

<b>Zeitschrift:</b>	Archives des sciences [1948-1980]
<b>Herausgeber:</b>	Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
<b>Band:</b>	10 (1957)
<b>Heft:</b>	6: Colloque Ampère
<b>Artikel:</b>	Résonance paramagnétique des produits de la réaction du radical libre tri-p-nitrophényleméthyle avec l'oxygène
<b>Autor:</b>	Heineken, F.W. / Schimmel, F.M.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-738752">https://doi.org/10.5169/seals-738752</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:** 21.02.2026

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

# Résonance paramagnétique des produits de la réaction du radical libre tri-p-nitrophénylméthyle avec l'oxygène

par F. W. HEINEKEN et F. M. SCHIMMEL

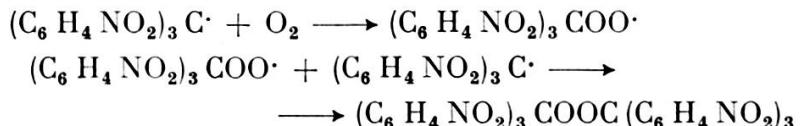
Zeeman Laboratorium, Universiteit van Amsterdam

La résonance paramagnétique du radical libre tri-p-nitrophénylméthyle, dans la suite nommée TpNPM, a été déjà détectée par d'autres auteurs [1,2 3]. Leurs valeurs pour le facteur de Landé  $g$  et la largeur à mi-hauteur  $\Delta H_{1/2}$  de la courbe de résonance ont été confirmées [4].

Le TpNPM, qui a la formule chimique  $(C_6H_4NO_2)_3C\cdot$  et la masse moléculaire 378.33, est stable en atmosphère d'azote mais *instable* en atmosphère d'oxygène.

Nous utilisons un dispositif expérimental du type classique à pont en té-magique [5]. Par comparaison avec le radical  $\alpha\alpha$ -diphényl- $\beta$ -picrylhydrazyl, on obtient pour le facteur de Landé du TpNPM en atmosphère d'azote  $g = 2.0036$  et pour la largeur  $\Delta H_{1/2} = 103 \text{ amp m}^{-1}$ . En remplaçant l'azote par l'oxygène une deuxième résonance apparaît avec  $g = 2.006$  et  $\Delta H_{1/2} = 72 \text{ amp m}^{-1}$ .

La résonance originelle du TpNPM pur est causée par l'électron célibataire voisin de l'atome méthyle carbone. Nous supposons que la deuxième résonance est produite par la formation du radical libre  $(C_6H_4NO_2)_3COO\cdot$  selon les équations de la réaction:



Notre interprétation est confirmée par la disparition de la deuxième résonance quand l'échantillon est évacué. Dans ce cas, le radical libre  $(C_6H_4NO_2)_3COO\cdot$  donne une réaction avec le TpNPM et seule la résonance paramagnétique du TpNPM est observée.

## RÉFÉRENCES

1. CHU, T. L., G. E. PAKE, D. E. PAUL, J. TOWNSEND, S. E. WEISSMAN, *J. Phys. Chem.*, 57 (1953), 504.
  2. LLOYD, J. P., G. E. PAKE, *Phys. Rev.*, 92 (1953), 1576L.
  3. SINGER, L. S., E. G. SPENCER, *J. Chem. Phys.*, 21 (1953), 939L.
  4. SCHIMMEL, F. M., F. W. HEINEKEN, *Physica* à paraître.
  5. UEBERSFELD, J., *Onde électr.*, 35 (1955), 492; thèses, Paris (1955).
-