

# TER ORO 2014-2015

Promoteur : X. Gandibleux – sujet BladeFlyer  
UE en référence : integer programming, metaheuristics, graphs and networks  
programmation : langage C, processus concourants, systèmes temps réel  
taskforce : 1 ou 2 étudiant(e)(s)

## **Concept du système logistique métropolitain “BladeFlyer” : un problème d’optimisation en transport avec capacités et demandes dynamiques**

Ce travail s’inscrit dans le projet “BladeFlyer”. Il s’agit d’un système logistique de proximité combinant un réseau de transport public et la technologie des drones civils afin d’assurer la messagerie de petits colis au niveau de l’espace urbain et périurbain d’une métropole.

Cette présente étude concerne l’aspect périurbain vu comme un problème de tournées de véhicules avec capacités et demandes dynamiques.

Au cours de travaux précédents, un simulateur en temps réel permettant de représenter le vol d’une flotte de drones a été mis en place. L’algorithme de Clarke et Wright est une heuristique bien connue. Elle a été reprise et mise en oeuvre pour les besoins en optimisation dans ce problème. Ce choix est justifié pour sa performance sur le plan calculatoire.

L’ensemble a été implémenté en C et fait l’objet d’une version préliminaire de la plateforme logicielle. Il a comme objectif ultime d’être une démonstrateur informatique opérationnel en prenant une zone périurbaine d’activité commerciale située au nord-ouest de Nantes.

Le travail demandé consiste à (1) reprendre et valider la présente version du système, (2) d’évaluer l’impact des différentes politiques d’optimisation dynamique, (3) intégrer d’autres éléments de réalisme dans le modèle, et (4) considérer des alternatives à l’heuristique actuelle.