

Perceptibilité des deux-roues motorisés

Contexte

Depuis plusieurs années, l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) cherche à mieux comprendre les causes d'accident impliquant des deux-roues motorisés (motos). Une collaboration de recherche est en cours avec le GIPSA-lab concernant les problèmes de perception visuelle liés à ce type de véhicules.

Sujet

Le stage a pour but d'étudier les problèmes de perceptibilité des deux-roues motorisés en s'appuyant sur deux bases de vidéos conçues à cet effet. La première base est composée d'images de synthèse présentant des sphères texturées dont on fait varier la trajectoire ou la vitesse. Elle permettra d'étudier l'effet de la taille ou du mouvement d'un objet sur sa saillance visuelle. La seconde base est constituée de vidéos réelles, mettant en scène des motards et des voitures en approche d'une intersection, suivant un scénario précis et contrôlé. Le but est de vérifier la visibilité du motard dans différents contextes (paysage urbain ou rural, phares allumés ou non, ...).

Au cours du stage, il s'agira de préparer et de faire passer des expérimentations de suivi du regard (oculométrie) à des sujets humains, puis d'analyser les résultats obtenus. Les résultats de ces expériences seront ensuite confrontés à ceux obtenus par un modèle d'attention visuelle développé au laboratoire.

On essayera d'apporter des éléments de réponse aux questions suivantes : Quelles sont les limites de perception des véhicules (quatre roues, deux roues) en fonction de leur dimension, de leur éloignement, de leur vitesse ? Peut-on proposer des améliorations à cette perception ?

Compétences attendues : perception visuelle, méthodologie expérimentale, traitement des images, statistiques, programmation Matlab.

Ce travail de recherche, effectué au GIPSA-lab, sera réalisé en étroite collaboration avec IFSTTAR Salon de Provence.

Responsables :

Denis Pellerin, Grenoble Images Parole Signal Automatique GIPSA-lab
Denis.Pellerin@gipsa-lab.grenoble-inp.fr - Tél. 04 76 57 43 69

Lionel Granjon, Grenoble Images Parole Signal Automatique GIPSA-lab
Lionel.Granjon@gipsa-lab.grenoble-inp.fr - Tél. 04 76 82 41 16

Pierre Van Elslande, IFSTTAR-MA
pierre.van.elslande@ifsttar.fr – Tél 04 90 56 86 19