Livre blanc

Du marquage de conformité au codage à valeur ajoutée

La technologie du jet d'encre continu à haute cadence offre de nouvelles opportunités pour améliorer le conditionnement

L'innovation dans le domaine du codage et du marquage s'est toujours caractérisée par la fiabilité des imprimantes et leur capacité à répondre aux exigences de cadence et de rendement des lignes de conditionnement modernes. Au-delà de ces exigences, de nouvelles possibilités offertes par la technologie du jet d'encre continu permettent d'améliorer l'agencement et le contenu de l'emballage.

Résumé :

La technologie du jet d'encre continu à haute cadence offre de nouvelles opportunités pour améliorer le conditionnement.

Les innovations dans le domaine du codage et du marquage se sont toujours caractérisées par l'augmentation du temps de fonctionnement et la fiabilité des imprimantes tout en répondant aux exigences de l'application en matière de cadence et de rendement. Si ces améliorations de l'équipement d'impression ont eu des effets bénéfiques pour le client, les fournisseurs d'équipement de codage et de marquage n'ont pas donné assez d'importance à l'impact du code sur l'emballage du produit. Des progrès significatifs ont été réalisés au cours des 20 dernières années en matière de codage et de marquage ; ils ont amélioré la qualité d'impression par rapport aux anciennes technologies. L'impression à jet d'encre continu reste l'une des principales technologies utilisées par le secteur de l'emballage du fait de sa polyvalence exceptionnelle. Jusqu'à ces dernières années, les fournisseurs n'avaient pas proposé d'amélioration significative des fonctionnalités du jet d'encre continu, cette technologie étant principalement confinée à l'impression de codes de conformité.

Sommaire

Résumé	3
Possibilités d'innovation dans le domaine du codage	4
La fin du compromis entre la vitesse et la qualité d'impression	6

Mais ses progrès récents en matière de cadence ont ouvert la porte à de nouvelles possibilités de codage à valeur ajoutée. En effet, il est indispensable que l'imprimante puisse suivre la cadence de la ligne d'emballage et doit également répondre aux exigences de l'application.

L'élaboration d'une technologie jet d'encre continu plus rapide permet aux professionnels de l'emballage d'explorer des variantes de codage afin d'améliorer l'aspect, l'agencement et le contenu de leurs emballages. Ces progrès permettent ainsi aux professionnels de l'emballage d'imprimer plus rapidement un contenu plus dense.

Ce livre blanc décrit les progrès de la technologie jet d'encre continu à haute cadence qui ont permis de rendre cette technologie applicable à la plupart des opérations d'emballage.

Au cours de ces dernières années, la technologie du jet d'encre continu a contraint les professionnels de l'emballage à faire des compromis entre cadence de la ligne, contenu du code et qualité d'impression. Ces limitations étaient intrinsèques à cette technlogie. Le jet d'encre continu projette de petites gouttes d'encre et modifie leur trajectoire pour tracer un caractère goutte par goutte (voir le schéma page suivante). Cette technologie offre un excellent rendu pour les codes à une ligne. En revanche, l'impression de codes à plusieurs lignes a toujours rencontré des problèmes de cadence et de qualité d'impression. De part ces contraintes de performance, la technologie jet d'encre continu est généralement utilisée pour le marquage de codes à une ou deux lignes, et à des fins de conformité (date de péremption, numéro de lot et autres données connexes).

Vers un codage à valeur ajoutée

Les professionnels de l'emballage ont continué à inciter les fournisseurs d'équipement de codage et de marquage à développer des technologies d'impression plus rapides pour des applications très exigeantes en matière de cadence et de rendement. Pour prendre en charge des applications à cadence élevée (industrie des boissons et de la mise en conserve), ainsi que certaines applications de l'industrie des produits laitiers, pharmaceutiques et industriels, il a fallu apporter quatre améliorations majeures à la technologie jet d'encre continu à haute cadence :

1) Têtes d'impression à plus haute résolution et à plus haute fréquence permettant aux imprimantes de projeter un nombre suffisant de gouttes d'encre pour suivre le rythme de l'environnement de production.
2) Encres haute cadence conçues pour une formation optimale des gouttes.
3) Algorithmes logiciels sophistiqués pour une qualité d'impression optimale.
4) Communications de données variables très rapides pour permettre de changer de code à chaque emballage.

Grâce à ces améliorations, les imprimantes à jet d'encre continu les plus performantes sont maintenant en mesure d'imprimer un contenu plus variable à des cadences plus élevées et ce avec une meilleure qualité d'impression. Ces nouvelles fonctionnalités renforcent la valeur ajoutée de cette technologie. Les imprimantes à jet d'encre continu actuelles à haute cadence sont suffisamment rapides pour permettre aux professionnels de l'emballage d'ajouter une troisième ligne de code pour des applications autrefois limitées à deux lignes de code. Elles permettent également de mettre en évidence certains éléments du code par des caractères gras ou à double trait. Bien évidemment, l'ajout d'une troisième ligne de code n'augmentera pas à elle seule les ventes. Il convient néanmoins de se poser les questions suivantes :

- Est-il pertinent de consacrer plus d'espace sur l'emballage à des informations sur la marque et à des graphiques sur le produit qu'au marquage de conformité ?
- L'ajout de codes promotionnels sur l'emballage du produit peut-il être un vecteur de croissance ?
- L'ajout de codes plus nets et plus lisibles peut-il renforcer l'image de qualité pour les consommateurs ?

La concurrence dans les allées et les rayons des épiceries n'a jamais été aussi intense. Une légère évolution de la part de marché se traduit en chiffre d'affaires et en profit.

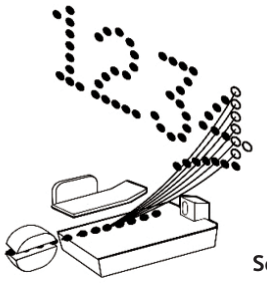


Schéma de l'impression jet d'encre continu

Possibilités d'innovation dans le domaine du codage

En matière de marque et de promotion, le marketing utilise l'ensemble de l'emballage pour vendre

Dans la plage de fonctionnement d'une technologie d'impression donnée, la variabilité du codage offre aux professionnels une grande souplesse en matière de contenu. La technologie à haute cadence offre de nouvelles possibilités aux applications utilisant la technologie du jet d'encre continu. Les figures sur la droite présentent des possibilités de codage jet d'encre continu à valeur ajoutée mises en place pour les principales opérations d'emballage. Ces figures illustrent quelques-unes des caractéristiques d'un code courant (**Figure 1**).

Figure 2 :
Laisser de la place au marketing

Les imprimantes à jet d'encre continu à haute cadence arrivent à imprimer des codes plus denses. Utilisées avec des têtes d'impression haute résolution, les imprimantes à jet d'encre continu de pointe peuvent également imprimer en réduisant l'espacement entre les caractères (ce qui augmente le nombre de caractères par cm) sans affecter la lisibilité du code. Il est donc possible d'imprimer le même contenu dans un espace plus limité, et à la même cadence. **Laissez le marketing optimiser l'espace libéré afin de stimuler la croissance de vos marques.**

Figure 3 :
Ajouter une troisième ligne de code

Dans de nombreux secteurs, la tendance est à l'augmentation des données de traçabilité. Autrefois, ces exigences avaient obligé les ingénieurs en emballage à faire un compromis entre la densité du code, la cadence de la ligne et la qualité d'impression. Grâce aux fonctionnalités optimisées des imprimantes à jet d'encre continu de pointe actuelles, les ingénieurs n'ont plus à choisir entre vitesse et contenu grâce à l'impression de trois lignes de code pour des applications traditionnellement limitées à deux lignes. **Répondez aux exigences de traçabilité sans ralentir les lignes de conditionnement.**

Figure 4 :
Ajouter des codes promotionnels aux emballages

L'ajout d'une troisième de ligne de code, tout comme l'ajout de données promotionnelles, se traduisait par un ralentissement de la ligne de conditionnement. De ce fait, il fallait anticiper l'activité promotionnelle pour compenser la baisse de productivité de la ligne.

Aujourd'hui, les services marketing et conditionnement peuvent plus facilement ajouter des données promotionnelles et de jeux sur l'emballage, sans risque, entre autres, de faire baisser la cadence de la ligne. **Vous pouvez oublier les limitations du codage et vous concentrer sur la croissance de la marque.**

Figure 5 :
Améliorer la lisibilité des codes

Une cadence accrue peut être intéressante à de nombreux égards. L'intégration d'imprimantes à jet d'encre continu plus rapides aux lignes d'emballage permet aux professionnels d'imprimer des caractères gras, ce qui facilite la lisibilité du code. Il permet également d'ajouter du contenu pour aider le consommateur à déchiffrer le marquage de conformité sans modifier l'espace, ni la cadence. Ces modifications, pourtant subtiles, permettent de transmettre un message de qualité pour les clients. **Renforcez l'image de qualité de la marque auprès de vos clients.**

Une cadence plus élevée pour des emballages plus petits

La tendance à la diminution du format des emballages est de plus en plus perceptible, même pour l'observateur non averti. Contrairement à un grand emballage, l'emballage jetable répond à différents besoins du consommateur : commodité, contrôle des portions et durée de conservation améliorée. Les emballages jetables doivent généralement porter les mêmes informations de conformité et de traçabilité que les gros emballages. Une surface plus importante de l'emballage doit donc être consacrée au codage. La cadence ultra-rapide est ici encore un atout. La technologie jet d'encre continu à haute cadence, qui permet d'imprimer un code de même densité dans un espace plus restreint et à une même cadence, libère ainsi plus d'espace sur l'emballage pour les informations sur la marque à destination du consommateur.

Figure 1 : Code actuel

Figure 2 : Imprimer le même contenu dans un espace plus petit

Figure 3 : Ajout d'une troisième ligne de données de traçabilité

Figure 4 : Imprimer des informations promotionnelles et des codes de jeux

Figure 5 : Améliorer la lisibilité grâce à l'utilisation de caractères GRAS ou à l'ajout de contenu

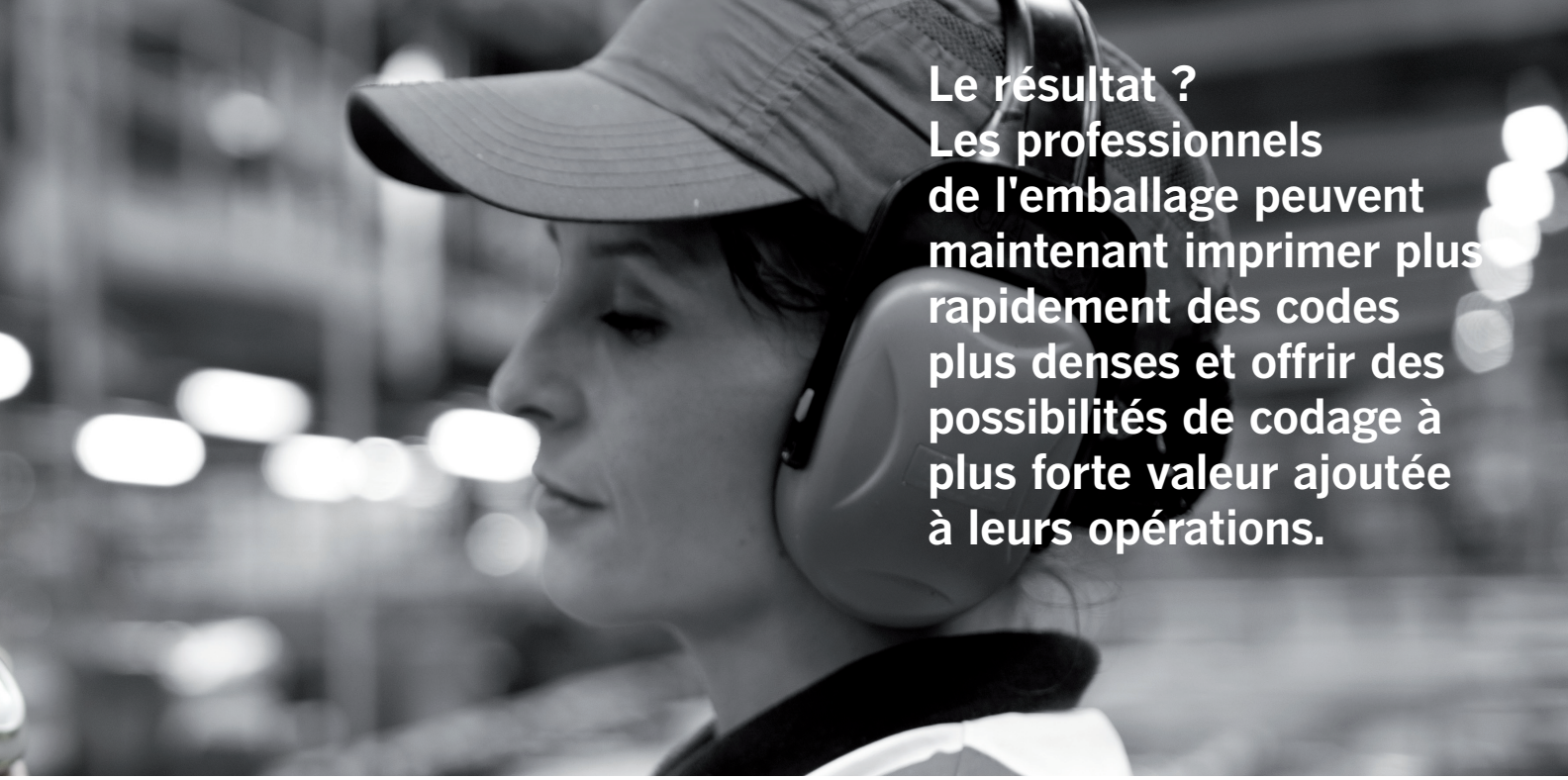
Remarque : tous les codes sont imprimés à la cadence de 95 mètres par minute

Ne choisissez plus entre vitesse et qualité de vos codes

Les progrès de la technologie jet d'encre continu à haute cadence permettent désormais aux professionnels de l'emballage de dépasser le stade du marquage de conformité.

Il est important de noter que seule une minorité d'applications jet d'encre continu est passée du marquage de conformité traditionnel au codage à valeur ajoutée. La question est : Pourquoi ? Les professionnels de l'emballage ont fait preuve de prudence pour repousser les limites de leur équipement d'impression et de codage, mais restent opposés au compromis entre cadence et qualité d'impression. L'utilisation de l'emballage comme support de communication de la marque est depuis longtemps un moyen privilégié pour différencier les produits. Historiquement, le jet d'encre continu ne permettait pas d'imprimer des codes suffisamment lisibles pour offrir une valeur ajoutée, comme on peut le constater sur les exemples précédents. En matière d'emballage, l'esthétique n'est plus le seul facteur ; l'emballage sert à communiquer des informations, des données et à aider les consommateurs à prendre des décisions éclairées sur leurs achats et l'utilisation des produits.

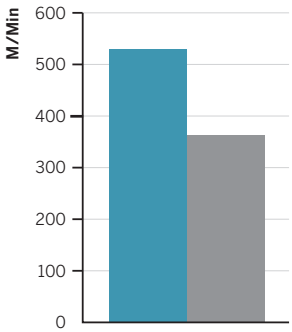
Videojet, refusant de choisir entre cadence et qualité, a opté pour une méthode systémique de conception et de développement de ses imprimantes. Nos imprimantes à haute cadence surpassent la technologie actuelle grâce à l'utilisation du système innovant Precision Ink Drop™. Le système Videojet Precision Ink Drop™ utilise une composition d'encre exclusive, une tête d'impression de pointe et des algorithmes logiciels sophistiqués qui gèrent le trajet de chaque goutte d'encre pour une qualité optimale du code.



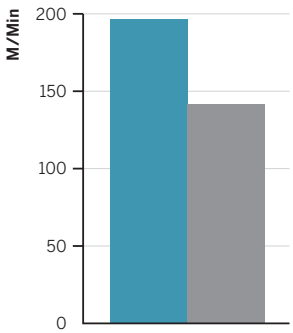
Le résultat ? Les professionnels de l'emballage peuvent maintenant imprimer plus rapidement des codes plus denses et offrir des possibilités de codage à plus forte valeur ajoutée à leurs opérations.

Application sur 2 lignes

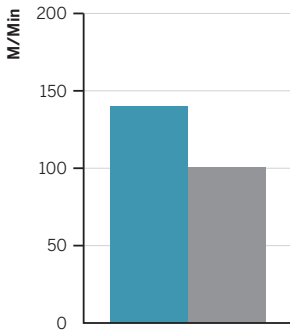
Application sur 3 lignes



Simple ligne
5 caractères
50 % plus rapide



Deux lignes
7 caractères
41 % plus rapide



Trois lignes
7 caractères
43 % plus rapide

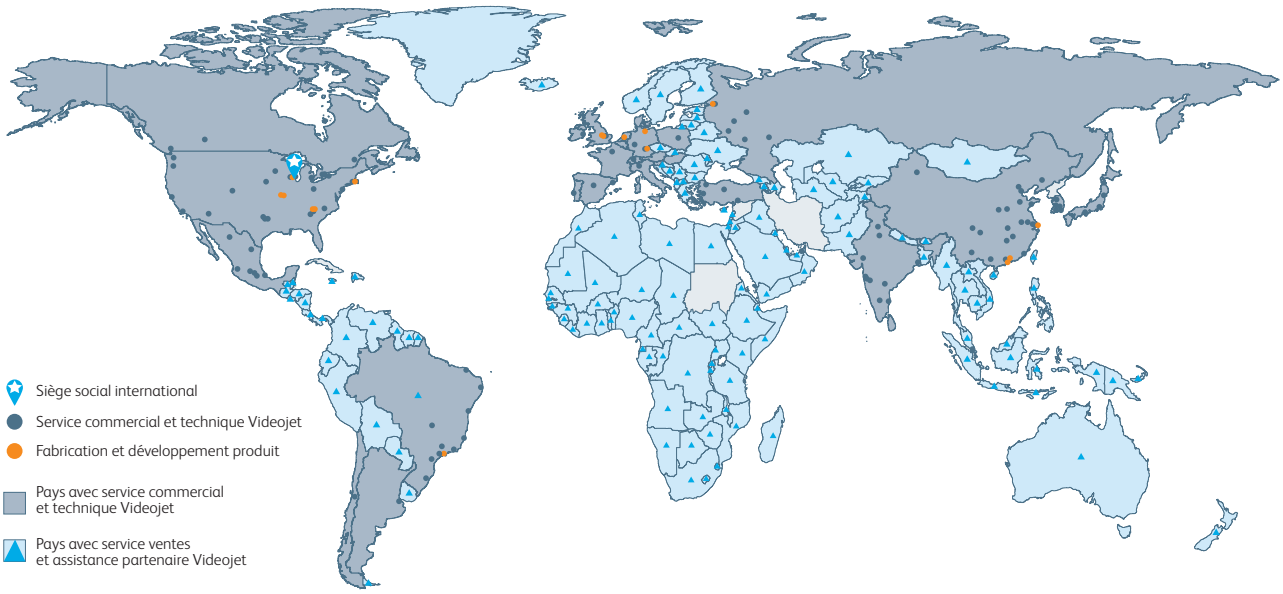
1620 UHS et 1650 UHS

Excel UHS

Pour que Disponibilité rime toujours avec Tranquillité

Videojet est l'un des principaux fabricants mondiaux de produits de codage et de marquage, avec plus de 325 000 unités réparties dans le monde entier. Voici pourquoi :

- Grâce à plus de 40 ans d'expérience au niveau international, nous pouvons vous aider à déterminer, installer et utiliser la solution la plus rentable adaptée à votre activité.
- Nous offrons une large gamme de produits et de technologies qui donnent des résultats tangibles pour un large éventail d'applications.
- Nos solutions sont très innovantes. Nous nous engageons à investir dans de nouvelles technologies, la recherche et le développement et l'amélioration continue. Nous restons des pionniers de notre secteur pour vous aider à faire de même.
- Nous avons gagné une excellente réputation grâce à la fiabilité à long terme de nos produits et à la qualité de notre service client ; vous pouvez choisir Videojet en toute tranquillité.
- Notre réseau international compte plus de 3 000 employés et plus de 175 distributeurs et OEM dans 135 pays. Nous sommes à vos côtés en permanence, où que vous soyez.



Appelez le **0810 442 800**
(prix d'un appel local)
Email **marquage@videojet.fr**
ou rendez-vous sur le site **www.videojet.fr**

Videojet Technologies SAS
16 avenue du Québec – ZA Courtabœuf – Bât. Lys
91140 Villebon Sur Yvette

© 2013 Videojet Technologies Inc. – Tous droits réservés.

Videojet Technologies s'est fixé 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.