

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 10 (1957)  
**Heft:** 6: Colloque Ampère

**Artikel:** Influence de la porosité sur le facteur de Landé  $g$  des ferrites polycristallins  
**Autor:** Snieder, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-738766>

### **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>**

## Influence de la porosité sur le facteur de Landé $g$ des ferrites polycristallins

par J. SNIEDER

Laboratoire de Physique, Organisation TNO, La Haye.

---

Nous avons trouvé expérimentalement que le facteur de Landé  $g$  des ferrites polycristallins dépend fortement de la température et de la fréquence, contrairement au fait que  $g$  est une constante physique pour chaque substance. En outre, la valeur de  $g$  y est trop élevée et obéit encore plus mal que pour les monocristaux correspondants à l'équation théorique  $2 - g' \simeq g - 2$ , dans laquelle  $g'$  est le facteur magnéto-mécanique, qui est à peu près égal à deux. L'explication de ce comportement est trouvée en considérant l'influence de la porosité. Dans la dérivation de l'équation de résonance pour une sphère  $\omega = \gamma \mu_0 H$ , on a considéré que le champ magnétique interne est formé du champ extérieur corrigé seulement par la désaimantation due à la forme géométrique.

En considérant deux sphères, une de ferrite massif ( $\mu_f$ ) (sans porosité) et l'autre de ferrite polycristallin ( $\mu_m$ ) (avec porosité) placées dans le même champ magnétique  $H_{\text{air}}$ , on trouve que  $H_{\text{air}} = \mu_f H_f$  et  $H_{\text{air}} = \mu_m H_m$ . Ici  $\mu_m < \mu_f$ , ce qui entraîne  $H_m > H_f$ .

Pour la résonance ferromagnétique, les champs magnétiques internes sont égaux pour les deux cas considérés, ce qui conduit à admettre que le champ magnétique extérieur est plus petit pour le cas du ferrite polycristallin que pour celui du ferrite massif.

Comme nous employons ce champ extérieur trop petit pour calculer le facteur de Landé, ce dernier est donc trop grand.

Un calcul théorique nous a permis de déterminer la correction pour la porosité: nous avons trouvé une dépendance de la température négligeable et une dépendance de la fréquence plus petite et à peu près égale à celle du monocristal correspondant, tandis que la valeur de  $g$  est beaucoup diminuée.

La théorie complète sera publiée très prochainement dans *Applied Scientific Research*.

---