

[Steelcase passe Lean]

Implémentation Lean dans un environnement de production et de bureaux

Quand Steelcase a cherché dans les années '90 à mettre en place aux Etats-Unis une méthode de production plus flexible et plus efficace, c'était dans un premier temps pour essayer de renverser une situation plus précaire. C'est en cherchant des solutions qui lui permettraient de survivre dans un climat économique assez troublé que le fabricant de meubles de bureaux a découvert les principes de la pro-

duction allégée, ou Lean Manufacturing. Aujourd'hui, l'entreprise s'est complètement imprégnée de la culture Lean. Après avoir été introduite dans les différentes usines de l'entreprise, la philosophie Lean a également été appliquée dans les bureaux. Nous en avons appris un peu plus à ce sujet lors d'une visite au site de production de Steelcase à Marlenheim.

Steelcase a été fondé en 1912, et son siège se situe dans le Michigan (Etats-Unis). L'entreprise possède 31 usines dans le monde entier, qui fabriquent des meubles de bureaux pour plus de 80.000 clients. Steelcase ne se considère pas uniquement comme un fabricant de meubles de bureaux, mais aussi comme une entreprise qui développe des lieux de travail à la mesure des clients, pour que leurs collaborateurs puissent exécuter leur travail dans les meilleures circonstances. Steelcase possède un réseau de plus de 650 concessionnaires dans le monde entier pour assurer la distribution aux clients finaux. Steelcase ne vend plus en direct que sur les marchés où l'entreprise n'a pas encore trouvé de concessionnaire adéquat. En 2007, l'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires de 3,4 milliards d'euros.

Avant d'évoquer plus en détail le déroulement de l'implémentation du concept Lean au sein de l'entreprise, Françoise Boussinesq, European Lean Director and Development of Organisation chez Steelcase, résume brièvement ce principe à l'aide de ce qu'on appelle chez Steelcase la maison SPS (*Steelcase Production System*, par analogie avec le *Toyota Production System*).

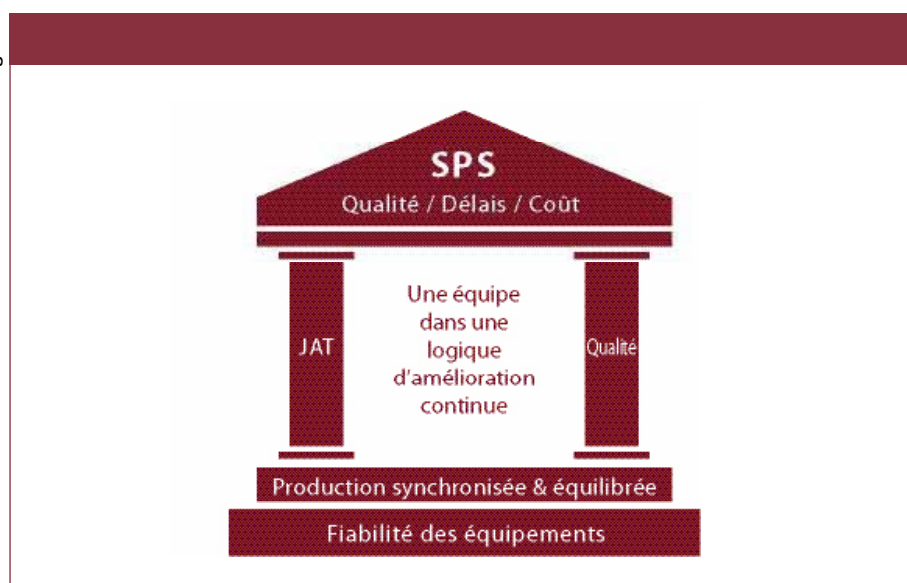
F. Boussinesq: «Les fondations de la maison Lean sont la fiabilité du parc de machines et un processus de production

synchrone et équilibré. L'entretien est une condition très importante pour éviter que les machines ne tombent en panne. Dans ce contexte, la maintenance productive totale (*Total Productive Maintenance*) et ses 5S sont des outils extrêmement importants. Grâce à une production synchronisée, avec aussi peu de variations de volumes que possible, les commandes peuvent être complètement terminées et livrées dans les délais impartis. Le fait de considérer le processus de production comme un flux tiré par la demande du client est aussi un élément très important du concept. Pour soutenir le processus de production, nous comptons sur notre système ERP, SAP.»

Partant des fondations, le JIT et le contrôle de la qualité constituent deux piliers indispensables pour pouvoir fournir au client la qualité voulue, dans les délais impartis et pour un coût aussi bas que possible. L'équipe de collaborateurs occupe quant à elle le centre de la maison. C'est cette équipe qui veille à la réalisation d'améliorations continues et à la standardisation.

F. Boussinesq: «Selon les principes Lean, il n'est pas possible d'améliorer sans standardiser. Celui qui ne standardise pas n'a pas de vue d'ensemble de ses processus et ne peut pas y déceler à temps d'éventuelles erreurs. Ce n'est que si chacun travaille de façon standardisée qu'il y a

Figure 1



moyen de déceler les erreurs et de favoriser l'apparition d'idées d'améliorations.»

Le Lean pour le client

Les trois objectifs stratégiques visés par Steelcase avec l'introduction des principes Lean sont la fiabilité, un point de contact unique pour le client, et l'agilité (*agility*).

F. Boussinesq: «La fiabilité est la base de tout. Si celle-ci n'est pas présente, cela ne sert à rien de parler du reste. Nous voulons en outre proposer à tous nos clients, où qu'ils se trouvent sur la planète, un seul point de contact. Nos clients sont de plus en plus nombreux à travailler à l'échelle mondiale. Nous ne voulons pas demander à des clients de cette envergure de contacter chaque site local de Steelcase en Europe pour suivre leurs commandes. Enfin, nous voulons faire la différence aux yeux de nos clients avec une plus grande flexibilité.»

Pour gagner en flexibilité, l'entreprise a introduit le projet 915 dans ses départements de production. Cela a eu pour conséquence qu'aujourd'hui toutes les usines européennes de l'entreprise garantissent le même délai de livraison. 915 signifie neuf jours de délai de production, et quinze jours de délai de livraison.

F. Boussinesq: «Dans une première phase, en 2006, nous visions les vingt jours. Nous y parvenions déjà en France, mais en Allemagne, par exemple, nous en étions encore très loin. En accord avec les différentes usines, nous avons proposé un délai de vingt jours, et ce processus a alors été introduit de façon concertée dans l'ensemble des sites européens. Dans une deuxième phase, nous avons introduit le



Françoise Boussinesq, European Lean Director and Development of Organisation chez Steelcase: « Selon les principes Lean, il n'est pas possible d'améliorer sans standardiser. Celui qui ne standardise pas n'a pas de vue d'ensemble de ses processus et ne peut pas y déceler à temps d'éventuelles erreurs. »

projet 915 qui se trouve actuellement en phase de finition. En travaillant avec un rythme de production de neuf jours et un délai de livraison de quinze jours, nous offrons au client la possibilité d'encore modifier sa commande pendant six jours. C'est quelque chose que nous ne pouvions pas faire avant.»

Steelcase a en outre profité du projet 915 pour impliquer plus étroitement ses fournisseurs dans le processus de production.

F. Boussinesq: «Plusieurs fournisseurs importants nous ont suivis dans notre logique et nous livrent désormais les pièces urgentes toutes les quatre heures. Les pièces moins urgentes sont livrées une fois par jour, voire une fois par semaine. En cas de commandes importantes, nous prévenons nos fournisseurs pour leur permettre d'anticiper et d'adapter leur production en conséquence.»

Il n'y a pas eu d'importants investissements IT collatéraux. «D'ailleurs, de tels investissements ne sont pas directement à l'agenda. Il y a encore plusieurs outils IT que nous devons mieux adapter entre eux dans les différents pays, pour améliorer l'efficacité des échanges d'informations, mais nous nous concentrons en premier

lieu sur nos processus. En revanche, si un investissement donné pouvait nous apporter une grande valeur ajoutée, nous n'hésiterions bien sûr pas à le faire. Nous nous posons également cette question pour les usines. SAP a été implémenté dans tous les sites de production. Si nous voulons proposer à nos clients un seul point de contact, tous les systèmes impliqués doivent pouvoir communiquer efficacement entre eux.»

Le côté technique...

Steelcase a fixé plusieurs objectifs à l'implémentation du concept Lean, et ce tant sur le plan technique que sur le plan humain. Par exemple, une meilleure exploitation du capital investi.

F. Boussinesq: «Dans le cadre du concept Lean, l'objectif est d'apprendre à travailler avec ce dont on a réellement besoin. Nous avons pour notre part constaté que nous n'utilisons que dix pour cent des systèmes automatisés complexes dans lesquels nous avons à l'époque lourdement investi. En outre, plus une machine est complexe, plus les risques de pannes sont élevés, et c'est précisément ce que nous voulons éviter. Nous avons donc beaucoup désinvesti et n'utilisons plus aujourd'hui que ce dont nous avons vraiment besoin et qui est vraiment adapté ►



Chaque cellule dispose d'une zone de communication où l'équipe se réunit brièvement tous les matins pour discuter, autour du tableau central, des quatre indicateurs principaux: sécurité, qualité, retards et efficacité.

à notre processus. Avec le concept Lean, nous avons également introduit la notion de flux dans nos processus, ainsi qu'une plus grande flexibilité. Avec le projet 915 par exemple. Enfin, nous avons également réduit nos niveaux de stock en produisant sur commande, ce qui nous a permis de supprimer nos stocks d'inventus.»

Frank Gautsch, Plant Manager Steelcase:
«Avant d'utiliser la méthode Kanban, nous étions régulièrement confrontés à des erreurs entre le stock enregistré dans le système et le stock réel, ce qui entraînait des arrêts de la ligne d'assemblage pour manque de pièces. Depuis que nous travaillons avec Kanban, nous n'avons plus de ruptures de stock et il y a une représentation visuelle du stock à la ligne d'assemblage. Si une référence menace de manquer, tout le monde peut le voir et on intervient immédiatement. Ce système nous apporte en outre un gain de temps considérable, dans la mesure où il ne faut plus attendre que le système ait fini de faire ses calculs pour savoir combien de pièces il faut commander en plus. De plus, quand on ne consomme pas, on ne commande pas. Environ 80% de nos pièces détachées sont commandées via Kanban. Dès que toutes les pièces sont disponibles, le préparateur de commandes va déposer la liste des étiquettes dans une

armoire à casiers qui est à la disposition du département de production. Ce dernier sait alors que toutes les pièces seront disponibles sur la ligne d'assemblage pour les vingt minutes à venir.»

«Toutes les pièces sont livrées de façon séquentielle aux différents postes de travail, pour éviter aux opérateurs de devoir se déplacer et de devoir s'inquiéter de la disponibilité des pièces. Ils exécutent des tâches standard et savent qu'on ne leur livrera que les pièces dont ils ont besoin à ce moment,» poursuit Frank Gautsch. «Dès que le feu passe à l'orange sur la ligne d'assemblage, le préparateur de commandes sait qu'il doit agir. Sinon, la ligne tombera à l'arrêt vingt minutes plus tard. Et ce n'est pas le seul indicateur visuel qui se trouve le long de la ligne d'assemblage. Nous avons ainsi fixé un tableau en bord de ligne, sur lequel nous notons le nombre d'armoires produites pour chaque pause, par rapport au nombre prévu. Si le nombre d'armoires produites est égal à ce qui avait été prévu, le chiffre est noté en vert. Mais si le nombre d'armoires produites est inférieur au nombre prévu, le chiffre est noté en rouge avec mention de la raison de ce déficit de production. Si la production est en avance sur le planning, le chiffre est noté en bleu. Plus il y a de

vert, mieux c'est. Nous visons en effet un système de production contrôlé avec un tempo optimal. Prendre de l'avance n'est certainement pas encouragé. L'avantage de ce tableau est que nous ne devons pas attendre la fin de la journée pour intervenir en cas de problème.»

... et le côté humain de l'implémentation

Les objectifs sur le plan humain sont essentiellement axés sur les améliorations continues et sur la formation du personnel. *F. Boussinesq:* «Il est important de disposer d'indicateurs visibles pour pouvoir traduire des améliorations continues dans la pratique. Il n'en faut pas 5.000, mais trois ou quatre indicateurs prioritaires et bien visibles pour tous les collaborateurs. Pour le reste, nous organisons également des séances de coaching et de formation pour nos collaborateurs afin qu'ils puissent prendre une part de plus en plus autonome dans l'amélioration du processus. C'est dans ce contexte que tous les chefs de zone en production suivront bientôt une formation très poussée, que nous avons baptisée le Passeport. Mais nous organisons des formations à tous les niveaux. C'est dans la nature humaine que d'essayer d'échapper aux tâches trop complexes en les refilant à d'autres. Via les formations et le coaching, nous apprenons à nos collaborateurs à travailler transversalement et à réaliser des améliorations à tous les niveaux.»

Autre fondement de la pensée Lean, la production JIT (*Just-In-Time*), ou juste à temps. Il s'agit en résumé d'un système d'améliorations continues sur la base de tâches standardisées, qui sont organisées au sein d'un flux où la production est ►

tirée par la demande du client et où les gaspillages sont éliminés de façon permanente.

F. Boussinesq: «L'élimination des activités qui n'apportent pas de valeur ajoutée est un aspect essentiel du concept. Entre la matière première et le produit fini, chaque processus comprend aussi bien des étapes où de la valeur est ajoutée au produit, que des étapes où aucune valeur n'est ajoutée. Ce gaspillage (*waste*) doit être éliminé, mais c'est plus facile à dire qu'à faire. Toyota, creuset de la pensée Lean, estime que son processus de production se compose aujourd'hui, après 25 années d'expérience Lean, pour

20% d'activités à valeur ajoutée et pour 80% d'activités sans valeur ajoutée. L'application du concept Lean est donc un processus qui n'est jamais terminé. Pour le moment, nous considérons que cinq à dix pour cent de nos activités sont à valeur ajoutée. Une chose est sûre, on obtient plus en se concentrant sur la réduction des activités sans valeur ajoutée qu'en essayant d'augmenter la valeur ajoutée. Le bénéfice à long terme est beaucoup plus important.»

Le gaspillage sous toutes ses formes

Au total, la philosophie Lean distingue sept formes de gaspillage: la surproduction,

les attentes inutiles, la manutention et les transports inutiles, les tâches sans valeur ajoutée, les stocks, les déplacements inutiles, et les rebuts et défauts.

F. Boussinesq: «La surproduction est sans aucun doute la forme la plus importante de gaspillage. C'est là qu'il y a moyen d'engranger les plus grands bénéfices. Les entreprises ont en effet souvent tendance à produire trop parce qu'elles veulent pouvoir servir le client rapidement. Mais la surproduction cache souvent beaucoup de processus inefficaces. Il est dès lors important d'apprendre à comprendre les raisons de la surproduction, pour pouvoir l'éviter autant que possible par la

PRODEX
Acteur Majeur
du Stockage
Dynamique

PRÉSENT SUR LE STAND
A-515 N° L34

Étude

Conception

Compétitivité

Économies

PRODEX
Les spécialistes du stockage dynamique

Tel: 01 45 73 38 00
Fax: 01 45 73 38 03
philippe.azingier@prologistica.com
133 rue Jean Guisard - 93 602 Noisy-le-Grand



Depuis que Steelcase travaille avec Kanban, il n'y a plus de ruptures de stock et il y a une représentation visuelle du stock à la ligne d'assemblage.

suite. Dans un environnement de bureau, la surproduction peut aussi revenir à commencer une tâche trop tôt. Vous vous dites que vous prenez de l'avance sur votre travail, mais au final vous ne ferez que retravailler plus souvent votre ouvrage. Les déplacements superflus doivent eux aussi être évités autant que possible, tant dans les environnements de production que dans les bureaux. Chez Steelcase, nous avons beaucoup investi dans la téléprésence (la forme la plus récente de vidéoconférence) pour limiter les voyages d'affaires courts qui prennent un temps fou. Nous avons également installé les imprimantes au centre de chaque étage, près de l'espace café, pour limiter au maximum les déplacements de chacun.»

Dans les environnements de bureaux, on parle encore d'une huitième forme de gaspillage, à savoir l'exploitation insuffisante de toutes les compétences des collaborateurs. En effet, ceux ou celles qui ne peuvent pas exploiter au maximum toutes leurs compétences dans l'exercice de leurs tâches, ne progresseront plus et perdront à la longue certaines de leurs compétences.

La méthode Lean en production: le SPS

Chez Steelcase, la production est divisée en plusieurs cellules autonomes où tout

est regroupé au maximum dans le but de limiter les transports, et de permettre aux collaborateurs d'exécuter leurs tâches dans des conditions aussi ergonomiques que possible. Grâce à cette subdivision en cellules, tous les niveaux sont étroitement impliqués entre eux, ce qui permet de réagir plus rapidement et de ne pas laisser s'envenimer d'éventuelles situations à problèmes.

F. Gautsch: «Deux 'supermarchés' ont été aménagés dans le département de production, un pour les pièces en métal et l'autre pour les pièces en plastique. Ils servent tous deux à approvisionner les lignes d'assemblage via un système Kanban. Toutes les deux heures, un petit train parcourt un trajet standard pour alimenter les lignes d'assemblage. Si l'opérateur constate qu'il n'y a plus qu'une seule boîte d'une référence donnée alors que le système a calculé qu'il en fallait toujours deux, l'opérateur prend la fiche de la référence en question et la place sur le tableau des réapprovisionnements. Ce qui déclenche dans la foulée le processus de commande d'une nouvelle boîte auprès du fournisseur. C'est ainsi que nous gérons notre stock de pièces détachées et que nous nous assurons de ne jamais commander trop de pièces détachées. Un des projets que nous avons

actuellement à l'agenda est d'étendre le principe Lean à la collaboration avec nos fournisseurs, pour pouvoir les impliquer plus étroitement dans nos processus.»

De courtes réunions sont organisées chaque jour à quatre niveaux différents pour discuter des résultats.

F. Gautsch: «Chaque cellule dispose d'une zone de communication où l'équipe se réunit brièvement tous les matins pour discuter, autour du tableau central, des quatre indicateurs principaux: sécurité, qualité, retards et efficacité. Ensuite, au deuxième niveau, le responsable de zone abordera les résultats de façon plus détaillée avec le responsable de cellule. Dans une troisième réunion, le responsable de cellule rencontre le responsable qualité et le responsable entretien, pour voir ensemble comment apporter des améliorations supplémentaires au niveau de la ligne d'assemblage. C'est également dans cette réunion qu'ils consultent les fiches sur lesquelles les collaborateurs peuvent suggérer des améliorations et que, le cas échéant, ils planifient des actions concrètes sur la base de ces suggestions. Au quatrième et dernier niveau, il y a une réunion de direction dans un local séparé, au cours de laquelle les différents managers commentent ensemble les résultats et planifient les actions qui s'imposent. Ce rythme de réunion peut paraître élevé mais il nous permet au final de gagner pas mal de temps. Une courte réunion quotidienne d'une dizaine de minutes pour échanger les informations les plus importantes est beaucoup plus efficace qu'une longue réunion hebdomadaire. La situation est claire d'emblée pour tous, et cela permet de réagir rapidement au moindre problème.» ▶

Le principal avantage obtenu par Steelcase avec son système SPS est une amélioration de la satisfaction des clients sur le plan du service. Pour le reste, le niveau de production a été augmenté de 30 pour cent en deux ans, le stock a été réduit de 50 pour cent, la non-qualité a diminué de 50 pour cent, et le temps de cycle a été raccourci de 50 pour cent.

F. Boussinesq: «Ces résultats peuvent paraître impressionnants, mais une fois que vous commencez à analyser les processus, vous découvrez un potentiel d'amélioration, tel que l'impact sur les résultats est par définition énorme.»

Encadrement du changement

Si Steelcase peut se satisfaire aujourd'hui de quelques beaux résultats suite à l'introduction de la culture Lean, les collaborateurs de l'entreprise ne sont pas tous montrés d'emblée aussi enthousiastes pour les changements annoncés. Tant les travailleurs que les syndicats s'attendaient à une détérioration des conditions de travail, avec à la clé plus de stress et de contrôles.

F. Boussinesq: «C'est une réaction normale. Nous nous trouvions face à un changement considérable. Avant, les collaborateurs pouvaient beaucoup

plus exécuter leurs tâches comme bon leur semblait, et voilà qu'ils devaient subitement abandonner leurs anciennes habitudes pour un rythme de travail plus strict en exécutant des tâches standard en équipe. Mais nous avons investi beaucoup de temps dans l'encadrement de nos collaborateurs au fil des différents changements, et aujourd'hui ils ne voudraient plus repasser à l'ancien système. Primo, le stress est moins important parce que les collaborateurs savent toujours exactement ce qu'ils ont à faire, et parce que la plus grande maîtrise du processus a permis de diminuer le ►



Aucune erreur
Productivité
Traçabilité
Fiabilité
Optimisation de l'espace
Rentabilité

Magasin automatique



e-mail: france@mecalux.com
www.mecalux.fr





Deux 'supermarchés' ont été aménagés dans le département de production, un pour les pièces en métal et l'autre pour les pièces en plastique. Ils servent tous deux à approvisionner les lignes d'assemblage via un système Kanban.

nombre de perturbations sur la ligne. Et secundo, ils font désormais partie d'une équipe et ne sont plus responsables individuellement d'éventuelles erreurs.»

En outre, connaissant les indicateurs et les clients, les collaborateurs ont une meilleure vue du processus et se sentent plus impliqués dans leur travail, dans la mesure où ils peuvent désormais proposer eux-mêmes d'éventuelles améliorations.

F. Boussinesq: «Mais en dépit de ces résultats positifs, le passage s'est quand même fait difficilement. En partie aussi parce que la situation de l'entreprise n'était pas très brillante à l'époque. Et il n'y a d'ailleurs pas que les ouvriers qui ont eu des difficultés. Il a également fallu encadrer et convaincre les managers que la méthode Lean les aiderait à atteindre leurs objectifs, plus rapidement que s'ils étaient seuls à disposer des informations et à prendre les décisions. Si les managers ne soutiennent pas la nouvelle façon de travailler, le reste de leur équipe ne suivra certainement pas.»

L'implémentation d'un système Lean a également un impact positif sur l'ergonomie. «Etant donné l'importance que nous attachons à la polyvalence, le rythme répétitif du travail sur la ligne d'assemblage est brisé. Si vous changez de poste de travail toutes les deux heures, vous effectuerez de toute façon d'autres mouvements.»

Bureau Lean

Contrairement à la production allégée, où l'on considère par exemple une ligne d'assemblage comme un seul flux, les processus d'un bureau Lean ne sont pas limités à un seul service. Un processus administratif implique en effet différents services, mais doit pourtant être considéré comme un seul processus, car un projet Lean n'aborde pas les choses par service mais bien par processus.

F. Boussinesq: «Prenez par exemple la réalisation d'un nouveau catalogue produits. On pourrait considérer cela comme un assemblage de dessins et

de références, mais la réalisation d'un catalogue est bien plus que cela et nécessite également l'intervention de départements comme ceux de marketing et de R&D. Il faut en outre collaborer avec des concepteurs Web pour le catalogue digital, et avec des imprimeurs pour le catalogue papier. Si vous décidez de gérer vous-même le processus de production du catalogue, les résultats resteront toujours sommaires. Sans oublier les risques d'erreurs dans le catalogue, et les risques d'arrivée hors délai chez les clients. En faisant collaborer tous les services impliqués, ces derniers prennent conscience des contraintes des uns et des autres, et rien que cela vous permet de gagner en efficacité.»

La première étape, et certainement pas la plus facile, vers un bureau Lean consiste donc à définir le processus et sa valeur ajoutée pour le client.

F. Boussinesq: «C'est plus difficile que dans un environnement de production.



Les objectifs du bureau Lean sont les suivants: 50% d'opérations en moins, 50% de transferts en moins, 50% d'erreurs et de reprises en moins, 50% de délais en moins, et 50% de temps de traitement en moins.

En effet, comment le département des ressources humaines, par exemple, contribue-t-il à la satisfaction du client? Eh bien, en engageant les bonnes personnes et en continuant à les motiver pour qu'elles prestent correctement. Une des implications concrètes du projet Lean dans le département des ressources humaines, a par exemple été la simplification de l'administration entourant l'engagement de nouveaux collaborateurs. Le fait de définir et de visualiser le processus et sa progression permet de rendre les gaspillages visibles et de nous faire prendre conscience que beaucoup de documents inutiles étaient échangés entre le collaborateur et le département des ressources humaines. A peine dix pour cent de toutes ces données se sont avérées être effectivement utilisées. Le reste ne servait en fait à rien. Mais certaines mauvaises habitudes sont si bien ancrées qu'elles ne sont jamais remises en question. Par conséquent, en collectant les informations utiles plus vite

qu'auparavant, nous pouvons aujourd'hui passer plus rapidement au versement du premier salaire.»

Les objectifs du bureau Lean sont les suivants: 50% d'opérations en moins, 50% de transferts en moins, 50% d'erreurs et de reprises en moins, 50% de délais en moins, et 50% de temps de traitement en moins.

F. Boussinesq: «Nous n'en sommes qu'au début de nos efforts, mais l'analyse plus détaillée de nos processus nous permet d'ores et déjà d'affirmer que ces objectifs pourront être atteints sans problème. Nous avons entre-temps démarré 40 projets de bureaux Lean dans le monde, et ce tant dans la gestion des commandes que dans les ventes, les ressources humaines, les finances, la recherche et le développement... Ces différents projets nous ont permis de réduire les dépenses externes de 12 millions de dollars, par exemple en réinternalisant la mise en page des catalogues, de réduire les erreurs de

56%, de raccourcir le délai total de 52%, et de diminuer les transferts de 40% à 60%. La qualité et la fiabilité de notre prestation de services aux clients sont au centre de tous nos efforts. Car un client satisfait est un client qui revient. Pour nos collaborateurs aussi, le principe Lean est synonyme de valeur ajoutée: ils subissent moins de stress et peuvent développer pleinement leurs compétences. Il est beaucoup plus motivant de travailler dans un environnement sans stress et de savoir que le client sera satisfait, que de subir un stress de tous les instants et devoir passer sa journée à résoudre les problèmes de clients mécontents. Pour conclure, le principe Lean profite à toute l'entreprise: la fidélité des clients se traduit par un plus grand chiffre d'affaires et, partant, par une plus grande part de marché.»

BDV