Réduire les délais de livraison sur base du MCT (Manufacturing critical-path time)

19 décembre 2014, 01:00

Pascal Pollet

Combien de temps faut-il en réalité pour fabriquer un produit, un composant, ou un assemblage de qualité ? C'est la question posée par Rajan Suri, le gourou du QRM, dans son ouvrage publié récemment sous le titre « MCT: Quick Reference Guide ». La réponse n'est pas aussi évidente qu'elle ne semble à première vue, mais elle n'en est pas moins importante.

Depuis déjà les années 1990, le message de Rajan Suri, fondateur de la méthode QRM quick response manufacturing, est de dire que le temps est somme toute un aspect vraiment très important, au sens le plus large du terme. Par conséquent, réduire de moitié le temps de traitement des opérations semble donc très impressionnant, mais en fait le temps réel du traitement (c'est-à-dire la durée au cours de laquelle un travail est effectivement réalisé sur un composant ou une commande) ne représente souvent que moins d'un pour cent de ce qu'il désigne sous le nom de MCT, ou « manufacturing critical-path time ».

Qu'est-ce que le MCT ?

Le MCT n'est pas le délai, ou temps nécessaire à la livraison – ce délai peut être relativement court ; il s'agit du « temps en jours calendaires, depuis la réception du bon de commande, en passant par le chemin critique, jusqu'à la première livraison d'un élément de la commande. » Dans son ouvrage, Rajan Suri décortique chaque point de cette définition. Par exemple, l'expression « depuis le moment où le client passe commande », signifie en fait « depuis le moment à partir duquel le chronomètre est déclenché – dans l'optique du client ». Lorsque des pièces déterminées ou des produits ont été commandés ou fabriqués avant le signal de départ donné par le client, alors cette composante doit faire partie du MCT.

Espace (de temps) blanc – Espace (de temps) gris

Le MCT se compose d'espaces de temps « white-space » (période de temps au cours de laquelle rien ne se passe en ce qui concerne les activités d'avancement dans l'exécution de la commande) et l'espace de temps « gray-space » (période de temps au cours de laquelle une personne réalise effectivement une activité faisant avancer l'exécution de la commande). Cela pour éviter la subjectivité liée à la formulation « activité apportant de la valeur ajoutée ». Par exemple, lorsqu'on ajoute une inspection déterminée que le client n'a pas demandée, s'agit-il d'un apport de valeur ? Selon certains avis, il faut répondre « oui » à cette question parce que cette inspection est une garantie de qualité en fin de parcours et qu'elle contribue à la standardisation des procédures, nécessaire pour faire face à la diversité des exigences exprimées par les clients, qui pour la plupart

exigent le type d’inspection concerné. Par contre, selon d’autres avis, il s’agit d’un sur-traitement, un cas classique de gaspillage de temps selon le principe du « lean manufacturing ».

Le MCT simplifie la vision des choses à propos de ces aspects : le fabricant traite une commande, le chrono est déclenché et, dès cet instant, on consacre du temps à la réalisation de la commande (« gray-space ») ou bien il ne se passe rien du point de vue de la réalisation de la commande (« white-space'). Pour le calcul de l’espace de temps « gris », Rajan Suri conseille de ne pas trop faire dans le détail concernant les petites variations dans la progression du travail, les temps de cycle machine, ou autre. Dans la plupart des environnements de travail, il y a toujours beaucoup de temps au cours duquel rien ne se passe, et chercher à savoir le pourquoi de cet état de choses peut avoir le plus grand impact sur le total.

Point de départ et point d’arrivée du MCT

La réalisation d’un graphique nécessite un point de départ et un point d’arrivée. Dans la plupart des situations, le point d’arrivée est la livraison d’un premier « item finalisé » – autrement dit « la livraison au client du premier lot de produits utilisables ». Parvenir à livrer de manière anticipée quelques éléments d’une commande peut sembler une petite prouesse, toutefois une telle livraison est sans valeur aussi longtemps que le client n’a pas reçu une quantité suffisante pour une réelle utilisation des produits.

Examinons à présent le point de départ du MCT, un aspect qui n’est pas si évident dans le cas de la production sur appel. Une possibilité est que le point de départ d’une commande est l’instant où le bordereau est dans les mains du chef d’atelier; mais pour certaines commandes, cela revient à ignorer les procédures antérieures, par exemple, le design et la réalisation, la concertation avec le client, les achats des matériaux requis, la programmation et la planification. Le MCT commence-t-il alors vraiment lorsque le client appose sa signature sur le bon de commande ? C’est une possibilité, mais qu’en est-il alors dans le cas d’un fabricant travaillant selon un contrat-cadre avec des périodes de prévision ? C’est la raison pour laquelle Rajan Suri propose différentes options. Lorsqu’un fabricant donne le signal de départ, alors on peut démarrer le MCT à l’instant où la prévision devient une certitude. Mais on peut tout aussi bien décider que le point de départ du MCT est le moment à partir duquel le contrat-cadre entre en application pour la première fois.



(Cliquez pour agrandir)
Exemple d’un graphique MCT : la production d’une boîte de transmission pour un camion

Les avantages d’un graphique MCT : une vue synoptique plus claire, les performances du système dans son ensemble sont exprimées au moyen d’un seul nombre, le chemin critique est visible d’un coup d’œil, les temps d’attente sont représentés de manière proportionnelle, ce qui facilite la détermination des priorités et la sélection des projets.

Le MCT comme référence et instrument de mesure

Raccourcir le MCT permet de réduire les coûts opérationnels. Les membres du personnel passent moins de temps à planifier, examiner, pondérer, conjecturer… Et permet de réduire le fonds de roulement, parce que les moyens à réserver pour le stockage et le traitement des matériaux sont

moindres.

En raison de sa simplicité et de son efficacité, le raccourcissement du MCT peut devenir l'objectif de chacun dans une entreprise. Le MCT est également utilisable comme instrument pour mesurer la qualité des prestations des fournisseurs. Par exemple, il se peut très bien qu'un fournisseur présente des prix bas et un assortiment de produits finalisés, mais si le graphique révèle que le MCT est long en ce qui le concerne (ce qui est le plus souvent le cas lorsque les livraisons viennent de très loin), alors il n'est pas possible de réagir rapidement dans l'éventualité de la survenance de changements.

Un long MCT entrave les possibilités d'adaptation pour toute organisation. Or, l'aptitude à s'adapter au changement est l'essence même des méthodes de production modernes, et même plus, c'est l'essence même de toute entreprise.

Source

- http://www.thefabricator.com

Cet article s'inscrit dans le cadre du projet AO 'Snelheid als competitief wapen' et il a été rédigé avec le soutien de Agentschap Ondernemen et Nieuw Industrieel Beleid.

Auteurs



Pascal Pollet