



# Mise en oeuvre d'un système de codage jet d'encre continu sur les coquilles d'œufs

Note d'application Videojet

## ➤ Le défi

Après avoir pris connaissance des exigences du client, vous étudierez la façon dont vous pouvez intégrer l'impression au calibrage et quelles seront les répercussions du codage des oeufs en termes de procédures de nettoyage et de maintenance. Vous pouvez alors mettre en oeuvre la solution de codage des oeufs. Quelles sont les meilleures façons de relever les principaux défis de mise en oeuvre ?

## ➤ L'avantage Videojet

Videojet est l'un des principaux producteurs mondiaux d'équipements d'impression à jet d'encre continu (CIJ) et développe et produit ses propres encres au sein des usines Videojet, réparties dans le monde entier. En Europe, le codage des oeufs à l'encre est exigé depuis de nombreuses années et les imprimantes jet d'encre continu de Videojet sont utilisées pour le codage de milliards d'oeufs chaque année.

## Le meilleur emplacement pour le poste d'impression

Idéalement, les équipements de codage des oeufs sont placés juste après la zone de transfert, car les oeufs se trouvent alors sur les bandes qui les acheminent vers les lignes de conditionnement. Ceci permet de garantir que l'impression interviendra sur chaque oeuf et que l'encre a suffisamment de temps pour sécher.

Les oeufs étant enfoncés dans des alvéoles, la surface à imprimer est limitée. C'est pourquoi l'emplacement de la tête d'impression et son ajustement sont très importants. La plupart des têtes d'impression sont installées de façon à imprimer sur le côté de l'oeuf, ce qui donne une impression très fiable et permet que les têtes restent propres. Certaines calibreuses permettent une impression "tête en bas", ce qui est la meilleure solution pour la propreté des têtes d'impression mais, dans ce cas, l'espace d'impression se trouve limité à cause de la forme supérieure de l'oeuf. Certaines calibreuses permettent uniquement que les têtes d'impression soient installées sous les oeufs. Ces installations impliquent davantage de précautions car elles comportent un risque de chute d'oeuf directement sur la tête d'impression.

L'installation de têtes d'impression à jet d'encre continu, associées à un support amovible, simplifie le retrait et la réinstallation pour les opérations de nettoyage. Ceci garantit que les têtes sont toujours bien positionnées et se trouvent à la bonne distance des oeufs.

## Des oeufs propres et secs

Pour une bonne adhésion de l'encre, il est important que la coquille soit propre et sèche. Une coquille humide, suite à un lavage, ou à cause de la condensation résultant de l'humidité et des changements de température, retarde le séchage de l'encre, ce qui diminue la qualité d'impression.



Il existe plusieurs approches permettant de réduire l'impact de l'humidité de la coquille sur la qualité d'impression. Tout d'abord, améliorer le séchage des oeufs pour éliminer davantage d'eau. Le séchage est la méthode la plus efficace pour l'élimination de l'eau. L'augmentation du volume d'air ou de la distance parcourue par les oeufs sous le sécheur peut améliorer le séchage. Toutefois, le défi tient à ce que le convoyeur des oeufs est lui-même mouillé et que cette humidité finit par retourner sur les oeufs dans la calibreuse.

Si les oeufs sont encore humides lorsqu'ils parviennent au niveau des têtes d'impression, deux options peuvent être envisagées. La première consiste à utiliser une encre à séchage rapide qui résistera mieux à l'humidité. Il convient de travailler en collaboration avec l'ingénieur des ventes chargé du codage pour vérifier le degré d'humidité des oeufs avant de procéder à l'achat de l'équipement d'impression, afin de garantir que l'équipement choisi est le plus adapté. La seconde possibilité consiste à installer des couteaux d'air devant les têtes d'impression, pour sécher les oeufs autant que possible. S'assurer, dans ce cas, que l'air est propre et sec, et que la pression d'air



est bien réglée, pour sécher les oeufs sans les endommager. Mettre en oeuvre les procédures pour vérifier la pression des couteaux d'air et du flux d'air avant le démarrage quotidien de l'opération, pour que les oeufs soient correctement codés.

## Le bon code sur le bon oeuf

Sur les calibreuses modernes, de haute capacité, la cadence atteint 10 oeufs par seconde devant une tête d'impression. Chaque oeuf pouvant être destiné à n'importe quelle ligne de conditionnement, il peut recevoir n'importe quel code.

La plupart des calibreuses utilisées aujourd'hui permettent, dans une certaine mesure, une communication avec l'imprimante. Les calibreuses plus anciennes prennent en charge une méthode d'impression dans laquelle la calibreuse indique à l'imprimante, via une interface parallèle, le code à imprimer au moment où l'oeuf se trouve en face de l'imprimante. Cette méthode d'intégration simple nécessite que tous les codes d'impression soient chargés dans chaque imprimante avant le début de la production. Tout changement ultérieur devra être apporté manuellement, sur chaque imprimante. En outre, la calibreuse doit faire l'objet d'un apprentissage, pour connaître l'ordre des codes de chaque imprimante et l'opérateur de la calibreuse doit s'assurer que le bon code est affecté à la bonne sélection d'oeufs.



Codage des oeufs au jet d'encre

Les calibreuses plus récentes peuvent prendre en charge une technique encore plus élaborée pour l'impression sur les oeufs. Lors de l'intégration des imprimantes dans des calibreuses de ce type, l'opération d'impression est entièrement contrôlée par la calibreuse. Les codes d'impression sont créés sur le panneau de commande de la calibreuse puis téléchargés vers les imprimantes via la calibreuse. A chaque changement de tâche, lorsque l'opérateur reprogramme la calibreuse, toutes les imprimantes sont mises à jour automatiquement. Comme nous l'avons vu plus haut, la calibreuse indique à chaque imprimante ce qu'il faut imprimer et quand il faut l'imprimer.

Dans l'une ou l'autre de ces méthodes, la calibreuse est programmée au cours de la configuration, avec l'emplacement des têtes par rapport à l'emplacement du panier à oeufs.

## Choix de la meilleure encre

Sélectionner les encres qui adhèrent bien aux oeufs et satisfaire les exigences de qualité alimentaire applicables. Les encres de qualité alimentaire sont spécialement conçues pour adhérer à la coquille d'oeuf sans contenir les produits chimiques que l'on trouve dans les encres pour le jet d'encre continu utilisées dans d'autres applications. L'utilisation d'une encre à séchage rapide et des oeufs propres et secs garantiront la bonne tenue du code avant que l'oeuf ne soit manipulé dans la zone de conditionnement.

Adressez-vous à votre fournisseur pour obtenir des informations sur le traitement des encres et vous assurer qu'elles sont compatibles avec les exigences de qualité alimentaire. En dernier lieu, sélectionnez des imprimantes qui empêchent le chargement d'une encre inadaptée. Le fait d'utiliser par inadvertance une encre de qualité non alimentaire dans une imprimante aura pour effet de rendre les oeufs impropres à la consommation et entraînera des opérations d'entretien longues et coûteuses pour purger l'encre inappropriée de l'imprimante.

## L'essentiel.

La mise en oeuvre d'un système de codage sur les coquille d'oeufs nécessite une bonne planification pour éviter les interruptions et obtenir une performance maximale. Videojet dispose d'importantes ressources en personnel de vente, d'application et de service après-vente, afin de vous aider à mettre en oeuvre la meilleure solution de codage des oeufs.

Notre équipe projets travaille en étroite collaboration avec les principaux constructeurs de calibreuses, pour permettre une bonne intégration. Nous pouvons même enrichir notre offre de solutions, chaque fois que nécessaire, pour répondre aux besoins spécifiques de votre exploitation. Cette flexibilité, combinée à nos importantes capacités de développement et de fabrication des encres, sont autant de garanties que nous sommes parfaitement en mesure de respecter vos exigences en matière de codage des oeufs.

Votre conseiller Videojet local pourra vous apporter de l'aide dans la spécification et la conception d'un système de codage des oeufs qui continuera de fonctionner de façon fiable pendant de nombreuses années.



Cartouches d'encre pour imprimantes



800-843-3610 / [www.videojet.fr](http://www.videojet.fr) / [marquage@videojet.fr](mailto:marquage@videojet.fr)

Videojet Technologies SAS / ZA Courtaboeuf / Bât. Lys / 16 avenue du Québec / 91140 Villebon sur Yvette / France  
0810 442 800 (prix d'un appel local) - Fax 01 69 19 70 90