

Offre de stage de Master 2

Intitulé du stage :

Caractérisation de l'impact de la corrosion d'épingles entomologiques sur la conservation d'une collection d'insectes du XX^e siècle

Laboratoires d'accueil :

Ce travail fait l'objet d'un projet commun incluant le Centre de Recherche sur la Conservation des Collections (CRCC) et le laboratoire des monuments historiques (LRMH), ces deux équipes faisant partie du Centre de Recherche sur la Conservation (CRC – UAR 3224).

Le Centre de recherche sur la conservation est une unité de service et de recherche associant le CNRS, le Muséum national d'histoire naturelle et le ministère de la Culture, il met en œuvre des recherches dont l'objectif est la conservation des biens culturels (<http://crc.mnhn.fr/>).

Contexte :

Les collections d'insectes du XX^e siècle, sources de données scientifiques irremplaçables et en cours de valorisation, présentent de très nombreuses altérations directement associées à la corrosion des épingles permettant leur fixation sur leur support d'exposition : développement d'une corrosion à l'interface entre l'épingle et l'insecte d'une part, et, à l'interface entre l'épingle et le support d'autre part. La conservation sur le long terme des insectes ainsi que de ces données sont remises en question. Une action de conservation est indispensable pour leur sauvegarde. Si ce phénomène est observé dans plusieurs collections, les mécanismes de réaction qui s'opèrent ainsi que les produits formés sont peu étudiés. La formation de savons métalliques, résultant de la réaction entre le métal de l'aiguille et les acides gras de l'insecte est fortement soupçonnée.

Missions :

L'étudiant.e fera dans un premier temps, sur une recherche bibliographique sur l'interaction métal/corps gras.

Une partie du stage consistera à identifier et caractériser les produits de dégradation, observés sur les épingles de la collection Georges Durand, collection d'entomologie du Muséum d'Histoire naturelle, conservée aux archives départementales de Vendée.

Une autre partie, plus expérimentale portera sur la réalisation d'une étude comparative du vieillissement d'une sélection d'épingles actuelles et historiques. L'objectif final étant de conseiller sur un type d'épingle inerte pour la conservation des collections entomologiques.

Cette étude se fera par la mise en œuvre de plusieurs techniques d'observations et d'analyse multiéchelle. Examen visuel sous loupe binoculaire sous lumière visible, et imageries MEB, des analyses par spectroscopie Infrarouge et spectroscopie Raman, ainsi que des mesures ponctuelles en fluorescence des rayons X.

Profil recherché :

L'étudiant.e (M2 ou 3^{ème} année d'école d'ingénieur) devra avoir de solides connaissances en physique-chimie ou sciences des matériaux, couplées à la familiarité maitrise de techniques analytiques (Spectroscopie Infrarouge à transformée de Fourier, spectroscopie RAMAN,

Fluorescence des rayons X et imageries). L'intérêt pour les spécimens entomologiques serait un plus. Le sens de l'organisation, l'autonomie et la curiosité scientifique seront également des qualités nécessaires.

Informations pratiques :

Gratification : stage inter-équipe CRC

Durée du contrat : 6 mois.

Démarrage : entre janvier et mars 2022.

Lieux de travail : Centre de Recherche sur la Conservation, Paris 5^{ème}, Laboratoire des monuments historiques Champs sur Marne.

Encadrement :

Aurélia Azéma : aurelia.azema@culture.gouv.fr / 01 60 37 77 80

Oulfa Belhadj : oulfa.belhadj@mnhn.fr / 01 40 79 53 08

Aline Donini (Actias) : donini.aline@gmail.com

Pour candidater : Merci d'envoyer votre curriculum vitae accompagnée d'une lettre expliquant votre intérêt pour le sujet à l'ensemble des encadrants cités ci-dessus, dès que possible. Merci d'indiquer dans l'objet du mail "candidature Master 2".

Pour toute question sur le sujet ou les conditions d'accueil en stage, n'hésitez pas à contacter l'équipe encadrante.