

Offre de stage M2 (ou équivalent) sur l'optimisation de la livraison de colis par drones

- **Durée** : 6 mois
- **Lieu** : UHA, Institut IRIMAS, 12 rue des Frères Lumière, 68093 Mulhouse, France
- **Salaire** : Taux légal en vigueur (environ 550€ par mois)
- **Encadrants** : M. Brévilliers, L. Idoumghar, J. Lepagnot, L. Moalic & D. Schmitt

1. contexte

Les drones vont permettre de réduire considérablement le coût et le temps nécessaires pour effectuer les derniers kilomètres d'une livraison. Nous nous intéressons ici au cas où plusieurs drones, ayant des vitesses et des autonomies différentes, coopèrent pour acheminer dans les meilleurs délais un coli d'un point de collecte à un point de livraison [1, 2]. Il s'agit donc d'identifier les lieux où les drones doivent se rencontrer pour se transmettre le coli.

2. Déroulement

Au sein de l'institut de recherche IRIMAS, votre travail sera organisé autour des tâches suivantes :

1. réaliser un état de l'art des travaux existants liés au sujet ;
2. proposer une modélisation simplifiée du problème dans un contexte à 2 drones ;
3. élaborer et évaluer une approche heuristique permettant de minimiser le temps d'acheminement du coli ;
4. étendre au cas généralisé à un nombre quelconque de drones ;
5. valorisation à travers une publication scientifique.

3. Compétences requises

- Niveau BAC+5 en informatique ou en mathématiques appliquées.
- Très bonnes compétences en programmation.
- Bonne connaissance du domaine de l'optimisation et de la recherche opérationnelle.
- Des connaissances en géométrie algorithmique seraient un plus.

4. Candidature

Pour postuler, merci d'envoyer un courriel à laurent.moalic@uha.fr avec les éléments suivants : **CV, lettre de motivation, derniers relevés de notes disponibles.**

5. Bibliographie

- [1] B. Coltin & M. Veloso (2014), "Scheduling for Transfers in Pickup and Delivery Problems with Very Large Neighborhood Search", in Proc. 28th AAAI Conference on Artificial Intelligence, Québec, Canada, July 2014.
- [2] J. Chalopin, R. Jacob, M. Mihalák & P. Widmayer (2014), "Data Delivery by Energy-Constrained Mobile Agents on a Line", 41st International Colloquium on Automata, Languages, and Programming, pp. 423-434.