



La **technologie LED-UV** consomme 80% d'énergie en moins par rapport aux lampes UV classiques.

L'innovation en offset arrive en Suisse

Avec des technologies UV innovantes, les constructeurs japonais rendent l'offset à feuille diversifiée et efficiente. Au Japon, elles sont appliquées depuis longtemps déjà. L'innovation UV arrive maintenant en Suisse: l'Imprimerie G. Chapuis SA à Plan-les-Ouates a reçu du distributeur Chromos AG une Ryobi 755G avec technologie LED-UV. Une première en Europe. **Philippe Evard**

Voilà une histoire que les PME de l'industrie graphique feront bien d'observer attentivement! Lors de la Drupa 2012, tout le monde parlait de l'impression numérique. Plus particulièrement des systèmes annoncés au format B2 et, surtout, de quelle manière ils allaient révolutionner le marché. Dans le sillage de ce thème, l'impression offset traditionnelle suit tant bien que mal. D'une certaine manière, ce processus a perdu de son attrait. Bien que le procédé offset se taille toujours la part du lion pour la production industrielle des imprimés, en Suisse et dans le monde entier, il semble que les développements innovants se passent ailleurs.

Durant la foire, tous ceux qui ont suivi les présentations de Komori et Ryobi auront eu leur

dose d'étonnement. Des impressions sophistiquées, comportant de nombreuses couleurs, étaient réalisées chaque jour recto verso et pouvaient être – c'était annoncé et réalisé – façonnées immédiatement. Le mot-clé est la technologie UV. Pas UV dans le sens traditionnel, mais sous la forme de développements: LED-UV chez Ryobi, H-UV chez Komori. Ces technologies en usage aujourd'hui n'ont que peu de similitude avec les solutions UV connues car elles ont éliminé en grande partie les contraintes liées aux inconvénients de ce processus. L'impression UV innovante à la japonaise n'ambitionne rien d'autre que de renforcer la position de leader de l'impression offset par rapport à l'impression numérique au cours des prochaines années.

Bons UV, mauvais UV

L'impression offset avec des encres UV a un potentiel captivant: séchage rapide, haute brillance, capacité d'imprimer facilement sur des supports tels que le plastique ou le métal. Vu ainsi, l'impression offset avec des encres UV serait la prochaine étape logique de l'évolution, dans un monde de médias où il s'agit d'apporter de la couleur, de la vitesse, de la valeur ajoutée et de la sophistication. Mais l'impression UV a de sérieuses contraintes: les encres UV spécifiquement requises ne peuvent durcir que sous lumière UV, ce qui exige des périphériques correspondants aux rayonnements UV. Il faut aussi utiliser des rouleaux résistants aux UV ainsi que des détergents parfaitement adaptés. Un gros obstacle réside aujourd'hui dans la production d'ozone des sècheurs UV, qui doivent être nettoyés avec une installation spéciale.

En bref, l'utilisation d'encres UV consomme beaucoup d'énergie, est techniquement complexe et pollue l'environnement sans la mise en œuvre de mesures d'accompagnement spécifiques. Pas étonnant dès lors que l'impression UV ne soit pas un procédé de masse, mais soit utilisé dans des applications où l'impression avec des encres offset traditionnelles at-

teint techniquement ses limites. Relevons cependant que l'impression avec des encres UV est utilisée depuis longtemps dans le secteur de l'emballage.

Nouvelle situation

Avec les nouvelles technologies japonaises, cette situation change fondamentalement. Fin 2007, Ryobi présentait sa nouvelle technologie LED-UV lors de l'IGAS. Avec elle, la plupart des inconvénients de l'impression UV conventionnelle ont pu être éliminés. Principaux avantages selon Ryobi et Chromos: 80% de consommation d'énergie en moins par rapport aux lampes UV classiques, de ce fait une durée de vie nettement plus longue de la LED (diode électroluminescente, traduction de «light-emitting diode»), de très faibles émissions de CO₂, élimination totale de l'émission d'ozone, et bien sûr l'abandon de tous les périphériques spécifiques. Tout cela rend la LED-UV économique par rapport à toutes les technologies UV utilisées précédemment.

Ainsi, l'impression UV a une «signification de masse», de l'avis de Ryobi. Celui qui travaille avec la LED peut, selon les Japonais, utiliser tous les avantages techniques de cette technologie d'impression, sans devoir subir les inconvénients liés. Un autre atout est que les actuelles machines d'impression conventionnelles sont pour la plupart équipées d'une unité de vernissage supplémentaire, de sorte que les produits imprimés peuvent également être façonnés rapidement. Une machine équipée avec la technologie LED-UV peut donc logiquement renoncer à un tel groupe de vernissage.

La LED-UV dans le détail

Aujourd'hui, les applications utilisées pour les encres UV nécessitent des lampes à vapeur de mercure pour le séchage. Ces lampes fonctionnent avec leur spectre d'émission caractéristique. En plus de la lumière UV dans les différents domaines de longueur d'ondes UV, une

lumière visible et un rayonnement de chaleur sont émis. Par contre, la LED n'émet aucune fréquence mais une lumière monochrome dans une faible longueur d'ondes. En raison de l'absence de rayonnement thermique, le sécheur LED-UV offre les avantages du durcissement des substrats sensibles avec un minimum de température.

Un autre avantage de la technologie LED est que la longueur d'ondes responsable de la formation d'ozone indésirable n'est pas atteinte. Un argument généralement mis en avant

Elle a été présentée publiquement en 2007 et depuis, la technique n'a cessé d'évoluer. Les partenaires de Ryobi lors du développement étaient Panasonic et Nichia. Au Japon et en Chine, plusieurs dizaines de machines Ryobi sont aujourd'hui en exploitation avec cette technique. Le défi véritablement important pour cette technologie semble être en fait l'efficacité de la lampe LED-UV. En d'autres termes, plus le format est grand et plus la machine est rapide, plus l'efficacité du processus de séchage est mauvais.



Une chose est claire: les Japonais peuvent être considérés comme les pionniers de cette technologie et ils sont déjà très loin en termes d'expérience pratique.

en faveur de la lampe LED-UV, à savoir la très faible consommation d'énergie, doit cependant être relativisé. S'il est vrai que les lampes à LED requièrent relativement peu d'énergie, c'est principalement du fait de la faible dose de rayonnement émis. Le rendement de la lampe LED-UV actuelle est en moyenne inférieur à l'efficacité des lampes au mercure.

«Du fait que la nouvelle technologie fonctionne dans certaines applications avec une très grande efficacité énergétique, les temps de commutation sont extrêmement courts. Contrairement à la technique établie, la LED ne nécessite aucun temps de démarrage.» (Information et citation d'Erwin Tafelmeier, rapport de Coates Screen GmbH). Ces phrases résument parfaitement les déclarations des différents fabricants sur l'impression LED-UV.

De la théorie à la pratique

Il faut être conscient que la LED-UV est une solution technique relativement nouvelle.

Aussi, lorsque Ryobi suggère que de telles installations LED-UV puissent équiper avec succès ses plus grands modèles, la série Ryobi 1050 format 70 x 100 cm, dans la pratique la technique n'apparaît actuellement que complémentaire. À vrai dire pas vraiment adaptée à des machines à retiration modernes et rapides au format A1, ni aux formats supérieurs. Dans les formats 30 x 50 et 50 x 70 cm par contre, il est tout à fait raisonnable de conclure que Ryobi offre une application pratique de la technologie LED-UV. Et le développement n'est pas fini: les sécheurs LED-UV bénéficient d'une évolution constante. Mais pour qu'ils équipent les rapides machines à retiration de grand format, cela reste encore de la musique d'avenir.

Entreprise phare à Genève

Nous avons visité l'Imprimerie G. Chapuis SA à Plan-les-Ouates peu avant l'installation de la Ryobi 755G avec technologie LED-UV. Principalement pour connaître les raisons d'investir dans une telle machine. Antonio Gayoso, directeur technique: «Nous sommes une PME typique de l'industrie graphique, basée sur la haute qualité et sur le service à la clientèle. Nous focalisons notre stratégie sur le facteur de l'excellence et non sur la quantité. La majorité de nos clients sont des entreprises du secteur de la consommation à haute valeur ajoutée et des agences de publicité.»

Un tour des ateliers nous fournit deux considérations: dans le secteur offset dominant des machines d'impression feuille d'ancienne génération. La presse 5 couleurs qui doit être remplacée à déjà 17 ans au compteur. Mais les machines sont dans un état si parfait que nous ne pouvons que nous exclamer: «waouh!» On dirait que chacune des presses dans le parc vient juste d'être livrée! Tant d'ordre, de propreté et de conscience professionnelle sont choses bien rares en Suisse. Le second élément est la relativement récente machine d'impression numérique Meteor de MGI. A. Gayoso précise: «La Meteor est pour nous une aubaine. Avec ce →



La Ryobi 755G LED-UV installée à Plan-les-Ouates est une machine compacte.

système d'impression très souple et polyvalent, nous pouvons couvrir un très large spectre de produits et de prestations.»

Mais pourquoi Ryobi?

Résultat: les collaborateurs de Chapuis sont des imprimeurs soucieux de la qualité dans la meilleure tradition, mais ce ne sont pas traditionnalistes. Pour eux, la seule chose qui compte c'est ce qu'ils peuvent apporter à leurs clients. Steve Mottaz, directeur commercial: «Notre presse 5 couleurs, en dépit de la meilleure maintenance, a atteint son âge limite. Nous avons examiné le remplacement de cette machine par les solutions d'impression numérique, mais elles ne constituent aucune opportunité pour nous. En ce qui concerne la qualité, la flexibilité et les performances, l'impression offset est encore inégalée. D'un autre côté, nous ne voulons pas simplement remplacer une presse existante par une machine plus puissante. Nous avons besoin de quelque chose de nouveau, quelque chose qui nous permet de nous démarquer de nos concurrents, de générer une réelle valeur ajoutée pour nos clients.»

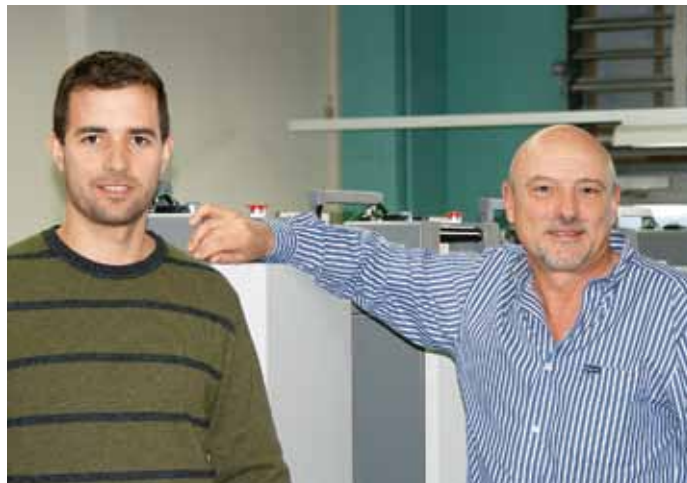
A. Gayoso ajoute: «Depuis que j'ai vu à la Drupa 2012 la première application chez Ryobi de la technique LED-UV, je savais que cela pourrait être la solution pour nous: une machine à feuille qui nous permet de façonner mieux et plus rapidement des imprimés de haute qualité. Et nous pouvons également traiter sans problème d'autres matériaux comme le plastique.» Mais pour quelle raison avoir choisi Ryobi? A. Gayoso précise: «D'une part, le conseil par Chromos a été très soutenu et professionnel. Finalement, on nous a proposé une visite d'utilisateurs de LED-UV au Japon et nous avons pu discuter directement avec eux. D'autre part, les coûts d'investissement associés ont représenté un élément décisif. Dans le segment du 50 x 70 cm, Ryobi propose un très bon rapport qualité-prix.»

Toute nouvelle approche

La première européenne de la Ryobi 755G avec technologie LED-UV chez Chapuis pourrait certainement entrer dans les annales de l'industrie graphique internationale. L'instal-

Alliance entre Mitsubishi et Ryobi

Le 23 janvier 2013, Mitsubishi Heavy Industries Printing & Packaging Machinery et Ryobi Limited ont signé une lettre d'intention qui prévoit une alliance de leurs activités pour les machines d'impression commerciales. Les deux sociétés produisent et vendent des presses offset à feuille et doivent faire face à une situation difficile en raison de la baisse de la demande sur ce marché, en particulier dans les pays en développement. Cela a conduit les deux constructeurs japonais à des réformes structurelles et à la signature de cette alliance. www.ryobi.com



Steve Mottaz, directeur commercial, et **Antonio Gayoso**, directeur technique (de gauche à droite).

lation devrait être le prélude à un développement qui pourrait revitaliser le déclin de l'impression offset. Cette fois, il ne s'agit pas seulement de davantage de vitesse et de temps de préparation plus rapide, mais de la création d'une réelle valeur ajoutée. Les machines offset à feuille avec sècheurs LED-UV ne sont pas meilleur marché ou plus rapides que les presses offset conventionnelles.

Bien que sur une machine à LED-UV on puisse renoncer à un groupe de vernissage supplémentaire, les économies liées sont compensées par les coûts supplémentaires du système LED-UV et les consommables plus onéreux. Mais si l'on regarde l'ensemble du processus, y compris le façonnage ultérieur, il y a une augmentation significative de l'efficacité: les feuilles imprimées sont indépendantes de la couverture d'encre et du temps de séchage habituel de l'offset et elles peuvent être traitées immédiatement. C'est donc un argument important par rapport à l'utilisation de puissantes presses numériques dans le secteur de production. Et ne pas oublier: un avantage global de l'impression avec des encres UV est la possibilité de traiter également des matériaux difficiles tels que le plastique.

Il est très important de comprendre l'approche «à la japonaise» de cette technologie UV: Ryobi ne cible pas avec ces machines les spécialistes comme les producteurs d'emballages ou les entreprises d'ennoblissement, mais bel et bien les nombreuses imprimeries commerciales. Avec ces machines, l'impression offset devient encore plus efficace et la gamme de produits s'élargit. Les inconvénients précédents du procédé UV sont éliminés. Effet secondaire intéressant: en renonçant à un groupe de vernissage, on cible parfaitement les PME de l'industrie graphique suisse. Les nouvelles presses à offset humide de la dernière génération n'offrent pas davantage de capacité, mais sont au contraire plus lentes. Ce qui se déroulait bien par le passé dans la salle de presse se transforme désormais en gros problème.

Gains de productivité

Il est clair que la LED-UV, mais aussi la H-UV, sont des procédés relativement récents. Cela signifie naturellement pour tout imprimeur

qui se décide pour ces technologies de tenir compte de certaines limites. Pour les encres d'impression, pour les produits de nettoyage, pour les plaques. Pour l'entreprise qui souhaite changer les encres tous les trois mois et les plaques tous les douze mois, juste pour épargner quelques centimes avec un autre fournisseur, cette technologie n'entre pas en considération.

Mais l'entreprise qui établit ses calculs dans un contexte global parviendra peut-être à des conclusions différentes. Ce qui a été fait chez Chapuis. Les quelques milliers de francs de coûts supplémentaires pour les encres spéciales sont compensés par des économies et des gains de productivité dans d'autres domaines, ce qui égalise le coût plus élevé des consommables. Reste encore la question de la normalisation. À l'avenir, l'Imprimerie Chapuis va travailler avec une machine 5 couleurs LED-UV (le cinquième groupe permet l'impression de couleur spéciale et ne sert pas à la dépose de vernis) et trois machines à offset humide. Quelle sera l'influence dans la pratique, l'avenir nous le dira prochainement.

Projection

Une chose est claire: les Japonais peuvent être considérés comme les pionniers de cette nouvelle technologie et ils sont déjà très loin en termes d'expérience pratique. Alors que les fabricants allemands de machines d'impression sont restés officiellement plutôt sceptiques ces dernières années. Cela ne veut pas dire qu'ils ne travaillent pas sur de telles solutions, car il existe déjà des installations prototypes avec les nouvelles technologies UV. Chromos et Ryobi sont actuellement en Suisse en pole-position avec la série 750G et la technologie LED-UV. Avec l'installation à l'Imprimerie Chapuis, ils vont pouvoir acquérir une précieuse expérience pratique. Quelque chose qui apportera un avantage certain par rapport à la concurrence.

2013, année de la révolution offset en Suisse? Nous le saurons bientôt. Quoi qu'il advienne, les nouvelles technologies UV ont un énorme potentiel. Et finalement, la décision appartient aux imprimeries, avec leurs comportements d'investissement vis-à-vis de ces nouvelles technologies.