

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 70 (1968-1970)  
**Heft:** 330

## **Titelseiten**

### **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>**

# Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles

Nº 330

1969

Vol. 70, Fasc. 5

---

## L'indice de réfraction

PAR

GEORGES TANI et ROBERT MERCIER

L'indice de réfraction peut être défini en optique de diverses façons selon que l'on traite le problème du passage d'un faisceau lumineux au travers de la surface qui sépare deux milieux optiques isotropes, du point de vue de l'optique géométrique (relation entre deux angles), de l'optique ondulatoire (quotient de deux célérités de phase) ou du point de vue quantique (interaction photon-matière).

La détermination précise de cette grandeur se heurte à des difficultés expérimentales qui ne permettent d'assurer qu'une précision limitée au résultat. En effet, les instruments courants (réfractomètres), utilisés pour la mesure de l'indice de réfraction absolu d'un liquide ou d'un solide ne fournissent guère plus de 5 chiffres caractéristiques. Il a paru donc intéressant de rechercher par quelles méthodes cette précision pouvait être améliorée de 10, voire de 100 fois. Il existe des méthodes permettant de comparer les indices de réfraction optique de deux liquides de compositions très voisines (taux d'eau lourde différents) ; l'une d'entre elles a été établie par DJURLE (1954).

Cette méthode constitue une application de l'interférométrie à trois faisceaux de Waisällå-Zernike.

Mais ces méthodes relatives ne permettent que la comparaison des derniers chiffres caractéristiques. Le problème de la détermination de la valeur absolue ou relative complète de  $n$  semble donc encore ouvert, d'où l'origine de ce travail.

Il convient tout d'abord de faire quelques remarques :

1. La propagation d'ondes lumineuses planes dans un milieu optique homogène est régie par l'équation de d'Alembert, et une justification de celle-ci peut être donnée en adoptant l'approximation des ondes électromagnétiques. Or, ces ondes sont également régies dans ce même milieu homogène (et supposé non absorbant) par les équations de Maxwell qui, outre les constantes  $\epsilon_0$  et  $\mu_0$ , contiennent deux facteurs qui caractérisent la matière en cause : sa perméabilité  $\mu$  et sa perméabilité magnétique  $\mu$ .