

# Manufacturing Execution System : les leçons tirées de l'expérience

Voici les leçons tirées par des industriels qui disposent d'un système MES. Sont ici abordées les problématiques d'acquisition d'un système, d'intégration et de maintenance opérationnelle de l'outil.

L'acquisition d'applications de gestion de production résulte presque toujours du besoin de résoudre des difficultés plus que de justifications financières « positives ». Les industriels ont sans aucun doute vu leur activité évoluer lentement au fil du temps. Aujourd'hui, par effet cumulé, il n'est plus possible d'assurer une gestion des prévisions et des relevés de données avec des méthodes manuelles. Bien souvent, les dates de livraisons convenues avec le client se détériorent et, apparemment contradictoire, cela pendant que les stocks augmentent.

Une combinaison de facteurs concourt à rendre infernale la gestion d'un site industriel. En premier lieu, intervient la prolifération de produits et de leurs nombreuses options et configurations répondant au besoin d'une couverture de marché la plus large possible. Ensuite, pour répondre aux besoins régionaux et nationaux il y a prolifération d'unités de gestion des stocks (SKU). Il s'agit par exemple des différentes variantes de packaging pour différentes tailles et promotions... de biens de consommation...

Même si l'ensemble d'une activité est stable ou en croissance, cette diversité conduit à une réduction de quantité de chaque produit ou unité de gestion des stocks. En d'autres termes, les tailles de lots deviennent de plus en plus petites. Ce qui induit à une quantité de lots beaucoup plus importante. Nombreux, dans ce contexte, sont les industriels qui adoptent le Lean « Manufacturing ». Embaucher plus de personnel pour gérer ces lots est relativement coûteux et devient contre-productif.

## Pour s'en sortir

Les deux défis principaux :

- 1) Un plus grand nombre d'unités de gestion de stocks nécessite plus de données à pronostiquer et par conséquent un plus grand potentiel d'erreurs. La différence entre ce qui était prévu et ce qui est réellement lancé en fabrication impacte à la hausse le stock de produits finis et réduit la précision de date de livraison (taux de service).
- 2) Des cycles de vie produits plus courts induisent une obsolescence rapide et nécessitent des déclassements ou des promotions à la vente pour liquider les anciens stocks.

La solution : opter pour un business-modèle plus à même de « tirer » la production et non de la « pousser ». L'ERP (Enterprise Resource Planning) est conçu pour planifier, mais n'apportera pas la visibilité né-

cessaire à l'exécution d'un ordre au travers de la production (note : pour remplir cette tâche, la plupart des fournisseurs d'ERP proposent des modules de shop floor control dans leur système de planification). Gagner en visibilité devient un impératif qui conduit au besoin d'une application de gestion de production. Dans une récente étude réalisée par ARC Advisory Group auprès de 151 industriels, 66 % d'entre eux ont évoqué la visibilité comme étant la première raison d'acquiescer une application MES. Seulement 5 % d'entre eux ont évoqué des raisons directement financières.

## Remise à plat

Une part importante du retour d'expérience MES des utilisateurs est la remise à plat des processus, aussi bien les pratiques de travail, les processus informatiques industrielles que les processus de production. C'est par exemple d'éviter la recopie manuelle de données dans un logiciel.

Dans de nombreux cas, les méthodes existantes reflètent les limites des méthodes manuelles ou l'héritage de certains logiciels. Faire l'acquisition d'une application MES est une opportunité pour relancer la performance en production par l'optimisation des processus, et ensuite de paramétrer le logiciel pour les refléter, et non l'inverse.

## Eviter les outils « propriétaires »

Ecrire son propre code est problématique. Une des raisons à cela est que la mise à jour du logiciel sous-jacent ou de l'application intégrée devient bien plus difficile. Avant de déployer une mise à jour dans l'usine, « l'outil maison » devra être minutieusement testé et corrigé. Tout cela est laborieux et le résultat est généralement dans la continuité de la version précédente de l'application. Avec davantage de versions de logiciels, ce handicap s'accroît. De cette façon, l'industriel ne peut accéder aux nouvelles fonctions développées par les éditeurs de son logiciel.

## Une équipe d'implémentation dédiée

Sans une équipe diversifiée (en partant de l'utilisateur et en allant jusqu'à l'intégrateur), le résultat final peut parfois rejoindre la situation initiale, et pas les besoins des utilisateurs. C'est alors l'échec. Placer cette équipe dans la mesure du possible sur un seul site, permet d'assurer un bon niveau d'échanges et élimine les cycles étendus de spécifications écrites, de corrections et d'édition...

Le projet doit avoir des objectifs réalistes en termes de fonctionnalités, de délais, de coûts et de qualité, et avoir les moyens de les atteindre (un peu modifiés en fonction de mon expérience de gestion de projet). Bien qu'il s'agisse de situations souvent tentantes, il convient d'éviter certains raccourcis, lesquels débouchent habituellement sur des reprises et correctifs, un dérapage des coûts et des délais, ou tout simplement une perte de crédibilité.

Par ailleurs, un sponsor exécutif peut être d'une aide précieuse dans plusieurs cas. Le projet gagne ainsi politiquement en crédibilité. Le sponsor peut « coacher » et motiver les cadres et l'équipe projet élargit sa compréhension des conséquences pour l'entreprise de la solution MES développée.

## Bénéfices

La visibilité est obtenue pour gérer la production, et elle ne vise pas seulement les cadres. Les mêmes outils logiciels sont disponibles auprès de toutes les parties prenantes, et pas seulement pour les managers et ingénieurs.

Ainsi les opérateurs gagnent en visibilité dans leur univers de travail. Les opérateurs et le personnel dédiés au support deviennent alors responsables de leur performance, tandis qu'ils développeront productivité et qualité.

L'expérience montre que la qualité s'améliore car une information donnée en temps réel permet d'identifier beaucoup plus facilement la source d'un problème et de le résoudre.

Un industriel interrogé à ce sujet rapporte que sa production de qualité irréprochable (« first time

right ») a augmenté de 12 % après intégration de la solution adéquate !

Améliorer les délais de mise à disposition du client initialement convenus est couramment accompli. Une des raisons à cela est l'amélioration de la précision de la date lorsqu'elle est contractuelle.

Une autre raison se place au niveau de l'ordonnancement, dorénavant contrôlé et suivi. Ainsi, une action corrective peut être prise avant qu'il ne soit trop tard.

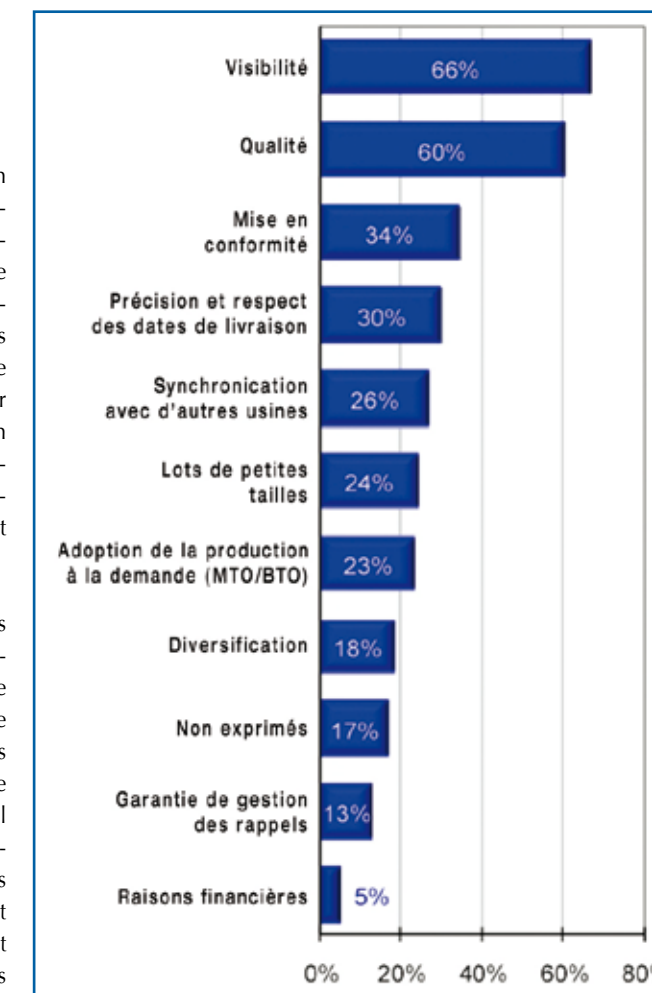
La collecte automatique des données pour les besoins de traçabilité remplace les actions manuelles. De cette manière, on élimine d'office les temps de saisie manuelle et les éventuelles erreurs de saisie à corriger.

De plus, on peut aussi collecter automatiquement plus de données pour assurer une analyse plus fine. Parmi les autres bénéfices, signalons le besoin de moindres stocks, l'augmentation de la productivité et une plus grande capacité de production pour une plus faible surface au sol.

## Une voie incontournable ?

A mesure que la vitesse d'exécution et le volume de transfert de données augmentent au sein de l'industrie, le besoin d'une visibilité temps réel, plutôt qu'après le cycle, devient véritablement nécessaire.

De nombreux industriels ont fait l'acquisition d'une solution MES (Collaborative Production Management) pour alléger leurs problématiques. Utiliser cette vision aide à l'implémentation des applications et à leur support.



Les principales raisons pour lesquelles un industriel opte pour un MES.