

Retour d'expérience industriel : Optimisation de la production industrielle dans le secteur de l'agroalimentaire

Thierry LE SOMMER¹, Adrien MARECHAL¹, Céline VERLHAC¹

EURODECISION, 78000 Versailles, France

{thierry.le_sommer, adrien.marechal, celine.verlhac}@eurodecision.com

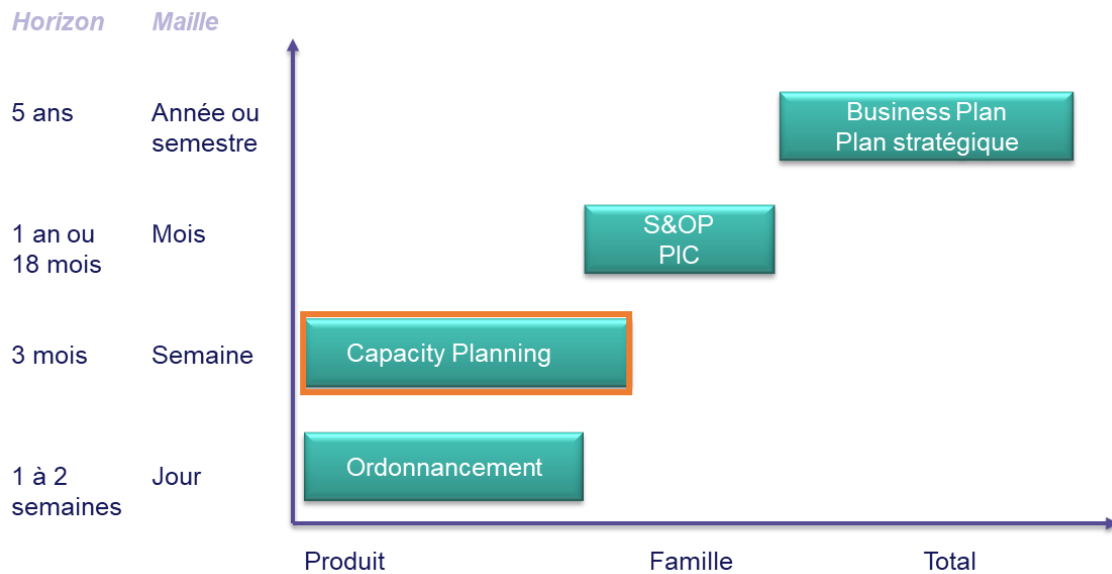
***Mots-clés :** Recherche opérationnelle, optimisation, planification industrielle, programmation linéaire en nombres entiers, heuristiques, ordonnancement*

Résumé

Spécialiste de la production industrielle de pains et viennoiseries surgelés haut de gamme, BRIDOR fabrique chaque année 4 milliards de croissants, brioches et autres feuilletés. Depuis plus de vingt ans, BRIDOR connaît une croissance importante et permanente ce qui nécessite d'être agile dans la planification de sa production. En effet, face à l'augmentation du nombre de lignes de production, des volumes, à la multiplication du nombre de références et des contraintes associées (allergènes, filières multiples...), les équipes avaient de plus en plus de difficultés pour organiser la production et assurer les commandes dans le respect des capacités de production (contraintes liées au personnel mais aussi matérielles) et de stockage. Ils souhaitaient s'équiper d'un outil innovant qui leur permettrait d'automatiser et d'optimiser leurs processus de planification en intégrant l'ensemble des contraintes existantes.

A partir de sa plateforme SCOP Capacity Planning, EURODECISION a développé un logiciel sur-mesure en étroite collaboration avec les équipes BRIDOR.

Dédié à la planification capacitaire, le module Capacity Planning fait le lien entre le niveau de planification S&OP et le niveau ordonnancement de la production. Il utilise les données présentes dans l'ERP ou SI de l'entreprise (nomenclature des produits, process de production, capacités des process et des ressources humaines, planification S&OP, etc...), prend en compte certaines contraintes d'ordonnancement et planifie la production en optimisant différents critères (les ruptures, les heures supplémentaires, les temps de setup, etc.).

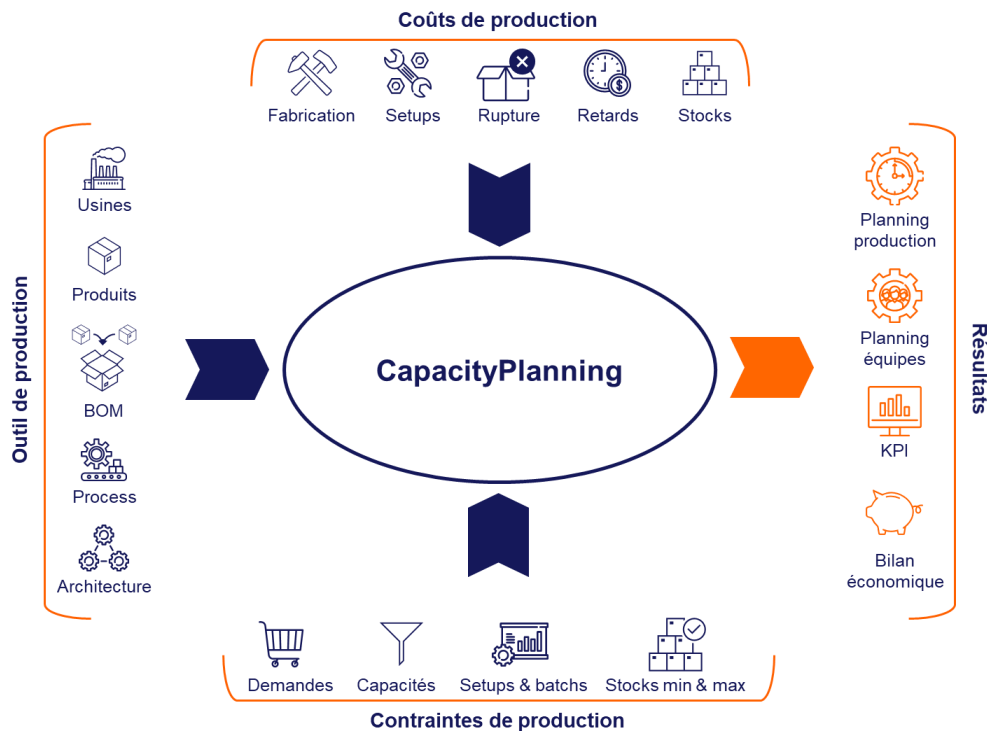


Les outils de planification de la production

Capacity Planning détermine les temps de production de chaque produit, sur chaque process et pour chaque période. Les volumes prévisionnels sont satisfaits autant que possible et en cas de sous-capacité, les ruptures de produits sont limitées.

Les objectifs de production donnés par le budget S&OP sont respectés dans la mesure du possible.

Le planning généré par Capacity Planning prend en compte des contraintes nécessaires pour réaliser l'ordonnancement : batch minimum, temps de changement de série, capacité des process, etc.



Modèle conceptuel de Capacity Planning.

Le planning de production à très court terme (2 ou 3 premières périodes) est généralement déjà ordonnancé et imposé à Capacity Planning. Ce planning est utilisé pour réaliser une projection des stocks.

La planification avec Capacity Planning offre une vision de la production sur plusieurs semaines ou mois ce qui permet d'anticiper les arrêts de maintenance des lignes de production et également adapter la production à la saisonnalité de la demande. Par ailleurs, cette planification est réalisée au niveau de détail de la référence en tenant compte des contraintes opérationnelles de manière fine, contraintes nombreuses et variées dans le secteur agroalimentaire. Ceci facilite par la suite l'ordonnancement de ce plan de production sans dégrader les gains obtenus par l'optimisation avec Capacity Planning.