

Stage en Recherche Opérationnelle

Optimisation Combinatoire

Intégration des benchmarks planifications dans un solveur de planification

Les ressources humaines jouent sans aucun doute le rôle le plus important dans le fonctionnement d'une organisation. De plus, elles représentent souvent le coût le plus élevé de la société. Par conséquent, il est essentiel de prendre des mesures pour utiliser efficacement ces ressources. Plus les équipes sont importantes, les tâches variées, les sites dispersés, plus les contraintes vont être difficiles à respecter et plus la tâche de planification est difficile, voire impossible sans outil d'aide à la décision. La tâche est d'autant plus complexe que nous devons intégrer des prévisions de charge permettant de quantifier le nombre de personnes nécessaires sur chacune des tâches pour que les différents services de l'hôpital puissent fonctionner.

Probayes travaille depuis septembre 2020 sur un outil de planification RH. Ce projet a pu se baser sur un projet de planification des ressources humaines dans les bureaux de poste. La solution d'optimisation retenue est la programmation linéaire. Depuis, l'outil de planification intègre différents cas clients, tels que les hôpitaux, les plateaux d'assurances... Chaque cas client possède un algorithme sur mesure embarquant de nombreuses contraintes spécifiques.

Ainsi, Probayes développe un produit commun répondant aux différents cas clients. Actuellement, chaque cas client possède son propre algorithme de résolution avec une grande mutualisation des modèles.

Activités envisagées pendant le stage :

Le stagiaire aura pour objectif d'intégrer dans ce produit les différents benchmarks de planifications que nous pouvons retrouver dans la littérature. Il aura aussi pour objectif d'identifier les algorithmes de résolutions de nos cas clients les plus performants pour les benchmarks. Il sera possible aussi d'ajouter/d'adapter les méthodes de résolutions du produit.

Les contributions attendues peuvent être organisées en 2 phases :

1. Identification des problématiques de planification de la littérature.
 - Intégrer les problématiques pouvant déjà être résolues avec nos algorithmes
 - Comparaison des problématiques
2. Proposition d'intégration des problématiques non encore gérées par nos algorithmes
 - Lister les contraintes/objectifs spécifiques
 - Développement de l'algorithme de résolution

Un bon niveau en C++ est requis et savoir proposer des plannings dans un temps raisonnable