

La transformation numérique stimule l'innovation et la croissance dans l'impression d'emballages

Quelles mesures de numérisation sont indispensables pour les différentes entreprises et où se trouvent les plus grands potentiels ? Les études de marché, les sondages et les innovations de produits rendent transparentes les priorités et les tendances du secteur.

Texte : Dieter Finna

Quelles sont les mesures de numérisation et d'automatisation prioritaires pour les entreprises d'impression ? Afin d'obtenir une image fondée des tendances et des priorités actuelles, l'Ebner Media Group a demandé de manière ciblée aux entreprises d'impression quelles étaient leurs principales mesures de numérisation et d'automatisation. Les résultats de l'enquête sont résumés dans un aperçu qui montre les trois principales approches des entreprises.

Flux de travail numériques et solutions web-to-print

Plus de 80% des personnes interrogées les considèrent comme essentielles pour un traitement plus efficace des commandes. Ils optimisent les processus, réduisent les

erreurs et accélèrent les temps de production – et sont donc considérés comme des facteurs essentiels pour la compétitivité des imprimeries modernes.

Systèmes d'impression, de finition et de façonnage numériques

Pour 68% d'entre eux, les investissements dans l'équipement numérique des machines et l'extension des systèmes existants sont prioritaires afin d'améliorer l'efficacité et la qualité.

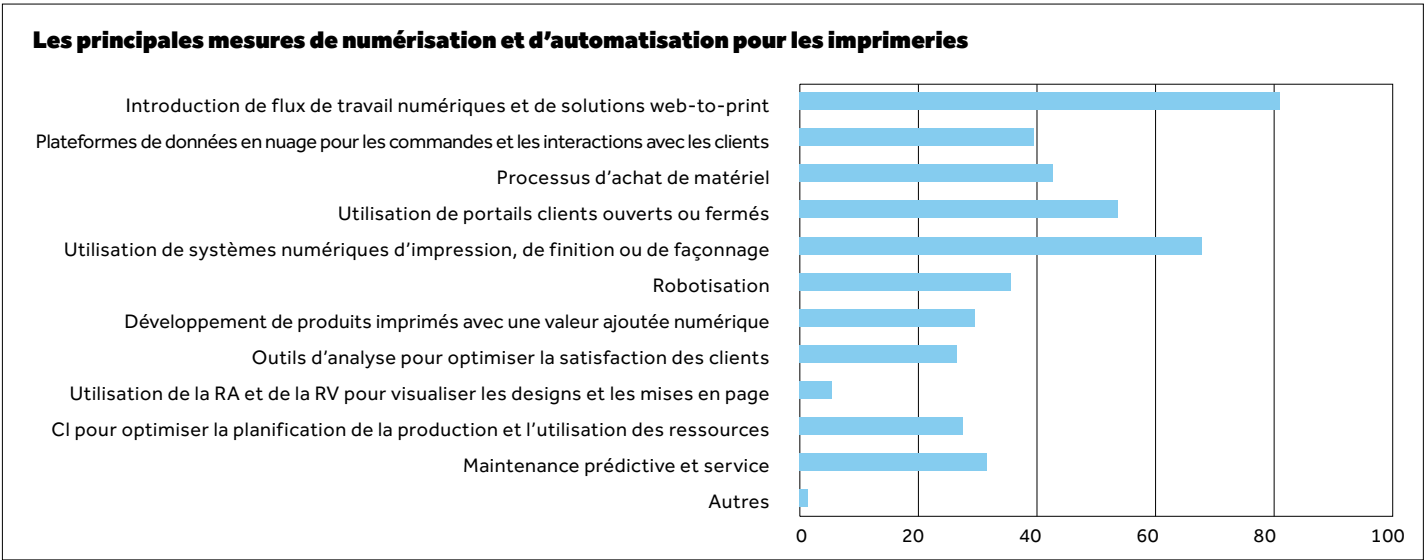
Portails clients

Plus de 50% citent les plateformes ouvertes ou fermées, qui favorisent une communication en réseau grâce à des données en temps réel sur les commandes et les interactions avec les clients, comme un moteur important

de la transparence et de la satisfaction des clients. Parmi les autres mesures figurent l'optimisation de l'approvisionnement en matériaux, notamment l'achat de papier (42%), les plateformes de stockage de données et de collaboration basées sur le cloud (39%), les technologies modernes comme la robotique (35%), la maintenance prédictive des machines (31%) et l'utilisation de l'intelligence artificielle pour la planification de la production (27%).

Ces multiples possibilités de numérisation montrent l'étendue des mesures qui s'ouvrent aux imprimeries pour intégrer des outils avancés, optimiser les processus et assurer leur pérennité.

Potentiel de croissance de l'impression numérique



Résultats de l'enquête en ligne de l'Ebner Media Group de novembre 2024
Source : Bernhard Niemela, exposé au Digital Printing Summit, novembre 2024, Cologne



Complément d'une Gallus One avec deux autres groupes d'impression flexo.
Source : Gallus Ferd. Rüsch AG

Depuis l'introduction de la première machine HP Indigo en 1993, l'impression numérique a connu une évolution remarquable. Selon l'étude «The Future of Digital Printing to 2032» de Smithers, l'impression numérique représentera environ 25% de la valeur du marché mondial de l'impression et de l'emballage d'ici 2032, avec un chiffre d'affaires estimé à 230,5 milliards d'euros. La technologie du jet d'encre connaît une croissance particulièrement dynamique, sa part de marché étant estimée à 61,4% du chiffre d'affaires et 62,4% du volume numérique en 2022. D'ici 2032, ce pourcentage devrait passer à 74%, ce qui montre clairement l'importance croissante du procédé d'impression. Les systèmes d'impression numérique basés sur le toner ne suivront pas la même croissance sur le marché. Néanmoins,

ils continueront à jouer un rôle important en tant que technologie numérique.

L'industrie de la sous-traitance suit ces évolutions, en partie étayées par ses propres analyses, et en déduit des stratégies pour ses propres produits. Canon, par exemple, arrive à la conclusion suivante dans sa prévision des taux de croissance annuels de l'impression numérique d'emballages jusqu'en 2029 :

- Carton ondulé : 18,5
- Emballages en carton : 13,5
- Étiquettes : 12,6
- Emballages souples : 10,8%

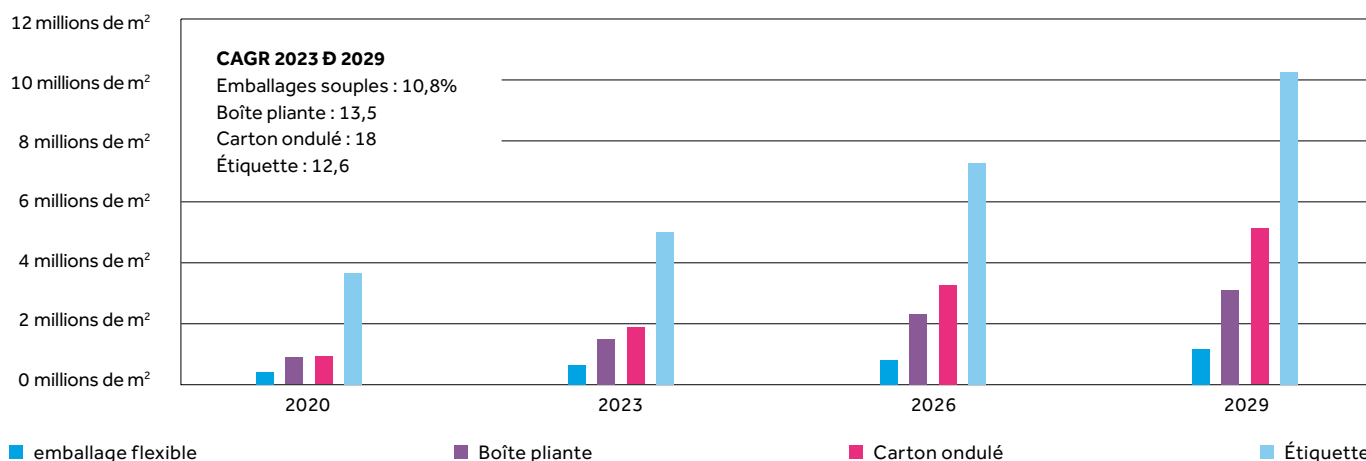
Dans cette évaluation, la croissance supérieure à la moyenne de l'impression numérique en carton ondulé se distingue, dépassant l'impression d'étiquettes en termes de

dynamique de croissance – un résultat qui peut sembler surprenant à première vue.

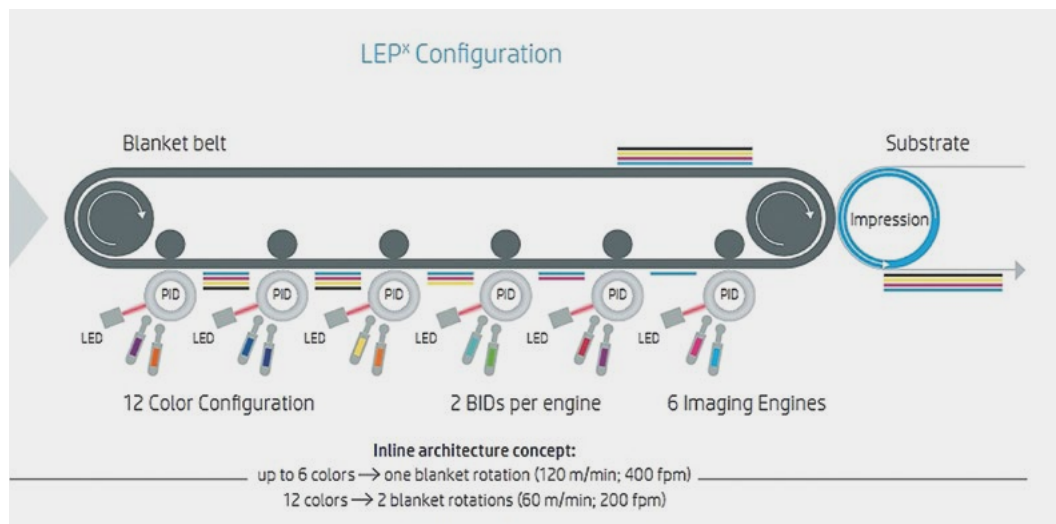
Tout comme les résultats de Canon, l'étude «Digital Printing Packaging Market» d'Allied Market Research montre un léger ralentissement des taux de croissance des étiquettes imprimées numériquement vers la fin de sa période de prévision de 2030. Cet effet peut être attribué à la forte pénétration du marché de l'impression numérique dans le domaine des étiquettes. Malgré ces différences, les études ont un dénominateur commun. Le potentiel de croissance de l'impression numérique y est indiqué avec des taux à deux chiffres dans tous les segments de l'emballage.

Une activité de développement impressionnante

Croissance de l'impression numérique dans les segments de marché de l'emballage



Croissance moyenne de l'impression numérique dans les segments de marché de l'emballage
Source : Canon, présentation à la réunion technique de la DFTA, nov. 2024/graphique : pack.



Windmüller & Hölscher a présenté une machine hybride comprenant jusqu'à sept presses à jet d'encre et quatre presses flexographiques qui sont positionnés autour d'un cylindre central.
Source : Windmüller & Hölscher

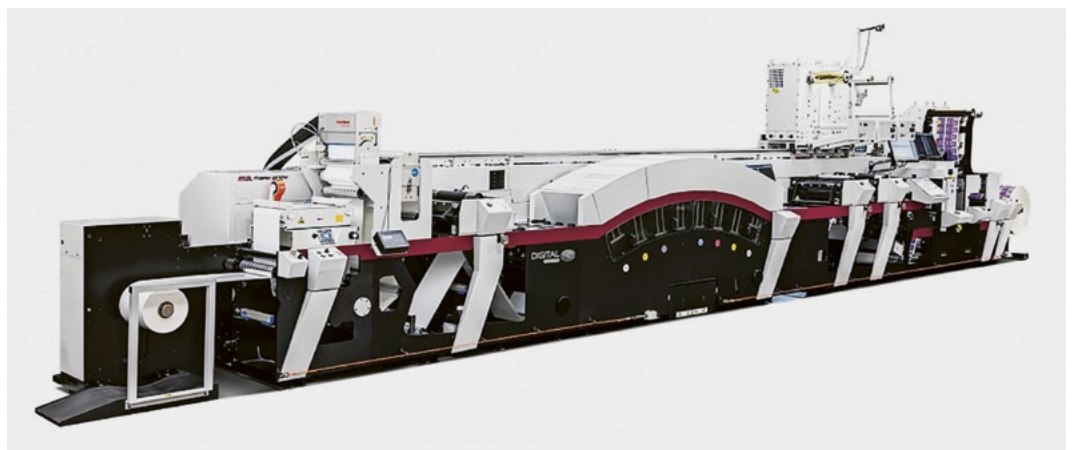


Schéma du processus de transfert avec la technologie LEPx développée par HP Indigo avec six unités d'imagerie (PID) et jusqu'à 12 couleurs.
Source : HP Indigo

Cette perspective optimiste du marché se traduit, du côté des machines, par un grand nombre de nouveaux développements de produits et d'annonces de systèmes d'impression numérique. Certains de ces développements établissent de nouvelles normes, tant en termes de technologie que de performances des systèmes d'impression numérique.

Emballages flexibles

Windmüller & Hölscher (W&H) a présenté la première machine numérique à cylindre central pour le segment d'application des emballages flexibles. De par sa technologie, elle repose sur une approche hybride. La presse numérique peut être équipée de jusqu'à sept groupes d'impression à jet d'encre et de quatre groupes d'impression flexographique et imprime avec une résolution de 1200 dpi. Lors d'une première démonstration publique, la machine de 1000

mm de large a montré une vitesse impressionnante de 150 m/min en pleine résolution. Elle est conçue pour les petits et moyens tirages jusqu'à 10 000 m² et imprime avec des encres à base d'eau. Grâce à son cylindre central, elle a la capacité d'imprimer avec un repérage extrêmement précis sur des substrats exigeants comme le PP, le PE et le papier. Ces caractéristiques lui confèrent une position unique sur le marché des emballages souples. Leur lancement sur le marché est prévu pour 2026.

Dynamique dans l'impression d'étiquettes

Le segment de l'impression d'étiquettes est très concurrentiel et convaincant par ses développements continus. Dans l'impression numérique à base de toner, l'accent est mis sur des vitesses d'impression plus élevées. Avec la nouvelle technologie LEPx, HP pose de

nouveaux jalons pour la HP Indigo V12 : au lieu d'un seul tambour d'image (PID), le système expose en parallèle six PID à l'aide de LED. Cette mise en parallèle augmente la vitesse d'impression jusqu'à un impressionnant 120 m/min. – cinq fois plus que les modèles précédents. Grâce à cette technologie, l'impression numérique à base de toner est pour la première fois entièrement concurrentielle par rapport aux systèmes à jet d'encre, même en ce qui concerne le critère de la vitesse d'impression.

Dans le domaine de l'impression à jet d'encre également, le développement de systèmes d'impression à grande vitesse ne s'arrête pas là. Selon Mark Andy, la nouvelle presse hybride jet d'encre/flexo DSHD HighSpeed 1200 établit de nouvelles références en matière de vitesse d'impression jet d'encre. Le système d'impression combine une technologie innovante à deux têtes, commandée par un

logiciel extrêmement puissant et utilisant des cartes de commande refroidies par liquide. Résultat : une vitesse de production impressionnante, que Mark Andy a pu mesurer à 146 m/min. (480 ft/min).

Le «système à composer» de Gallus met l'accent sur l'efficacité et la durabilité. Il s'agit d'un système hybride modulaire dans lequel l'unité d'impression numérique Gallus One peut être complétée de manière flexible par des groupes flexo et sérigraphiques ainsi que par des modules de finition. La force de ce système d'impression réside dans l'adaptation flexible de l'ordre des groupes d'impression au cours de la journée, ce qui permet une productivité élevée et un faible coût total de possession (TCO). Le système de machines s'adapte de manière unique à l'évolution des porte-feuilles ou des exigences des clients, ce qui offre aux convertisseurs une sécurité d'investissement à très long terme.

Canon a lancé la LabelStream LS 2000, une presse numérique qui tient compte de la production d'étiquettes de sécurité alimentaire. Grâce aux encres à base d'eau, la machine répond aux normes industrielles les plus strictes pour le contact alimentaire indirect – un avantage que les systèmes d'impression à base d'UV ne peuvent pas offrir. La machine d'impression jet d'encre 5 couleurs traite des bandes d'une largeur de 340 mm et permet aux convertisseurs de produire des étiquettes et des emballages pour le secteur alimentaire en toute sécurité et conformément aux normes.

Impression de boîtes pliantes

La VariJET 106 est le premier développement commun de Durst et Koenig & Bauer et a été conçue pour le marché des boîtes pliantes. Dans sa version actuelle, elle possède une configuration hybride liée à la technologie offset Rapida et au flux de travail de Koenig & Bauer. La dernière technologie de découpe et de collage de boîtes pliantes y est également intégrée, ce qui fait de ce système de machine un système de finition en ligne efficace. La VariJET 106 est une plate-forme très productive, Koenig & Bauer indique qu'elle produit entre 0,5 et 2,0 millions de feuilles B1 (70 × 100 cm) par mois. La conformité avec les produits alimentaires est assurée par l'utilisation d'encres à base d'eau.

Carton ondulé

L'impression sur carton ondulé est en train de devenir un marché d'avenir pour l'impression numérique, comme en témoigne l'arrivée sur le marché de deux nouveaux fournisseurs dans ce segment. En 2023, Xeikon a présenté l'Idera, un système d'impression numérique qui a connu ses premières installations en Amérique du Nord, puis en Allemagne.

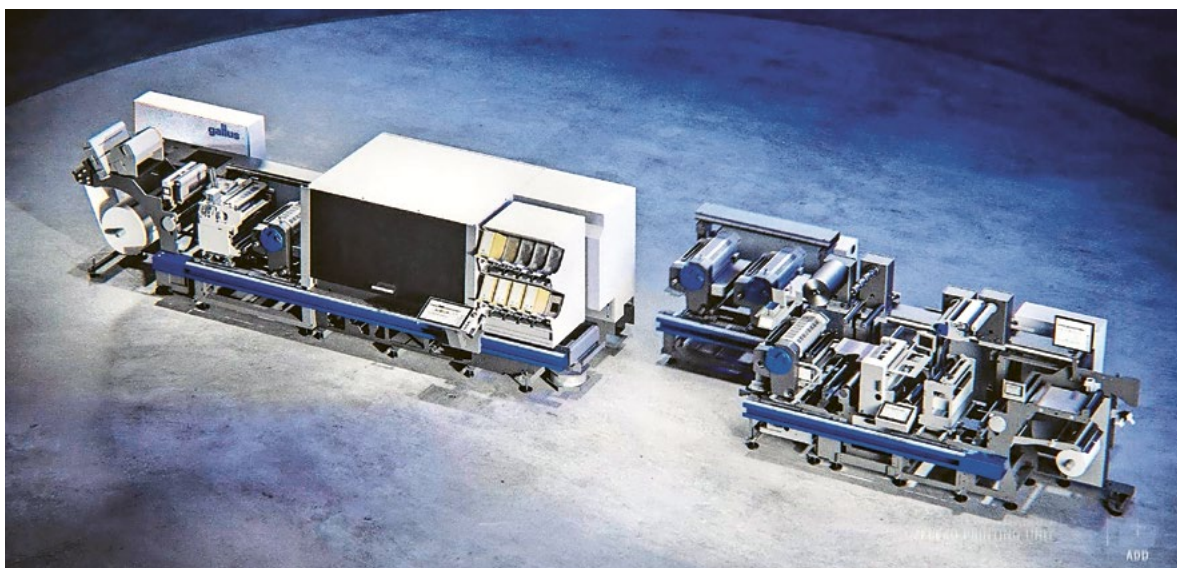
Canon a annoncé à l'automne 2024, suite à son analyse positive du marché, une machine d'impression directe innovante pour l'impression sur carton ondulé, capable d'atteindre un rendement de 8000 mètres carrés par heure et une vitesse de 80 mètres/minute. Elle devrait être disponible sur le marché en 2026. Elle est conçue pour le format de feuille 1,70 × 1,30 m et convient aux top-liners couchés et non cou-

chés de l'ondulation F à l'ondulation triple.

Tendances et défis

Il est impossible de ne pas voir à quel point la numérisation et l'impression numérique sont les moteurs du changement dans l'impression d'emballages. Alors que les systèmes d'impression numérique s'améliorent en termes de vitesse, l'offre de machines hybrides dans les segments de l'emballage augmente parallèlement. Cela montre la synergie entre l'impression numérique et les procédés conventionnels et relativise l'idée d'un effet disruptif de l'impression numérique sur l'impression conventionnelle d'emballages.

Avec l'impression numérique, la question du modèle commercial devient centrale : comment intégrer de manière optimale les systèmes numériques dans le flux de travail et quels produits peuvent être fabriqués de manière efficace ? Les performances techniques des nouveaux systèmes de machines sont un critère de décision important pour une entreprise, mais leur pleine efficacité dépend de l'infrastructure numérique d'une entreprise. Pour les entreprises, la plus-value d'une numérisation est donc au premier plan, ce que chaque entreprise doit définir pour elle-même avant d'investir dans une technique de processus numérique. Si la valeur ajoutée est clairement définie, la transformation numérique peut être menée à bien.



Présentée à Labelexpo Americas, la presse hybride jet d'encre/flexo Mark Andy DSHD HighSpeed 1200 redéfinit l'impression numérique et redéfinit la vitesse d'impression numérique.

Source : Mark Andy