



# Nouveaux matériaux pour antennes miniatures agiles en fréquence : synthèse et caractérisation diélectriques de films minces oxynitrides

Nom du responsable : SHARAIHA Ala

[Ala.Sharaiha@univ-rennes1.fr](mailto:Ala.Sharaiha@univ-rennes1.fr)

Equipe de recherche : FunMAT (Dpt ADH)

Thématique du Projet : Structuration 2D et 3D

Type de Projet : Autres projets publics (CEA, CNES, DGA, ESA, ONERA...)

Date de début : 2009

Date de fin : 2012

**Resumé** : L'objectif est de déposer et de caractériser des matériaux perovskites La-Ti-O-N en couches minces pour des applications antennaires hyperfréquences. Ces composés ont été déposés par pulvérisation réactive à partir de cibles oxyde et oxynitride. Selon le gaz réactif utilisé, plusieurs compositions ont été atteintes, couvrant un large spectre de propriétés diélectriques. Les films oxynitrides LaTiO<sub>2</sub>N montrent des constantes diélectriques élevées en basses et hautes fréquences, qui s'accompagnent de fortes pertes diélectriques. Des accordabilités limitées ont été mesurées à basses fréquences (8 % sous un champ de 16,7 kV/cm). Les couches oxydes montrent de très faibles pertes diélectriques (? 1 %) à 10 GHz sans agilité. La combinaison composite de ces deux phases a pu être réalisée par dépôt multicouches. Une accordabilité de 15 % sous 44 kV/cm a été mesurée sur une bicouche oxynitride/oxyde, associée à une baisse significative des pertes diélectriques. Les partenaires sont : CEA-LETI / Région Bretagne