

LA THÉORIE DES CONTRAINTES

Augmenter les cadences de production et accélérer les développements de nouveaux produits

Marris Consulting, spécialiste de l'amélioration des performances opérationnelles, met en œuvre la Théorie des Contraintes (TOC) et le Management de Projet par la Chaîne Critique pour aider les entreprises de la filière aéronautique à répondre à leurs défis actuels : augmenter les rythmes de production et développer de nouveaux produits dans un environnement fortement contraint. Explications avec Etienne Lecerf et Jessica Hamaide, Managing consultants chez Marris Consulting.

Comment la Théorie des Contraintes (TOC) peut-elle aider l'industrie aéronautique ?

Le postulat de la Théorie des Contraintes, élaborée par Eliyahu Goldratt et présentée dans son livre « *Le But* », est que dans tout système il existe un goulot d'étranglement, ou contrainte de capacité, qui détermine les performances de l'ensemble. La TOC permet d'identifier la ou les contraintes, et de gérer efficacement les flux de production. Pour identifier le goulot, il est recommandé d'observer les files d'attente devant les postes de charge, il faudra ensuite ajuster les flux de production en fonction de sa capacité, en utilisant le mécanisme « *Tambour-Tampon-Corde* ». Cela implique notamment de créer un stock de sécurité en amont du goulot, afin d'éviter toute rupture d'activité et de focaliser les chantiers d'amélioration sur ce dernier pour maximiser ses performances, par exemple via des chantiers de réduction des temps de changement de série de type "SMED".

Quels sont les gains obtenus ?

Cette approche permet d'obtenir des résultats significatifs dans tout secteur d'activité, par exemple : des temps de cycle divisés par 3 dans l'aéronautique, +17 % de productivité obtenus en 15 minutes dans l'automobile, +75 % de débit de production dans la pharmacie, - 40 % de temps de service dans la restauration rapide.

À quel stade intervient le Management de Projet par la Chaîne Critique ?

Dans un secteur tel que l'aéronautique où les délais sont cruciaux et les capacités de production constamment sollicitées, les entreprises doivent se montrer ingénieuses pour rester compétitives, elles ont beaucoup à gagner en utilisant la TOC, et en particulier l'une de ses composantes, le Management de Projet par la Chaîne Critique.



Cette méthode de gestion de projet novatrice prend en compte les capacités des ressources et cherche à limiter le nombre de projets en cours pour éviter les surcharges, et intègre des tampons pour absorber les aléas. La Chaîne Critique garantit ainsi de meilleurs résultats et une efficacité opérationnelle optimale.

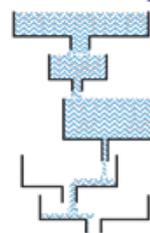
C'est notamment le cas sur des projets de type CAPEX dont les exemples parlent d'eux-mêmes : nous avons aidé des usines du groupe Safran à réimplanter un atelier d'usinage pour simplifier les flux de production en 6 jours au lieu de 4 semaines prévues initialement, ou encore à réaménager 75 % d'un parc machines en seulement 6,5 jours au lieu de 8 semaines.

Le champ d'application de la Chaîne Critique ne s'arrête pas à ses performances exceptionnelles. Dans un contexte où les capacités de production ne permettent pas d'honorer rapidement toutes les commandes d'aéronefs, elle est également utilisée pour optimiser les opérations de maintenance, augmentant ainsi la disponibilité des avions en attendant la livraison de nouveaux appareils. Nous avons ainsi réduit de plus de 20 % les TAT dans la maintenance d'avions militaires, et de 45 % dans un centre de maintenance d'Embraer.

De même, la Chaîne Critique représente un atout redoutable dans le développement de nouveaux produits, en témoigne le projet E190-E2 d'Embraer piloté en Chaîne Critique et livré avec plus de 22 mois d'avance sur les délais initiaux.

Nous travaillons actuellement avec des équipementiers aéronautiques, fournisseurs de Safran ou encore Flying Whales, ayant adopté cette méthode et qui ne retourneraient pour rien au monde à l'avant Chaîne Critique.

Marris Consulting



Tour Maine Montparnasse, 27^e étage
33 avenue du Maine
75755 Paris CEDEX 15
contact@marris-consulting.com
Tél. +33 (0)1 71 19 90 40
www.marris-consulting.com