

## **PROPOSITION DE SUJET**

Année Universitaire : 2016-2017

**Enseignant (s) responsable (s):** Ahmed Zouinkhi

**Candidate :**

**Intitulé :** Optimisation d'énergie dans un réseau de capteurs sans fil par ordonnancement d'activités

---

### **DESCRIPTION ET CONTEXTE SCIENTIFIQUE**

Les réseaux de capteurs sans fil sont en train de devenir des plateformes pour surveiller des divers environnements, y compris les maisons, les bureaux et les installations industrielles. Ils sont composés d'un grand nombre de nœuds de capteurs équipés avec des capacités de calcul et de communication limitées. La consommation d'énergie reste le problème majeur pour ce type de réseau. .

L'ordonnancement et la synchronisation des tâches présentent un grand problème pour les systèmes informatiques ainsi que les réseaux de capteurs sans fil. Plusieurs protocoles de communication sont apparus afin de surmonter à ces défis ou limiter ces conséquences défavorables.

Ce sujet de mastère se focalise aux problèmes d'ordonnancement dans le réseau de capteurs sans fil lors de l'implémentation de « *Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance (CSMA/CA)* » dans les différents nœuds de réseau.

Le travail consiste essentiellement à étudier précisément le fonctionnement de ce protocole et de proposer une nouvelle approche pour résoudre le problème d'ordonnancement d'activités lors d'utilisation de cette norme.

### **PRINCIPALES RÉFÉRENCES**

T. Sui, K.You, M. Fu, Optimal sensor scheduling for state estimation over lossy channel, ET Control Theory Applicatin, Vol. 9, Issue 16, pp. 2458–2465, 2015.

S. Tang, Distributed Multiuser Scheduling for Improving Throughput of Wireless LAN, IEEE Transactions on Wireless Communications, Vol. 13, No. 5, pp. 2770-2781, 2014.

G. Wang, K. Wu, CSMA/SF: Carrier Sense Multiple Access with Shortest First, IEEE Transactions on Wireless Communications, Vol. 13, No. 3, 2014.

### **LIEU DE STAGE**

Laboratoire de recherche MACS, ENIG.