

Ordonnancement des remorquages de cargos**CONTEXTE**

Un fournisseur de services informatiques de premier plan s'est associé à DecisionBrain pour améliorer l'efficacité opérationnelle d'un opérateur portuaire majeur en Asie du Sud-Est. Cet opérateur portuaire gère la planification des remorqueurs et des pilotes pour l'accostage et le départ de grands cargos.

Auparavant dépendant de processus manuels utilisant Excel, l'opérateur portuaire était confronté à des inefficacités pour minimiser les retards des navires, optimiser l'utilisation des remorqueurs et garantir l'équité dans les affectations des pilotes.

Le fournisseur de services informatiques a engagé DecisionBrain pour développer un modèle d'optimisation avancé intégré à sa solution de gestion existante afin de relever ces défis. Depuis la mise en œuvre de la solution d'optimisation de DecisionBrain, l'opérateur portuaire a obtenu une réduction de 10 % des retards des navires, une meilleure utilisation des remorqueurs, une plus grande équité dans l'affectation des pilotes, un ajustement rapide des plans aux événements imprévus et un gain de temps significatif dans le processus de planification.

**Un projet porté par****SOLUTION**

La solution s'est concentrée sur trois domaines clés :

1. Optimisation de la planification des remorqueurs :

DecisionBrain a développé un modèle de programmation par contraintes à l'aide de CP Optimizer, conçu pour optimiser l'affectation des remorqueurs aux navires en fonction de la compatibilité, en minimisant la consommation de carburant et en réduisant les retards. Le modèle a pris en compte les différentes tailles et capacités des remorqueurs et des navires, garantissant que le bon remorqueur était affecté à la bonne tâche.

Ordonnancement des remorquages de cargos

Le modèle a également pris en compte les heures de pointe, la disponibilité des ressources et les pannes inattendues, permettant à l'opérateur portuaire de réoptimiser rapidement les plannings en temps réel si nécessaire.

2. Optimisation de la planification des pilotes :

La solution comprend un module permettant d'optimiser les affectations de pilotes, garantissant l'équité en équilibrant la charge de travail entre tous les pilotes disponibles. Le modèle a pris en compte les classifications des pilotes et leur compatibilité avec la taille des navires, dans le but de minimiser les écarts dans les affectations de tâches entre les pilotes, un aspect crucial pour maintenir l'efficacité et l'équité opérationnelles.

3. Informations opérationnelles et surveillance :

La solution a fourni des tableaux de bord complets qui ont permis aux planificateurs de surveiller l'utilisation des remorqueurs, les affectations des pilotes et l'occupation des postes d'amarrage en temps réel. Ces tableaux de bord ont permis à l'opérateur portuaire de prendre rapidement des décisions éclairées, réduisant ainsi davantage les retards et optimisant l'utilisation des ressources.

RESULTATS

Que nous a apporté l'IA ?

L'IA est sous-jacente aux algorithmes d'optimisation combinatoire, comme la Programmation par Contraintes utilisée ici. La recherche opérationnelle est en effet une branche historique de l'IA et bénéficie de ses remarquables avancées. L'alliance du prédictif et du prescriptif apporte une plus-value notable afin par exemple de simuler des jeux de données réalistes sur l'arrivée des navires (prédictif) puis de permettre une affectation des ressources robustes (prescriptif) pour chacun de ces scénarios.

CONTRIBUTEUR



*David GRAVOT, Director Professional
Services, France at DecisionBrain*

