

# **Développement et exploitation d'un outil utilisant une librairie de boosting pour la reconnaissance visuelle d'objets**

**Stage ingénieur (ou Master Recherche)  
2008**

## **Lieu du stage :**

Centre de Robotique (CAOR)  
Mines Paris  
60 boulevard Saint Michel  
75272 Paris Cedex 06

## **Sujet :**

Un des axes importants des travaux du laboratoire est la mise au point d'algorithmes capables de détecter et suivre des objets (voitures, piétons, ...) en temps-réel dans un flux vidéo, que celui-ci soit issu d'une caméra embarquée dans un véhicule, ou d'une caméra fixe de vidéo-surveillance.

Le laboratoire dispose déjà d'un outil permettant de mettre au point des détecteurs de piétons égalant l'état de l'art, par une technique d'apprentissage automatique (boosting) à partir de bases d'exemples constituées d'images préalablement extraites de vidéos. Un important travail de « re-factoring » de ce logiciel a conduit à la création d'une librairie, LibAdaBoost, particulièrement flexible mais utilisable pour le moment uniquement via des scripts.

Le but initial du stage est donc le développement d'une interface graphique conviviale permettant d'exploiter facilement cette librairie, en s'inspirant des fonctionnalités qui existaient pour la version antérieure de l'outil d'apprentissage pour la reconnaissance visuelle d'objets développé au laboratoire.

Le nouvel outil ainsi complété sera ensuite validé par son utilisation sur des bases d'images issues de compétitions internationales en reconnaissance visuelle d'objets, telles que le Pascal « Visual Object Class » (VOC) challenge.

Enfin, de nouvelles variantes de primitives visuelles (en particulier certaines déjà expérimentées dans l'outil antérieur, avec de très bons résultats) pourront être ajoutées à la librairie.

## **Connaissances demandées :**

- Maîtrise de la programmation orientée-objet en C++ ;
- Connaissances en apprentissage artificiel pour la classification ;
- Connaissances en traitement d'image.

## **Contexte de travail :**

Durée de 4 à 6 mois (à définir). Indemnités de stage selon profil.

## **Contacts :**

Fabien Moutarde, enseignant-chercheur  
Tél : 01.40.51.92.92, [Fabien.Moutarde@ensmp.fr](mailto:Fabien.Moutarde@ensmp.fr)