

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 9 (1956)  
**Heft:** 5: Colloque Ampère

**Artikel:** Résonance paramagnétique dans la série de la phénazine  
**Autor:** Fellion, Y. / Uebersfeld, J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-739013>

#### **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:** 10.01.2026

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

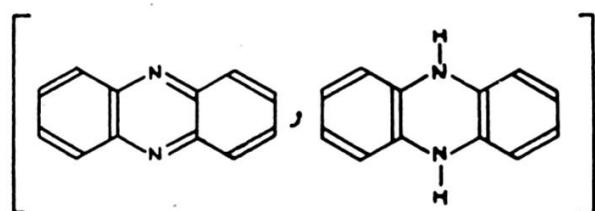
# Résonance paramagnétique dans la série de la phénazine

par Y. FELLION et J. UEBERSFELD

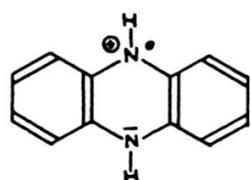
Laboratoire de chimie organique du Collège de France, Paris  
Ecole supérieure de physique et de chimie, Paris.

Le paramagnétisme des structures semi-quinoïdes prévu par Weitz [1] a déjà été mis en évidence par des mesures à la balance de Curie [2] et par des mesures de résonance paramagnétique [3]. En particulier D. Bijl et ses collaborateurs [3] ont pu détecter cette résonance dans les quinhydrônes adsorbées sur des surfaces basiques.

Nous avons trouvé que des centres paramagnétiques apparaissaient dans des complexes d'un type particulier, les associations phénaziniques, quand elles étaient traitées par des acides; par exemple l'association dimoléculaire formée du mélange d'une molécule de phénazine et d'une molécule de dihydrophénazine elle-même diamagnétique donne naissance dans ces



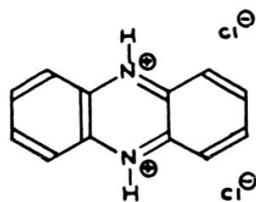
conditions à un corps vert qui peut répondre à la formule:



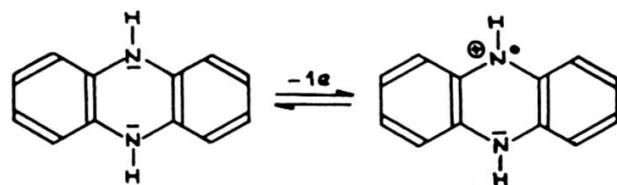
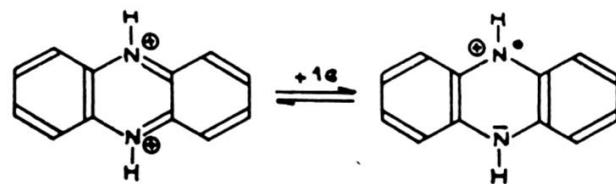
(1)

Ce corps donne une courbe de résonance paramagnétique qui a tous les caractères de celle d'un radical libre: la courbe est fine et intense; son facteur de Landé est voisin de 2,00.

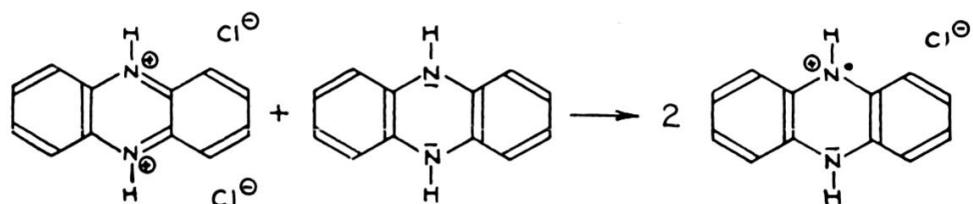
Le même corps est obtenu par mélange en quantités équimoléculaires de dihydrophénazine et de dichlorhydrate de phénazine de formule:



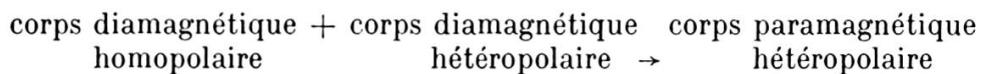
Le radical libre de formule (1) apparaît comme un intermédiaire d'oxydoréduction entre ces deux corps. On a en effet les deux équilibres:



La formation du radical serait due à une réaction de transfert d'électrons sans déplacement d'atome qui peut s'écrire:



La formation d'un radical sel nouveau dans la série de la phénazine s'inscrit dans le cadre général de la théorie de Weitz:



Il convient de noter à ce sujet que les sels de phénazinium sont diamagnétiques comme le laissait prévoir la formule et contrairement à ce

qu'ont publié Holden et ses collaborateurs [4]: le faible paramagnétisme qu'ils ont détecté est dû vraisemblablement à une impureté.

1. WEITZ, E., *Angew. Chem.*, **66** (1954), 658.
2. MICHAELIS, L., G. F. BOEKER and R. K. REBER, *J. Amer. Chem. Soc.*, **60** (1938), 202.
3. BIJL, D., H. KAINER, A. C. ROSE-INNES, *Nature*, **174** (1954), 830.
4. HOLDEN, A. N., W. A. YAGER et F. R. MERITT, *J. Chem. Phys.*, **19** (1951), 1319.

---