

Optimisation d'un problème de bin packing 3D

Contexte

L'étape de chargement de palettes avec des produits de différentes tailles est commune à une grande part des activités de Saint-Gobain. Pour des commandes très volumineuses, cette étape peut devenir trop longue et difficile pour les opérateurs. Le problème auquel on s'intéresse lors de ce stage est le suivant : la création d'un outil capable de proposer un plan de chargement automatiquement.

Ce genre de problème de chargement sont traités dans la littérature scientifique sous le nom de problèmes de bin-packing. Aux vues de la taille des problèmes considérés par Saint-Gobain, et des contraintes opérationnelles qui doivent être prises en compte, les modèles de bin-packing classiques doivent être adaptés. Le stage proposé vise donc à développer et implémenter différentes méthodes de résolutions du problème de bin-packing, et à les comparer pour trouver la meilleure solution possible qui réponde aux contraintes opérationnelles fixées.

Objectifs du stage

- Expérimenter différentes méthodes de résolution existant dans la littérature scientifique
- Implémenter des algorithmes qui résolvent différentes modélisations
- Évaluer et comparer les résultats des différents modèles
- Explorer la possibilité d'intégrer différentes contraintes industrielles

Profil recherché

Stage de fin d'étude d'école d'ingénieur/ M2 Mathématique/Informatique avec des connaissances en Optimisation et Recherche Opérationnelle

Durée du stage : 6 mois

Localisation : Saint-Gobain Research Paris, 39 quai Lucien Lefranc 90303 Aubervilliers

Contact : sebastien.deschamps2@saint-gobain.com

A PROPOS DE SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain conçoit, produit et distribue des matériaux et des solutions au service des marchés de la construction, de la mobilité, de la santé et autres applications industrielles. Développés dans une dynamique d'innovation permanente, ils se trouvent partout dans notre habitat et notre vie quotidienne, apportant confort, performance et sécurité, tout en relevant les défis de la construction durable, de la gestion efficace des ressources et de la lutte contre le changement climatique. Cette stratégie de développement responsable est guidée par la raison d'être de Saint-Gobain « MAKING THE WORLD A BETTER HOME », qui répond à l'ambition partagée de l'ensemble des collaborateurs du Groupe d'agir chaque jour pour faire du monde une maison commune plus belle et plus durable : www.saint-gobain.com

Engagé à atteindre la Neutralité Carbone à 2050

Saint-Gobain Research Paris, est l'un des 8 grands centres de recherche de Saint-Gobain : www.sgr-paris.saint-gobain.com