

Recrutement au laboratoire GREAH-EA 3220 de l'Université Le Havre Normandie

Le laboratoire GREAH-EA 3220 de l'Université Le Havre Normandie recrute un.e docteur.e en automatique ou informatique sur un support IGR (ingénieur de recherche) pour une durée de 6 mois du 1^{er} février 2022 au 31 juillet 2022 dans le cadre du projet ANR – SIOMRI APPRENTIS.

Le projet APPRENTIS concerne la sûreté des sites industriels ou portuaires présentant des risques, notamment des sites de type SEVESO seuil haut. L'objectif opérationnel est de proposer un outil logiciel d'aide à la décision pour planifier les missions de surveillance et d'intervention. Cet outil minimisera le coût de configuration et de mise en œuvre des missions réalisées par des agents mobiles (drones ou véhicules automatisés). L'optimisation des flux physiques et financiers passera par l'exploitation des flux de données.

Parmi les technologies de surveillance fondamentales, des agents mobiles peuvent être utilisés pour déplacer et déployer des capteurs dans les zones industrielles, afin de recueillir des informations et des mesures pendant le fonctionnement du système et d'éviter l'apparition de pannes catastrophiques inattendues. Le GREAH a récemment proposé une méthode pour optimiser la configuration des patrouilles, répartir les tâches de surveillance des agents mobiles et leurs trajectoires afin de minimiser le coût global de la mission. Cette méthode est basée sur une formalisation du problème par la théorie des graphes et sur une résolution par des techniques de parcours de graphe notamment la recherche en faisceaux filtrés hybrides (HFBS). La résolution prend en considération les contraintes de précédence et d'autonomie pour traiter des situations réelles.

La résolution est actuellement réalisée hors-ligne avant le début de la mission et n'inclut pas de reconfiguration en ligne. Le.la candidat.e recruté.e devra adapter la méthode d'optimisation par HFBS pour permettre la reconfiguration de la solution en cours de mission. Cette amélioration permettra notamment d'adapter la mission pour prendre en considération des tâches à la volée et aussi pour redistribuer les tâches restantes en cas de panne de l'un des agents.

Le.la candidat.e recruté.e travaillera dans l'équipe CSFS du GREAH, notamment avec les deux doctorants travaillant déjà sur le sujet.

Le.la candidat.e devra posséder une bonne connaissance des méthodes d'optimisation combinatoire, en particulier A* et recherche en faisceaux avec une expertise dans le domaine des systèmes à événements discrets et/ou dans celui de la théorie des graphes.

Pour candidater, merci d'envoyer votre CV, une lettre de motivation ainsi que vos publications les plus significatives avant le 20 décembre 2021.

Contact : Dimitri Lefebvre

dimitri.lefebvre@univ-lehavre.fr