

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Zeitschrift:</b> | Archives des sciences physiques et naturelles   |
| <b>Herausgeber:</b> | Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève                                   |
| <b>Band:</b>        | 42 (1916)   |
| <br>                |   |
| <b>Artikel:</b>     | Résumé météorologique de l'année 1915 pour Genève et le Grand Saint-Bernard             |
| <b>Autor:</b>       | Gautier, Raoul  |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-743288">https://doi.org/10.5169/seals-743288</a> |

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE

DE L'ANNÉE 1915

POUR

## GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD

PAR

**Raoul GAUTIER**

Directeur de l'Observatoire de Genève

### I. INTRODUCTION

L'année 1915 a été, dans l'ensemble, assez semblable à ses trois devancières dans ses caractères météorologiques principaux. Elle a cependant été meilleure au point de vue de la température: les mois de mai et de juin ont été beaux et chauds, et toutes les récoltes en ont bénéficié, quoique les mois d'été et d'automne aient tous été, après juin, plus froids que la moyenne. Si l'on entre dans le détail, on trouve beaucoup de différences avec 1914, mais ces deux années, comme d'ailleurs 1913 et 1912, ont eu en commun un été peu chaud. L'hiver 1914-1915 a été chaud, beaucoup plus chaud que le précédent, et il en résulte une faible amplitude annuelle.

Au point de vue de l'humidité, l'année a été pluvieuse, surtout en hiver, et elle dépasse comme quantité d'eau tombée ses trois devancières, sans cependant atteindre au total anormal de 1910. C'est cependant une année très pluvieuse, l'année météorologique plus que l'année civile, à cause de la chute totale d'eau de décembre 1914. Moins nuageuse en moyenne que 1914, 1915 fournit cependant un nombre faible d'heures d'insolation, parce que les mois d'été ont été, relativement, très nuageux.

On trouvera d'ailleurs tous les caractères climatologiques de l'année résumés dans les pages et les tableaux suivants.

Il n'y a rien à signaler de nouveau cette année, ni dans la publication des tableaux météorologiques mensuels, ni dans celle du résumé annuel. Tous les tableaux de celui-ci contiennent *treize* mois, de décembre 1914 à décembre 1915, afin que les moyennes annuelles correspondent à la fois à *l'année météorologique* et à *l'année civile*. Seul le tableau V, fournissant les températures de cinq en cinq jours à Genève, n'est établi que pour l'année civile.

L'ordre des matières traitées dans ce résumé reste le même que dans ceux qui l'ont précédé. Après quelques indications de portée générale, les différents éléments météorologiques sont passés en revue dans l'ordre accoutumé : *température, pression atmosphérique, humidité de l'air, vent, pluie et neige, nébulosité et durée d'insolation*, cette dernière pour Genève seulement.

A l'*Observatoire de Genève*, les observations météorologiques directes se font toujours de trois en trois heures, à partir de 7 h. du matin et jusqu'à 10 h. du soir. Les instruments enregistreurs fournissent en outre les valeurs de la plupart des éléments météorologiques à 1 h. et à 4 h. du matin. Les moyennes diurnes de ces éléments-là reposent donc sur *huit* observations trihoraires. L'observation supplémentaire de 9 h. du soir a été utilisée, avec celles de 7 h. du matin et de 1 h. du soir, pour obtenir des moyennes spéciales de la température qui soient directement comparables à celles du *Grand Saint-Bernard*, où les observations ne se font plus qu'à ces trois heures-là depuis 1902, comme dans toutes les autres stations de la Suisse.

Les *valeurs normales* des différents éléments météorologiques sont empruntées pour *Genève*, aux « *Nouvelles études sur le climat de Genève* », d'Émile Plantamour, où étaient utilisées toutes les observations faites de 1826 à 1875. Pour le *Grand Saint-Bernard*, les valeurs normales sont fournies par les moyennes des 27 années, 1841-1867, calculées aussi par Plantamour.

Les tableaux mensuels des observations météorologiques faites à l'observatoire de Genève et au *Grand Saint-Bernard* et publiés dans les *Archives* sont établis chaque mois à l'observa-

toire par M. Jules Marmét ; les tableaux de ce résumé-ci ont été préparés par M. Ernest Rod.

Les observations ont toutes été faites à l'**HEURE LOCALE**, seule indiquée. Pour la transformer en temps moyen de l'Europe centrale, il faut ajouter 35 minutes aux instants des observations de Genève et 30 minutes pour le Grand Saint-Bernard.

## II. TEMPÉRATURE

Les résultats généraux des observations thermométriques sont consignés dans dix tableaux de chiffres groupés sous cinq rubriques différentes :

### 1<sup>o</sup> *Moyennes générales de la température — Écarts*

Le *tableau I* fournit, pour *Genève*, toutes les valeurs moyennes des températures, de trois en trois heures à partir de 1 h. du matin, puis les *températures moyennes des mois, des saisons et de l'année* (météorologique et civile), moyennes des huit moyennes trihoraires, enfin les *minima* et les *maxima* moyens. Les températures des heures de nuit, 1 h. et 4 h. du matin, ont été relevées, comme précédemment, sur les diagrammes du thermographe Richard, grand modèle, qui a bien fonctionné toute l'année.

Le *tableau II* pour *Genève* et le *tableau III* pour le *Grand Saint-Bernard* donnent les valeurs moyennes des températures des différentes périodes pour les trois observations de 7 h. du matin, 1 h. et 9 h. du soir, puis les températures moyennes des mêmes périodes calculées sur les deux formules employées par l'*Institut central météorologique suisse* : *a*) en prenant la moyenne arithmétique des trois températures moyennes diurnes ; *b*) en attribuant un poids double à l'observation de 9 h. du soir. Ce sont, du reste, ces dernières moyennes qui ont servi pour la comparaison des deux stations. Le *tableau III* contient en outre les *minima* et les *maxima* moyens pour la station du *Grand Saint-Bernard*.

Le *tableau IV* donne les *écart*s entre les températures moyennes des différentes périodes et les valeurs normales. Pour

## I. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1915.

| PÉRIODE         | 1 h. m. | 4 h. m. | 7 h. m. | 10 h. m. | 1 h. s. | 4 h. s. | 7 h. s. | 10 h. s. | Température moyenne | Minimum moyen | Maximum moyen |
|-----------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------------------|---------------|---------------|
| Déc. 1914.      | + 3.89  | + 3.84  | + 3.34  | + 4.97   | + 6.98  | + 5.78  | + 4.44  | + 3.82   | + 4.63              | + 1.17        | + 8.36        |
| Janv. 1915      | + 1.20  | + 0.65  | + 0.45  | + 1.63   | 3.35    | 3.11    | 2.25    | 1.62     | 1.78                | - 3.95        | 4.59          |
| Février . . .   | 0.21    | - 0.23  | - 0.35  | 1.55     | 3.83    | 3.45    | 2.19    | 1.37     | 1.50                | - 2.12        | 5.04          |
| Mars . . .      | 2.58    | + 1.85  | + 2.33  | 5.08     | 7.21    | 7.14    | 5.38    | 3.99     | 4.44                | + 0.31        | 8.76          |
| Avril . . .     | 4.91    | 4.14    | 5.94    | 8.83     | 10.63   | 11.36   | 9.48    | 7.39     | 7.83                | 3.00          | 12.61         |
| Mai . . .       | 12.48   | 11.32   | 13.73   | 16.35    | 18.44   | 18.74   | 16.88   | 14.91    | 15.36               | 10.56         | 20.35         |
| Juin. . .       | 15.05   | 13.70   | 16.90   | 19.71    | 21.99   | 21.48   | 19.37   | 17.19    | 18.17               | 13.15         | 23.65         |
| Juillet. . .    | 14.36   | 13.30   | 16.33   | 19.36    | 21.85   | 22.11   | 19.99   | 17.03    | 18.04               | 12.59         | 23.87         |
| Août . . .      | 13.21   | 11.75   | 14.73   | 18.53    | 20.99   | 21.68   | 19.01   | 16.28    | 17.02               | 10.91         | 22.97         |
| Septembre . . . | 10.42   | 9.31    | 10.45   | 14.37    | 16.35   | 16.49   | 14.31   | 11.97    | 12.96               | 7.73          | 17.97         |
| Octobre. . .    | 6.05    | 5.81    | 6.25    | 8.97     | 10.68   | 10.35   | 8.83    | 7.17     | 8.01                | 4.19          | 11.66         |
| Novembre . . .  | 2.22    | 1.77    | 2.12    | 3.46     | 5.10    | 4.51    | 3.53    | 2.73     | 3.18                | 0.31          | 5.90          |
| Décembre.       | 5.31    | 5.58    | 5.23    | 6.42     | 8.06    | 7.50    | 6.34    | 5.64     | 6.26                | +3.40         | 9.38          |
| Hiver . . .     | 1.82    | 1.48    | 1.20    | 2.75     | 4.75    | 4.14    | 2.99    | 2.30     | 2.68                | - 1.62        | 6.03          |
| Printemps . . . | 6.67    | 5.79    | 7.35    | 10.10    | 12.11   | 12.42   | 10.59   | 8.78     | 9.23                | + 4.64        | 13.92         |
| Été . . .       | 14.20   | 12.91   | 15.98   | 19.20    | 21.61   | 21.76   | 19.46   | 16.83    | 17.74               | 12.21         | 23.50         |
| Automne . . .   | 6.23    | 5.63    | 6.27    | 8.93     | 10.71   | 10.45   | 8.89    | 7.29     | 8.05                | 4.08          | 11.84         |
| Année mét.      | 7.26    | 6.48    | 7.74    | 10.29    | 12.34   | 12.24   | 10.53   | 8.84     | 9.46                | 4.86          | 13.87         |
| » civile        | 7.38    | 6.63    | 7.90    | 10.41    | 12.43   | 12.39   | 10.69   | 8.99     | 9.60                | 5.05          | 13.96         |

## II. TEMPÉRATURE. GENÈVE, 1915.

| PÉRIODE               | 7 h. m. | 1 h. s. | 9 h. s. | Températ. moyenne |                            |
|-----------------------|---------|---------|---------|-------------------|----------------------------|
|                       |         |         |         | $\frac{7+1+9}{3}$ | $\frac{7+1+2 \times 9}{4}$ |
| Décembre 1914 . . . . | °       | °       | °       | °                 | °                          |
| Janvier 1915 . . . .  | + 3.34  | + 6.98  | + 4.06  | + 4.79            | + 4.61                     |
| Février . . . .       | + 0.45  | 3.35    | 1.90    | 1.90              | 1.90                       |
| Mars . . . .          | - 0.35  | 3.83    | 1.72    | 1.73              | 1.73                       |
| Avril . . . .         | + 2.33  | 7.21    | 4.51    | 4.68              | 4.64                       |
| Mai . . . .           | 5.94    | 10.63   | 8.14    | 8.24              | 8.21                       |
| Juin . . . .          | 13.73   | 18.44   | 15.55   | 15.91             | 15.82                      |
| Juillet . . . .       | 16.90   | 21.99   | 17.87   | 18.92             | 18.66                      |
| Août . . . .          | 16.33   | 21.85   | 17.87   | 18.68             | 18.48                      |
| Septembre . . . .     | 14.73   | 20.99   | 17.01   | 17.58             | 17.43                      |
| Octobre . . . .       | 10.45   | 16.35   | 12.89   | 13.23             | 13.14                      |
| Novembre . . . .      | 6.25    | 10.68   | 7.75    | 8.23              | 8.11                       |
| Décembre . . . .      | 2.12    | 5.10    | 2.98    | 3.40              | 3.29                       |
|                       | 5.23    | 8.06    | 5.84    | 6.38              | 6.24                       |
| Hiver . . . .         | 1.20    | 4.75    | 2.59    | 2.85              | 2.78                       |
| Printemps . . . .     | 7.35    | 12.11   | 9.41    | 9.62              | 9.57                       |
| Eté . . . .           | 15.98   | 21.61   | 17.60   | 18.40             | 18.20                      |
| Automne . . . .       | 6.27    | 10.71   | 7.87    | 8.28              | 8.18                       |
| Année météorolog..    | 7.74    | 12.34   | 9.41    | 9.83              | 9.72                       |
| » civile . . . .      | 7.90    | 12.43   | 9.56    | 9.96              | 9.86                       |

## III. — TEMPÉRATURE. SAINT-BERNARD, 1915.

| PÉRIODE            | 7. h. m. | 1 h. s. | 9 h. s. | Températ. moyenne |                            | Minimum moyen | Maximum moyen |
|--------------------|----------|---------|---------|-------------------|----------------------------|---------------|---------------|
|                    |          |         |         | $\frac{7+1+9}{3}$ | $\frac{7+1+2 \times 9}{4}$ |               |               |
| Déc. 1914 . . . .  | - 7.95   | - 6.45  | - 7.64  | - 7.35            | - 7.42                     | - 9.4         | - 5.1         |
| Janv. 1915 . . . . | -12.04   | -10.09  | -11.93  | -11.35            | -11.50                     | -14.4         | -9.3          |
| Février . . . .    | -11.25   | - 8.82  | -11.20  | -10.42            | -10.62                     | -12.8         | -8.2          |
| Mars . . . .       | - 8.39   | - 4.89  | - 7.90  | - 7.06            | - 7.27                     | - 9.7         | - 4.1         |
| Avril . . . .      | - 6.29   | - 2.99  | - 5.30  | - 4.86            | - 4.97                     | - 7.2         | - 2.0         |
| Mai . . . .        | + 1.74   | + 5.01  | + 2.19  | + 2.98            | + 2.78                     | + 0.9         | + 5.9         |
| Juin . . . .       | 4.05     | 6.90    | 4.46    | 5.14              | 4.97                       | 3.3           | 8.2           |
| Juillet . . . .    | 4.89     | 8.24    | 5.96    | 6.36              | 6.26                       | 3.6           | 9.9           |
| Août . . . .       | 4.12     | 8.61    | 4.95    | 5.89              | 5.66                       | 3.2           | 9.5           |
| Septembre . . . .  | + 1.23   | + 4.80  | + 2.12  | + 2.72            | + 2.57                     | + 0.4         | + 5.8         |
| Octobre . . . .    | - 4.21   | - 1.52  | - 3.46  | - 3.06            | - 3.16                     | - 5.3         | - 0.3         |
| Novembre . . . .   | - 8.24   | - 5.75  | - 8.11  | - 7.37            | - 7.55                     | -10.6         | - 4.7         |
| Décembre . . . .   | - 5.63   | - 3.89  | - 5.36  | - 4.96            | - 5.06                     | - 7.4         | - 2.6         |
| Hiver . . . .      | -10.38   | - 8.44  | -10.22  | - 9.68            | - 9.81                     | -12.20        | - 7.52        |
| Printemps . . . .  | - 4.29   | - 0.93  | - 3.65  | - 2.96            | - 3.14                     | - 5.33        | - 0.03        |
| Été . . . .        | + 4.36   | + 7.93  | + 5.13  | + 5.80            | + 5.64                     | + 3.40        | + 9.20        |
| Automne . . . .    | - 3.75   | - 0.83  | - 3.15  | - 2.58            | - 2.72                     | - 5.18        | + 0.22        |
| Ann. mét. . . .    | - 3.48   | - 0.53  | - 2.93  | - 2.31            | - 2.47                     | - 4.79        | + 0.51        |
| » civile . . . .   | - 3.28   | - 0.31  | - 2.74  | - 2.11            | - 2.27                     | - 4.62        | + 0.73        |

## IV. ÉCARTS AVEC LES TEMPÉRATURES NORMALES, 1915.

| PÉRIODE          | Genève                |                           | Grand<br>St-Bernard<br>$\frac{7+1+2\times 9}{4}$ | Différence<br>entre les<br>deux stations |
|------------------|-----------------------|---------------------------|--|--|
|                  | Moyenne<br>des 8 obs. | $\frac{7+1+2\times 9}{4}$ |  |  |
| Décembre 1914..  | °<br>+ 3.83           | °<br>+ 3.81               | °<br>+ 0.17                                      | °<br>+ 3.64                              |
| Janvier 1915.... | °<br>+ 1.86           | °<br>+ 1.98               | - 2.46   | + 4.44                                   |
| Février.....     | - 0.10                | + 0.13                    | - 2.01   | + 2.14                                   |
| Mars.....        | - 0.16                | + 0.04                    | + 0.05   | - 0.01                                   |
| Avril.....       | - 1.14                | - 0.76                    | - 1.70   | + 0.94                                   |
| Mai.....         | + 2.16                | + 2.62                    | + 2.27   | + 0.35                                   |
| Juin.....        | + 1.36                | + 1.85                    | + 0.88   | + 0.97                                   |
| Juillet.....     | - 0.77                | - 0.33                    | + 0.10   | - 0.43                                   |
| Août.....        | - 0.89                | - 0.48                    | - 0.32   | - 0.16                                   |
| Septembre.....   | - 1.70                | - 1.52                    | - 0.75   | - 0.77                                   |
| Octobre.....     | - 1.87                | - 1.77                    | - 2.68   | + 0.91                                   |
| Novembre .....   | - 1.37                | - 1.26                    | - 2.25   | + 0.99                                   |
| Décembre.....    | + 5.46                | + 5.44                    | + 2.53   | + 2.91                                   |
| Hiver.....       | + 1.93                | + 2.03                    | - 1.41   | + 3.44                                   |
| Printemps.....   | + 0.31                | + 0.65                    | + 0.22   | + 0.43                                   |
| Eté.....         | - 0.11                | + 0.35                    | + 0.22   | + 0.13                                   |
| Automne .....    | - 1.65                | - 1.52                    | - 1.90   | + 0.38                                   |
| Année météorol.  | + 0.11                | + 0.37                    | - 0.71   | + 1.08                                   |
| » civile....     | + 0.25                | + 0.51                    | - 0.51   | + 1.02                                   |

Genève, il y a deux séries d'écart, correspondant l'une aux températures du tableau I et l'autre à celles du tableau II calculées sur la deuxième formule. La dernière colonne du tableau IV donne la différence entre les écarts de Genève et ceux du Grand Saint-Bernard, écarts correspondant aux températures calculées d'après cette même formule.

Comme je le disais au début, 1915 a été moins froid, dans l'ensemble, à Genève, que 1914. La température moyenne annuelle est même un peu supérieure à la normale ( $9^{\circ},35$ ) tandis que 1914 était un peu plus froide. L'année civile est encore un peu plus chaude que l'année météorologique, à cause du très chaud mois de décembre 1915, plus chaud que celui de 1914, qui était déjà sensiblement trop chaud. La différence entre les deux années consécutives vient partiellement de ce que 1914 a eu un janvier froid et 1915 un janvier chaud. Pour les autres mois il y a analogie pour juillet, août et octobre, tous froids ; divergence pour février, mars, avril et septembre trop chauds en 1914 et trop froids en 1915 ; puis divergence encore pour

mai et juin, trop froids en 1914 et trop chauds en 1915, ce qui a amené un beaucoup meilleur rendement des récoltes en 1915 qu'en 1914.

Au *Grand Saint-Bernard*, la température moyenne annuelle est inférieure de  $-0^{\circ},7$  à la moyenne et de  $-1^{\circ},1$  par rapport à celle de Genève. Il y a de légères différences pour quelques mois du printemps, de l'été et de l'automne, entre les deux stations: mars et juillet ont été un peu trop chauds. Mais la différence essentielle est en hiver qui est, absolument et relativement, beaucoup plus froid à la montagne. Cela vient du fait, reconnu pour la première fois en 1886 par notre concitoyen, le P. Marc Dechevrens, que, dans un régime de dépressions, ou cyclones successifs, la diminution de la température avec la hauteur est beaucoup plus rapide que dans un régime de hautes pressions ou d'anticyclones. Or, l'hiver de 1914-1915 a été riche en basses pressions, au Saint-Bernard comme à Genève, et les anomalies thermiques sont généralement inverses aux deux stations.

L'*amplitude annuelle* est faible cette année à Genève; elle se calcule d'ailleurs sur les températures des mois de juin et de février, ce qui est anormal; elle est de  $16^{\circ},67$  seulement. Au Grand Saint-Bernard elle se calcule, normalement, sur les températures de juillet et de janvier; elle est de  $17^{\circ},76$ , supérieure de plus de 2 degrés à la moyenne, tandis qu'à Genève elle est inférieure de la même quantité à la moyenne de juillet moins janvier.

## 2<sup>e</sup> Température de cinq en cinq jours à Genève

Le *tableau V* fournit les températures moyennes par *pentades* et, comme précédemment, pour l'*année civile* seule, du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 1915. A côté des températures figure l'*écart* avec les températures calculées d'après la formule déduite par Plantamour de l'étude des cinquante années de 1826 à 1875. Lorsque l'*écart* observé dépasse la limite de l'*écart probable* calculé et constitue ainsi une *anomalie*, le chiffre de l'*écart* est mis entre parenthèses dans le tableau.

Sur les 73 pentades de l'année, il y en a 34 qui présentent un

## V. TEMPÉRATURE DE 5 EN 5 JOURS. GENÈVE, 1915.

| Date         | Tempé-<br>rature<br>moyen. | Diffé-<br>rence<br>avec<br>la nor-<br>male | Date          | Tempé-<br>rature<br>moyen. | Diffé-<br>rence<br>avec<br>la nor-<br>male |
|--------------|----------------------------|--|---------------|----------------------------|--|
| 1-5 Janvier  | +3.99                      | (+4.25)                                    | 30-4 Juillet  | +15.93                     | (-2.35)                                    |
| 6-10 id.     | 5.72                       | (+6.04)                                    | 5-9 id.       | 21.36                      | (+2.82)                                    |
| 11-15 id.    | 4.43                       | (+4.73)                                    | 10-14 id.     | 18.00                      | -0.73                                      |
| 16-20 id.    | +0.38                      | +0.58                                      | 15-19 id.     | 16.42                      | (-2.43)                                    |
| 21-25 id.    | -0.45                      | -0.42                                      | 20-24 id.     | 18.84                      | -0.06                                      |
| 26-30 id.    | -2.32                      | (-2.53)                                    | 25-29 id.     | 17.54                      | -1.33                                      |
| 31-4 Février | -1.62                      | -2.13                                      | 30-3 Août     | 16.32                      | (-2.45)                                    |
| 5-9 id.      | +1.29                      | +0.42                                      | 4-8 id.       | 17.44                      | -1.15                                      |
| 10-14 id.    | 2.53                       | +1.25                                      | 9-13 id.      | 20.09                      | (+1.74)                                    |
| 15-19 id.    | 3.22                       | +1.48                                      | 14-18 id.     | 16.30                      | (-1.73)                                    |
| 20-24 id.    | 1.87                       | -0.36                                      | 19-23 id.     | 14.83                      | (-2.82)                                    |
| 25-1 Mars    | 1.25                       | -1.51                                      | 24-28 id.     | 17.53                      | +0.32                                      |
| 2-6 Mars     | 4.04                       | +0.72                                      | 29-2 Septemb. | 14.58                      | (-2.12)                                    |
| 7-11 id.     | 1.09                       | (-2.81)                                    | 3-7 id.       | 10.80                      | (-5.33)                                    |
| 12-16 id.    | 4.00                       | -0.50                                      | 8-12 id.      | 12.70                      | (-2.82)                                    |
| 17-21 id.    | 5.23                       | +0.10                                      | 13-17 id.     | 14.80                      | -0.05                                      |
| 22-26 id.    | 7.75                       | (+1.98)                                    | 18-22 id.     | 14.95                      | +0.82                                      |
| 27-31 id.    | 4.63                       | (-1.80)                                    | 23-27 id.     | 13.81                      | +0.44                                      |
| 1-5 Avril    | 5.71                       | -1.39                                      | 28-2 Octobre  | 8.63                       | (-3.94)                                    |
| 6-10 id.     | 6.17                       | -1.62                                      | 3-7 id.       | 8.68                       | (-3.06)                                    |
| 11-15 id.    | 5.10                       | (-3.39)                                    | 8-12 id.      | 9.08                       | (-1.80)                                    |
| 16-20 id.    | 9.53                       | +0.34                                      | 13-17 id.     | 10.14                      | +0.14                                      |
| 21-25 id.    | 7.98                       | (-1.93)                                    | 18-22 id.     | 7.95                       | -1.16                                      |
| 26-30 id.    | 12.52                      | (+1.89)                                    | 23-27 id.     | 6.76                       | -1.45                                      |
| 1-5 Mai      | 14.99                      | (+3.64)                                    | 28-1 Novemb.  | 5.87                       | -1.45                                      |
| 6-10 id.     | 15.65                      | (+3.58)                                    | 2-6 id.       | 6.80                       | +0.36                                      |
| 11-15 id.    | 14.38                      | +1.60                                      | 7-11 id.      | 7.26                       | +1.69                                      |
| 16-20 id.    | 12.72                      | -0.77                                      | 12-16 id.     | +4.23                      | -0.51                                      |
| 21-25 id.    | 17.07                      | (+2.90)                                    | 17-21 id.     | -0.38                      | (-4.33)                                    |
| 26-30 id.    | 17.48                      | (+2.65)                                    | 22-26 id.     | +0.78                      | (-2.42)                                    |
| 31-4 Juin    | 16.45                      | +0.99                                      | 27-1 Décemb.  | 0.15                       | (-2.36)                                    |
| 5-9 id.      | 20.32                      | (+4.26)                                    | 2-6 id.       | 12.14                      | (+10.26)                                   |
| 10-14 id.    | 20.62                      | (+4.01)                                    | 7-11 id.      | 12.27                      | (+10.95)                                   |
| 15-19 id.    | 18.32                      | +1.21                                      | 12-16 id.     | 0.83                       | -0.01                                      |
| 20-24 id.    | 16.41                      | -1.15                                      | 17-21 id.     | 1.05                       | +0.61                                      |
| 25-29 id.    | 17.08                      | -0.88                                      | 22-26 id.     | 5.87                       | (+5.75)                                    |
|              |                            |  | 27-31 id.     | 5.11                       | (+5.22)                                    |

écart de température positif et 39 qui présentent un écart négatif. Les premières se rencontrent surtout dans les mois de janvier et février, puis mai et juin et décembre ; les autres en mars et avril, puis de juillet à novembre. Si l'on se borne aux 36 pentades dont l'écart de température dépasse la limite probable, il y a 17 écarts positifs et 19 négatifs, répartis d'ailleurs de la même façon ; seulement les premiers sont un peu moins nombreux, mais plus forts, ce qui fait que l'année dépasse, en somme, d'une petite quantité la température moyenne.

La plus longue période de chaleur relative comprend, cette année, que six pentades, allant du 21 mai au 19 juin. La plus longue période de froid relatif a la même longueur et va du 10 juillet au 8 août.

La pentade la plus froide, absolument parlant, est la 6<sup>e</sup>, du 26 au 30 janvier, avec  $-2^{\circ},32$  et un écart de  $-2^{\circ},53$ . Au point de vue relatif, la plus froide est la 50<sup>e</sup>, du 3 au 7 septembre avec  $10^{\circ},80$  et un écart de  $-5^{\circ},33$ .

La pentade la plus chaude, au point de vue absolu, est la 38<sup>e</sup>, du 5 au 9 juillet, avec  $21^{\circ},86$  et un écart de  $+2^{\circ},82$ . Les plus chaudes, au point de vue relatif, sont, comme en 1914, les 68<sup>e</sup> et 69<sup>e</sup>, du 2 au 11 décembre, avec  $12^{\circ},14$  et  $12^{\circ},27$  et les écarts énormes de  $+10^{\circ},26$  et de  $+10^{\circ},95$ .

Les plus forts mouvements de température ont eu lieu en décembre : la plus forte hausse, de la 67<sup>e</sup> à la 68<sup>e</sup> pentade, du 1<sup>er</sup> au 2 décembre, avec  $+11^{\circ},99$  ; et la plus forte baisse, de la 69<sup>e</sup> à la 70<sup>e</sup>, du 11 au 12 décembre, avec  $-11^{\circ},44$ .

### 3<sup>e</sup> *Moyennes diurnes — Anomalies*

Le *tableau VI* fournit la classification des jours de l'année, à Genève, suivant leur température moyenne et conformément à la terminologie introduite par Plantamour. Il n'y a eu qu'un jour très froid, et encore ne dépasse-t-il  $-5^{\circ}$  que de  $-0^{\circ},06$ . Il n'y a eu d'ailleurs que 28 jours à température moyenne au-dessous de zéro. Il n'y a pas eu de jour très chaud, avec température dépassant  $25^{\circ}$ , pas plus qu'en 1910 et de 1912 à 1914. Le plus chaud dépasse seulement de peu  $23^{\circ}$ .

Le *tableau VII* fournit une classification analogue pour le

## VII. CLASSEMENT DES TEMPÉRATURES DIURNES. — GENÈVE, 1915.

## VII. CLASSEMENT DES TEMPÉRATURES DIURNES. — SAINT-BERNARD, 1915.

| PÉRIODE                | Nombre de jours dont la température est comprise entre |                |                |                |                |               |               |             |          |             |              |              | Jour le plus froid | Jour le plus chaud |            |  |
|------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|-------------|----------|-------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|------------|--|
|                        | - 25° et - 20°   |                |                | - 20° et - 15° |                |               | - 10° et - 5° |             |          | 0° et 5°    |              |              |                    |                    |            |  |
|                        | - 25° et - 20°   | - 20° et - 15° | - 15° et - 10° | - 20° et - 15° | - 15° et - 10° | - 10° et - 5° | - 15° et 0°   | - 10° et 5° | 0° et 5° | + 5° et 10° | + 10° et 15° | + 10° et 15° |                    |                    |            |  |
| Décembre 1914 . . .    | -  | -              | -              | 8              | 15             | 8             | 6             | 2           | -        | -           | -            | -            | - 14.0 le 23°      | + 0.7 le 1°        |            |  |
| Janvier 1915 . . .     | -  | -              | -              | 6              | 15             | 13            | 2             | -           | -        | -           | -            | -            | - 19.9 le 19°      | - 2.1 le 14°       |            |  |
| Février . . . . .      | -  | -              | -              | 2              | 2              | 4             | 10            | 15          | 1        | -           | -            | -            | - 16.4 le 26°      | - 3.2 le 4°        |            |  |
| Mars . . . . .         | -  | -              | -              | 2              | 2              | 2             | 12            | 15          | 1        | -           | -            | -            | - 17.1 le 10°      | - 2.2 le 17°       |            |  |
| Avril . . . . .        | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | 24          | 6        | -           | -            | -            | - 11.1 le 12°      | + 1.0 le 30°       |            |  |
| Mai . . . . .          | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | 1           | 15       | 14          | 1            | -            | - 0.6 le 19°       | + 6.6 le 25°       |            |  |
| Juin . . . . .         | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | -           | 7        | 20          | 3            | -            | + 1.0 le 30°       | 10.5 le 13°        |            |  |
| Juillet . . . . .      | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | -           | 1        | 14          | 11           | 5            | -                  | - 0.4 le 1°        | 10.3 le 5° |  |
| Août . . . . .         | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | -           | 1        | 13          | 9            | -            | - 1.6 le 22°       | 12.6 le 9°         |            |  |
| Septembre . . . . .    | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | -           | 8        | 20          | 4            | -            | - 4.0 le 30°       | 9.9 le 19°         |            |  |
| Octobre . . . . .      | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | -           | 7        | 10          | 1            | -            | - 6.9 le 1°        | 1.4 le 11°         |            |  |
| Novembre . . . . .     | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | -           | 8        | 12          | 4            | -            | - 17.0 le 27°      | 0.4 le 8°          |            |  |
| Décembre . . . . .     | -  | -              | -              | -              | -              | -             | -             | -           | 4        | -           | -            | -            | - 14.3 le 14°      | 1.4 le 10°         |            |  |
| Année météorologique . | -  | 11             | 50             | 73             | 81             | 81            | 60            | 60          | 9        | -           | -            | -            | -19.9 le 19 janv.  | 12.6 le 9 août     |            |  |
| » civile . . . . .     | -  | 11             | 46             | 70             | 86             | 83            | 60            | 60          | 9        | 9           | 9            | 9            | id.                | id.                |            |  |

*Grand Saint-Bernard.* La longue série de jours dont la température moyenne diurne reste au-dessous de zéro s'étend, avec quatre interruptions très faibles d'un jour seulement, en octobre, novembre et décembre 1914, du 14 octobre 1914 au 29 avril 1915. D'autre part, la température moyenne diurne est restée constamment au-dessus de zéro du 30 avril au 2 septembre, avec exception de trois jours seulement en mai, juillet et août.

Il n'y a pas eu de jour à température extrêmement froide au Saint-Bernard, soit au-dessous de  $-20^{\circ}$ , pas plus qu'en 1914 et que les quatre années précédentes. Il faut remonter pour cela au 24 février 1909. Mais le jour le plus froid de 1915 atteint presque cette limite de  $-20^{\circ}$  et est plus froid que les jours extrêmes des cinq années antérieures.

Ces deux tableaux fournissent, en outre, pour chaque mois et pour l'année, les dates des jours les plus froids et les plus chauds. L'écart entre les températures diurnes extrêmes est seulement de  $28^{\circ},16$  à Genève et de  $32^{\circ},5$  au Saint-Bernard. Ce dernier chiffre est le même qu'en 1914.

L'anomalie résultant de ce qu'il fait plus chaud dans la station de montagne que dans celle de plaine ne s'est présentée qu'une fois dans l'année météorologique et civile, le 23 novembre, pendant un jour de brouillard dans la plaine; il a failli en être de même le 4 février, toujours par le brouillard à Genève.

#### 4° Températures extrêmes

Les tableaux *VIII* et *IX* fournissent, pour les deux stations, les températures extrêmes indiquées par les thermomètres à minimum et à maximum. A Genève, le minimum absolu est plus bas que de 1910 à 1914, mais toujours moins bas que le minimum moyen des cinquante années de 1826 à 1875 ( $-13^{\circ},3$ ). Le maximum absolu est aussi inférieur aux maximums absolus moyens ( $32^{\circ},5$ ). Grâce à ces faits, l'oscillation totale de la température,  $40^{\circ},7$ , reste inférieure à l'oscillation moyenne ( $45^{\circ},8$ ). Au *Grand Saint-Bernard*, l'oscillation extrême est de  $40^{\circ},1$  un peu supérieure à celles de 1910 à 1914.

## VIII. TEMPÉRATURES EXTRÊMES. GENÈVE, 1915.

| PÉRIODE        | Minimum<br>absolu | Date           | Maximum<br>absolu | Date           | Nombre de jours                |                                |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                |                   |                |                   |                | Minimum<br>au-dessous<br>de 0° | Maximum<br>au-dessous<br>de 0° |
| Déc. 1914....  | - 4.0             | le 31          | +                 | 17.8 le 7      | 12                             | —                              |
| Janvier 1915.. | - 11.3            | le 31          |                   | 11.8 le 14     | 16                             | 5                              |
| Février .....  | - 7.8             | le 27          |                   | 10.8 le 18     | 20                             | 1                              |
| Mars .....     | - 4.8             | le 10          |                   | 18.5 le 23     | 14                             | —                              |
| Avril .....    | - 2.0             | le 13          |                   | 20.8 le 30     | 3                              | —                              |
| Mai .....      | +                 | 7.0 le 1       |                   | 26.0 le 26     | —                              | —                              |
| Juin .....     | 9.2               | le 30          |                   | 28.7 le 9      | —                              | —                              |
| Juillet .....  | 8.0               | les 19 et 20   |                   | 29.4 le 5      | —                              | —                              |
| Août ... ....  | 5.5               | le 31          |                   | 29.0 le 11     | —                              | —                              |
| Septembre ...  | +                 | 2.2 le 30      |                   | 22.6 le 15     | —                              | —                              |
| Octobre .....  | - 3.2             | le 28          |                   | 16.0 le 13     | 2                              | —                              |
| Novembre....   | - 7.6             | le 29          |                   | 14.0 le 9      | 13                             | 2                              |
| Décembre....   | - 7.0             | le 15          |                   | 17.6 le 6      | 9                              | 1                              |
| Année mét...   | - 11.3            | le 31          | 29.4              | le 5           | 80                             | 8                              |
| » civile..     |                   | janvier<br>id. |                   | juillet<br>id. | 77                             | 9                              |

## IX. TEMPÉRATURES EXTRÊMES. SAINT-BERNARD, 1915.

| PÉRIODE        | Minimum<br>absolu | Date           | Maximum<br>absolu | Date           | Nombre de jours                |                                |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                |                   |                |                   |                | Minimum<br>au-dessous<br>de 0° | Maximum<br>au-dessous<br>de 0° |
| Déc. 1914....  | —                 | 15.8 le 23     | —                 | 2.5 les 4 et 7 | 31                             | 26                             |
| Janvier 1915.. | - 23.8            | le 19          | -                 | 1.0 le 14      | 31                             | 31                             |
| Février .....  | - 17.7            | le 27          | -                 | 1.5 le 4       | 28                             | 28                             |
| Mars .....     | - 18.3            | le 10          | +                 | 1.4 le 17      | 31                             | 28                             |
| Avril .. ....  | - 15.3            | le 12          |                   | 5.3 le 30      | 30                             | 23                             |
| Mai .. ....    | - 2.0             | les 4 et 20    |                   | 11.3 le 25     | 10                             | —                              |
| Juin .....     | - 0.2             | le 30          |                   | 15.8 le 13     | 1                              | —                              |
| Juillet .....  | - 2.1             | le 1           |                   | 16.0 le 5      | 3                              | —                              |
| Août.....      | - 2.6             | le 31          |                   | 16.3 le 9      | 4                              | —                              |
| Septembre....  | - 6.8             | le 30          |                   | 13.2 le 19     | 14                             | 4                              |
| Octobre .....  | - 9.5             | le 31          |                   | 4.7 le 10      | 30                             | 17                             |
| Novembre....   | - 19.5            | le 27          |                   | 3.8 le 8       | 30                             | 25                             |
| Décembre....   | - 18.6            | le 14          |                   | 4.0 le 11      | 30                             | 21                             |
| Année mét...   | - 23.8            | le 19          | 16.3              | le 9           | 243                            | 182                            |
| » civile..     |                   | janvier<br>id. |                   | août<br>id.    | 242                            | 177                            |

Ces tableaux fournissent en outre, pour les deux stations, les nombres de *jours de gelée*, où le minimum est descendu au-dessous de zéro, et de *jours de non-dégel*, où le maximum est resté au-dessous de zéro. A Genève, ces nombres sont de nouveau bien inférieurs aux nombres moyens des 50 années de 1826 à 1875 (91 et 21).

La dernière *gelée blanche à glace* du printemps à Genève a eu lieu le 16 avril. La première gelée blanche à glace de l'automne a eu lieu dans la nuit du 27 au 28 octobre.

Au *Grand Saint-Bernard*, le petit lac près de l'hospice a été complètement dégelé le 7 juillet, un mois plus tôt qu'en 1914, et s'est congelé à nouveau le 30 octobre.

### 5° Température du Rhône

Le tableau X fournit les documents habituels sur la température du Rhône prise, comme antérieurement, vers midi, à la sortie du lac sous le pont des Bergues, à une profondeur d'un mètre au-dessous de la surface.

### X. — TEMPÉRATURE DU RHÔNE, 1915.

| PÉRIODE        | Moyenne | Écarts avec la normale | Minimum                        | Maximum           | Différence entre la température de l'eau et celle de l'air |
|----------------|---------|------------------------|--------------------------------|-------------------|--|
| Décembre 1914  | + 7.29  | + 0.68                 | 6.3 les 26 et 31               | 8.0 les 2, 4 et 8 | + 2.66   |
| Janvier 1915.. | 5.89    | + 0.78                 | 4.5 le 30                      | 7.0 le 2          | + 4.11   |
| Février .....  | 4.95    | - 0.01                 | 4.5 le 2                       | 5.5 le 16         | + 3.45   |
| Mars .....     | 5.76    | - 0.36                 | 3.2 le 10                      | 7.0 le 26         | + 1.32   |
| Avril .....    | 7.83    | - 0.95                 | 6.5 <sup>4, 6, 8, 10, 12</sup> | 10.5 le 30        | 0.00   |
| Mai .....      | 13.17   | + 1.42                 | 8.0 le 4                       | 17.3 le 29        | - 2.19   |
| Juin .....     | 18.76   | + 3.42                 | 13.0 le 30                     | 22.0 le 14        | + 0.59   |
| Juillet .....  | 15.10   | - 2.99                 | 11.5 le 14                     | 18.5 le 6         | - 2.94   |
| Août .....     | 17.99   | - 0.66                 | 10.7 le 5                      | 20.5 le 12        | + 0.97   |
| Septembre ..   | 15.22   | - 1.85                 | 8.0 les 28 et 29               | 17.7 le 1         | + 2.26   |
| Octobre .....  | 12.40   | - 1.58                 | 11.0 le 27                     | 13.2 les 13 et 15 | + 4.39   |
| Novembre....   | 8.19    | - 1.44                 | 5.8 le 19                      | 11.2 le 1         | + 5.01   |
| Décembre ..    | 6.83    | + 0.22                 | 6.0 27, 30 et 31               | 8.0 le 11         | + 0.57   |
| Année météor.  | 11.10   | - 0.24                 | 3.2 le 10 mars                 | 22.0 le 14 juin   | + 1.64   |
| Année civile . | 11.06   | - 0.28                 | id.                            | id.               | + 1.46   |

## III. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

*Genève.* — Comme je l'ai déjà indiqué dans le résumé de l'année 1903, le baromètre de Fuess n° 1492/57, qui sert de baromètre normal depuis 1902, a été vérifié le 30 janvier 1904, et sa correction, par rapport au baromètre normal de l'Institut météorologique de Zurich, est de  $+ 0^{\text{mm}},21$ . Cette correction a été vérifiée au cours du mois de septembre 1915 et trouvée presqu'identique, de sorte qu'il n'y avait pas lieu de changer la table des corrections. L'altitude du zéro de l'échelle est de 404<sup>m</sup>,96, la même que pour l'ancien baromètre de Noblet, en admettant 373<sup>m</sup>,60 pour la cote absolue du repère de la pierre du Niton.

Les six observations diurnes, de 7 h. du matin à 10 h. du soir, se font directement au baromètre de Fuess. Les indications pour les deux observations nocturnes de 1 h. et de 4 h. du matin; ainsi que les valeurs des minima et des maxima, sont relevées sur les diagrammes du barographe à enregistrement continu de Redier.

La moyenne des huit observations trihoraires donne la *moyenne diurne* de la pression atmosphérique. Les *moyennes mensuelles* et *annuelles* sont directement déduites de ces moyennes diurnes.

*Grand Saint-Bernard.* — Depuis 1904, les trois observations directes diurnes sont faites au nouveau baromètre de Fuess, n° 1570/100, installé à l'hospice le 5 octobre 1903, à côté de l'ancien baromètre de Gourdon. La correction de ce baromètre, par rapport au baromètre normal de l'Institut météorologique de Zurich, est de  $+ 0^{\text{mm}},75$ . Son altitude, résultant du nouveau niveling de précision exécuté en 1906, est de 2475<sup>m</sup>,8. — Les valeurs des minima et des maxima de la pression n'ont plus été relevées sur les diagrammes du barographe horaire de Hottinger, décrit dans le résumé de 1884, mais sur ceux d'un nouveau barographe de Richard, de grandeur moyenne (2<sup>mm</sup> pour 1<sup>mm</sup> de mercure) qui a été installé à l'Hospice au mois de novembre 1914.

1<sup>o</sup> *Moyennes générales — Variation diurne — Écarts*

Le *tableau XI* donne, pour *Genève*, les valeurs moyennes de la pression atmosphérique pour les treize mois, les saisons et l'année, météorologique et civile; il donne en outre, pour toutes ces périodes, la variation diurne exprimée par les différences entre les moyennes générales et les moyennes des huit observations trihoraires.

Le *tableau XII* fournit les indications analogues pour le *Grand Saint-Bernard*, mais la variation diurne n'est plus exprimée qu'assez incomplètement par la différence entre les moyennes générales et les moyennes des trois observations diurnes.

Le *tableau XIII* donne les résultats de la comparaison entre les moyennes mensuelles et annuelles et les valeurs normales déduites par *Plantamour* des années de 1836 à 1875 pour *Genève* et des années de 1841 à 1867 pour le *Grand-Saint-Bernard*.

Cette année, contrairement à ce que nous constatons en 1914, la moyenne annuelle est inférieure à la normale aux deux stations, mais plus pour *Genève* que pour le *Saint-Bernard*. L'hiver, et surtout janvier, accuse des pressions très basses aux deux altitudes mais encore plus à *Genève* qu'au *Saint-Bernard*, à cause du régime persistant de dépressions barométriques successives. Il n'y a d'ailleurs que deux mois qui présentent, à *Genève*, une pression moyenne supérieure à la normale; il y en a cinq au *Saint-Bernard*. Les plus forts écarts négatifs sont donc en janvier, les écarts positifs les moins faibles sont en avril à *Genève*, en mai au *Saint-Bernard*.

Le maximum de discordance entre les deux stations, dans le sens d'une plus forte pression relative à la montagne se rencontre en mai et, dans le sens d'une plus forte pression à *Genève*, en octobre.

2<sup>o</sup> *Valeurs extrêmes de la pression atmosphérique*

Les *tableaux XIV* et *XV* donnent les minima et les maxima absolus pour les treize mois et pour l'année aux deux stations.

## XI. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — GENÈVE, 1915.

| PÉRIODE                 | Hauteur moyenne | 1 h. m. |        | 4 h. m. |        | 7 h. m. |        | 10 h. m. |        | 1 h. s. |        | 4 h. s. |        | 7 h. s. |        | 10 h. s. |    |
|-------------------------|-----------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|----|
|                         |                 | mm      | mm     | mm      | mm     | mm      | mm     | mm       | mm     | mm      | mm     | mm      | mm     | mm      | mm     | mm       | mm |
| Décembre 1914 . . . . . | 725.03          | + 0.17  | + 0.11 | + 0.19  | + 0.71 | + 0.22  | - 0.44 | - 0.31   | - 0.40 | - 0.44  | - 0.28 | - 0.02  | + 0.25 | - 0.24  | + 0.02 | + 0.25   |    |
| Janvier 1915 . . . . .  | 720.06          | - 0.01  | - 0.04 | + 0.05  | + 0.44 | - 0.31  | - 0.40 | - 0.26   | - 0.45 | - 0.45  | - 0.69 | - 0.69  | - 0.28 | + 0.25  | + 0.17 | + 0.34   |    |
| Février. . . . .        | 723.14          | + 0.22  | - 0.18 | - 0.09  | + 0.25 | - 0.26  | - 0.45 | - 0.21   | - 0.57 | - 0.57  | - 0.63 | - 0.63  | - 0.38 | + 0.21  | + 0.17 | + 0.34   |    |
| Mars. . . . .           | 724.50          | + 0.19  | - 0.11 | + 0.19  | + 0.39 | - 0.21  | - 0.57 | - 0.09   | - 0.57 | - 0.57  | - 0.53 | - 0.53  | - 0.08 | + 0.21  | + 0.09 | + 0.21   |    |
| Avril. . . . .          | 725.93          | + 0.23  | + 0.04 | + 0.28  | + 0.33 | - 0.14  | - 0.77 | - 0.30   | - 0.77 | - 0.77  | - 0.76 | - 0.76  | - 0.45 | + 0.20  | + 0.14 | + 0.33   |    |
| Mai . . . . .           | 725.06          | + 0.30  | + 0.14 | + 0.43  | + 0.36 | - 0.22  | - 0.22 | - 0.37   | - 0.37 | - 0.37  | - 0.81 | - 0.81  | - 0.46 | + 0.32  | + 0.39 | + 0.32   |    |
| Juin . . . . .          | 726.54          | + 0.25  | + 0.26 | + 0.54  | + 0.27 | - 0.21  | - 0.21 | - 0.57   | - 0.57 | - 0.57  | - 0.57 | - 0.57  | - 0.39 | + 0.23  | + 0.39 | + 0.23   |    |
| Juillet . . . . .       | 727.48          | + 0.12  | 0.00   | + 0.46  | + 0.36 | - 0.21  | - 0.21 | - 0.57   | - 0.57 | - 0.57  | - 0.57 | - 0.57  | - 0.39 | + 0.23  | + 0.39 | + 0.23   |    |
| Août . . . . .          | 727.94          | + 0.17  | + 0.02 | + 0.30  | + 0.30 | - 0.26  | - 0.26 | - 0.53   | - 0.53 | - 0.53  | - 0.53 | - 0.53  | - 0.29 | + 0.29  | + 0.29 | + 0.29   |    |
| Septembre . . . . .     | 727.63          | + 0.28  | + 0.96 | + 0.29  | + 0.55 | - 0.19  | - 0.19 | - 0.71   | - 0.71 | - 0.71  | - 0.71 | - 0.71  | - 0.37 | + 0.09  | + 0.09 | + 0.09   |    |
| Octobre . . . . .       | 726.26          | + 0.19  | - 0.11 | + 0.13  | + 0.27 | - 0.27  | - 0.27 | - 0.49   | - 0.49 | - 0.49  | - 0.49 | - 0.49  | + 0.01 | + 0.27  | + 0.01 | + 0.27   |    |
| Novembre . . . . .      | 725.24          | + 0.04  | - 0.22 | - 0.02  | + 0.49 | - 0.32  | - 0.32 | - 0.38   | - 0.38 | - 0.38  | - 0.38 | - 0.38  | + 0.14 | + 0.27  | + 0.14 | + 0.27   |    |
| Décembre. . . . .       | 724.76          | - 0.08  | - 0.25 | - 0.23  | + 0.34 | - 0.37  | - 0.37 | - 0.28   | - 0.28 | - 0.28  | - 0.28 | - 0.28  | + 0.37 | + 0.50  | + 0.37 | + 0.50   |    |
| Hiver . . . . .         | 722.73          | + 0.12  | - 0.03 | + 0.05  | + 0.47 | - 0.26  | - 0.43 | - 0.04   | - 0.04 | - 0.04  | - 0.04 | - 0.04  | + 0.12 | + 0.12  | + 0.12 | + 0.12   |    |
| Printemps . . . . .     | 725.16          | + 0.24  | + 0.02 | + 0.29  | + 0.36 | - 0.19  | - 0.69 | - 0.28   | - 0.28 | - 0.28  | - 0.63 | - 0.63  | - 0.38 | + 0.25  | + 0.25 | + 0.25   |    |
| Eté . . . . .           | 727.33          | + 0.18  | + 0.09 | + 0.43  | + 0.31 | - 0.28  | - 0.28 | - 0.53   | - 0.53 | - 0.53  | - 0.53 | - 0.53  | - 0.08 | + 0.28  | + 0.28 | + 0.28   |    |
| Automne . . . . .       | 726.37          | + 0.17  | - 0.09 | + 0.14  | + 0.44 | - 0.26  | - 0.26 | - 0.53   | - 0.53 | - 0.53  | - 0.53 | - 0.53  | - 0.08 | + 0.21  | + 0.21 | + 0.21   |    |
| Année météorologique .  | 725.41          | + 0.18  | 0.00   | + 0.23  | + 0.40 | - 0.25  | - 0.58 | - 0.20   | - 0.20 | - 0.20  | - 0.20 | - 0.20  | + 0.22 | + 0.22  | + 0.22 | + 0.22   |    |
| Année civile . . . . .  | 725.39          | + 0.16  | - 0.03 | + 0.19  | + 0.36 | - 0.26  | - 0.56 | - 0.14   | - 0.14 | - 0.14  | - 0.14 | - 0.14  | + 0.28 | + 0.28  | + 0.28 | + 0.28   |    |

## XII. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — SAINT-BERNARD, 1915.

| PÉRIODE                 | Hauteur moyenne | 7 h. m. | 1 h. s. | 9 h. s. |
|-------------------------|-----------------|---------|---------|---------|
| Décembre 1914 . . . . . | 561.22          | + 0.09  | - 0.18  | + 0.09  |
| Janvier 1915 . . . . .  | 554.12          | - 0.18  | - 0.16  | + 0.34  |
| Février . . . . .       | 557.60          | - 0.25  | - 0.13  | + 0.38  |
| Mars . . . . .          | 559.50          | - 0.29  | - 0.01  | + 0.30  |
| Avril . . . . .         | 562.04          | - 0.32  | - 0.06  | + 0.38  |
| Mai . . . . .           | 565.83          | - 0.24  | - 0.01  | + 0.25  |
| Juin . . . . .          | 568.00          | - 0.18  | - 0.04  | + 0.22  |
| Juillet . . . . .       | 568.75          | - 0.38  | + 0.10  | + 0.28  |
| Août . . . . .          | 568.64          | - 0.35  | - 0.05  | + 0.40  |
| Septembre . . . . .     | 566.98          | - 0.27  | + 0.01  | + 0.26  |
| Octobre . . . . .       | 563.06          | - 0.31  | - 0.05  | + 0.36  |
| Novembre . . . . .      | 560.40          | - 0.25  | - 0.16  | + 0.41  |
| Décembre . . . . .      | 561.88          | - 0.22  | - 0.19  | + 0.41  |
| Hiver . . . . .         | 557.65          | - 0.11  | - 0.15  | + 0.26  |
| Printemps . . . . .     | 562.46          | - 0.29  | - 0.02  | + 0.31  |
| Eté . . . . .           | 568.47          | - 0.31  | + 0.01  | + 0.30  |
| Automne . . . . .       | 563.47          | - 0.27  | - 0.07  | + 0.34  |
| Année météorologique .  | 563.04          | - 0.24  | - 0.06  | + 0.31  |
| Année civile . . . . .  | 563.10          | - 0.27  | - 0.06  | + 0.33  |

## XIII. PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — ÉCARTS, 1915.

| PÉRIODE                 | Genève | St-Bernard | Genève—<br>St-Bernard |
|-------------------------|--------|------------|-----------------------|
| Décembre 1914 . . . . . | - 2.93 | - 1.10     | - 1.83                |
| Janvier 1915 . . . . .  | - 7.31 | - 6.37     | - 0.94                |
| Février . . . . .       | - 3.70 | - 2.64     | - 1.06                |
| Mars . . . . .          | - 0.53 | - 0.21     | - 0.32                |
| Avril . . . . .         | + 1.16 | + 0.41     | + 0.75                |
| Mai . . . . .           | - 0.18 | + 1.99     | - 2.17                |
| Juin . . . . .          | - 0.65 | + 0.89     | - 1.54                |
| Juillet . . . . .       | - 0.17 | + 0.27     | - 0.44                |
| Août . . . . .          | + 0.28 | + 0.24     | + 0.04                |
| Septembre . . . . .     | 0.00   | - 0.47     | + 0.47                |
| Octobre . . . . .       | - 0.25 | - 1.54     | + 1.29                |
| Novembre . . . . .      | - 0.61 | - 1.63     | + 1.02                |
| Décembre . . . . .      | - 3.20 | - 0.44     | - 2.76                |
| Année météorologique .  | - 1.23 | - 0.84     | - 0.39                |
| Année civile . . . . .  | - 1.25 | - 0.78     | - 0.47                |

## XIV. PRESSIONS EXTRÊMES. GENÈVE, 1915.

| PÉRIODE               | Minimum<br>absolu | Date             | Maximum<br>absolu | Date              | Amplitude |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------|
|                       | mm.               |                  | mm.               |                   | mm.       |
| Décembre 1914 . . .   | 709.2             | le 14            | 737.3             | le 3              | 28.1      |
| Janvier 1915 . . . .  | 702.9             | le 23            | 736.5             | le 20             | 33.6      |
| Février. . . . .      | 702.8             | le 22            | 735.5             | les 26 et 27      | 32.7      |
| Mars. . . . .         | 710.0             | le 28            | 734.6             | le 5              | 24.6      |
| Avril. . . . .        | 714.6             | le 7             | 733.8             | le 2              | 19.2      |
| Mai . . . . .         | 717.4             | le 29            | 730.1             | le 15             | 12.7      |
| Juin . . . . .        | 722.8             | le 25            | 732.2             | le 4              | 9.4       |
| Juillet . . . . .     | 718.3             | le 13            | 733.0             | le 19             | 14.7      |
| Août . . . . .        | 723.0             | le 2             | 732.3             | le 7              | 9.3       |
| Septembre . . . . .   | 713.5             | le 29            | 736.6             | les 46 et 47      | 23.1      |
| Octobre . . . . .     | 718.7             | le 31            | 731.5             | le 13             | 12.8      |
| Novembre . . . . .    | 709.5             | le 12            | 739.1             | le 21             | 29.6      |
| Décembre . . . . .    | 712.2             | le 25            | 735.4             | le 14             | 23.2      |
| Année météorolog. . . | 702.8             | le 22<br>février | 739.1             | le 21<br>novembre | 36.3      |
| Année civile . . . .  |                   | id.              |                   | id.               | 36.3      |

## XV. PRESSIONS EXTRÊMES. SAINT-BERNARD, 1915.

| PÉRIODE                | Minimum<br>absolu | Date             | Maximum<br>absolu | Date               | Amplitude |
|------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------|
|                        | mm.               |                  | mm.               |                    | mm.       |
| Décembre 1914 . . .    | 549.8             | le 14            | 571.7             | le 2               | 21.9      |
| Janvier 1915 . . . .   | 539.5             | le 28            | 569.3             | le 15              | 29.8      |
| Février . . . . .      | 542.8             | le 20            | 567.8             | le 3               | 25.0      |
| Mars . . . . .         | 550.0             | le 28            | 568.8             | le 5               | 18.8      |
| Avril . . . . .        | 555.4             | le 8             | 567.7             | le 30              | 12.3      |
| Mai . . . . .          | 559.1             | le 18            | 569.3             | le 6               | 10.2      |
| Juin . . . . .         | 563.2             | le 29            | 572.9             | le 5               | 9.7       |
| Juillet . . . . .      | 562.7             | le 1             | 575.5             | le 27              | 12.8      |
| Août . . . . .         | 564.9             | le 18            | 573.3             | le 7               | 8.4       |
| Septembre . . . . .    | 554.6             | le 29            | 576.1             | le 16              | 21.5      |
| Octobre . . . . .      | 557.3             | le 29            | 569.6             | le 12              | 12.3      |
| Novembre . . . . .     | 551.5             | le 13            | 572.5             | le 21              | 21.0      |
| Décembre . . . . .     | 552.8             | le 25            | 568.3             | le 27              | 15.5      |
| Année météorolog. . .  | 539.5             | le 28<br>janvier | 576.1             | le 16<br>septembre | 36.6      |
| Année civile . . . . . |                   | id.              |                   | id.                | 36.6      |

A Genève, les extrêmes moyens et absolus ont les valeurs suivantes :

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| minimum extrême moyen :      | 705.05             |
| »                   absolu : | 700.00 (2 II 1912) |
| maximum extrême moyen :      | 741.03             |
| »                   absolu : | 748.71 (17 I 1882) |

Il y a cette année, en hiver, deux minima inférieurs au minimum moyen. Mais le maximum absolu de 1915 est inférieur au maximum moyen. Il en résulte que l'amplitude annuelle totale de 1915 diffère à peine de l'amplitude moyenne (36<sup>mm</sup>,0) et est inférieure à celle de 1914.

Au *Grand Saint-Bernard*, l'amplitude annuelle dépasse un peu celle de Genève et est sensiblement plus forte qu'en 1913 et qu'en 1914, à cause du minimum de janvier.

#### IV. HUMIDITÉ DE L'AIR

La valeur de la *fraction de saturation* est, depuis 1901, appréciée en *pour cent*, et non plus en *millièmes*. Je n'ai conservé l'indication des dixièmes de pour cent que pour la valeur moyenne annuelle à Genève, afin de permettre la comparaison exacte avec le passé.

A Genève, la valeur de la fraction de saturation est, pour les six observations faites de jour, déduite des indications des deux thermomètres du psychromètre; pour les deux observations de nuit, 1 h. et 4 h. du matin, ses valeurs sont relevées sur les diagrammes de l'hygromètre enregistreur de Richard.

Le *tableau XVI* fournit, pour les huit observations trihoraires, les valeurs moyennes de la fraction de saturation, pour les treize mois, les saisons et l'année; puis les valeurs de la *fraction de saturation moyenne* pour les mêmes périodes; enfin les minima et les maxima absolus. Lorsque le maximum correspond à la *saturation complète*, le nombre des cas de saturation est indiqué. Afin de rendre l'évaluation de ces *cas de saturation* comparable avec celle de l'ancien système des observations bihoraires, usité jusqu'en 1883, on a continué à calculer la *fréquence relative de la saturation*.

Le *tableau XVII* donne les *écart*s de la fraction de saturation

## XVI. FRACTION DE SATURATION EN POUR CENT. GENÈVE, 1915.

| PÉRIODE          | 1 h. m. | 4 h. m. | 7 h. m. | 10 h. m. | 1 h. s. | 4 h. s. | 7 h. s. | 10 h. s. | Fraction moyenne | Minimum absolu | Maximum absolu | Fréquence relat. de la saturation |
|------------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|------------------|----------------|----------------|-----------------------------------|
|                  |         |         |         |          |         |         |         |          |                  |                |                |                                   |
| Décembre 1914... | 84      | 84      | 84      | 78       | 67      | 75      | 82      | 85       | 80               | 33             | 100            | 13 fois                           |
| Janvier 1915 ... | 84      | 86      | 86      | 83       | 77      | 76      | 81      | 82       | 82               | 43             | 100            | 1 »                               |
| Février .....    | 86      | 87      | 86      | 78       | 68      | 71      | 81      | 83       | 80               | 32             | 100            | 10 »                              |
| Mars. ....       | 81      | 85      | 85      | 71       | 63      | 66      | 74      | 77       | 75               | 34             | 99             | 0.000                             |
| Avril .....      | 84      | 87      | 82      | 67       | 60      | 57      | 68      | 76       | 73               | 35             | 99             | 0.000                             |
| Mai. ....        | 87      | 89      | 82      | 70       | 62      | 63      | 72      | 80       | 76               | 26             | 99             | 0.000                             |
| Juin .....       | 87      | 89      | 80      | 65       | 55      | 61      | 71      | 80       | 73               | 31             | 98             | 0.000                             |
| Juillet .....    | 84      | 87      | 77      | 65       | 54      | 53      | 62      | 74       | 70               | 29             | 100            | 2 »                               |
| Août .....       | 86      | 89      | 82      | 65       | 55      | 51      | 65      | 77       | 71               | 28             | 99             | 0.008                             |
| Septembre .....  | 88      | 90      | 89      | 75       | 66      | 67      | 79      | 87       | 80               | 38             | 100            | 2 »                               |
| Octobre .....    | 89      | 89      | 88      | 76       | 68      | 70      | 79      | 87       | 81               | 47             | 99             | 0.000                             |
| Novembre .....   | 86      | 89      | 87      | 80       | 72      | 76      | 79      | 83       | 81               | 36             | 100            | 7 »                               |
| Décembre .....   | 84      | 83      | 84      | 79       | 72      | 74      | 80      | 82       | 80               | 38             | 100            | 9 »                               |
| Hiver. ....      | 84      | 85      | 85      | 80       | 71      | 74      | 81      | 83       | 81               | 32             | 100            | 24 fois                           |
| Printemps .....  | 84      | 87      | 83      | 69       | 62      | 62      | 71      | 78       | 74               | 26             | 99             | 0.033                             |
| Eté .....        | 86      | 88      | 80      | 65       | 54      | 55      | 66      | 77       | 71               | 28             | 100            | 2 »                               |
| Automne. ....    | 88      | 89      | 88      | 77       | 68      | 71      | 79      | 86       | 81               | 36             | 100            | 9 »                               |
| Année météorol.. | 85      | 87      | 84      | 73       | 64      | 66      | 74      | 81       | 76.7             | 26             | 100            | 35 fois                           |
| » civile.....    | 85      | 87      | 84      | 73       | 64      | 65      | 74      | 81       | 76.7             | 26             | 100            | 31 »                              |

## XVII. ÉCARTS DE L'HUMIDITÉ. GENÈVE, 1915.

| PÉRIODE                | Fraction de saturation |                  | Fréquence relative de la saturation |                  |
|------------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|
|                        | Moyennes (1849-1875)   | Ecarts pour 1915 | Moyennes 1849-1875                  | Ecarts pour 1915 |
| Décembre 1914.....     | 86                     | - 6              | 0.147                               | - 0.095          |
| Janvier 1915.....      | 86                     | - 4              | 0.145                               | - 0.141          |
| Février.....           | 82                     | - 2              | 0.096                               | - 0.051          |
| Mars.....              | 75                     | 0                | 0.039                               | - 0.039          |
| Avril.....             | 70                     | + 3              | 0.016                               | - 0.016          |
| Mai.....               | 70                     | + 6              | 0.016                               | - 0.016          |
| Juin.....              | 70                     | + 3              | 0.010                               | - 0.010          |
| Juillet.....           | 68                     | + 2              | 0.006                               | + 0.002          |
| Août.....              | 71                     | 0                | 0.009                               | - 0.009          |
| Septembre.....         | 77                     | + 3              | 0.025                               | - 0.017          |
| Octobre.....           | 83                     | - 2              | 0.083                               | - 0.083          |
| Novembre.....          | 83                     | - 2              | 0.067                               | - 0.038          |
| Décembre.....          | 86                     | - 6              | 0.147                               | - 0.111          |
| <br>Hiver.....         | 85                     | - 5              | 0.130                               | - 0.097          |
| Printemps.....         | 72                     | + 3              | 0.024                               | - 0.024          |
| Eté.....               | 69                     | + 2              | 0.008                               | - 0.005          |
| Automne.....           | 81                     | 0                | 0.058                               | - 0.046          |
| <br>Année météorolog.. | 76.8                   | - 0.1            | 0.055                               | - 0.043          |
| » civile.....          | 76.8                   | - 0.1            | 0.055                               | - 0.044          |

et de la fréquence de la saturation avec les valeurs normales des « Nouvelles études sur le climat de Genève », de Plantamour.

La fraction de saturation moyenne annuelle est très légèrement inférieure à la normale. Les mois les plus humides sont, comme toujours, ceux d'hiver et d'automne, avec faible maximum pour janvier. Mais tous ces mois d'hiver et d'automne, à l'exception de septembre, sont, relativement, trop secs, surtout les deux mois de décembre. A l'inverse, les mois du printemps et de l'été sont tous, relativement, trop humides, sauf mars et août qui sont normaux. Le mois le plus sec, absolument parlant, est juillet, comme c'est le cas en général et quoique, comme nous venons de le constater, il soit relativement trop humide. Dans l'ensemble, l'année a une fraction de saturation remarquablement constante, due à un hiver trop chaud et à un été trop froid. Les extrêmes qui, normalement, sont 68 en juillet et 86 en décembre et janvier sont, cette année, 70 en juillet et 82 en janvier.

## XVIII. FRACTION DE SATURATION EN POUR CENT.

## GRAND SAINT-BERNARD, 1915.

| PÉRIODE        | 7 h. m. | 1 h. s. | 9 h. s. | Fract.<br>moy. | Min.<br>abs. | Maximum<br>absolu | Fréq. relat.<br>de la satur. |
|----------------|---------|---------|---------|----------------|--------------|-------------------|------------------------------|
| Déc. 1914....  | 70      | 68      | 68      | 69             | 10           | 93                | 0.000                        |
| Janvier 1915.. | 84      | 84      | 85      | 84             | 34           | 97                | 0.000                        |
| Février. ....  | 84      | 83      | 83      | 83             | 14           | 100 4 fois        | 0.048                        |
| Mars .......   | 85      | 80      | 89      | 85             | 27           | 100 10 »          | 0.108                        |
| Avril.....     | 86      | 80      | 89      | 85             | 29           | 100 3 »           | 0.033                        |
| Mai .....      | 85      | 76      | 90      | 84             | 28           | 100 3 »           | 0.032                        |
| Juin.....      | 88      | 79      | 90      | 86             | 35           | 99                | 0.000                        |
| Juillet.....   | 77      | 73      | 79      | 76             | 10           | 100 1 »           | 0.011                        |
| Août .....     | 80      | 69      | 90      | 80             | 16           | 100 3 »           | 0.032                        |
| Septembre ...  | 80      | 69      | 87      | 79             | 10           | 100 5 »           | 0.056                        |
| Octobre. ....  | 82      | 82      | 88      | 84             | 21           | 100 4 »           | 0.043                        |
| Novembre...    | 79      | 77      | 77      | 78             | 14           | 100 2 »           | 0.022                        |
| Décembre ....  | 86      | 84      | 86      | 85             | 18           | 100 3 »           | 0.032                        |
| <hr/>          |         |         |         |                |              |                   |                              |
| Hiver.....     | 79      | 78      | 79      | 79             | 10           | 100 4 fois        | 0.015                        |
| Printemps....  | 85      | 79      | 89      | 84             | 27           | 100 16 »          | 0.058                        |
| Eté.. ....     | 82      | 73      | 87      | 81             | 10           | 100 4 »           | 0.015                        |
| Automne ....   | 81      | 76      | 84      | 80             | 10           | 100 11 »          | 0.040                        |
| <hr/>          |         |         |         |                |              |                   |                              |
| Année météor.  | 82      | 77      | 85      | 81             | 10           | 100 35 fois       | 0.032                        |
| » civile..     | 83      | 78      | 86      | 82             | 10           | 100 38 »          | 0.035                        |

Il n'y a pas eu de cas de grande sécheresse de l'air de nouveau cette année. Quant à la saturation complète de l'air, elle a été beaucoup moins fréquente cette année que la précédente ; elle reste très au-dessous de la normale, comme avant 1914.

Le tableau XVIII fournit le résultat des observations faites au *Grand Saint-Bernard* avec l'hygromètre à cheveu d'Usteri-Reinacher.

Comme en 1914, la fraction de saturation moyenne annuelle n'est pas la même aux deux stations, mais la différence est en sens contraire : en 1915 cet élément est plus fort au Saint-Bernard qu'à Genève.

Quant à la répartition annuelle de l'humidité relative qui est toujours différente entre la station de plaine et celle de la montagne, elle l'est bien de nouveau cette année, mais d'une façon moins accusée que d'ordinaire. Le minimum est bien en décembre 1914 au Saint-Bernard (69 %), mais on trouve des

chiffres très voisins du maximum en décembre 1915, comme en janvier et février. Quant au maximum absolu, on le constate bien en juin (86 %) ce qui est normal, mais il y a, comme à Genève, moins de différence que d'ordinaire entre les extrêmes.

Les cas de saturation complète de l'air sont de nouveau rares, cette année, au Saint-Bernard, mais cependant moins rares qu'en 1914. Quant aux cas de grande sécheresse de l'air, ils sont moins fréquents que l'année dernière, ce qui ne doit pas étonner pour une année aussi humide que 1915.

*(A suivre.)*