

Nom et prénom :	Merwan BIREM
Laboratoire de thèse :	Institut Pascal (Ex : LASMEA)
Directeur de thèse et co-directeurs :	François Berry, Youcef Mezouar et Jean-Charles Quinton
Date de soutenance :	12 Mars 2015
Noms des personnes composant votre jury :	David Filliat, Lionel Lacassagne et Fabrice Meriaudeau
Titre de thèse :	Localisation et détection de fermeture de boucle basées sur la saillance visuelle : algorithmes et architectures matérielles.
Résumé de thèse :	<p>Cette thèse porte sur les problèmes de localisation et de détection de fermeture de boucle d'un robot mobile en utilisant la saillance visuelle. Les résultats en termes de précision et d'efficacité des applications de localisation et de détection de fermeture sont évaluées et comparées aux résultats obtenus avec des approches de l'état de l'art sur différentes séquences d'images acquises en milieu extérieur. Le principal inconvénient avec les modèles proposés pour l'extraction de zones de saillance est leur complexité de calcul, ce qui a conduit à des temps de traitement important. Afin d'obtenir un traitement en temps réel, nous présentons dans ce mémoire l'implémentation du détecteur de régions saillantes sur la plateforme reconfigurable DreamCam.</p> <p>Mots-clés : Attention Visuelle, Traitement d'images, primitives visuelles, localisation de robot, détection de fermeture de boucle, FPGA, caméra intelligente, systèmes embarqués, temps réel.</p>