

Depuis les années 80 et le formidable succès des industriels japonais, les entreprises du monde entier ont voulu adopter les principes fondateurs de cette révolution. L'amélioration continue ou le « continuous improvement », traduits du « kaizen » japonais, étaient nés. Plusieurs universités et cabinets de conseil ont rapidement intégré cette philosophie et ses outils dans de nouveaux modèles. Où en sommes nous aujourd'hui ? Quelles applications dans l'industrie et les services ? Les impacts sur la performance des organisations ? Quelle approche adopter par nos entreprises ?

De l'amélioration continue à la Performance de l'entreprise

▪ Entreprises nouvelles, nouveaux besoins

Les entreprises nouvelles sont celles qui, produisant des biens ou des services, souhaitent piloter leurs activités (image, marques, produits, services) par anticipation et être suffisamment flexibles pour s'adapter aux réactions des marchés. Les stratégies de ces entreprises nécessitent la création d'avantages compétitifs. Les ressources de l'entreprise sont donc soumises au double défi de s'adapter aux évolutions voulues par le management et de satisfaire les demandes clients au quotidien.

Les techniques d'amélioration continues sont de formidables outils qui entraînent les hommes à assurer, apprendre, anticiper et réagir. Le parallèle avec le sport est immédiat. Ces techniques vont entraîner les hommes, individuellement et en équipe, à développer graduellement leur potentiel de maîtrise et d'adaptation des tâches qui leurs sont confiées.

Après une période d'échauffement, il s'agit ensuite de mener de manière stratégique et tactique ces équipes au succès, par paliers, pour atteindre les objectifs fixés périodiquement ce qui constitue, en soi, la vraie performance de l'entreprise.

Dans cette quête, le chemin parcouru est aussi important que la destination du voyage. L'atteinte des objectifs est souvent une conséquence des progrès réalisés par les équipes. Celles-ci progressent en effet sur de nombreux axes simultanément et il est parfois difficile d'établir un lien de cause à effet. A titre d'exemple, je citerai cet industriel qui voit chaque année sa productivité progresser de plus de 10 % alors qu'il n'a initié que quelques chantiers d'amélioration dits « de productivité ». Il faut dire que les effets psychologiques induits en terme d'implication du

personnel et d'attitude au travail pèsent pour beaucoup dans ces résultats.

▪ Les théories incontournables

KAIZEN : Amélioration continue
TPM : Maintenance productive totale
TQM / TQC : Qualité totale
JIT : Juste à temps
CE : Concurrent Engineering
TPS : Toyota Production System
LEAN : Lean Manufacturing
WCM : World Class Manufacturing
6Sigma : Méthodes 6Sigma - DMAIC
MPC : Management par les contraintes
SCM : Supply Chain Management

KAIZEN constitue pour nous un socle de base largement utilisé dans l'utilisation des différents outils de l'amélioration continue (ex : SMED). Il s'adresse surtout aux « hommes » dont il structure la manière d'agir et d'interagir. La plupart des outils de l'amélioration continue utilisent les fondements du Kaizen dans leur méthodologie.

TPM, TQM, JIT sont les 3 piliers historiques des approches « japonaises » monodomaine (productivité des équipements, qualité des produits, délai). Ils sont composés de plusieurs outils de base qu'on met en œuvre concrètement sous forme de « chantier » de progrès (ex : Chantier KANBAN de l'atelier usinage).

CE constitue un quatrième pilier regroupant toutes les méthodes (ex : Analyse de la valeur..) dédiées au développement produit

TPS, LEAN, WCM sont des théories, développées par des entreprises (Toyota), des universités (MIT) ou des cabinets de conseil, travaillant sur plusieurs thèmes (ex : JIT et TPM). L'objectif est de guider l'entreprise vers l'excellence en améliorant ses performances de façon importante.

6SIGMA est un outil élevé au rang de théorie pour les uns, une théorie appliquant le principe 6 Sigma de façon très large et structurée (Belts) pour les autres. Quand le principe ne s'applique pas, 6SIGMA intègre les outils classiques dans sa structure (ex : 5S)

MPC est issu de la théorie des contraintes qui cherche à optimiser les flux. MPC développe une approche d'excellence autour de ces concepts.

SCM concerne l'optimisation des flux de la chaîne logistique. SCM interagit avec le pilier JIT et peut être intégré dans des projets LEAN ou WCM pour éviter la duplication des grands projets.

▪ Petite histoire de l'amélioration continue

Taylor 1890 – *spécialisation du travail*

Ford 1910 – *travail à la chaîne*

Deming 1950 – *SPC au japon – PDCA*

Toyota 1962 – *Deploiement du kanban toyota*

Toyota 1970 – *Identification du Toyota Production System (TPS) basé sur la suppression des gaspillages(7 mudas) – 2 piliers : le juste à temps (JIT) et l'autoactivation de la production*

MIT 1980 – *Rapport du MIT (Massachusetts Institute of Technology) sur le TPS*

Japon 1986 – *Gemba KAIZEN – fondements de l'amélioration continue - Imai*

MIT 1987 – *Apparition du terme « Lean »*

Toyota 1990 – *TPS - Ohno et Shingo*

MIT 1996 – *Livre « Lean Thinking » Womack et Jones*

WCM 1982 – *Livre « Japanese Techniques » par D.Schonberger – Université de Washington*

WCM 1986 – *« World Class Manufacturing » - répertoires des outils de l'amélioration continue*

WCP 1996 – *« WCM, the next decade : World Class by Principles »*

6Sigma 1987 – *Motorola (démarche 6 sigma)*

6Sigma 1990 – *Texas Instrument*

6Sigma 1995 – *General Electric*

MPC 1984 – *livre « the goal » par E.Goldratt – théorie des contraintes (MPC)*

Class A 1977 – *Questionnaire Class A par O.Wight*

Class A 1994 – *Questionnaire Class A pour l'excellence industrielle*

TQC 1947 – *Création ISO*

TQC 1951 – *Concept TQC – Juran – AMDEC*

TQC 1955 – *Ishikawa – Carte de contrôle*

TQC 1961 – *0 défaut – Crosby – pgm. Apollo*

TQC 1971 – *Cercle de qualité JUSE – Ishikawa*

USA 1987 – *Malcom Balridge Award – Référentiel du dept. du commerce américain*

EFQM 1988 – *Création EFQM – Référentiel inclus dans ISO9004*

TPM 1971 – *Naissance de la TPM au japon*

La plupart des concepts et théories sont anciens et on peut s'étonner du temps écoulé pour leur mise

en œuvre correcte dans l'industrie et les services. Le succès connu par 6 Sigma, qui apparaît comme une approche nouvelle alors qu'elle date des années 90, est révélateur d'une certaine fébrilité dès qu'on parle d'améliorations continue.

Principes et philosophie kaizen

L'amélioration continue est basée sur quelques concepts très simples :

- On ne nous a appris qu'à trouver des solutions mais pas à observer les dysfonctionnements, ni à bien poser les problèmes afin de mener des actions
- 75% des problèmes dans l'entreprise sont des problèmes de communication (R.Fukuda), pas des problèmes techniques. La solution de ces problèmes se situe donc dans leurs découvertes, en groupe, afin de définir une bonne pratique solution qui puisse être partagée et appliquée
- PDCA (Plan,Do,Check,Act) décrit le cycle dit du progrès permanent (Deming) qui consiste à bien poser le problème, y apporter une solution simple, la mettre en oeuvre et surtout éviter tout retour en arrière

Le kaizen est donc l'amélioration par petits sauts par opposition aux stratégies de rupture nécessitées par l'innovation (investissements, sauts technologiques). Il est vrai aussi que le kaizen est souvent à l'origine d'une partie des innovations et investissements.

L'idée de l'amélioration continue c'est :

- Remonter les « petits » problèmes...
- Echanger les savoir faire
- Rassembler les connaissances
- Adhérer aux mêmes méthodes
- Mener des actions

pour « en permanence » :

- Améliorer le fonctionnement d'une activité, d'un processus...etc
- Faire évoluer les procédures
- Garantir la sécurité
- Rationaliser le cadre de travail
- ...

Le kaizen est donc une approche permanente, très proche du terrain, axé sur la remontée des problèmes simples et des actions directement prises en charge par le personnel.

▪ La recherche de l'excellence industrielle

L'excellence industrielle est un concept que nous retenons car elle caractérise souvent le projet de

l'entreprise avec ses objectifs quantitatifs ou qualitatifs.

Elle est le moteur de la performance industrielle qui cherche à tirer le meilleur de ses ressources (installations, machines, hommes), dans un contexte donné, tout en assurant une pérennité de fonctionnement à court et moyen terme.

Elle diffère de la stratégie qui cherche à répondre aux défis posés à l'entreprise en positionnant des besoins moyen et long terme concernant les produits, services, technologies, métiers, capacités... dont devra disposer l'entreprise.

La stratégie industrielle ou opérationnelle cherchera à répondre aux besoins exprimés en positionnant les produits, services, ressources et l'organisation nécessaire.

L'amélioration continue est une caisse à outils au service du projet d'excellence industrielle qui doit témoigner du bon fonctionnement des opérations.

▪ Applications dans l'industrie & les services

Les applications de l'amélioration continue sont très nombreuses. Nous les décomposons selon 5 domaines :

- Conception – Produits/Services
- Qualité – Produits/Services
- Productivité – Processus
- Délai – Flux
- Equipes – Hommes

Il existe pour chacun de ces domaines plusieurs outils standard répondant à une problématique. Ces outils sont donc souvent complémentaires et peuvent s'enchaîner (ex : analyse fonctionnelle et analyse de la valeur pour concevoir un produit).

Dans d'autres cas, certains de ces outils sont utilisables dans plusieurs domaines. Nous citerons l'AMDEC qu'on peut utiliser en conception/qualité (AMDEC produit), mais qu'on utilise aussi en productivité (AMDEC process) et en délai (AMDEC Logistique).

On s'aperçoit rapidement qu'on est capable d'adapter les outils à des problématiques différentes (produits / services) dans des environnements différents (industries, tertiaire...). Citons à titre d'exemple un chantier sécurité où on va chercher à identifier et mettre sous contrôle les 50 points les plus dangereux d'une unité (qui pourrait être un hôpital). On va combiner plusieurs techniques simples et créer des étapes pour atteindre le résultat. Seule la philosophie initiale de l'amélioration continue restera présente pour permettre le progrès, en groupe, visuel, à petits pas, sans retour en arrière (effet cliquet).

Les outils standards (5S, SMED, VSM) sont ceux qui sont documentés dans de nombreux ouvrages et qui, souvent, font l'objet d'une mise en forme rigoureuse pour faciliter leur déroulement. Il est utile de s'y référer et de ne pas brûler les étapes car chaque outil est une étape de formation pour les hommes et une évolution pour l'équipe. Nous encourageons les entreprises à capitaliser leurs expériences au fur et à mesure (début et fin de chantier, résultats, étapes, chiffrage des gains, difficultés..etc)

Les applications de l'amélioration continue, surtout connues dans l'industrie, vont s'étendre à d'autres secteurs. La philosophie qui sous-tend le progrès n'est pas propre à l'industrie. On peut très bien travailler en équipe dites « autonomes » dans un club de vacances, une clinique ou une centrale de réservation.

Et comme nous rappelle le japonais SHINGO, l'important n'est pas de trouver une solution, mais de bien poser le problème. En dehors de problèmes techniques pointus, on trouvera toujours une méthode d'analyse et des actions à mettre en œuvre pour solutionner, au moins partiellement, la question.

▪ Impact sur la performance des organisations

Les résultats obtenus par certains industriels sont remarquables :

- productivité
- baisse des en-cours et des stocks,
- taux de service clients et fournisseurs,
- Non qualité,
- temps de mise à disposition du produit ou du service
- pièces bonnes du premier coup
- temps de conception d'un produit nouveau
-

Ces résultats directs cachent un certain nombre de résultats plus qualitatifs concernant les projets eux-mêmes:

- personnes impliquées dans un chantier ou plus
- idées par personnes par an
- actions par personnes par an

Il faut malgré tout de 6 mois à deux ans pour que le système donne ces premiers signes encourageants en fonction de l'intensité du projet performance. Il faut donc noter cette difficulté pour le management et éviter « de passer à autre chose ».

▪ Insuffisances de nombreux projets

Nombreuses sont les entreprises qui disent : « vos techniques ne marchent pas, nous les avons essayées et n'avons pas vu les résultats dont vous nous parlez ». Je descends dans l'atelier et demande à 3 opérateurs si ils connaissent le projet XYZ. Leurs réponses évasives ou négatives montrent immédiatement le degré de pénétration du progrès dans l'entreprise.

Ce n'est pas parce que j'ai lu un livre sur les techniques de vente que je suis un bon commercial. On ne peut pas faire l'économie de la compréhension, de la formation et de la communication.

Dans beaucoup d'entreprises, on confie le progrès aux spécialistes (ingénieurs méthodes, responsables maintenance...) et souvent, le management s'en désintéresse... « L'action est dans de bonnes mains ! » en ayant le sentiment d'avoir bien agi.

La confiscation du progrès par les spécialistes des services supports, qui mènent par eux même, des projets champignons, est un des travers les plus fréquents.

Le choix des projets est souvent tactique. De nombreux directeurs d'usine par exemple veulent des résultats immédiats et orientent leurs troupes sur des chantiers de productivité ou qualité difficiles. Si le succès n'est pas au rendez vous, rien de tel pour décourager les hommes !

Souvent, ce n'est pas l'outil qui est mauvais, mais la structuration du chantier et du projet performance dans son ensemble. Dernièrement, je visitais un site qui avait lancé un projet deux ans plus tôt : « On est passé à autre chose. Maintenant on fait du 6 sigma ». « et le 5S ? ». « On en a fait » me dit t'il alors que je vois une palette de produits en travers de l'allée, à deux mètres d'un marquage approximatif. Manque de patience et de clarté du management, manque de continuité des opérateurs qui ont eu l'impression de passer à autre chose.

L'amélioration continue est une aventure humaine. Qu'importe le nom de la théorie ou des outils qu'on va utiliser, c'est surtout des hommes qu'on va devoir motiver et guider vers le succès. Les projets doivent être structuré en conséquence.

▪ Nouvelles approches

Sénèque disait : « Il n'y a pas de vent favorable pour celui qui ne sait pas où il va ». Cette maxime illustre le premier obstacle des projets d'amélioration continu, la difficulté de bien définir

ce qu'est le progrès pour une entreprise donnée. A cet obstacle s'ajoute la notion de partage des valeurs du progrès dans l'entreprise, avec les collaborateurs à différents degrés...car partager, c'est aussi apprendre, comprendre et enfin adhérer. Le progrès est souvent l'œuvre d'un seul homme qui imprime sa marque dans l'entreprise. Je pense que nous pouvons ici citer Valeo et son plan 5 axes.

Les nouvelles approches se détachent des théories qu'on essaye d'appliquer comme des recettes de cuisine...La question est plutôt comment faire du progrès une valeur de l'entreprise reconnue par le personnel et comment définir ce progrès, dans sa diversité.

Les déconvenues rencontrées lors de projets précédents mettent en lumière la difficulté de coordonner le progrès à grande échelle. Le succès de 6 Sigma tient certainement à sa structuration très forte qui laisse à penser que le progrès « est sous contrôle ».

Mailler et (re)structurer le projet d'amélioration continue est une préoccupation majeure de la nouvelle approche. Cette structuration, surtout dans les grands groupes, doit être suffisamment rigide pour permettre un déploiement cohérent dans les différentes unités et suffisamment souple pour laisser chacun avancer à son rythme. Dans certains groupes, avec des métiers très variés, on pourra avoir des axes de progrès différents ou des approches scindées par métier.

Une fois le projet bien défini dans ses objectifs et doté d'une ossature solide, le troisième défi est d'éviter l'essoufflement. « le progrès permanent est une course de fond que l'on mène au pas de charge » (Christian Moisy). Les nouvelles approches sont celles qui rythment les projets, dans la durée. Il faut donc motiver les collaborateurs, sans arrêt, tout en suscitant leur intérêt...Nous sommes ici au cœur du voyage et plusieurs approches sont possibles. Je préconise pour ma part des mini projets ou chantiers courts, confiés à une équipe, et répondant aux intérêts de cette équipe en particulier. Ceci implique donc pas mal de diversité au niveau du choix des outils et s'accommode mal de la tendance à tout dupliquer à l'identique. C'est un peu comme dans la vie, on aime la diversité, voir des films différents au cinéma, alterner les styles...et choisir ses films !

En synthèse, les nouvelles approches sont celles qui donnent du sens à l'action et qui structurent sans étouffer... car on parle d'amélioration et on

parie sur la créativité des collaborateurs. D'un autre côté, ces nouvelles approches doivent obtenir des résultats...et le progrès, une fois défini, n'est pas optionnel...le collaborateur doit prendre rapidement le train en marche, le manager doit créer les bonnes conditions pour que ce voyage ne s'arrête jamais !

L'amélioration continue a favorisé le travail en équipe. Ces équipes sont de mieux en mieux structurées. Les approches de recentrage des acteurs autour de la création de valeur ont fait émerger la notion « d'équipes autonomes (EA) » ou « équipes à responsabilités élargies ». Comment gérer efficacité opérationnelle et amélioration continue au quotidien ? Quels sont les apports des équipes autonomes pour l'entreprise et pour l'individu ? Est-ce une nouvelle forme de management ? Quels sont les risques pour l'entreprise ? EA, mode ou style de management ?

Amélioration continue et Equipes autonomes - Mode ou style de management ?

▪ L'amélioration continue au quotidien

L'amélioration continue est connue sous la forme de petits projets encore appelés chantiers de progrès (ex : 5S). Ces chantiers sont mis en œuvre par une équipe structurée. Chaque chantier comporte un objectif précis et atteignable, un périmètre bien délimité, une méthodologie formalisée, un plan d'action et un support d'animation visuel. Chaque chantier répond à un problème suffisamment important pour motiver le travail d'un groupe pendant plusieurs semaines. Un chantier peut donner lieu à plusieurs dizaines, voir centaines d'actions.

L'amélioration continue se base sur l'observation des dysfonctionnements, que cela soit dans le cadre d'un chantier (ex : SMED) ou les observations sont filtrées selon l'objectif ou dans la vie opérationnelle, où tout types d'information est susceptible de remonter. Ces problèmes du quotidien sont de deux ordres :

- Un problème large qui seul ou regroupé avec d'autres questions va donner lieu à un chantier
- Un problème isolé

Les questions qui se posent sont les suivantes : comment traiter les dysfonctionnements relevés au quotidien pour les classer dans les chantiers à venir où dans les problèmes isolés ? que faire de ces problèmes isolés ?

Pour répondre aux principes de l'amélioration continue, le classement des problèmes se fait en équipe ainsi que le traitement des problèmes isolés qui peuvent donner lieu à des actions immédiates prises en charge par les membres du groupe (l'action peut être aussi de décortiquer le

Christophe DEVULDER, CFPIM
Ingénieur conseil LEAN & SCM
HOMMES & PRODUCTION
christophe.devulder@homprod.com

problème pour la fois suivante et de le décomposer en problèmes élémentaires). Le groupe peut aussi être amené à refuser l'action.

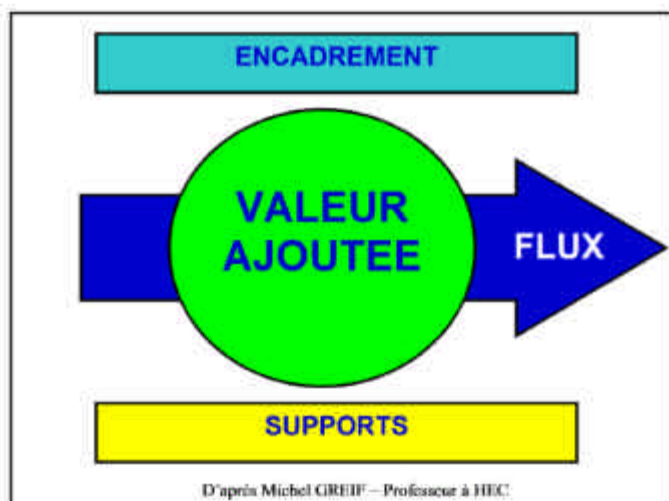
On s'aperçoit vite que les problèmes du quotidien (défauts, attente, délai, erreur, outils, machines...etc), souvent liés à l'activité opérationnelle, sont traités en même temps que les consignes opérationnelles. On s'aperçoit aussi qu'on demande à l'opérationnel de remonter le dysfonctionnement et qu'il est immédiatement dépossédé de ce problème au profit d'un spécialiste (méthodes, maintenance, qualité...)

Dans une organisation traditionnelle, ces problèmes sont souvent traités par le chef, reporté vers le spécialiste et la solution est répercutée vers l'émetteur et quelquefois sur l'équipe. Il faut noter que pour beaucoup d'opérationnels, le dysfonctionnement est associé à la qualité de leur travail, ou du travail d'un collègue... On comprend mieux que les remontées soient peu nombreuses et qu'il y a là un verrou à faire sauter.

En synthèse, l'activité opérationnelle comporte à la fois une partie relative à l'exécution des tâches et une partie qualitative quant à la bonne exécution de ces tâches. D'autre part, on va demander aux mêmes personnes de participer à des chantiers de progrès. Dans le cadre de l'amélioration continue, ces différents éléments amènent les responsables à repenser la notion d'équipe, les rôles de chacun et le processus de traitement du progrès au quotidien et par le biais des chantiers.

▪ L'amélioration continue est portée par les équipes autonomes

De nombreuses études ont montré que l'efficacité des équipes dans l'industrie, passait souvent par un regroupement des ressources afin d'accélérer la création de valeur.



Il n'est pas rare de voir des équipes intégrant des compétences support (maintenance, contrôle, réglage...) afin d'effectuer la plupart des opérations standard en un même lieu rapidement (simplification des flux).

Cette réflexion peut être transposée dans les services en regroupant les intervenants d'un même processus. On cherche d'ailleurs, souvent, à spécialiser les équipes sur des lignes de produit homogènes (ex : contrat particulier, contrat entreprises, contrat collectivités plutôt qu'une grande entité contrat avec des spécialistes sur chaque étape du contrat). Chaque équipe travaille dans une logique client - fournisseur et est responsable de ses résultats qui ne sont plus noyés dans un ensemble hétérogène.

A cette redéfinition de l'équipe et de ses attributions, on vient ajouter les différentes dimensions exprimées précédemment :

- La gestion opérationnelle
- L'amélioration continue « au quotidien »
- L'amélioration continue par les projets

Quand une équipe prend en charge toutes ces dimensions, on s'aperçoit qu'elle a besoin de communiquer davantage avec l'encadrement, ses clients (internes ou externes), ses fournisseurs (internes ou externes), et les spécialistes des services supports (ordonnancement, méthodes, maintenance, qualité...). Remarquons qu'ici, c'est l'équipe qui doit organiser cette communication alors que cela lui était imposé dans une structure classique. Il est bien sur que cette maturité nécessite une bonne période d'adaptation.

Tous ces éléments constituent les bases de ce qu'on appelle les équipes « autonomes », équipes de progrès ou encore équipes à responsabilités élargies. Il est à noter que le terme autonome est parfois mal compris.

Pour que l'équipe fonctionne avec ces bases, il lui faut une structure et un pilotage que nous appelons animation. Chacun des membres de l'équipe est susceptible de prendre en charge des tâches relatives au fonctionnement de l'équipe au-delà de l'activité (ex : indicateurs, coordination maintenance, pilote du chantier en cours...). Il faut bien sur veiller à ce que la coordination de l'équipe soit contrainte dans un timing très serré.

Bien sur, le potentiel d'évolution de ces équipes est important, surtout si elles couvrent toute l'activité de l'entreprise. Il est crucial que le

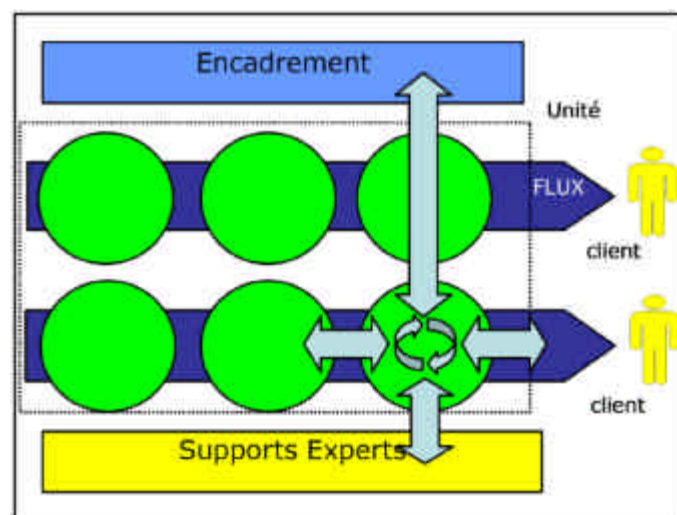
management, et surtout le management de proximité, accompagnent ces équipes en adaptant son comportement. Une étape de formation et de réflexion sur les rôles de chacun est conseillée.

▪ Apport des équipes autonomes pour l'entreprise

Les équipes autonomes constituent une étape importante dans l'évolution de l'entreprise. Elles permettent de traiter tous les types de progrès et d'avancer beaucoup plus vite sur la voie de l'amélioration continue. Elles recentrent l'activité du management et impliquent les collaborateurs. Une entreprise de 200 personnes menant chacune 3 actions par mois peut générer plus de 6000 actions par an issues des chantiers de progrès et du progrès au jour le jour.

En pratique, l'équipe va gérer :

- les dysfonctionnements
- les actions
- la formation immédiate (leçon en 1 point)
- L'information de l'UA pour l'équipe
- l'organisation du travail
- la coordination avec les équipes clients et fournisseurs
- les appels à l'encadrement et aux services supports spécialisés
- La performance de l'équipe (indicateurs...)
- Un chantier de progrès (un seul à la fois !)
- L'animation des points précédents



L'entreprise va gérer, vis-à-vis des équipes :

- Les services supports spécialisés (maintenance, planification centrale, méthodes centrales...)
- Le niveau unité autonome (UA : regroupement homogène de plusieurs EA)
 - Performance de l'unité

- Synthèse activité équipes
- Synthèse des chantiers équipes
- Information entreprise pour l'UA
- Animation des points précédents et support aux EA
- Le niveau usine/filiale... (regroupement homogène de plusieurs UA)
 - Point de gestion et d'évaluation du projet d'excellence industrielle (même pour un projet groupe ou on aura un niveau de gestion supplémentaire !)
 - Comité de pilotage projet (review du progrès et des chantiers EA)
 - Suivi de l'activité (review de l'activité opérationnelle des UA/EA)
 - Performances à ce niveau (ventes, indicateurs globaux, synthèse des chiffres UA et projets EA...)
 - Information globale personnel
 - Gestion de la formation
 - Coordination des UA et gestion du système de reconnaissance EA

Cette liste d'activités n'est pas exhaustive, mais elle montre bien que le système d'amélioration continue via les équipes autonomes implique une gestion particulière qui change les habitudes. Elle ne devrait pas ajouter de tâches, mais oblige à une gestion différente (management visuel, communication vers un groupe et plus de personne à personne, déplacement des services support à l'initiative des équipes...etc) et souvent beaucoup plus efficace.

Pour l'entreprise, l'organisation en équipes autonomes amène de l'efficacité au travers des chantiers et actions, une communication agréable et à double sens, de la précision sur les performances des équipes et beaucoup plus de transparence.

▪ Apport des équipes autonomes pour l'individu

Les équipes autonomes permettent aux collaborateurs d'évoluer (polyvalence, polycompétence, chantiers, animation équipe ou chantier...) et d'enrichir leurs connaissances. On constate généralement que l'appartenance à une équipe dynamique renforce la solidarité, facilite la communication, favorise l'ouverture d'esprit et améliore le cadre de travail. Elle révèle parfois des talents que l'entreprise ne soupçonnait pas. A titre d'exemple, je cite volontiers le cas de ce responsable syndical, bon technicien, qui a pris en

charge en temps que pilote le premier chantier de déploiement de la TPM de l'équipe de production à laquelle il venait d'être rattaché. Les résultats de son équipe ont été stupéfiants car, au-delà de ses qualités naturelles de communication, il avait très bien saisi et mis en œuvre la formation de ses collègues à toute la maintenance de premier niveau. Par effet induit, les remontées de dysfonctionnements journaliers de cette équipe ont doublé de volume et alimenté des actions importantes issues de l'amélioration quotidienne. Conséquence, un taux de panne très faible et un taux de productivité à deux chiffres. Autre conséquence, la génération d'une certaine émulation avec les autres équipes afin qu'elles se mettent à niveau, et ceci sans aucune pression du management.

L'équipe autonome ouvre donc un nouvel espace aux individus. Elle permet de révéler un certain nombre d'aptitudes et favorise une évaluation beaucoup plus précise et transparente des capacités de chacun (matrice de compétences élargies). Elle facilite donc le dialogue avec la fonction ressources humaines quant à la mise en œuvre de plan de formation individualisé et profitable, tant à l'entreprise qu'à la personne. Enfin, elle fournit des éléments concrets aux entretiens individuels annuel (Formation passée, Résultats atteints, Besoins de l'équipe, Besoins de l'individu, Formation future...).

▪ Une nouvelle chance pour le management

La mise en place d'une organisation en équipes autonomes est une vraie chance pour l'entreprise de progresser. On commence par déployer un ou plusieurs chantiers pilotes « équipes », souvent à l'issue d'un chantier « 5S ». On peut ensuite déployer rapidement la démarche avec une possibilité de réorganisation de la structure :

- Recentrage sur la Valeur ajoutée (ligne de produits...etc)
- Travail sur les processus – simplification des flux
- Réintégration de personnel « support » dans des équipes productives

En terme de management, on s'aperçoit rapidement que les structures classiques de management doivent évoluer :

- Mise en place des unités autonomes de production (UA)
- Montée en puissance du management visuel, de l'affichage et de l'animation associés (indicateurs, réunions...)

- Redéfinition des rôles avec un renforcement du management des hommes
- Mise en œuvre d'un projet d'excellence industrielle permettant d'alimenter les équipes
- Spécialisation des services supports
- Importance de la formation et des réflexions sur la polyvalence et la polycompétence
- Animation de la structure et gestion de la reconnaissance

A la pratique, cette structure de management « autonome » (unités et équipes) se caractérise par l'efficacité de sa communication et la réactivité de ses équipes.

Il est plus facile de coordonner 15 équipes que 200 individus. Il est plus facile d'analyser les résultats agrégés de 3 unités regroupant ces 15 équipes. Il est plus crédible de compiler des indicateurs tenus au jour le jour par les hommes du terrain que de brasser deux fois par an des milliers de données par les responsables et le contrôle de gestion.

▪ Difficulté de mise en œuvre et risques pour l'entreprise

Démarrer des équipes autonomes touche principalement les hommes. La mise en place de ces équipes n'est pas purement mécanique, surtout si elle accompagne d'autres changements (réimplantation, organisation, intégration des services supports...).

Le management doit avoir compris son nouveau rôle dans ces équipes.

Le point le plus délicat se situe au niveau du management de proximité (maîtrise, chef d'atelier...) qui se retrouve physiquement dans ces équipes avec un nouveau rôle qu'il est bien utile d'anticiper avec plusieurs contraintes :

- Un chef d'équipe n'est pas forcément un bon animateur
- Plusieurs des tâches du chef d'équipe sont désormais effectuées par l'équipe elle-même
- L'équipe nécessite un « leader » pour fonctionner correctement

Il faut donc travailler au cas par cas, en permettant au management de proximité de conserver ou de transformer ses prérogatives, mais dans la nouvelle philosophie. Les adaptations sont parfois délicates, mais nécessaires.

Le management de proximité est un vecteur de succès du fonctionnement rapide des équipes autonomes. Il faut donc qu'il soit impliqué dans la

définition et la mise en œuvre du progrès qui viendront compenser les tâches reprises par l'équipe.

L'écueil principal est le double fonctionnement : équipe autonome en surface, régulation par le chef en souterrain. Il est donc nécessaire de mettre des garde-fous.

Le deuxième écueil est la mise à l'écart des organisations syndicales qui ne manqueront pas de se retourner contre le projet si on ne les a pas intégrées.

▪ EA, Mode ou style de management ?

Les équipes autonomes sont très répandues dans l'industrie automobile, pionnière dans ce domaine avec Toyota, Volvo et Renault. Elles n'ont pas toujours eu bonne presse, mais recouvraient des notions très différentes. Encore aujourd'hui, il n'y a pas de modèle unique, mais des variantes allant des équipes assez réduite à la japonaise à des équipes un peu plus large (15 pers. maxi). Je trouve le modèle japonais un peu réduit et très rigide dans ses règles. On peut conseiller des équipes de 8 à 15 personnes, mais pas de 80 personnes comme j'ai pu voir dans certaines entreprises. Il y a dans ce cas confusion entre Unité (UA) et Equipe autonome (EA).

80% des annonces concernant des postes industriels, parlent d'équipes autonomes. Le sujet est donc dans l'air du temps, même si les industriels sont un peu frileux quant à leur mise en oeuvre car cela demande une remise en question des pratiques de management.

On en parle peu dans les entreprises « de services » ou les équipes autonomes peuvent se révéler tout aussi efficaces. Les concepts ne sont pas figés et peuvent s'adapter à des configurations différentes de celles de la production de biens. Il n'est pas rare de voir des équipes autonomes en logistique, au laboratoire, en recherche & développement...alors pourquoi pas dans une banque ou un hôpital ?

Les unités et équipes autonomes sont à la mode, et c'est tant mieux, car c'est une approche positive qui distingue les entreprises qui misent sur leurs personnels. C'est pour nous la création d'un avantage compétitif majeur qui répond aux critères de réactivité, d'adaptabilité, d'anticipation et d'efficacité dans l'action qu'on attend des hommes aujourd'hui.

Les unités et équipes autonomes sont un nouveau modèle de management, proche des modèles

réseaux mais avec une configuration plus stable (pour l'industrie). Il représente un investissement important pour une entreprise, souvent minimisé car on n'en parle pas en terme d'investissement productif. On rencontre beaucoup de demi-succès dus à un accompagnement insuffisant (Formation, Animation de la structure, Coaching) et un manque de patience et de reconnaissance du management qui passe rapidement à autre chose. C'est pourtant le bras armé de l'excellence industrielle et tous ceux qui se sont lancés dans l'aventure prouvent par leurs résultats l'efficacité de la démarche.

Christophe DEVULDER, CFPIM

Ingénieur conseil LEAN & SCM

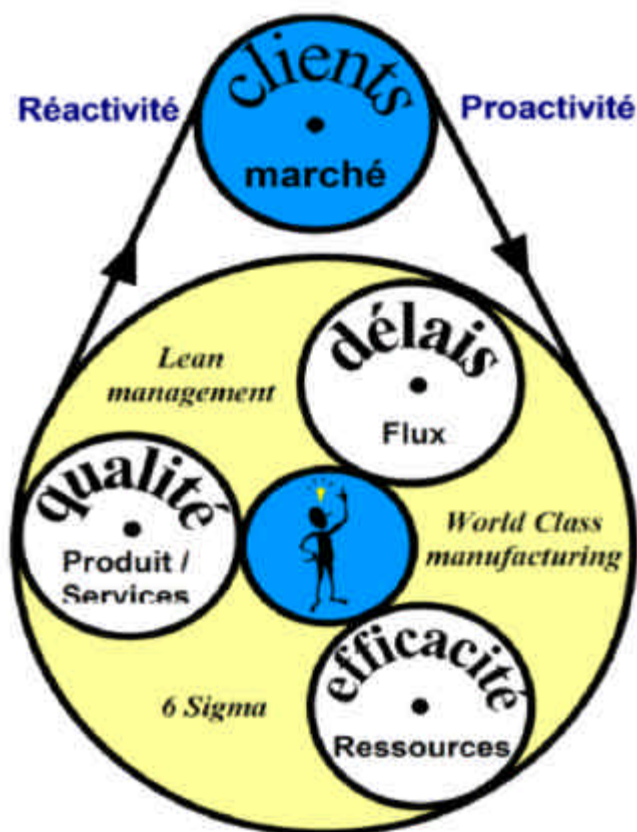
HOMMES & PRODUCTION

christophe.devulder@homprod.com

L'objectif de cet article n'est pas d'entrer dans les détails de chacun des outils, ni d'entrer dans une description exhaustive mais plutôt de placer ces outils dans le contexte de leur utilisation par des projets d'excellence industrielle (Lean, 6 sigma, WCM...). Le but est ici de se poser les bonnes questions avant d'utiliser un outil - Rôle et classement des différents outils ? de l'outil au chantier de progrès ? Stratégie et tactique de mise en oeuvre des outils ?

Les outils de l'amélioration continue ?

▪ La performance industrielle



Source Hommes & Production ©

La roue de la performance industrielle, symboliquement représentée sur le schéma ci-dessus, tourne pour anticiper les besoins des marchés (Proactivité), mais aussi pour s'adapter aux fluctuations de la demande client (Réactivité). La roue du progrès tourne grâce aux « hommes » qui entraînent les 3 roues du progrès : La qualité

des produits/service, l'efficacité des ressources, la performance des flux.

Les hommes jouent un rôle central et sans eux, rien ne peut arriver.

Les projets/chantiers de progrès permettent de faire avancer les différentes roues.

Nous insistons sur la nécessité d'avoir des hommes organisés, s'appuyant sur les principes de l'amélioration continue et formés aux différents outils de progrès, à savoir:

- **Hommes** (KAIZEN) – OUTILS équipes
- **Délais** (JIT) – OUTILS flux
- **Produits/Service** (TQM) – OUTILS qualité
- **Ressources** (TPM) – OUTILS efficacité

Cette approche imagée permet de retrouver les différentes approches japonaises :

- **TPM** (Total Productive Maintenance)
- **TQM** (Total Quality Management)
- **JIT** (Juste à temps)
- **KAIZEN** (Amélioration continue)

Les approches des années 80 étaient assez monolithiques. En fonction du type d'industrie, les entreprises lançaient des projets TPM, TQM ou JIT, tous basés sur la philosophie KAIZEN.

Dans la réalité, toutes ces approches sont complémentaires. On les a complétées avec les techniques de pilotage des flux (**SCM** : Supply Chain Management), de conception de produits (**CE** : concurrent engineering) et enrichies de nouvelles techniques.

Les projets d'excellence industrielle actuels cherchent à utiliser les meilleurs outils au meilleur moment dans un contexte donné. Peu importe que ce projet s'appuie sur les théories du Lean management, 6 Sigma ou le World Class Manufacturing, seuls les outils marqueront l'esprit des personnes qui les ont mis en oeuvre.

Les projets d'excellence industrielle guident le déploiement de l'amélioration continue sur toute l'entreprise. Ils cherchent à stopper les projets pilotes isolés et à concentrer les énergies autour d'une démarche où le progrès est traité à 360%.

▪ Classification des outils

La classification que nous avons évoquée ci-dessus n'est pas dogmatique. Nous rattachons tous les outils plus ou moins standards se rapportant aux thèmes retenus, peu importe que cet outil soit issu des « techniques japonaises » ou autre.

Hommes (KAIZEN) – OUTILS équipes

- Management visuel*
- 5S
- Ishikawa interactif (CEDAC ®)
- Equipe Autonome*
- Campagnes thématiques

Délais (JIT/SCM) – OUTILS flux

- Taux de service
- Temps de cycle
- Process Mapping (VSM..etc)
- Réorganisation des processus
- Réimplantation
- Hoshin flux (Réimplantation locale)
- Organisation visuelle du travail (OVT)
- Pilotage des flux (MRP2, Kanban, Contraints, synchrones...)
- Outils de la supply chain (ECR...)

Produits/Service (TQM) – OUTILS qualité

- Résolution de problèmes (PDCA/TDRP)
- Autocontrôle
- SPC (Statistical Process Control)
- Outil 6 Sigma
- Plans d'expériences de TAGUSHI
- Poka-Yoke (Détrompeurs)
- AMDEC (Produit / Service)

Produits/Service (TQM) – OUTILS conception

- Groupe/Plateau projet multifonction
- Conception à l'écoute du client
- Analyse fonctionnelle
- Analyse de la valeur
- Design to cost
- Design to manufacture & logistics
- AMDEC (conception)
- Plans d'expériences de TAGUSHI

Ressources (TPM) – OUTILS efficacité

- TRS/TRG
- SMED
- AMDEC (process / moyen)
- Automaintenance
- Maintenance d'expert
- Résolution de problèmes

Le CEDAC est classé dans les hommes car il représente une alternative aux 5S pour former un groupe aux techniques de bases de l'amélioration continue. Le CEDAC s'utilise pour traiter certains problèmes de qualité, d'efficacité ou de flux.

AMDEC et TAGUSHI, en conception, en qualité ou en efficacité sont les mêmes techniques. On les répète car les outils sont utilisés dans des contextes différents.

Les équipes autonomes sont des chantiers particuliers. Ils sont souvent lancés au milieu ou à la suite d'un 5S ou d'un CEDAC et fonctionne dans ce cas en parallèle. Il n'y a pas de fin car l'équipe constituée devient la base de l'équipe de travail. Ils peuvent être lancé en temps que chantiers autonomes si l'équipe a déjà expérimenté le progrès continu dans le passé.

De la même façon, le management visuel est une composante de tous les chantiers quels qu'ils soient. On peut en faire un chantier spécifique dans le cas de projets de signalétique assez large.

Il existe d'autres outils ou les mêmes outils avec d'autres noms (8D...), ou encore des techniques associées directement au travail des équipes autonomes (Jidoka, 5 pourquoi..etc) ou des variantes (ex : process mapping avec 7 ou 8 variantes dont le fameux VSM : Value Stream Mapping). L'objectif de cet article n'est pas l'exhaustivité, mais vous pouvez venir ajouter ces outils dans notre classification.

▪ **Mise en œuvre d'un chantier de progrès**

Une fois l'outil choisi, il faut préparer le chantier de progrès. Généralement, on déroule les étapes suivantes :

- Constitution de l'équipe
- Formation à l'outil (option)
- Méthodologie et planning
- Information de l'équipe
- Assurance qualité du chantier
- Préparation du lancement
- Lancement formalisé du chantier
- Etapes formelles du chantier (phasage)
- Préparation de la clôture
- Clôture du chantier
- Capitalisation du chantier

Ne pas oublier de prendre des repères afin de montrer l'évolution du projets (photos avant – après, chiffres avant – après...etc). Ces éléments facilitent la préparation de la clôture du projet.

Le chantier doit comporter des éléments de planning, si possible des réunions courtes et régulières et surtout des dates de début et de fin. On évitera les projets qui excèdent 20 à 24 semaines car on va perdre l'intérêt et l'énergie des participants et le projet va se déliter. Il faut savoir

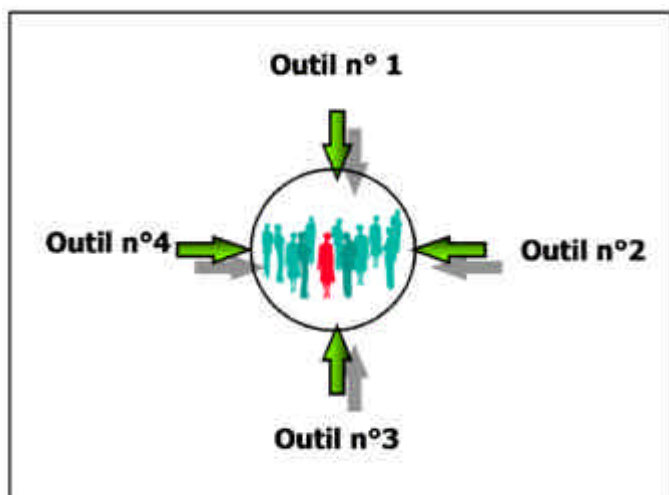
s'arrêter et tirer le bilan de ses actions. A titre d'exemple, je me souviens d'un 5S mené par une équipe support qualité en laboratoire qui s'est arrêté en phase 4 alors que le chantier en comportait 9. Le chantier a été arrêté au bout de 20 semaines et l'équipe a présenté ses résultats et analysé sa contre-performance. Cela lui a beaucoup servi par la suite pour corriger certaines dérives du groupe dans les phases d'analyse.

Pour les étapes de formation, il n'est pas toujours possible, ni souhaitable de former tout le monde. Le minimum qu'on puisse exiger, c'est que tous soient informés du projet et des étapes méthodologiques. Si une formation spécifique est donnée sur l'outil (ex : jeux d'entreprise), essayer d'y mettre un ou deux participants du futur chantier.

▪ Choix tactique des outils

Il est important de conduire les hommes au succès car c'est le moteur de l'amélioration continue. Un succès en appelle toujours un autre et conforte les individus dans les capacités de l'équipe à progresser. L'état d'esprit change et, avec l'habitude, l'équipe prend le goût du challenge et peut encaisser des échecs au sens sportif sans que celui nuise à son intégrité.

Ce qui va conduire les hommes au succès, ce sont le choix des outils et la méthodologie de mise en œuvre.



L'enchaînement des outils peut être déterminé par plusieurs critères, parfois subjectifs :

- Méthodologie (Chronologie de mise en œuvre – ex : conception APQP ou TPM)
- Complexité (ex : Tagushi ou 6Sigma)
- Enjeux (ex : chantier de productivité)
- Nature du problème (CEDAC ou TDRP)

A chaque choix, il faut évaluer les chances de l'équipe d'arriver au bout avec succès.

- On n'hésitera pas à couper le chantier en 2 pour simplifier la mise en œuvre. Si nous prenons pour exemple le SMED, il y a tout intérêt à en 2 chantiers : SMED phase 1 et SMED phase 2. Nous savons qu'avec le SMED phase 1, l'équipe va mettre en œuvre par elle-même des actions simples qui vont diminuer fortement le temps de réglage ou de changement de format. Ce résultat va constituer une victoire par rapport à un objectif fixé réaliste. Il va ensuite nous permettre de mesurer les temps de réglage de façon régulière. Dans le SMED phase 2, nous savons qu'il va falloir déterminer et engager des investissements plus lourds, faire appel aux services experts...La nature du chantier va changer, l'équipe ne sera pas forcément la même et les actions menées vont nécessiter beaucoup d'interactions externes. Cet exemple souligne au passage la nécessité de bien capitaliser car on va se resserrer de l'analyse du SMED phase 1 lors de la phase 2.
- Il est toujours préférable de commencer par un chantier KAIZEN, surtout dans le cas des équipes autonomes
- On évitera d'aller trop vite et de ne pas respecter toutes les étapes du chantier, y compris bien sur le délai qu'il n'est pas question de décaler indéfiniment
- On évitera d'aller sur des sujets qui « fâchent » (ex : productivité) avec des équipes peu matures
- Dans des contextes difficiles (mines, salles blanches...ou hostilité syndicale...etc), on évaluera correctement la faisabilité du chantier

▪ Des outils, des hommes et des équipes

Les outils tels que nous les pratiquons sont phasés et formatés pour le travail en équipe. Les participants vont se laisser guider tout en fournissant la participation et le travail demandé. Le pilote du chantier va devoir appliquer les différentes phases et veiller à la bonne répartition des actions.

L'objectif de ces outils est de mettre les hommes dans l'action afin qu'ils quittent cet état de spectateur. Les chantiers vont amener chacun à évoluer en dehors de son contexte opérationnel pur. Ils vont aussi ouvrir la possibilité de prendre

des initiatives comme devenir pilote d'un chantier particulier, ou prendre en charge tel ou tel rôle « collectif » dans le cadre des équipes autonomes.

Le coaching ponctuel est nécessaire pour les premiers chantiers. Cela rassure les pilotes et recadre le déroulement du chantier et des réunions. Cet apprentissage du travail en groupe va amener progressivement les participants à prendre en charge des actions et à devenir à la fois des acteurs et des capteurs intelligents.

Si les chantiers sont initiés seuls, il est nécessaire de mettre en place une structure de pilotage (comité de pilotage, correspondant) du projet pour lancer et rendre compte de son avancement vis-à-vis du management.

Si les chantiers sont initiés dans le cadre d'un projet d'excellence industrielle, son suivi sera assuré par le comité de pilotage projet. La structure sera plus complète avec la plupart du temps des sponsors par chantier et la coordination par un chef de projet interne, éventuellement le support méthodologique d'un consultant interne ou externe.

L'attitude du management est importante vis-à-vis des chantiers. Il ne doit pas être trop présent, au risque de mettre mal à l'aise les participants et de prendre la main sur toutes les actions. Il ne doit pas être absent car les participants se sentent au moins abandonnés et ont l'impression que le chantier n'a pas d'intérêt. Il faut donc trouver le bon milieu et la dynamique installée par un projet d'excellence est là pour bien positionner le rôle de l'encadrement.

En conclusion, les chantiers de progrès permettent de guider l'entreprise vers l'amélioration continue. Après plusieurs années de pratique, on s'aperçoit que les hommes inventent leurs propres outils, adaptés à des problèmes spécifiques tout en conservant les bases du kaizen. Donc, peu importe les outils et les théories, le principal est d'avancer et de faire du progrès une réalité quotidienne.

Christophe DEVULDER, CFPIM

Ingénieur conseil LEAN & SCM, créateur d'*HOMMES & PRODUCTION*, il est aussi enseignant et auteur de fascicules AFNOR sur l'excellence industrielle et les équipes autonomes.

Pour en savoir plus : www.homprod.com