

## **Demande de soutenance de thèse**

**Nom d'usage** : Bernay-Angeletti

**Nom de naissance** : Angeletti

**Prénom** : Coralie

**Laboratoire** : Institut Pascal

**Directeur de thèse** : Roland Chapuis

**Co-Encadrant** : Romuald Aufrère

**Date de soutenance** : 29 juin 2016

### **Membres du jury :**

- Chapuis Roland, Professeur, Université Clermont 2
- Aufrère Romuald, Maître de Conférence, Université Clermont 2
- Araujo Helder, Professeur, POLO II, University of Coimbra
- Bouchafa Samia, Professeur, IBISC, Université Evry Val d'Essonne
- Charpillat François, Directeur de Recherche, Inria, Université Lorraine
- Debain Christophe, Chargé de Recherche, Irstea Clermont

### **Titre de la thèse :**

Stratégie de Perception Active pour l'interprétation de scène

### **Résumé de la thèse :**

Ce manuscrit propose un système de perception polyvalent et générique reposant sur une stratégie de perception active. Pour ce faire, nous proposons un algorithme Top-Down utilisant un modèle en parties. Le problème de perception est transformé en un problème d'estimation d'un vecteur de caractéristiques. La détection des différentes parties permet de réaliser cette estimation.

Le système de perception proposé est un algorithme itératif multi-capteurs. À chaque itération, il sélectionne au mieux, en fonction des objectifs fixés par l'application, la partie à détecter ainsi que les meilleurs capteur et détecteur compatibles. Un réseau bayésien est utilisé pour prendre en compte les événements incertains pouvant survenir lors de ce processus comme la défaillance d'un détecteur ou la non existence potentielle d'une partie donnée. Un processus de focalisation à la fois spatiale et de caractéristiques permet d'améliorer la détection en augmentant le rapport signal sur bruit, en restreignant la zone de recherche pour une partie et en éliminant certains des candidats trouvés.

L'algorithme proposé a été utilisé pour plusieurs applications incluant de la reconnaissance d'objets, de l'estimation fine de pose et de la localisation.