Livre Blanc

Comparaison entre la pré-impression et l'impression en ligne des caisses en carton ondulé

Aujourd'hui, l'environnement de production évolue rapidement et constamment, pourtant une chose ne change pas : les fabricants ont besoin d'emballer leurs produits et d'apposer les informations adéquates sur leurs cartons. Par le passé, ils utilisaient majoritairement pour ce faire des cartons pré-imprimés. L'économie se développant, l'activité internationale des entreprises a augmenté ainsi que leur nombre d'unités de gestion des stocks (UGS). De plus, les exigences en matière de traçabilité et codage des emballages se sont durcies. L'ensemble de ces facteurs a imposé aux entreprises utilisant principalement des emballages pré-imprimés d'augmenter considérablement les UGS et le volume de ce type d'emballages. Les entreprises cherchant à réduire leurs coûts et à optimiser l'espace ont trouvé les moyens de réduire, voire d'éliminer, la prolifération de cartons pré-imprimés.

Sommaire

Comment les entreprises peuvent-elles réduire les coûts et les stocks de cartons ?	3
Cartons pré-imprimés	4
Solutions alternatives	5
Avantages de l'impression en ligne	6
Exemple	7

Comment les entreprises peuvent-elles réduire les coûts et les stocks de cartons ?

L'une des stratégies adoptées par ces entreprises consiste à imprimer en ligne des cartons, directement à l'usine, avec un codeur de cartons haute résolution. Ces codeurs peuvent réduire les stocks par un facteur 10, offrant de la flexibilité, simplifiant la planification des opérations et maximisant l'espace de production aux fins d'économies.

Cartons pré-imprimés

Les cartons pré-imprimés ont été utilisés durant de nombreuses années pour indiquer les informations telles que le nom et la marque du produit, les données de production, les symboles d'expédition et la liste des ingrédients.

Des technologies telles que la flexographie et l'impression offset sont les plus couramment utilisées pour la pré-impression. Les cartons pré-imprimés sont imprimés en grandes quantités et par lots, et chaque carton d'un lot présente les mêmes informations. Les données variables, telles que la date de production, le numéro de lot ou la liste des ingrédients, doivent être ajoutées à la fin du processus d'emballage en utilisant étiquettes, codeurs de carton ou tampons, ou une combinaison de ces trois procédés.

La différentiation du produit, les exigences réglementaires et la nécessité d'imprimer en différentes langues pour le commerce international sont les trois facteurs qui ont favorisé la prolifération des cartons pré-imprimés. Lorsque l'on visite une usine de production ou d'emballage, il n'est pas rare d'y trouver d'immenses étagères, ou même un dépôt à part, rempli de cartons pré-imprimés qu'il faut ranger, trier et parmi lesquels il faut fouiller pour trouver ce que l'on cherche. Gérer une telle quantité de cartons peut être difficile en fonction du nombre de marques, de produits, d'exigences régionales et d'unités de stock gérées au sein d'une même installation. En somme, plus les cartons sont personnalisés, plus le besoin d'espace est important, ce qui complique la gestion logistique pour la commande et l'entreposage.

Même si les cartons pré-imprimés semblent peu coûteux, lorsque s'y ajoutent les dépenses d'entreposage, de stockage et de manutention, le coût réel est souvent incroyablement élevé. L'espace utilisé pour l'entreposage des cartons pré-imprimés pourrait servir à des fins plus rentables, comme l'augmentation de la capacité de production.

Outre l'espace nécessaire à l'entreposage, l'obsolescence est également à prendre en considération. Que fait-on de tous ces cartons pré-imprimés lorsqu'une gamme de produits est abandonnée ? Ou lorsque la liste des ingrédients est modifiée ? Ou encore lorsque les cartons sont marqués d'un texte ou d'un logo pour des offres ou produits éphémères ? Il faudra se débarrasser de ces cartons et ajouter leur coût au processus de production.

L'alternative : l'impression de données variables en ligne

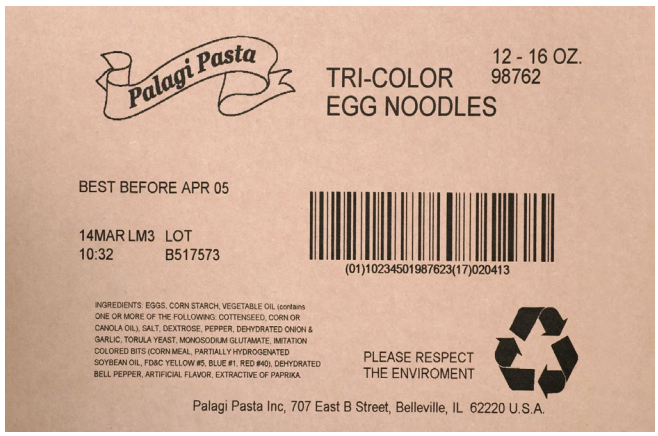
Les codeurs de cartons haute résolution actuels offrent une excellente qualité d'impression pour les logos, les codes-barres et les petits textes ; il sont fiables et rapides, et peuvent inscrire des informations variables sur chaque carton. Cela permet aux entreprises de réduire la quantité de cartons pré-imprimés qu'elles utilisent, voire de les éliminer complètement.

En moyenne, un système comprend deux à six codeurs de cartons haute résolution (150 dpi ou plus), mis en réseau. Le nombre de codeurs dépend de la hauteur des informations imprimées et si le carton doit être imprimé d'un seul côté ou des deux. La hauteur d'impression moyenne pour les codeurs de cartons haute résolution est de 50 à 70 mm.

Les codeurs étant des imprimantes numériques, les données variables et les données fixes peuvent être imprimées simultanément. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'ajouter une étiquette indiquant les ingrédients ou de tamponner une date ou un numéro de lot.

Contrairement aux cartons pré-imprimés, le codage en ligne offre une très grande flexibilité. Il est possible de changer rapidement de message, d'en créer de nouveaux et de les sauvegarder pour une utilisation ultérieure ou immédiate. Les imprimantes sont très compactes et n'encombrent pas la ligne de production. Elles prennent en charge les logos, les graphiques, les textes de différentes tailles, et toute une variété de codes-barres linéaires ou 2D, notamment le code-barres GS1-128, qui est de plus en plus utilisé. Ces imprimantes d'avant-garde offrent la possibilité de purger l'encre via la tête d'impression avant chaque impression, éliminant ainsi d'éventuelles impuretés afin d'imprimer des codes clairs et nets, en haute résolution.

Logos pré-imprimés et données d'entreprise. Étiquette indiquant la liste des ingrédients. Informations variables imprimées en ligne avec une imprimante à jet d'encre.



Toutes les informations sont imprimées en ligne à l'aide de plusieurs imprimantes à jet d'encre haute résolution.

Avantages de l'impression en ligne

L'abandon des cartons pré-imprimés au profit d'une solution de codage en ligne présente plusieurs avantages :

- Réduction de l'espace de stockage : en raison des différents produits et marques à prendre en charge, bon nombre d'entreprises se retrouvent avec plusieurs types de cartons pré-imprimés de même format. Si toutes les informations sont imprimées en ligne, un seul type de carton est nécessaire pour chaque format. Cela permet de réaliser d'importantes économies en termes de surface utile et de coûts de stockage.
- Réduction du stock de cartons : en plus d'encombrer une grande partie de la surface utile, les cartons pré-imprimés peuvent immobiliser une quantité considérable de fonds de roulement (coûts des stocks). L'impression en ligne sur des cartons ordinaires permet de réduire ces coûts de deux manières : le nombre total de cartons est considérablement réduit et le coût par carton est moindre, car ils ne nécessitent pas d'impression.
- Réduction de l'obsolescence des cartons : les cartons pré-imprimés comportant des données variables « obsolètes » (abandon d'une gamme de produits, changement de marque majeur, changements saisonniers ou promotionnels) finissent généralement à la poubelle.
- Amélioration des performances des équipements : le stockage à long terme de cartons ondulés peut provoquer leur dégradation et amoindrir leurs performances. D'après les études effectuées dans le domaine des formeuses de cartons et des machines de manutention, le carton ondulé « jeune » offre de meilleurs résultats. Avantages : une diminution des bourrages d'étiquettes, un meilleur rendement et une configuration simplifiée, pour de véritables gains en termes de fonctionnement, de productivité et de profits.
- Réduction du temps de changement : l'utilisation de cartons génériques permet de réduire le temps de changement entre les produits. Les cartons sont changés uniquement si le nouveau produit nécessite un format différent. Il est possible de modifier le message imprimé en quelques secondes. La ligne peut être préparée en quelques minutes, voire moins, pour effectuer le codage de produits différents, améliorant ainsi le rendement.
- Optimisation du fonctionnement : actuellement, les changements de cartons retardent souvent le démarrage d'un cycle de production. Trouver le carton adéquat, le charger dans la formeuse et régler l'équipement prend du temps. Grâce à l'impression des cartons en ligne, il suffit de modifier le message à imprimer et vous êtes prêt pour la production. Pas de retard, pas besoin de fouiller le dépôt à la recherche de cartons, pas besoin d'attendre qu'ils soient livrés jusqu'à la ligne de production.

Tous ces avantages ont une conséquence essentielle : la réalisation d'économies substantielles. En effet, les entreprises qui passent d'une stratégie de cartons pré-imprimés à l'impression en ligne peuvent réaliser d'importantes économies. Par exemple, après avoir adopté une solution de codage de cartons en ligne, un grand fabricant de produits alimentaires possédant de nombreux sites aux États-Unis a amorti son investissement en moins de douze mois par le biais d'une seule installation.

L'impression en ligne présente-t-elle des inconvénients ? Bien entendu. Les codeurs de cartons n'impriment qu'en une seule couleur (généralement, en noir) et, bien que la résolution soit suffisante pour la plupart des applications, elle est inférieure à celle de la flexographie et de l'impression offset. Ainsi, si le service marketing insiste pour avoir un logo bleu et or, la pré-impression est le meilleur choix. Cependant, même dans ce cas, la meilleure option serait de pré-imprimer le logo sur le carton, et d'utiliser le codeur en ligne pour imprimer le reste des informations. De cette manière, le service marketing est satisfait, tandis que vous continuez à récolter les avantages d'un stock et d'un encombrement au sol considérablement réduits, de coûts globaux en baisse et d'une plus grande flexibilité.

Exemple

Un simple exemple permet d'illustrer les avantages du passage au codage de cartons en ligne pour remplacer les cartons pré-imprimés. Dans cet exemple, l'entreprise ABC possède 40 sortes de cartons pré-imprimés (UGS) et deux formats de cartons. Dans cet exemple, nous supposons que :

- Chaque unité de gestion des stocks (UGS) nécessite un espace de stockage de 6 m², à un coût de 10,50 $/m².
- Pour chaque UGS, 150 cartons, coûtant 0,03 USD/pièce, sont mis au rebut chaque semaine.
- Chaque UGS est associée à un changement de produit par semaine. Chaque changement prend 10 minutes de main-d'œuvre à 15 $/heure.

La réduction du nombre d'UGS via l'impression en ligne a permis d'économiser presque 40 000 $ par an.

Coût annuel (USD)	Coût par UGS	Pré-impression		Impression en ligne	
		UGS	Total	UGS	Total
Espace	672 $	40	26 880 $	2	1 344 $
Mise au rebut	225 $	40	9 000 $	2	450 $
Changements	125 $	40	5 000 $	2	250 $
COÛT TOTAL			**40 880 $**		**2 044 $**

Économies = 38 836 $

Cet exemple n'illustre que les économies directes, les plus évidentes. Outre celles-ci, l'entreprise a bénéficié de réelles économies dans d'autres domaines, notamment grâce à un fonctionnement optimisé du fait d'un nombre réduit de changements et à une amélioration du rendement. Le coût de la mise en place d'un système d'impression jet d'encre en ligne varie en fonction du nombre de lignes de production, de la quantité de données à imprimer et du nombre de cycles de production. Dans la plupart des cas, la période d'amortissement d'un système d'impression en ligne varie entre un et deux ans.

De nos jours, ne pas se laisser dépasser par les évolutions constantes et la pression croissante en termes de réduction des dépenses n'est pas une tâche aisée pour les fabricants. Pour rester compétitifs, réduire le fonds de roulement et les coûts, et obtenir une plus grande flexibilité est d'une importance capitale.

Il existe plusieurs manières d'atteindre ces objectifs, mais adopter la stratégie d'impression en ligne peut considérablement y contribuer en fournissant une qualité supérieure et uniforme, et en éliminant la question d'entreposage des cartons pré-imprimés pour une nouvelle gamme de produits. Pour les entreprises soucieuses de rationaliser leurs coûts, la stratégie d'impression en ligne peut être un choix évident parmi les alternatives disponibles.

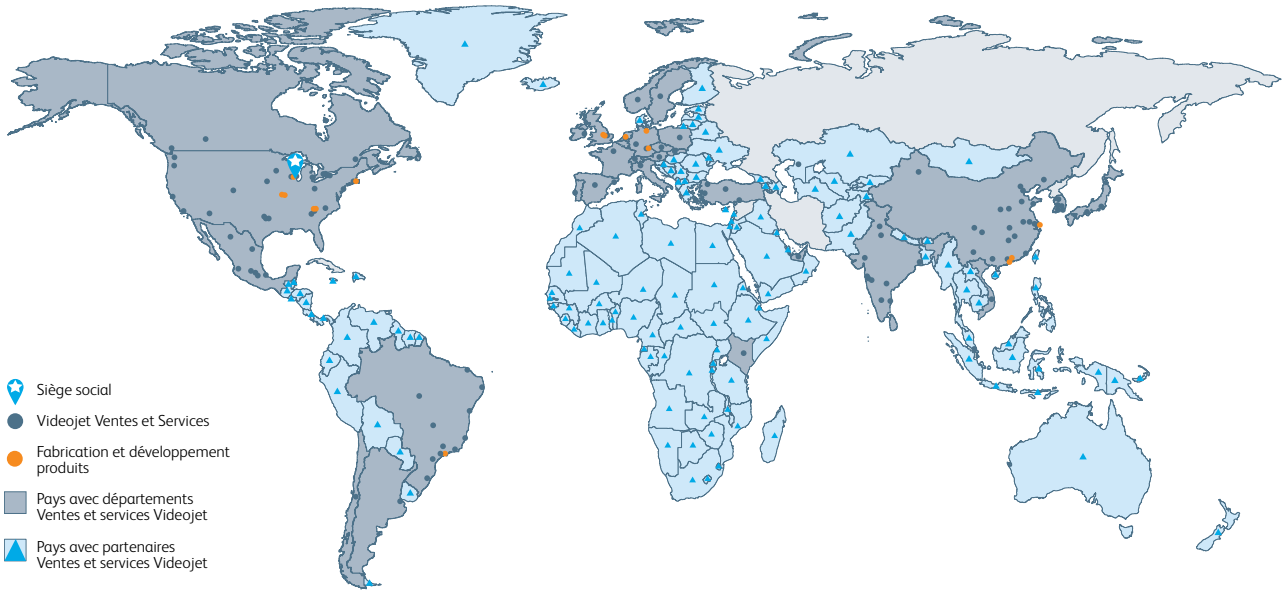
Faire appel à des spécialistes de l'impression, qui ont l'habitude d'analyser tous ces facteurs, et notamment les moins apparents, peut s'avérer très utile. Ils pourront vous recommander la solution la mieux adaptée à vos besoins actuels et futurs.

La tranquillité d'esprit comme standard

Videojet Technologies est un leader mondial sur le marché de l'identification des produits, fournissant des solutions d'impression en ligne, de codage et de marquage des produits, des consommables spécifiques aux applications ainsi que des services adaptés au cycle de vie des produits.

Notre objectif est de travailler en partenariat avec nos clients dans l'industrie de l'emballage et des biens de consommation, des produits pharmaceutiques et des biens industriels afin d'améliorer leur productivité, de protéger et de développer leurs marques, ainsi que d'anticiper les tendances et réglementations de l'industrie. Grâce à l'expertise de nos équipes, soucieuses d'apporter la meilleure réponse aux applications des clients, et au leadership technologique de nos imprimantes jet d'encre continu (CIJ), jet d'encre thermique (TIJ), codage laser et surimpression à transfert thermique (TTO), codage cartons, étiquetage, et impression grands caractères, Videojet compte plus de 400 000 imprimantes installées dans le monde entier.

Nos clients s'appuient sur le savoir-faire de Videojet pour marquer quotidiennement plus de dix milliards de produits. Les services projets, ventes, le service client et la formation sont assurés en direct par plus de 4 000 employés dans 26 pays à travers le monde. Le réseau de distribution de Videojet compte également plus de 400 distributeurs et des OEM répartis sur 135 pays.



Contactez le **0805 102 718**
(prix d'un appel local)
Mail **marquage@videojet.fr**
ou rendez-vous sur le site **www.videojet.fr**

Videojet Technologies SAS
ZA Courtaboeuf / 16 av. du Québec / Bât. Lys
91140 Villebon Sur Yvette / France

© 2023 Videojet Technologies SAS — Tous droits réservés.

Videojet Technologies a comme politique de toujours améliorer ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier la conception et/ou les spécifications de nos produits sans préavis.