

Bonnes pratiques de l'emballage

Par **John Blanchard** et **Craig Resnick**

Les lignes d'emballage et d'embouteillage occupent une place stratégique dans l'industrie, entre production et logistique. Un haut niveau d'automatisation et d'intégration avec les systèmes de production et de gestion permet de réduire les temps inefficaces de l'outil. L'enquête menée par ARC Advisory Group auprès d'industriels de l'emballage montre à quel point l'utilisation de bonnes pratiques procure des bénéfices à différents stades et aux yeux de multiples intervenants.

Ce rapport réalisé par ARC Advisory Group analyse les pratiques de l'emballage en terme d'efficacité, basé sur 4 indicateurs.

- quantité d'arrêts non programmés relatifs à des événements normaux ou anormaux ;
- pourcentage de lignes sur lesquelles sont mesurées l'efficacité globale des équipements (OEE) ;
- niveau d'assurance qualité continu en ligne sur les lignes d'emballage ;
- niveau d'intégration des lignes avec d'autres opérations telles que gestion de production, transmission d'ordres, facturation, stockage et expédition.

En fonction des performances, les meilleures pratiques utilisées par les industriels « leaders » pour atteindre de hauts niveaux de performance sont différenciés de ceux des concurrents « challengers » et « suiveurs ».

L'emballage déterminant

Dans un environnement globalement compétitif, émulé par de constants changements d'habitudes des consommateurs, le coût du contenant et la part d'innovation qui lui est attribuée, sont essentiels à la survie et au développement de l'entreprise. Dans ce contexte, l'emballage et les diffé-

rentes opérations qui s'y rapportent sont devenus déterminant.

Aujourd'hui, les opérations de packaging les plus courantes permettent de réduire le nombre d'opérations nécessaires, de réaliser rapidement toute planification de production et d'accroître l'utilisation des machines. Cela représente des milliards d'euros d'économies potentielles.

Améliorer l'efficacité des opérations de packaging est devenu essentiel pour améliorer la chaîne logistique des industriels, appliquer les stratégies marketing ou encore ériger et maintenir le suc-

cès d'une marque. Les opérations d'emballage jouent également un rôle primordial dans l'efficacité et la rapidité à laquelle peut être donnée une réponse aux évolutions de la demande.

Les leaders industriels revisitent en totalité leurs principales marques tous les 3 ou 4 ans. De nouvelles machines d'emballage dotées de technologies de contrôle automatisées et d'équipements robotiques permettent d'accroître les performances, de réduire les temps de changement de production et procurent une plus grande flexibilité pour assurer le packaging d'un plus grand nombre de produits différents selon plusieurs styles d'emballage.

Des industriels peu satisfaits

Alors pourquoi plus de 80 % des industriels, qui ont répondu à l'enquête d'ARC sur l'emballage, prétendent qu'ils sont peu satis-

	Hommes	Process	Technologies	Information
Leader	<ul style="list-style-type: none"> - Superviseur de ligne autorisé à changer le programme de production. - Opérateur de ligne autorisé à modifier la marche du programme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des produits automatisée des produits dans le cadre de l'entreprise étendue. - Gestion de la performance des lignes dans le cadre de l'entreprise étendue. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des machines par API, PAC et servo. IHM de contrôle sur ligne de production. - Lignes d'emballages en réseau, intégrées avec le système de production et de gestion. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lignes d'emballages en réseau, intégrées avec le système de production et de gestion, le stock, l'expédition. Echanges bidirectionnels et enregistrement automatique des données. - Evolution des supports selon les standards et les guides en vigueur.
Challenger	<ul style="list-style-type: none"> - Superviseur de ligne autorisé à changer le programme de production. - Pas d'opérateur de ligne autorisé à modifier la marche du programme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des produits semi-automatisée des produits dans le cadre de l'entreprise étendue. - Gestion des lignes d'emballage uniquement au niveau de l'usine. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle limité (servo, API, PAC) des machines. IHM locales. - Degré d'intégration limité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lignes d'emballages en réseau, intégrées avec le système de production et de gestion. Communication unidirectionnelle de la gestion vers l'opérationnel. Enregistrement des données semi-automatique. - Evolution des supports selon les standards et les guides en vigueur.
Suiveur	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionnaire des opérations autorisé à modifier la programmation. - Changements de ligne et programmation de la production. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des produits limitée, dans le cadre de l'entreprise étendue. - Pas de gestion ni de contrôle de la performance. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle individuel des machines à l'aide de boutons-poussoirs et de contacteurs. - Intégration de ligne très limitée voire inexistante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration des lignes avec le système de production et de gestion limitée voire inexistante. - Enregistrement des données semi-automatique. - Pas de prise en compte des standards ou des guides en vigueur.

faits de leur capacité d'emballage dans la perspective d'atteindre leurs objectifs financiers et de répondre aux attentes des clients ?

La réponse est donnée par le fait que plus de 80 % des industriels qui répondent à l'enquête mettent en œuvre des îlots automatisés dont le diagnostic en ligne reste limité, de même que l'accès en ligne au statut des machines et aux paramètres de performance. Ces îlots présentent également des limites en terme de flexibilité de production et de communication avec les autres machines de la ligne de production.

Les industriels sont également assez peu satisfaits des capacités de leurs opérations d'emballage du fait de technologies d'assurance qualité insuffisamment déployées. La satisfaction est également limitée au regard de l'automatisation appliquée aux opérations de maintenance... En général, les opérations globales de packaging ne sont pas aussi bien automatisées ou intégrées que d'autres opérations telles que la logistique ou le système d'information.

L'analyse montre la proportion d'arrêts prévus et d'arrêts imprévus des machines d'emballage. Il s'agit de pourcentages d'arrêts non productifs rapportés aux temps de production effectifs.

Les opérations débouchant sur des arrêts qualifiés de normaux concernent les changements de production, l'alimentation de la ligne en consommables... Les arrêts anormaux expriment les pannes, les dysfonctionnements, la maintenance inappropriée.

Tandis que les leaders avancent une moyenne de 9 % d'arrêts (dont la moitié d'arrêts non désirés), les industriels suiveurs placent la barre à 40 % selon la même répartition ! Les challengers se situent à environ 22 % avec la particularité de maîtriser la part « normale » des arrêts (environ 7 %), mais pas la portion indésirable (environ 15 %).

Indicateurs de performance Taux de Rendement Global

La mesure en ligne du TRG de packaging est présente sur plus de 80 % des outils d'emballage chez les industriels leaders, tandis que les challengers plafonnent à 40 %, et les suiveurs à 20 %. Le plus grand bénéfice de ces mesures réside dans la réduction des arrêts improductifs et surtout la part d'imprévus. D'autres données provenant de cette étude montrent qu'environ 2 tiers des lignes d'emballages n'assurent aucune mesure de TRG et que la moitié du tiers restant la mesure selon des procédures manuelles !

Assurance qualité

L'ensemble des entreprises ayant répondu qualifie l'assurance qualité en ligne de leur process d'emballage de bonne à excellente (aucune ne qualifie d'acceptable à faible). Pour 90 % des industriels leaders, cette assurance qualité est qualifiée d'excellente à très bonne (seuls quelques-uns d'entre eux la qualifient de bonne). Pour les challengers, le chiffre tombe à 70 % et pour les suiveurs à 55 %.

Les répondants sont unanimes quant à la marge de progrès possible au sujet de la vérification de l'assurance qualité. ARC pense que cette prise de conscience reflète le fait que la détection préventive des produits contaminés ou défectueux, avant la distribution aux clients, continue d'être la priorité absolue des industriels spécialistes de l'emballage des biens de consommation et des distributeurs. ARC estime que le niveau d'assurance qualité va s'accroître rapidement pour trois raisons :

- le fait de circuits de distribution rapides et de la nature globale des industriels ;

- le coût de la qualité reste élevé, bien que les industriels disposent d'excellents moyens de prévention ;
- des entreprises de distribution exigent à présent de tous leurs fournisseurs d'utiliser plus de moyens avancés et continus de détection en ligne. Ces distributeurs vont même jusqu'à spécifier ces technologies !

Quel niveau d'intégration ?

Le degré d'intégration des lignes d'emballage avec des autres opérations réalisées est décrit de faible à excellent par les répondants. Evidemment, les leaders se placent en tête, en décrivant pour 60 % des lignes de packaging, avec un degré d'intégration très bon à excellent et bi-directionnel entre équipements et applications de gestion, avec coordination globale entre ateliers. Les challengers jugent le degré d'intégration de la plupart de leur lignes comme bon. Les suiveurs reconnaissent que là n'est pas l'atout de leur outil de production, avec une intégration jugée comme faible voire inexistante...

Bien d'autres pratiques contribuent à accroître l'efficacité des lignes industrielles d'emballage. D'ailleurs, il apparaît que les leaders cultivent une collaboration bien plus étroite avec les intégrateurs et constructeurs de machines. Ces derniers sont poussés à développer de nouvelles solutions et invités à participer à l'évolution du process au-delà d'un simple échange de cahier des charges rédigé autour des spécifications de performances de la machine.

Enfin, ARC croit en l'émergence de pratiques stimulées par des industriels pionniers, telles que le principe de contrôle d'architectures modulaires ouvertes (OMAC - Open Modular Architecture Control).

Groupe	Bénéfice
Opérations d'emballage	Satisfaction des ordres de façon plus précise et plus ponctuelle ; Réduction du coût des opérations ; Réduction du « coût de la qualité » ; Simplification des réponses apportées ; Réduction des erreurs d'étiquetage des produits, boîtes et palettes.
Expédition	Améliorer les temps de chargement.
Stockage	Planification plus précise et plus rapide ; Réduction des erreurs de sélection et de palettisation ; Réduction de l'inventaire.
Passage d'ordre Relations aux clients Service	Facturation plus efficace et plus rapide ; Réduction des retours clients ; Amélioration de la productivité des personnels.
Tierces parties logistique	Amélioration de la productivité ; Réduction des coûts.
Maintenance	Réduction des coûts liés aux arrêts non prévus Réduction des coûts opérationnels
Planification avancée	Cycles plus courts

L'analyse qualitative et quantitative des bénéfices d'une ligne d'emballage varie de façon significative suivant le niveau d'automatisation et le déploiement de bonnes pratiques. Il est cependant possible d'identifier les bénéfices procurés par groupes d'acteurs incluant même des tierces parties telles que les partenaires logistique.