

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 11 (1909)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Kapitel:** 2. — Réponse de MM. Burali-Forti et Marcolongo à la lettre de M. G. Combebiac.

### **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>**

les deux formules (a) et (b), dont la forme est absolument la même. Ainsi il est difficile de voir pourquoi on devrait les désigner différemment.

Mais c'est là tout ce que j'ai à dire contre le système proposé, qui, s'il est adopté généralement, constituera sans doute un grand progrès. Le désaccord actuel dans la terminologie vectorielle est presque sans exemple et ses conséquences sont très graves pour le développement de cette science, parce qu'il rend extrêmement difficile l'étude de toutes les recherches dans l'analyse vectorielle et dans ses nombreuses applications.

Strasbourg, le 22 février 1909.

2. — Réponse de MM. BURALI-FORTI et MARCOLONGO  
à la lettre de M. G. COMBEBIAC.

Le calcul vectoriel est d'une importance fondamentale pour la mécanique et la physique, de même que le calcul algébrique est fondamental pour l'analyse. S'il est donc sans importance de fixer une notation vectorielle, comme M. Combebiac semble croire (v. *L'Ens. mathém.* du 15 janv. 1909, p. 46), il est aussi sans importance d'avoir un seul algorithme en algèbre.

La question de l'unification des notations vectorielles n'a rien de particulier en elle-même. L'importance lui vient par la variété et par le défaut de correction logique et formelle de quelques-unes des notations usuelles. Ces notations sont parfois contraires aux lois algébriques les plus élémentaires et à la nature des entités auxquelles elles s'appliquent; ou bien elles sont improprement déduites des notations, très précises, de Hamilton. Une analyse superficielle montre clairement que ce n'est pas une question de forme; c'est une question tout à fait essentielle.

M. Combebiac a pleine liberté de donner sa préférence aux notations des quaternions et de rejeter celles des homographies; mais nous le prions de vouloir bien réfléchir que les *quaternions*, *entités à quatre dimensions*, ne sont pas des *homographies*<sup>1</sup>; et que, en mécanique et en physique, on doit considérer des *homographies* à 6, 9... dimensions, qui seulement par un calcul indirect et compliqué peuvent être substituées par les quaternions.

<sup>1</sup> BURALI-FORTI : Ignaternioni di Hamilton ed il calcolo vettoriale [*Atti Accademia Torino*, 1908].