

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

Artikel: Étude des propriétés diélectriques de quelques polyméthacrylates d'alcoyles
Autor: Offergeld, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739003>

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: 05.05.2025

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

Etude des propriétés diélectriques de quelques polyméthacrylates d'alcoyles

par G. OFFERGELD

Université libre de Bruxelles.
Laboratoire de Chimie générale II

Lorsqu'on étudie les propriétés dynamiques électriques et mécaniques des hauts polymères amorphes, on constate en général la présence d'au moins deux domaines de dispersion. Parmi ces domaines, le plus important est celui qui est lié à l'apparition des mouvements microbrowniens de la chaîne principale dans la zone de transition de second ordre. Le mécanisme moléculaire à la base d'un domaine de dispersion secondaire n'est cependant pas encore élucidé.

Nous nous sommes proposé à Bruxelles, dans les laboratoires de M^{lle} de Brouckère, d'étudier les propriétés diélectriques de plusieurs polyméthacrylates d'alcoyles en vue de déterminer l'influence du groupement latéral sur le domaine de dispersion secondaire.

Nous avons couvert une gamme de fréquences qui s'étend de 500 cycles à 14 mégacycles, et une zone de température s'étageant d'environ -20° à $+120^{\circ}$ C.

Nous avons comparé les polymères suivants:

	Température de transition T_g
polyméthacrylate de méthyle (PMM)	$+105^{\circ}$ C
polyméthacrylate d'éthyle (PMEt)	$+ 50^{\circ}$ C
polyméthacrylate de butyl- <i>n</i> (PMB)	$+ 15^{\circ}$ C
polyméthacrylate d'isobutyle (PMisoB)	$+ 70^{\circ}$ C
polyacrylate de méthyle (PAM)	$+ 3^{\circ}$ C

RÉSULTATS

1. Nous observons dans le polyacrylate de méthyle l'amorce d'un second domaine de dispersion en dessous de T_g .

2. Lorsqu'on élève la température, la largeur de la courbe réduite $\frac{\varepsilon''}{\varepsilon''m}$ en fonction de $\log f$ du domaine de dispersion secondaire du PMM diminue à partir de T_g .

3. Nous n'observons plus de domaine de dispersion secondaire en dessous de T_g pour le PMEt, le PMB et le PMisoB.

Cependant, lorsque la température croît, la largeur de la courbe réduite $\frac{\varepsilon''}{\varepsilon''m}$ du domaine de dispersion principal diminue.

Cette diminution est nettement plus marquée pour le PMEt que pour les PMB et PMisoB. La méthode des variables réduites proposé par Ferry * et ses collaborateurs ne s'applique par conséquent pas dans notre cas.

Les résultats détaillés seront publiés ultérieurement dans le bulletin de la Société chimique de Belgique.

* J. D. FERRY, E. R. FITZGERALD, *J. Coll. Sci.*, ;, 224 (1953).