

# 2008 - Stage 3 : Conception et Réalisation d'une carte fille pour capteur sans-fil

## Mots-Clés

---

- Réseaux de capteurs

## Niveau Requis

---

BAC +2 (DUT Génie Electrique)

## Maîtres de stage

---

[Christophe Braillon \(SED\)](#) , [Jean-Francois Cuniberto \(SED\)](#)

## Description du stage

---

### Durée

3 mois

### Contexte

Le stage se déroulera au sein du service Support Expérimentations et Développements logiciels (SED) de l'INRIA Grenoble Rhône-Alpes dont un des rôles est la mise en oeuvre des outils matériels et logiciels pour les expérimentations de capteurs sans fil pour les équipes-projets de recherche du site.

Pour différentes expérimentations de réseaux de capteurs sur le site (capture de mouvement, bureau intelligent, localisation), de nouvelles cartes vont être utilisées. Elles sont dotées principalement d'un micro-contrôleur TI MSP 430, d'un composant pour assurer un lien radio type Zigbee et de quelques capteurs ambiants (micro, accéléromètre, température). Sur ces nouvelles cartes capteurs sans fil, il est également prévu de connecter des cartes filles pour ajouter des capteurs suivant les applications.

### Objectifs du projet/stage

L'objectif du stage est donc de réaliser trois ou quatre cartes filles pour répondre aux besoins d'applications spécifiques :

- pour la localisation, une carte fille GPS
- pour la capture de mouvement, une carte fille avec des accéléromètres, des magnétomètres et gyromètres
- pour les réseaux d'actionneurs, une carte fille avec des sorties digitales opto-couplées et sortie analogique
- pour le monitoring, une carte fille avec une visualisation LCD

La réalisation des cartes filles seront menées de la conception aux tests :

- Elaboration du cahier des charges en fonction des applications choisies
- Conception CAO électronique de la carte avec le logiciel Altium Designer 6
- Réalisation et tests de la carte

### Informations utiles

- le service SED : <https://sed.inrialpes.fr>

- logiciel Altium Designer: <http://www.altium.com>
- projet worldsens : <http://worldsens.citi.insa-lyon.fr>