

Offre de thèse à pourvoir à partir d'octobre 2018 (cofinancement DGA)

Titre : Développement de matériaux absorbants pour les antennes à base de liant géopolymère

Description :

Ce projet est relatif à la mise au point de matériaux diélectriques pour la conception de dispositifs antennaires. L'utilisation de fortes permittivités diélectriques dans les antennes permet la réduction de l'encombrement de celles-ci et l'utilisation de matériaux à fortes pertes permet l'élaboration de dispositifs absorbant les ondes électromagnétiques. La matrice utilisée à base de liant minéral basse température va permettre une mise en forme facilement coulable et adaptable. Les études menées vont permettre :

- à partir des formulations de matériaux géopolymères denses et poreux, d'avoir un cahier des charges pour sélectionner une gamme de géopolymères pour l'insertion de la charge diélectrique.
- d'évaluer les caractéristiques physiques des matériaux réalisés afin de sélectionner des composites (ϵ , $\tan\delta$) pour l'étape de mise en forme.
- de réaliser une preuve de concept pour des antennes et charges adaptées.

Un autre axe pourrait être de proposer des composants passifs de forme complexe par fabrication additive intégrant par coulage les matériaux géopolymères. Il pourrait également être envisagé de par les fonctionnalisations mises en évidence d'insérer des matériaux hybrides (biologiques, biomasse) et ou de remplacer des résines organiques en présence de diélectriques par la matrice minérale de type géopolymère.

Personne à contacter : S. Rossignol (IRCER) et M. Lalande / O. Tantot (XLIM) Université de Limoges
(S. Rossignol sylvie.rossignol@unilim.fr 05 87 50 25 64)

Salaire : Calculé selon les grilles de l'université autour de 1500 € .