

<b>Zeitschrift:</b>	L'Enseignement Mathématique
<b>Herausgeber:</b>	Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
<b>Band:</b>	20 (1918)
<b>Heft:</b>	1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE
 <b>Artikel:</b>	 SUR LA « VARIÉTÉ MOYENNE » DE DEUX VARIÉTÉS CONVEXES
<b>Autor:</b>	Tiercy, Georges
<b>Kapitel:</b>	§ 4.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-18029">https://doi.org/10.5169/seals-18029</a>

### 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:** 12.01.2026

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

REMARQUE I. On verrait facilement que la variété ( $C'$ ) a le même volume que  $C_1$  ou  $C_2$ .

REMARQUE II. Pour pouvoir appliquer l'opération ( $C'$ ), il n'est point nécessaire que les corps  $C_1$  et  $C_2$  soient symétriques l'un de l'autre par rapport à un certain plan  $\pi$ ; il suffit qu'ils soient convexes et inscrits dans un même cylindre. Mais alors, le corps moyen ( $C'$ ), relatif au plan  $\pi$  normal aux génératrices du cylindre, ne présente plus de plan de symétrie orthogonale.

REMARQUE III. On pourra de même, dans l'espace  $E_n$  à  $n$  dimensions, construire une variété ( $C'$ ) correspondant aux deux variétés  $C_1$  et  $C_2$ , lorsque ces dernières seront orthogonalement symétriques l'une de l'autre par rapport à un certain ( $n -$  plan)  $\pi$ .

#### § 4.

#### COMBINAISON SOMMATOIRE GÉOMÉTRIQUE DE DEUX VARIÉTÉS $C_1$ ET $C_2$ DANS L'ESPACE $E_n$ .

Considérons la variété moyenne ( $C$ ) générale de  $C_1$  et  $C_2$ . Et construisons une variété semblable ( $V$ ) avec un rapport de proportionnalité égal à 2. Cette variété ( $V$ ) présente toutes les arêtes de  $C_1$  et toutes celles de  $C_2$ , en grandeur et orientation; de même, on y trouve toutes les faces de  $C_1$  et celles de  $C_2$  en vraie grandeur (il y a, en plus, d'autres faces « de liaison »).

On obtiendrait le même résultat si l'on cherchait à construire directement la plus petite variété convexe possible présentant toutes les arêtes de  $C_1$  et toutes celles de  $C_2$  en grandeur et en orientation, et seulement ces arêtes (elles peuvent d'ailleurs figurer plusieurs fois).

Nous pouvons appeler cette variété ( $V$ ) la « somme géométrique de  $C_1$  et  $C_2$ ; ou plutôt, afin d'éviter toute confusion avec la terminologie employée dans la théorie des vecteurs, nous dirons : « Combinaison sommatoire géométrique » des variétés  $C_1$  et  $C_2$ .

Exemple : Si on a deux sphères de rayons  $R_1$  et  $R_2$ , la variété ( $V$ ), qui leur correspond, est une sphère de rayon  $(R_1 + R_2)$ .

Il est évident que cette variété (V) possède, relativement aux variétés primitives  $C_1$  et  $C_2$ , les mêmes propriétés que la variété moyenne générale (C).

On pourra construire de même une « combinaison sommatoire (V') relative à un certain ( $n$  — plan)  $\pi$  » chaque fois que les variétés  $C_1$  et  $C_2$  seront inscrites dans un cylindre dont les génératrices seront normales à  $\pi$ ; cette variété (V') sera semblable à la variété (C'), le rapport de proportionnalité étant 2.

Exemple (avec  $n = 2$ ) conduisant à la résultante de deux vecteurs :

Soient  $C_1$  et  $C_2$  deux segments de droites concourants (fig. 9); et construisons la variété moyenne (C') relative à la direction (XY); on obtient la médiane (OD) du triangle ( $OA_1, A_2$ ).

Si on la double, on obtient la diagonale (OE) du parallélogramme construit sur ( $OA_1$ ) et ( $OA_2$ ).

D'où l'énoncé : La résultante de deux vecteurs ( $OA_1$ ) et ( $OA_2$ ), ou somme géométrique ordinaire de ces deux vecteurs, n'est autre chose que la « combinaison sommatoire géométrique (V'), relativement à la direction (XY), des deux segments ( $OA_1$ ) et ( $OA_2$ ) ».

Genève, juillet 1915.

