

Observations hydrométriques des années 1887 à 1893 inclusivement

Autor(en): **Gremaud, A.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **6 (1890-1893)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-306913>

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 1887 à 1893 inclusivement

PAR

AM. GREMAUD, ingénieur.



Année 1887.

Le 24 mars, une pluie abondante est tombée sur un sol gelé et dépouillé de végétation. Il en est résulté un débordement général de la plupart des cours d'eau de la plaine. De nombreux glissements de terrain ont aussi eu lieu vers la même époque.

Le 22 août, un violent orage s'est déchaîné sur le lac de Neuchâtel et a occasionné des éboulements de terrain et autres dégâts dans les localités de Cheyres, Font et Châbles.

Au commencement de décembre, crues de la Sarine et de la Singine. Cette dernière a causé des dégâts dans la vallée du Lac-Noir.

Année 1888.

Abondantes chutes de neige en février et mars. Nombreuses avalanches dans les Alpes. (Voir résumé dans le *Messenger*, n° 15, année 1888.)

Le 9 mars, föhn violent. Fonte rapide de la neige. Fort heureusement que la neige est tombée à la montagne. Néanmoins, débordement de la plupart des cours d'eau de la plaine et nombreux glissements de terrain.

Le 31 juillet et les 1^{er} et 2 août, pluie continuelle avec fortes averses. Forte crue de la Sarine. (Lir *Gazette de Lausanne* du 2 août 1888.)

La Singine à Flamatt a atteint un niveau peu connu. C'est le Schwarzwasser qui a fourni la plus grande quantité d'eau.

Le 17 août, grande crue de la Gérine, à la suite d'un violent orage. On travaillait à cette époque à la fondation des piles du pont de St-Sylvestre. Cinq ouvriers furent entraînés par le courant, dont un noyé. La pompe et du matériel de chantier furent emportés. (A la même époque, grande tempête sur le lac de Constance.)

Le 3 octobre, grand débordement dans la vallée de la Broye. Crues des cours d'eau suivants : Broye, Erbogne, Glâne, Trême et Sionge.

Le 6 octobre, rupture du réservoir de Sonzier entre 4 et 5 heures du matin.

Les mois d'octobre, novembre et décembre ont été beaux. Le débit de la Sarine est descendu à 15 mètres cubes.

Année 1889.

Le temps sec durant les trois derniers mois de l'année précédente ayant persisté jusque vers la fin janvier, le débit de la Sarine est tombé à 9 mètres cubes.

Le 11 mars, orage dans la contrée de Flamatt. Beaucoup de dégâts et de glissements de terrain. Deux maisons emportées dans le canton de Berne. Trouvé un cadavre sur les grèves de la Singine à Flamatt. (Voir *Messenger* de juin 1889).

Le 19 juin, trombe sur les Alpettes. Trême, Mortivue et Veveyse de Châtel, furieuses. La Trême a surtout causé beaucoup de dégâts. (Voir *Messenger*.)

Le 14 juillet, grand débordement de la Linth, de la

Sernft et du Gupperrunz. Grands dégâts évalués à 400,000 francs.

Le 10 octobre, la Sionge, la Trême ont causé des dégâts. Dans le canton de Vaud, beaucoup de cours d'eau ont débordé. (Voir *Gazette de Lausanne* du 10 octobre 1889.) A Fribourg, la Sarine atteint un niveau extraordinaire. Des mesures sont prises pour que les eaux n'envahissent pas la Planche-Inférieure. La grande conduite des Eaux et Forêts, passant dans le lit de la Sarine, est partiellement emportée. (Construction d'une passerelle en bois, suspendue, pour le rétablissement de la conduite.)

Année 1890.

Nous avons surtout à signaler le débordement du ruisseau d'Enney, le 23 janvier, qui a causé de grands dégâts et inondé le village. On a sonné le tocsin pour appeler au secours les communes voisines. (Voir le journal « le *Fribourgeois*. »)

Année 1891.

L'année 1891 n'a rien eu de particulier, à l'exception de quelques crues plus ou moins grandes de la Sarine. La plus forte a été celle du 26 novembre, qui a causé des dégâts au chantier du pont métallique en construction à la Mottaz (Fribourg).

Année 1892.

Rien de particulier à signaler.

Année 1893.

Les mois de janvier et février ont été tranquilles. Grande formation de glace.

Le 3 février, crue de la Sarine et débâcle des glaces.

Le 10 février, grand amoncellement de glace dans le lit de la Sarine, à Bœsingen. Phénomènes très curieux. (Voir la *Liberté* et les *Etrennes fribourgeoises* de l'année 1894.)



OBSERVATIONS HYDROMÉTRIQUES (en mètres)

faites à midi au limnimètre du pont de St-Jean sur la Sarine à Fribourg, pendant les années 1887-1892

Tableau n° 1.

1887													1888												
Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	0,19	0,01	0,04	0,40	1,10	1,—	0,25	0,15	0,15	0,10	0,60	0,17	1	0,14	0,11	0,07	0,50	1,50	0,80	1,20	1,50	0,25	1,—	0,30	0,20
2	0,18	0,01	0,05	0,38	1,—	1,—	0,20	0,16	0,19	0,10	0,50	0,15	2	0,14	0,11	0,07	0,55	1,50	0,85	1,—	1,70	0,25	0,90	0,35	0,20
3	0,17	0,00	0,07	0,42	1,—	1,60	0,25	0,20	0,40	0,10	0,45	0,15	3	0,13	0,12	0,07	0,50	1,10	0,80	0,65	1,30	0,30	3,—	0,40	0,20
4	0,16	0,00	0,09	0,48	1,20	1,10	0,28	0,17	0,30	0,09	0,40	0,15	4	0,13	0,12	0,06	0,50	1,—	0,70	0,80	1,—	0,35	1,80	0,40	0,20
5	0,15	0,00	0,11	0,60	0,93	0,90	0,30	0,14	0,28	0,08	0,40	0,18	5	0,14	0,12	0,06	0,65	0,90	0,65	1,10	0,90	0,40	1,20	0,40	0,20
6	0,14	0,00	0,15	0,63	0,90	0,80	0,35	0,10	0,27	0,06	0,35	0,30	6	0,14	0,11	0,05	0,50	0,90	0,60	1,—	0,80	0,40	1,—	0,35	0,20
7	0,13	0,01	0,19	0,55	1,19	0,75	0,32	0,10	0,25	0,04	0,35	0,30	7	0,15	0,10	0,05	0,40	1,30	0,60	0,90	0,70	0,80	1,—	0,35	0,20
8	0,12	0,01	0,23	0,85	1,20	0,70	0,30	0,10	0,30	0,04	0,35	0,35	8	0,15	0,10	0,05	0,40	1,—	0,60	0,80	0,55	1,10	0,90	0,35	0,15
9	0,12	0,01	0,28	0,58	0,83	0,70	0,25	0,10	0,30	0,14	0,30	0,40	9	0,16	0,10	0,06	0,35	1,—	0,65	0,80	0,40	1,—	0,80	0,35	0,15
10	0,11	0,01	0,40	0,55	0,75	0,80	0,25	0,09	0,28	0,14	0,25	1,80	10	0,17	0,09	0,90	0,30	1,—	0,65	1,—	0,40	0,90	0,80	0,35	0,15
11	0,10	0,01	0,52	0,50	0,70	0,75	0,28	0,08	0,20	0,10	0,20	1,90	11	0,16	0,08	1,—	0,30	0,90	0,60	1,—	0,30	0,80	0,70	0,35	0,10
12	0,10	0,02	0,50	0,33	0,65	0,70	0,25	0,07	0,18	0,10	0,20	1,—	12	0,15	0,13	1,—	0,30	0,85	0,55	0,90	0,30	0,70	0,70	0,30	0,10
13	0,10	0,02	0,52	0,50	0,60	0,60	0,20	0,45	0,15	0,10	0,20	0,70	13	0,15	0,14	0,80	0,35	0,90	0,50	0,75	0,40	0,50	0,60	0,30	0,10
14	0,09	0,02	0,50	0,58	0,60	0,48	0,40	0,40	0,15	0,10	0,20	0,60	14	0,15	0,14	0,75	0,35	1,—	0,90	0,60	0,70	0,50	0,60	0,30	0,10
15	0,08	0,02	0,50	0,58	0,60	0,60	0,25	0,35	0,12	0,10	0,20	0,50	15	0,14	0,13	0,70	0,65	1,—	1,—	0,40	0,80	0,40	0,50	0,30	0,10
16	0,07	0,02	0,42	0,45	0,65	0,60	0,30	1,03	0,10	0,10	0,19	0,65	16	0,13	0,12	0,80	0,95	1,—	0,75	0,40	0,70	0,40	0,50	0,30	0,10
17	0,06	0,02	0,32	0,40	0,70	0,58	0,35	1,30	0,10	0,10	0,19	0,55	17	0,13	0,12	0,70	0,90	0,95	1,10	0,40	0,55	0,30	0,50	0,35	0,10
18	0,05	0,02	0,25	0,39	0,65	0,50	0,28	1,25	0,10	0,10	0,19	0,47	18	0,13	0,11	0,60	0,90	0,90	1,—	0,40	0,50	0,30	0,45	0,35	0,10
19	0,05	0,02	0,25	0,40	0,65	0,50	0,25	0,77	0,09	0,10	0,18	0,40	19	0,13	0,10	0,50	0,90	0,85	0,80	0,40	0,45	0,25	0,45	0,36	0,10
20	0,06	0,02	0,27	0,45	0,58	0,55	0,20	1,45	0,08	0,10	0,17	0,35	20	0,12	0,09	0,40	0,90	0,85	0,60	0,35	0,40	0,25	0,40	0,35	0,10
21	0,05	0,03	0,22	0,53	0,75	0,48	0,19	1,—	0,08	0,10	0,15	0,35	21	0,12	0,09	0,30	0,85	0,95	0,55	0,35	0,45	0,25	0,40	0,30	0,10
22	0,05	0,03	0,30	0,66	0,68	0,40	0,18	0,74	0,08	0,10	0,15	0,30	22	0,12	0,08	0,25	0,70	0,90	0,50	0,30	0,45	0,25	0,40	0,30	0,10
23	0,04	0,02	0,50	0,75	0,65	0,38	0,38	0,60	0,07	0,10	0,15	0,25	23	0,10	0,08	0,20	0,90	0,85	0,40	0,30	0,60	0,30	0,35	0,30	0,10
24	0,04	0,01	2,10	0,70	0,65	0,35	0,25	0,48	0,06	0,10	0,15	0,22	24	0,11	0,08	0,20	1,10	0,80	0,40	0,25	0,70	0,30	0,35	0,30	0,10
25	0,04	0,00	1,80	0,97	0,60	0,35	0,25	0,40	0,05	0,10	0,15	0,20	25	0,11	0,08	0,25	1,—	0,80	0,50	0,25	0,60	0,25	0,35	0,25	0,08
26	0,03	0,01	0,90	0,90	0,60	0,35	0,20	0,30	0,05	0,10	0,40	0,17	26	0,10	0,08	1,10	2,—	0,75	0,50	0,70	0,50	0,20	0,35	0,25	0,08
27	0,02	0,02	0,75	0,70	0,65	0,40	0,20	0,25	0,04	0,10	0,30	0,16	27	0,09	0,07	0,90	1,30	0,70	0,50	0,70	0,50	0,25	0,30	0,25	0,07
28	0,02	0,03	0,58	0,72	0,70	0,32	0,20	0,22	0,04	0,10	0,20	0,15	28	0,10	0,07	1,40	0,90	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,30	0,25	0,05
29	0,01	—	0,50	0,67	0,75	0,30	0,22	0,20	0,06	0,10	0,17	0,15	29	0,11	0,07	1,10	1,—	0,70	0,65	0,40	0,30	0,30	0,30	0,25	0,05
30	0,01	—	0,50	0,90	0,80	0,30	0,25	0,20	0,08	0,10	0,15	0,14	30	0,12	—	0,80	0,90	0,75	0,65	0,45	0,25	0,85	0,30	0,25	0,05
31	0,00	—	0,40	—	1,—	—	0,18	0,18	—	0,10	—	0,14	31	0,12	—	0,40	—	0,80	—	1,20	0,25	—	0,30	—	0,05
Moyenne	0,08	0,04	0,458	0,59	0,784	0,628	0,258	0,42	0,153	0,10	0,261	0,43	Moyenne	0,13	0,101	0,502	0,726	0,94	0,668	0,653	0,624	0,446	0,693	0,318	0,119

OBSERVATIONS HYDROMÉTRIQUES (en mètres)

faites à midi au limnimètre du pont de St-Jean sur la Sarine à Fribourg, pendant les années 1887-1892

Tableau n° 2.

1889 Jours													1890 Jours												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	0,05	0,25	0,08	0,55	0,90	0,60	0,60	0,25	0,50	0,65	0,08	1	0,08	0,40	0,10	0,70	0,50	0,70	1,—	0,15	1,40	0,10	0,40	0,35	
2	0,05	0,65	0,08	0,60	0,95	0,60	0,55	0,50	0,20	0,50	0,60	0,08	2	0,08	0,38	0,10	0,70	0,50	0,50	0,75	0,15	0,95	0,10	0,40	0,35
3	0,05	0,70	0,08	0,35	1,—	0,90	0,50	0,60	0,20	0,40	0,55	0,08	3	0,08	0,35	0,10	0,70	0,50	0,50	0,75	0,15	0,80	0,10	0,50	0,30
4	0,05	0,20	0,05	0,30	0,90	1,10	0,50	0,60	0,80	0,40	0,50	0,10	4	0,08	0,30	0,10	0,80	0,50	0,50	0,60	0,15	0,75	0,10	0,40	0,30
5	0,05	0,15	0,05	0,25	0,95	0,95	0,50	0,50	0,55	0,40	0,45	0,10	5	0,08	0,30	0,10	0,75	0,60	0,50	0,70	0,25	0,65	0,08	0,80	0,30
6	0,04	0,15	0,05	0,40	1,—	0,90	0,45	0,40	0,40	0,35	0,40	0,10	6	0,08	0,30	0,10	0,70	0,55	0,50	1,10	0,30	0,65	0,08	0,60	0,30
7	0,04	0,10	0,05	0,45	0,90	0,70	0,40	0,35	0,35	0,40	0,40	0,13	7	0,10	0,28	0,10	0,60	0,50	0,50	0,80	0,25	0,60	0,08	0,50	0,25
8	0,04	0,10	0,08	0,45	0,95	0,65	0,40	0,30	0,30	0,40	0,35	0,15	8	0,10	0,25	0,10	0,60	1,—	0,50	0,70	0,15	0,55	0,08	0,50	0,25
9	0,04	0,10	0,10	0,50	0,90	0,75	0,35	0,30	0,25	0,60	0,30	0,15	9	0,10	0,25	0,10	0,55	0,75	0,40	0,60	0,15	0,50	0,08	0,50	0,25
10	0,04	0,07	0,12	0,80	0,90	0,70	0,30	0,28	0,20	1,20	0,25	0,10	10	0,09	0,20	0,10	0,40	0,70	0,40	0,75	0,15	0,45	0,10	0,40	0,20
11	0,04	0,07	0,90	0,55	1,20	0,70	0,30	0,25	0,15	1,—	0,20	0,10	11	0,08	0,20	0,10	0,40	0,65	0,70	0,80	0,15	0,40	0,10	0,40	0,20
12	0,03	0,07	0,30	0,50	1,—	0,60	0,30	0,25	0,15	0,70	0,15	0,08	12	0,10	0,20	0,10	0,30	0,65	1,05	1,—	0,15	0,35	0,10	0,40	0,20
13	0,03	0,10	0,10	0,55	0,90	0,60	0,25	0,60	0,15	0,65	0,15	0,08	13	0,10	0,20	0,15	0,30	0,75	0,80	0,80	0,15	0,30	0,10	0,40	0,20
14	0,03	0,10	0,10	0,40	0,85	1,20	0,25	0,50	0,13	0,70	0,15	0,08	14	0,10	0,20	0,25	0,25	0,80	0,60	0,70	0,90	0,30	0,10	0,40	0,15
15	0,03	0,40	0,10	0,35	0,80	1,50	0,25	0,50	0,10	0,70	0,15	0,08	15	0,10	0,20	0,30	0,35	0,70	0,60	0,60	0,50	0,25	0,10	0,40	0,15
16	0,03	0,30	0,08	0,35	0,90	1,20	0,25	0,40	0,10	0,60	0,10	0,08	16	0,10	0,18	0,35	0,40	0,60	0,50	0,60	0,40	0,20	0,15	0,40	0,15
17	0,04	0,20	0,08	0,40	0,95	0,80	0,20	0,35	0,08	0,55	0,10	0,08	17	0,10	0,15	0,35	0,40	0,60	0,45	0,50	0,30	0,20	0,35	0,40	0,15
18	0,04	0,20	0,05	0,45	1,—	0,70	0,40	0,35	0,08	0,65	0,10	0,05	18	0,10	0,15	0,30	0,45	0,60	0,40	0,40	0,20	0,15	0,40	0,40	0,15
19	0,04	0,10	0,10	0,60	0,95	0,65	0,40	0,30	0,08	0,65	0,08	0,05	19	0,10	0,12	0,25	0,50	0,60	0,40	0,40	0,20	0,15	0,45	0,40	0,15
20	0,04	0,10	0,20	0,70	0,95	0,60	0,25	0,30	0,08	0,60	0,08	0,05	20	0,30	0,12	0,20	0,45	0,60	0,40	0,40	0,30	0,15	0,40	0,40	0,13
21	0,04	0,10	0,20	0,70	1,—	0,60	0,25	0,90	0,20	0,60	0,08	0,05	21	0,30	0,10	0,20	0,40	0,65	0,45	0,45	0,20	0,15	0,35	0,30	0,13
22	0,04	0,10	0,25	0,85	1,—	0,60	0,25	0,80	0,30	0,65	0,08	0,05	22	0,25	0,10	0,20	0,45	0,65	0,40	0,40	0,20	0,15	0,30	0,30	0,12
23	0,04	0,10	0,30	0,90	0,90	1,—	1,10	0,70	1,—	0,80	0,08	0,05	23	1,—	0,10	0,20	1,—	0,65	0,40	0,35	0,20	0,25	0,25	0,40	0,12
24	0,04	0,08	0,25	0,95	0,85	1,20	0,70	0,65	0,70	0,70	0,08	0,05	24	1,20	0,10	0,15	0,80	0,65	0,40	0,40	0,50	0,55	0,20	0,40	0,10
25	0,04	0,10	0,20	1,—	0,80	1,—	0,65	0,60	0,60	0,60	0,08	0,08	25	0,80	0,10	0,30	0,85	0,75	0,35	0,40	1,30	0,55	0,35	0,80	0,10
26	0,04	0,10	0,20	0,90	0,75	0,90	0,60	0,60	0,40	0,70	0,06	0,10	26	0,70	0,10	0,40	0,80	0,70	0,35	0,30	0,90	0,50	1,—	0,60	0,10
27	0,04	0,10	0,18	0,85	0,70	0,80	0,90	0,50	0,40	0,75	0,05	0,10	27	0,60	0,10	0,45	0,70	1,80	0,35	0,25	0,50	0,45	0,80	0,60	0,10
28	0,04	0,10	0,15	0,80	0,85	0,70	1,60	0,45	0,50	0,70	0,05	0,10	28	0,50	0,10	0,50	0,60	1,30	0,90	0,20	1,50	0,35	0,55	0,40	0,10
29	0,04	—	0,15	0,90	0,70	0,75	1,—	0,40	0,50	0,65	0,05	0,10	29	0,50	—	0,60	0,60	1,30	1,90	0,20	1,50	0,30	0,40	0,40	0,10
30	0,04	—	0,15	0,90	0,70	1,05	0,75	0,35	0,50	0,65	0,05	0,10	30	0,40	—	0,60	0,50	0,80	1,30	0,15	1,40	0,25	0,35	0,40	0,10
31	0,04	—	0,25	—	0,70	—	0,60	0,30	—	0,70	—	0,10	31	0,40	—	0,65	—	0,70	—	0,15	1,30	—	0,30	—	0,10
Moyenne	0,04	0,174	0,162	0,608	0,896	0,833	0,509	0,467	0,323	0,627	0,212	0,086	Moyenne	0,285	0,197	0,245	0,566	0,729	0,593	0,56	0,470	0,441	0,258	0,453	0,182

OBSERVATIONS HYDROMÉTRIQUES (en mètres)

faites à midi au limnimètre du pont de St-Jean sur la Sarine à Fribourg, pendant les années 1887 à 1892.

Tableau n° 3.

1887													1892												
Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Avril	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Avril	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	0.17	0.10	0.20	0.20	0.80	0.60	0.40	0.60	0.35	0.20	0.15	0.30	1	0.70	0.20	0.30	0.45	0.50	0.82	0.40	0.40	0.15	0.35	0.45	0.00
2	0.16	0.10	0.20	0.20	1.—	0.90	0.40	0.45	0.40	0.15	0.15	0.25	2	0.70	0.40	0.45	0.55	0.40	0.70	0.40	0.70	0.10	0.30	0.40	0.00
3	0.15	0.10	0.20	0.25	1.40	0.85	0.40	0.35	0.30	0.70	0.10	0.30	3	0.55	0.30	0.40	0.75	0.40	0.65	0.35	0.75	0.10	1.—	0.40	0.00
4	0.15	0.10	0.30	0.40	1.20	0.80	0.80	0.35	0.25	0.40	0.10	0.30	4	0.40	0.20	0.30	0.95	0.50	0.80	0.30	0.50	1.50	0.50	0.40	0.10
5	0.15	0.10	0.20	0.60	1.10	0.70	1.—	0.40	0.65	0.30	0.10	0.25	5	0.35	0.20	0.30	0.90	0.50	0.75	0.30	0.40	0.95	0.40	0.30	0.10
6	0.14	0.10	0.20	0.80	1.10	0.65	0.80	0.50	1.20	0.20	0.10	0.25	6	0.30	0.40	0.25	0.90	0.70	0.90	0.30	0.30	0.65	0.25	0.25	0.00
7	0.14	0.10	0.20	1.—	1.10	0.65	1.30	0.40	0.80	0.20	0.10	0.25	7	0.30	0.45	0.20	0.80	0.50	0.65	0.28	0.30	0.50	0.45	0.35	0.00
8	0.12	0.10	0.30	0.90	1.20	0.90	1.20	0.10	0.50	0.70	0.10	0.20	8	0.30	0.75	0.20	0.85	0.45	0.50	0.25	0.20	0.40	0.35	0.30	0.00
9	0.08	0.10	0.30	0.70	1.—	1.30	0.80	0.35	0.40	0.50	0.15	0.20	9	0.30	0.80	0.20	0.85	0.40	0.50	0.25	0.20	0.50	0.65	0.25	0.00
10	0.05	0.10	0.40	0.60	0.90	0.85	0.65	0.30	0.35	0.30	0.15	0.20	10	0.30	0.45	0.15	0.80	0.40	0.50	0.25	0.50	0.65	0.35	0.20	0.00
11	0.02	0.10	0.45	0.50	0.90	0.70	0.55	0.25	0.30	0.25	0.15	0.20	11	0.30	0.40	0.15	0.85	0.70	0.50	0.25	0.40	0.50	0.30	0.15	0.00
12	0.02	0.10	0.40	0.50	0.90	0.85	0.50	0.20	0.25	0.20	0.65	0.15	12	0.30	0.35	0.15	0.80	0.70	0.50	0.25	0.35	0.50	0.60	0.10	0.00
13	0.02	0.10	0.40	0.40	1.—	0.70	0.40	0.20	0.20	0.50	0.40	0.15	13	0.25	0.25	0.15	0.75	0.80	0.50	0.25	0.30	0.45	0.50	0.45	0.05
14	0.01	0.10	0.35	0.40	1.—	0.55	0.40	0.25	0.15	0.40	0.65	0.73	14	0.20	0.20	0.15	1.05	0.80	0.55	0.28	0.25	0.40	0.35	0.45	0.25
15	0.01	0.10	0.30	0.50	0.90	0.50	0.40	0.25	0.15	0.35	0.40	0.60	15	0.20	0.30	0.10	0.75	0.80	0.80	0.45	0.20	0.35	0.65	0.35	0.15
16	0.01	0.08	0.25	0.50	0.90	0.60	0.50	0.25	0.15	0.30	0.40	1.10	16	0.20	0.25	0.10	0.35	0.75	1.10	0.38	0.15	0.30	0.50	0.20	0.15
17	0.02	0.08	0.25	0.50	0.70	0.55	0.50	0.40	0.15	0.60	0.50	0.90	17	0.20	0.25	0.20	0.50	0.80	1.—	0.50	0.10	0.30	0.65	0.20	0.25
18	0.02	0.08	0.20	0.60	0.60	0.50	0.45	0.30	0.15	0.60	0.85	0.60	18	0.20	0.30	0.25	0.50	0.70	0.75	1.20	0.10	0.25	0.75	0.15	0.20
19	0.03	0.08	0.20	0.60	0.80	0.45	0.40	0.75	0.10	0.50	0.70	0.50	19	0.20	0.25	0.25	0.45	0.60	0.75	0.70	0.10	0.25	0.55	0.10	0.20
20	0.03	0.08	0.20	0.60	1.10	0.50	0.40	0.60	0.10	0.40	0.50	0.40	20	0.20	0.15	0.30	0.45	0.70	0.65	0.80	0.10	0.15	0.45	0.20	0.15
21	0.03	0.10	0.20	0.60	0.95	0.60	0.40	0.45	0.20	0.30	0.45	0.40	21	0.20	0.15	0.35	0.40	0.70	0.55	0.95	0.10	0.15	0.40	0.20	0.05
22	0.04	0.10	0.20	0.65	1.—	0.55	0.35	0.85	0.30	0.70	0.85	0.40	22	0.20	0.20	0.50	0.50	0.70	0.50	0.95	0.10	0.20	0.30	0.15	0.00
23	0.04	0.10	0.15	0.60	0.85	0.45	0.50	0.60	0.55	0.45	0.50	0.40	23	0.20	0.25	0.55	0.65	0.70	0.45	0.70	0.10	0.15	0.30	0.15	0.00
24	0.04	0.10	0.15	0.70	0.90	0.50	0.80	1.10	0.50	0.35	0.50	0.35	24	0.25	0.30	0.55	0.65	0.80	0.60	0.55	0.10	0.35	0.30	0.10	0.00
25	0.04	0.10	0.15	0.65	0.70	0.45	0.75	0.60	0.40	0.30	1.10	0.35	25	0.25	0.30	0.60	0.75	0.90	0.50	0.45	0.10	0.30	0.40	0.15	0.00
26	0.05	0.10	0.10	0.65	0.70	0.85	0.50	0.50	0.30	0.25	0.65	0.35	26	0.25	0.30	0.60	0.60	0.85	0.45	0.40	0.25	0.20	1.60	0.10	0.00
27	0.05	0.12	0.40	0.90	0.70	0.60	0.40	0.40	0.30	0.20	0.70	0.35	27	0.20	0.30	0.60	0.50	0.80	0.45	0.38	0.25	0.10	1.10	0.05	0.00
28	0.05	0.15	0.35	0.70	0.60	0.50	0.40	0.40	0.40	0.20	0.50	0.40	28	0.20	0.30	0.70	0.50	0.85	0.40	0.35	0.15	0.10	0.90	0.00	0.00
29	0.06	—	0.30	0.60	0.60	0.45	0.40	0.30	0.30	0.20	0.40	0.35	29	0.20	0.35	0.95	0.75	0.85	0.40	0.30	0.10	0.50	0.55	0.00	0.00
30	0.06	—	0.30	0.60	0.70	0.40	0.40	0.25	0.25	0.15	0.35	1.—	30	0.20	—	0.70	0.45	0.70	0.40	0.30	0.10	0.60	0.50	0.00	0.00
31	0.06	—	0.20	—	0.60	—	0.40	0.60	—	0.15	—	1.10	31	0.20	—	0.45	—	0.70	—	0.40	0.15	—	0.50	—	0.00
Moyenne	0,067	0,099	0,258	0,58	0,90	0,648	0,56	0,438	0,353	0,354	0,513	0,435	Moyenne	0,253	0,332	0,358	0,666	0,666	0,619	0,447	0,25	0,386	0,54	0,248	0,053