

# Gustave Juvet : 1896-1936

Autor(en): **Gangnebin, S.**

Objektyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **61 (1936)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

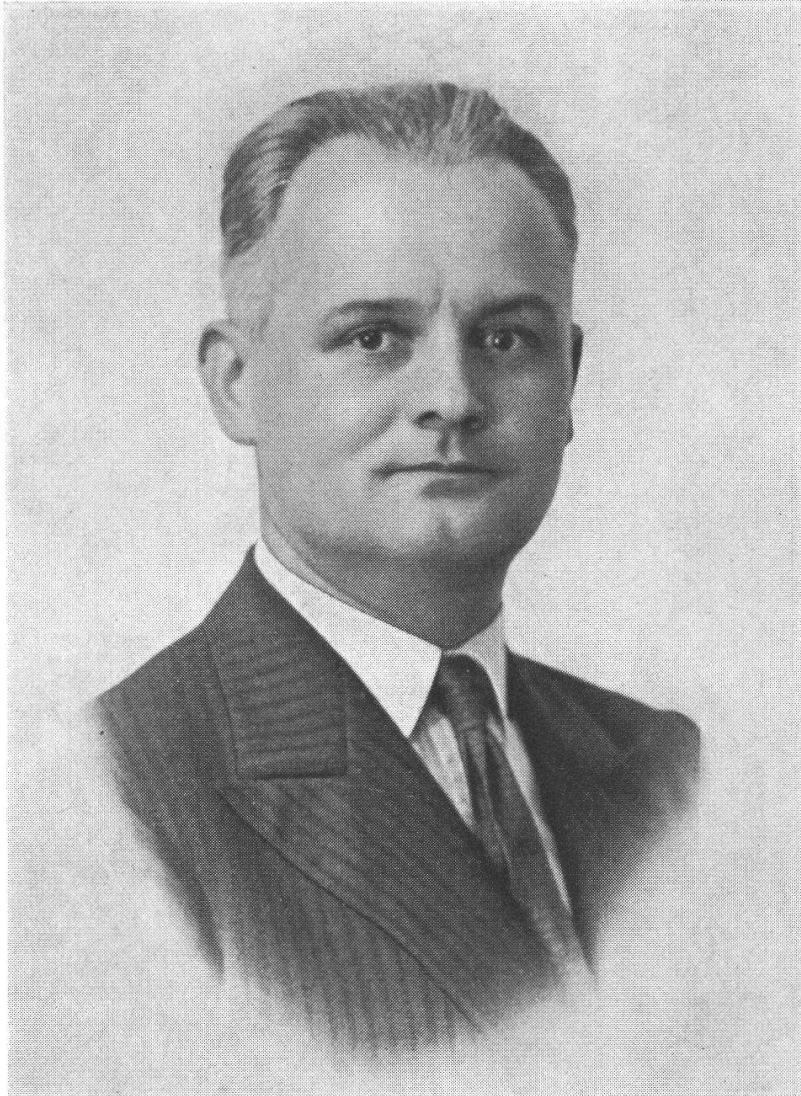
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



GUSTAVE JUVET

1896-1936

# GUSTAVE JUVET

1896-1936

---

AVEC UN PORTRAIT HORS TEXTE

---

Le 2 avril 1936, Gustave Juvet montait seul de Sierre, où il était en séjour avec M<sup>me</sup> Juvet, au petit village de Niouc. C'était au début de l'après-midi, par un beau soleil de printemps, le chemin est escarpé et Juvet était éprouvé par les fatigues du semestre qui venait de se terminer. Le soir, M<sup>me</sup> Juvet apprenait que son mari était mort dans l'auberge où une automobile de passage l'avait déposé.

Ces événements, qui sont dans la mémoire de tous les lecteurs du *Bulletin*, terminent brutalement une belle vie, faite d'une ascension continue à travers les régions les plus escarpées de la science; belle aussi par le rayonnement qu'elle n'a cessé d'avoir dans notre ville d'abord, puis dans toute la Suisse romande et au delà même de nos frontières.

Je résumerai en peu de mots la carrière de Gustave Juvet. Né à la Côte-aux-Fées, en 1896, il fait ses études dans la section scientifique du Gymnase et à l'Université de Neuchâtel. Celle-ci lui confère la licence ès sciences mathématiques en 1917. Il obtient le même grade en Sorbonne (1919). Dès 1920, il supplée M. Eugène LeGrandRoy et, en 1921, est nommé professeur ordinaire d'astronomie et de géodésie à la Faculté des sciences de notre Université. Il épouse, en 1925, M<sup>lle</sup> L. Matthey. En 1926, la Faculté des sciences de Paris lui confère le grade de docteur ès sciences mathématiques. Soutenue devant une Commission d'examen formée par MM. Cartan, Vessiot et Montel, la principale thèse a pour titre: *Sur une équation aux dérivées fonctionnelles partielles et sur une généralisation du théorème de Jacobi*. L'Université de Lausanne l'appelle à enseigner l'astronomie et les mathématiques, puis, l'année suivante (1928), il est nommé professeur ordinaire, ajoutant à l'enseignement de l'astronomie celui des équations aux dérivées partielles et celui de l'analyse vectorielle. Plus tard, il fut encore chargé de la théorie des fonctions.

L'enseignement de Gustave Juvet n'était pas élémentaire, mais tout y était ordonné en vue de mettre l'étudiant en possession de l'instrument mathématique indispensable à l'étude de la phy-

sique moderne ou de l'astronomie. Avant d'être traitées, les questions étaient soigneusement situées par rapport à l'ensemble de la recherche à laquelle elles appartenaient. Quand il était entré dans la question et avait abordé le détail des calculs, Juvet s'arrêtait souvent pour indiquer la marche générale et rappeler le sens précis du problème. Quand les calculs étaient longs, les vues d'ensemble se multipliaient et de rapides exemples venaient illustrer l'exposé. La volonté du maître, tendue vers la solution, le laissait libre cependant d'être attentif à la difficulté que l'élève pouvait éprouver à le suivre. L'exposé était brillant, la langue rapide et sûre, la pensée claire et l'intérêt passionné pour la science, communicatif.

En considérant une si rapide et brillante carrière, on pourrait penser que Juvet y consacrait toutes ses forces. Il n'en est rien: élève du gymnase, il faisait partie des « Amis de la Nature » et publiait, en collaboration avec son contemporain, M. Jean Piaget, dans notre *Bulletin* (t. XL), un *Catalogue des batraciens du canton de Neuchâtel*. Il n'a pas cessé dès lors de mener de front avec son travail professionnel, une activité sociale souvent intense. Reçu membre actif de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles, le 12 novembre 1915, il ne fit pas moins de douze communications de 1920 à 1927. Il entre au comité le 28 janvier 1921 et y occupe successivement les charges de secrétaire-correspondant, de bibliothécaire, de vice-président et de secrétaire-rédacteur du *Bulletin*. Il remplissait ces deux dernières fonctions lorsqu'il donna sa démission, le 2 novembre 1928, ensuite de sa nomination à Lausanne. Juvet fut nommé membre honoraire de notre Société le 18 novembre 1932, à l'occasion des fêtes du Centenaire. Ajoutons qu'il fut rédacteur-adjoint des *Commentarii mathematici helvetici* dès la fondation de cette revue (1929) et occupa diverses charges dans la Société mathématique suisse (président en 1932 et 1933).

La production scientifique de Gustave Juvet est considérable. Il nous reste à marquer quelques étapes dans le progrès continu de ses recherches.

En 1917, ayant sa licence et la guerre l'empêchant de quitter le pays, il consacre une année à la lecture d'œuvres fondamentales en mathématiques, mais aussi à se mettre au courant de la théorie de la relativité. Il allait assez régulièrement à Berne pour rencontrer M. Edouard Guillaume, qui connaissait les théories d'Einstein, et il lui conserva toujours une vive reconnaissance. A Paris, de 1918 à 1920, le cours de mécanique céleste de M. E. Vessiot (auquel la thèse de Juvet est dédiée) lui fait connaître la solution, due à Sundmann (1906 et 1912), du fameux problème des trois corps. Juvet est ainsi entré dans les deux principaux courants de pensée scientifique de cette époque, à savoir celui qui est issu des découvertes de Newton et celui qui, sorti de la théorie de J.-C. Maxwell, aboutit aux théories de la relativité d'Einstein, à

travers les recherches de H.-A. Lorentz, H. Poincaré et grâce aux mesures de Michelson et Morley, à Mont-Wilson. L'instrument mathématique qui permet de développer ces théories est désormais en sa possession et il publie en 1922 son premier ouvrage: *Introduction au Calcul tensoriel et au Calcul différentiel absolu* (préface de M. J. Hadamard), qui met à la portée des étudiants les célèbres travaux de Ricci et Levi Civita (1900-1901).

La lecture et la traduction (publiée en 1922) de l'ouvrage de M. Hermann Weyl: *Raum, Zeit, Materie* (1<sup>re</sup> éd. 1918), orientent la pensée de Juvet vers l'étude du déplacement parallèle, défini par Levi Civita (1917). Les formules de Frenet permettant l'étude d'une courbe gauche dans un espace euclidien à trois dimensions avaient été généralisées par M. C. Guichard pour un espace à plusieurs dimensions, puis par W. Blaschke (1919) pour un espace de Riemann. Juvet va les obtenir pour un espace dont la métrique est définie au sens de Weyl. Dans la suite, s'inspirant des travaux de J.-A. Schouten, il établit des formules très générales en se servant du trièdre mobile généralisé, le *n*-èdre. Les formules de Blaschke et celles qu'il avait obtenues lui-même en deviennent des cas particuliers.

En 1925, Juvet traduit l'ouvrage de J.-H. Jeans: *Théorie du rayonnement et des quanta*, qui est l'un des plus beaux livres de physique qu'on puisse lire et qui démontre que l'hypothèse des quanta est seule à expliquer le rayonnement du corps noir. Les efforts de N. Bohr pour créer un modèle de l'atome en accord avec les découvertes de Planck intéressent dès lors Juvet. Dans un ouvrage intitulé *Mécanique analytique et théorie des quanta* (1926), il part des équations canoniques de la mécanique classique et de l'équation de Jacobi. On obtient les orbites des électrons de Bohr en écrivant que les intégrales, portant sur les variables de l'équation de Jacobi qui sont séparées, sont des multiples entiers de la constante de Planck. La thèse de Juvet porte également sur cette équation de Jacobi qu'il généralise en introduisant des fonctions arbitraires.

Juvet collabora à diverses reprises avec M. F. Gonseth, alors professeur à l'Université de Berne. Ils publièrent ensemble une suite de notes aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences* concernant la relativité dans l'espace à cinq dimensions et la théorie des quanta.

Les mémoires de M. P. A. M. Dirac et son livre: *The principles of Quantum Mechanics* (Oxford 1930) orientent Juvet dans une nouvelle direction. Un mois après les notes de A. Proca aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, qui datent de juin et juillet 1930, il adresse (16 août) un article aux *Commentarii* où il écrit que, de son côté, il a reconnu que les nombres de Clifford permettent de donner aux équations de Maxwell et aux équations de Dirac des formes qui les rapprochent les unes des autres et

il met ainsi en évidence l'invariance des équations de Maxwell vis-à-vis de la transformation de Lorentz. Juvet ne cesse plus dès lors de s'occuper de la mécanique ondulatoire et de la mécanique quantique. L'ouvrage de Louis de Broglie: *Introduction à l'étude de la mécanique ondulatoire*, et celui de Hermann Weyl: *Gruppentheorie und Quantenmechanik* inspirent ses recherches et il pense que la notion de groupe mathématique est susceptible de donner aux théories de la physique une permanence et une valeur explicative toute nouvelle.

Ce sont aussi des considérations sur les groupes de transformations qui permettent à Juvet de gravir un dernier sommet. Dans une communication au *Congrès international de philosophie scientifique* (Paris, 1935), il montre la lumière que la théorie des groupes projette sur l'axiomatique et sur la question de savoir si une théorie déductive quelconque est exempte de contradictions. Il conclut qu'une théorie déductive ne peut être contradictoire si elle est la représentation d'un groupe. Il est ainsi conduit à établir une hiérarchie des groupes et de leur représentation qui comprendrait la mathématique tout entière.

Juvet a toujours été préoccupé par des questions philosophiques. Parti des idées de Le Dantec, il a dégagé de ses propres travaux une conception, sous certains rapports, tout opposée. Dans son ouvrage sur *La structure des nouvelles théories physiques* (1933), qui obtint un prix de l'Académie des sciences (de Parville), il développe un réalisme mathématique qui l'apparente aux platoniciens. « Le monde physique, dit-il, n'est qu'un reflet ou une section du monde mathématique » (p. 176). Dans la communication au Congrès de Paris, dont nous venons de parler, il parvient à une formule qui nous satisfait davantage: « L'activité de la pensée, dit-il, n'est pas essentiellement distincte de l'objet sur lequel elle porte... On pourrait dire, en employant les antiques façons de parler, que les lois qui régissent la structure des groupes sont les lois mêmes de notre pensée alors que leurs invariances (et celle de leurs représentations) sont les lois des choses; selon qu'on ne voit que la structure et qu'on l'identifie à un réel formalisé par l'esprit, on est idéaliste; si, au contraire, on appuie sur les invariances dans le donné, on est empiriste » (p. 6).

Un aperçu des recherches de Juvet, même aussi sommaire et incomplet que celui que nous présentons, fait mesurer la perte que notre pays a éprouvée par la mort de ce savant que l'étendue et la précision de son information jointes à la puissance d'un esprit synthétique mettaient hors pairs. « Nul parmi nous, dit M. R. Wavre (voir l'excellent article qu'il consacre à Juvet dans les *Actes de la Soc. hel. des Sc. nat.* 1936) n'a développé une pareille activité et n'a su capter les idées directrices de la science de son temps aussi bien que lui. »

S. GAGNEBIN.

## Liste des publications de Gustave Juvet

dressée par lui-même

### Abréviations.

<i>Actes C. I. Phil.</i>	Actes du Congrès international de philosophie scientifique. Paris, 1935.
<i>Actes S. H. S. N.</i>	Actes de la Société helvétique des sciences naturelles.
<i>Atti C. I. M.</i>	Atti del Congresso internazionale dei Matematici. Bologne, 1928.
<i>Arch. S. Ph. N.</i>	Archives des sciences physiques et naturelles. Genève.
<i>Bul. S. M. F.</i>	Bulletin de la Société mathématique de France. Paris.
<i>Bul. S. N. S. N.</i>	Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles.
<i>Bul. Techn.</i>	Bulletin technique de la Suisse romande. Lausanne.
<i>C. M. H.</i>	Commentarii mathematici helvetici. Zurich.
<i>C. R.</i>	Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. Paris.
<i>Ens. M.</i>	L'enseignement mathématique. Revue internationale. Paris et Genève.
<i>H. P. A.</i>	Helvetica physica acta. Bâle.
<i>Jour. S. H. B.</i>	Journal suisse d'horlogerie et de bijouterie. Neuchâtel.
<i>M. S. M.</i>	Mémorial des sciences mathématiques. Paris.
<i>R. G. E.</i>	Revue générale de l'électricité. Paris.
<i>R. G. Sc.</i>	Revue générale des sciences pures et appliquées. Paris.
<i>V. I. M. K.</i>	Verhandlungen des Internationalen Mathematiker-Kongresses. Zürich, 1932.

1. *Introduction aux théories de M. Einstein en vue de leur application à l'astronomie.* Leçon inaugurale du cours d'astronomie et de géodésie. 25 p.; Seiler, Neuchâtel; 1921.
2. Quelques remarques à propos des équations différentielles linéaires et des équations intégrales. *Bul. S. N. S. N.*, t. 45, p. 45-53; 1921.
3. Quelques remarques sur les équations de la gravitation. *Arch. S. Ph. N.*, 5<sup>me</sup> Période-Vol. 3, p. 323-324; 1921.
4. Les formules de Frenet pour un espace de Weyl. *C. R.*, t. 172, p. 1647-1650; 1921.
5. Les formules de Frenet dans un espace généralisé de Weyl. *Bul. S. N. S. N.*, t. 46, p. 56-65; 1921.
6. Sur la méthode de la variation des constantes en mécanique céleste. *Ens. M.*, t. 22, p. 76-77; 1921.

7. Les équations aux dérivées fonctionnelles et la théorie de la relativité. *Ens. M.*, t. 22, p. 77-79; 1921.
8. Quelques remarques sur les équations de la gravitation (2<sup>me</sup> note). *Arch. S. Ph. N.*, 5<sup>me</sup> P.-Vol. 3, p. 529-532; 1921.
9. Sur le principe de moindre action en électromagnétisme. *Arch. S. Ph. N.*, 5<sup>me</sup> P.-Vol. 3, p. 532-533; 1921.
10. *Introduction au calcul tensoriel et au calcul différentiel absolu*. Préface de M. J. Hadamard. In-8°, 108 p.; Blanchard, Paris; 1922.
11. A propos de la transformation de Lorentz. *Arch. S. Ph. N.*, 5<sup>me</sup> P.-Vol. 4, p. 388-392; 1922.
12. Les principes du calcul différentiel absolu et du calcul tensoriel et quelques-unes de leurs applications. *R. G. Sc.*, 34<sup>me</sup> année, p. 14-22; 1923.
13. Sur une généralisation du théorème de Jacobi. *C. R.*, t. 176, p. 486-488; 1923.
14. Henri Poincaré et la théorie de la relativité. *R. G. Sc.*, 35<sup>me</sup> année, p. 69-71; 1924.
15. Sur le déplacement parallèle le plus général et sur les formules de Frenet. *C. R.*, t. 178, p. 1255-1257; 1924.
16. Sur les géométries différentielles. *Actes S. H. S. N.*, 105<sup>me</sup> année, p. 100-102, 1924.
17. Sur un problème de mécanique céleste et de dynamique quantique. *Arch. S. Ph. N.*, 5<sup>me</sup> P.-Vol. 6, p. 410-417; 1924.
18. Quelques remarques sur la théorie des quanta. *Arch. S. Ph. N.*, 5<sup>me</sup> P.-Vol. 7, p. 5-18; 1925.
19. La dérive des continents et la formation des montagnes. *Revue universelle*, t. XXIII, p. 494-504; 1925.
20. Sur le déplacement parallèle le plus général et sur l'étude des courbes tracées dans une multiplicité quelconque. *Bul. S. M. F.*, t. LIII, p. 60-74; 1925.
21. *Mécanique analytique et théorie des quanta*. In-8°, VI-153 p.; Blanchard, Paris; 1926.
22. La structure de la lumière. *Bul. Techn.*, n° 10, p. 118-119; 1926.
23. *Sur une équation aux dérivées fonctionnelles partielles et sur une généralisation du théorème de Jacobi*. Thèse, in-4°, III-54 p.; Blanchard, Paris; 1926.
- 23 bis. Les espaces de Weyl. 2<sup>me</sup> thèse manuscrite; 1926.
24. Considération sur l'optique. *Revue du Siècle*, t. IV, p. 145-148; 1926.
25. La vie des Etoiles. *Revue Universelle*, t. XXVIII, p. 150-174; 1927.
26. Les fondements des mathématiques. A propos de l'ouvrage de M. F. GONSETH. *R. G. Sc.*, t. XXXVIII, p. 133-140; 1927.  
En collaboration avec M. F. GONSETH: nos 27-31.
27. Sur les équations de l'électromagnétisme. *C. R.*, t. 185, p. 341-343; 1927.
28. Sur la métrique de l'espace à cinq dimensions de l'électromagnétisme et de la gravitation. *Id.*, p. 412-413.
29. Sur l'équation de Schrödinger. *Id.*, p. 448-450.
30. Les équations de l'électromagnétisme et l'équation de Schrödinger dans l'univers à cinq dimensions. *Id.*, p. 535-538.



31. Sur la relativité à cinq dimensions et sur l'interprétation de l'équation de Schrödinger. *H. P. A.*, vol. I, p. 421-436; 1928.
32. *Discours d'installation*. 12 p.; Imp. de la « Gazette de Lausanne »; 1928.
33. Considérations sur la relativité et sur les théories physiques. *Bul. Techn.*, 23 p.; 1929.
34. La mesure du temps et la rotation de la terre. *Jour. S. H. B.*, 54<sup>me</sup> année, p. 269-273; 1929.
35. Quelques aspects de la mécanique ondulatoire et de la théorie des quanta. *Bul. Techn.*, 29 p.; 1929.
36. Opérateurs de Dirac et équations de Maxwell. *C. M. H.*, vol. 2, p. 225-235; 1930.
37. Sur quelques solutions des équations cosmologiques de la relativité. *C. M. H.*, vol. 3, p. 154-172; 1931.
38. Sur le problème des quatre couleurs. En collaboration avec M. F. GONSETH. *Atti C. I. M.*, t. IV, p. 363-365; paru en 1931.
39. Sur les méthodes et les problèmes de la mécanique ondulatoire et de la mécanique quantique. *R. G. E.*, t. XXXI, p. 77-86 et 112-121; 1932.
40. Sur la relativité à cinq dimensions et sur une interprétation de l'équation de Schrödinger. En collaboration avec M. F. GONSETH. *Atti C. I. M.*, t. V, p. 75-78; paru en 1932.
41. Sur quelques solutions des équations cosmologiques de la gravitation. (Suite du n° 37.) *C. M. H.*, vol. 4, p. 102-105; 1932.
42. Sur quelques ds<sup>2</sup>. *H. P. A.*, vol. 5, p. 231-233; 1932.
43. *Leçons d'analyse vectorielle*. Première partie, in-8°, 120 p.; Rouge et Gauthier-Villars, Lausanne et Paris; 1933.
44. Les nombres de Clifford et leurs applications à la physique mathématique. *V. I. M. K.*, p. 306-307; 1932.
45. *La structure des nouvelles théories physiques*. (Nouvelle collection scientifique) in-16, XI-184 p.; Paris, Alcan. Prix de Parville; 1933.
46. La grandeur et la forme de l'univers d'après la théorie de la relativité et l'observation des nébuleuses extra-galactiques. *Revue Scientifique*. (27<sup>me</sup> vol.), t. X, p. 289-294; 1933.
47. Sur les nombres hypercomplexes de Clifford et leurs applications à l'analyse vectorielle ordinaire, à l'électromagnétisme de Minkowski et à la théorie de Dirac. En collaboration avec A. SCHIDLOF. *Bul. S. N. S. N.*, t. 57, p. 127-147; 1932.
48. La théorie des groupes et la physique des champs. *R. G. E.*, t. XXXVI, p. 147-160 et 192-199; 1934.
49. *Leçons d'analyse vectorielle*. Deuxième partie. In-8°, 306 p.; Rouge et Gauthier-Villars, Lausanne et Paris; 1935.
50. L'axiomatique et la théorie des groupes. *Actes C. I. Phil.*, t. VI, p. 1-6; paru en 1936.
51. Les rotations de l'espace euclidien à quatre dimensions, leur expression au moyen des nombres de Clifford et leurs relations avec la théorie des spineurs. *C. M. H.*, vol. 8, p. 264-304; 1936.
52. *Mécanique analytique et mécanique ondulatoire*. *M. S. M.*, Fasc. LXXXIII, 71 p.; 1937.

Traductions parues dans la *Collection de monographies scientifiques étrangères*, publiée sous la direction de M. G. Juvet, professeur à l'Université de Neuchâtel, par la Librairie scientifique Albert Blanchard. Paris.

N° I. J.-H. WEYL. *Temps, espace, matière*. Traduit sur la 4<sup>me</sup> édition allemande; avec la collaboration de M. Robert LEROY. In-8°, VIII-290 p.; 1922.

N° VIII. J.-H. JEANS. *Théorie du rayonnement et des quanta*. Traduit sur la 2<sup>me</sup> édition anglaise. In-8°, V-123 p.; 1925.

La collection entière compte treize volumes parus en octobre 1930.

---