

D'abord appliquée à la production manufacturière en grande série, la démarche Lean, qui vise à apporter la juste réponse aux attentes clients et à simplifier la chaîne de valeur, s'est progressivement étendue à l'ensemble des processus de l'Entreprise. Pour améliorer la performance de cette dernière, il convient d'identifier les maux dont souffrent ses processus et surtout les meilleurs plans d'actions pour les soigner. C'est ce que se propose de faire la Value Stream Mapping, que nous expose le premier volet de cet article

Démarche Lean La Value Stream Mapping pour choisir les projets pertinents*

80



©Argon Consulting

Dominique Hondermarck
(EC Lille 80)
Directeur Associé Argon Consulting
dominique.hondermarck@argon-consult.com



©Argon Consulting

Arnaud Meunier
(X - Mines 90)
Directeur Argon Consulting
arnaud.meunier@argon-consult.com



©Mercedes

Issue du milieu industriel et en particulier de l'expérience Toyota, l'approche Lean a d'abord été appliquée à des flux physiques de produits, dans la production manufacturière en grande série. Elle a ensuite été progressivement étendue de la grande série à d'autres modèles industriels (flux continu,

petites séries...), et de la fabrication à l'ensemble des processus de l'entreprise (logistique, développement produit, maintenance, fonctions supports en général, toute transaction...). Centrée sur la juste réponse aux attentes clients et la simplification de la chaîne de valeur, l'approche Lean recherche l'élimination de tout gaspillage : elle a pour but d'identifier systématiquement com-

* Le second volet de cet article sera publié en juin 2009 dans le N°35 de Supply Chain Magazine.

Logisuite

Pour la maîtrise globale de votre chaîne logistique



AFIN D'ATTEINDRE VOS OBJECTIFS DE RENTABILITÉ ET DE SATISFACTION DE VOS CLIENTS, ACTEOS A DÉVELOPPÉ LOGISUITE :

*Add*One*

Prévisions des ventes
et planification des approvisionnements

Logidrive

Gestion d'Entrepôt
Pilotage Préparation mécanisée

Logiflow

Planification dynamique
des ressources en entrepôt

Logiroutes

Optimisation des coûts
et des flux Transport

Logeye

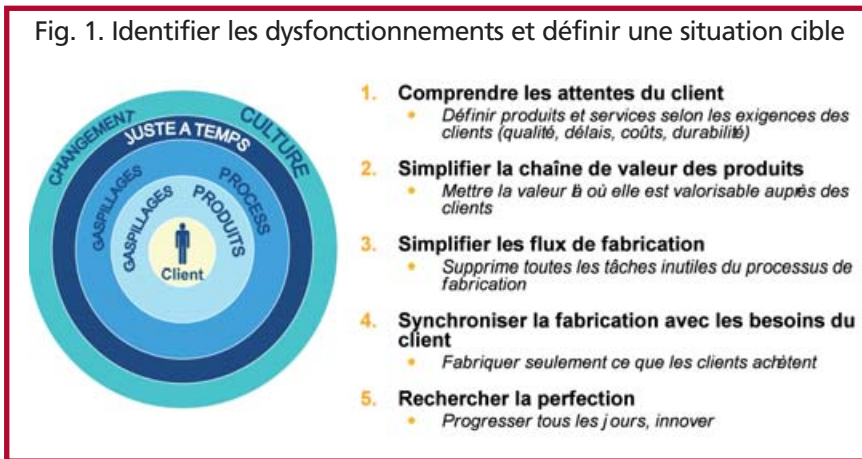
Tracking & Tracing

Un système d'information global et modulaire qui vous garantit une maîtrise et une synchronisation parfaites de la chaîne logistique aux niveaux tactique et opérationnel, notamment de l'ensemble des flux et des processus intervenant dans les maillons de l'approvisionnement, de l'entreposage et du transport.

Acteos
Think synchronization

+ 33 (0) 3 20 11 44 60 - acteos@acteos.com - www.acteos.com

Fig. 1. Identifier les dysfonctionnements et définir une situation cible



©Argon Consulting

Sept étapes d'élaboration

Son élaboration se déroule de l'amont vers l'aval en respectant chronologiquement les sept étapes suivantes :

1. recenser les attentes et exigences des clients et prendre en compte les éventuelles évolutions de ces attentes ;

2. identifier et représenter les principales étapes du processus de transformation (depuis le(s) fournisseur(s) jusqu'à la livraison vers les clients) ;

3. renseigner chacune de ces étapes grâce aux données et aux indicateurs du processus (temps de traitement d'une tâche, nombre d'opérateurs, indicateurs de performance de chaque étape, ...)

4. faire figurer les niveaux de stocks (avant, pendant et après chacune des étapes du cycle de transformation) ;

5. représenter les flux matières (matières premières, composants, produits finis) en amont (entre les fournisseurs et l'Entreprise) et en aval (entre l'Entreprise et ses clients) du processus de transformation ;

6. faire figurer les flux d'information qui permettent de gérer ce processus : le type d'informations échangées ainsi que leur fréquence et les acteurs clefs de ces échanges ;

7. renseigner enfin les délais de chaque étape, en transformant notamment les stocks en temps de traitement.

Pourront alors être calculés, le « Takt time » (temps théorique moyen nécessaire au traitement d'une demande client, c'est-à-dire temps d'ouverture total sur une période donnée par rap-

ment répondre de mieux en mieux aux attentes du client, avec de moins en moins d'énergie, de matière, de mouvement, de délai... Cette approche, dynamique et en perpétuelle évolution, a été mise en place dès les années 1950 dans le cadre du système de production Toyota (ou Toyota Production System – TPS), puis elle a été popularisée au Japon dans les années 1970 et enfin en Occident dans les années 1980. (Fig. 1)

Une fois rappelés, ces principes doivent maintenant être appliqués à des situations parfois très contrastées. Pour y parvenir, la première étape est de chercher à identifier précisément les maux dont souffrent les processus en place et surtout d'arriver à sélectionner les plans d'action ou les projets qui permettront de résoudre ces dysfonctionnements. Le but est d'aider l'Entreprise à améliorer sa compétitivité.

C'est exactement l'enjeu de l'élaboration de la « Value Stream Mapping »

(ou MIFA : Material and Information Flow Analysis) qui n'est qu'une cartographie plus ou moins détaillée de la chaîne de valeur de l'Entreprise. Son objectif est double : faire un état des lieux précis et établir une situation cible qui sera atteinte par la mise en place de plans d'action adaptés. Elle permettra de diagnostiquer principalement :

◆ les flux physiques (matières, composants, en cours, produits finis),

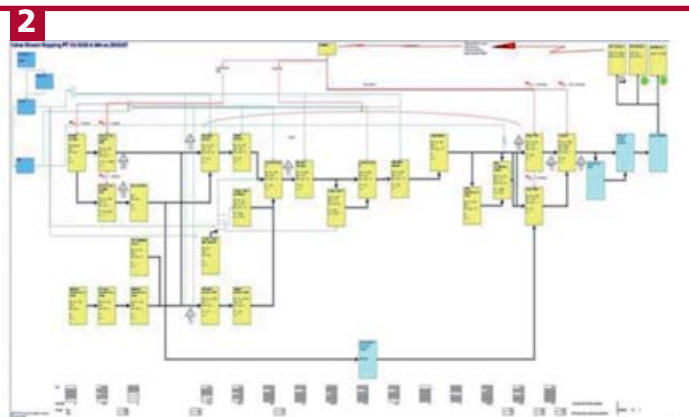
◆ la façon dont ces flux physiques sont pilotés (flux tirés ou poussés, les flux d'informations internes et externes),

◆ les charges détaillées des différents postes de travail,

◆ les performances intrinsèques de ces postes et en conséquence les éventuels goulots.

Value Stream Mapping élaborée en atelier avec les opérateurs (1) puis mise en forme pour présentation en réunion de Direction (2)

(voir ci-dessous)



©Argon Consulting

port au nombre de produits demandés par les clients sur la même période) et le délai total de traitement. Les temps d'attente et les temps dits « à valeur ajoutée » seront ensuite identifiés. Enfin en calculant le pourcentage de temps à valeur ajoutée par rapport au temps total de traitement, il sera souvent constaté que ce ratio est inférieur à 10 %, voire proche de 1 %... ce qui laisse envisager quelques possibilités d'améliorations !

Cette cartographie aura une autre vertu : elle permettra d'identifier les problèmes, et de cerner exactement les étapes qui sont particulièrement pénalisantes pour la performance globale des opérations. Elle pourra se faire, pour les transformations plus complexes, en deux étapes : par grandes séquences de production pour cerner la ou les séquence(s) particulièrement pénalisante(s), puis de façon plus détaillée, sur la séquence que l'on souhaite améliorer.

Deux grands principes incontournables

Si l'élaboration d'une Value Stream Mapping est clef dans le processus d'amélioration de l'efficacité de tout processus, grâce à la précision des analyses et à la clarté des constats mis en évidence, la façon de la réaliser est tout aussi importante. En effet, deux grands principes sont incontournables :

- ◆ les informations requises à son élaboration seront déterminantes pour le diagnostic et le choix des plans d'action : il faut donc collecter des informations fiables et représentatives des pratiques en place, parfois différentes des pratiques imaginées ou décrites dans des manuels souvent peu suivis. Rien ne remplace des observations terrain et des analyses de données fiables,
- ◆ le lancement d'une telle initiative est très souvent un formidable levier de communication à utiliser dans tout processus de transformation. C'est en effet une occasion unique de faire participer des fonctions différentes (production bien sûr mais aussi fonctions support telles que qualité, mainte-

nance, logistique, planning, méthodes) à une démarche qui les concerne tous. En la rendant très visuelle (support papier, post-its de couleur, ...) cette démarche aura également le mérite de faire découvrir à certains opérateurs les tâches d'autres collaborateurs ainsi que les attentes des clients. Enfin, ce sera l'occasion de valoriser certaines initiatives auprès de la hiérarchie.



Elaborer un plan de transformation adapté

Il faut ici distinguer deux niveaux de remèdes pour définir une situation cible optimale :

- ◆ les actions de transformation profonde des processus actuels. Plusieurs exemples méritent d'être cités :

- l'introduction d'un flux continu entre plusieurs séquences de production ou de traitement dont les délais et rythmes de production, mis en évidence par la Value Stream Mapping, sont compatibles,

- le traitement des goulots du moyen de production concerné, mis à jour par des actions d'amélioration de la performance (niveau de qualité, disponibilité, rendement, ...),

- le lissage des demandes client (en nombre et en nature) permettra d'ajuster au mieux les moyens de production nécessaires. La planification récurrente de ces activités de production (« planning reproductible », à la journée, à la semaine) en est une illustration parfaite : elle permet de répéter régulièrement les séquences de production (de différentes références par exemple), de les planifier de façon répétitive et de réduire les tailles de lots et les délais de réponse

quitte à augmenter le nombre de changements de séries,

- le lissage des charges et le ré-équilibrage des postes de travail, permettant de respecter le Takt time exigé par les demandes client et d'optimiser la productivité.

- ◆ Le déploiement des outils classiques du Lean Manufacturing nécessaires à la réalisation des actions de transformation précédentes. On citera en particulier :

- la 5S qui permet de créer un environnement de travail optimal et ergonomique,

- la qualité au poste de travail ou la sensibilisation des opérateurs à bien faire du premier coup,

- la TPM, ensemble de techniques permettant d'améliorer l'efficacité globale des équipements par la mise en place d'une maintenance productive,

- la définition des standards de travail et les séquences d'opérations,

- le SMED ou technique permettant d'optimiser les changements d'outils ou de séries,

- les Kanbans permettant de réduire les niveaux d'encours entre postes, - les approvisionnements optimisés et fluides en bord de ligne,

- l'Andon, qui permet de réagir au plus vite au moindre dysfonctionnement,

- le management visuel, base d'un pilotage efficace, qui permet de transformer les ateliers, bien souvent encombrés, en usine devenue « évidente ».

La Value Stream Mapping permettra donc d'élaborer le plan de transformation nécessaire à chaque situation rencontrée, en puisant dans le catalogue des outils ci-dessus qui restent les bonnes pratiques communes à tout système de production efficace.

Une fois ces plans d'action identifiés et partagés avec les différents acteurs, la transformation effective des processus de production doit être lancée : ce sera le thème traité dans le deuxième volet de cet article, consacré à la transformation et à ses facteurs clés de succès. ◆