

Observations hydrométriques

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **14 (1905-1906)**

PDF erstellt am: **18.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

OBSERVATIONS HYDROMÉTRIQUES

des années 1905 et 1906

PAR

AM. GREMAUD, ingénieur cantonal.

I. Observations limnimétriques

faites à midi au pont de St-Jean, sur la Sarine, à Fribourg.

1905 Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	1,30	1,30	1,30	2,35	2,30	1,90	1,60	1,50	1,90	1,90	1,55	1,65
2	1,30	1,40	1,30	2,15	2,10	1,85	1,60	2,10	1,70	2,20	1,60	1,65
3	1,25	1,35	1,40	2,00	2,35	1,75	1,60	1,70	1,70	2,20	1,55	1,60
4	1,25	1,35	1,40	2,00	2,10	1,80	1,60	1,60	1,65	2,10	1,50	1,60
5	1,25	1,35	1,30	2,00	2,00	1,80	1,60	1,60	1,60	2,20	1,50	1,55
6	1,30	1,35	1,35	2,00	2,00	1,90	1,80	2,80	1,70	2,30	1,90	1,55
7	1,35	1,35	1,30	1,90	1,95	2,50	1,70	2,20	1,70	2,20	1,60	1,50
8	1,50	1,35	1,50	1,80	1,95	2,00	1,60	1,90	1,70	2,00	1,60	1,50
9	1,45	1,35	1,40	1,75	2,00	1,80	1,55	1,70	1,70	1,90	1,60	1,50
10	1,45	1,35	1,50	1,80	1,95	1,70	1,80	1,60	1,65	2,10	1,70	2,10
11	1,40	1,35	1,60	1,80	1,90	1,70	1,55	2,50	1,50	2,00	1,70	1,80
12	1,40	1,35	1,60	2,20	1,90	1,80	1,55	2,80	1,50	1,85	2,20	1,70
13	1,40	1,35	1,70	2,10	1,90	1,80	1,50	2,10	1,60	1,85	2,00	1,50
14	1,35	1,30	1,60	2,10	1,90	1,80	1,50	1,70	2,10	1,90	1,80	1,50
15	1,35	1,35	1,60	2,50	1,90	1,75	1,50	1,60	2,00	1,85	1,80	1,50
16	1,35	1,30	2,20	2,05	1,85	2,00	1,45	1,60	2,30	1,85	1,70	1,50
17	1,35	1,30	1,85	2,20	1,85	1,90	1,45	2,50	2,10	1,85	1,60	1,50
18	1,30	1,35	1,70	2,00	1,85	1,80	2,10	2,00	2,00	1,80	1,60	1,50
19	1,30	1,35	2,00	1,95	1,90	2,00	1,80	1,80	1,90	1,75	1,75	1,45
20	1,25	1,35	1,70	2,00	2,10	1,90	1,60	1,70	2,10	1,75	1,90	1,45
21	1,25	1,35	1,70	2,30	1,90	1,80	1,50	1,70	2,30	1,70	1,80	1,40
22	1,20	1,35	1,70	2,00	1,95	1,75	1,40	1,65	2,00	1,65	1,70	1,40
23	1,25	1,35	1,70	1,90	2,10	1,70	1,50	2,00	1,85	1,60	1,60	1,40
24	1,30	1,35	1,70	1,90	1,90	1,65	1,55	2,20	1,80	1,60	2,00	1,40
25	1,30	1,35	1,65	1,80	1,85	1,65	1,60	2,10	1,90	1,60	1,90	1,40
26	1,30	1,35	1,65	1,80	1,80	1,60	1,55	2,30	1,90	1,55	1,70	1,40
27	1,35	1,35	1,70	1,80	1,75	1,60	1,50	2,40	2,00	1,55	2,30	1,40
28	1,30	1,35	2,60	1,90	1,75	1,60	1,50	2,20	1,90	1,50	2,10	1,40
29	1,30		2,00	2,00	1,80	1,60	1,50	3,00	1,85	1,50	1,90	1,40
30	1,30		2,00	2,50	1,85	1,55	1,50	2,50	2,10	1,50	1,70	1,60
31	1,30		1,90		1,95		1,45	2,00		1,60		1,55

1906 Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	1,55	1,35	1,70	1,50	1,75	2,40	1,70	1,50	1,30	1,20	1,20	1,30
2	1,45	1,35	1,75	1,50	1,70	3,00	1,60	1,50	1,30	1,20	1,20	1,25
3	1,40	1,40	2,15	1,60	1,60	2,30	1,55	1,45	1,30	1,20	1,20	1,25
4	1,40	1,40	1,85	1,60	1,70	2,10	1,50	1,50	1,25	1,20	1,20	1,35
5	1,50	1,45	1,75	1,60	2,00	2,00	1,55	1,45	1,25	1,25	1,25	1,50
6	1,60	1,40	1,70	1,60	2,00	1,90	1,90	1,40	1,25	1,35	1,30	1,70
7	1,75	1,35	1,70	1,70	2,00	1,90	1,80	1,50	1,25	1,35	1,25	1,50
8	1,75	1,35	1,70	1,90	2,10	1,90	1,65	1,40	1,25	1,30	1,40	1,35
9	1,90	1,40	1,90	1,80	2,20	1,90	1,60	1,35	1,25	1,25	1,40	1,30
10	1,70	1,35	2,00	1,85	2,10	1,90	1,55	1,40	1,25	1,20	1,30	1,35
11	1,65	1,35	1,90	1,85	2,10	1,85	1,50	1,40	1,40	1,20	1,25	1,35
12	1,60	1,30	2,30	1,90	2,10	1,80	1,65	1,30	1,30	1,20	1,25	1,35
13	1,55	1,40	2,00	1,90	2,20	1,80	1,65	1,35	1,20	1,20	1,30	1,35
14	1,50	1,40	1,80	2,00	2,10	1,80	1,80	1,35	1,20	1,20	1,25	1,35
15	1,50	1,40	1,70	2,00	2,30	1,80	1,65	1,45	1,25	1,40	1,25	1,35
16	1,50	1,35	1,75	2,00	2,40	1,75	1,55	1,45	1,25	1,30	1,20	1,30
17	1,50	1,35	1,70	2,10	2,20	1,75	1,55	1,50	1,25	1,30	1,20	1,30
18	1,50	1,35	1,80	2,10	2,10	1,75	1,50	1,60	1,25	1,30	1,25	1,30
19	1,55	1,35	1,90	2,10	1,90	1,85	1,50	1,60	1,25	1,30	1,40	1,30
20	1,50	1,40	1,85	1,90	1,90	1,90	1,50	1,50	1,30	1,25	1,40	1,25
21	1,45	1,35	1,70	1,85	2,50	1,85	1,50	1,50	1,35	1,25	1,30	1,25
22	1,40	1,45	1,60	2,00	2,00	1,85	1,50	1,50	1,35	1,25	1,30	1,20
23	1,40	1,40	1,55	1,90	1,90	1,80	1,50	1,35	1,30	1,25	1,35	1,20
24	1,35	1,40	1,55	1,85	2,30	1,75	1,55	1,45	1,30	1,25	1,40	1,20
25	1,35	1,40	1,55	1,75	2,40	1,85	1,80	1,35	1,25	1,25	1,30	1,20
26	1,35	1,60	1,55	1,70	2,40	1,75	1,70	1,35	1,25	1,25	1,35	1,20
27	1,30	1,95	1,55	1,70	2,10	1,70	1,65	1,35	1,25	1,25	1,30	1,25
28	1,35	1,90	1,55	1,70	2,20	1,70	1,70	1,30	1,25	1,20	1,30	1,25
29	1,35		1,50	1,70	2,15	1,70	1,60	1,30	1,20	1,20	1,35	1,25
30	1,35		1,50	1,75	2,30	1,70	1,50	1,30	1,20	1,20	1,30	1,20
31	1,40		1,50		2,30		1,50	1,30		1,20		1,20

NB. — Le zéro du limnimètre est à la cote 536^m,256.

Année 1905.

Hautes eaux. — Nous n'avons pas eu, durant l'année 1905 de hautes eaux extraordinaires à enregistrer. La plus forte crue eut lieu le 25 août: elle atteignit 3^m de hauteur (539^m256). Les autres crues mensuelles

ont varié entre 1^m50 et 2^m50. En janvier, pas de crues : hautes et basses eaux sont restées à peu près au même niveau.

La moyenne annuelle des hautes-eaux mensuelles a été de 2^m24 (538^m49).

Basses eaux. — Les basses eaux ont eu un niveau assez constant à partir de juin, soit de 1^m50 (537^m75) ; la moyenne de l'année est de 1^m47 (537^m72).

En 1904, fin novembre et décembre le niveau était tombé à 1^m20 (537^m45). Cette année-là, les usines hydro-électriques n'ont pas pu fonctionner normalement ; il n'en a pas été de même en 1905, où il n'y a pas eu d'interruption dans les différents services industriels.

Année 1906.

Hautes eaux. — Le régime des hautes eaux de 1906 a beaucoup d'analogie avec celui de 1905. La plus forte crue, de 3^m également, eut lieu plutôt au mois de juin. Mais à partir du mois de juillet, grâce à la sécheresse, nous voyons la courbe des hautes eaux se rapprocher de plus en plus de celle des basses eaux.

La moyenne annuelle a été de 1^m92 (538^m18), soit de 0^m30 inférieure à celle de l'année précédente.

Basses eaux. — Les basses eaux ont atteint, en 1906, le niveau minimum de 1^m20, constaté fin novembre et décembre 1904. Mais, cette année-ci, par suite de la sécheresse, ce niveau extraordinairement bas, a déjà été atteint à partir du mois de septembre.

Si les services industriels n'ont pas eu, cette fois, trop à souffrir de cette baisse des eaux, avant la fin de l'année, c'est que les basses températures et les glaces ne sont pas venues, comme en 1904, entraver la marche normale des moteurs hydrauliques.

Le niveau minimum de 1^m20 des basses eaux extraordinaires ne date que de 1904. Durant les années précédentes, ce niveau était toujours resté plus élevé. On pourrait donc admettre aujourd'hui, comme niveau des basses eaux extraordinaires la cote 1^m20 (537^m45) qui correspond pour la Sarine, à un débit de 7^m cubes.

En été, les moteurs hydrauliques peuvent toujours fonctionner normalement avec le niveau minimum des basses eaux vu que les glaces ne viennent pas comme dans les basses températures entraver leur marche.

Si l'on compare les observations des deux années écoulées, on verra que le niveau des eaux est resté plus bas en 1906 qu'en 1905. Il est possible que la sécheresse ait joué un certain rôle.

Voici, au sujet des basses eaux extraordinaires de 1906, les renseignements que nous avons obtenus sur le débit minimum de quelques cours d'eau du canton :

1. Sarine.

a) à Gessenay 1 m³ 327.

Jaugeage exécuté par le bureau hydrométrique fédéral, le 2 novembre 1906.

b) à Fribourg, 8 m³ 045.

Jaugeage exécuté par le bureau hydrométrique fédéral, le 26 novembre à la cote 1 m. 35 (537^m60) du limnimètre.

c) à Fribourg, 5 m³ 000.

Jaugeage fait aux Turbines du Barrage par les Eaux et Forêts à la fin de l'année, par les grands froids. La cote du limnimètre était de 1^m20.

2. Glâne.

Au Moulin agricole de Chavannes 80 litres (en 1904, 100 lit.).

Le moulin a été actionné par un moteur électrique de 10 chevaux.

3. Gérine.

500 litres le matin.

800 litres après midi (inférieur à 1904).

Les moteurs hydrauliques de la Papeterie de Marly n'ont pas marché normalement.

4. Serbache.

Au Moulin de la Sallaz 250 à 300 litres (inférieur à 1904).

On obtient une force de 6 à 7 chevaux avec une roue hydraulique de 4 m. de diamètre. On a dû avoir recours à un moteur électrique.

5. Jogne.

a) Charmey-Bulle 1300 à 1400 litres (inférieur à 1904).

Les turbines ont pu marcher normalement, les forces de la Jogne n'étant pas toutes utilisées.

b) Broc (Fabrique de chocolat) 1600 litres en octobre, 1200 litres fin décembre.

Les turbines ont pu marcher normalement.

II. Quelques données sur les basses eaux de 1906.

On attribue généralement au déboisement et aux captages de sources le débit excessivement faible de nos cours d'eau. Mais les hivers, sans neige, que nous subissons, depuis un certain nombre d'années, ont largement contribué à créer cet état de choses.

Autrefois les fortes couches de neige, qui recouvraient la terre dès le mois de novembre et qui persistaient jusqu'au printemps, conservaient au sol son humidité et maintenaient ainsi l'étiage des sources et des cours d'eau à un niveau normal.

Au point de vue de l'utilisation des cours d'eau, comme force hydraulique, il y a lieu de distinguer : les basses eaux d'été et les basses eaux d'hiver.

En été le débit d'un cours d'eau peut-être très bas, sans cependant entraver la marche normale des moteurs hydrauliques. Il n'en est pas de même en hiver : le même cours d'eau, à débit égal, ne donne plus le même rendement. Cela provient d'un côté de la transformation d'une partie de l'eau en glace et de l'accumulation de celle-ci devant les grilles placées à l'entrée du canal d'amenée et destinées à retenir les corps flottants entraînés par le courant, durant les hautes eaux.

Nous croyons devoir, à ce propos, reproduire ici quelques passages d'un article, très intéressant, publié dans le N° 300, du 19 décembre 1906 de la *Gazette de Lausanne*, au sujet des accidents survenus à l'usine du Bois-Noir à St-Maurice, de laquelle la ville de Lausanne reçoit la force et la lumière :

« Par les grands froids, le Rhône charrie non pas des glaçons, mais des myriades et des millions de fines
« aiguilles de glace. Ces aiguilles sont invisibles dans le
« cours du fleuve et instables. L'eau, à la température de
« zéro, « caille », comme disent les Combiens. Elle est
« sur le point de se prendre ; elle n'est pas encore prise
« en glaçons.

« Mais aussitôt que les aiguilles rencontrent un obstacle, elles y adhèrent et en font l'origine d'une ban-

« quise, d'un bloc même, si l'obstacle va de la surface
« au fond.

« Or un obstacle de cette nature existe précisément à
« St-Maurice, à l'issue du canal d'aménée élargi en
« étang de décantation, juste à la prise en charge de
« l'eau qui descend à l'usine. C'est la grille qui, en été,
« arrête les herbes, les souches, les troncs et autres
« objets charriés, susceptibles d'endommager les tur-
« bines. C'est aux barreaux de cette grille que les ai-
« guilles de glace se soudent, constituant ainsi un
« barrage qui refoule l'eau inutilisée dans la décharge.

« Mais pourquoi ne pas supprimer la grille en hiver,
« où le Rhône ne charrie pas de débris végétaux ? Parce
« qu'on craint que les aiguilles de glace ne viennent se
« prendre à l'entrée ou à l'intérieur des turbines, ce qui
« arrêterait toute production de force pour le reste de
« l'hiver.

« Depuis six ans, l'attention du personnel des services
« électriques s'attache à résoudre ce problème ; le pro-
« blème reste pour le moment insoluble. »

Lorsque par les basses températures, il se forme, à la surface de l'eau, des aiguilles de glace et que celles-ci viennent en contact avec les grilles en fer dont la température est bien au-dessous de zéro, il est évident qu'il doit se former, par la soudure des aiguilles entr'elles et par la congélation de l'eau, un bourrelet de glace, qui entrave l'introduction de l'eau dans le canal industriel.

Pour remédier à cet inconvénient, on a parlé d'enlever les grilles en hiver, mais cela n'est pas faisable, car en cas de débacle, les glaces seraient entraînées dans les turbines. On pourrait par contre confectionner des grilles, avec une matière moins bonne conductrice de la chaleur que le fer, par exemple, avec du bois.

Un autre moyen consisterait à les relier à une profondeur suffisante, avec le sous sol, ou bien à les chauffer, soit au moyen de réchauds, soit en les faisant fonctionner comme *résistance* d'un courant électrique suffisamment puissant pour obtenir le résultat cherché.

Ce sont là des moyens directs et coûteux, mais il y a des moyens indirects, qui consisteraient à créer, en amont de la prise d'eau, un grand réservoir destiné à maintenir l'eau à une température au-dessus de zéro. L'obtention de cette température pourrait aussi être favorisée par la canalisation du cours d'eau et par le reboisement de ses rives. Ce dernier devrait surtout être pratiqué, sur une grande échelle, autour du réservoir, de façon à créer une véritable forêt.

A l'usine électrique du Barrage à Fribourg, on pourrait facilement hausser le barrage et obtenir en amont un grand réservoir. Il est regrettable, aujourd'hui, que le lac de Pérolles n'ait pas été maintenu par la construction de la grande vanne de purge prévue au projet, mais non exécutée.

En outre, au lieu de déboiser les berges de la Sarine, même à Pérolles, comme on le pratique depuis quelques années, on devrait au contraire, non seulement conserver la forêt et les arbustes (saules, aulnes, etc.), mais encore boiser toutes les parties susceptibles de l'être.

Nous ajouterons encore que la vallée de la Sarine, dont le lit est très encaissé et méandriforme, n'est pas comme le Rhône, en Valais, sur toute son étendue, balayée par les vents froids et exposée ainsi à de très basses températures. Si nous considérons, en outre, que le Rhône, a un lit relativement peu profond, et situé au milieu d'une plaine déboisée, on comprendra que ses eaux puissent

si facilement atteindre des températures aussi basses que celles constatées cette année à l'usine de St-Maurice.

C'est pour la même raison que, par les grands froids, les lacs peu profonds du plateau suisse, nullement abrités contre les vents, comme ceux de Constance, Zurich, Neuchâtel, Morat, etc., gèlent partiellement ou même totalement, tandis que les lacs situés au pied des Alpes, très profonds, abrités par de hautes montagnes, ne gèlent pas, comme par exemple ceux de Lucerne, Thoune, Brienz, etc.

Les basses eaux d'hiver amenant des perturbations si préjudiciables aux services publics et industriels, par suite du manque d'eau, on s'est demandé de quelle quantité la formation des glaces et leur accumulation devant les grilles, pouvaient réduire le débit d'un cours d'eau, en d'autres termes, quel est le rapport existant entre le débit réel du cours d'eau et celui utilisable comme force. L'expertise qui s'est occupée des basses eaux du Rhône et du rendement de l'usine du Bois-Noir à St-Maurice, a évalué la perte du débit à 30 %.

Ainsi à Fribourg, si on admet 7 m³ comme débit réel de la Sarine, pour les basses eaux extraordinaires d'hiver, le débit utile pour les moteurs sera de 5 m³. C'est d'ailleurs ce qui a été constaté en 1904 et 1906. Cela prouve qu'il est nécessaire de s'occuper sérieusement des moyens destinés à remédier aux effets si nuisibles produits sur le débit des cours d'eau par les basses températures.

III. Remarques diverses rentrant dans l'hydrologie et la météorologie.

Année 1905.

La température, au début de l'année, a été particulièrement basse ; le thermomètre est descendu, à Fribourg, jusqu'à 20° au-dessous de zéro : forte bise.

Dans la Gruyère et le Pays d'En-Haut, principalement, la neige est tombée en abondance ; il s'est produit, en certains endroits, des amoncellements de neige tels que la marche des trains a dû être interrompue, le 2 janvier, sur les lignes de Bulle-Romont et de Bulle-Montbovon. Il en a été de même sur d'autres lignes de chemins de fer. Les correspondances avec l'étranger ont subi de nombreux retards et interruptions.

Le 10 janvier, le Rhône, gelé, a pu être traversé à pied sec.

Le 16 et le 17, de véritables tempêtes ont sévi sur tout l'Oberland bernois.

Le 26, on a ressenti une assez violente secousse de tremblement de terre à St-Antoine (voir *Freiburger Nachrichten* du 28-I-05).

Le premier mois de l'année a cependant été assez beau. Le sol est resté constamment recouvert d'une couche plus ou moins épaisse de neige, et la température a été assez agréable.

Ce fut le 24 avril que tomba à Fribourg la dernière neige.

Un léger tremblement de terre a été ressenti dans notre ville le 29 avril à 2 h. 52 du matin. Un orage a éclaté dans la journée vers 4 heures du soir.

Le mois de mai a été généralement brumeux et pluvieux, et les pluies persistantes ont causé de sérieux

dégâts un peu partout, mais surtout en Valais ; à la date du 12 mai, on signalait : dans la commune d'Eyholz, près de Viège, des glissements de terrains qui ont causé des dommages évalués de 10 à 15,000 fr. ; à Ausserberg, district de Rarogne, des prés ont été entièrement ravinés ; à Ergisch, au-dessus de Tourtemagne, un homme a perdu la vie sous un éboulement ; et enfin dans la vallée de Lœtschen, des avalanches ont recouvert les prairies.

Le 4 juin, a éclaté, dans le district du Lac, un orage d'une rare violence : il a duré $\frac{3}{4}$ d'heure et a atteint son maximum d'intensité suivant une ligne Guschelmuth-Cressier-Jentes-Liebistorf ; les ravages causés par la grêle ont été considérables : les récoltes ont été aux $\frac{3}{4}$ détruites, sans parler des dégâts causés aux habitations, aux forêts et aux jardins (voir le *Murtenbieter* du mois de juin).

Le 14 juin une pluie diluvienne est tombée sur Fribourg, sans cependant causer de grands dégâts.

Le 19, après midi, une véritable trombe s'est abattue sur les montagnes de la Gruyère et a tellement fait grossir le ruisseau du Pasquier qu'il a débordé : les eaux ont envahi le village et on a sonné le toscin.

Le 21, violent orage à Bulle : la foudre est tombée à deux endroits.

Le 6 juillet, autres orages dans les districts du Lac et de la Gruyère, avec vent violent et pluie diluvienne. Dans la région de Wallenried plusieurs arbres ont été déracinés et dans la Gruyère, une grange en construction près de la scierie de Neirivue a été renversée par l'ouragan. La foudre a incendié une maison à Sorens, au lieu dit *Le Corjou*.

Le 19 juillet, nouvel orage, d'une longue durée, dans la Gruyère.

Les mois d'août et de septembre furent très pluvieux, aussi a-t-on enregistré, cette année-là une couche d'eau tombée double de celle de l'année précédente.

Le 7 octobre, baisse du thermomètre jusqu'à 8°, et fortes gelées.

La première chute de neige eut lieu dans la montagne le 15 et en ville le 20 octobre.

Année 1906.

Le temps a été tout à fait anormal jusque vers le 20 janvier.

Dès le jour de l'an, la température, s'est radoucie et un épais brouillard a régné sur notre contrée du 2 au 5.

Le samedi 6 janvier, le temps s'est amélioré. Tout semblait promettre une belle journée, mais vers midi, le ciel se couvrit tout à coup de nuages; un vent violent se leva et, vers 4 heures, la pluie se mit à tomber, lentement d'abord, puis à torrents, elle était mélangée de grêle. Enfin un véritable ouragan, accompagné d'éclairs et de tonnerre, se déchaîna, causant partout de nombreux dégâts: il atteignit son maximum d'intensité vers 6 heures du soir.

A Fribourg, la foudre brisa trois grands peupliers dans le jardin de l'Orphelinat; à Bellevue, la toiture d'une maison en construction fut emportée; à Treyvaux, toute la partie nord de la toiture d'une maison fut transportée à une certaine distance. Dans tout le canton, dans toute la Suisse et l'Europe centrale la pluie, la grêle et la neige sont tombées en grande abondance et ont causé des dégâts sans nombre.

A partir du 20 janvier, le temps s'est amélioré, avec alternatives de gel et de dégel jusqu'à fin mars.

La dernière neige est tombée, à Fribourg, dans la nuit du 29 au 30 avril.

Le mois de mai, d'abord pluvieux a cependant réservé de belles journées. Quelques orages le 12 et le 15.

Le 31, le fœhn soufflait avec une grande violence : un incendie s'est déclaré vers 10 heures du matin à la boulangerie de Ried (commune d'Oberschrot). Après avoir consumé plusieurs maisons dans cette localité, le feu, attisé et chassé vers le N-E par le vent, s'étendit jusqu'au village de Planfayon, distant de quelques cents mètres et y réduisit en cendres tout ce qui se trouvait sur le passage de la vague de feu. 49 bâtiments ont été incendiés : 36 à Planfayon et 13 à Ried.

Le même jour, un orage d'une violence rare s'est déchaîné sur la Gruyère.

Après quelques journées froides à la fin juin, la canicule a débuté par une série de beaux jours. Tout l'été a été exceptionnellement sec et chaud, et cette température s'est maintenue assez tard dans l'arrière-saison.

Cette sécheresse persistante a amené une disette d'eau générale, qui a causé de graves préjudices à l'agriculture, aux industries tributaires de forces hydrauliques et aux sources. Beaucoup de localités ont été privées d'eau durant toute l'arrière-saison.

Le 23 juillet, violents orages dans la Gruyère, la Glâne, la Broye et le canton de Vaud. A Mézières (Glâne) la foudre a détruit une ferme ; deux hommes ont été foudroyés (conduite électrique).

A Prez-vers-Noréaz, la foudre est tombée vers 9 ³/₄ heures du soir sur un bâtiment. Elle a pénétré, par le toit, dans l'intérieur, est descendue au rez-de-chaussée, causant de grands dégâts sur son passage, et, après avoir traversé un mur, est venue atteindre le proprié-

taire assis devant la maison. Projeté à terre, celui-ci a été grièvement blessé.

Du 9 au 16 décembre tous les journaux étaient remplis de nouvelles concernant les récentes chutes de neige et les perturbations qui en sont résultées dans les communications, surtout le 15. A Bulle, la couche atteignait 0^m40 ; dans le Pays d'En-Haut 0^m60 ; dans le Jura 0^m65 ; à Bellegarde 1^m ; à la Chaux-de-Fonds 1^m ; à Feydey sur Leysin 1^m70, etc.

A part un ou deux jours de dégel, la température est restée très basse jusqu'à la fin du mois. Les 4 derniers jours de l'année ont même été remarquablement froids : à Fribourg, —17° le 28 et —19° le 30.

Dans la soirée du 25 le service des trains a été arrêté par la neige entre Bulle et Châtel-St-Denis et sur la ligne du Jorat (Moudon-La Sarraz). Nombreux retards sur le M.-O.-B.

Le gel intense et continu a causé de nombreux ennuis aux usines hydro-électriques. Le 31 décembre, par suite du retrait du courant, les tramways fribourgeois ont été arrêtés de 1 heure à 5 heures et les trains du F.-M.-A. remorqués à la vapeur.
