

Robert David
Senior Data Scientist
TECHNORD



Jean-Philippe Vermeulen
Solution Expert
TECHNORD



Quand la modélisation mathématique augmente les capacités des solutions MES.

Prédire la fin d'un lot de fabrication ou d'un batch en respectant les exigences qualités à l'aide d'un modèle mathématique permet d'optimiser la fabrication et apporte un plus aux fonctions d'ordonnancement et de gestion des ressources du MES.

Les solutions actuelles

L'optimisation de l'usage des ressources de production est une des tâches principales d'un MES, basée d'une part sur la collecte d'informations en temps réel, et d'autre part sur les calculs d'un ordonnanceur. L'état d'avancement des opérations est donc connu a posteriori. L'étape suivante serait d'anticiper cet usage de ressources pour juguler au plus tôt d'éventuels incidents et permettre une conduite confortable du process.

L'apport des modèles mathématiques.

L'intégration de modèles mathématiques dans une suite logicielle MES permet d'optimiser les ressources a priori (caractère prédictif) et d'améliorer sensiblement les gains de productivité d'une installation existante.

La mise en œuvre de ces modèles mathématiques se déroule en deux phases. Une première phase consiste en la conception du modèle et en sa validation à l'aide d'échantillons de données représentatives pour en assurer la robustesse. La seconde phase est l'exploitation du modèle qui peut prédire à court ou moyen terme le déroulement de la production dans le respect des délais et des critères qualités, et qui permet donc d'anticiper les besoins et corrections en fonction des données temps réel à disposition.

En conclusion.

L'emploi de modèles mathématiques en collaboration avec les solutions MES permet une optimisation des capacités de production par l'exploitation en temps réel des données présentes dans le système d'information industriel de l'entreprise. Cette intégration de modèles mathématiques est désormais possible dans la plupart des solutions MES disponibles.