

Détection d'objets mobiles dans des vidéos acquises par caméra fixes ou mobiles : Une approche fondée sur le deep learning

La problématique générale de la thèse s'inscrit dans le contexte des observations et de modélisation des activités humaines en zone côtière et du développement de plateformes d'observation pour de nouveaux services d'aide à la décision. Les éco-systèmes, particulièrement riches et complexes en zone littorale, souffrent de l'activité humaine. Il s'avère donc nécessaire d'en comprendre l'impact afin de mieux contrôler le développement de cette dernière. Pour cela, il est nécessaire de détecter les interactions entre l'humain et l'environnement. Dans ce cadre, la détection d'objets mobiles (piétons, véhicules, bateaux, etc...) dans les vidéos acquises par caméras fixes et/ou mobiles (smartphone, drone, UAV) est une étape primordiale. Pratiquement, les méthodes de deep learning se sont récemment révélées comme un cadre approprié à la détection d'objets mobiles dans le cadre de caméra fixe. Cependant, aucune de ces méthodes n'a été optimisée dans le cadre de cette application. En effet, la plupart des articles utilisent des architectures développées dans le cadre d'autres applications de vision par ordinateur nécessitant la détection et la reconnaissance d'objets. L'objectif du travail consiste à développer une méthode de détection d'objets mobiles tant dans le cas des caméras fixes que des caméras mobiles exploitant au maximum les capacités des méthodes de deep learning en utilisant les méthodes appelées robust deep autoencoders. Le doctorant s'appuiera sur les travaux en cours au MIA

Personne à contacter : Thierry BOUWMANS, Laboratoire MIA, tbouwman@univ-lr.fr