# NEMOSINE, LE PROJET EUROPÉEN POUR PRÉVENIR L'ALTÉRATION DE FILMS PHOTOGRAPHIQUES

**L'objectif du projet NEMOSINE mené à l'Institut Lavoisier de Versailles : développer des adsorbants afin de prévenir l'altération de films photographiques.**

Nathalie Steunou et Eddy Dumas sont enseignants-chercheurs à l'Institut Lavoisier de Versailles et effectuent leur activité de recherche dans l'équipe MIM (Molécules, interactions,matériaux). Ils sont impliqués dans le projet européen NEMOSINE (Innovative packaging solutions for storage and conservation of 20th century cultural heritage of artefacts based on cellulose derivate).

**1/ En quoi consiste ce projet ?**

« Ce projet, débuté en février 2018 pour une durée de quatre ans, est financé par la commission européenne dans le cadre du programme Horizon 2020. Il repose sur la collaboration entre plusieurs partenaires académiques et industriels européens. Coordonné par AIMPLAS (Asociacion de investigacion de materiales plasticos y conexas), ce projet se situe à l'interface des sciences des matériaux et de la conservation du patrimoine culturel. En effet, les matériaux du patrimoine se dégradent

progressivement en raison de la présence de composés organiques volatiles comme les acides carboxyliques, aldéhydes, entre autres, qui sont principalement émis par certains constituants des matériaux du patrimoine, tels les bois et peintures, par exemple ».

**2/ Pourriez-vous nous expliquer le procédé ?**
« Ce projet porte plus particulièrement sur la problématique de la dégradation des films photographiques qui s'accompagne d'une forte émission d'acide acétique, laquelle conduit à une destruction des films. Il vise à développer des adsorbants qui présentent une forte capacité d'adsorption en acide acétique dans les conditions ambiantes et en présence d'humidité. En effet, les matériaux utilisés jusqu'à présent pour cette application (zéolithes ou charbons actifs) ne permettent pas de capturer l'acide acétique en présence d'humidité : soit leur capacité d'adsorption est trop faible, soit l'eau est co-adsorbée ».

**3/ Comment êtes-vous impliqués ?**
« Dans ce projet, nous sommes impliqués dans la synthèse et la caractérisation physico-chimique de matériaux composites combinant des (bio)polymères et des matériaux hybrides poreux de type MOFs (metal organic frameworks). Ces matériaux sont testés pour la capture sélective de l'acide acétique. L'objectif final est d'intégrer ces adsorbants dans les boites de stockage des films photographiques. Nous travaillons sur ce projet en forte collaboration avec l'Institut des Matériaux Poreux de Paris (ENS, ESPCI), le Centre de recherche sur la conservation (Muséum National d'Histoire Naturelle) et l'Instituto Superior Técnico (Université de Lisbonne) ».

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Figure : Adsorption de l'acide acétique dans un polycarboxylate poreux de Zr (MIL-140-B, MIL: Matériaux Institut Lavoisier)

**En savoir plus**
> NEMOSINE
> Institut Lavoisier de Versailles
Contact : nathalie.steunou@uvsq.fr