

L'équipe **CRCC** du Centre de Recherche sur la Conservation (Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS, MCC) (<http://crc.mnhn.fr>) et le **LPPI** (Laboratoire Physicochimie des Polymères et Interfaces, U Cergy-Pontoise) (<https://www.u-cergy.fr/fr/laboratoires/lppi.html>) recherchent un candidat pour un contrat doctoral.

Le sujet proposé porte sur le **renforcement et la désacidification d'objets patrimoniaux celluloseux par des réseaux de copolymères de polyaminoalkylalcoxy-silanes**. L'application visée concerne plus particulièrement les collections de bibliothèques

Sujet

L'acidité du papier est un problème majeur pour la préservation des collections graphiques. Certains ouvrages et papiers de la période fin XIX^{ème}-début XX^{ème} siècles peuvent être de qualité médiocre, particulièrement les papiers de presse qui sont souvent très acides et fragiles, ce qui limite considérablement leur communicabilité. Le CRCC et le LPPI ont développé de nouveaux traitements à base d'aminoalkylalcoxy-silanes (AAAS) copolymérisés, permettant à la fois la désacidification et le renforcement mécanique du papier. Dans la continuité de ce travail, la thèse proposée permettra d'approfondir la compréhension des interactions s'établissant entre le traitement et son support par des techniques de RMN du solide, MEB-EDX et spectroscopie nano-FTIR. Parallèlement, afin d'adapter au mieux les traitements à une plus large gamme de matériaux, et d'envisager une application à des documents patrimoniaux réels, l'évolution des caractéristiques physicochimiques de l'association document/traitement et sa stabilité au cours du temps sera étudiée. Pour cela, des conditions de vieillissement accéléré adaptées devront être établies. Une large gamme de papiers vieillis naturellement est également disponible. En outre, la prise en compte d'autres matériaux que le papier, comme les reliures et leurs adhésifs, les encres et autres médias graphiques, justifie d'explorer les moyens d'augmenter la stabilité des traitements et donc, des objets traités. La formulation sera donc optimisée en étudiant l'apport d'antioxydants au traitement et l'efficacité vérifiée avec des mesures de résistance mécanique et de propriétés chimiques. Enfin, pour un traitement s'adressant à des collections sur papier importantes et variées, il est nécessaire d'évaluer leur applicabilité sur des objets celluloseux de composition complexe, ce qui sera abordé, entre autres, en traitant des documents provenant des collections de la BnF, partenaire de cette étude.

Profil souhaité

Le/la candidat(e) aura un Master en Chimie (chimie organique, chimie des polymères, chimie des matériaux ou sciences analytiques, ...). Un fort intérêt pour la préservation des biens culturels et ses liens avec la chimie seront fortement appréciés. Une aptitude à travailler en équipe est essentielle ainsi qu'une bonne connaissance de la langue anglaise. Le candidat sera amené à travailler dans les deux laboratoires partenaires et des déplacements à la BnF sont à prévoir. L'étudiant sera inscrit à l'Ecole doctorale Sciences et Ingénierie (ED SI) de l'Université de Cergy-Pontoise.

Encadrement

Anne-Laurence Dupont (CRCC) Odile Fichet (LPPI), Isabelle Fabre-Francke (LPPI)

Conditions de candidature

- CV complet
- Lettre de motivation
- Relevés de notes L, M1, M2 + attestation de réussite/diplôme de Master si déjà disponible

Date limite de soumission : 1 septembre 2017

Pour plus de renseignements : contacter Anne-Laurence Dupont (anne-laurence.dupont@mnhn.fr), Odile Fichet (odile.fichet@u-cergy.fr) ou Isabelle Fabre-Francke (isabelle.fabre-francke@u-cergy.fr)