

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 18 (1882)  
**Heft:** 87

**Artikel:** Sur un mode particulier de représentation des imaginaires  
**Autor:** Amstein, H.  
**Vorwort:** "Ce mémoire porte le même titre..."  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-259606>

### **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:** 14.01.2026

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

---

SUR UN MODE PARTICULIER  
DE  
REPRÉSENTATION DES IMAGINAIRES

par le Dr H. AMSTEIN  
professeur à l'Académie de Lausanne.

---

Ce mémoire porte le même titre que celui publié par M. *Duport* dans les *Annales de l'Ecole normale supérieure*, 1880, 2<sup>e</sup> série, tome IX, p. 301-362. Commencé avant l'apparition du savant travail de M. Duport, la publication en a été retardée par différentes circonstances indépendantes de la volonté de l'auteur, de telle sorte qu'on pourrait aujourd'hui se demander s'il a encore sa raison d'être. Le lecteur en jugera.

D'ailleurs, le point de départ, c'est-à-dire le mode de représentation des imaginaires, est très différent dans les deux travaux. L'idée fondamentale de représenter un point dont les coordonnées sont imaginaires par une ligne droite réelle dans l'espace, est la même, mais les systèmes de coordonnées, adoptés à cet effet, diffèrent essentiellement. Tandis que le procédé employé par M. Duport paraît assez compliqué au premier abord, il a cependant l'avantage de conduire à des résultats réels presque dans tous les cas où la méthode appliquée dans le présent mémoire aboutit à des résultats imaginaires. Il existe à cet égard une certaine réciprocité entre les deux mémoires, provenant de la différence des principes qui sont à leur base. Or, l'histoire des mathématiques prouve que les imaginaires non-seulement ne sauraient pas toujours être évitées, mais ont très souvent jeté un jour très clair sur des branches entières de la géométrie. Aussi ce mémoire, loin de repousser les imaginaires, cherche-t-il à les interpréter toutes les fois que l'occasion s'en présente. En outre, le mode choisi a permis d'utiliser fréquemment la représentation d'une figure au moyen de fonctions d'une variable imaginaire. Il est presque superflu d'ajouter que, vu la communauté du sujet, le présent mémoire a dû se rencontrer plus d'une fois avec celui de M. Duport.

Le travail offert ici au lecteur est divisé en deux parties. La première est consacrée spécialement à l'étude de la ligne droite imaginaire. La deuxième partie traite de quelques propriétés générales des courbes imaginaires, et, à titre d'application destinée à vérifier les théorèmes généraux, on a fait l'étude succincte de trois courbes particulières.

---

## PREMIÈRE PARTIE

### Le point imaginaire.

Soient

$$\xi = \alpha + \beta i$$

$$\eta = \gamma + \delta i, \text{ où } i = \sqrt{-1}$$

les coordonnées de la figure géométrique qui, dans cette étude, sera appelée un *point imaginaire*. Pour représenter ce point dans l'espace, on choisira deux plans parallèles à la distance 1 l'un de l'autre. Dans ces plans, on adoptera deux systèmes de coordonnées rectangulaires  $xy$  et  $XY$  dont les origines  $O$  et  $O'$  se trouvent sur une perpendiculaire aux deux plans et dont les axes  $x$  et  $X$ ,  $y$  et  $Y$  sont respectivement parallèles. En outre, il sera nécessaire d'admettre un troisième système de coordonnées rectangulaires dans l'espace. Tandis que l'origine et les axes  $x$  et  $y$  de ce dernier système coïncident avec l'origine  $O$  et les axes du même nom du plan  $xy$ , son axe  $z$  sera la droite joignant les points  $O$  et  $O'$ .

Le choix de ces trois systèmes de coordonnées, ainsi que de la distance des deux plans parallèles, a été inspiré par le désir de simplifier les formules. En effet, rien n'empêcherait de modifier ces dispositions en ce sens que la distance des deux plans restant arbitraire, les deux systèmes de coordonnées planes et le système de coordonnées dans l'espace fussent déplacés et tournés, les deux premiers dans leur plan respectif et le dernier d'une manière quelconque.

Afin de faciliter le langage, les plans  $xOy$  et  $XOY$  seront appelés : le premier, le *plan inférieur*, et le second, le *plan supérieur*.

Ceci établi, le point imaginaire

$$\xi = \alpha + \beta i$$

$$\eta = \gamma + \delta i$$