

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 21 (1939)

**Nachruf:** Charles-Édouard Guillaume : 1861-1938 : élu membre honoraire en 1894

### **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:** 02.04.2026

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

qu'il était membre de nombreuses académies et sociétés étrangères.

Notre société avait tenu à lui manifester son admiration, lorsqu'il dut abandonner la direction de l'Observatoire du mont Wilson, en 1923, en le nommant membre honoraire.

G. TIERCY.

## CHARLES-ÉDOUARD GUILLAUME

1861-1938

Elu membre honoraire en 1894

La science physique a perdu en Charles-Edouard Guillaume un représentant de génie, dont l'influence a largement dépassé les limites de la science pure.

Né à Fleurier, dans le canton de Neuchâtel, le 15 février 1861, Charles-Edouard Guillaume fait toutes ses études secondaires à Neuchâtel, au Gymnase tout d'abord, puis à l'Académie, qui deviendra plus tard l'Université. En 1878, il part pour Zurich où, à l'Ecole polytechnique fédérale, il obtient le diplôme d'ingénieur. La physique et la mécanique le passionnent. Il doit sans doute cet intérêt au milieu horloger dans lequel il est né. D'autre part, l'exemple d'ouvriers habiles et minutieux, et en plus cultivés, a dû lui donner ce goût du travail bien fait, ce besoin d'exactitude et cette constance dans la recherche qui caractérisent toute son activité scientifique. En 1883, il accepte un poste de physicien au Bureau international des Poids et Mesures, à Paris. C'est là, dans le Pavillon de Breteuil, qu'il passa toute sa vie; pendant 53 ans, il donna toute son énergie à cette institution, dont il fut le directeur durant 17 ans, de 1921 à 1936. C'est là aussi qu'il mourut, le 13 juin 1938, après une longue maladie.

L'œuvre de Charles-Edouard Guillaume est considérable et il est impossible de la résumer en quelques lignes. Cependant, la description de ses découvertes les plus importantes, celles de l'invar et de l'élinvar, donnera une idée de l'essentiel de cette œuvre.

Au moment où Guillaume entra au Bureau international des Poids et Mesures, celui-ci était occupé à l'étude des prototypes du mètre destiné aux divers pays ayant adopté le système métrique. Le platine iridié, dont étaient faites ces règles, coûtait fort cher et l'on se mit à la recherche d'autres alliages, moins coûteux mais ayant les mêmes qualités. Guillaume eut ainsi l'occasion d'étudier divers alliages de fer, chrome et nickel, préparés par les Aciéries d'Imphy. Les dilatations thermiques de ces substances, mesurées par Guillaume, montrèrent des anomalies curieuses et il entrevit alors la possibilité d'un alliage à très faible dilatation. Il entreprend dès ce moment, en collaboration avec Imphy, une étude systématique: l'usine prépare des barres faites d'alliages à diverses teneurs en nickel et Guillaume les étudie avec la minutie qui le caractérise. C'est ainsi qu'il découvre que l'alliage à 36% de nickel possède un coefficient de dilatation presque nul dans un très grand intervalle de températures. C'est l'*invar*, connu aujourd'hui de chacun et dont les applications industrielles et scientifiques ne se comptent plus.

Plus tard, en 1919, il recherche un alliage devant servir à la fabrication des spiraux d'horlogerie et ayant des propriétés élastiques indépendantes de la température. Il trouve, après des recherches minutieuses, que l'alliage de fer à 34% de nickel et 12% de chrome a un module d'Young constant entre  $-50^{\circ}$  et  $+100^{\circ}$ . C'est l'*élinvar* qui, lui aussi, joue aujourd'hui dans l'industrie un rôle considérable, car ses propriétés le rendent apte non seulement à la construction des spiraux mais encore des diapasons, des ressorts de sismographes, etc.

Les récompenses, les honneurs vinrent alors couronner ces découvertes, qui non seulement apportaient à la technique des moyens nouveaux, mais encore ouvraient de nouvelles possibilités à la recherche scientifique. Guillaume devient docteur *honoris causa* de nombreuses universités; il est nommé membre honoraire, membre correspondant de sociétés et d'académies scientifiques. Enfin, en 1920, le prix Nobel de Physique, suprême couronnement d'une carrière de savant, lui fut décerné.

En 1936, l'âge et la maladie obligèrent Charles-Edouard Guillaume à prendre sa retraite. Le 23 janvier 1937, une céré-

monie intime eut lieu à Sèvres, à l'occasion de cette retraite. On lui remit une médaille frappée à son effigie et une adresse célébrant ses mérites d'apôtre convaincu du système métrique, énumérant les progrès immenses qu'il fit faire à la métrologie et célébrant la valeur de ses travaux sur les ferro-nickels.

Notre Société perd en Charles-Edouard Guillaume un de ses membres honoraires qui lui ont fait le plus particulièrement honneur. Aussi ne manquera-t-elle pas de conserver pieusement et fidèlement sa mémoire.

#### Séance du 2 février 1939.

**Ed. Paréjas.** — *Sur la tectonique transversale de l'Anatolie* (note préliminaire).

On sait que la plus grande partie de l'Asie Mineure, ce segment encore peu connu de la chaîne alpine, se trouvait au Miocène supérieur, au voisinage du niveau de la mer. Ainsi en témoignent les dépôts sarmatiens laguno-lacustres si répandus en Anatolie. Depuis lors, au cours d'une des dernières phases du plissement alpin, le pays a subi une surélévation moyenne de 900 à 1000 m. Deux bourrelets importants bordent le plateau actuel: au nord, les Chaînes pontiques, au sud, le Taurus avec ses prolongements orientaux et occidentaux. L'espace intermédiaire est accidenté par de nombreux plis généralement dirigés d'est en ouest. En surplus, comme dans les Alpes proprement dites, tout l'édifice anatolien est axialement soulevé et déprimé au gré des accidents bordiers de l'avant et de l'arrière-pays. Parmi les obstacles importants de l'avant-pays, mentionnons le massif ancien de la Dobroudja, et le massif de Podolie séparés par une dépression où se sont logés les vallées du Dniestr, du Bug et le golfe d'Odessa. L'élément essentiel de l'arrière-pays est le vaste promontoire syro-arabe. Ce sont les jeux d'axes, c'est-à-dire le plissement transversal de l'Anatolie alpine que nous allons étudier.

*Transversale du Tuz Gölü-Odessa.* — Si l'on jette un coup d'œil sur la topographie anatolienne, on est frappé par l'existence d'une dépression centrale fermée, occupée par le Tuz