

Session « Apprentissage automatique pour données spatiales »
 19 avril – 12h05 – Amphithéâtre IFSTTAR

Caméra intelligente embarquée pour le suivi robuste d'objets sur plateforme mobile

I. Salhi^{1, 2}, V. Gouet-Brunet², E. Piriou¹, M. Ojail¹, M. Poreba²

¹CEA, LIST, 91191 Gif-sur-Yvette Cedex, France

²Univ. Paris-Est, LASTIG MATIS, IGN, ENSG, 94160 Saint-Mandé, France

Le suivi d'objets et plus généralement la localisation est un sujet complexe et crucial de recherche en systèmes embarqués autonomes (ex. lunettes intelligentes, caméras intelligentes ou drones). Ces systèmes imposent de fortes contraintes en termes d'intégration, de consommation d'énergie et de complexité calculatoire afin de pouvoir répondre aux exigences de différentes applications telles que la cartographie, la réalité augmentée, la navigation autonome, etc. Le suivi d'objets (points d'intérêt) pour la localisation peut être fait de manière monomodale (un seul type de données/capteurs), ou multimodale (un couplage de différents types de données/capteurs).

Puisque la fusion des données multicapteurs donne accès à une information globale plus fiable et complète, nous nous focalisons ainsi sur l'exploitation de plusieurs modalités pour améliorer le suivi d'objets dans un contexte embarqué. En particulier, nous passons en revue différents algorithmes de suivi basés sur caméra seule, ou bien, sur son couplage avec IMU (*Inertial Measurement Unit*). Puis, nous étudions l'intégration d'approches complémentaires pondérant complexité algorithmique et multimodalité pour pouvoir répondre avec optimalité à différentes conditions applicatives.

