

HOROQUARTZ SA

Contexte :

La société Horoquartz, filiale du groupe Amano, et ses 340 collaborateurs proposent un système d'optimisation des ressources humaines (RH) qui s'intègre aux SIRH (Système d'information de gestion des ressources humaines) de grands groupes (Industrie, Service, Grande Distribution, etc.) et d'administrations. L'optimisation de plannings est un élément important dans le cadre de la gestion des RH. Les solutions Horoquartz participent à la gestion des temps et des activités d'organisations allant de 10 à 70 000 collaborateurs pour 5000 clients. Horoquartz s'appuie sur les filiales du groupe Amano en Europe et sur un réseau de distributeurs pour l'accompagner à l'international.

Domaine d'application :

Notre solution d'optimisation des ressources humaines s'appuie sur un moteur d'optimisation gérant des contraintes de planification tant au niveau des employés, que des postes et des activités. Les contraintes à prendre en compte sont de nature légale, conventionnelle ou d'usage au sein des entreprises.

Par exemple, notre moteur d'optimisation permet de répondre aux besoins de différents acteurs de la gestion des RH selon les cas d'utilisation suivants :

- Un directeur RH souhaite optimiser la rentabilité de ses effectifs en optimisant l'affectation des employés afin de réduire ses coûts de fonctionnement. La couverture du besoin doit être optimale ou proche de l'optimal tout en minimisant la sous-affectation des employés.
- Un responsable RH souhaite planifier un effectif de 100 employés sur un site. Les employés ont des compétences variées. Pour fonctionner, le site nécessite 10 activités spécifiques. L'ordre de certaines activités est imposé.
- Un manager souhaite planifier son équipe de 10 employés sur 7 activités différentes au cours d'une semaine. Les activités requièrent des qualifications spécifiques. L'ensemble des employés ne dispose pas de l'ensemble des qualifications.

Limites identifiées :

Notre moteur d'optimisation s'appuie actuellement sur un algorithme d'optimisation heuristique (recuit simulé) qui montre un certain nombre de limites. D'une part, les problèmes d'optimisation sous contraintes que nous devons résoudre ont des contraintes et des objectifs d'optimisation de natures très variées, qui nécessitent d'avoir un moteur facilement adaptable aux spécificités de chaque nouveau problème. D'autre part, il s'agit de problèmes industriels qui imposent que l'adaptabilité du moteur ne soit pas réalisée au détriment de sa maintenabilité, sa portabilité et ses performances.

Travail demandé :

- Etat de l'art des approches disponibles dans la littérature.
- Comparaison expérimentale des approches susceptibles de répondre à notre problématique. Le choix des approches à envisager est libre (programmation par contraintes, programmation linéaire ou mathématique, recherche locale, méta-heuristiques, etc.).
- Proposition de nouvelles pistes d'amélioration.

Ce PFE pourra être suivi d'une thèse CIFRE dans la société Horoquartz.

Les réponses peuvent-être directement envoyées par email à abdelkrim.ameur@horoquartz.fr avec CV et lettre de motivation.