

OFFRE DE POST-DOCTORAT : CONCEPTION D'ANTENNES ACTIVES A HAUTES PERFORMANCES

Thème :

Etude et conception d'antennes actives à forts dépointages en polarisation circulaire.

Présentation du sujet :

Les réseaux d'antennes à balayage électronique sont des solutions en pleine expansion dans le domaine des SATCOM. Dans ces applications, les nombreuses solutions existantes emploient majoritairement des positionneurs mécaniques pour le balayage en azimut et en élévation. Néanmoins, l'encombrement et la relative lenteur de ces systèmes les rendent difficiles à embarquer sur des porteurs de type avion ou véhicules terrestres. C'est pourquoi des solutions hybrides mécanique/électronique ou tout électronique sont en cours d'évaluation par de nombreux acteurs industriels du domaine.

Les travaux de ce sujet de post-doctorat vont se focaliser sur l'optimisation d'architectures d'antennes actives en bande Ka pour des applications SATCOM à forts dépointages ($\pm 70^\circ$ en élévation).

Il s'agira notamment de maîtriser la modélisation de grands panneaux d'antennes, tant au niveau des éléments rayonnants, que des formateurs de faisceaux associés. Il sera nécessaire d'exploiter les méthodes de modélisation du laboratoire XLIM pour la prise en compte des couplages dans ces structures, afin de concevoir et optimiser des panneaux en bande Ka, en polarisation circulaire.

Les contraintes technologiques liées à l'intégration et à la fabrication de panneaux pouvant comporter plusieurs centaines ou milliers d'éléments rayonnants devront être considérées pendant l'étude, afin de faire ressortir les solutions offrant le meilleur compromis performances / coût dans le contexte des antennes pour SATCOM. L'évaluation des performances du système incorporant les éléments des chaînes actives (amplificateurs, déphaseurs) fera aussi partie des investigations, afin de mener des optimisations et pour positionner les développements par rapport à l'état de l'art. Les travaux menés seront rattachés à un programme collaboratif de type ANR (ESKALAD).

Candidatures et renseignements complémentaires :

Coordonnées pour informations supplémentaires :

cyrille.menudier@xlim.fr (05 55 42 60 47), marc.thevenot@xlim.fr (05 55 42 60 53)

Candidatures : envoyer obligatoirement CV + lettre de motivation aux emails ci-dessus.