

Évaluation des propriétés anticorrosives des extraits de quelques plantes de la flore d'Afrique Centrale et préparation de formulations pour le revêtement des aciers doux.

ÉTABLISSEMENT PORTEUR : Université de Yaoundé 1 (Cameroun)

DESCRIPTION

Les métaux tels que l'acier et l'aluminium font partie intégrante de notre vie au regard des nombreux domaines dans lesquels ils interviennent. Ils possèdent d'excellentes propriétés mécaniques, sont abondants, facilement recyclables et d'un coût relativement peu élevé. Malheureusement, ils sont peu résistants à l'usure des conditions environnementales (humidité, dioxygène, pluies acides...) et aux conditions d'utilisation (contact avec des composés corrosifs). Ces dégâts causés par la corrosion présentent un coût important, même pour les pays riches. Les aciers sont particulièrement vulnérables à la corrosion. A cause du taux d'humidité très élevé en zone tropicale tout au long de l'année, le problème de la corrosion des aciers se pose avec acuité. Il est cependant possible de contrôler ou de ralentir considérablement la corrosion par diverses stratégies. Il s'agit entre autre de la protection cathodique ou anodique ou le revêtement des pièces métalliques par une couche protectrice et l'utilisation des inhibiteurs de corrosion. La flore équatoriale est riche en composés chimiques possédant des propriétés qui peuvent être exploitées avantageusement comme inhibiteur de corrosion. Ces propriétés sont dues à la présence des hétéroatomes (N, O, S, P...) dans leurs structures chimiques. Il s'agit entre autre des alcaloïdes, des flavonoïdes, des terpènes... qui jouent divers rôles au cours de la vie de la plante. Ce projet se propose d'évaluer les propriétés anticorrosives des extraits de deux plantes très répandues au Cameroun : *Vernonia* (appelée localement Ndolè) et *Manihot esculenta* (appelée localement Manioc). Elles sont très prisées comme légume par les populations locales. Avant leur consommation, il est courant d'extraire de manière artisanale les substances responsables de leur amertume indésirable d'une part et de leur saveur désagréable d'autre part. La méthode d'extraction utilisée laisse envisager une forte présence de composés potentiellement inhibiteur de corrosion. En plus des extraits récoltés en utilisant la stratégie artisanale, nous envisageons utiliser les procédés chimiques d'extraction afin de mieux contrôler la nature des composés. L'efficacité des différentes fractions pour la protection des aciers contre la corrosion sera rigoureusement investiguée. Les extraits de ces deux plantes, si elles s'avèrent efficaces pour la protection des aciers peuvent constituer une importante source de revenus pour les populations locales.

OBJECTIFS :

- identifier les plantes locales possédant des composés manifestant une activité inhibitrice de corrosion avérée ;
- évaluer l'efficacité contre la corrosion des extraits de plantes et extraits de légumes généralement rejetés par les populations avant la cuisson ;
- préparer des formulations (peintures) à base d'extraits efficaces pour la protection des ouvrages métalliques.

ÉQUIPE PROJET:

- Charles P. Nanseu Njiki (Porteur), Kemegne Mbougouen Justin C., Kenne Dedzo Gustave - Université de Yaoundé 1
- Tcheumi Hervé, Pengou Martin – Université de Maroua (Cameroun)
- Ebelle Thierry C – Université de Douala (Cameroun)
- Jean Aubin Ondo – École normale supérieure de Libreville (ENS – Gabon)
- Honoré D. Bassala – Université de Bangui (RCA)
- Pedro M.A. De Oliveira, Université Paris-Sud (France)
- Alain Walcarius – Université Paris XI (France)

PARTENAIRES AUF, Université de Yaoundé 1, Université de Bangui, Université Paris XI, Université de Lorraine