

## DITHAA (Dissipation Thermique pour les Antennes Actives)

**Titre :** DiThAA (Dissipation Thermique pour les Antennes Actives)

**Programme :** Programme opérationnel régional FEDER-FSE Haute-Normandie 2014-2020

**Appel à projet :** Projet de soutien collaboratif

**Nom du porteur de projet :** NAE

**Chef de projet ESIGELEC :** Moncef KADI

**Partenaires :** ESIGELEC, NAE, NXP, AREELIS, SAFRAN, INSA ROUEN

**Date de début :** 07/01/2020

**Date de fin :** 30/06/2022

L'antenne active ou antenne à balayage électronique active est en réalité un ensemble de plusieurs (1 000 à 1 500 typiquement) sous-antennes indépendantes les unes des autres et disposant chacune de leur source propre. L'avantage de cette dernière approche est de pouvoir assurer le fonctionnement du système après reconfiguration même si l'une des sous-antennes est défectueuse. Cette technologie fait suite aux radars à antenne mécanique et aux radars PESA (Passive Electronically Scanned Array).

Les réseaux d'antennes actives sont couramment utilisés dans des applications militaires et civiles professionnelles (radars, missiles, etc.). Et, ils commencent à apparaître dans les systèmes de télécommunication avec la 5G et les éléments de communication dans les avions (In Flight Connectivity).

La miniaturisation croissante des composants liées au radar a permis l'émergence des antennes actives. Sa technologie est difficile à maîtriser (miniaturisation) mais apporte de très nombreux avantages par rapport aux anciennes technologies tels que : la flexibilité, l'accroissement de la portée, la discrétion le débit

La dissipation thermique est une problématique de plus en plus forte du fait d'une intégration/miniaturisation accrue et d'une augmentation de la puissance émise associée dans un volume qui se réduit. Il est donc indispensable de s'assurer de la Fiabilité d'un tel système embarqué.

L'objectif de ce projet est donc d'étudier la faisabilité de solutions de dissipation thermique permettant l'utilisation des antennes actives dans les conditions d'environnement de l'application.



Projet co-financé par l'Union Européenne et la Région Normandie. L'Europe s'engage en Normandie avec le Fonds Européen de Développement Régional