

Proposition de stage – Master 2

Contexte :

En marge des problématiques de tournées de véhicules, dédiées généralement à la distribution ou collecte de biens dans un réseau logistique, se situent des problèmes liés à la planification-routing de services. On retrouve par exemple la planification de maintenances préventives, le relevé d'échantillons dans les réseaux d'adduction d'eau potable... Optilogistic est une société spécialisée dans la conception, la réalisation et la diffusion d'outils logiciels d'aide à la planification et à l'optimisation des flux de marchandises (Plus d'informations sur : www.optilogistic.fr). Le stage dont les objectifs sont détaillés ci-dessous se déroulera au sein de l'équipe R&D Optimisation.

Objectifs :

Dans la problématique centrale ciblée par ce stage, on dispose d'une base d'ordre de services (OS) devant être réalisés par une ou plusieurs ressources sur un horizon temporel fixé (allant typiquement d'une journée à plusieurs semaines, voire mois). Chaque OS est spécifié par une durée, une plage horaire d'exécution (éventuellement multiple), et référence un site géo-localisé dans un réseau logistique prédéterminé, ainsi qu'une liste de caractéristiques requises pour la réalisation de l'ordre de service. Les ressources sont typées, et réparties sur un nombre fini de bases également positionnées dans le réseau évoqué ci-dessus. Chaque ressource (agent par exemple) référence un certain nombre d'attributs parmi lesquels l'ensemble des caractéristiques qu'elle possède (compétences particulières pour un agent par exemple), une base de rattachement correspondant au point de départ et de retour journalier de cette ressource, ainsi qu'une capacité, toujours ramenée à la journée (p.e. une durée maximale de travail). Une valorisation économique directement liée à l'exploitation de ces ressources pourra être envisagée. L'objectif est alors double. D'une part l'affectation de ressources spécifiques à chacun des ordres de service, d'autre part la planification temporelle de chacune de ces ressources au travers notamment de la détermination de tournées liées à la réalisation de ces OS, et ce, en respect des différentes contraintes inhérentes aux OS et/ou aux ressources (fenêtres d'exécution des OS, synchronisation des ressources affectées à un OS fixé,...). Le kilométrage ainsi qu'une durée de roulage moyenne séparant toute paire de sites logistiques est bien entendu fournie par les outils cartographiques d'Optilogistic. Une notion de speed profiles (durée de trajet variable en fonction du temps) ciblant notamment des problématiques de périmètre urbain, pourra être envisagée en seconde partie de stage.

Dans cette étude, d'une durée de 6 mois minimum, et après un état de l'art préliminaire, il vous sera demandé de participer à la modélisation, à la conception et au développement d'outils de résolution adaptés à cette problématique centrale.

Connaissances requises :

- Optimisation
- Informatique
- Algorithmique

Contacts :

Alexandre BLOUIN - Responsable Planning et Optimisation - 02 41 79 28 92 – alexandre.blouin@optilogistic.fr