

EMOCAVI

Titre : Evolution des Modèles des Composants de puissance Grand Gap au cours du vieillissement

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

Appel à projet : 2015

Nom du porteur de projet : François Fouquet

Partenaires : GPM

Date de début : 01/10/2015

Date de fin : 28/02/2020

Ce projet vise à contribuer au développement de la Spécialité Intelligente « Fiabilité des systèmes et des composants dans les systèmes embarqués » définie dans le document « Elaboration d'une Stratégie de Recherche et d'Innovation basée sur une Spécialisation Intelligente » en Haute Normandie. Ce projet permettra aussi au consortium « Fisycm » de proposer de nouvelles briques technologiques à ses partenaires.

L'objectif central du projet est la définition de modèles tenant compte du vieillissement pour des composants électroniques de puissance ; en particulier des transistors utilisant des matériaux semi-conducteurs « grand gap ».

Les transistors Mosfet SiC et les Fet GaN, dits « composants grand gap », sont, grâce aux caractéristiques intrinsèques des matériaux utilisés, des composants prometteurs pour des applications de conversions d'énergie à haut rendement et dans le domaine transport comme on peut le voir sur la figure n°1. L'information qui n'apparaît pas sur la figure n°1 est que les fréquences de travail avec le SiC et le GaN sont supérieures à celle du Silicium. En revanche les applications commerciales sont encore très peu nombreuses car les retours d'expérience sur ces composants sont peu nombreux et il y a donc un déficit en modèle de fiabilité pour ces composants. Néanmoins, les mécanismes de dégradation de ces composants ont été largement étudiés et les points à surveiller sont connus.

Le projet vise à établir une méthodologie pour paramétrer et/ou faire évoluer le modèle d'un composant grand gap en fonction du vieillissement auquel il a été soumis.



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