



Les bénéfices du « Lean Development »

Les principes du Lean Manufacturing sont aujourd'hui largement répandus dans les systèmes de production et ont fortement contribué à améliorer les niveaux de qualité et de productivité ces 20 dernières années dans la plupart des entreprises industrielles.



Le Lean Manufacturing est une démarche visant à aligner les opérations sur la demande du client en éradiquant les problèmes opérationnels. Les principes fondamentaux d'une transformation Lean sont :

1. L'éradication des pertes ou « Mudas » (on en distingue habituellement 7+1),
2. La réduction de la variabilité des processus,
3. L'augmentation de la flexibilité pour s'adapter aux besoins du client.

Cela a conduit à la mise en place de nouvelles organisations de la production basées sur les principes du « flux tendu » ou du « juste à temps », bien connus notamment dans l'industrie automobile. Ces solutions techniques s'accompagnent également d'une évolution des systèmes de management permettant de mieux piloter la performance (le management visuel par exemple) et d'instaurer une dynamique d'amélioration continue. Si les principes du Lean ont été largement repris et déployés dans d'autres secteurs et notamment les Services (le secteur bancaire par exemple, avec la mise en œuvre de démarches « Six Sigma »), il est

en revanche un domaine où ils peinent encore à s'imposer : il s'agit des processus de conception et de développement de nouveaux Produits.

Et pourtant les enjeux sont colossaux quand on regarde les budgets R&D engagés par la plupart des entreprises, la complexité croissante des développements à réaliser et que l'on constate de plus en plus de dérapages sur les budgets et les délais de mise sur le marché de nouveaux produits (l'A380 d'Airbus ou encore l'EPR d'Areva en sont des illustrations récentes).

Or, si le TPS (Toyota Production System) a fait la renommée du constructeur et a largement inspiré la philosophie Lean déployée en Occident, on oublie souvent qu'elle participe d'un système plus global, le TMS (Toyota Management System) qui englobe également le TDS (Toyota Development System) et le TMSS (Toyota Marketing & Sales System).

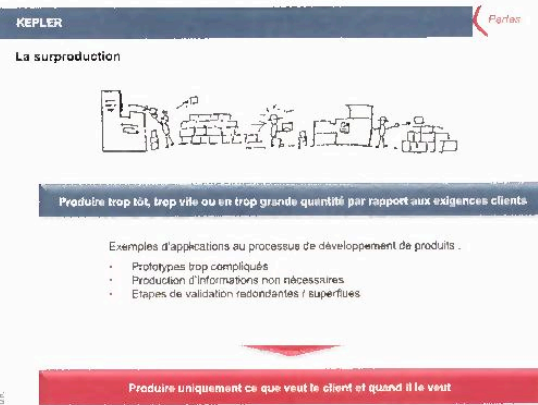
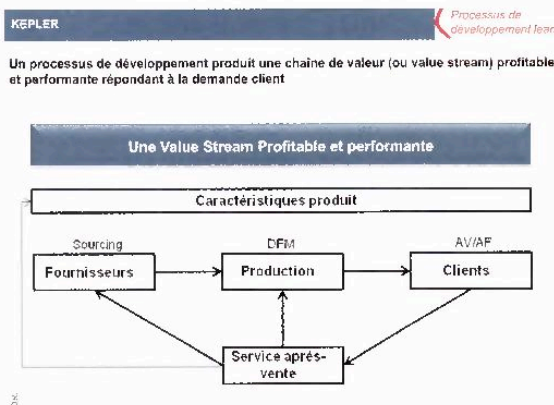
QU'ENTEND-ON PAR « LEAN DEVELOPMENT » ?

Tout d'abord, il convient de définir ce qu'est la valeur ajoutée d'un processus

de développement ou, en d'autres termes, ce qu'il produit. Une formulation pourrait être la suivante : un processus de développement produit une chaîne de valeur (ou Value Stream) profitable et performante répondant à la demande client. On entend par « Value Stream » un système de production élargi permettant de délivrer au client le bon produit, au moindre coût, au bon moment, dans les quantités juste nécessaires (cf. schéma ci-dessous).

Il en résulte que les tâches à valeur ajoutée (et donc ce pour quoi le client est prêt à payer) d'un processus de développement peuvent être classées en 2 catégories :

- **Les activités qui concourent à la création d'une chaîne de valeur performante** (coût, qualité, délai, développement durable). Elles contribuent à :
 - la conception d'un produit au juste besoin (analyse fonctionnelle/analyse de la valeur),
 - la conception d'un système de production performant,
 - une intégration optimale des meilleurs fournisseurs.
- **Les activités qui concourent à la**





KEPLER Pertes

L'attente

Temps d'attente (pour des personnes ou des machines) au cours desquels aucune valeur n'est créée

Exemples d'applications au processus de développement de produits :

- Validations qui tardent
- Processus de décision inefficace
- Transferts de dossiers entre les services
- Manque de synchronisation des plannings en temps réel

Redistribuer les tâches et les plannings et éliminer les étapes inutiles qui créent des goulets

KEPLER Pertes

Le stock

Toutes les pièces, matières, informations, superflues par rapport au niveau minimum requis pour livrer aux clients ce qu'ils ont demandé dans les délais exigés

Exemples d'applications au processus de développement de produits :

- Trop d'informations
- Trop de documents de projet
- Flot de dossiers en attente de décision

Se forcer à mettre en œuvre un flux continu d'information

création d'une connaissance ré-utilisable et qui permettent de gagner en efficacité. Elles contribuent à :

- comprendre et anticiper les besoins des clients,
- créer des innovations et les discriminer rapidement,
- capitaliser et diffuser le savoir au sein de l'entreprise.

Dès lors, une démarche de « Lean Development » va s'attacher à concentrer au maximum les opérations sur les activités à valeur ajoutée et par voie de conséquence à :

- minimiser les activités incidentes (qui n'apportent pas de valeur ajoutée mais sont nécessaires pour réaliser celles à valeur ajoutée). Par exemple : rédiger un dossier de spécification ou encore préparer le montage des essais;
- éradiquer les pertes (qui ne contribuent en rien à la valeur ajoutée). Par exemple : les dossiers en attentes de validation, les reprises d'essai ou de conception, ou les stocks de pièces en attente de test.

Voici quelques exemples de pertes que l'on rencontre couramment dans les processus de développement et classées selon les 7 catégories définies dans le cadre d'une démarche Lean :

Surproduction : manque de capitalisation et d'efficacité de la production documentaire nécessitant plus de temps pour re-créer les documents;

Mouvements inutiles : référentiel documentaire mal connu (ou mal adapté) nécessitant une perte de temps dans la recherche d'informations;

Attentes : processus de décision et de communication inefficaces induisant des délais supplémentaires et des ruptures de charges dans les bureaux d'études;

Reprises : reprises de conception, spécifications insuffisamment claires, besoin mal exprimé, manque d'anticipation de la demande client;

Stocks : stocks de dossiers en attente de validation, stocks de pièces en attente de test...

Sur-qualité : spécifications trop rigides, formalisme et manque de flexibilité;

Transports inutiles : manque de proximité des équipes, organisation non ergonomique des données.

Une fois le diagnostic posé et la prise de conscience réalisée à la fois par le top Management et les équipes, il convient de mettre en œuvre la transformation. Pour ce faire, une démarche de Lean Development doit nécessairement reposer sur 3 piliers fondamentaux.

Pilier 1 : construire et déployer des solutions techniques adaptées. En voici quelques unes à titre d'exemple :

- segmenter les « stream » de développement en fonction de leur complexité (par exemple les nouveaux programmes, les nouveaux produits complexes, les produits variantes, etc...);
- organiser le « Concurrent Engineering » (intégration et parallélisation de l'ensemble des fonctions d'un processus de développement pour gagner en réactivité);
- définir des standards de conception et de travail avec les fournisseurs;
- améliorer l'efficacité des réunions et des processus de décision;
- développer les logiques d'analyse fonctionnelle/analyse de la valeur.

Pilier 2 : améliorer les systèmes de management favorisant un processus de développement « tiré ». Il va s'agir notamment de :

- mettre en place un système performant de gestion de la répartition et de la planification des tâches;
- mettre en place un management visuel de la performance et de l'avancement du projet (principe de l'Oobeya chez Toyota) favorisant la coordination et un « développement tiré » par la demande du client;
- piloter par des indicateurs de performance;
- mettre en place une organisation qui supporte les nouvelles méthodes de travail et facilite une culture d'amélioration continue.

Pilier 3 : conduire le changement au sein de l'entreprise. Cela passe principalement par :

- l'alignement du top management qui doit communiquer une vision claire;
- la démonstration terrain permettant de créer rapidement des succès avec les équipes;
- la formation et l'accompagnement d'acteurs du changement en interne permettant de démultiplier la démarche;
- la communication tout au long du projet.

Les bénéfices d'une telle démarche sont immenses : réduction du « time to market », augmentation des flux de nouveaux projets, réduction des coûts de développement, performance des nouveaux produits,

En conclusion, un formidable levier de performance pour les entreprises qui sauront l'exploiter pleinement. ■

Pierre Rougier
 Associé fondateur de Kepler



Kepler

Kepler est un cabinet de conseil spécialisé dans l'optimisation de la performance opérationnelle : l'innovation et optimisation des produits, les achats, la supply chain et la performance des systèmes de production.

Fondé par 4 consultants ingénieurs de formation et disposant de plus de quinze années d'expérience dans les domaines de l'industrie et du conseil, il compte aujourd'hui une trentaine de collaborateurs en France, Chine et Inde. Il intervient principalement dans les secteurs industriels et de la distribution.

Pour plus d'information :

<http://kepler-consulting.com/>