

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 22 (1921-1922)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** APPLICATIONS GÉOMÉTRIQUES DE LA CRISTALLOGRAPHIE  
**Autor:** Winants, Marcel  
**Kapitel:** § 1. — Symétrie cristallographique de la tourmaline.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-515738>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.05.2025

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

Dans le n° 62, nous reprendrons et nous généraliserons plusieurs théorèmes démontrés précédemment. Leur évidence est maintenant si grande que tout nouvel essai de démonstration nous paraît superflu.

Nous tenons encore à faire observer que la méthode s'applique également bien à la géométrie plane et à la géométrie solide.

62. — Si une surface est rencontrée par un axe de symétrie d'ordre supérieur à deux, chaque point d'intersection sera un point singulier ou un ombilic.

Si une cubique plane admet un  $\Lambda^3$  perpendiculaire à son plan, elle ne possède aucun point d'inflexion à distance finie, ni centre, ni point crunodal, ni rebroussement.

Si une courbe algébrique plane de troisième classe admet un  $\Lambda^3$  perpendiculaire à son plan, elle ne possède, à distance finie, ni inflexion, ni bitangente.

Si une courbe algébrique plane de quatrième ordre admet un  $\Lambda^4$  perpendiculaire à son plan, elle ne possède aucun point multiple à tangentes réelles.

Une cubique à  $\Lambda^3$  possède toujours trois asymptotes à distance finie, et n'en rencontre aucune.

#### CHAPITRE IV.

### Deux surfaces ayant la symétrie d'une tourmaline.

#### § 1. — Symétrie cristallographique de la tourmaline.

63. — Imaginons une pyramide triangulaire régulière. Elle possède un axe de symétrie ternaire. Par chaque arête latérale et l'apothème de la face opposée, passe un plan de symétrie. Le symbole (15) est donc :

$$\Lambda^3, 3P.$$

Prenons un prisme triangulaire régulier, et, sur chacune de ses bases, plaçons une pyramide régulière, mais de telle façon que les deux pyramides n'aient pas la même hauteur. Le solide total conserve la même symétrie et donne une idée suffisamment exacte du cristal de tourmaline.