Résonance paramagnétique dans la série de la phénazine

Autor(en): **Fellion, Y. / Uebersfeld, J.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **9 (1956)**

Heft 5: **Colloque Ampère**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-739013

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

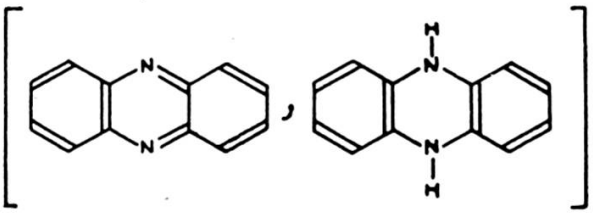
Résonance paramagnétique dans la série de la phénazine

par Y. Fellion et J. Uebersfeld

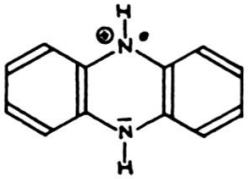
Laboratoire de chimie organique du Collège de France, Paris
Ecole supérieure de physique et de chimie, Paris.

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 quinhydrones 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



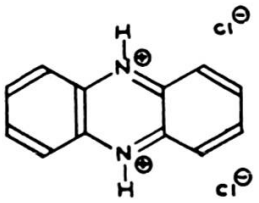
conditions à un corps vert qui peut répondre à la formule:



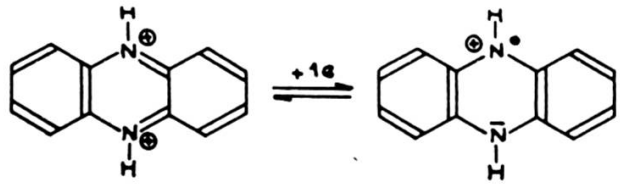
(1)

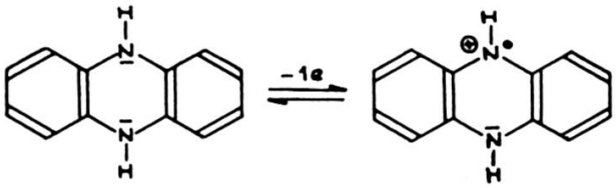
Ce corps donne une courbe de résonance paramagnétique qui a tous les caractères de celle d'un radical libre: la courbe est fine et intense; son facteur de Landé est voisin de 2,00.

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

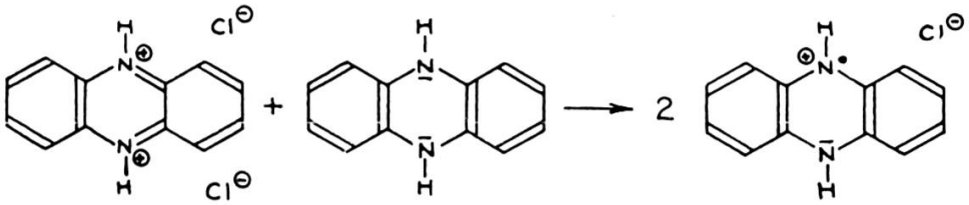


Le radical libre de formule (1) apparaît comme un intermédiaire d'oxydo-réduction entre ces deux corps. On a en effet les deux équilibres:





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:

corps diamagnétique homopolaire	+	corps diamagnétique hétéropolaire	→	corps paramagnétique hétéropolaire

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.