablement diluviennes qui peuvent dépasser 200^{mm} en 24 heures et qui produisent des crues subites et énormes des affluents du Rhône, Ardèche, Gard, etc. En octobre 1907, par exemple, plusieurs stations de cette région ont noté des pluies de 240^{mm} à 260^{mm} en un jour et de plus de 1100^{mm} en 20 jours. C'est encore dans cette même région, à Joyeuse (Ardèche), qu'a été constatée, le 9 octobre 1827, une pluie de 792^{mm} en 22 heures.

En dehors de ce maximum il faut encore signaler, comme dans les autres mois, celui du Cantal (200 Le Lioran; 207 Bénech-Mandailles).

La carte d'octobre montre l'existence de trois minima principaux, à peu près de même importance, et dans chacun desquels la hauteur de pluie est en dessous de 60^{mm}. Le premier se trouve en Auvergne, dans la vallée de l'Allier; le second, dans le Roussillon, de la source de la Têt à la mer; le troisième, qui occupe la plus grande surface, couvre une partie du bassin moyen de la Garonne et s'étend même sur une partie du bassin de l'Aude. C'est dans le second de ces minima, celui du Roussillon, que l'on relève les plus faibles hauteurs de pluie; elles descendent presque à 50^{mm} dans quelques stations.

Novembre (*Pl. XIV*). — En novembre une diminution de la pluie se produit dans toute la région que nous étudions; cette diminution est faible, en général, sur la côte de l'Atlantique, beaucoup plus notable dans la région méditerranéenne, et très grande dans les départements du centre, où novembre devient franchement un mois sec.

Cette diminution de la pluie a pour conséquence la réapparition de minima bien nets dans les vallées de la Loire et de l'Allier; dans le premier, la hauteur de pluie tombe en dessous de 50^{mm}; dans le second, elle s'abaisse encore davantage et un certain nombre de stations n'accusent plus que des totaux de 38^{mm} à 40^{mm}. C'est là, en novembre, le minimum absolu de toute la partie de la France considérée dans la présente étude. Deux autres minima moins importants se trouvent dans les bassins de la Garonne et du Tarn et dans la partie occidentale du Roussillon.

Les valeurs extrêmes des maxima sont en baisse notable sur celles d'octobre, mais cependant encore très grandes; les principaux maxima sont celui du Cantal (159 Le Lioran; 174 Bénech-Mandailles) et surtout celui des Cévennes, qui est toujours très développé en surface et présente quelques nombres très élevés (182 Valleraugue; 186 Montpezat; 201 Valgorge; 246 Aigoual; 249 La Barque-Vialas; 252 Villefort). Sauf au Pic du Midi, on ne trouve plus sur la chaîne des Pyrénées de valeurs qui atteignent 150^{mm}; par contre, cette limite

est dépassée en deux points voisins de l'embouchure de l'Adour (158 Saint-Martin-de-Hinx; 194 Abbadia-Hendaye).

Décembre (*Pl. XV*). — En décembre la pluie est partout en grande diminution sur le mois précédent; décembre devient même franchement un mois sec sur le centre et le sud de la France, sauf dans les départements qui bordent le golfe de Gascogne.

Les vallées de la Loire et de l'Allier présentent un minimum important, où la hauteur de pluie n'atteint pas 40^{mm}; elle tombe même en dessous de 30^{mm} dans une partie notable du bassin de l'Allier. Des minima moins profonds se montrent en outre dans les vallées de la Garonne et de l'Aude, sur le Roussillon et à l'embouchure du Rhône.

Les maxima sont très réduits à la fois comme surface et comme valeurs. Des pluies de plus de 150^{mm} ne se rencontrent qu'en 2 stations seulement dans le Cantal (Mandailles 150; Bénech-Mandailles 176), 6 dans les Cévennes et la Montagne Noire (Valgorge 152; Villefort 160; La Barque-Vialas 160; Aigoual 192; Salettes-Espinassière 152; Le Boulou-Lacombe 158), et 2 dans les Pyrénées (Saurat 153; Pic du Midi 167). Enfin Abbadia (Hendaye), sur la côte, donne encore un total de 170^{mm}. Ces nombres sont non seulement inférieurs à ceux de novembre, mais généralement aussi à ceux de janvier.

Il aurait été intéressant de prolonger les cartes sur le versant espagnol des Pyrénées; mais nous n'avons pu trouver de documents suffisants pour cette étude. C'est seulement en Catalogne qu'il existe, et encore depuis peu de temps, un réseau pluviométrique assez dense, qui permettra, dans quelques années, de comparer ainsi les observations recueillies des deux côtés des Pyrénées.

JOURNAUX MÉTÉOROLOGIQUES

ADRESSÉS AU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE

PAR LES

NAVIRES DE LA MARINE MARCHANDE EN 1912.

Les journaux météorologiques dont l'énumération est donnée ci-dessous sont ceux qui contiennent des observations relatives à l'année 1912; la plupart ont été reçus pendant cette même année, quelques-uns seulement au commencement de 1913. Pour faciliter les recherches, ces journaux ont été classés par nature de traversée et, dans chaque catégorie, par ordre chronologique. Le nombre total des journaux contenant des observations faites en 1912 est de 293.

Ces journaux ont été recueillis, pour la plus grande partie, sur des navires à vapeur. Les voiliers sont indiqués spécialement.

Les Compagnies de navigation qui ont bien voulu autoriser leurs navires à faire des observations météorologiques, et auxquelles le Bureau Central météorologique renouvelle ses plus sincères remerciements, sont désignées dans le Tableau par les abréviations suivantes :

		Ports d'attache.
B. F.	Bordes et fils.	Dunkerque (voiliers).
Ch. R.	Chargeurs Réunis.	Le Havre.
C. G. T.	Compagnie générale transatlantique.	Le Havre, Saint-Nazaire, Marseille.
C. H. P.	Compagnie havraise péninsulaire.	Le Havre.
M. F. P.	Maurel frères et Prom.	Bordeaux.
M. M.	Messageries maritimes.	Bordeaux, Marseille.
S. A.	Compagnie du Sud-Atlantique.	Bordeaux.
S. N. A.	Société nouvelle d'armement.	Nantes (voiliers).
S. N. O.	Société navale de l'Ouest.	Le Havre.
T. M.	Transports maritimes.	Marseille.

Le Bureau Central météorologique a reçu, en outre, les journaux météorologiques de 6 vapeurs appartenant à la Société des Œuvres de Mer et au Docteur Charcot (Le Havre), aux Chargeurs de l'Ouest et à la Compagnie nantaise de Navigation à vapeur (Nantes), à la Société de l'Est asiatique français (Marseille) et de 10 voiliers appartenant aux Compagnies suivantes ;

Le Havre : Banque pour Marine et Industrie; Chargeurs coloniaux (Ambaud et Cie); Compagnie havraise de Navigation à voiles (Brown et Corblet); Société des Iles Kerguelen et Saint-Paul-Amsterdam.

Caen : Compagnie navale caennaise (G. Lamy et Cie).

Nantes : Chargeurs de l'Ouest; J.-B. Étienne; Compagnie maritime française; Société bretonne de Navigation.

Les journaux recueillis par les voiliers sont particulièrement intéressants, tant par la durée des traversées que par les conditions favorables que les voiliers présentent pour les observations météorologiques.

Ligne du Havre à New-York (1).

Compagnies.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Dates du voyage.
		MM.	MM.	
C. G. T.	*Caroline.*	L'Hévéder.	L. Datin.	2 déc. 1911-5 janv. 1912.
Id.	*Rochambeau.*	M. Gosselin.	V. Barthelémy.	9 déc. 1911-1er janv. 1912.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Chapon.	16 déc. 1911-4 janv. 1912.
Id.	*Touraine.*	Ch. Caussin (LV).	A. Ferlicot.	30 déc. 1911-19 janv. 1912.
Id.	*Bordeaux.*	Arqué.	Guy de Moras.	31 déc. 1911-6 févr. 1912.
Id.	*Bretagne.*	J.-B. Macé.	G. Germain.	6-28 janvier 1912.
Id.	*Caroline.*	L'Hévéder.	L. Datin.	14 janvier-16 février 1912.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Chapon.	15 janvier-1er février 1912.
Id.	*Rochambeau.*	M. Gosselin.	V. Barthélemy.	20 janv.-11 février 1912.
Id.	*Touraine.*	Ch. Caussin (LV).	A. Ferlicot.	27 janvier-16 février 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	E. Courteville.	27 janvier-20 février 1912.
Id.	*Provence.*	Ch. Mourand.	L. de Malglaive.	3-22 février 1912.
Id.	*Chicago.*	R. Dumont.	Fleuriais.	10 février-4 mars 1912.
Id.	*Touraine.*	Ch. Caussin (LV).	A. Ferlicot.	17 février-7 mars 1912.
Id.	*Rochambeau.*	M. Gosselin.	V. Barthélemy.	17 février-11 mars 1912.
Id.	*Provence.*	Ch. Mourand.	L. de Malglaive.	2-21 mars 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	E. Courteville.	2-31 mars 1912.
Id.	*Chicago.*	R. Dumont.	Fleuriais.	10 mars-2 avril 1912.
Id.	*Rochambeau.*	M. Gosselin.	V. Barthelémy.	16 mars-9 avril 1912.
Id.	*Bretagne.*	J.-B. Macé?	?	17 mars-7 avril 1912.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Ravel.	23 mars-12 avril 1912.
Id.	*Touraine.*	Ch. Caussin (LV).	A. Ferlicot.	23 mars-14 avril 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	E. Courteville.	4 avril-5 mai 1912.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Ravel.	13 avril-2 mai 1912.
Id.	*Rochambeau.*	M. Gosselin.	V. Barthelémy.	14 avril-6 mai 1912.
Id.	*France.*	E. Poncelet (CF).	L. de Malglaive.	20 avril-8 mai 1912.
Id.	*Caroline.*	L'Hévéder.	Decrop.	27 avril-31 mai 1912.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Ravel.	4-23 mai 1912.
Id.	*Bretagne.*	J.-B. Macé.	?	4-28 mai 1912.
Id.	*Rochambeau.*	Dumont.	V. Barthelémy.	11 mai-3 juin 1912.
Id.	*France.*	E. Poncelet (CF).	L. de Malglaive.	18 mai-5 juin 1912.
Id.	*Provence.*	Ch. Mourand.	G. de Pertat.	25 mai-13 juin 1912.
Id.	*Provence.*	Ch. Mourand.	G. de Pertat.	15 juin-5 juillet 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	E. Courteville.	13 juillet-7 août 1912.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Développ.	27 juillet-15 août 1912.
Id.	*Lorraine.*	Maurras (LV).	V. Barthelémy.	3-23 août 1912.

(1) Abréviations : (CF), capitaine de frégate; (LV), lieutenant de vaisseau; (EV), enseigne de vaisseau.

Compagnies.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Dates du voyage.
	Ligne du Havre à New-York (*suite*).			
		MM.	MM.	
C. G. T.	*France.*	E. Poncelet (CF).	L. de Malglaive.	11-28 août 1912.
Id.	*Provence.*	Ch. Mourand.	G. de Pertat.	17 août-5 sept. 1912.
Id.	*Touraine.*	Ch. Caussin (LV).	?	17 août-9 sept. 1912.
Id.	*Lorraine.*	Maurras (LV).	V. Barthelémy.	24 août-13 sept. 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	E. Courteville.	24 août-17 sept. 1912.
Id.	*France.*	E. Poncelet (CF).	L. de Malglaive.	31 août-18 sept. 1912.
Id.	*Rochambeau.*	Dumont.	Cocheril.	31 août-23 sept. 1912.
Id.	*Provence.*	Ch. Mourand.	G. de Pertat.	7-26 septembre 1912.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Déveloy.	14 sept.-3 octobre 1912.
Id.	*Lorraine.*	Maurras (LV).	V. Barthelémy.	21 sept.-11 octobre 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	E. Courteville.	21 sept.-14 octobre 1912.
Id.	*France.*	E. Poncelet (CF).	L. de Malglaive.	28 sept.-15 octobre 1912.
Id.	*Chicago.*	J.-B. Macé.	Le Moy.	6-29 octobre 1912.
Id.	*Touraine.*	Ch. Caussin (LV).	Bernicot.	12 oct.-4 novembre 1912.
Id.	*France.*	E. Poncelet (CF).	L. de Malglaive.	19 oct.-6 novembre 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	J.-A. d'Arnezénil.	19 oct.-12 novembre 1912.
Id.	*Provence.*	Ch. Mourand.	G. de Pertat.	26 oct.-14 novembre 1912.
Id.	*Lorraine.*	Maurras (LV).	V. Barthelémy.	2-22 novembre 1912.
Id.	*Chicago.*	J.-B. Macé.	Le Moy.	3-25 novembre 1912.
Id.	*France.*	E. Poncelet (CF).	L. de Malglaive.	9-27 novembre 1912.
Id.	*Touraine.*	Ch. Caussin (LV).	Bernicot.	16-24 novembre 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	J.-A. d'Arnezénil.	17 nov.-12 décembre 1912.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Déveloy.	23 nov.-12 décembre 1912.
Id.	*Lorraine.*	Maurras (LV).	V. Barthelémy.	30 nov.-20 décembre 1912.
Id.	*Chicago.*	J.-B. Macé.	Le Moy.	2-23 décembre 1912.
Id.	*France.*	E. Poncelet (CF).	L. de Malglaive.	7-23 décembre 1912.
Id.	*Provence.*	Ch. Mourand.	B. Daguerressart.	15 déc. 1912-2 janv. 1913.
Id.	*Savoie.*	Tourrette (CF).	Déveloy.	28 déc. 1912-16 janv. 1913.
	Ligne du Havre aux Antilles et à l'Amérique centrale (via Bordeaux).			
C. G. T.	*Montréal.*	V. Brevet.	L. de Malglaive.	14 nov. 1911-5 janv. 1912.
Id.	*Pérou.*	Le Breton.	F. Le Moy.	28 nov. 1911-7 janv. 1912.
Id.	*Québec.*	M. Amic.	Ch. Moureau.	19 déc. 1911-4 fév. 1912.
Id.	*Honduras.*	Lescarret.	Lebé.	29 déc. 1911-9 mars 1912.
Id.	*Pérou.*	Le Breton.	?	27 janvier-11 mars 1912.
Id.	*Québec.*	M. Amic.	Ch. Moureau.	18 février-2 avril 1912.
Id.	*Pérou.*	Le Breton.	?	28 mars-9 mai 1912.
Id.	*Québec.*	M. Amic.	Ch. Moureau.	19 avril-31 mai 1912.
Id.	*Mont-Ventoux.*	Guimont.	Perret.	22 mai-23 juillet 1912.
Id.	*Maroni.*	D. Dutruch.	Le Toullec.	9 juillet-6 sept. 1912.
Id.	*Québec.*	L. Leprêtre.	Ch. Moureau.	16 juillet-26 août 1912.
Id.	*Honduras.*	J. Lescarret.	Marion.	28 juillet-14 octobre 1912.
Id.	*Québec.*	L. Leprêtre.	Ch. Moureau.	7 sept.-24 octobre 1912.
Id.	*Maroni.*	D. Dutruch.	Le Toullec.	12 sept.-5 décembre 1912.
Id.	*Hudson.*	David.	Perret.	20 sept.-19 novembre 1912.
Id.	*Basse-Terre.*	Viard.	A. Dusaux.	1er oct.-8 décembre 1912.
Id.	*Pérou.*	Le Breton.	Lancelot.	16 oct.-27 novembre 1912.
Id.	*Bordeaux.*	E. Le Toux.	L. David.	18 oct-1er décembre 1912.
Id.	*Honduras.*	J. Lescarret.	Gravenhorst.	2 nov. 1912-12 janv. 1913
Id.	*Cacique.*	P. Coulbeaux.	L. Marrec.	8 nov. 1912-6 janv. 1913.

Compagnies.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Dates du voyage.
	Ligne du Havre aux Antilles et à l'Amérique centrale (via Bordeaux) (*suite*).			
		MM.	MM.	
C. G. T.	*Caraïbe.*	Sous et de Gasowski.	M. Coyecque.	25 nov. 1912-6 fév. 1913.
Id.	*Québec.*	L. Leprêtre.	Ch. Moureau.	27 nov. 1912-15 janv. 1913.
Id.	*Pérou.*	Le Breton.	Taravant (?)	9-19 décembre 1912.
Id.	*Maroni.*	D. Dutruch.	Le Toullec.	24 déc. 1912-9 mars 1913.
	Ligne du Havre à l'Amérique du Sud.			
Ch. R.	*Ceylan.*	A. Salaün.	Le Coze.	3 déc. 1911-25 fév. 1912.
Id.	*Amiral-Salze-de-Lamornaix.*	B. Chavanne.	C. Le Bars.	15 déc. 1911-28 mars 1912.
Id.	*Amiral-Fourichon.*	Ch. Néron.	F. Feurgard.	20 déc. 1911-21 mars 1912.
Id.	*Ouessant.*	J. Morice.	Bogino de Saint-Maurice.	31 déc. 1911-24 mars 1912.
Id.	*Amiral-Jauréguiberry.*	F. Gloro.	J. Grignon.	11 janvier-12 avril 1912.
Id.	*Amiral-Duperré.*	Conen.	?	14 janvier-3 avril 1912.
Id.	*Amiral-Ponty.*	J. Martin.	J. Martin.	28 janvier-22 avril 1912.
Id.	*Amiral-Troude.*	Jouan.	V. Sprécher.	6 février-16 mai 1912.
Id.	*Amiral-Exelmans.*	J. Mahéo.	P. Cormier.	11 février 21 avril 1912.
Id.	*Ceylan.*	A. Salaün.	Le Coze.	24 mars-14 juin 1912.
Id.	*Amiral-Fourichon.*	F. Leclère.	Feurgard.	3 avril-26 juin 1912.
Id.	*Amiral-Duperré.*	Conen.	Fouquet (?).	9 avril-14 juin 1912.
Id.	*Ouessant.*	J. Morice.	Bogino de Saint-Maurice.	21 avril-13 juillet 1912.
Id.	*Amiral-Salze-de-Lamornaix.*	B. Chavanne.	C. Le Bars.	30 avril-2 août 1912.
Id.	*Amiral-Ponty.*	F. Pellé.	Halgand.	13 mai-8 août 1912.
Id.	*Amiral-Troude.*	Jouan.	V. Sprécher.	31 mai-31 août 1912.
Id.	*Amiral-Jauréguiberry.*	F. Gloro.	J. Grignon.	7 juillet-4 octobre 1912.
Id.	*Amiral-Rigault-de-Genouilly.*	Conen.	J. Lefèvre.	20 août-26 octobre 1912.
Id.	*Amiral-Salze-de-Lamornaix.*	J. Mahéo.	C. Le Bars.	21 août-21 nov. 1912.
Id.	*Amiral-Villaret-de-Joyeuse.*	H. Harent.	?	27 août-12 décembre 1912.
Id.	*Ouessant.*	J. Morice.	Bogino de Saint-Maurice.	7 sept.-9 novembre 1912.
Id.	*Amiral-Troude.*	Jouan.	V. Sprécher.	17 sept.-20 décembre 1912.
Id.	*Amiral-Fourichon.*	F. Leclère.	F. Feurgard.	24 sept. 1912-6 janv. 1913.
Id.	*Amiral-Jauréguiberry.*	F. Gloro.	L. Curie.	10 oct. 1912-5 janv. 1913.
Id.	*Campinas.*	Ch. Néron.	J. Grignon.	5 nov. 1912-23 janv. 1913.
Id.	*Ouessant.*	J. Morice.	Bogino de Saint-Maurice.	1er déc. 1912-5 fév. 1913.
Id.	*Amiral-Salze-de-Lamornaix.*	J. Mahéo.	C. Le Bars.	11 déc. 1912-13 mars 1913.
C.H. P.	*Ville-de-Paris.*	Le Chapelain.	Peretti.	17 janvier-17 juin 1912.
Id.	*Ville-de-Paris*	Le Chapelain.	Peretti.	5 août 1912-27 janv. 1913.
	Ligne du Havre à la Côte occidentale d'Afrique.			
Ch. R.	*Caravellas.*	H. Harent.	?	15 nov. 1911-3 mars 1912.
Id.	*Europe.*	Ernouf.	Bourdas.	22 nov. 1911-13 janv. 1912.
Id.	*Afrique.*	Blazy.	Gaultier du Marache.	25 déc. 1911-11 fév. 1912.
Id.	*Europe.*	Ernouf.	Bourdas.	25 janvier-12 mars 1912.
Id.	*Afrique.*	Blazy.	Gaultier du Marache.	22 février-12 avril 1912.
Id.	*Europe.*	Ernouf.	?	22 mars-12 mai 1912.

Compagnies.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Dates du voyage.
	Ligne du Havre à la Côte occidentale d'Afrique (*suite*).			
		MM.	MM.	
Ch. R.	*Afrique.*	Blazy.	?	22 avril-10 juin 1912.
Id.	*Amiral-Exelmans.*	Morel.	P. Cormier.	14 mai-3 septembre 1912.
Id.	*Europe.*	Maësen.	?	26 mai-11 juillet 1912.
Id.	*Afrique.*	Blazy.	L. de la Taille.	24 juin-11 août 1912.
Id.	*Europe.*	Ernouf.	?	25 juill.-10 septembre 1912.
Id.	*Afrique.*	Blazy.	P. Hervé.	26 août-11 octobre 1912.
Id.	*Amiral-Exelmans.*	Morel.	P. Cormier.	25 sept.-24 déc. 1912.
	Ligne du Havre en Indo-Chine (via Suez).			
Ch. R.	*Amiral-Magon.*	L. Bénard.	A. Carpier.	31 oct. 1911-9 fév. 1912.
Id.	*Amiral-de-Kersaint.*	Simon.	A. Gaillard.	1er déc. 1911-8 avril 1912.
Id.	*Amiral-Latouche-Tréville.*	Maësen.	?	3 janvier-22 avril 1912.
Id.	*Amiral-Olry.*	Littaye.	M. Boulogne.	1er juin-13 sept. 1912.
Id.	*Amiral-de-Kersaint.*	J. Privat.	A. Gaillard.	1er nov. 1912-4 fév. 1913.
	Ligne du Havre à Madagascar et à l'Océan Indien (via Suez).			
C. H. P.	*Diego-Suarez.*	Saludo.	J. Créquer.	3 nov. 1911-24 mars 1912.
Id.	*Ile-de-la-Réunion.*	Moëlo.	Guivarch.	24 juill.-13 décembre 1912.
	Ligne du Havre à la Péninsule Ibérique, l'Algérie et la Méditerranée occidentale.			
C. H. P.	*Djibouti.*	Jacob.	Vassia.	5-31 janvier 1912.
Id.	*Ville-de-Tamatave.*	Guguen.	Guillou.	15 janvier-11 février 1912.
Id.	*Ville-de-Tamatave.*	Guguen.	Guillou.	25 avril-24 mai 1912.
Id.	*Ville-de-Tamatave.*	Guguen.	Guillou.	3-30 juin 1912.
Id.	*Diego-Suarez.*	H. Dépagne.	?	25 juin-18 juillet 1912.
Id.	*Ville-de-Tamatave.*	Guguen.	Guillou.	11 juillet-8 août 1912.
Id.	*Ville-de-Tamatave.*	Guguen.	Guillou.	24 août-20 septembre 1912.
Id.	*Diego-Suarez.*	H. Dépagne.	Y. Gautier.	5 sept.-4 octobre 1912.
Id.	*Ville-de-Tamatave.*	Guguen.	?	10 octobre-5 nov. 1912.
S. N. O.	*Saint-Thomas.*	Emile Léon.	Emile Léon.	10 janvier-20 mars 1912.
Id.	*Saint-Thomas.*	Emile Léon.	Emile Léon.	18 avril-29 mai 1912.
Id.	*Saint-Thomas.*	Emile Léon.	Emile Léon.	21 juin-25 juillet 1912.
Id.	*Saint-Thomas.*	Emile Léon.	Emile Léon.	4 novembre-4 déc. 1912.
Id.	*Saint-Philippe.*	Emile Léon.	Emile Léon.	21 déc. 1912-13 fév. 1913.
	Ligne du Havre à Québec.			
C. G. T.	*Niagara.*	D. Juham.	E. Courteville.	11 mai-3 juin 1912.
Id.	*Niagara.*	D. Juham.	E. Courteville.	8 juin-1er juillet 1912.
	Ligne de Saint-Nazaire aux Antilles et à l'Amérique centrale.			
C. G. T.	*Martinique.*	J.-L. Le Berre.	M. Baudouin.	9 déc. 1911-22 janv. 1912.
Id.	*Champagne.*	L. Roch.	Lehuche.	22 déc. 1911-30 janv. 1912.
Id.	*Versailles.*	H. Boisson.	J. Tachon.	9 janvier-26 février 1912.
Id.	*Navarre.*	Vesco.	X. Maëstracci.	21 janvier-29 février 1912.
Id.	*Champagne.*	L. Guinaman.	Lehuche.	21 février-30 mars 1912.

Compagnies.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Dates du voyage.
		Ligne de Saint-Nazaire aux Antilles et à l'Amérique centrale (*suite*).		
		MM.	MM.	
C. G. T.	*Versailles.*	L. Ducau.	J. Tachon.	10 mars-23 avril 1912.
Id.	*Navarre.*	L. Roch.	Maëstracci.	21 mars-28 avril 1912.
Id.	*Navarre.*	L. Roch.	Maëstracci.	5 mai-12 juin 1912.
Id.	*Versailles.*	L. Leprêtre.	O. Le Brument.	15 mai-29 juin 1912.
Id.	*Espagne.*	Laurent.	E. Técheney.	21 mai-26 juin 1912.
Id.	*Venezuela.*	H. Boisson.	V. Beccard.	12 juin-25 juillet 1912.
Id.	*Versailles.*	Amic.	O. Le Brument.	16 juill.-2 septembre 1912.
Id.	*Espagne.*	Laurent.	E. Técheney.	21 juillet-26 août 1912.
Id.	*Venezuela.*	H. Boisson.	V. Beccard.	7 août-20 sept. 1912.
Id.	*Navarre.*	Guinaman.	X. Maëstracci.	21 août-28 sept. 1912.
Id.	*Espagne.*	Laurent.	E. Técheney.	21 sept.-27 octobre 1912.
Id.	*Venezuela.*	H. Boisson.	V. Beccard.	2 octobre-17 nov. 1912.
Id.	*Navarre.*	L. Roch.	X. Maëstracci.	5 octobre-11 nov. 1912.
Id.	*Espagne.*	Laurent.	E. Técheney.	5 novembre-9 déc. 1912.
Id.	*Venezuela.*	H. Boisson.	V. Beccard.	27 nov. 1912-9 janv. 1913.
Id.	*Espagne.*	Laurent.	E. Técheney.	21 déc. 1912-27 janv. 1913.
		Ligne de Bordeaux à l'Amérique du Sud.		
M. M.	*Amazone.*	Magnen.	A. Etienne.	18 nov. 1911-3 janv. 1912.
Id.	*Chili.*	G. Bourge.	B. de la Bernardie.	2 déc. 1911-20 janv. 1912.
Id.	*Magellan.*	Dupuy-Fromy(LV).	R. du Chazaud.	30 déc. 1911-17 janv. 1912.
Id.	*Cordillère.*	L. Richard (LV).	A. Corone.	10 janvier-29 février 1912.
Id.	*Amazone.*	Magnen.	A. Etienne.	24 janvier-15 mars 1912.
Id.	*Chili.*	G. Bourge.	Darchis de Lantier.	7 février-28 mars 1912.
Id.	*Magellan.*	Dupuy-Fromy(LV).	du Chazaud.	6 mars-24 avril 1912.
Id.	*Cordillère.*	L. Richard (LV).	A. Corone.	20 mars-11 mai 1912.
Id.	*Chili.*	G. Bourge.	Darchis de Lantier.	17 avril-6 juin 1912.
Id.	*Atlantique.*	Lidin (CF).	Saché.	1er mai-20 juin 1912.
Id.	*Magellan.*	Dupuy-Fromy(LV).	du Chazaud.	16-29 mai 1912
Id.	*Cordillère.*	Auméran.	A. Corone.	29 mai-18 juillet 1912.
Id.	*Amazone.*	Magnen.	A. Étienne.	12 juin-30 juillet 1912.
Id.	*Cordillère.*	?	A. Corone.	10 août-28 septembre 1912.
Id.	*Amazone.*	Magnen.	A. Etienne.	25 août-9 octobre 1912.
S. A.	*Samara.*	Biémont.	Gans.	24 oct.-17 décembre 1912.
Id.	*Garonna.*	Barbot.	Marié.	26 oct. 1912-1er janv. 1913.
Id.	*Liger.*	A. Dubosq.	Guégan.	12 déc. 1912-12 fév. 1913.
		Ligne de Bordeaux au Sénégal.		
M. F. P.	*Tamesi.*	G. Laborde.	G. Laborde.	27 déc. 1911-29 janv. 1912.
Id.	*Tamesi.*	G. Laborde.	G. Laborde.	24 mars-25 avril 1912.
Id.	*Richelieu.*	Vincent.	Marié.	28 mars-2 mai 1912.
Id.	*Tamesi.*	G. Laborde.	G. Laborde.	3 mai-12 juin 1912.
Id.	*Richelieu.*	Vincent.	Marié.	1er juin-7 juillet 1912.
Id.	*Tamesi.*	G. Laborde.	G. Laborde.	20 juin-28 juillet 1912.
Devès-Chaumet.	*Béarn.*	Artigues.	Geffroy.	10 janvier-7 février 1912.
Id.	*Béarn.*	Artigues.	Geffroy.	21 février-23 mars 1912.
Id.	*Béarn.*	Artigues.	Geffroy.	17 avril-15 mai 1912.

Compagnies.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Dates du voyage.
	Ligne de Marseille aux Indes et en Extrême-Orient (via Suez).			
		MM.	MM.	
M. M.	*Annam.*	F. Vézia.	P. Olivieri.	21 nov. 1911-22 avril 1912.
Id.	*Manche.*	?	L. Langrais.	1er juin-23 juillet 1912.
Id.	*Néra.*	Fabre.	A. Icard.	25 août-18 novembre 1912.
Id.	*Annam.*	F. Vézia.	P. Olivieri.	2 oct. 1912-13 févr. 1913.
Id.	*Gange.*	P. Gary.	L. Langrais.	30 déc. 1912-1er avril 1913.
	Ligne de Marseille à Madagascar et aux Mascareignes (via Suez).			
M. M.	*Djemnah.*	Durrande (CF).	C. Angelvin.	10 déc. 1911-14 fév. 1912.
Id.	*Salazie.*	Durrande (CF).	C. Angelvin.	25 février-25 avril 1912.
Id.	*Djemnah.*	Cauchois.	C. Angelvin.	10 mai-14 juillet 1912.
Id.	*Oxus.*	Broc (LV).	Caloufigue.	13 nov. 1912-21 janv. 1913.
	Ligne de Marseille à l'Amérique du Sud.			
T. M.	*France.*	Jean Paoli.	A. Allègre.	20 déc. 1911-10 fév. 1912.
Id.	*Formosa.*	Marius Fabre.	Marius Fabre.	11 octobre-2 déc. 1912.
Id.	*Formosa.*	Marius Fabre.	Marius Fabre.	10 déc. 1912-30 janv. 1913.
	Ligne de Marseille à l'Algérie et à la Tunisie.			
C. G. T.	*Charles-Roux.*	Barthelémy.	Dr X. Augé.	29 déc. 1911-1er janv. 1912.
Id.	Id.	Id.	Id.	9-12 janvier 1912.
Id.	Id.	Id.	Id.	14-17 janvier 1912.
Id.	Id.	Id.	Id.	19-22 janvier 1912.
Id.	Id.	Id.	Id.	24-27 janvier 1912.
Id.	Id.	Id.	Id.	30 janvier-2 février 1912.
	Ligne de Dunkerque et Bordeaux à Miquelon et New-York.			
C. G. T.	*Saint-Laurent.*	L. Leprêtre.	L. Leprêtre.	3 déc. 1911-25 janv. 1912.
Id.	Id.	Id.	Id.	31 janvier-12 mars 1912.
Id.	Id.	Id.	Id.	29 mars-4 mai 1912.
Id.	Id.	L. Ducau.	J. Bouton.	26 sept.-1er novembre 1912.
Id.	*Hudson.*	Amic.	Perret.	16 déc. 1912-22 janv. 1913.
	Ligne de Dunkerque au Chili, par le cap Horn (Voiliers).			
B. F.	*Jacqueline.*	Joseph Rozé.	Joseph Rozé.	26 août 1911-10 mai 1912.
Id.	*Quillota.*	Leff.	Leff.	4 sept. 1911-7 mai 1912.
Id.	*Asie.*	M. Jaffié.	M. Jaffié.	25 déc. 1911-1er août 1912.
Id.	*Cap-Horn.*	L. Salaün.	L. Salaün.	7 avril 1912-10 janv. 1913.
Id.	*Alexandre.*	Brunet.	Brunet.	13 avril-17 octobre 1912.
Id.	*Antoinette.*	L. Gautier.	L. Gautier.	26 mai 1912-3 janv. 1913.
Id.	*Gers.*	C. Merlen.	C. Merlen.	16 juin 1912-2 mars 1913.
Id.	*Loire.*	Angiolini.	?	7 juill. 1912-3 mars 1913.
Id.	*Almendral.*	E. Houssard.	E. Houssard.	7 oct. 1912-3 mai 1913.
	Service entre Anvers, Cherbourg, Philadelphie, l'Australie, San-Francisco, et retour en Angleterre (via le Cap et cap Horn) (Voiliers).			
S. N. A.	*Maréchal-de-Villars.*	J. Savary.	J. Savary.	8 fév. 1911-16 fév. 1912.
Id.	*François-Lafontaine.*	Rathouis.	Rathouis.	3 juin 1911-8 avril 1912.
Id.	*Touraine.*	F. Flaud.	F. Flaud.	17 juin 1911-20 janv. 1912.

Service entre Anvers, Cherbourg, Philadelphie. l'Australie, San-Francisco, et retour en Angleterre (via le Cap et cap Horn) (Voiliers) (*suite*).

Compagnies.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Dates du voyage
		MM.	MM.	
S. N. A.	*Notre-Dame-d'Arvor.*	François Hervé.	François Hervé.	22 juin 1911-15 juin 1912.
Id.	*Ville-de-Mulhouse.*	Auguste Legal.	Auguste Legal.	7 juill. 1911-30 janv. 1912.
Id.	*Ville-du-Havre.*	Halluitte.	Halluitte.	8 juillet 1911-2 avril 1912.
Id.	*Mezly.*	Eug. Droguet.	Eug. Droguet.	18 août 1911-18 fév. 1912.
Id.	*Eugène-Schneider.*	L. Chauvel.	Albert Duval.	21 août 1911-27 avril 1912.
Id.	*Général-de-Boisdeffre.*	E. Pireau.	E. Pireau.	1er sept. 1911-18 juill. 1913.
Id.	*Amiral-Cécille.*	A. Marchandeau.	A. Marchandeau.	22 sept. 1911-4 fév. 1912.
Id.	*Maréchal-de-Turenne.*	Alfred Jean.	Alfred Jean.	23 sept. 1911-6 fév. 1912.
Id.	*Ville-de-Dijon.*	Guillois.	Guillois.	7 oct. 1911-15 juin 1912.
Id.	*Molière.*	Victor Jacquet.	Victor Jacquet.	10 déc. 1911-22 sept. 1912.
Id.	*Mac-Mahon.*	Ed. Tenand.	Ed. Tenand.	13 déc. 1911-15 sept. 1912.
Id.	*Léon-Blum.*	Henri Rault.	Henri Rault.	9 janvier-14 mai 1912.
Id.	*Marie.*	Lucien Brin.	Lucien Brin.	1er février-8 déc. 1912.
Id.	*René-Kerviler.*	Ernest Ybert.	?	14 févr. 1912-31 mars 1913.
Id.	*Touraine.*	F. Flaud.	Falq et Bossoreil.	1er mars-16 juin 1912.
Id.	*La-Bruyère.*	Le Seven.	?	16 mars-30 octobre 1912.
Id.	*Ville-de-Mulhouse.*	Legal.	Legal.	22 mars-18 juillet 1912.
Id.	*Mezly.*	Eug. Droguet.	Eug. Droguet.	29 mars-19 juillet 1912.
Id.	*Pierre-Loti.*	Allée.	Allée.	19 avril-20 septembre 1912.
Id.	*Maréchal-de-Villars.*	Joseph Grondin.	Joseph Grondin.	1er mai 1912-5 juin 1913.
Id.	*Bonchamp.*	J. Lebeau.	J. Lebeau.	19 juin-2 décembre 1912.
Id.	*Ville-du-Havre.*	Halluitte.	Halluitte.	22 juin-8 août 1912.
Id.	*Duc-d'Aumale.*	Lucien Saunier.	Lucien Saunier.	2 juillet 1912-6 juill. 1913.
Id.	*Chateaubriand.*	Pierre Allée.	Pierre Allée.	13 juillet 1912-8 août 1913.
Id.	*La Fontaine.*	Pierre Rathouis.	Pierre Rathouis.	16 juill. 1912-21 janv. 1914.
Id.	*Touraine.*	Y. Pierre et J. Falq.	Y. Pierre et Falq.	16 août 1912-6 avril 1914.
Id.	*Charles-Gounod.*	Rault.	Rault.	17 août 1912-19 août 1913.
Id.	*Notre-Dame-d'Arvor.*	François Hervé.	François Hervé.	12 sept. 1912-25 janv. 1914.
Id.	*Ville-du-Havre.*	Halluitte.	Halluitte.	15 sept.-21 déc. 1912.
Id.	*Mezly.*	Eugène Droguet.	Eug. Droguet.	25 sept. 1912-9 août 1913.
Id.	*Boïeldieu.*	L. Ordronneau.	?	27 oct. 1912-3 juill. 1913.
Id.	*Eugène-Schneider.*	L'Hounen.	L'Hounen.	24 nov. 1912-7 oct. 1913.
Id.	*Pierre-Loti.*	Eugène Allé.	Eugène Allé.	1er déc. 1912-24 janv. 1914.
Id.	*Amiral-Cécille.*	Malo Lemeilleur.	Jules Rosier.	7 déc. 1912-15 mai 1913.
Id.	*La-Bruyère.*	G. Canevet.	G. Canevet.	8 déc. 1912-11 févr. 1915.
Id.	*Molière.*	Vincent Jacquet.	Litzelmann.	21 déc. 1912-25 sept. 1913.

Traversées diverses exécutées par des voiliers et quelques vapeurs.

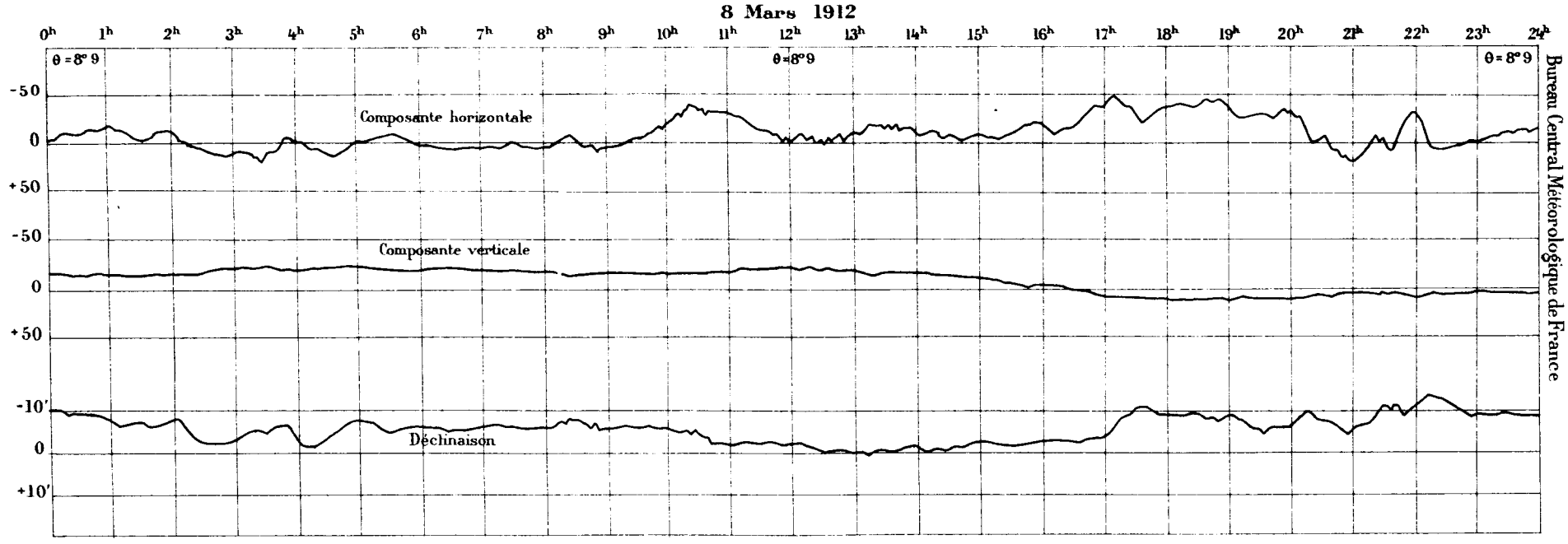
Ports.	Armateurs.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Itinéraires des traversées.	Dates des voyages.
			MM.	MM.		
Le Havre.	Cie Havraise de Navigation à voiles (Brown et Corblet).	*Cannebière.*	Rihouet.	Prigent.	Port Talbot au Chili et retour à Falmouth (via cap Horn).	19 juin 1912-17 mai 191
Id.....	Chargeurs coloniaux (Ambaud et Cie).	*Lamantin.*	L. Allaire (EV).	L. Allaire (EV).	Le Havre-Martinique-Saint-Nazaire.	18 février-15 août 1912
Id.....	Sté des Œuvres de Mer.	*Notre-Dame-de-la-Mer* (vapeur).	B. Ferret.	B. Ferret.	Campagne de pêche d'Islande et mer du Nord.	28 février-29 juillet 191
Id.....	Id.	*St-François-d'Assise* (vapeur).	A. Mahéas (EV).	E. Eveillard.	Campagne de pêche de Terre-Neuve.	15 avril-20 octobre 191

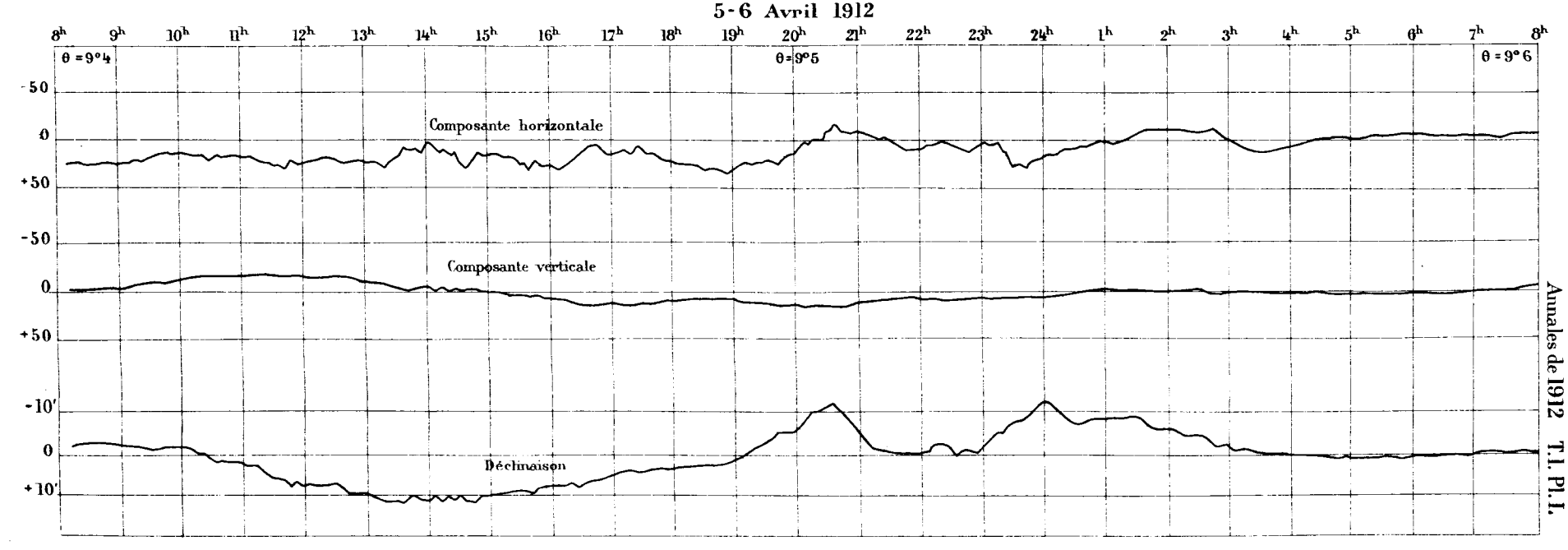
Traversées diverses exécutées par des voiliers et quelques vapeurs (*suite*).

Ports.	Armateurs.	Navires.	Commandants.	Observateurs.	Itinéraires des traversées.	Dates des voyages.
Le Havre.	Banque pour Marine et Industrie.	*Eugénie-Fautrel.*	L. Duris.	L. Duris.	Hambourg-Pérou-Australie-Angleterre (via cap Horn).	13 juin 1911-14 juin 1912.
Id.....	Docteur Charcot.	*Pourquoi-Pas?* (vap.).	Dr Charcot.	Fleuriais.	St-Malo-Guernesey-Irlande-Falmouth-St-Malo.	27 mai-19 juin 1912.
Id.....	Id.	Id.	Id.	Id.	Saint-Malo-Grande-Bretagne-Jean Mayen-Islande-St-Malo.	28 juin-7 août 1912.
Id.....	Sté des îles Kerguelen-St-Paul-Amsterdam.	*Yves-de-Kerguelen.*	L. Allaire (EV).	L. Allaire (EV).	Le Havre-Le Cap-Iles Kerguelen-Le Cap.	8 déc. 1912-23 sept. 1913.
Caen.....	Cie navale Caennaise (G. Lamy et Cie).	*Danaë.*	E. Magrin.	Jean Meng.	Caen-Hollande et retour.	16-25 avril 1912.
Id.....	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	1er-11 mai 1912.
Nantes...	Chargeurs de l'Ouest.	*Belle-Ile.*	J. Perraud.	J. Perraud.	Hambourg-Floride-Nantes.	19 nov. 1911-18 fév. 1912.
Id.....	Id.	*Longwy* (vapeur).	Ch. Dolu.	Ch. Dolu.	Nantes-Cap Vert-États-Unis-Stettin-Dundee.	22 janvier-30 mars 1912.
Id.....	Id.	Id.	Id.	Id.	Dundee-États-Unis-Cuba-Le Havre.	27 avril-23 juillet 1912.
Id.....	J.-B. Étienne.	*Le Pilier.*	L. David.	L. David.	Angleterre-(le Cap)-Tasmanie-Vancouver-(cap Horn)-Angleterre.	11 avril 1911-3 avril 1912.
Id.....	Cie Maritime française.	*La-Pérouse.*	P. Le Bras.	P. Le Bras.	Angleterre-(cap Horn)-Orégon.	23 déc. 1911-14 juin 1912.
Id.....	Id.	Id.	Id.	Id.	Orégon-Chili-(cap Horn)-Falmouth.	23 août 1912-11 mai 1913.
Id.....	Cie Nantaise de Navigation à vapeur.	*Nantes* (vapeur).	Berteaud.	J. Loranchet.	Angleterre-Chili et retour (via cap Horn).	25 juin 1911-2 avril 1912.
Id.....	Société Bretonne de Navigation.	*Françoise-d'Amboise.*	L. Saunier.	L. Saunier.	Écosse-(le Cap)-Tasmanie-San-Francisco-(le Cap)-Irlande.	12 mars 1911-3 mars 1912.
Id.....	Id.	Id.	V. Truscat.	V. Truscat.	Cherbourg—New-York—(le Cap)-Australie-(cap Horn)-Irlande.	25 avril 1912-8 juin 1913.
Id.....	Id.	*Chateaubriand.*	Pierre Allée.	Pierre Allée.	Orégon à Glasgow (via c. Horn).	8 février-11 juin 1912.
Marseille.	Est-Asiatique français.	*Cambodge* (vapeur).	Guignon.	Girardeau.	Cardiff-Dakar-Natal-Mozambique-Madagascar-(Suez)-Marseille.	1er février-6 juillet 1912.

PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

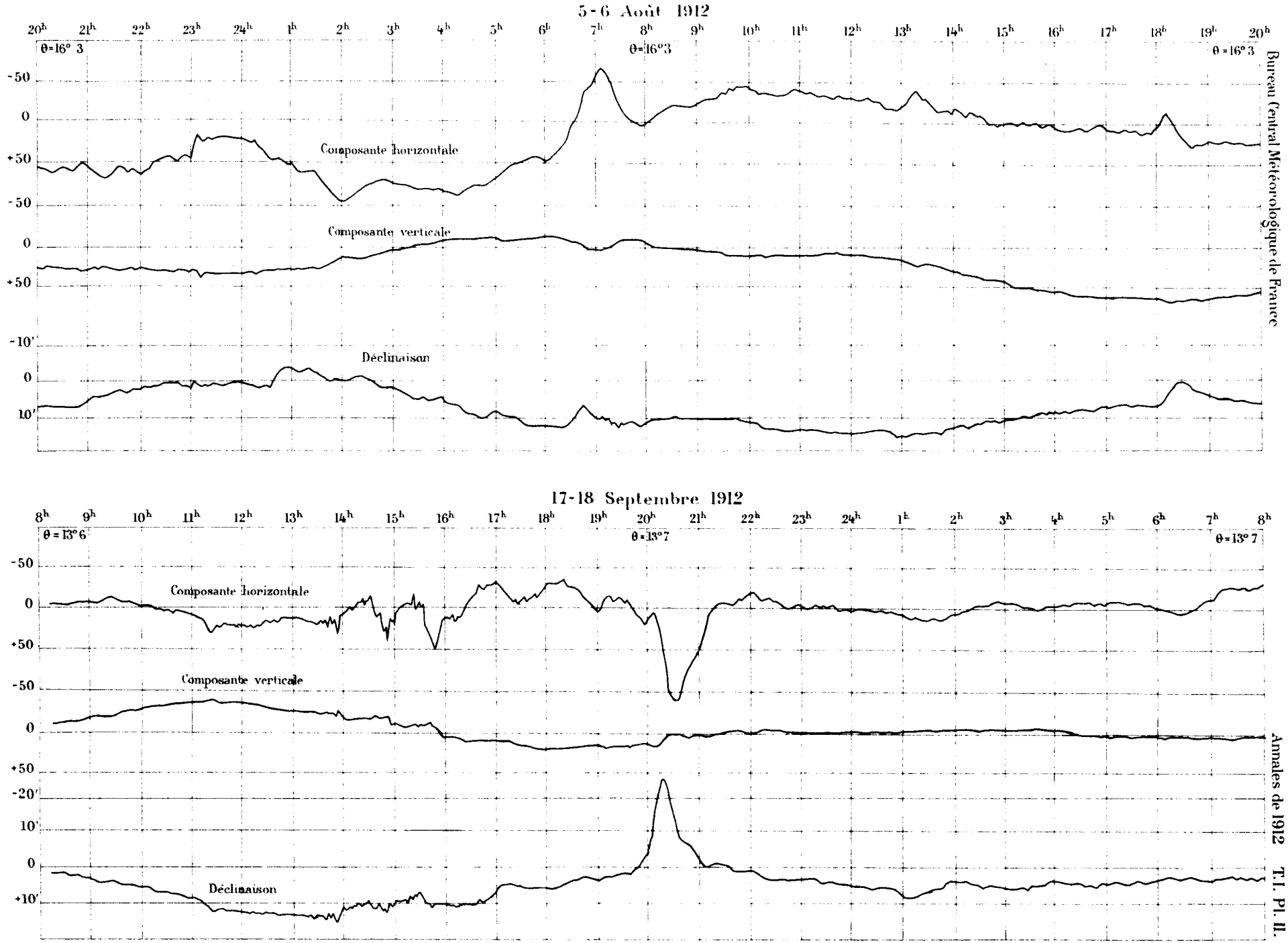
enregistrées à l'Observatoire du Val Joyeux en 1912





PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Val Joyeux en 1912

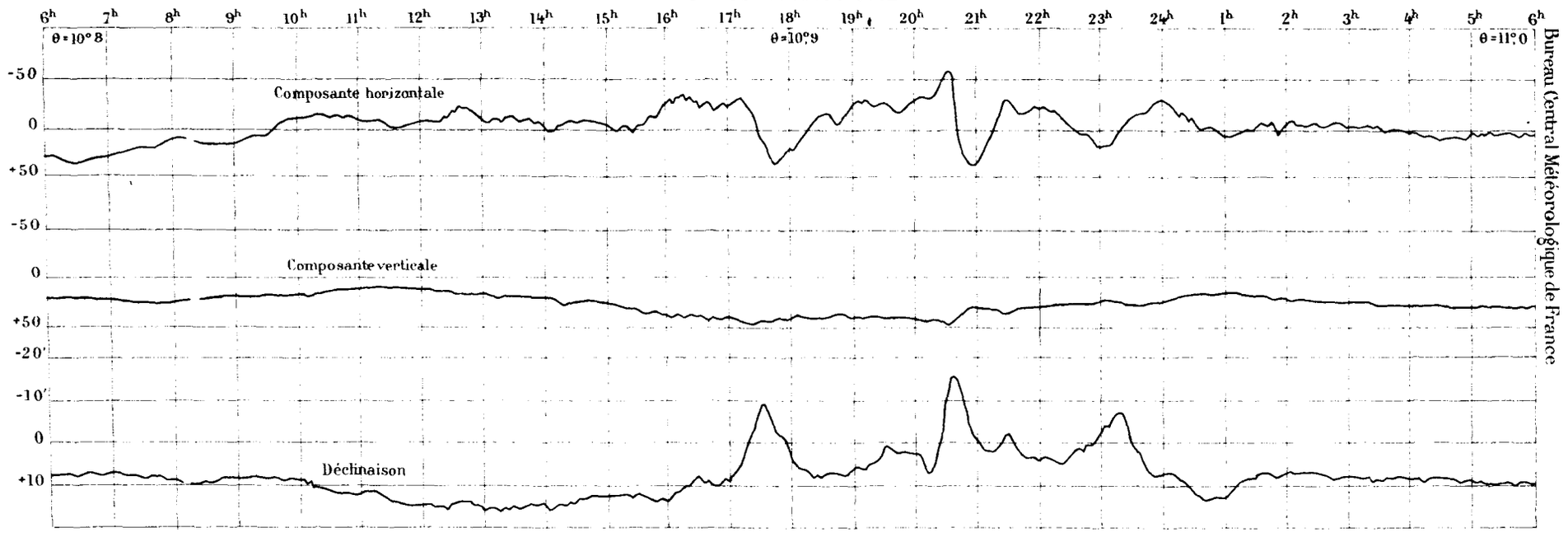


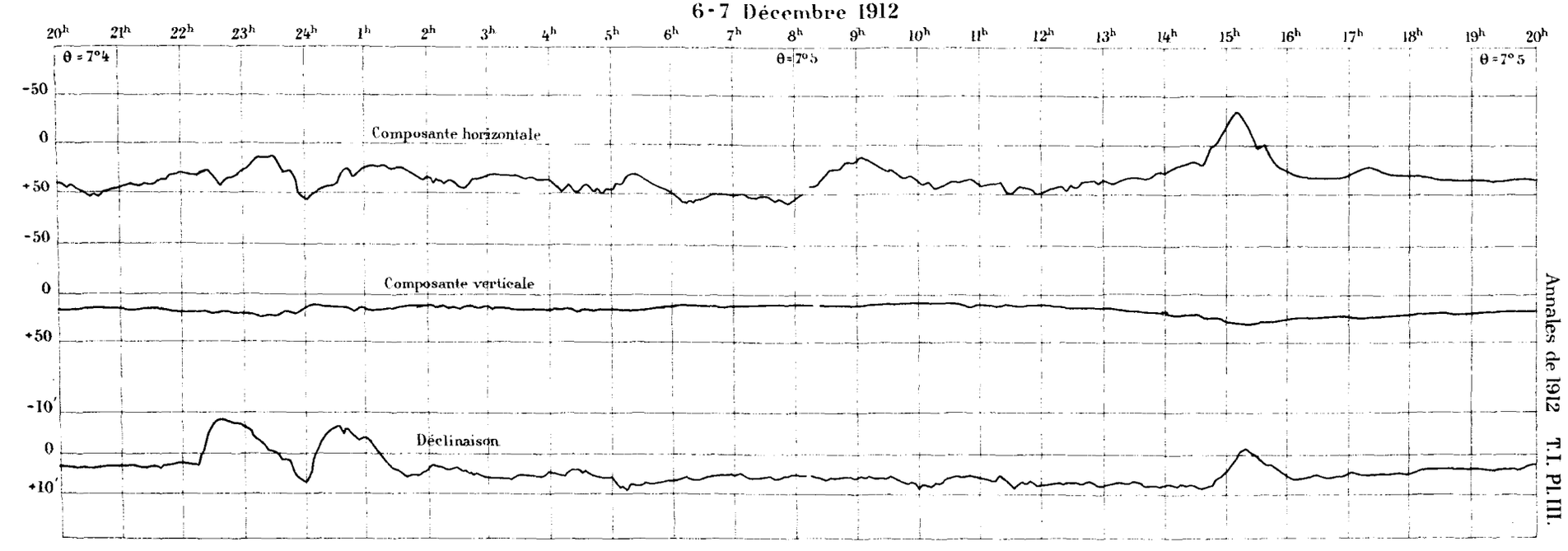
Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 T.I. Pl. II.

PRINCIPALES PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES

enregistrées à l'Observatoire du Val Joyeux en 1912





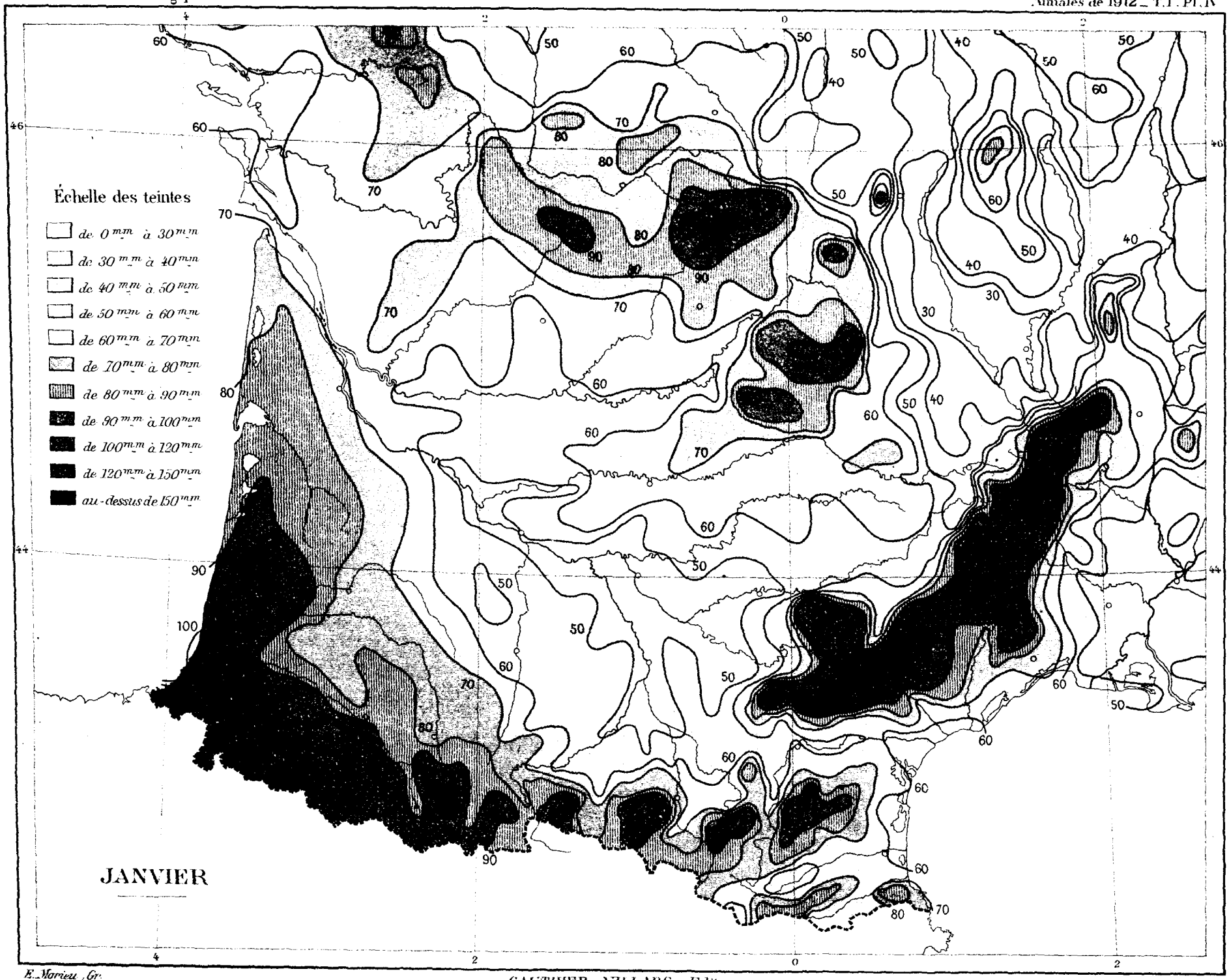
Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 T.I. Pl. III.

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE

Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 – T. I. Pl. IV



E. Morieu, Gr.

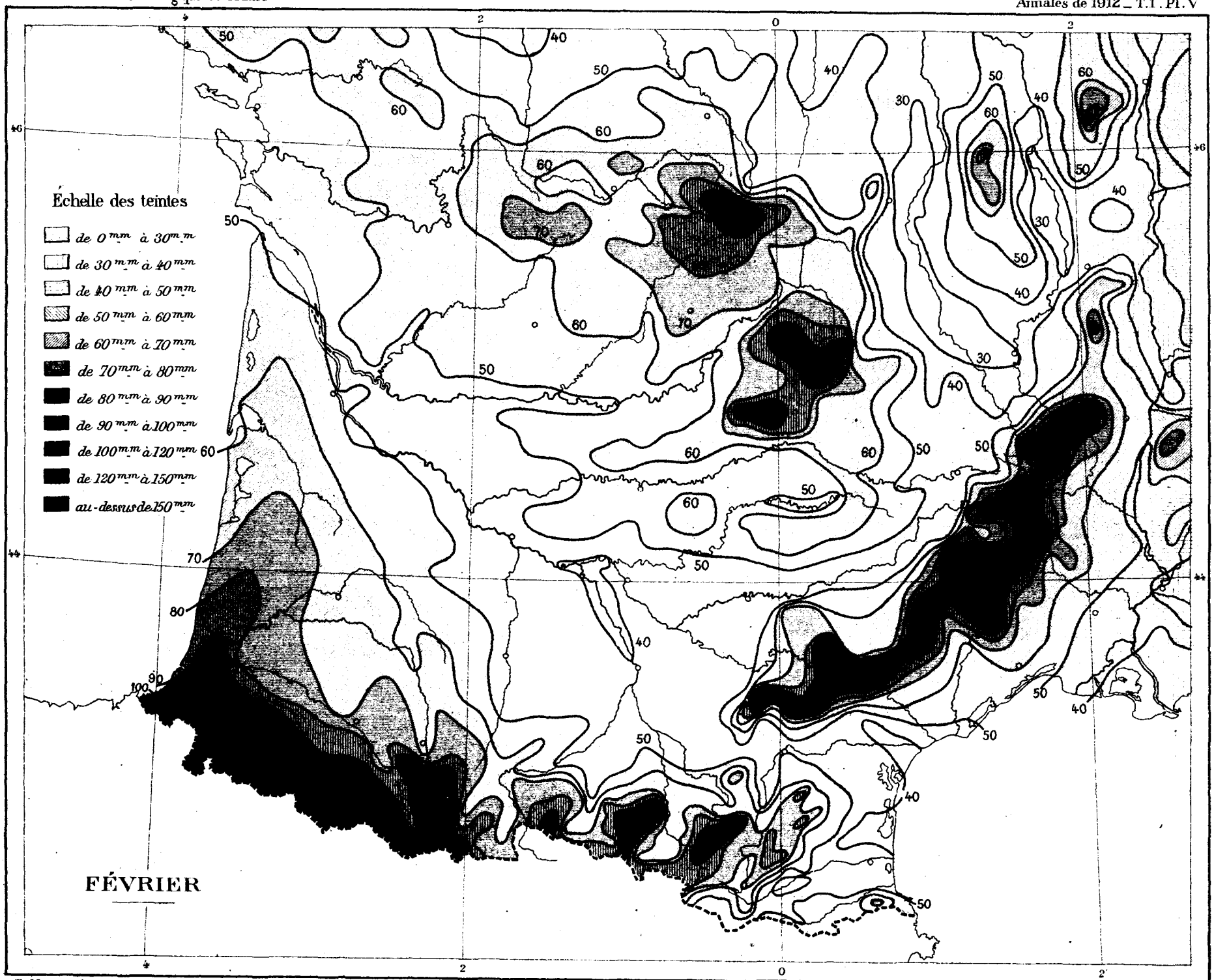
GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Monrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE

Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 _ T.1 . Pl. V



E. Morieu, Gr.

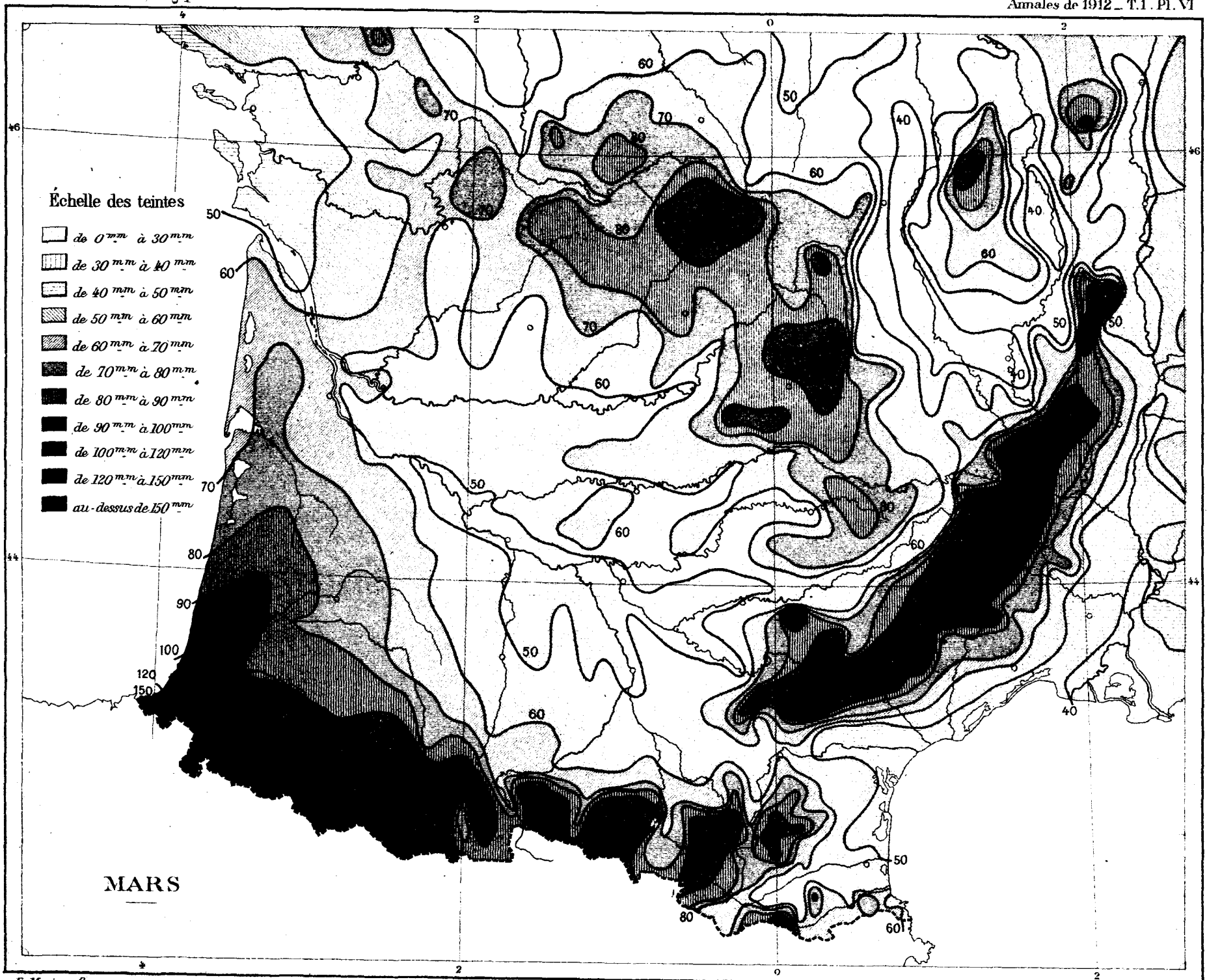
GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Monrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE

Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 _ T.1 . Pl. VI



E. Morieu, Gr.

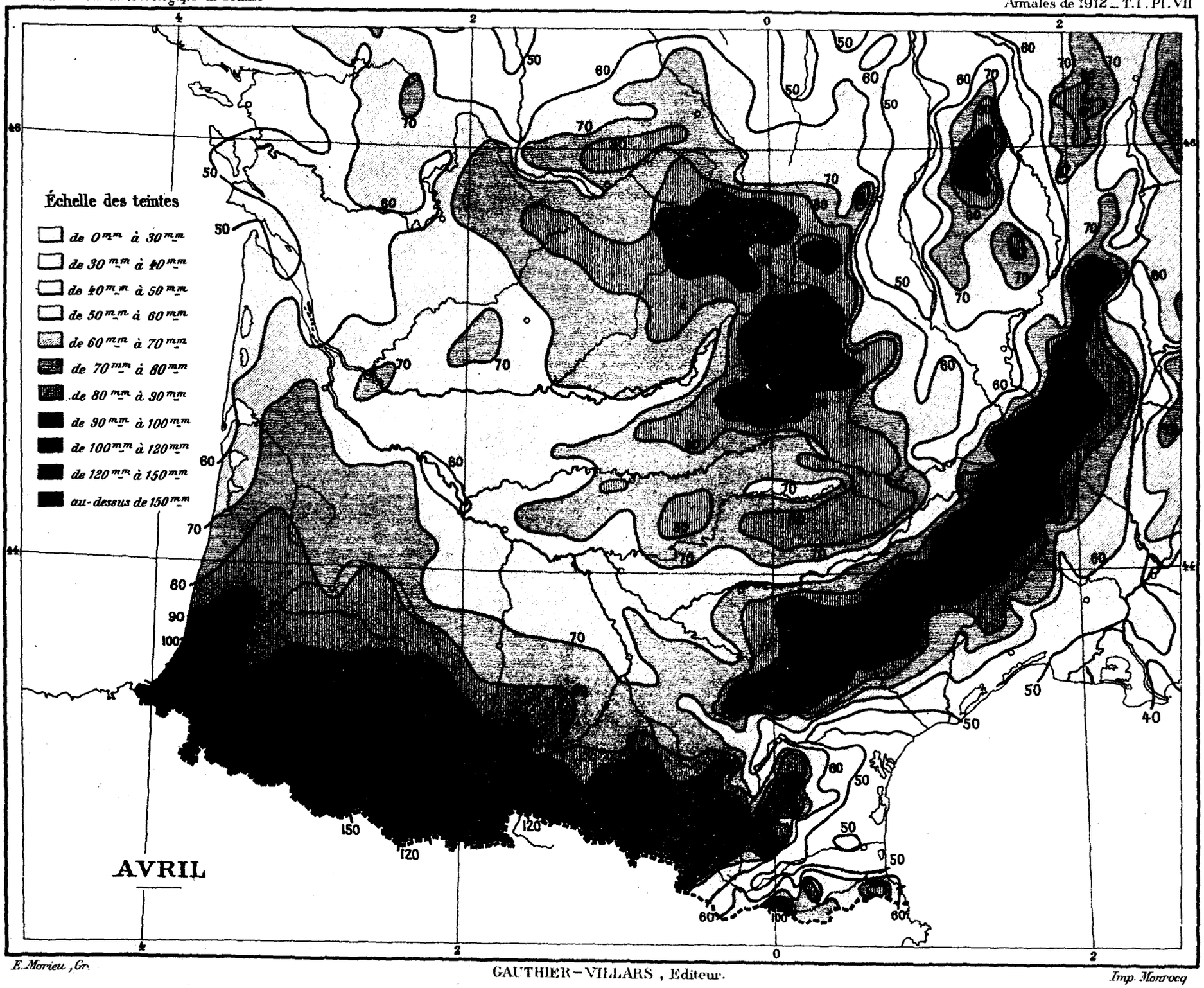
GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Monrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE

Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 – T. I. Pl. VII



E. Morieu, Gr.

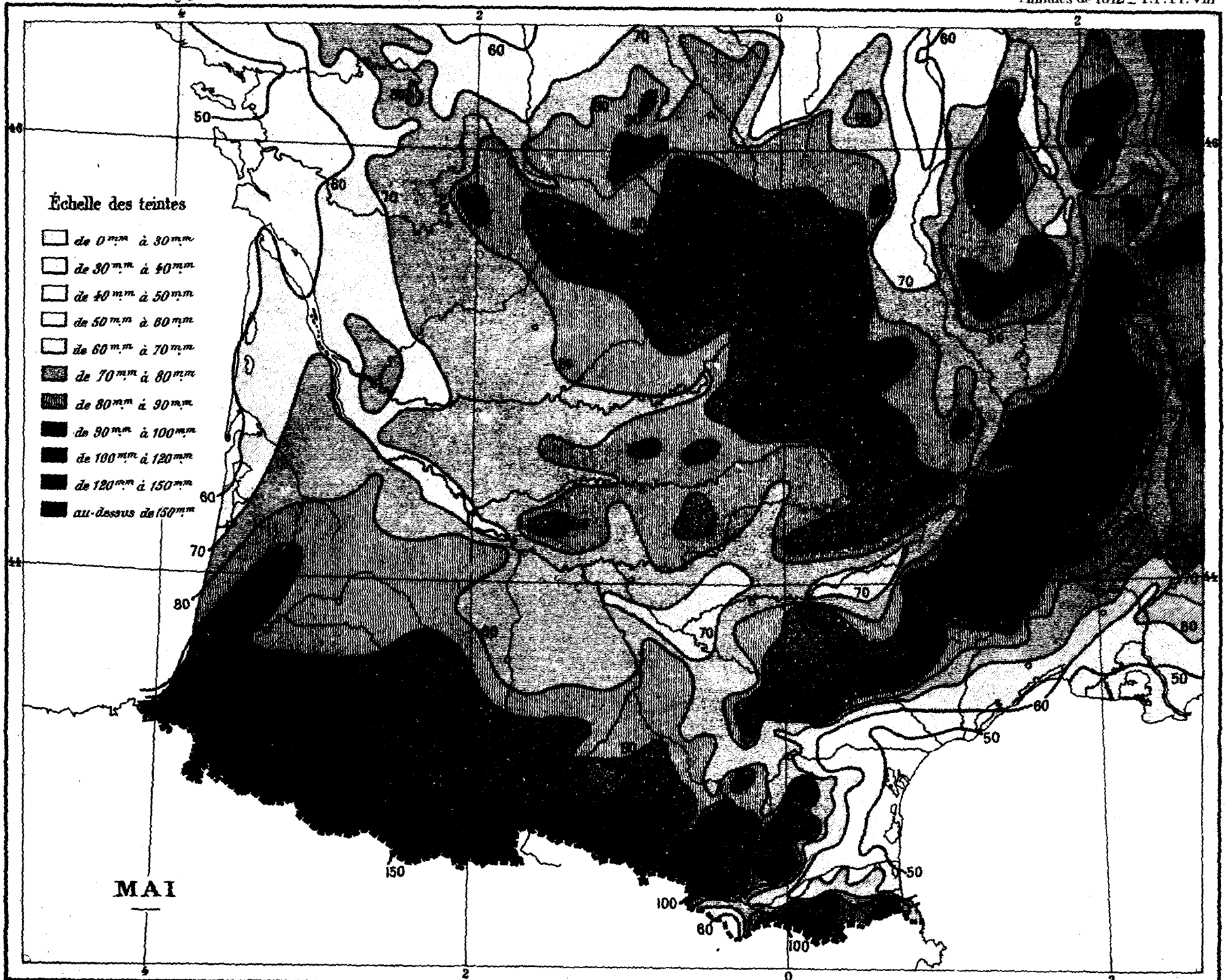
GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Morrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE

Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 _ T. I . Pl. VIII

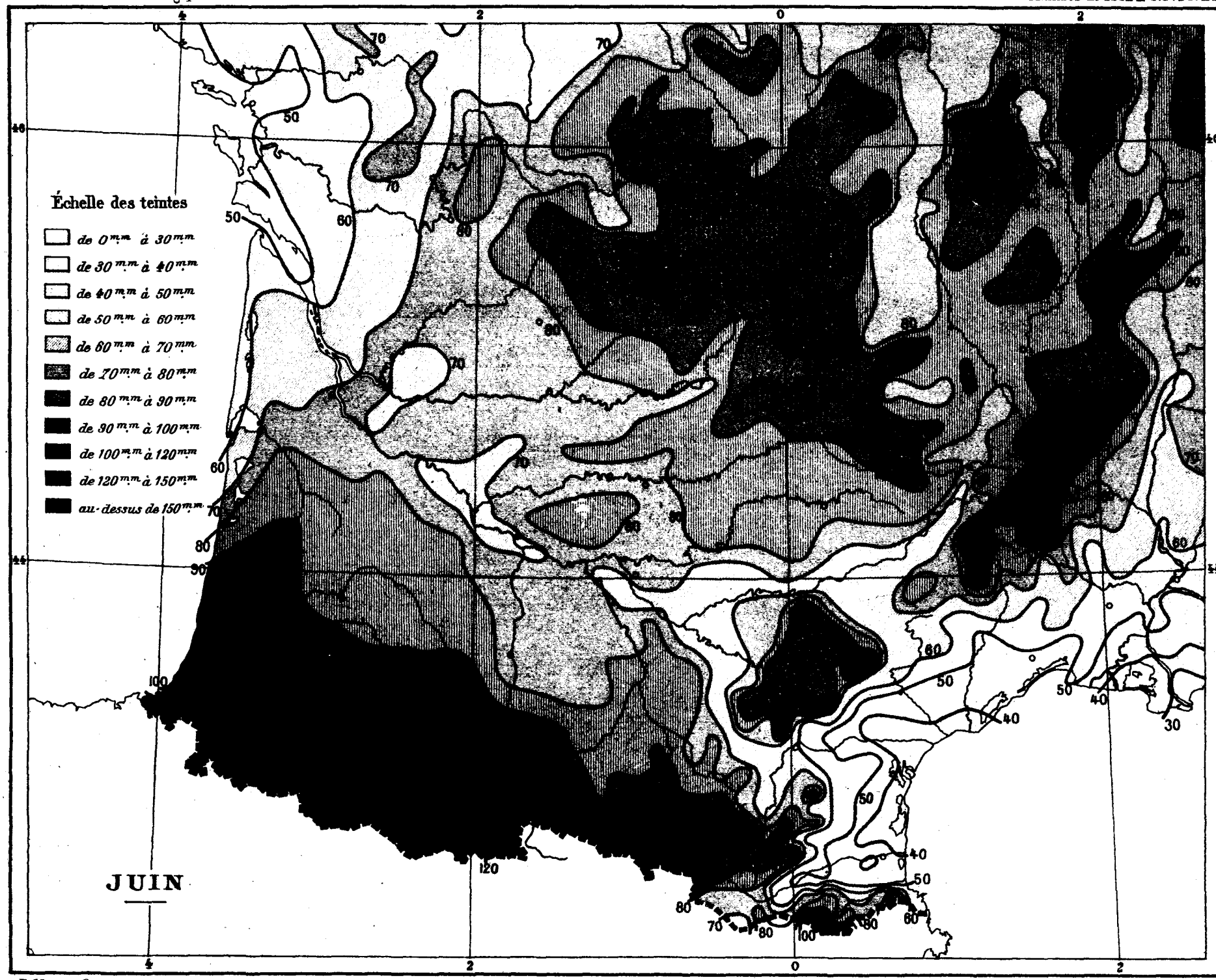


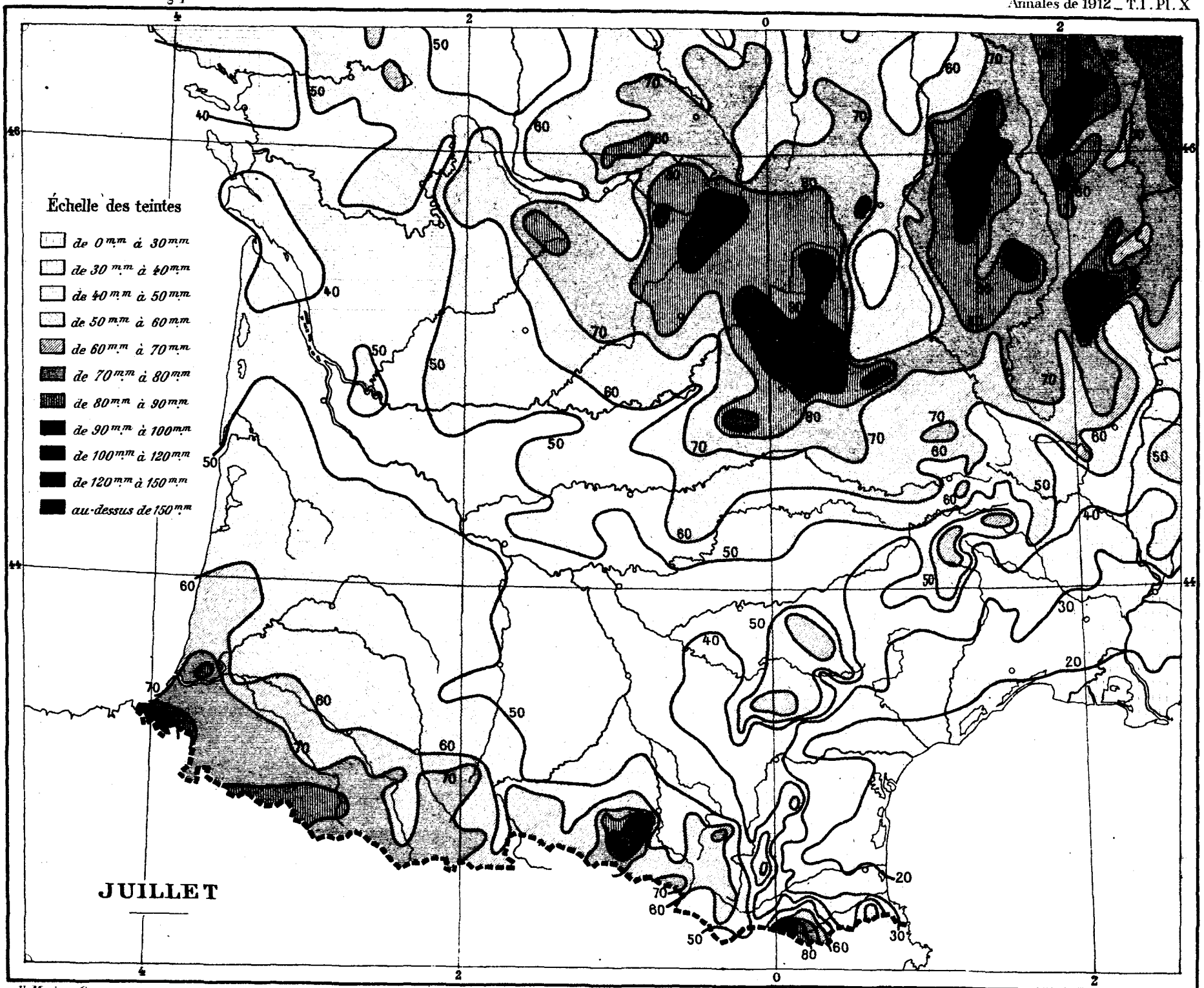
E. Marieu, Gr.

GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Monrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE





E. Morieu, Gr.

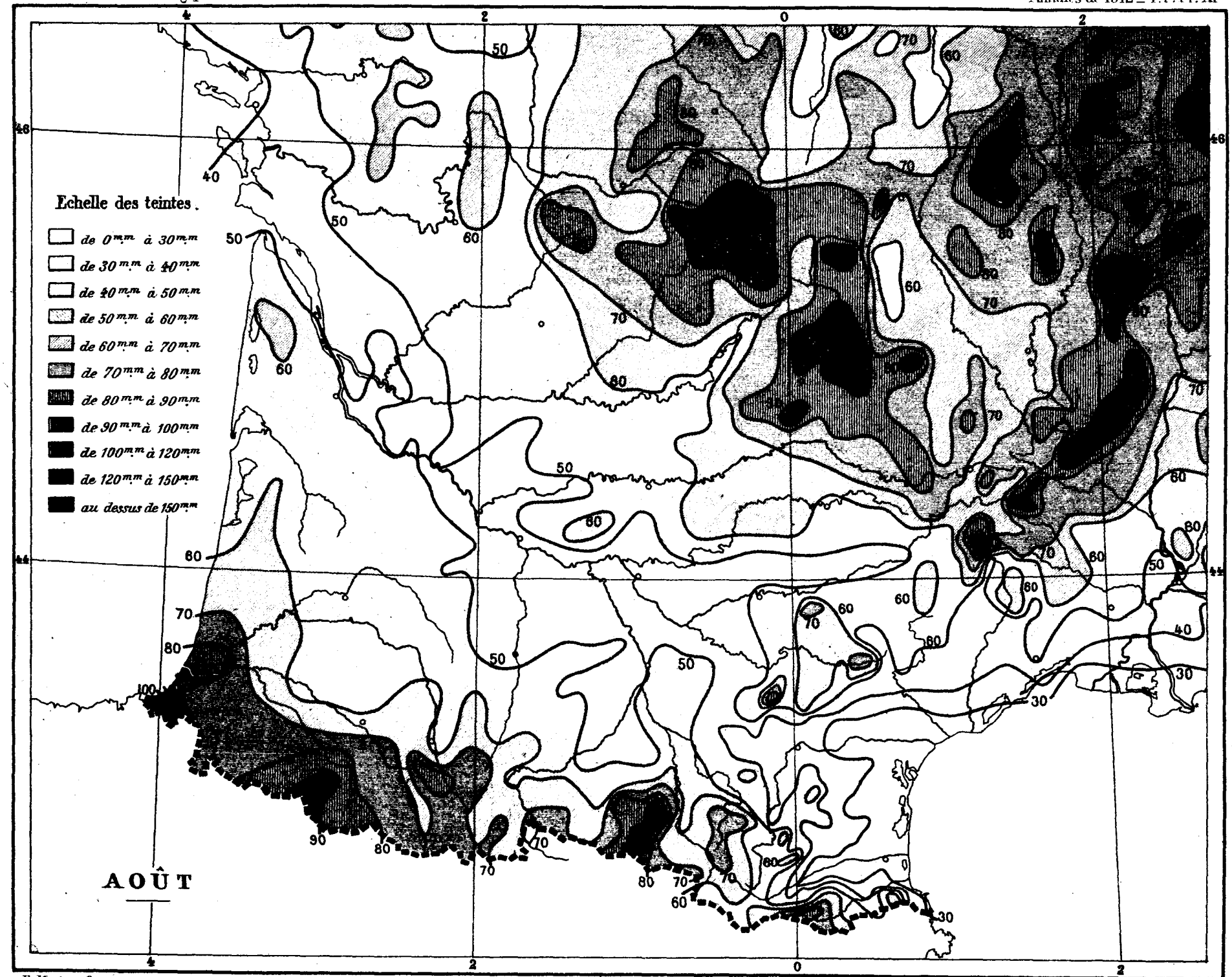
GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Monrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE

Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 _ T.1 . Pl. XI

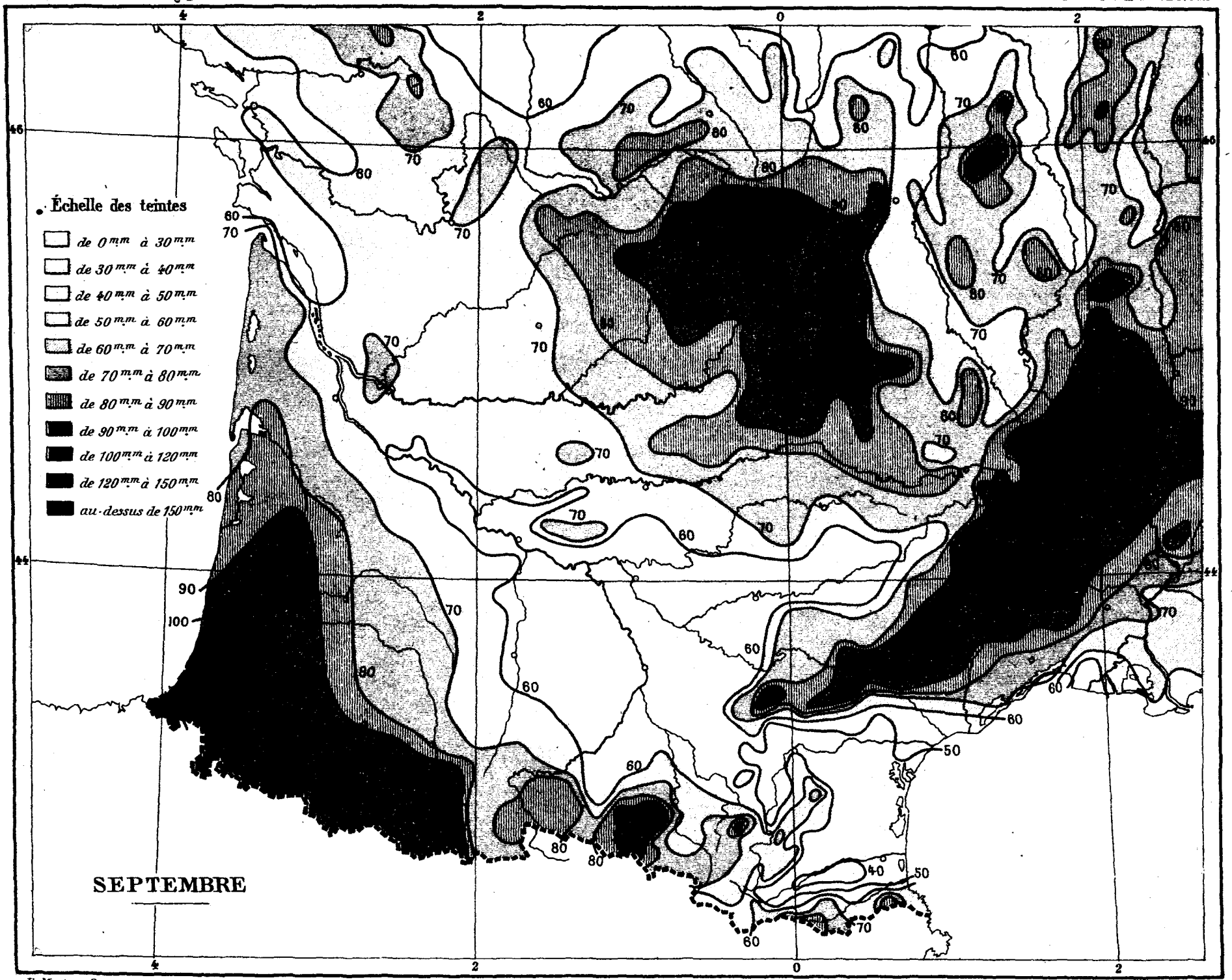


E. Morieu, Gr.

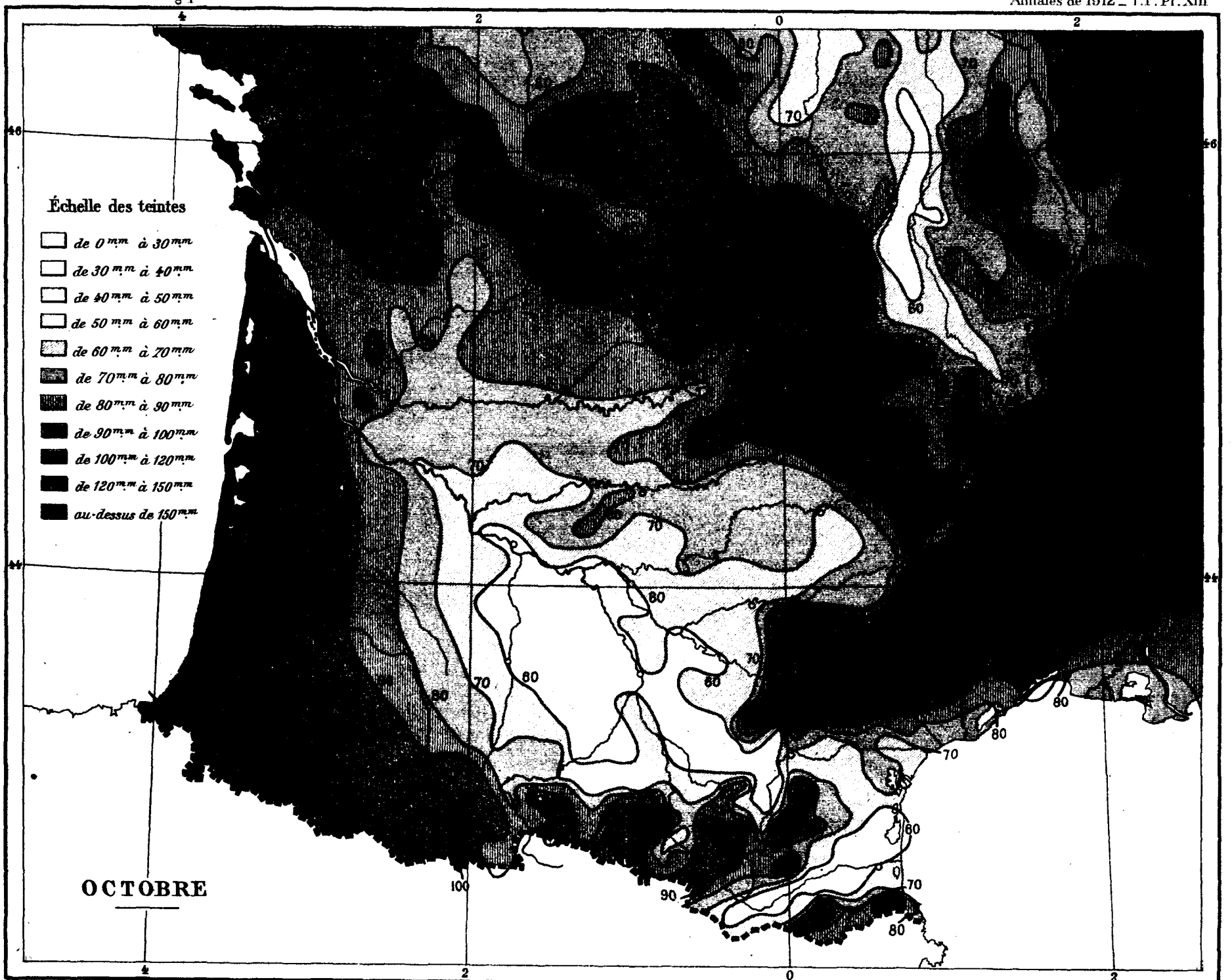
GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Monrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE



RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE



E. Morieu , Gr.

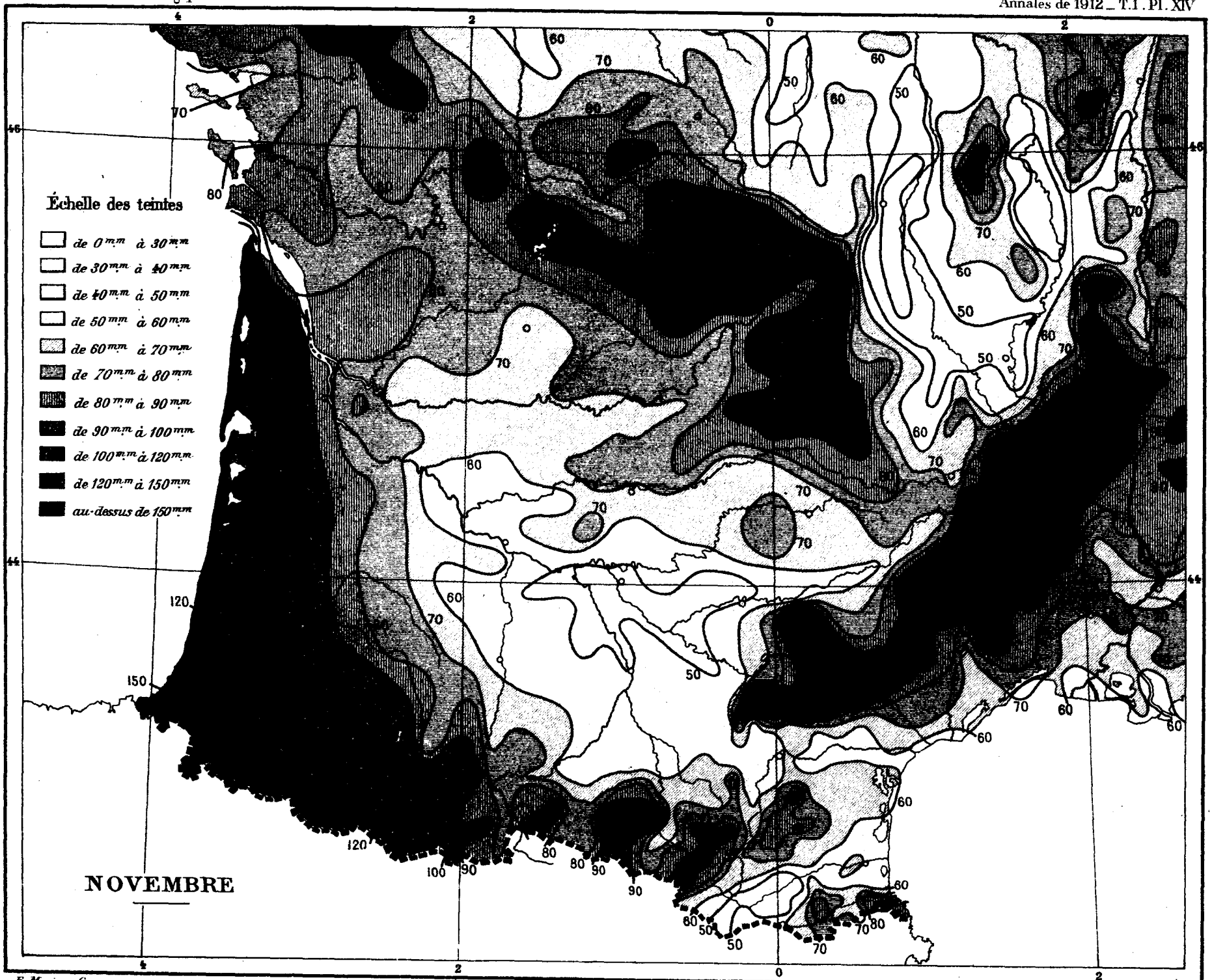
GAUTHIER-VILLARS , Editeur.

Imp. Monrocq

REGIME DES PLUIES EN FRANCE

Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 _ T.1 . Pl. XIV

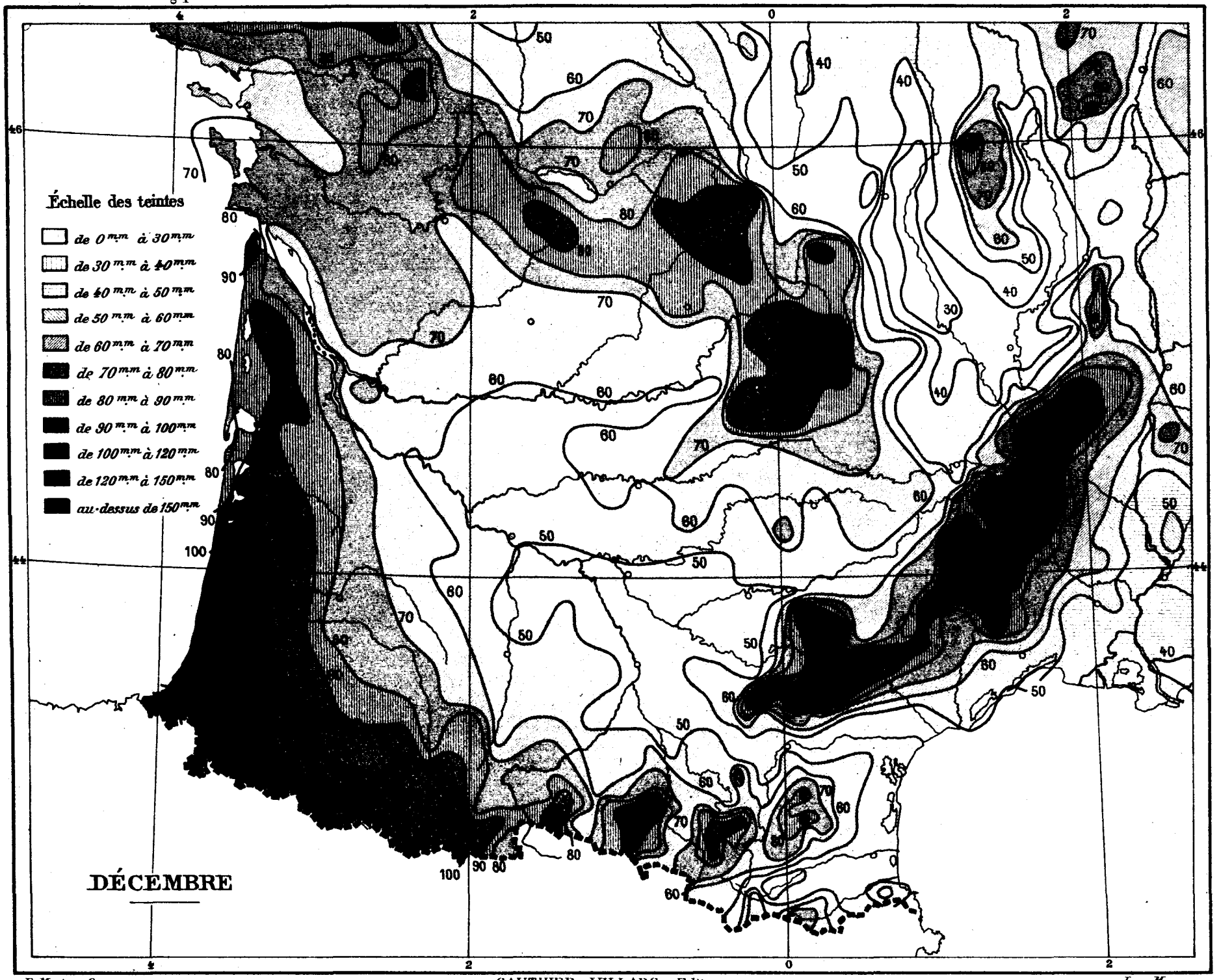


E. Morieu, Gr.

GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Monrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE

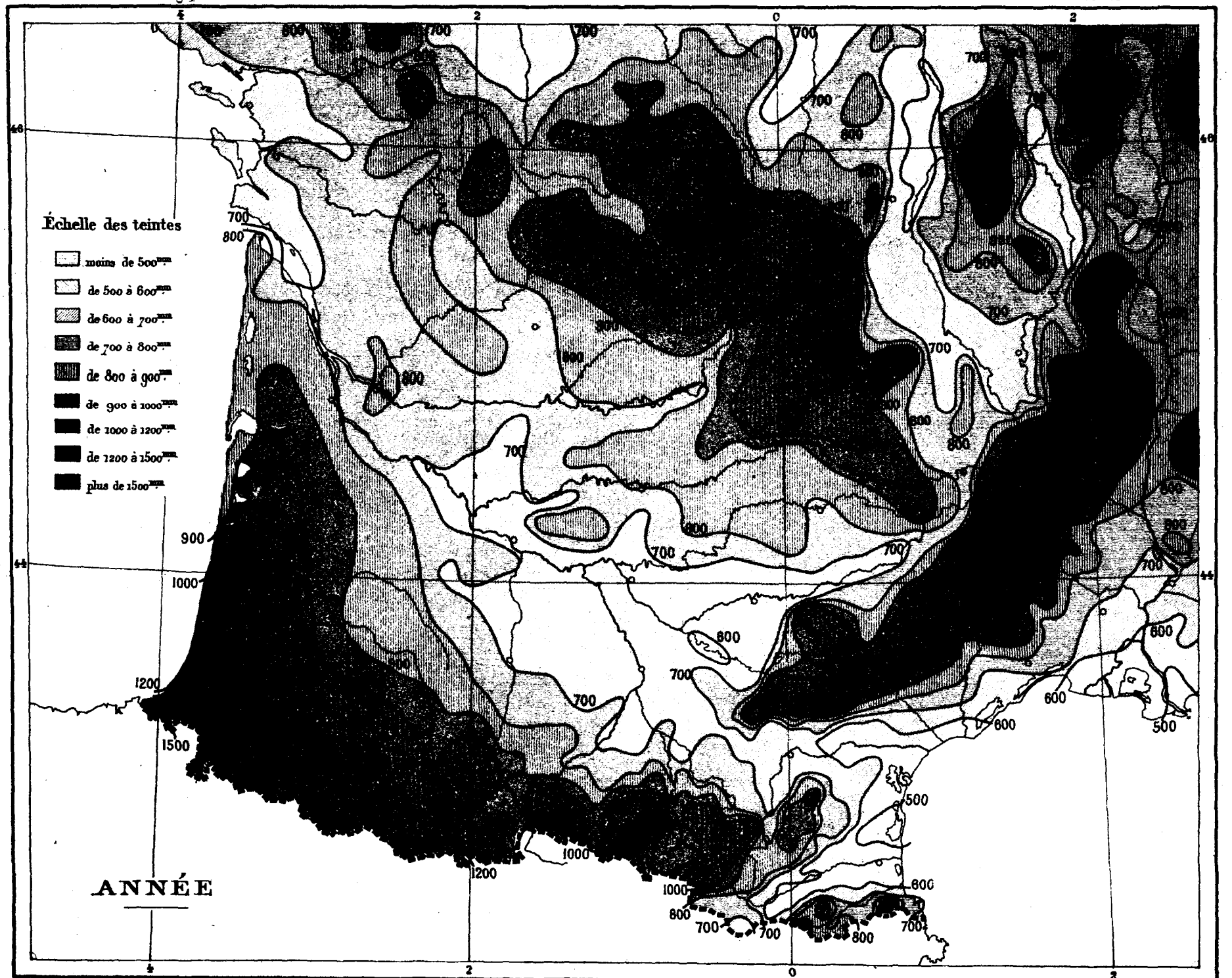


E. Morieu, Gr. — GAUTHIER-VILLARS, Editeur. — Imp. Monrocq

RÉGIME DES PLUIES EN FRANCE

Bureau Central Météorologique de France

Annales de 1912 _ T.1 . Pl. XVI



E. Morieu, Gr.

GAUTHIER-VILLARS, Editeur.

Imp. Monrocq

TABLE DES MATIÈRES.

TEXTE.

Pages.

INTRODUCTION I

RAPPORT présenté, le 27 mars 1913, à la séance générale du Conseil du Bureau Central météorologique, par M. G. DARBOUX, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, Membre du Bureau des Longitudes, Président du Conseil III

Composition du Conseil du Bureau Central en 1912 IX

RAPPORT présenté au Conseil par le Directeur sur les travaux du Bureau en 1912 X

MÉMOIRES :

Observations magnétiques faites à l'Observatoire du Val-Joyeux pendant l'année 1912, par M. CH. DUFOUR 1

Observations actinométriques faites à l'Observatoire du Parc Saint-Maur pendant l'année 1912, par M. CH. DUFOUR 37

Observations sismologiques faites à l'Observatoire du Parc Saint-Maur en 1912, par MM. CH. DUFOUR et L. EBLÉ 43

Observations magnétiques en France pendant les années 1912 et 1913, par M. L. EBLÉ 61

Les orages en France pendant l'année 1912, par M. R. DONGIER 89

Études sur le climat de la France : Régime des Pluies. Deuxième Partie : Régions du Sud-Ouest et du Sud, par M. ALFRED ANGOT 101

Journaux météorologiques adressés au Bureau Central météorologique par les navires de la marine marchande en 1912 215

PLANCHES.

Planches.

Principales perturbations magnétiques enregistrées à l'Observatoire du Val-Joyeux en 1912 (Mémoire de M. DUFOUR) ..... I à III

Régime des Pluies en France; région du Sud-Ouest et du Sud (Mémoire de M. ANGOT) ... IV à XVI

PARIS. — IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS ET Cie,
57529 Quai des Grands-Augustins, 55.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

ANNALES

DU

BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE

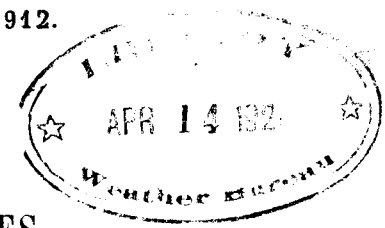
DE FRANCE,

PUBLIÉES

PAR A. ANGOT,

DIRECTEUR DU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE.

ANNÉE 1912.



I.

MÉMOIRES.

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS ET Cie, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,

Quai des Grands-Augustins, 55,

1918