



DOSSIER TECHNIQUE TPE

Améliorer sa compétitivité par l'amélioration continue

1. CONTEXTE

Une marge industrielle trop faible est un frein à l'investissement et au développement. Les principales raisons de la faiblesse des marges rencontrées dans l'agroalimentaire sont la fluctuation des matières premières, la pression exercée par la distribution, la hausse inéluctable du coût de l'énergie et la réduction du temps de travail. L'impact de ses éléments est encore plus frappant dans les petites entreprises qui sont de plus confrontées à un problème de ressources internes

Aujourd'hui, rester compétitif passe par une organisation industrielle sans faille. Cette organisation peut paraître éloignée de l'aspect « artisanal » associé à un métier culinaire mais n'en est pourtant pas incompatible. Chacun est en recherche de méthodes de travail permettant de tendre vers une production sans gaspillage, juste à temps, réactive, flexible et respectueuse des hommes et des femmes qui la rendent possible. La traditionnelle culture "produit" des IAA laisse place aujourd'hui à une culture "méthode", indispensable à la mise en œuvre d'une démarche d'amélioration continue.

Au carrefour de l'artisanat et de l'industrie, les Très Petites Entreprises (TPE) doivent prendre les avantages de ces deux mondes afin de combattre leurs désavantages. Nous allons voir au travers de ce guide comment utiliser les leviers modernes de l'organisation d'une unité de production.

2. LA CULTURE DU PROGRES

Dans un milieu concurrentiel, stagner et ne pas se remettre en question revient à mourir. Il faut sans cesse anticiper, avoir une longueur d'avance. Les recettes ne sont pas protégeables, on doit toujours en tête avoir ce que l'entreprise fera demain.

Cette philosophie se retrouve dans l'amélioration continue où on doit toujours partir du principe que notre organisation est perfectible. On met en avant les pistes de progrès (et non les défauts...). Beaucoup de choses sont faites intuitivement par chacun. En effet le progrès c'est beaucoup de bon sens et un peu de technique. Cependant, faire des choses car on sent qu'elles vont dans le bon sens a ses limites. C'est là que l'on passe du stade artisanal à une organisation industrielle.

Pour progresser on doit mesurer ce que l'on fait. Ce point est fondamental, c'est un pilier de l'amélioration continue. La mesure va servir à identifier les pistes de progrès, à les hiérarchiser et à quantifier les progrès qui seront faits.

Cette mesure permettra de suivre ensuite un plan d'actions, une fiche de route qui, pas à pas, vous fera gagner en flexibilité, en cadence, en qualité, en réactivité. Le progrès sera mesuré et compris par tous. On pourra valider le bénéfice de nos idées, constater les dérives, les échecs et réagir en fonction.

Sans cela, beaucoup de bonnes idées ne sont pas menées à leur terme et on finit par y dépenser de l'énergie sans en avoir de retour, ce qui n'est pas du tout motivant.

3. L'AMELIORATION CONTINUE : MODE D'EMPLOI

Il s'agit d'un projet d'entreprise qui va concerner tout le monde. L'amélioration continue va piocher dans une boîte à outil qui sont des prétextes à amener de la méthode dans un projet. La plupart de ces outils sont issus du "Lean Manufacturing", mais utiliser leur terminologie n'est absolument pas obligatoire et les outils peuvent être renommés et remaniés pour coller à l'image et à l'histoire de l'entreprise.

L'initiation de la démarche va nécessiter de nommer un responsable amélioration continue, un chef de projet, quelqu'un qui sera référent et moteur sur ce projet. Il est fortement recommandé de se faire accompagner dans ces démarches par une personne qui aura un œil extérieur à l'entreprise et facilitera la remise en question propre à ce type de projet. La démarche va ensuite commencer par une phase de mesure, d'état des lieux. En effet, on ne peut améliorer que ce que l'on connaît et que l'on est capable d'évaluer. Il va falloir définir des **indicateurs** et des **tableaux de bord** pertinents.

Cet état des lieux va permettre de définir les chantiers prioritaires qui feront chacun appel à un ou plusieurs outils spécifiques.

Il s'en suivra le déploiement du ou des outils considérés. Ce déploiement sera piloté par une équipe projet et impliquera tout le personnel. Il est primordial à ce stade d'avoir conscience que chacun devra consacrer du temps au projet. Cela explique que le déploiement de ces projets se déroule communément sur 6 à 12 mois.

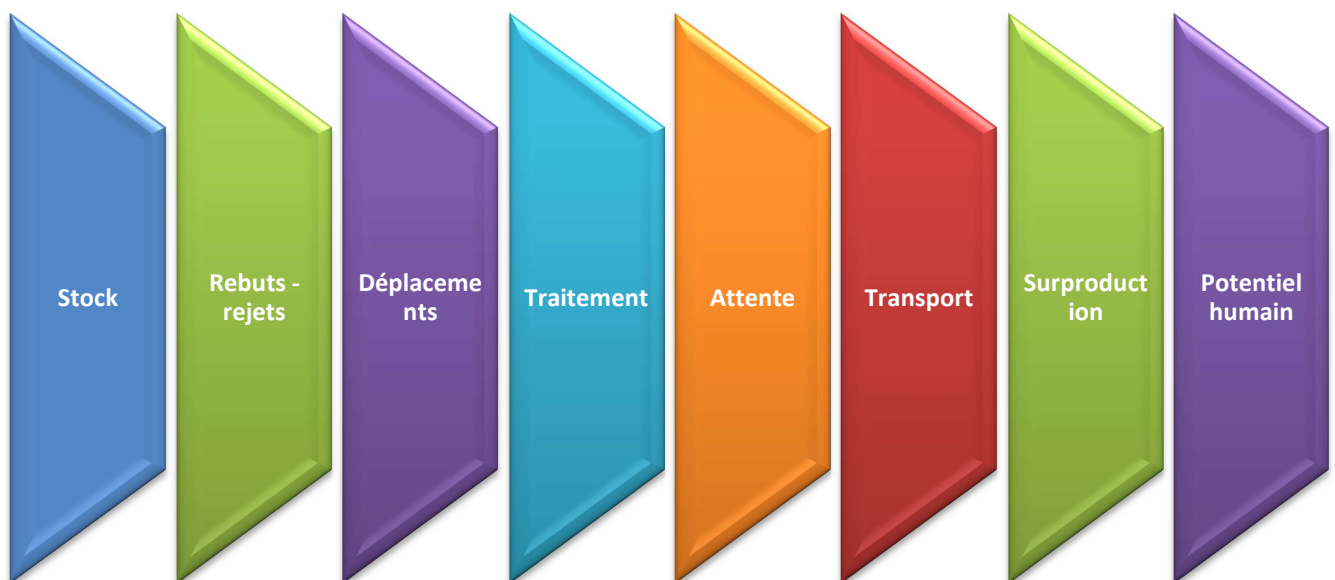
Le retour sur investissement du temps consacré à ce projet est néanmoins toujours au rendez-vous.

PHASE 1 D'UN PROJET D'AMELIORATION : L'ETAT DES LIEUX :

Plusieurs outils sont à la disposition de l'entreprise. Les 2 plus communément utilisés sont la cartographie des flux de valeur et la mesure du Taux de Rendement Synthétique (TRS).

Ces deux méthodes ont en commun leur objectif de mettre en avant toutes les sources de **non valeur ajoutée** rencontrées dans l'entreprise, et que l'on appelle aussi **gaspillages**.

Ces gaspillages peuvent être classés en huit catégories :



- Les stocks

Réduire au maximum les encours et les stocks, sans aller jusqu'à la rupture entraînant des attentes et retards. Des outils comme le *Kanban* ou encore l'utilisation du principe de la

différenciation retardée (personnalisation des produits le plus en aval possible) permettent de réduire les stocks.

- Les rebuts-rejets

Les défauts, les rebus, les retouches, en plus d'être des pertes immédiates, perturbent de façon importantes un système de production en flux tendu. La méthodologie de résolution de problème, appliquée dans tous systèmes qualité, est à utiliser.

- Les déplacements

Déplacement inutiles du personnel. Les études concernant l'ergonomie des postes, l'implantation des machines, les méthodes d'approvisionnement, doivent être réalisées en minimisant les déplacements du personnel.

- Les traitements

Des gammes de fabrication mal définies peuvent amener à effectuer des tâches inutiles. La mise à jour des gammes et des modes opératoires doit être permanente.

- Les attentes

Attentes de matières, de composants, de pièces, d'outils, d'instructions, de réglages, de réparations...Outils utilisés : le *Kanban*, le *SMED (Single Minute Exchange of Die)*, la *TPM (Maintenance Productive Totale)*...

- Les transports

Le transport d'un composant ou d'un produit d'un lieu à un autre n'apporte aucune valeur ajoutée. Outil utilisé : *cartographie des flux*.

- La surproduction

Une production supérieure aux commandes formalisées des clients est un gaspillage de matière, de main d'œuvre, de surface et d'énergie, sans certitude de pouvoir vendre ce surplus.

- Le potentiel humain

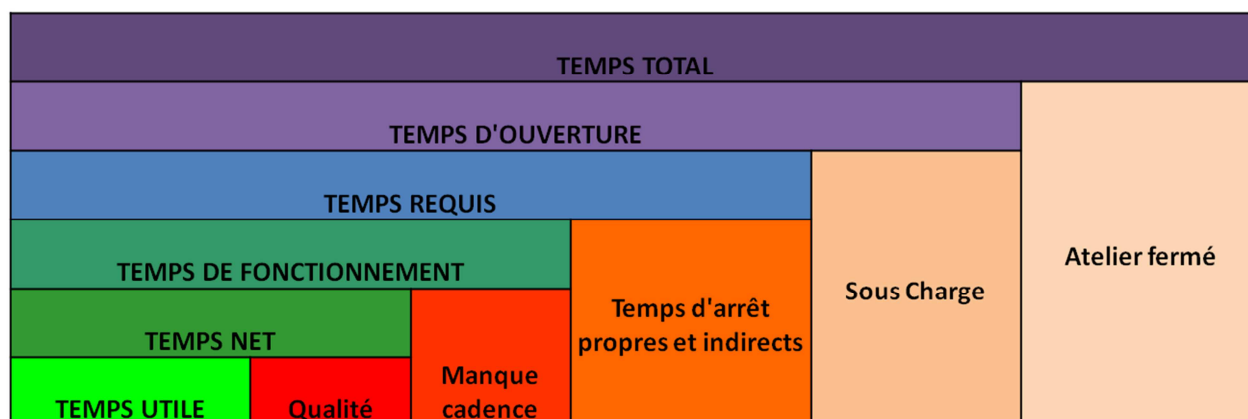
Il s'agit de la richesse même d'une entreprise. Ne pas savoir mettre en avant les compétences de chacun, les sous-estimer est une source de gaspillage non négligeable.

Afin de mettre en avant ces sources de gaspillage, **la cartographie des flux** de valeur va faire un inventaire le plus exhaustif possible de tous les **flux de matière et d'information** de l'entreprise et en faire un schéma récapitulatif qui servira de base à l'élaboration d'une cartographie avant/après mise en œuvre du plan d'actions.

La mesure du Taux de Rendement Synthétique (TRS) :

Le TRS est à la fois un outil et un indicateur. Il sert à opposer le temps de fonctionnement réel d'une machine, ou d'une ligne, au temps théorique. Il permet de classer les arrêts suivant leur nature et de mettre en œuvre le plan d'actions d'amélioration adapté.

Son mode de calcul suit la norme NF-E60-182 et peut être explicité par le diagramme suivant :



Le TRS est égal au rapport entre le temps utile TU et le temps requis TR.

- **Temps total** : c'est le temps total où la ligne ou la machine est disponible. En général 24h, ou une semaine.
- **Temps d'ouverture** : c'est le temps où l'usine, la ligne est ouverte.
- **Temps requis** : il correspond au temps théoriquement nécessaire pour produire les quantités vendues.
- **Temps de fonctionnement brut** : on déduit du temps requis les arrêts propres (pannes, maintenance préventive, nettoyage, changement de série) et les arrêts indirects (manque de produit, matière non conforme, opérateur non disponible).
- **Temps net** : on déduit du temps de fonctionnement brut le temps où la ligne/machine a fonctionné à cadence réduite, en le convertissant en temps équivalent pleine cadence.
- **Temps utile** : on déduit du temps net le temps passé à fabriquer des produits non conformes.

Pour les entreprises n'ayant pas travaillé sur le TRS, on arrive souvent à un résultat inférieur à 60%, et le manque à gagner se décompose en 25% liés à l'organisation, et 15% liés à des problèmes techniques ou de qualité. Pour les entreprises ayant travaillé et optimisé leur TRS, un résultat entre 85 et 90% est acceptable.

PHASE 2 : ELABORATION ET DEPLOIEMENT DU PLAN D'ACTION :

La cartographie des flux de valeurs et / ou la mesure du TRS vont permettre d'identifier les points où les marges de progrès sont les plus flagrantes. Ensuite, en fonction de la nature des problématiques rencontrées, l'équipe projet va pouvoir choisir dans une **boîte à outils** la ou les méthodes les plus adaptées au contexte. La liste des outils est longue et à chaque situation correspondra une adaptation de méthodes classiques.

Citons cependant deux incontournables qui sont de manière quasi systématiquement déployées en première instance : la méthode des **5S** et le **SMED**.

La méthode 5S :

Comme beaucoup d'outils issus du Lean Manufacturing, cette méthode a été créée dans les années 70 dans l'industrie automobile japonaise. Il ne s'agit donc pas de quelque chose de nouveau dans l'absolu, mais de relativement récent dans l'agroalimentaire.

La méthode 5S vise à optimiser le rangement, la disponibilité du matériel et l'ergonomie des postes de travail. Elle permet de rationaliser les surfaces occupées et concourt à rendre l'espace de travail plus sûr. La sécurité s'en retrouve renforcée, que ce soit pour le personnel ou pour les produits fabriqués. Elle est l'occasion de remettre à plat les procédures de fabrication et de se poser les questions du type « pourquoi procédons nous ainsi ? », « est ce que cette opération est vraiment utile ? »

Les 5 « S » correspondent à cinq termes japonais correspondant aux 5 étapes de la méthode :

- **Seiri : Débarrasser**

Cette première étape vise à éliminer de l'usine tous les objets devenus inutiles et qui sont conservés "au cas où".

- **Seiton : Ranger**

On identifie une place pour chaque chose. Les emplacements de rangement sont réfléchis en fonction de la fréquence d'utilisation et de l'ergonomie des postes de travail.

- **Seiso : Nettoyer**

Place au propre et à la couleur dans les ateliers.

- **Seiketsu : Standardiser**

La manière dont les choses sont rangées doit être décrite, des procédures visant à maintenir l'ordre et le rangement dans l'entreprise sont créées.

▪ Shitsuke : Respecter

Il s'agit de la phase d'audit 5S qui va permettre de s'assurer de la pérennité du système.

On déploie les 5 étapes l'une après l'autre, et le projet s'initie sur un chantier pilote pour lequel on pressent que les résultats seront visibles immédiatement. La part belle est faite à la communication visuelle (tableaux d'affichage, marquage au sol, différenciation des zones par la couleur, photos avant-après).

Cet outil permet d'obtenir des résultats spectaculaires de manière relativement rapide. Il permet de donner confiance aux salariés en la philosophie de l'amélioration continue.

SMED : Single Minute Exchange of Die

Cet outil permet de travailler sur les changements de format, qui peuvent dans certains cas s'avérer critiques, et qui sont toujours coûteux. Les demandes de plus en plus grandes de séries courtes poussent à travailler sur ce poste afin de donner à ces dernières les avantages des séries longues.

L'idée générale de cette méthode est qu'un changement de série doit se mesurer en minutes (single minute...). Chaque situation est unique mais il n'est pas rare de pouvoir diviser le temps de changement par deux.

Phase 1 : Observation d'un changement de format

Ici, le chantier pilote sera de préférence une machine identifiée comme étant un goulet. En effet 10 minutes de gagnées sur une machine goulet équivalent à 10 minutes de gagnées pour l'usine. Sur un poste non goulet, le gain est beaucoup moins évident. La première phase consiste en une observation fine de tous les événements, de toutes les opérations se succédant pendant un changement de série. On répertorie donc tous les actes se déroulant entre la production de la dernière pièce conforme d'une série et la première pièce conforme de la série suivante. Cela inclus donc les réglages, les marches à vide, les nettoyages...). Chronomètres, caméras, appareils photo seront des outils de choix, même si leur introduction dans les ateliers doit être bien préparée.

Les actions observées vont alors être classifiées en :

- Actions qui pourraient être faites en marche (actions externes)
- Actions ne pouvant aujourd'hui être faites en marche (actions internes)

Phase 2 : Plan d'actions

On va alors s'attacher à sortir du cycle les opérations externes (pré assemblages, mise à disposition des outils...) et à modifier les opérations internes afin de les rendre externes et de les limiter au maximum.

Les réflexions qui vont être menées seront l'occasion de rapprocher le personnel de fabrication et celui de maintenance. Beaucoup des solutions trouvées seront des solutions

organisationnelles (simultanéité des opérations, formation des opérateurs, édition de check-list...), et beaucoup demanderont des aménagements minimes (ergonomie des outils, détrompeurs, manutentions dédiées, démarche 5S au poste de travail...).

CONCLUSION

Bon sens et volonté sont les seuls ingrédients nécessaires pour se lancer dans une démarche d'amélioration continue. En mettant à plat son mode de fonctionnement chacun peut identifier de nombreuses sources d'amélioration, la plupart du temps peu coûteuses. Ces projets tournés vers la performance industrielle permettent de dynamiser le fonctionnement et le management d'une entreprise et de redonner de la flexibilité, de la capacité, et donc de la compétitivité, au service des clients et des salariés de l'entreprise.

POUR ALLER PLUS LOIN

Pour toute information complémentaire, vous pouvez nous contacter :

- Thomas LE ROUX : thomas.leroux@critt-iaa-paca.com

CRITT Agroalimentaire PACA

Cité de l'alimentation – Rue pierre Bayle

BP 11548

84916 AVIGNON CEDEX 09

Tél : 04 90 31 55 08 - Fax : 04 90 31 55 10

DOSSIER REALISE AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur