

OFFRE DE STAGE :
**Etude du comportement électrochimique de systèmes revêtus
destinés au packaging alimentaire**

Les partenaires	
CTCPA www.ctcpa.org Centre technique agroalimentaire, spécialisé dans les technologies de conservation des aliments. 90 salariés – Métiers : Technologie, Microbiologie, Biochimie, Emballages, Formation, Documentation.	Laboratoire MATEIS www.mateis.insa-lyon.fr Equipe Corris Laboratoire de Science des Matériaux à l'intersection de champs disciplinaires, principalement en chimie, physique et mécanique.

CONTEXTE DU SUJET

La durée de vie des produits alimentaires conditionnés en boîtes de conserve est aujourd'hui appréhendée par les professionnels avec des tests qualitatifs reposant sur des observations visuelles (présence / absence de points de corrosion) sur des boîtes remplies de produits alimentaires et vieilles en condition accélérées. Ces tests n'apportent pas de données quantitatives qui permettraient d'établir des modèles de comportement extrapolables entre les conditions de vieillissement accéléré et les conditions de vieillissement réel des produits alimentaires emballés. Le stage vise à établir une approche expérimentale reposant sur des mesures électrochimiques permettant d'accéder à des données quantifiées destinées à alimenter ces modèles de comportement.

MISSIONS

Le travail consistera en la définition des critères de validation de la durabilité des aciers revêtus, par des mesures électrochimiques stationnaires et transitoires. Sur la base d'une étude expérimentale au laboratoire, il s'agira d'établir un protocole adapté au caractère "barrière" des revêtements élaborés sur les emballages en acier. Comme pour toutes études de corrosion, les mesures électrochimiques seront accompagnées de caractérisations physicochimiques (MEB/EDX) et d'analyses de solutions. Des échantillons d'emballages en acier revêtus vides et vieillis par voies accélérées seront à caractériser. Deux approches seront développées, l'une reposant sur des mesures globales faisant intervenir l'ensemble de la surface interne de la boîte, l'autre reposant sur des mesures plus localisées. Des échanges avec les professionnels de la filière « conserveur » auront lieu sous la forme d'un groupe de travail.

LIEU :

- **CTCPA**, Technolope Alimentec (Bourg-en-Bresse) : quelques déplacements seront à prévoir ;
- **Laboratoire MATEIS** (INSA-Lyon).

PROFIL

- Le/la candidat/e sera en cours de formation bac+5 (école d'ingénieur, master recherche ou professionnel).
- Le/la candidat/e présentera de solides connaissances concernant les matériaux métalliques et organiques.
- Le/la candidat/e aura des connaissances sur la mesure de la réactivité de surface par voie électrochimique (mesure du potentiel de corrosion, tracé des courbes intensité-potential) d'un matériau au contact d'un électrolyte. La connaissance de la spectroscopie d'impédance électrochimique serait un plus.

PERIODE : Début du contrat souhaitée : février 2021.

Durée du contrat : stage 6 mois.

CONDITIONS : 34,5 h/semaine. Indemnités légales de stage (pour 6,9 h/jour de présence) et tickets restaurant.

CANDIDATURE A ADRESSER (CV ET LETTRE) À :

Manon BOULVEN, Chef de Projet Emballages ; mboulven@ctcpa.org et Sabrina MARCELIN, Ingénieur de recherche ; sabrina.marcelin@insa-lyon.fr. **N'hésitez pas à nous contacter pour toute précision.**