

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 12 (1959)
Heft: 8: Colloque Ampère : Maxwell-Ampère conference

Artikel: Étude de la relaxation d'un ion paramagnétique par observation de signaux de R.N.
Autor: Landesman, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739121>

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: 01.04.2025

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

Etude de la relaxation d'un ion paramagnétique par observation de signaux de R.N. ¹

par A. LANDESMAN
C.E.N. Saclay, France

La polarisation dynamique des protons d'une solution de l'ion paramagnétique NO (SO₃)₂⁻ a été étudiée, théoriquement et expérimentalement, en fonction du champ magnétique. La polarisation des protons obtenue dépend de façon sensible du processus de relaxation spin-électronique réseau et permet de déterminer ce processus. Nous avons envisagé les deux modes de relaxation suivants:

1. Le spin électronique est couplé au moment magnétique de l'azote de l'ion, par interaction hyperfine. Si cette interaction hyperfine comprend une partie anisotrope, il en résultera un couplage du spin électronique au réseau par suite du mouvement brownien de l'ion dans le liquide.
2. La relaxation spin électronique-réseau peut se produire directement par le couplage spin-orbite du spin électronique.

Les résultats expérimentaux ont permis de montrer que la relaxation avait lieu suivant le second processus.

Le phénomène de polarisation dynamique nous a ainsi permis d'étudier la relaxation d'un spin électronique dans un liquide sans utiliser de spectromètre de résonance électronique, par la seule observation de la résonance d'un spin nucléaire couplé au spin électronique étudié. La méthode permet également d'étudier le mouvement d'un ion paramagnétique dans un liquide.

¹ Un compte rendu plus complet de ce travail est à paraître dans le *Journal de Phys. et Rad.* (1959).