

<b>Zeitschrift:</b>	Archives des sciences [1948-1980]
<b>Herausgeber:</b>	Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
<b>Band:</b>	12 (1959)
<b>Heft:</b>	8: Colloque Ampère : Maxwell-Ampère conference
 <b>Artikel:</b>	 Étude de la relaxation d'un ion paramagnétique par observation de signaux de R.N.
<b>Autor:</b>	Landesman, A.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-739121">https://doi.org/10.5169/seals-739121</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:** 17.01.2026

**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.<sup>1</sup>**

par A. LANDESMAN

C.E.N. Saclay, France

---

La polarisation dynamique des protons d'une solution de l'ion paramagnétique NO  $(SO_3)_2^{2-}$  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.

---

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