

## **2.15. ConFienSE\_!**

**Titre : Conception en considérant la Fiabilité et l'Energie de Systèmes Embarqués**

**Porteur du projet :** S. Pillement / Laurent SAINTIS

**Laboratoire :** LARIS, équipe SFD – Université d'Angers

**Laboratoire associé :** IETR (UMR 6164), équipe Systèmes de Communications Numériques

**Doctorant :** 20/10/20 En cours de recrutement

**Encadrant :** Mihaela Barreau (LARIS), Sébastien Pillement (IETR), Laurent Saintis (LARIS)

**Mots clés :** Conception de systèmes, Sûreté de fonctionnement ; Systèmes embarqués ; Objets communicants ; Fiabilité

**Verrous scientifiques ou technologiques levés :**

**Etat :**

### **2.15.1. Résumé du projet**

La création et la diffusion de systèmes et d'objets embarqués communicants s'applique actuellement à tous les champs d'application et tous les marchés. Leur développement entraîne de nouveaux services et des gains de productivité nécessitant des garanties en termes de performances, notamment d'efficacité énergétique, mais également de SdF (sécurité, fiabilité...) et sa protection contre des défaillances d'origine accidentelle ou intentionnelle associées à des contraintes opérationnelles spécifiques (sécurité des données et des commandes, criticité des systèmes, environnement sévère...). La conception d'un système embarqué communicant nécessite de prendre en compte un aspect multi-physique et de répondre aux défis de l'adaptabilité, de la reconfiguration, du support, etc. Ce comportement dynamique permet d'envisager l'analyse comportementale et de performances, à l'aide de la modélisation incluant un aspect stochastique, pour mettre en évidence les scénarios conduisant à la réalisation d'un événement redouté. Pour permettre à la pluralité d'acteurs de la filière d'exploiter ces technologies, le projet ConFiEnSE porté par les laboratoires LARIS et IETR a pour but de définir et mettre en œuvre une méthodologie d'ingénierie permettant la conception de systèmes embarqués communicants pour l'intégration efficace des aspects sûreté de fonctionnement en tenant compte de contraintes telles que la consommation énergétique. La méthodologie, à l'intention des partenaires du RFI électronique, conduira à une optimisation de l'architecture, directement sur les critères cités puis à partir du coût de développement et d'exploitation d'un produit.

### **2.15.2. Résultats du projet**

#### **2.15.2.1. Résumé des travaux de thèse**

A cause de la crise sanitaire de la COVID-19, les travaux sur ce projet ont été interrompus. Le consortium est en phase de recrutement d'un doctorant pour la réalisation des objectifs scientifiques du projet.

#### **2.15.2.2. Publications**

#### **2.15.2.3. Dissémination**

#### **2.15.2.4. Equipement et ressourcement**