



# LIVRE BLANC SMITHERS PIRA: PRESSE JET D'ENCRE KONICA MINOLTA ACCURIOJET KM-1

Un livre blanc de Smithers Pira rédigé  
pour Konica Minolta

# LES PRESSES JET D'ENCRE FEUILLE RÉVOLUTIONNENT LE SECTEUR DE L'ÉDITION COMMERCIALE

L'impression numérique couleur n'a cessé de se développer depuis que les premières presses industrielles à toner ont été introduites dans le secteur de l'impression commerciale en 1993. La fiabilité et la qualité de ces machines ont progressivement été améliorées, à mesure qu'un nombre toujours plus grand de fournisseurs de presses (notamment Konica Minolta, bien sûr) a rejoint ce marché, mais la productivité n'a pas évolué au même rythme. En 1993, la vitesse d'impression nominale d'une presse était de 67 pages couleur A4 par minute pour un format SRA3+. De nos jours, les machines les plus rapides impriment 150 pages A4 par minute, et de nombreuses presses aux performances inférieures sont disponibles. L'impression jet d'encre se développait, utilisée pour l'épreuve sur des papiers spéciaux et offrant une excellente qualité à très faible vitesse, tandis que les imprimantes grand format ouvraient de nouveaux marchés dans les domaines de la signalétique et de l'affichage. La qualité des impressions était certes correcte pour ces applications destinées à une observation à distance, mais celle-ci s'avérait insuffisante pour des documents consultés de près et en deçà des tolérances concernant l'impression de brochures commerciales.

L'impression à jet d'encre couleur à grande vitesse a vu le jour en l'an 2000, avec les presses en bobine utilisant des encres à base d'eau sur des papiers non couchés. La technologie a été reprise pour le publipostage, ainsi que l'impression de données transactionnelles, de livres et de journaux. La qualité d'impression demeurerait néanmoins limitée. Bien que suffisante pour ces applications, la technologie devait progresser pour répondre aux exigences des travaux d'impression commerciale (magazines, catalogues et autres supports marketing). Les développeurs ont alors apporté des améliorations technologiques significatives dans les domaines des têtes d'impression, de l'encre et du séchage et, grâce à une meilleure manipulation des supports, ils ont permis d'améliorer la qualité des impressions.

En 2008, les premières presses couleur jet d'encre feuille à feuille ont été commercialisées, mais elles ont été peu adoptées par les imprimeurs. Les premières presses à toner destinées aux formats d'impression supérieurs ont suivi en 2012. En 2017, le segment de la presse numérique B2 est en plein essor, car les fournisseurs de services d'impression plébiscitent les presses numériques qui leur garantissent une productivité accrue, tout en bénéficiant des économies et des gains de temps offerts par cette technologie.

Konica Minolta a présenté la presse KM-1 sous la forme d'un concept à la Drupa en 2012. Celle-ci a ensuite été entièrement mise à jour et l'AccurioJet KM-1 a été présentée à la Drupa en 2016. Les premières installations ont eu lieu en 2016 au Japon et chez PLS (Print Logistic Services) à Markkleeberg, près de Leipzig en Allemagne. Les ventes ont ensuite atteint un niveau soutenu à mesure que la machine devenait disponible dans le commerce.

# L'ÉVOLUTION DU MARCHÉ DE L'IMPRESSION COMMERCIALE

Le secteur de l'impression commerciale évolue de façon radicale, car l'industrie adopte les nouveaux canaux de communication utilisés par les utilisateurs finaux qui sont les consommateurs des documents imprimés. L'évolution des préférences en matière de communications et d'informations entraîne le déclin de certains supports imprimés, en particulier les journaux papier, en raison d'un nombre toujours plus grand de personnes qui consultent les actualités à partir d'autres sources. Et à mesure que le lectorat diminue, l'attrait du média pour les annonceurs publicitaires diminue également. Ce phénomène est mis en lumière par la croissance rapide de la publicité sur Internet lors des recherches et à travers son essor fulgurant sur diverses plateformes de médias sociaux, au premier rang desquelles figure Facebook.

La plupart des magazines disposent de sites Web ; des livres électroniques sont mis à la disposition des lecteurs sur Kindle, iPad et autres appareils, tandis que les catalogues sont maintenant souvent proposés en complément d'un site de commerce électronique servant de vitrine. Les annuaires papier tombent en désuétude, alors que de nombreux consommateurs choisissent de recevoir des factures et des relevés par voie électronique, au lieu de recevoir des factures imprimées par la poste. Les chèques et même les billets de banque imprimés sont remplacés par des paiements électroniques et des paiements sans contact à l'aide d'un téléphone mobile.

Les secteurs d'activité liés à l'industrie de l'impression se sont adaptés à ces changements, en proposant l'impression de documents en tirages réduits pour certains produits, avec des implications importantes pour les processus d'impression impliqués. Le tableau ci-dessous détaille les marchés de l'impression en Europe de l'Ouest, segmentés en fonction de la technologie d'impression utilisée.

# DÉVELOPPEMENT DE 2012 À 2022

Marchés des imprimés et emballages en Europe de l'Ouest 2012-2022, en valeur et volume (milliards d'€, valeurs constantes 2015 et en milliards d'A4, ou équivalents)

Milliards €	2012	2016	2017	2018	2022	% TCAC 2017-22
Offset feuille	30,4	27,2	26,8	26,6	24,6	-1,7
Offset roto heatset*	20,9	16,2	15,5	14,9	12,5	-4,3
Offset roto coldset**	14,8	10,7	9,9	9,1	6,6	-7,7
Héliogravure	12,1	10,4	10,2	10,1	9,2	-2,0
Flexographie	31,2	32,2	32,9	33,6	33,8	0,6
Sérigraphie	3,1	2,4	2,3	2,1	1,6	-6,4
Typographie	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	-7,1
Autres	14,3	14,7	15,0	15,2	15,5	0,7
Électrophotographie	9,9	11,6	11,7	11,3	10,2	-2,7
Jet d'encre	8,5	11,5	12,5	13,5	19,4	9,2
<b>Total</b>	<b>145,4</b>	<b>137,1</b>	<b>136,7</b>	<b>136,4</b>	<b>133,5</b>	<b>-0,5</b>

## Impressions A4 (en milliards)

Offset feuille à feuille	1,163	978	951	928	828	-2,7
Offset roto heatset*	2,546	2,029	1,972	1,909	1,707	-2,8
Offset roto coldset**	5,944	4,762	4,497	4,259	3,473	-5,0
Héliogravure	1,118	870	846	831	749	-2,4
Flexographie	1,628	1,614	1,646	1,685	1,740	1,1
Sérigraphie	46	38	37	36	30	-4,1
Typographie	16	12	11	11	9	-3,8
Autres	306	292	292	293	284	-0,6
Électrophotographie	164	152	147	140	124	-3,3
Jet d'encre	83	136	159	179	298	13,4
<b>Total</b>	<b>13,015</b>	<b>10,882</b>	<b>10,559</b>	<b>10,272</b>	<b>9,244</b>	<b>-2,6</b>

SOURCE : Smithers Pira

\*avec sécheur

\*\*sans sécheur

Le jet d'encre est le procédé d'impression qui connaît le développement le plus rapide en Europe de l'Ouest ? Son marché est passé de 8,5 milliards d'euros de ventes en 2012 à 12,5 milliards d'euros, avec une prévision de 19,4 milliards d'euros d'ici à 2022. Au cours des cinq prochaines années, on estime que le taux de croissance annuel composé (TCAC) devrait atteindre 9,2 %, soit 13,4 % en termes de volume d'impression, représentant l'équivalent de 298 milliards de tirages au format A4. Il s'agit là du seul procédé d'impression affichant une croissance dans les applications graphiques et l'édition. La flexographie connaît également un certain essor, mais elle est utilisée en grande partie pour l'impression d'emballages ou d'étiquettes. L'électrophotographie (toner d'impression) diminue en volume sur la même période et en valeur après 2017. Cette tendance s'explique en partie en raison de la baisse des tirages en surimpression (toner monochrome) pour le publipostage et l'impression de données transactionnelles ; on observe également une diminution des tirages couleur feuille à feuille (toner numérique), consécutive notamment à l'arrivée de machines numériques B2, en particulier les presses jet d'encre de haute qualité.

En 2012, l'impression à jet d'encre représentait seulement 0,6 % du volume d'impression en Europe de l'Ouest, mais 5,9 % de la valeur (les produits d'impression liés à l'affichage et à la signalétique ont une forte valeur ajoutée). En 2017, le marché de l'impression à jet d'encre représente 9,1 % de la valeur et 1,5 % du volume d'impression, et ce chiffre s'élèvera à 3,2 % d'ici à 2022, soit 14,5 % de la valeur totale du marché de l'impression.

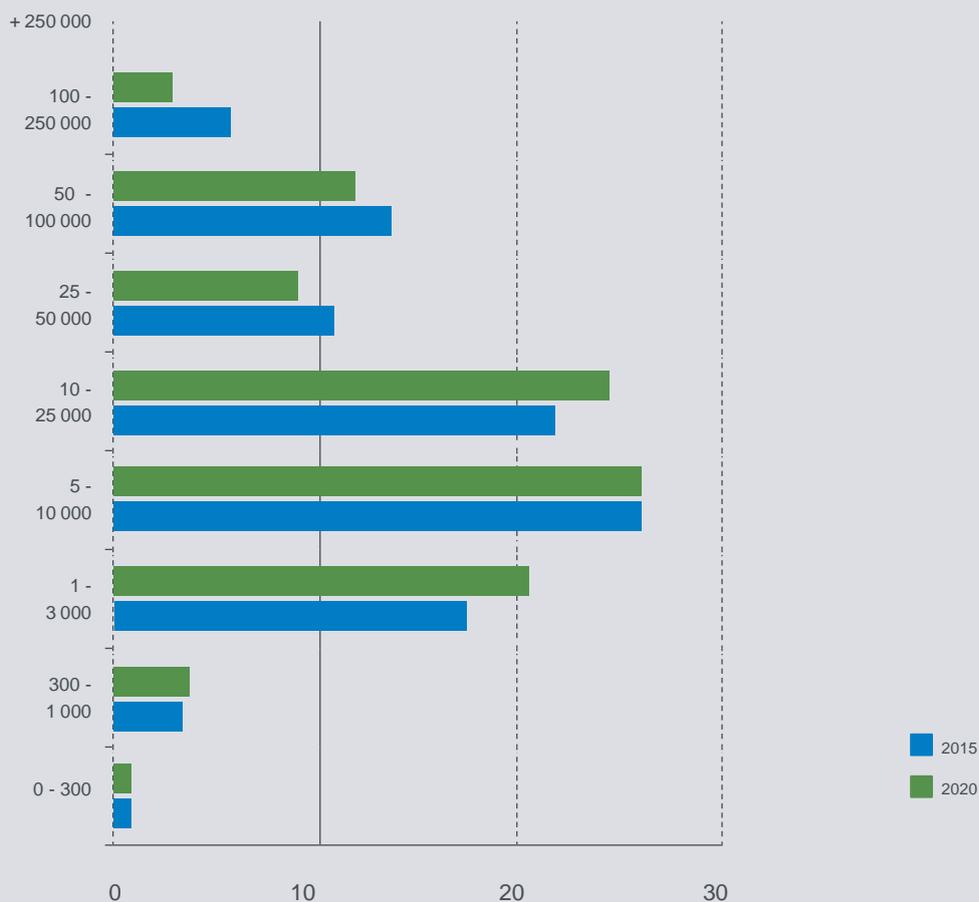
Le jet d'encre se développe car il est adapté à l'évolution des exigences des clients. Smithers Pira réalise régulièrement des études sur les marchés de l'impression, l'une des questions posées concernant le nombre de tirages. En 2016, plusieurs centaines de prestataires de services d'impression commerciale et d'acheteurs ont été interrogés pour connaître le volume moyen de tirages produits ou achetés en 2015. Ils ont également été invités à estimer leurs prévisions en 2020. Les résultats sont indiqués dans le tableau et la figure ci-dessous.

### Tirages labeur selon les imprimeurs et les acheteurs

Longueur tirage	% travaux		% converti en valeur	
	2015	2020	2015	2020
0 - 300	0,8	0,9	0,0	0,0
300 - 1 000	3,5	3,7	0,2	0,2
1 - 3 000	17,5	20,6	1,9	2,8
3 - 5 000	26,0	26,1	6,7	8,4
5 - 10 000	21,8	24,5	12,0	16,9
10 - 25 000	10,9	9,1	12,1	12,6
25 - 50 000	13,7	12,0	35,2	38,5
50 - 100 000	5,8	3,0	32,0	20,6
100 - 250 000	0,0	0,0	0,0	0,0
250 000+	0,0	0,0	0,0	0,0

SOURCE : Étude Smithers Pira Survey, été 2016

### Longueurs de tirages selon les prestataires d'impression labeur



SOURCE : étude Smithers Pira Survey, été 2016

Ces chiffres montrent que 47,8 % de l'ensemble des travaux du secteur de l'impression commerciale concerne moins de 5 000 tirages en 2015, passant à 51,3 % en 2020, alors que la tendance à la baisse se poursuit, les clients exigeant une offre mieux adaptée à leurs travaux et une réduction du gaspillage. La tendance en faveur de tirages plus courts est une évolution majeure dans le domaine de l'impression numérique. Des presses de plus grand format se substituent aux presses de taille inférieure à mesure que la technologie devient fiable et le modèle des nouvelles presses procurent des avantages économiques probants par rapport aux systèmes plus petits et moins productifs.

# UNE NOUVELLE DYNAMIQUE DU MARCHÉ JET D'ENCRE

L'impression jet d'encre s'étend à un nombre toujours plus élevé d'applications dans les secteurs de l'édition, de la publicité et de l'impression commerciale, grâce à des améliorations constantes de la qualité d'impression. Auparavant, les imprimantes jet d'encre étaient utilisées pour l'impression d'épreuves, sur un papier spécial avec une gestion couleur pour émuler l'impression offset. Si la qualité était parfaite, la productivité était trop faible et les coûts de production beaucoup trop élevés. Les premières solutions issues de la technologie d'impression jet d'encre étaient destinées à l'affichage et à la signalétique : la qualité était suffisante pour une observation de loin mais s'avérait insuffisante pour des applications dans les domaines de l'édition et de l'impression commerciale.

Les systèmes d'impression jet d'encre en un seul passage ont été introduits dans les années 2000. Ils ont permis d'améliorer la productivité, mais la qualité restait limitée avec beaucoup d'imperfections notables et des lignes visibles dans les imprimés. Cela ne constituait pas un défaut rédhibitoire pour l'impression de données transactionnelles, en raison de l'accent mis sur le contenu. C'était également considéré comme acceptable dans l'impression monochrome des livres et des journaux. Les fournisseurs ont progressivement élevé le niveau de qualité et ils ont réussi à éliminer la plupart des défauts d'impression. Ces progrès ont ouvert la voie à un plus grand nombre de possibilités et d'applications et les presses couleur feuille à feuille nouvellement disponibles ont été résolument orientées vers les marchés de l'impression offset feuille.

On assiste ainsi à un changement significatif dans le paysage des procédés d'impression, l'impression jet d'encre se développant plus rapidement que tout autre procédé, à travers un large éventail d'applications détaillées dans le tableau ci-dessous.

**Les marchés de l'impression jet d'encre en Europe de l'Ouest par application 2012-2022  
- en volume (millions d'A4 ou équivalents)**

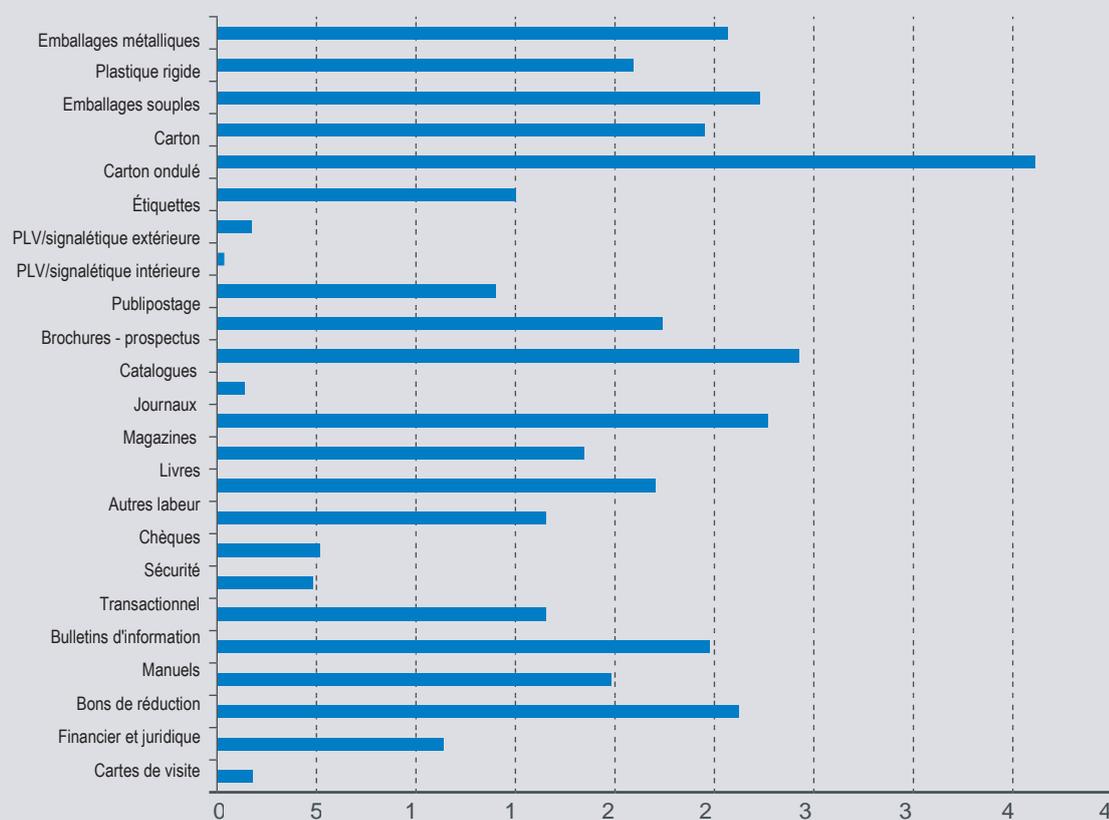
Millions d'A4	2012	2016	2017	% TCAC 2012-17	2018	2022	% TCAC 2017-22
Albums photo	527	617	634	3,7	643	691	1,7
Formulaires	5,568	6,089	6,696	3,8	7,329	10,020	8,4
Cartes de visite	581	979	1,118	14,0	1,262	1,917	11,4
Financier et juridique	18	151	220	64,5	298	702	26,1
Bons de réduction	913	990	1,172	5,1	1,388	2,886	19,7
Manuels	20	69	92	35,3	117	273	24,4
Bulletins d'info.	17	29	34	15,3	40	72	15,8
Transactionnel	23,991	33,673	35,959	8,4	38,005	45,563	4,8
Sécurité	1,711	2,497	2,639	9,1	2,783	3,370	5,0
Chèques	8	49	64	50,1	79	136	16,3
Autres imprimés labeur	2,550	5,029	5,896	18,3	6,872	15,852	21,9
Livres	3,513	7,565	9,362	21,7	11,442	21,787	18,4
Magazines	1	55	83	152,7	114	281	27,6
Journaux	2,743	2,921	2,959	1,5	3,003	3,168	1,4
Catalogues	4	74	106	93,4	148	383	29,2
Brochures-prospectus	0	212	279	s/o	358	762	22,3
Publipostage	22,116	46,285	55,566	20,2	65,101	106,324	13,9
PLV/sign. intérieure	10,721	11,025	11,035	0,6	11,058	11,217	0,3
PLV/sign. extérieure	2,373	3,033	3,077	5,3	3,123	3,326	1,6
Étiquettes	4,748	11,913	14,365	24,8	17,188	28,705	14,9
Carton ondulé	728	2,258	6,882	56,7	7,882	38,492	41,1
Cartons	63	200	271	33,9	366	809	24,5
Emballages souples	58	190	270	36,1	383	899	27,2
Plastiques rigides	64	159	202	26,0	258	523	20,9
Emballages métalliques	4	10	14	31,9	19	44	25,6
<b>Total</b>	<b>83,038</b>	<b>136,073</b>	<b>158,995</b>	<b>13,9</b>	<b>179,261</b>	<b>298,202</b>	<b>13,4</b>

SOURCE : Smithers Pira

Au cours des prochaines années jusqu'à 2022, le volume total des impressions en Europe de l'Ouest devrait doubler. L'impression des emballages va se développer plus rapidement, car de nouvelles presses capables de traiter les formats requis sont introduites sur le marché.

Dans les secteurs de l'édition et de l'impression commerciale, les taux de croissance seront très élevés entre 2017 et 2022, en ce qui concerne les catalogues, les magazines, les brochures, les manuels, les documents financiers, les bons de réduction et les diverses nouvelles applications de l'impression jet d'encre. En ce qui concerne les livres, l'impression jet d'encre va commencer à être utilisée pour les couvertures et les jaquettes en couleur de haute qualité, ainsi que des sections de texte monochromes.

### TCAC moyen impression jet d'encre Europe de l'Ouest 2017-22 – par volume



SOURCE : Étude Smithers Pira Survey, été 2016

L'arrivée de presses jet d'encre haute qualité flexibles stimulera l'adoption du procédé d'impression jet d'encre d'ici 2022 : des machines abordables adaptées au flux de production, aux matériaux et (surtout) aux équipements de finition utilisés par de nombreuses imprimeries offset feuille. La presse Konica Minolta AccurioJet KM-1 est à l'avant-poste des innovations amenées à révolutionner le secteur.

# TECHNOLOGIE ACCURIOJET KM-1

La presse jet d'encre B2 AccurioJet KM-1 de Konica Minolta fournit des résultats d'impression de haute qualité. Les couleurs apparaissent vives, pures et sans moirage, avec du texte et des lignes claires et nettes. Ce résultat est dû à la conception de la presse, qui permet d'optimiser l'utilisation des têtes d'impression, des encres et du séchage, ainsi que le transfert et le contrôle du support. Son interface numérique autorise en outre un meilleur contrôle du flux de production.

## TÊTES D'IMPRESSION

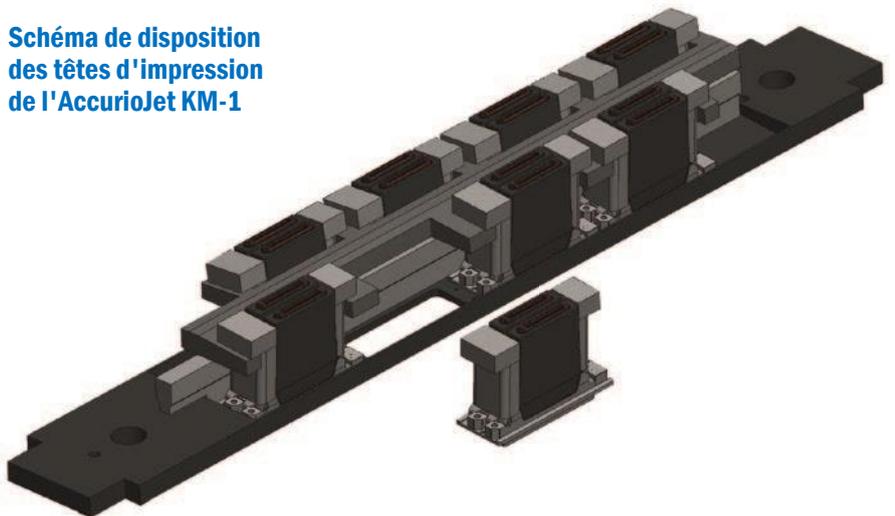
L'AccurioJet KM-1 utilise les têtes d'impression KM1800iSHC de Konica Minolta. Celles-ci offrent une résolution native de 600 dpi, avec 1 800 buses disposées sur deux rangées et une largeur d'impression de 75,5mm. La presse dispose d'une barre d'impression compacte, avec 16 têtes réparties sur une largeur d'impression de 585 mm, afin de fournir une résolution de 1 200 dpi en recourant à un châssis simple et rigide. Les têtes individuelles sont positionnées avec précision afin de fournir des raccords homogènes qui offrent des tons lisses sans artefacts apparents, même à l'agrandissement.

Deux têtes sont montées au sein d'un module, huit modules sont situés dans la barre d'impression pour chaque couleur, pour un total de 64 têtes installées dans la presse. Konica Minolta a développé une nouvelle forme d'onde de commande, avec une nouvelle structure des chambres de pression indépendantes, pour permettre d'atteindre une productivité élevée et offrir un jet stable à des fréquences de 41 kHz, en utilisant une taille de goutte double.

Les têtes d'impression fonctionnent à une température élevée lorsqu'elles projettent de l'encre afin de réduire la viscosité de celle-ci lors de la phase de projection, ce qui permet de bénéficier d'une meilleure qualité d'impression. Cela a pour effet de figer les gouttes en vol avant qu'elles ne heurtent la surface du papier ou du support, en contrôlant les effets indésirables tels que les bavures de points et les effets coalescence des gouttes.



**Schéma de disposition  
des têtes d'impression  
de l'AccurioJet KM-1**



SOURCE : Konica

## ENCRE

Konica Minolta a développé une gamme d'encre à polymérisation UV destinées à la presse KM-1. L'utilisation d'une polymérisation UV sans application d'un primer garantit l'absence d'eau susceptible d'être absorbée par le papier, ce qui entraînerait un gondolage et une instabilité dimensionnelle pouvant nuire à l'impression recto verso, à l'empilement des feuilles et aux processus de finition ultérieurs. Les encres sont polymérisées grâce à des LED UV et sont projetées à haute température pour optimiser les performances de la tête et offrir une excellente qualité d'impression. Les ingrédients sont choisis afin de garantir la stabilité de l'encre à des températures élevées pendant une longue durée de conservation, tout en assurant une vitesse de polymérisation rapide sous rayonnement LED UV. La technologie est brevetée.

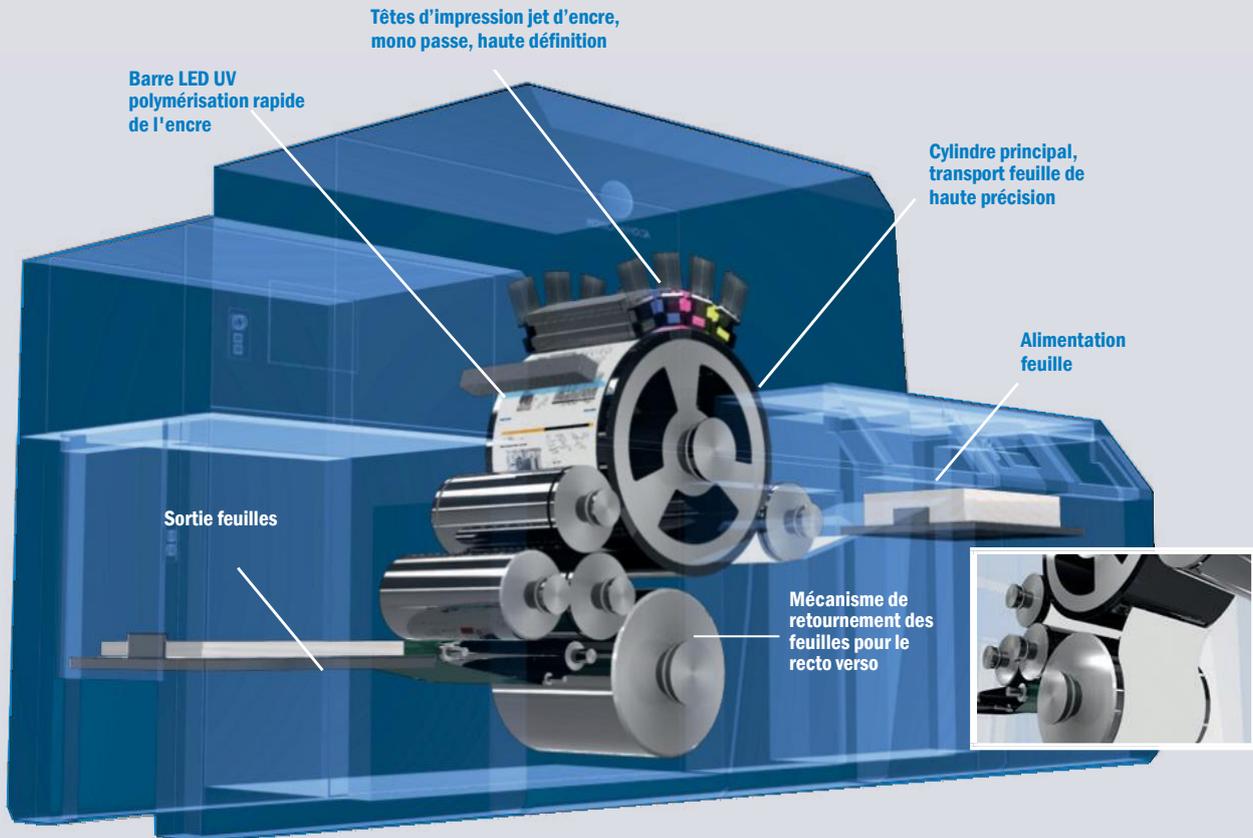
Le brevet couvrant le développement de l'encre explique le comportement sol-gel de l'encre. À des températures élevées, l'encre se comporte comme un sol (un liquide présentant une viscosité comprise entre 3 et 20mPa) ; à des températures plus basses, il devient un gel, avec une viscosité pouvant atteindre 1 000 mPa à 25 °C. Konica Minolta formule l'encre afin que la transition en gel (lorsque la viscosité s'élève jusqu'à 200 mPa) s'effectue pendant le déplacement entre la buse de la tête d'impression et la surface du support, les deux étant soigneusement contrôlés dans la presse. Cela a pour effet d'immobiliser efficacement chaque gouttelette d'encre lors de son impression, en empêchant l'agglomération et la coalescence avec les gouttes voisines, ce qui peut se produire lors d'une impression jet d'encre mal contrôlée. Ce mécanisme d'épinglage des gouttelettes peut toutefois produire une surface d'impression inégale, avec des niveaux de brillance variables dans la direction de l'impression et dans le plan transversal. Pour corriger ces effets, Konica Minolta a mis au point un nouveau procédé de tramage qui contrôle la fréquence spatiale des motifs de points de différentes tailles, afin de stabiliser les niveaux de brillance dans les demi-tons.

On obtient ainsi une impression claire et nette, le pigment restant à la surface pour offrir une saturation des couleurs exceptionnelle sur tout support, sans qu'aucun traitement de surface ne soit nécessaire. Le résultat est digne d'une bonne impression offset.

## CONCEPTION DE LA PRESSE

L'AccurioJet KM-1 bénéficie d'une conception ergonomique remarquable, combinant forme et fonction. L'opérateur peut effectuer des tâches de maintenance de routine, notamment le remplacement de têtes d'impression si cela est nécessaire, sans devoir faire appel au service de maintenance et donc immobiliser la machine. Le transport du papier est issu d'un fabricant de presses offset de premier plan utilisant des procédés d'alimentation et de réception standard. Les feuilles sont maintenues par aspiration à la surface d'un cylindre de pression de grande circonférence sous les têtes d'impression et le dispositif de polymérisation par LED. Un capteur en ligne surveille la qualité d'impression sur chaque feuille et les presses intègrent un tambour de retournement pour permettre l'impression recto verso en ligne avant la sortie.

### Schéma de disposition des têtes d'impression dans l'AccurioJet KM-1



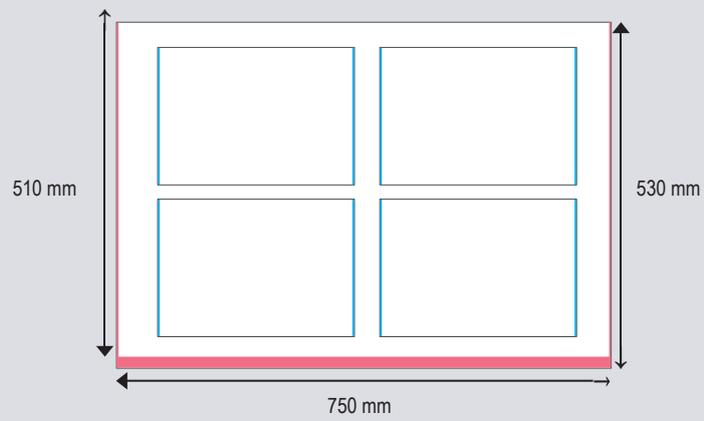
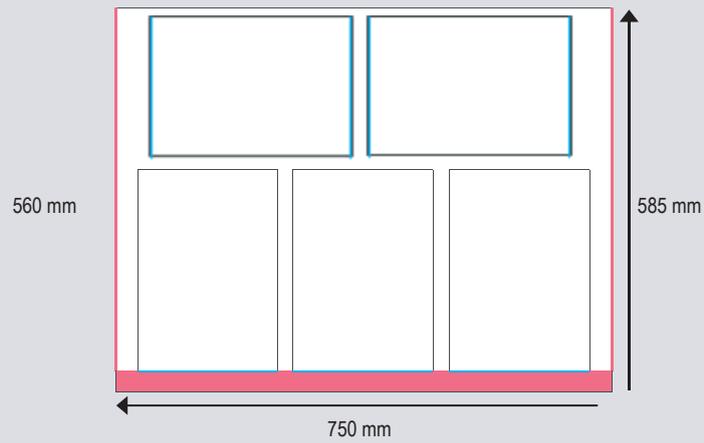
SOURCE : Konica Minolta

La presse permet d'imprimer 3 000 feuilles par heure (1 500 en recto verso) avec une capacité d'alimentation et de réception élevée. La presse prend en charge des feuilles jusqu'à une épaisseur de 600µm (0,6 mm), notamment des papiers texturés et des plastiques. Les dimensions de la presse sont de 5,4 m x 3,0 m, son poids est de 9 tonnes. Le préchauffage de la presse avant impression est indispensable. L'encre et le cylindre d'impression doivent atteindre les températures requises afin d'optimiser la qualité d'impression. La surface d'impression est maintenue à une température de 30 °C, et la polymérisation de l'encre au moyen de LED UV ne produit aucun transfert de chaleur significatif : les supports thermosensibles peuvent ainsi être imprimés. L'absence de chaleur permet de conserver une pile de feuilles homogène susceptible de subir un traitement ultérieur après la sortie.

La presse peut gérer des feuilles de 585 mm x 750 mm, soit nettement plus grandes que celles autorisées sur les presses B2 numériques concurrentes. Cette particularité présente des avantages en termes de productivité, avec la possibilité d'offrir des impressions au format 5 x A4 dans un schéma d'imposition « Stonehenge », au lieu de l'imposition 4 x A4 habituel.

Elle peut imprimer une signature 10 x A5, mais le fond perdu est alors réduit. Les dimensions minimales de la zone d'impression dans ce cas sont de 519 mm x 648 mm, bien que des utilisateurs d'autres presses numériques « B2 » choisissent de réduire le fond perdu pour s'adapter à une profondeur de 510 mm. Cela peut entraîner des difficultés lorsque les pages sont imprimées avec un fond perdu, mais pour les maquettes d'impression sans débordement, une couple simple peut être imprimée sans problème de repérage.

### Schémas d'imposition des A4 sur presses B2 et KM-1 (partie



SOURCE : Konica Minolta

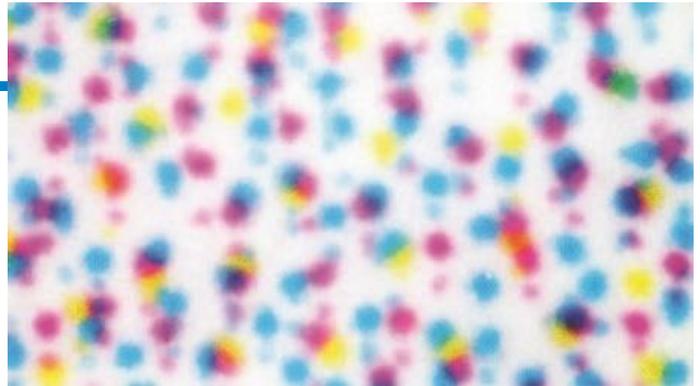
# QUALITÉ D'IMPRESSION

La combinaison de machine d'impression et d'encre offre une excellente qualité d'impression avec un large éventail de supports et recours à la dépose d'un primer. Le système quatre couleurs offre une qualité comparable à celle obtenue par l'impression offset et répond à de nombreuses normes émergentes relatives aux couleurs d'impression commerciales, notamment la norme ISO12467-2 (équivalent offset feuille).

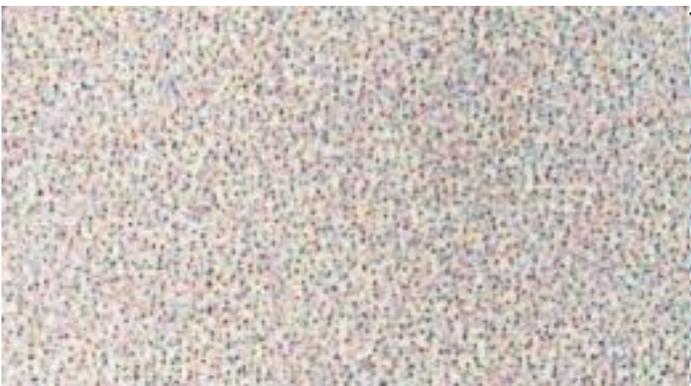
La première chose que l'imprimeur remarquera lors de l'examen de la sortie est l'absence d'artefacts liés au jet d'encre, en particulier les lignes dans le sens de l'impression, qui apparaissent couramment avec des procédés d'impression jet d'encre.

Les deux figures ci-dessous sont des micrographies d'une teinte en trois couleurs imprimée sur la presse KM-1 avec un taux d'agrandissement faible puis élevé. En examinant les impressions de l'AccurioJet pour la première fois, les observateurs sont frappés par les résultats clairs et nets, l'excellent repérage et la netteté remarquable du texte et des lignes, ainsi que par l'excellence d'impression des images à tons continus. Les teintes sont subtiles et homogènes, même sur de grandes surfaces. L'agrandissement ne laisse apparaître aucun des défauts d'aspect habituellement rencontrés dans les travaux d'impression jet d'encre classiques, qui affichent des lignes visibles dans la direction de l'impression.

**Aplat de couleur fortement agrandi  
montrant l'homogénéité des points**

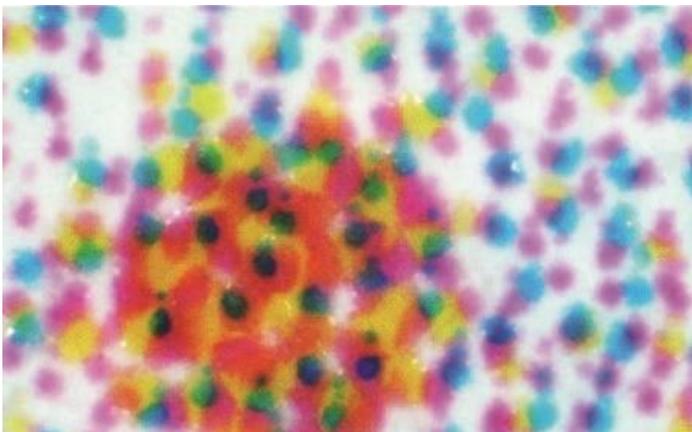


**Aplat de couleur faiblement agrandi  
montrant l'absence de lignes/artefacts  
et l'homogénéité des couleurs**

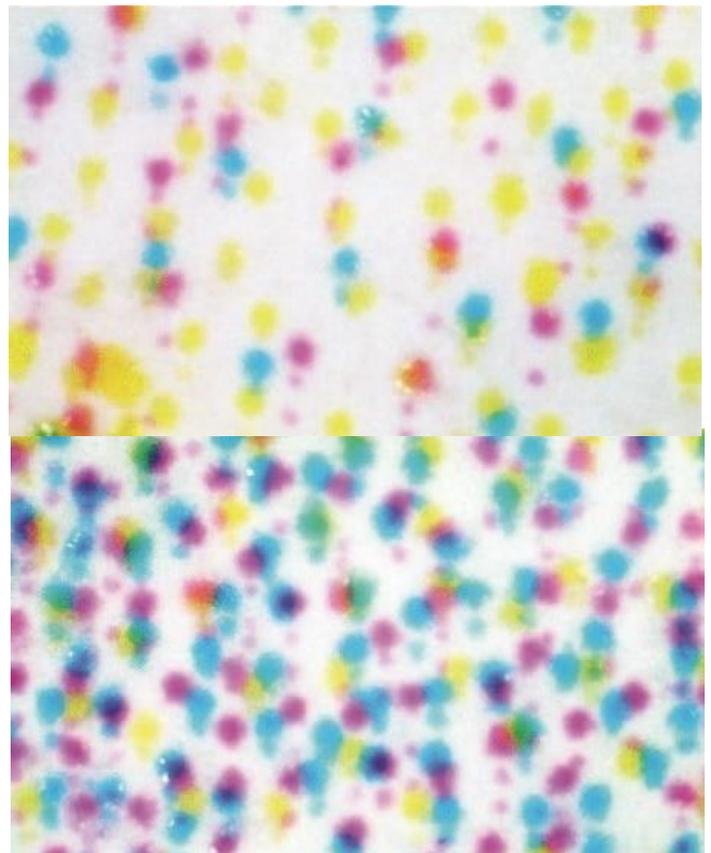
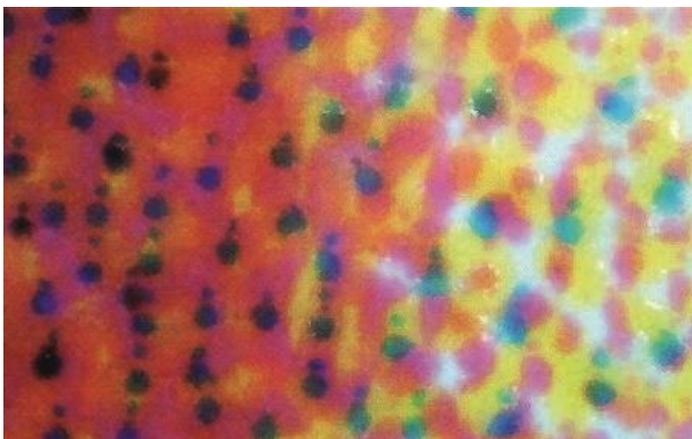


Le tramage d'impression est un procédé stochastique à modulation de fréquence, utilisant des points de taille minuscule disposés de façon aléatoire, ce qui permet d'éviter l'apparition de motifs constitués de points visibles à l'œil nu. Il n'y a ainsi aucun signe de coalescence lorsque des gouttes individuelles se rejoignent lorsqu'elles sont très rapprochées ; les gouttelettes d'encre sont polymérisées là où elles atterrissent, ce qui permet d'obtenir un dégradé très doux à mesure que le nombre de tons augmente. Les impressions obtenues présentent ainsi très peu de défauts, même avec un taux d'agrandissement élevé. La presse Konica Minolta KM-1 est une presse jet d'encre qui ne craint pas les examens à la loupe.

Les micrographies suivantes montrent la clarté et l'homogénéité des points de l'impression en tons continus sur l'AccurioJet KM-1 à partir d'un échantillon d'impression commerciale, « Infinité », imprimé sur le site d'un client japonais. Même dans les zones de tons moyens et plus fortement encrés, on n'observe aucun signe de coalescence incontrôlée, ni de bavure des points ; chaque point est figé dans la bonne position à la surface du papier.



**Micrographies montrant la clarté et  
l'homogénéité des points de l'impression  
en tons continus sur l'AccurioJet KM-1**



SOURCE : Konica Minolta

Les commentaires des premiers utilisateurs de la presse Konica Minolta AccurioJet KM-1 mettent tous en évidence le niveau de qualité atteignable comme l'une des raisons de l'investissement. Selon Joy Gendusa, PDG de PostcardMania aux États-Unis, qui faisait partie des premiers utilisateurs : « La presse nous permet de réaliser des travaux numériques à faible tirage de haute qualité, avec une productivité atteignant jusqu'à 1 500 feuilles par heure ».

En Australie, les propriétaires de trois franchises de Minuteman Press à Melbourne ont acheté la première presse KM-1. Elle sert d'unité de production de base au sein d'un nouveau site d'impression centralisé, créé pour fournir les services d'impression aux magasins. Le propriétaire Simon Crabtree déclare : « La qualité est du même niveau que celle de l'impression offset. La presse imprime sur les papiers offset, sans pré-couchage ou post-couchage, et il s'agit à l'évidence d'un produit de conception robuste. Nos clients exigent ce niveau de qualité, ce qui nous permet de répondre à cette demande, sans avoir à utiliser des presses offset. La vitesse et la productivité de la KM-1 sont impressionnantes, mais c'est avant tout la qualité que nous recherchons : celle-ci atteint un niveau d'excellence apprécié par notre clientèle en plein développement ».

## RÉSUMÉ

L'AccurioJet KM-1 se distingue des autres presses numériques grand format qui arrivent sur le marché. Il s'agit d'une presse robuste, conçue pour offrir des performances durables et des impressions de très haute qualité sur une grande variété de supports. Le circuit d'acheminement simple du papier contribue à accroître la disponibilité et la presse s'intégrera aux flux de production d'impression offset utilisés dans de nombreuses entreprises d'impression commerciale, tout en fournissant des imprimés pouvant être facilement finis sur des équipements de reliure conventionnels.

Au fur et à mesure que les clients prennent livraison de leurs presses, ils découvrent que celles-ci sont parfaitement adaptées à de nombreuses applications, en offrant une grande flexibilité et une souplesse pour la production de pointe.

# PLS (PRINT LOGISTIC SERVICES) À MARKKLEEBERG

Le premier client européen de l'AccurioJet KM-1 est PLS, situé près de Leipzig en Allemagne. PLS est une filiale du service d'impression en ligne américain OvernightPrints, qui offre une réponse rapide et un service d'impression du jour pour le lendemain pour une large gamme de produits et services via des boutiques en ligne.

L'expansion de la gamme de produits OvernightPrints est cruciale pour garantir une croissance annuelle à deux chiffres. La presse Konica Minolta AccurioJet KM-1 joue un rôle central dans le développement de nouveaux services et offres. Dans le passé, PLS utilisait à la fois l'offset et l'impression toner pour répondre aux exigences des clients, en raison de leurs attentes élevées en matière de qualité, de délais d'exécution et de services. Le modèle économique de PLS repose sur des tirages moyens de 160 feuilles. L'offset conventionnelle atteint ses limites pour l'entreprise car la gâche représentait entre 70 et 150 feuilles par travail d'impression.

## Les principaux bénéfices de la presse KM-1 dans l'activité de PLS :

- Une meilleure gestion du papier et un flux de production optimisé
- Avec les encres à polymérisation UV, l'entreprise peut passer rapidement à la finition avec une qualité d'impression offset et des supports offset standards. Il est inutile d'utiliser un papier préenduit ou un papier offset numérique spécial.
- Des capacités de production supérieures comparées à la concurrence grâce à l'expertise de Konica Minolta en matière de conception de têtes jet d'encre et de contrôle en ligne pour assurer la qualité.

La visite de l'usine réalisée par Smithers Pira dans le cadre de l'étude pour rédiger ce livre blanc est instructive. Le flux de production fluide permet de réaliser de nombreux travaux d'impression à faible tirage sur une grande variété de supports. Arndt Eschenlohr est le président de PLS. Il est un pionnier de l'impression numérique. Le groupe utilisait déjà des presses à toner et jet d'encre B2 avant l'AccurioJet. Voici son témoignage :

**« Je n'avais jamais vu de technologie comme celle-ci. C'est clairement mieux que l'impression offset. L'un des avantages est que le gaspillage est réduit au minimum. L'AccurioJet KM-1 nous a permis de pénétrer de nouveaux marchés, comme celui de l'emballage. Nous en sommes convaincus qu'il sera un axe de croissance majeur pour l'impression numérique. »**

PLS a des exigences élevées. C'est donc le client parfait pour pousser l'AccurioJet KM-1 dans ses retranchements. Selon Mark Hinder, Chef du Développement de Marché dans la Division Marketing International de Konica Minolta Business Solutions Europe : « En travaillant étroitement dans le cadre d'un véritable partenariat commercial, nous avons non seulement prouvé la robustesse de notre presse jet d'encre industrielle, mais nous montrons aussi aux clients de PLS que nous pouvons égaler la qualité de l'offset. Nous offrons aux imprimeurs en ligne comme PLS, une réelle solution alternative. Notre objectif est désormais d'aller encore plus loin en testant les plastiques et les matériaux d'emballage, afin de permettre à PLS de saisir les nouvelles opportunités de marché que la technologie jet d'encre peut créer. Nous travaillons en étroite collaboration avec Arndt et ses équipes pour identifier et évaluer le potentiel de l'AccurioJet KM-1, pour cibler de nouveaux marchés importants et développer les activités de PLS. Notre système de production numérique haut de gamme offre une plate-forme flexible pour les clients novateurs qui cherchent à étendre leurs capacités. »

# JET D'ENCRE CONTRE OFFSET L'ENJEU DE LA QUALITÉ

L'impression offset demeure le procédé de choix pour de nombreuses applications, notamment pour les magazines, les brochures, supports marketing et imprimés promotionnels. Les développements continus de la technologie d'impression jet d'encre permettent à celle-ci de rivaliser désormais sur le plan de la qualité pour la plupart des travaux de l'impression commerciale et des emballages imprimés, comme le démontre amplement l'AccurioJet KM-1. Konica Minolta est également un acteur de premier plan dans le domaine des imprimantes toner et détient la majorité des parts de MGI, la société française qui connaît une réussite considérable dans l'embellissement des imprimés avec l'application d'un vernis sélectif UV, les effets tactiles dimensionnels et la dorure pour produire des résultats époustouflants. Konica Minolta a produit une gamme d'échantillons d'imprimés commerciaux et d'emballage, mettant en exergue les effets fantastiques qui peuvent être obtenus pour l'industrie du luxe et les produits imprimés de qualité supérieure.

Un avantage considérable de la presse KM-1 sur les machines numériques concurrentes, et également sur bon nombre de presses offset feuille à feuille, est la flexibilité offerte en ce qui concerne les supports pouvant être utilisés, des papiers légers jusqu'aux cartons dorés épais non absorbants et aux plastiques. La presse offre d'excellentes performances avec des papiers texturés, car l'impression jet d'encre sans contact avec des gouttelettes d'encre figées fonctionne très efficacement dans ce cas. Il n'y a aucun problème de séchage et de marquage avec les papiers et les cartons recyclés, ni avec les dorures et les films non absorbants. Les encres à polymérisation UV offrent une excellente durabilité et une grande résistance aux rayures. Elles se comportent bien dans les applications postales, sans nécessiter un revêtement protecteur ou un laminage, ainsi que dans la production et l'utilisation de cartons. Les prestataires de services d'impression cherchent à élargir les gammes de supports qu'ils utilisent.

