

LE LEAN SUR MESURE POUR LES PRODUITS SUR MESURE

Dépassant les idées préconçues, selon lesquelles le Lean n'est applicable qu'aux grandes séries comme l'industrie automobile, Consultants indépendants et Industriels d'entreprises de petites séries proposent aujourd'hui de nouvelles solutions. Car le Lean Manufacturing s'applique partout, et s'adapte aussi bien aux productions en grandes séries qu'aux petits volumes. L'essentiel est de repérer les points d'amélioration, et pour cela :

- **Se focaliser sur la Valeur Ajoutée pour réduire les gaspillages ;**
- **S'adapter à la demande du client grâce aux outils Lean et produire en flux tirés.**

Se focaliser sur la Valeur Ajoutée

Sur une chaîne de production, la Valeur Ajoutée du produit, seule, ne représente qu'une infime part du processus. Etouffée par les « Muda¹ », la Valeur Ajoutée est dénigrée, et perd beaucoup à travers la surproduction, les stocks, les délais, l'attente, les déplacements, autant de tâches et de contraintes inutiles qui entachent la fabrication du produit et entraînent des surcoûts annexes. Christian DANIEL, expert en Lean Manufacturing et fondateur du Cabinet Lean Key², est intervenu dans des industries de grands volumes, mais aussi dans des usines de production en petites séries.

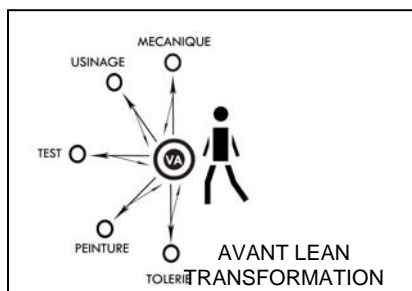
Avec un taux de productivité moins fort que dans les usines de grands volumes, l'industrie de petits volumes peut cependant jouer sur la réduction des temps de changement, maîtriser les ruptures entre les différentes commandes, adopter un meilleur service client. Mettre les flux en avant en conservant la culture engineering propre aux productions en petites séries, et faciliter les convergences entre les secteurs vente et production permet d'établir un véritable lay out en management visuel.



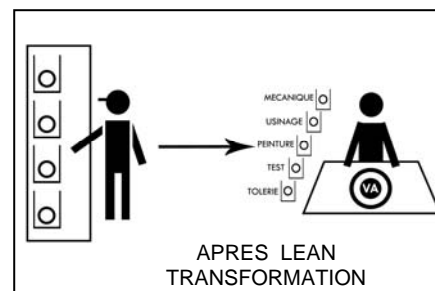
Jacques CAUCHETEUX, Directeur de Production d'ELECTROLUX LAUNDRY SYSTEMS³, après avoir visité plusieurs usines du groupe ayant entamé une démarche Kaizen (amélioration continue), a été convaincu par l'apport de ces méthodes. Au début sceptique quant à l'application aux petites séries, la mise en place d'un chantier Kaizen, et les résultats bénéfiques qui ont suivi, l'ont persuadé de continuer le projet. Car après les multiples démarches d'amélioration des standards et de réduction des coûts, réalisées avec Christian DANIEL, le Kaizen s'est avéré représenter l'alternative par excellence aux outils classiques.

Le problème des petites séries, c'est qu'elles s'inscrivent dans des systèmes industriels où la production tout entière doit sans cesse être replanifiée : la demande du client prime. Impossible, dans ce cas, d'ordonner des tableaux de production stables. TOKHEIM, cité en exemple dans *l'Usine Nouvelle*⁴, a choisi de « lisser les commandes », « déporter la préparation des éléments complexes en bord de ligne », « marquer au sol l'emplacement des produits », et « bloquer sa planification de production » sur trois semaines. C'est un véritable « changement de mentalité » qui a eu lieu, explique le Directeur du site, Laurent BORDIER, tant au niveau des opérateurs que des responsables de production, habitués à produire sous le stress des commandes.

De même, chez ELECTROLUX, Christian DANIEL et Jacques CAUCHETEUX ont travaillé sur deux axes essentiels : mettre en place des outils de communication visuels et adaptables, comme les matrices d'auto qualité, qui permettent de faire remonter le problème et de proposer des solutions rapides, et ainsi fiabiliser l'outil de production ; changer de méthode de production pour réduire les gaspillages de déplacements des opérateurs. Le réaménagement ergonomique des postes et les exigences de conformité avec des défauts inférieurs à 10 produits par million ont contribué à donner une meilleure image de l'entreprise.



La tâche de l'opérateur, qui auparavant, se résumait à se déplacer pour aller chercher les pièces nécessaires à chaque commande unique, a changé. Désormais, un seul opérateur, le « Mizusumashi », prépare un chariot de commande à l'opérateur d'assemblage, pour que celui-ci se concentre sur la Valeur Ajoutée (VA).



¹ « Gaspillages » en Japonais

² www.lean-key.com

³ www.laudrysystems.electrolux.fr

⁴ N°2998 du 23/02/2006

Produire à la demande

Marquage au sol, panneaux de chantier, roulettes de déplacement, feuilles de commandes pré remplies, regroupement de commandes semblables par chariots, création d'un magasin centralisé, autant de réalisations que le Lean Manufacturing parvient à mettre en place et à faire coexister. S'adapter à la demande expresse du client est un gage de réussite et de fidélisation, rappelle Christian DANIEL, car le produit vendu est de meilleure qualité, ainsi personnalisé. Même pour des produits manufacturés en petites séries. Dépasser les préjugés pour parvenir à vendre un meilleur service est essentiel, aujourd'hui, tandis que les fournisseurs doivent accorder délais drastiques et norme « zéro défauts ».



La réduction des problèmes de non qualité, les gains de productivité, et la diminution des pièces manquantes sont les trois points principaux qu'a retenus ELECTROLUX. Par principe, appliquer le Lean Manufacturing consiste à affronter dès le départ les contraintes qu'un système supporte. L'outil QRQC (Quick Response to Quality Concern) parvient à faire communiquer ensemble opérateurs et responsables pour trouver rapidement une solution aux problèmes de qualité. Les matrices mises en place par les Kaizen Managers deviennent un espace de résolution des problèmes qui entraînent les employés dans une démarche KAIZEN productive et saine.

Les outils Lean permettent en effet de devenir incontournable sur le respect des délais. L'organisation « 5S », qui exige des employés un respect de la propreté et du rangement, leur confère également une sécurité optimale sur leur poste de travail, secondée par son réaménagement ergonomique. Des ateliers pilotes, dans l'industrie aéronautique, notamment chez AIRBUS, veillent aujourd'hui à adapter le Lean aux demandes du secteur. De fait, plus les systèmes sont complexes, remarque l'*Usine Nouvelle*⁵, plus les systèmes de contrôle le deviennent.

Du simple « andon », cordelette qui arrête la production quand un défaut est repéré, système de contrôle qualité de la chaîne Toyota, aux matrices auto qualité des petites séries, il y a loin. Mais, explique Christian DANIEL, la communication entre les employés, ainsi que les spécificités de chaque entreprise permettent de trouver un équilibre entre application stricte des ressources Lean, et aménagement progressif de la démarche.

MPI, un fournisseur de TOKHEIM en pièces en fonte, a ainsi gagné 20% sur le coût de la main d'œuvre. En produisant mieux, plus rapidement, de manière plus fluide et organisée, les résultats sont instantanés. Michel GALIPEAU⁶ renchérit, expliquant que « *la non qualité est un facteur évident de surcoûts, de délais allongés, et d'insatisfaction client* ». D'où la nécessité d'adhérer de très près à la demande du client. Et grâce au Lean, de diminuer le nombre de pièces manquantes lors des commandes, en les anticipant. La production en flux tirés contraint à connaître avec une très grande précision les stocks, les délais, les demandes. Les matrices et outils visuels Lean rassemblent ces données pour permettre une plus grande efficacité à tous les niveaux.

« *Trouver un équilibre entre production à la demande en flux tendus, et standardisation type grands volumes, conclut Christian DANIEL, est le but de tout industriel* ». C'est pourquoi le Lean est en marche pour convaincre pleinement les industries de petites séries, et les résultats du Kaizen venir à bout des préjugés. Car la mondialisation et les contraintes du marché actuel enjoignent tous les secteurs à s'ouvrir à de nouveaux modes de production ayant fait leurs preuves dans d'autres domaines.

Parlez-vous Lean ?

Lean Manufacturing : outils qui, avec le Kaizen, permettent une meilleure gestion de l'entreprise. Littéralement traduit par « mince », le « lean » propose un allègement des processus et leur optimisation

Esprit Kaizen : « amélioration continue », état d'esprit, philosophie du « petit pas » qui avec le Lean donne une meilleure vision du travail et le changer dans une optique sécurisante, productive, participative

La démarche 5S : méthode de travail pour maintenir l'environnement de travail propre (*Seiri* : ranger ; *Seiton* : ordonner ; *Seiso* : nettoyer ; *Seiketsu* : standardiser ; *Shikutse* : progresser)

QCDM : outil indicateur de Qualité, de Coûts, de Délai, de Motivation

QRQC (Quick response to Quality Concern) : système managérial permettant de répondre rapidement à des problèmes de Qualité (initialement) mais s'applique de façon universel à tout autre type de problème

SMED (Single Minute Exchange of Die) : optimiser le temps de changement entre deux opérations standards

VSM (Value Stream Mapping) : analyse des flux de matière et d'information qui permet d'ajouter les flux d'information aux cartographies classiques de déplacement des pièces, et ainsi raisonner sur la constitution des stocks

⁵ N°3032 du 23/11/2006

⁶ Membre du Comité Exécutif du Mouvement Français de la Qualité