

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

Artikel: Echos multiples dans les solides
Autor: Abragam, Anatole / Solomon, Ionel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-738787>

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: 21.02.2026

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

Echos multiples dans les solides

par Anatole ABRAGAM et Ionel SOLOMON

Dans un cristal cubique d'iodure de potassium, la raie de résonance Zeeman des noyaux d'iode se trouve considérablement déformée par suite de l'interaction du moment quadrupolaire de ces noyaux avec le gradient du champ électrique dû aux imperfections du cristal. Cet effet étant statique, on peut l'étudier par les techniques des échos du spin. Mais par suite de la forme spéciale de l'interaction quadrupolaire qui, à une constante près, est en I_z^2 (au lieu d'être en I_z comme dans le cas d'une inhomogénéité magnétique) la séquence habituelle: « Impulsion de 90° » suivie d'une « Impulsion de 180° » ne donne pas d'écho.

L'étude théorique montre que, par contre, non pas un, mais plusieurs échos sont obtenus pour une séquence « Impulsion de 90° » au temps $t = 0$ suivie d'une impulsion d'angle petit au temps $t = \mathfrak{T}$. (Un optimum est obtenu pour une impulsion d'environ 35° .)

Dans le cas des noyaux d'iode, de spin $5/2$, on obtient conformément à la théorie 3 échos de forme habituelle de courbe en cloche aux temps $t = 3/2 \mathfrak{T}$, $t = 2\mathfrak{T}$ et $t = 3\mathfrak{T}$ (échos « permis ») et deux échos ayant la forme d'une dérivée de courbe en cloche aux temps $t = 5/2\mathfrak{T}$ et $t = 4\mathfrak{T}$ (échos « interdits »).

Cette technique permet, en principe, de déterminer la distribution des gradients électriques à l'emplacement des noyaux d'iode et d'étudier ainsi les imperfections des cristaux cubiques.