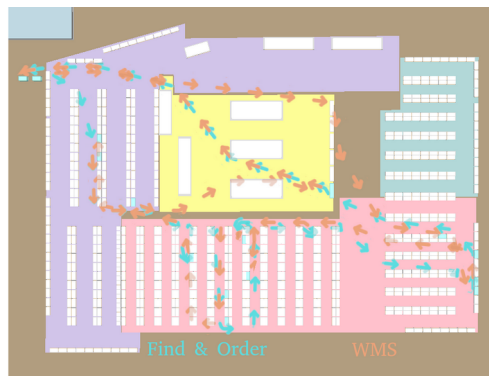

Proposition de stage 2025

Solutions de recherche opérationnelle pour la gestion de flux en entrepôts

Contact : richard.guillemard@findnorder.com

Contexte du stage

La totalité des produits industriels achetés ont été stockés et prélevés dans des entrepôts. Quotidiennement, ce sont donc dans des centaines de milliers d'entrepôts dans le monde, où des opérateurs logistiques préparent des commandes à destination de magasins, d'autres entrepôts ou de clients finaux. C'est sur ces opérations que Find & Order propose ses solutions d'optimisation. Les commandes entrent par les systèmes d'informations de ces sites ou Warehouses Management Systems (WMS), puis dépend



principalement de l'ordre dans lequel sont rangés les produits dans la base de données. Le WMS ne prend pas en compte la distance à parcourir entre chaque produit, il génère donc un chemin très peu optimal en terme de distance parcourue pour rassembler les produits d'une commande.

Pour répondre à cette problématique, Find & Order a développé un outils capable de fournir les distances entre produits à partir de la modélisation 3D d'un entrepôt. Cette information permet d'utiliser des algorithmes de l'état de l'art en recherche opérationnelle, telle que ceux prévu pour la résolution du problème de voyageur de commerce et le groupement de commandes (Order Batching Problem). De plus, les données recueillies pendant les parcours permettent de prédisposer les produits dans l'entrepôt à des emplacements privilégiés pour rendre l'ensemble des parcours encore plus court (problème du slotting).

L'encadrement du stage sera effectué par notre équipe d'experts RO, issus des prestigieux master MPRO de ParisTech et master ROAD de l'université de Bordeaux.

Objectif du stage

Ce stage a pour premier objectif de se familiariser avec les problématiques de gestion d'entrepôt et les techniques actuellement employées par Find & Order. Ensuite, il faudra améliorer ou trouver des méthodes de recherche opérationnelle adaptées à la résolution du voyageur de commerce, du groupement de commande et du slotting. Enfin, il s'agira de prendre des initiatives et proposer des idées pour améliorer la gestion d'entrepôt qui n'ont pas été anticipées par le client.

Présentation entreprise

Find & Order édite une solution d'optimisation de flux à destination des grands distributeurs et des opérateurs logistiques, qui cherchent à s'équiper des meilleures solutions pour gérer efficacement leurs opérations. La solution est vendue en France et à l'étranger auprès des grands noms du secteur : Carrefour, Auchan, Bolloré Logistics, Brico Dépôt... Elle articule de la modélisation 3D, des algorithmes de déplacement, de la recherche opérationnelle et une solution de géolocalisation en intérieur dont la portée technologique a convaincu des acteurs institutionnels comme le Ministère de la Défense et la Banque Publique d'Investissement, de soutenir son développement à travers leurs dispositifs de financements R&D. L'ambition de l'équipe est de proposer une géolocalisation en intérieur, sans infrastructure, la plus précise du marché !

Vous travaillerez au sein d'une équipe d'ingénieurs et de chercheurs expérimentés combinant des compétences en recherche opérationnelle, modélisation, statistique théorique, localisation par fusion de capteurs (caméra, inertiel, GNSS, magnétique) et développement applicatif/web.

La société a été plusieurs fois [récompensée](#) en France et à l'étranger :

- Lauréat du concours INOV 2023 par BPI France
- Top 100 des meilleures startups d'Europe (Red Herring Award).

L'ambition de Find & Order est de figurer parmi les sociétés technologiques innovantes qui font progresser l'état de l'art. La grande majorité de ses clients grands comptes sont internationaux et le caractère stratégique des enjeux adressés confortent son ambition internationale.

Compétences requises

Le.a candidat.e devra obligatoirement faire preuve d'aisance dans la reformulation mathématique de problème d'optimisation sous le prisme de la **recherche opérationnelle**. Une expérience scolaire en **implémentation d'algorithme** classique de recherche opérationnelle est requise. Des connaissances en **Python, C et C++** sont un plus. Le contexte international lié à l'état de l'art scientifique et à nos clients nécessite de solide compétence en **anglais oral** et une bonne **qualité rédactionnelle** en français/anglais.

Informations générales

- Durée du stage : **6 mois**.
- Niveau d'étude : **Bac+5, Ingénieur/Master2**.
- Possibilité d'embauche en **CDI** par la suite.
- Indemnités de stage : **1500€ brut** + ticket restaurant + 50 % abonnement transport.
- Ordinateur portable fourni.
- Joindre **CV + lettre de motivation** à richard.guillemard@findnorder.com
- Indiquer les **dates de début/fin de stage** envisagées.
- Ce stage pourra prendre une orientation recherche ou intégration en fonction du profil.