



La société Quintiq

Quintiq est une entreprise internationale à taille humaine (1000 personnes dont 25 en France), en forte croissance, acquise tout récemment par Dassault Systèmes.

Si vous aimez modéliser et résoudre des casse-tête complexes, vous adorerez travailler chez Quintiq. Les solutions de Quintiq s'appuient sur un logiciel standard entièrement configurable qui permet de répondre aux besoins critiques de planification et d'ordonnancement qui sont au cœur de l'activité de nombreuses entreprises..

Intégration des processus de planification de production de type MPS, MRP et ordonnancement détaillé

Plusieurs entreprises manufacturières peinent à atteindre des niveaux élevés de satisfaction client et à réduire leurs coûts de production en raison du recours à trois processus de planification distincts et très souvent complètement déconnectés.

1. Le *Master Production Schedule* (MPS, Plan Directeur de Production) – Le MPS se focalise sur les besoins indépendants, c'est-à-dire le besoin qui provient de l'extérieur de l'entreprise (i.e. dernier niveau de la nomenclature). Ce plan prend en entrée la demande réelle ou projetée et sert à déterminer la quantité à produire à chaque période (semaine ou journée). Le calcul se fait à moyen terme. Le MPS ne prend en considération que très peu de contraintes de production (les temps de transition entre rafale de production par exemple).
2. Le *Material Requirements Planning* (MRP, planification des besoins en composants) – généralement intégré aux ERP également, le MRP est utilisé pour calculer les besoins dépendants reposant sur les nomenclatures des produits. Le MRP permet la planification de la production en prenant en compte les différentes contraintes de capacité en ressources, en machines, et en stock. Cependant, cette planification se fait à une maille jour ou semaine, sur un horizon tactique.
3. L'ordonnancement détaillé (*detailed production scheduling*) – L'ordonnancement a généralement pour but de planifier les séquences détaillées d'exécution des différentes rafales de productions sur les ressources à un horizon de quelques jours, en prenant en entrée les quantités à produire, calculée par le MPS/MRP. L'objectif est de positionner les rafales sur les bonnes ressources, dans le but de maximiser le rendement des machines et le niveau de service et minimiser les niveaux de stock.

Cependant, les quantités à produire et les échéances des commandes varient continuellement. Cela entraîne inexorablement des retards d'expédition, des problèmes de satisfaction clients et une augmentation des coûts, car les informations liées aux aléas de l'exécution du programme de fabrication ne sont pas remontés aux niveaux supérieurs (i.e. MPS/MRP).

Mission

L'objectif de ce stage est de définir dans un premier temps un processus de planification qui permet de faire bénéficier le MRP/MPS des avantages de l'ordonnancement détaillé, en créant des boucles de retour entre les différents niveaux. Par la suite, on sera amené à créer un prototype permettant la mise en œuvre de ce problème de planification sur plusieurs horizons de temps.



Au cours de votre stage vous effectuerez les tâches suivantes:

- Découverte du logiciel Quintiq, de son langage et de ses fonctionnalités (formations internes au début du stage)
- Découverte des produits *Macro Planner*, et *Scheduler*
- Etude détaillée du problème et sa définition formelle.
- Modélisation des données, des contraintes et des objectifs définissant le problème.
- Conception d'une interface homme-machine efficace pour guider le planificateur.
- Etat de l'art des algorithmes d'optimisation adaptée.
- Maquettage d'un de ces algorithmes en utilisant les bibliothèques disponibles : programmation linéaire, méta-heuristique, recherche locale, algorithmes de graphes et/ou programmation par contraintes.

Organisation

Vous intégrerez une petite équipe de consultants et serez sous la responsabilité d'un consultant expérimenté tout au long de votre stage.

Lieu de travail

Ce stage s'effectuera dans nos bureaux de Paris proches de la gare Saint Lazare. Vous serez amené à travailler à distance avec les salariés de Quintiq du monde entier et éventuellement à effectuer quelques voyages vers nos bureaux européens.

Formation et Compétences souhaitées

- Fin de Master 2 d'une filière d'ingénieur ou université scientifique
- Informatique, Recherche opérationnelle et/ou Mathématiques appliquées
- Compétences en développement/modélisation orientée objet et en algorithmes d'optimisation,
- Excellentes capacités de communication à l'écrit comme à l'oral, en français et en anglais.
- Excellentes capacités d'analyse

Gratification

Stage rémunéré : 1300 euros brut par mois.

Tickets restaurant de 10€ pris en charge à 50% par la société.

Contact

Merci de télécharger votre CV et lettre de motivation sur www.quintiqcareers.com.