

# Etude microscopique et macroscopique d'une nouvelle résine époxyde nanofonctionnelle. Application dans le traitement des eaux usées industrielles

Jalila. EL AZZAOUÏ\*, Naoual. EL-AOUNI, Atiqa. BEKHTA, Tarik. LAKDIOUI, Mohamed. BERRADI, Hanane. ARROUB, Rachid. HSISSOU, Said. BENKHAYA, A. EL HARFI

*Laboratoire des Polymères, Rayonnements et Environnement (LPRE), Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, B.P.133, 14000, Kénitra, Maroc. \*E-Mail: [jalilaelazzaoui@gmail.com](mailto:jalilaelazzaoui@gmail.com)*

## Résumé

Les matériaux thermodurcissables sont des produits résultants d'une transformation par voie chimique des composés macromoléculaires selon le degré de leur fonctionnalité. Parmi ces matériaux, il existe les résines époxydes qui peuvent être bi, tri, tétra et/ou nanofonctionnelle [1], telles qu'elles sont des matières thermodurcies ou thermorigides [2].

L'objectif de notre travail consiste à synthétiser une nouvelle résine époxyde nanofonctionnelle suivant deux étapes. Durant la première étape, nous avons effectué la phosphorylation de l'urée et suivie d'une deuxième étape, qui nous a conduits après sa modification à nouvelle résine nanofonctionnelle. La caractérisation structurale microscopique [3, 4] a été obtenue à l'aide de la Spectroscopie de Masse (sm), de l'Infrarouge à Transformée de Fourier (irtf) et de la Résonance Magnétique Nucléaire (rmn). La caractérisation obtenue du produit synthétisé confirme la structure chimique finale de cette macromoléculaire. La caractérisation a été effectuée à l'aide de viscosimétrie de type d'UBBELOHDE [5].

L'application potentielle de cette macromoléculaire et de ses dérivés nous a semblé importante dans la décoloration des rejets liquides issues dans l'industrie textiles.

## Références

- [1] Canadell J., Mantecon A., Cadizv. (2007) Copolymerization of a silicon-containing spiroorthoester with a phosphorus-containing diglycidyl compound: Influence on flame retardancy and shrinkage., Polym, Degrad, Stab., 92: 1934-1941
- [2] El Gouri M., El Harfi A. (2012) Modifications chimiques de l'hexachlorocyclotriphosphazène-Préparation de retardateurs de flame et de matériaux polymères ignifuges écologiques, J. Mater, Environ, Sci., 3: 17-33
- [3] Zirauoi R., Grich M., Meghraoui H., El Harfi A. (2010) Etude des propriétés thermiques, mécaniques et diélectriques d'un matériau composite à base de DGEBA flexibilisé par le CTBN., Ann, Chil, Sci, Mat., 35: 99-112
- [4]: Meghraoui H., Rami N., Toufik M., El Harfi A., Achour M.E., Carmona F., Outzourhit A. (2007) Thermal and dielectrical properties of an epoxy resin based on 4,4'-dihydroxydiphenylsulfone cured with diamines aromatics. Phys, Chem, News., 38: 84-92
- [5]: El Gouri M., El Harfi A., Rafik M., Hegazi S.E., Grich M., Meghraoui H. (2010) étude viscosimétrique, caractérisation structurale par RMN et IR des résines diglycidyl éther de bisphénol et tetraglycidyl diamine aromatique, Phys, Chem, News 52: 112-128