

<b>Zeitschrift:</b>	Archives des sciences physiques et naturelles
<b>Herausgeber:</b>	Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
<b>Band:</b>	14 (1932)
<b>Artikel:</b>	Sur une simplification apportée à la méthode de la déviation minimum pour la mesure des indices de réfraction
<b>Autor:</b>	Rossier, Paul
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-740780">https://doi.org/10.5169/seals-740780</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:** 07.02.2026

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

# Sur une simplification apportée à la méthode de la déviation minimum pour la mesure des indices de réfraction

PAR

**Paul ROSSIER**

## LE PROCÉDÉ DU PRISME-OBJECTIF DE PETIT ANGLE.

1. — Soit un prisme d'angle  $\alpha$ , frappé par un rayon lumineux sous une incidence voisine de la normale.

On démontre qu'il existe entre l'angle  $\alpha$ , l'indice de réfraction  $n$  du prisme et la déviation  $\beta$  (angle du rayon incident et du rayon réfracté) la relation :

$$\beta = (n - 1)\alpha . \quad (1)$$

Cette déviation est indépendante de l'incidence.

L'équation (1) suppose que dans les équations générales du prisme, on peut confondre les sinus et les arcs pour les angles d'incidence et de réfraction.

2. — Soit une lunette munie d'un cercle divisé. Visons un point éloigné A. Devant l'objectif, fixons le prisme de telle sorte que son arête soit parallèle à l'axe du cercle. Dans ces conditions, pour viser le point A, il faut faire tourner la lunette de l'angle  $\beta$ , et l'équation (1) donne  $n$  par un calcul très simple.

3. — Si l'on opère en lumière blanche, dans la seconde visée, le point A apparaîtra sous la forme d'un petit spectre. Il n'y a là aucun inconvénient; il suffit de viser une couleur bien déterminée de ce spectre.

4. — Etudions l'ordre de grandeur de l'erreur systématique de la méthode. Supposons qu'on opère au minimum de déviation. Les angles dans l'air  $i_1$  et  $i_2$  sont alors égaux. Il en est de même des angles dans le verre  $r_1$  et  $r_2$ . Les équations générales du prisme sont:

$$\sin i = n \sin r ; \quad r_1 + r_2 = \alpha ; \quad \beta = i_1 - r_1 + i_2 - r_2 .$$

Développons les sinus; il vient:

$$\beta = 2 \left( n r_1 - n \frac{r_1^3}{3!} + \frac{i_1^3}{3!} - r_1 \right) = \alpha (n - 1) + \frac{i_1^3 - n r_1^3}{3}$$

Dans l'expression de l'erreur systématique, faisons  $i_1 = n r_1$ . Celle-ci devient:

$$\frac{i_1^3 - n r_1^3}{3} = \frac{\alpha^3 (n^2 - 1) n}{24}$$

Soit  $\alpha = 0,2$  radian;  $n = 1,5$ .

L'erreur systématique sur  $\beta$  est de l'ordre de 0,0006 radian sur une déviation de 0,1 radian. L'erreur relative est de 0,06% avec un prisme d'environ 10°.

Il faut donc disposer d'un appareil de mesure permettant d'apprécier les dizaines de secondes pour que l'erreur systématique soit sensible.

5. — La méthode du prisme-objectif ne présente guère d'intérêt que pour l'enseignement, car les mesures d'indice de réfraction par les procédés classiques sont toujours un peu délicates pour de jeunes élèves.