

La presse numérique **NEXPRESS 2100**

Rapport de Veille technologique

Année 2003-2004

<http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2004/nexpress.htm>

Introduction générale

Dans l'optique de compléter les notions que nous avons reçues en matière de veille technologique, il nous était demandé de réaliser un rapport à propos de la NexPress, une presse numérique, technologie d'Heidelberg.

Fondée sur le principe de l'électrophotographie, cette technologie s'inscrit dans le domaine de l'impression personnalisée et à la demande. Notre étude portera, ainsi, sur les aspects techniques, commerciaux et stratégiques, inhérent à la NexPress.

Dans une première partie, nous nous étendrons sur le procédé électrophotographique, les configurations de la NexPress, les caractéristiques techniques, le frontal NexStation, ainsi que les récompenses obtenues par la NexPress. Ensuite, à travers l'aspect commercial, nous évoquerons les différents types d'impression permis par cette technologie, sans oublier une description des marchés actuels, qu'ils soient internationaux ou français. Enfin, la dernière partie sera consacrée, d'une part, à la santé des industries graphiques, ensuite, à la restructuration d'Heidelberg et le retour de Kodak vers l'imprimerie, et d'autre part, les projets numériques à venir.

Bonne lecture,

SOMMAIRE

pages

Introduction générale p 4

1^e partie : Technologie de la NexPress p 5

- 1) Procédé électrophotographique
- 2) Étapes de production caractéristiques
- 3) Configurations de la NexPress
- 4) Caractéristiques techniques
- 5) Le frontal NexStation
- 6) Récompenses

2^e partie : Analyse du contexte commercial p 11

- 1) Étude des différents types d'impression
- 2) Les marchés

3^e partie : Approche stratégique et prospective p 15

- 1) La santé des industries graphiques
- 2) Restructuration d'Heidelberg et retour de Kodak dans les industries graphiques
- 3) Les projets du numérique

Conclusion générale p 20

Annexes p 22

NEXPRESS ●

1^{re} partie :

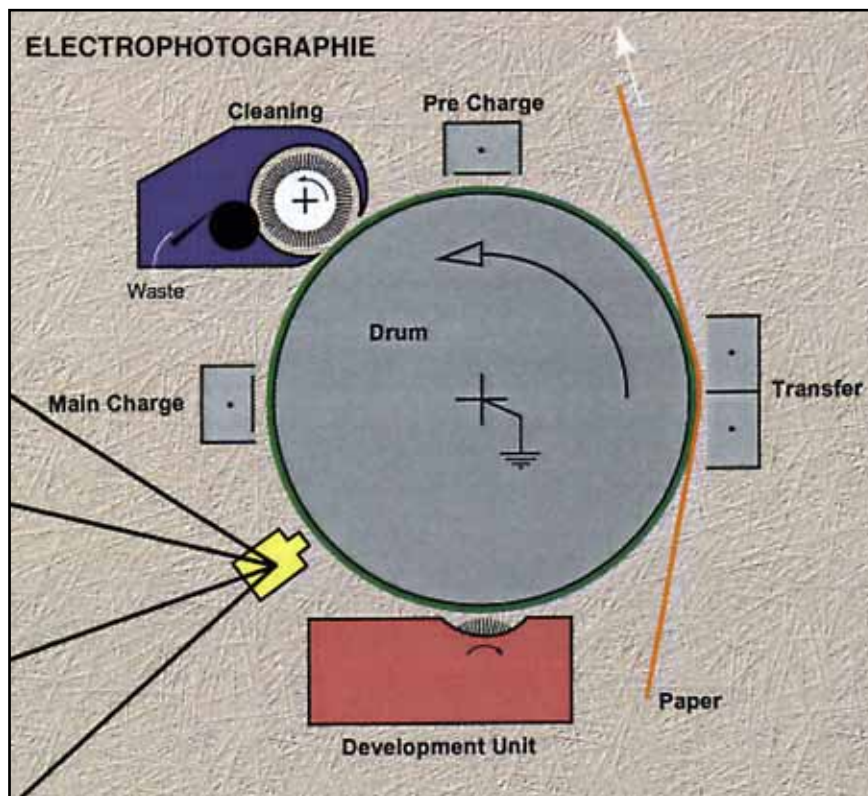
Technologie de la NexPress

Introduction

NexPress Solutions, la joint-venture d'Heidelberg et de Kodak, a présenté lors de la Drupa 2000 son premier produit, le système d'impression numérique couleur NexPress 2100. Selon son constructeur, elle est une solution complète pour ceux qui veulent distinguer leur offre de services de l'impression traditionnelle. Cette machine a été développée dès le départ dans un esprit de robustesse (2400 kg) et en vue de tirages gros volumes. Il a été en même temps prévu que l'opérateur sur la presse puisse lui-même assurer un maximum de travaux d'entretien et de service de la machine. Il doit être capable de remplacer la plupart des composants sans outils et en quelques minutes.

1) Procédé électrophotographique

La NexPress utilise la technologie de l'électrophotographie pour créer l'image, mais est, en même temps, construite sur le principe d'une presse offset avec blanchet. Elle utilise un cylindre photoconducteur et l'agent de développement est un toner, fondu par effet thermique en sortie de machine. Elle est configurée avec un cylindre par couleur, quatre couleurs pour le modèle initial et une cinquième prévue dans un avenir proche. L'électrophotographie est un principe consistant à détruire localement, par la lumière, la charge électrostatique (produite par effet Corona) d'une couche photoconductrice recouvrant un support métallique. Cette opération génère une image latente qui sera ensuite développée.



2) Étapes de production

La NexPress imprime à une vitesse unique de 2 100 exemplaires à l'heure, d'où son nom. La qualité produite est celle d'une trame de liénature 170 environ, voire 200.

Plusieurs étapes caractérisent cette presse.

a - le papier

C'est une machine à alimentation par feuille, au format 350 x 470 mm (A3+), du type reprographie : le papier est stocké dans des tiroirs rappelant ceux d'un copieur. Leur capacité est de 5 000 feuilles environ en 80 g/m².

b - le parcours de la feuille

Pour rejoindre et quitter les quatre groupes noir, jaune, magenta et cyan, la feuille effectue un parcours flanqué de petits matériels et d'outils pneumatiques de toutes sortes, pour saisir et guider, ainsi que des contrôles multiples. Le but recherché par les concepteurs de la machine a manifestement été de sécuriser le flux afin d'éviter tout arrêt de production et obtenir la meilleure qualité possible dès le premier passage.

c - le pré-conditionnement

La présence de cet élément, le premier, vers lequel la feuille de papier est dirigée, part d'une constatation : les papiers arrivent en machine avec des taux d'humidité différents. C'est particulièrement vrai avec les papiers qualité offset, qui sont dotés d'une humidité relative plus importante que les autres qualités.



Le module de pré-conditionnement : pour stabiliser la feuille dès le début du process.

De plus, lors du process d'impression, qui doit s'effectuer à un standard hygrométrique déterminé, le support est soumis à des variations importantes d'hygrométrie et de température. Conséquence : ses dimensions varient et perturbent l'impression.

L'idée, appliquée dans la NexPress 2100, consiste à soumettre le support d'impression à une série de chocs thermiques, une fois pour toutes, au début du process afin de le stabiliser et d'éliminer ces inconvénients. On le pré-conditionne.

Le module pré-conditionneur est composé de rouleaux chauffants et d'autres refroidis par air.

d - l'impression

A l'entrée des groupes imprimants, un système de repérage et de correction modifie la position de chaque feuille. Cette correction s'effectue sans que le flux de production n'en soit affecté.

Les quatre groupes d'impression se présentent dans la séquence NJMC. Un cinquième groupe éventuel a déjà son emplacement réservé au côté des quatre autres.

La présence du blanchet répond à deux grandes préoccupations. La première est de ne pas mettre directement en contact le papier, élément abrasif par excellence, avec les fragiles tambours photo-récepteurs.

Il a une seconde qualité : bien qu'elle lui permet de supporter tout choc opératoire, son élasticité assure une meilleure pénétration du toner dans le papier. À l'image de l'encre offset et au contraire de l'électrophotographie classique qui "dépose" le toner sur le support.



Contrôle permanent de la chromie au moyen de trois diodes RVB.

Le contrôle de la chromie, comme celui attaché au repérage, est permanent. Il fait appel à trois diodes RVB. Des lignes de test sont calculées, en temps réel, entre chaque feuille.

Un four de cuisson classique puis un module de refroidissement par eau achève de fixer l'impression.

e - système de retournement

La NexPress 2100 imprime un seul côté à la fois. Pour devoir être imprimée au verso, la feuille, à laquelle on fait éviter le bac de sortie, revient dans le circuit et passe par un système de courroies pour effectuer une rotation latérale de 180 degrés. Elle peut ensuite prendre la direction des groupes d'impression.



Un système de courroies - en rouge - assure le retournement de la feuille pour l'impression au verso.

f - maintenance

L'entretien de la machine doit être quotidien si l'on désire écarter définitivement tout risque de dysfonctionnement. Les Coronas doivent être nettoyés tous les jours. Le toner se charge dans les bacs prévus à cet effet avec une grande facilité. Cet entretien est à la portée de tout opérateur.

3) Configurations de la NexPress

La NexPress est disponible en 3 configurations, qui offrent différentes fonctions d'impression, de ripping et de gestion des flux numériques correspondant aux besoins spécifiques de différents utilisateurs. Toutes les trois peuvent évoluer en fonction des besoins :

- La version Standard Edition (SE) est équipée du frontal numérique Nexstation2SE. Cette configuration convient aux applications plus diverses, allant de l'impression couleur de mises en page statiques à l'impression de données variables ;
- La version eXtreme Edition (XE) est équipée de la version du frontal la plus performante (2XE) qui couvre toute la palette des prestations jusqu'aux travaux les plus complexes en données variables ;
- La version Entry Edition (EE) est équipée de NexStation2EE. Elle convient aux travaux avec une mise en page statique, comme les travaux en court tirage ou les travaux devant être livrés rapidement.

4) Caractéristiques techniques

La vitesse d'impression de cette machine est de 70 pages A4 par minute en recto et 35 pages A4 par minute en recto-verso.

Le format de feuille maximum est de 350 x 470 mm pour un format d'impression de 340 x 460 mm, est le format minimum de la feuille est de 279 x 210 mm.

La résolution de la tête d'impression de ce système à matrice LCD, est de 600 dpi.

Cette presse accepte les papiers offset standards de 80 à 300 g/m², ainsi que les différents supports tels que films minces ou transparents. Elle est capable d'imprimer des données variables à pleine vitesse, c'est à dire que chaque exemplaire peut être différent.

5) Le frontal Nexstation

NexStation est le cerveau qui commande la puissance de la NexPress 2100.

C'est le premier système numérique avec une architecture complètement basée sur la technologie Adobe Extreme. Il est construit autour des formats standards et ouverts PDF et PostScript et il intègre la norme PPML/VDX pour les données variables.

Cette architecture « ouverte » s'intègre dans les flux de production les plus courants et tous les systèmes compatibles avec les job tickets.

De plus, un outil de diagnostics de pointe utilise des capteurs intelligents pour contrôler en permanence les opérations et informer l'opérateur. Dès le premier signe de problème potentiel, NexStation alerte automatiquement l'opérateur et établit des liaisons directes avec les fonctions de diagnostic en ligne.

6) Récompenses

Cette presse numérique vient de recevoir de la Graphic Arts Technical Foundation, le trophée Intertech Technology qui récompense les innovations destinées au marché des industries graphiques.

Nominée par 3 clients Heidelberg utilisateurs de la NexPress 2100 (Cohber à Rochester, Photobition à New-York et RT Associates à Chicago), elle fut citée pour sa capacité à conjuguer "la fiabilité, la robustesse et la qualité d'impression d'une presse offset avec la souplesse, la commodité et la vitesse de calage d'une imprimante". Concernant le flux de production, un membre du jury a déclaré : "Ce frontal numérique non propriétaire correspond aux besoins de l'industrie de l'impression numérique et contribuera à la croissance de l'impression de données variables". La fondation GATF, qui sponsorise le Trophée Intertech Technology depuis 24 ans, précise que cette récompense est destinée à des technologies récentes capables d'applications industrielles susceptibles d'avoir "un impact majeur sur l'industrie de la communication graphique dans les 5 prochaines années".

En outre, le jury d'Intertech récompense la NexPress pour l'architecture de son système basé sur des standards industriels, en particulier la standard ouvert PPML/VDX pour l'impression de données variables.

Conclusion

La NexPress certifiée Pantone

C'est à la suite de toute une batterie de tests sur la qualité de reproduction des couleurs Pantone qu'elle a pu obtenir sa certification. Une certification dont peuvent bénéficier dès à présent les utilisateurs de NexPress, par la mise à jour du logiciel de pilotage de la presse.

2^e partie :

**Analyse du contexte
commercial**

Introduction

A l'heure actuelle, les donneurs d'ordre exigent des délais de production de plus en plus courts sans sacrifier la qualité. Ils souhaitent donc imprimer des informations plus actualisées et mieux adaptées au public visé.

La NexPress répond à cette demande. Capable de produire des tirages rapides à partir d'un seul exemplaire, elle donne la souplesse d'une imprimante : pas de mise en route fastidieuse, un mode d'alimentation des feuilles polyvalent et une saisie tout numérique conçue pour s'intégrer aux logiciels de flux de production employés dans les industries graphiques.

Elle correspond donc bien aux prestataires de services d'impression qui par son intermédiaire peuvent proposer de nouveaux services, se déclinant en plusieurs types d'impression personnalisée.

1) Étude des différents types d'impression

Depuis sa conception, la NexPress a été mise au point pour apporter la capacité d'imprimer en données variables :

- impression en petites quantités : permet de produire un document couleur en petite quantité de grande qualité. Ex : documents d'édition, manuels techniques ciblés, ... ;
- impression par version : le système intègre des changements de contenu ou de langue pour les assistances spécifiques ;
- impression personnalisée : personnalise, par exemple, les noms et adresses dans le cadre de campagnes de publicité ;
- impression adaptée aux besoins du client : applications personnalisées incorporant textes et images ;
- Impression transactionnelle : exploitée dans le domaine financier, comme les factures par exemple. Cette capacité fait passer l'impression à un niveau supérieur avec des produits qui donnent de meilleurs résultats avec plus de valeur ajoutée.

La valeur de l'impression personnalisée :

Une étude, demandée par NexPress Solutions LLC, a comparé deux approches de marketing destinées à promouvoir un programme proposé par un service municipal de Düsseldorf.

Plus de 1 400 clients ont été identifiés comme clients potentiels. Environ la moitié du groupe cible a reçu une brochure entièrement personnalisée qui comprenait leur consommation d'électricité et les économies précises pouvant être effectuées. L'autre moitié a reçu une brochure en couleur traditionnelle décrivant le programme avec une lettre d'accompagnement personnalisée portant le nom et l'adresse du destinataire.

L'approche avec impression personnalisée a été plus efficace sur tous les plans. Plus de 15 % des prospects qui ont reçu la brochure personnalisée ont signé un contrat dans les sept semaines, soit un taux de réussite presque 3 fois supérieur aux 5,4 % de clients ayant signé un contrat après avoir reçu une brochure standard.

Les campagnes de marketing direct peuvent donc s'appuyer sur des documents ayant beaucoup plus d'impact sur les clients. Les entreprises ont la possibilité de faire imprimer à la demande, donc de supprimer les frais de stockage et d'offrir aux clients des informations à jour. Les prestataires

de service peuvent créer des sites Internet permettant à un client de commander et de personnaliser ses catalogues. Les sociétés de vente par correspondance peuvent mieux cibler leur offre. Dans le domaine de la grande distribution, il devient possible de tester différents emballages afin de cibler les différents consommateurs.

Le marché de la NexPress est donc bien là, avec ses logiciels de personnalisation s'appuyant sur une architecture totalement ouverte, tout en restant simples d'utilisation. Elle donne la possibilité de produire des documents à plus forte valeur ajoutée sans sacrifier la productivité même lorsque chaque page est unique.

2) Les marchés

a) les marchés internationaux

La NexPress a été présentée au salon américain Print 2001. A ce jour, 250 exemplaires de la NexPress ont été vendus dans le monde.

Dans ce projet, Heidelberg émet la prétention de proposer un produit aux multiples applications. D'ailleurs, lors d'une conférence, le Directeur Marketing de NexPress Europe ne manque pas de rappeler que l'on investit pas dans une nouvelle technologie, mais bien dans "un nouveau modèle économique". Avec 2 100 exemplaires par heure en format A3+, les feuilles de la NexPress sont assemblées automatiquement, sèches, dépourvues de charge électrostatique, prêtes pour un façonnage immédiat. Son coût de revient à la page est estimé entre 4 et 5 centimes d'euro, alors que 80 % des utilisateurs s'adonnent à des tirages supérieurs à 1 000 exemplaires.

Ce marché de la NexPress se divise en deux grandes régions : 60 % des exemplaires en Europe et 40 % aux Etats-Unis. Pour l'Europe, le premier pays est l'Allemagne (environ 30 presses), suivi de l'Angleterre, la Scandinavie, puis la France avec 10 exemplaires.

b) le marché français

L'activité française commence à se laisser séduire par l'expansion de la NexPress. D'ailleurs, à ce jour, 7 NexPress ont été commercialisées, en l'occurrence, Janjac (Paris), SID (St-Ouen l'Aumône), Dridé (Région parisienne), Imprimerie de St-Louis (près de Mulhouse), Brailly (Lyon), l'école des Gobelins et Rush Labo (Paris).

Bien que certains travaux aillent jusqu'à 2 500 exemplaires, ces machines réalisent beaucoup de courts tirages. Signalons, au passage, que l'Imprimerie St-Louis a réalisé une brochure contenant une cinquantaine de pages, sur du 250 g à 80 000 exemplaires.

Est-ce la preuve qu'il existe un véritable besoin ? Peut-être pas. Toujours est-il que l'aspect données variables intéresse de plus en plus d'imprimeurs, à l'image des invitations personnalisées, les catalogues d'exposition au nom de l'exposant, les rapports d'activités... Soient autant de travaux dont les imprimeurs ont déjà les marchés sachant qu'Heidelberg vise, avec la NexPress, les imprimeries en priorité. Si l'on se réfère aux spéculations d'Heidelberg, il prévoit de vendre entre 15 et 20 NexPress en France...

Conclusion

En effet, selon différents cabinets d'études, les principales tendances et perspectives dans le domaine de l'impression numérique couleur sont les suivantes :

- en 2006, le volume de pages ainsi produites atteindra les 54 milliards contre 11 milliards en 2001 ;
- 78 % des tirages quadri sont déjà inférieurs à 5 000 exemplaires et, dès 2005, un tiers des travaux devront être livrés en 24 heures ;
- quant au marché des données variables, il atteindrait les 6 milliards de dollars...

3^e partie :

Approche stratégique et prospective

Introduction

Aujourd'hui, le numérique occupe une place prépondérante dans le domaine des industries graphiques. Malgré l'investissement très onéreux que nécessite l'achat d'une presse numérique, elles semblent susciter, de plus en plus, l'intérêt des chefs d'entreprise. En effet, si en 2002, les imprimantes couleur grand format dominaient les intentions d'achat avec 43,3 % des projets, elles n'intéressent plus, désormais, que 23,3 % des candidats au numérique. À l'inverse, les presses numériques couleur, qui occupaient déjà 40 % des projets d'investissement l'an dernier, sont mentionnées à 63,3 % aujourd'hui.

L'enjeu de cet axe est donc d'étudier comment se comporte la NexPress, actuellement, et quelle est la stratégie d'Heidelberg, en la matière ? Pour ce faire, nous aborderons successivement le contexte économique et financier des arts graphiques, la restructuration d'Heidelberg, ainsi que le retour de Kodak à l'imprimerie, et enfin, une vision des projets numériques à venir.

1) La santé des industries graphiques

a - les difficultés croissantes depuis 2000

Malmenée économiquement depuis fin 2000, les industries graphiques, au niveau européen, ont subi en 2002, une dégradation amplifiée sur le plan financier. La plus bouleversée, l'Allemagne connaît une baisse de son chiffre d'affaires de 5 %, soit 8 % en cumul sur deux ans. Quant aux autres pays européens, ils sont en net repli par rapport à 2002, et ceux d'entre eux qui affichaient une certaine croissance ont basculé dans le rouge.

Autre problème, la régression de près de 50 % des prises de commandes en matériels, dans la période post-Drupa 2000 ; le secteur le plus accablé restant celui de la rotative.

b - faiblesse du secteur de la rotative

Nous assistons, ces derniers temps, à une réduction considérable du volume d'affaires traité en rotative, soit 60 % de la baisse enregistrée en 2002. Nul doute, ainsi, que le segment de la rotative se trouve dans une situation très difficile. Ceci peut s'expliquer par la baisse importante de certains marchés, notamment, la presse magazine et la communication publicitaire. Le media presse a subi un recul important des investissements publicitaires de 4,5 %, se traduisant par une chute de la pagination de près de 6 %.

c - le marché publicitaire

Dans un marché européen, où en moyenne 30 à 50 % des flux de la demande émanent des budgets publicitaires des annonceurs, les regards se portent naturellement sur l'état de santé du marché publicitaire.

En hausse de 3,4 %, les investissements dans la famille plurimedia vont mieux, et l'on peut imaginer un retour à l'équilibre pour le média presse.

Quant à la France, si l'on se réfère au propos de Gilles Gauthier, directeur des affaires économiques de la Fédération de l'Imprimerie et de la Communication Graphique, paru dans le N° 218 de France Graphique datant d'octobre 2003, "en France, l'évolution s'orienterait vers le resserrement de la tendance répressive, et le retour à une croissance modérée devrait s'opérer en 2004".

2) Restructuration d'Heidelberg et retour de Kodak dans les industries graphiques

a - Heidelberg : suspension de certaines de ses activités

Heidelberg a annoncé début décembre une restructuration stratégique de ses activités qui entraînera la disparition de 1 000 emplois, s'ajoutant déjà aux 3 200 supprimés cette année. Pour financer cet assainissement, Heidelberg, qui a enregistré au troisième trimestre une perte de 53 millions d'euros, a réservé un montant exceptionnel de 400 millions d'euros. Heidelberg envisage, donc, de se recentrer sur ses principales activités en offset feuilles.

La restructuration annoncée s'inscrit dans le cadre d'importantes décisions stratégiques au sommet de l'entreprise. Heidelberg souhaite tout d'abord céder sa division rotativiste. Dans le domaine des journaux surtout, dominé par KBA et MAN Roland, Heidelberg n'est jamais parvenue à s'imposer. Le constructeur américain Goss semble être le candidat le plus vraisemblable à cette reprise. Ensuite, Heidelberg souhaite revoir son implication dans les activités d'impression numérique, plus exactement sa participation dans la joint-venture NexPress fondée avec Kodak.

La division post-press, enfin, deviendra une entité indépendante. Heidelberg souhaite à présent se focaliser sur trois marchés-clés : l'impression commerciale en petits et moyens tirages, l'emballage et l'étiquette. Sur ces marchés, le constructeur fournira à la fois des presses et les solutions qui s'y rattachent.

b - Kodak : grand retour dans les industries graphiques

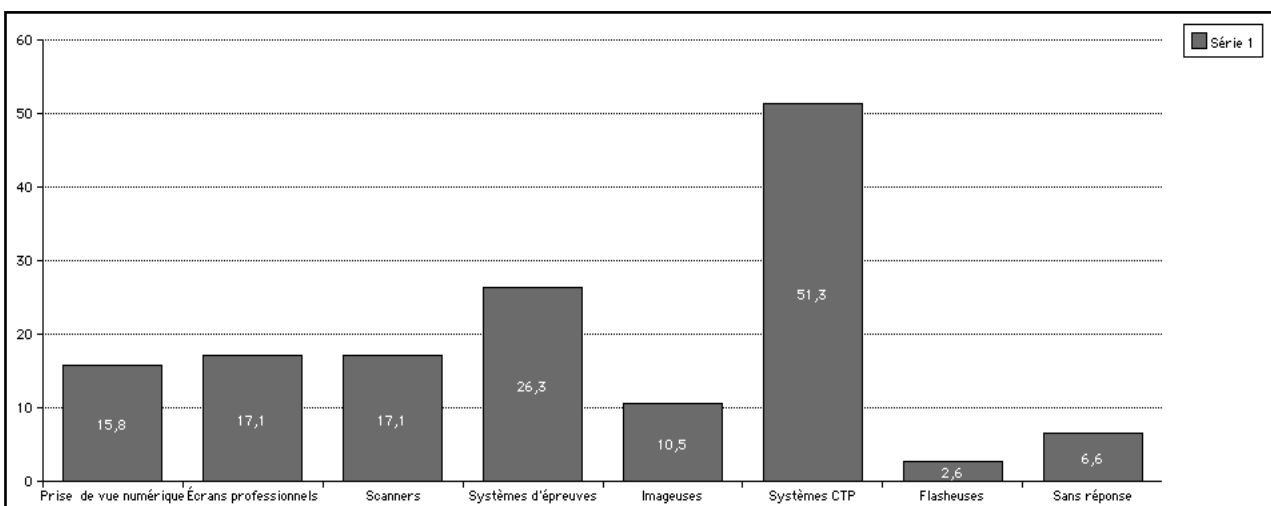
Kodak, forte des compétences qu'elle a apportées à Heidelberg en matière d'électrophotographie, devrait signer son retour vers l'imprimerie, conservant le même partenariat avec le leader allemand, avec de nouveaux produits.

3) Les projets du numérique

a - Le comportement du numérique

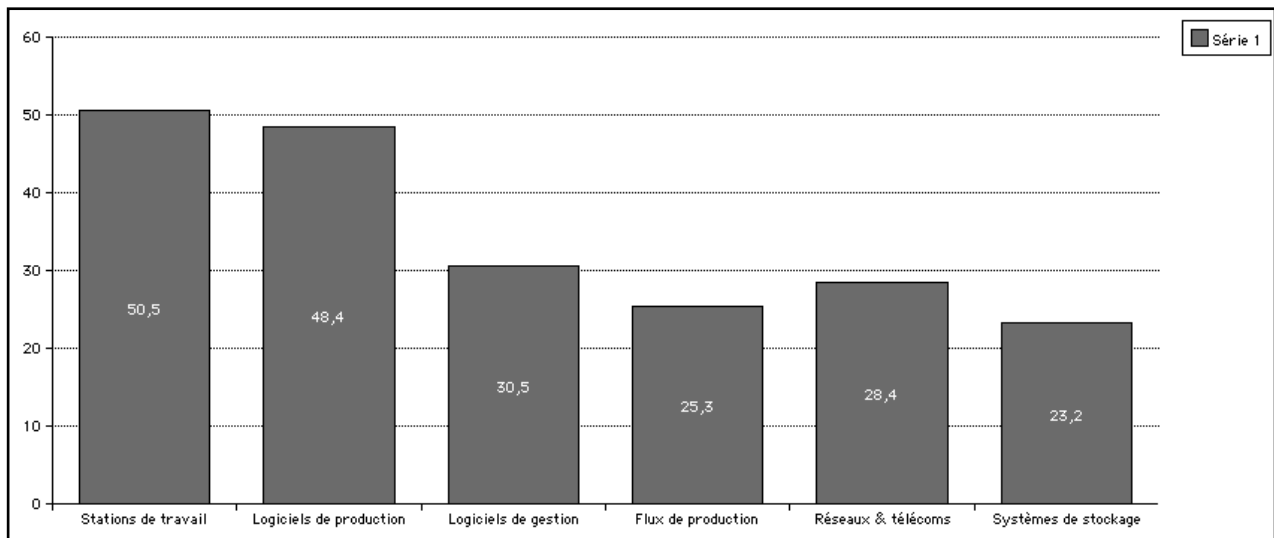
Connaissez-vous un concept plus omniprésent que le numérique dans notre société ? En ce qui concerne les industries graphiques, il se faufile dans toutes les étapes de production.

- le pré-presse



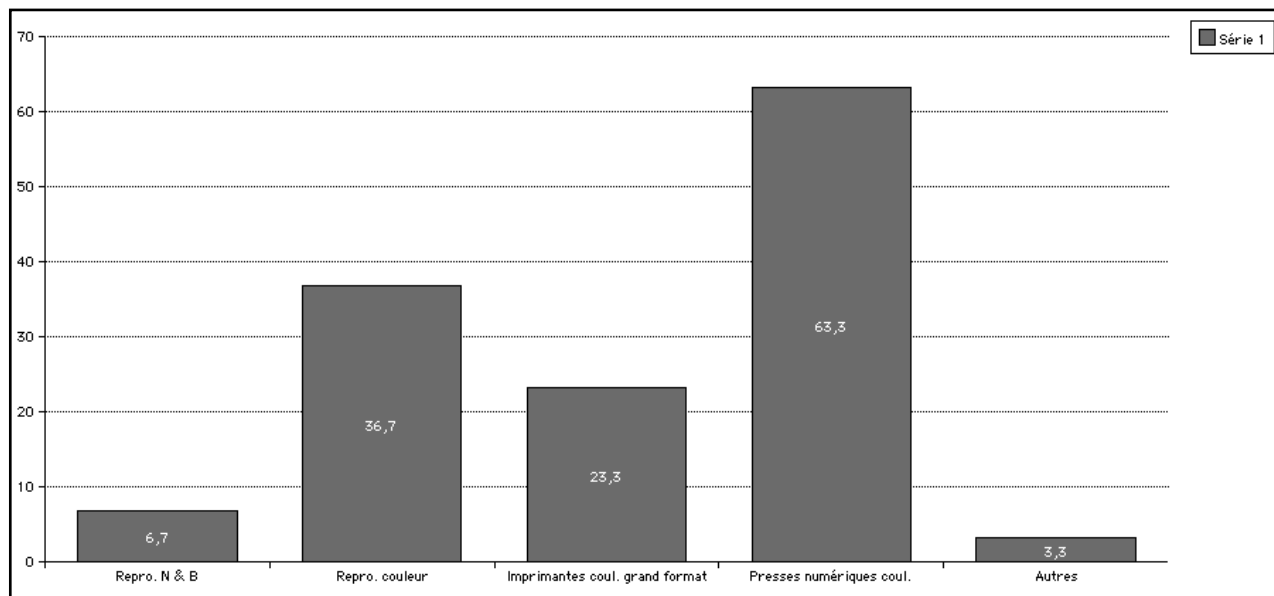
Le CTP reste une priorité dans les intentions d'achat dans un milieu de moins en moins réticent à l'évolution.

- l'informatique



S'il existe un domaine où les professionnels sont prêts à investir rapidement, c'est bien celui de l'équipement informatique.

- l'impression numérique



Parmi les projets, les presses couleurs suscitent enfin beaucoup d'intérêt de la part des chefs d'entreprise.

b - Les enjeux du numérique

L'avenir de la NexPress, selon Heidelberg, serait fortement menacé, bien que la société ait des pro-

jets communs avec Kodak toujours dans le numérique. Le partenariat, c'est bien là-dessus que mise le leader allemand pour s'imposer dans le domaine du numérique. Cette stratégie a conduit Heidelberg à faire l'acquisition de Linotype (1996) un des grands de la typographie numérique pour l'amont ou de Sheridan (1996) et Stahl (1998), spécialistes des encarteuses, plieuses et autres assembleuses, dans l'aval.

Elle a également passé des alliances telle celle avec Creo, Polar ou encore Kodak (pour entrer sur le marché de l'impression numérique dominé à 80 % par Xerox). Sur un marché en forte croissance, Heidelberg continue à lancer de nouveaux produits.

Conclusion

Pour conclure, la mutation du paysage graphique contribue, actuellement, à l'essor de l'impression numérique, alors que pendant ce temps-là, le secteur de la rotative tend à s'essouffler. Par ailleurs, Heidelberg, en pleine restructuration devrait s'allier à nouveau avec Kodak pour lancer de nouveaux produits numériques. Affichant beaucoup d'ambitions dans ce domaine, cette société d'ingénierie vieille de plus de 150 ans souhaite se transformer en acteur de la nouvelle économie, en étendant son activité à l'ensemble de la chaîne graphique, tout en visant les marchés des copieurs et des rotatives.

Conclusion générale

Conclusion générale

Concurrencé de près par Xerox, en matière d'impression numérique, Heidelberg, en lançant la NexPress 2100, entreprenait de proposer un outil correspondant aux nouvelles exigences de l'ère de la communication, où les informations arrivent en temps réel et où le marketing devient individualisé. De plus, la technologie est à classer parmi les solutions complètes, du frontal numérique à architecture ouverte jusqu'à la sortie de documents assemblés et prêts pour la finition.

Pourtant, la NexPress n'a pas eu le succès escompté, et Heidelberg envisage de cesser sa production. Comment l'interpréter ? L'avenir nous dira si le développement de l'impression numérique est menacé, alors qu'Heidelberg prévoit un fort potentiel de croissance, concernant ce créneau, et ce jusqu'en 2005.

Quand un rapport se ferme, des connaissances s'acquièrent. De la recherche par mots-clés, à la mise en problématique, en passant par la consultation de la revue de presse, ou la compréhension de mécanismes parfois méconnus, ce projet de veille technologique nous a paru essentiel, et particulièrement, dans un domaine sujet à moult évolutions.

À bientôt de nous revoir, du moins nous l'espérons...

Bibliographie

Articles électronique :

ANON. *The hottest thing at Drupa.*
Digital Printing Report [en ligne], Juillet 2000, Vol.7, n°7, pages 1 à 4.
Disponible sur : <<http://www.cerig.efpg.inpg.fr>> (consulté le 9 décembre 2003)

GUAILLARD ANTOINE
Données variables: NexPress choisit DL Formatter.
20 / 08 / 01
Disponible sur : <<http://www.graphiline.com>> (consulté le 2 et le 9 décembre 2003)

GUAILLARD ANTOINE
NexPress: 170 machines déjà vendues.
02 / 05 / 02
Disponible sur : <<http://www.graphiline.com>> (consulté le 2 et le 9 décembre 2003)

GUAILLARD ANTOINE
Confidentiel: une NexPress 5 couleurs pour l'avant Drupa.
18 / 08 / 03
Disponible sur : <<http://www.graphiline.com>> (consulté le 2 et le 9 décembre 2003)

GUAILLARD ANTOINE
Le GATF récompense le NexPress 2100 d'heidelberg.
17 / 09 / 02
Disponible sur : <<http://www.graphiline.com>> (consulté le 2 et le 9 décembre 2003)

GUAILLARD ANTOINE
Numérique: la NexPress 2100 certifiée Pantone.
26 / 09 / 03
Disponible sur : <<http://www.graphiline.com>> (consulté le 2 et le 9 décembre 2003)

GUAILLARD ANTOINE
Dernière minute: recentrage d'activité pour Heidelberg.
28 / 11 / 03
Disponible sur : <<http://www.graphiline.com>> (consulté le 16 décembre 2003)

GUAILLARD ANTOINE
Restructuration d'heidelberg: la force de vente épargnée.
08 / 12 / 03
Disponible sur : <<http://www.graphiline.com>> (consulté le 16 décembre 2003)

WEBMASTER NEXPRESS SOLUTIONS LLC

1 mars 2003

Applications.[en ligne]

Disponible sur: <http://www.nexpress.com/dyn/applications/index.jsp>

(consulté le 2 et le 9 décembre 2003)

WEBMASTER NEXPRESS SOLUTIONS LLC

1 mars 2003

History.[en ligne]

Disponible sur: <http://www.nexpress.com/dyn/company/co030202.jsp>

(consulté le 2 et le 9 décembre 2003)

Dossier électronique :

ÉLIANE ROUSSET, JOCELYNE ROUIS ET JEAN-CLAUDE SOHM

Les presses numériques dans l'imprimerie.

Dossier du cerig 6 novembre 2000

Disponible sur : <<http://cerig.efpg.inpg.fr/dossier/liste.htm> >

(consulté le 2 décembre 2003)