

Conception et modélisation d'un capteur pour l'Internet des objets

Sujet :

Du fait de l'évolution de l'électronique embarquée en termes de connectivité, de consommation et de puissance de calculs, depuis une dizaine d'années, l'Internet des objets est en plein essor. Si certains objets connectés comme les montres et les smartphones font d'ores-et-déjà partie de notre quotidien, de nouveaux objets apparaissent chaque jour. Chacun de ces objets apportant de nouvelles informations sur la santé et les habitudes de l'utilisateur contribue à la conception de nouvelles applications, notamment dans le domaine du médical.

L'objectif de ce stage consiste à concevoir un nouveau capteur basé sur des matériaux piézo-résistifs ou piézo-électriques dédié aux applications médicales. Ce capteur sera par la suite utilisé dans des objets connectés afin d'enrichir des applications existantes et d'en créer de nouvelles.

Objectifs du stage :

Le stagiaire travaillera sur la conception d'un capteur ainsi que sur sa modélisation et sa mise en œuvre. Plusieurs matériaux piézo-résistifs ou piézo-électriques étant à notre disposition, le stagiaire devra, en autres choses, établir une étude comparative des caractéristiques de ces différents matériaux afin de savoir lequel est le plus adapté. Pour ce faire, le stagiaire devra établir le modèle électrique de ces matériaux et concevoir un outil permettant d'en déterminer les caractéristiques.

Compétences requises :

- Physique des capteurs
- Electronique analogique & numérique
- Informatique industrielle (Assembleur, Langage C, Microcontrôleurs)

Lieu du stage :

Laboratoire *LIMS*/*CNRS* (Campus universitaire bât 508 - Rue John von Neumann - 91405 Orsay cedex, www.limsi.fr)

Personnes à contacter :

- Franck BIMBARD (bimbard@limsi.fr)
- Mehdi AMMI (ammi@limsi.fr)