



# Ennoblissement : de la valeur ajoutée à la protection

**P**our la plupart d'entre nous, le terme « ennoblissement » évoque l'application d'un film protecteur transparent sur l'imprimé : mat ou brillant, vernis ou laque, pelliculage. L'étymologie nous renvoie toutefois plusieurs centaines d'années en arrière, à cette époque médiévale où les moines copistes ornaient leurs enluminures de matériaux nobles : or, argent, voire pierres précieuses. Les manuscrits ainsi « ennoblis » étaient d'authentiques chefs-d'œuvre.



Couverture d'un livre médiéval.

Même si elles se confinent à un registre plus artisanal, les mêmes techniques sont encore utilisées aujourd'hui notamment pour les éditions de luxe en tirage limité. Les imprimeries modernes ne possèdent toutefois plus le savoir-faire nécessaire. Ces tâches sont donc confiées à des spécialistes. Si l'ennoblissement a fortement évolué dans sa forme actuelle, l'objectif n'a néanmoins pas changé. À savoir, la création d'une valeur ajoutée.

## Vernis et pelliculage

L'une des formes les plus courantes et répandues d'ennoblissement est le vernis. À cela, plusieurs raisons. La première est d'ordre esthétique : le brillant accroît le rayonnement de l'imprimé. Le vernis offre par ailleurs une

protection supplémentaire contre les petites détériorations pouvant survenir en cours de fabrication ou de distribution. Une troisième raison de vernir est la conséquence directe des courts délais de livraison actuellement attendus des clients. L'imprimeur se sert d'une presse équipée d'un groupe vernis ou laque, avec recette longue et sécheur. L'imprimé sort de presse quasiment sec et peut immédiatement être façonné. Sachant qu'un imprimé non vernis ne peut passer en finition qu'après séchage de l'encre, soit le lendemain, on comprend que l'option groupe vernis avec sortie allongée soit si demandée à l'achat d'une presse neuve.

La couche protectrice peut s'appliquer de différentes manières. Dans le cas des vernis, l'enduction s'effectue dans l'un des groupes d'impression, comme pour les autres encres. Comme on emploie pour ce faire une plaque offset normale, il est possible de n'appliquer le vernis que sur certaines parties de l'imprimé. Dans le jargon du métier, on parle alors de « vernis sélectif ou vernis de repérage ». Un autre procédé très utilisé est celui du vernis en dispersion. Cette couche de protection à base d'eau s'applique sur un groupe spécial. Des réserves sont possibles, mais la plupart du temps, la laque couvre la totalité de la surface imprimante. Puis, on connaît aussi le vernis UV, quand le papier se pare d'un glacié super-brillant. Cet aspect glacé confère à l'imprimé un aspect luxueux, comme sur les couvertures des magazines les plus prestigieux. Une dernière possibilité technique bien dans l'air du temps est celle du pelliculage. Elle consiste à coller sur l'imprimé un très mince film plastique, dont le matériau

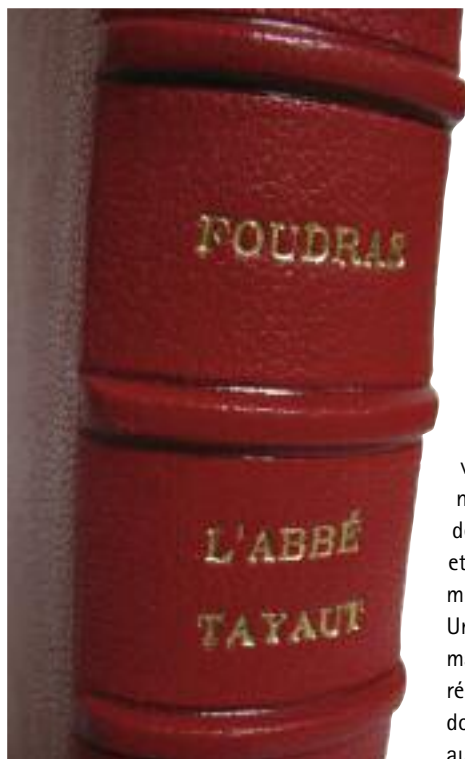
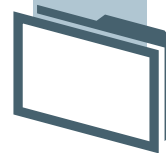
peut, lui aussi, être plus ou moins mat ou brillant. Cette méthode d'ennoblissement assure une protection encore supérieure et elle est souvent utilisée pour les couvertures des livres.



Page ennoblie.

## Dorure à chaud ou encres métalliques

Ce procédé est celui qui se rapproche le plus des techniques d'ennoblissement d'antan. Dans le cas d'une dorure à chaud, certaines parties de l'imprimé sont rehaussées d'un éclat métallique. Une feuille colorée ou métallisée est enduite d'une colle thermofusible et comprimée sur le support à l'aide d'un fer chaud. La feuille se rompt à la limite entre le chaud et le froid et seule la forme du fer subsiste. Les couleurs les plus demandées sont le doré



Effet doré obtenu à l'aide d'encre métallique.

transférée étant rembobinée avec son support. L'un des principaux avantages de l'Inline Foiler, procédé de dorure à froid plutôt qu'à chaud, tient à la technique de transfert. Après le transfert, la dorure est déposée « sans relief » sur le support (ce qui n'est pas le cas en dorure à chaud, où il est fait usage d'une matrice), et elle peut être immédiatement imprimée dans le groupe suivant. Ce procédé autorise un nombre pratiquement illimité de combinaisons chromatiques et il est même possible d'imprimer des images sur la feuille. Une surimpression de jaune et de magenta produit une couleur dorée et chaude, tandis que le cyan donne un aspect métallisé. Un autre avantage non négligeable est le raccourcissement des délais.



Un fer à dorer est un outil typographique (les pleins de la matière gravée servant de surface de marquage), façonné dans du laiton ou du bronze, permettant de marquer à chaud par pression (dorure à chaud manuelle ou mécanique) différents supports en intercalant, entre l'objet à marquer et cet outil, un film « transfert » de couleur métallique ou bien une véritable feuille d'or battu.

et l'argenté, mais les possibilités sont innombrables : autres métaux, couleurs mates, ou encore feuilles nacrées ou holographiques. Les effets dorés et argentés peuvent également s'obtenir à l'aide d'encres métalliques. L'opération est plus aisée et bien meilleur marché. Le résultat, même s'il est de belle facture, ne vaut naturellement pas l'éclat métallisé d'une dorure à la feuille. Diverses nuances de teintes peuvent aussi naître du mélange d'une encre métallique avec d'autres couleurs.

#### Combinaisons de couleurs infinies

L'Inline Foiler est une variante moderne de la dorure. En l'occurrence, il s'agit de poser la feuille de dorure à froid pendant l'impression proprement dite. Le principe est relativement simple. Dans le premier groupe, une couche de colle spéciale est appliquée sur une plaque offset standard par l'encrage normal. La colle adhère uniquement aux parties de la plaque offset qui sont censées la retenir, ce qui permet de dorer même les plus petits détails. Dans le deuxième groupe, la colle se transfère sur le papier aux endroits encollés. Ensuite un film plastique recouvert de dorure est appliqué sur la colle. La colle se dépose sur le papier encollé, la feuille non



Dorure à la feuille.



Gaufrage papier.

### Gaufrage en relief et découpe à la forme

Forme très ancienne d'ennoblissement, le gaufrage est une impression en relief, par exemple de texte ou de logos. On se sert à cet effet d'un fer à gaufrer ou d'une matrice que l'on appuie avec force afin de marquer le papier ou le carton. Il est donc ainsi possible d'imprimer sans encre. Le procédé est souvent associé à une dorure à chaud. Le carnet de mariage frappé aux armes de la commune en est un bel exemple.

Gaufrage de Braille.



La découpe est aussi très utilisée à des fins d'ennoblissement. La technique permet d'éliminer certaines parties du papier. Ici, c'est une forme de découpe qui, tout comme pour le gaufrage, est pressée fortement sur la feuille. Pour fabriquer la forme, on reproduit la silhouette du motif à enlever à l'aide de lames fixées sur un morceau de multiplex. Les applications sont légion : fardes à rabats, boîtes, fenêtres, onglets... Beaucoup d'imprimeries réalisent elles-mêmes le petit travail de découpe sur une vieille presse à platine. Mais pour les volumes et formats plus importants, il existe des machines spécialement construites.



Forme à découpe.

### Autres effets spéciaux

Les techniques évoquées ci-avant ne sont pas les seules. D'autres procédés d'ennoblissement existent, et des plus modernes qui plus est. Pensez aux documents dits de sécurité ou aux billets de la Loterie nationale, qui sont dotés d'une couche à gratter spéciale non transparente. Les encres olfactives sont aussi de plus en plus en vogue. L'odeur est présente sous forme de microcapsules mélangées à la laque ou au vernis. Elle se libère lorsque l'on gratte la couche de l'ongle. Cette technique convient pour la polychromie en petits et longs tirages, et elle s'applique, en plein format ou sélectivement, sur le groupe vernis ou laque. Geronimo Stilton, la série pour enfants, en est une belle application.

Il y est fait abondamment usage de « pages à odeurs », dont les bambins raffolent. Un bel effet de marketing, convenons-en, mais aussi un outil redoutablement efficace pour rendre le goût de la lecture à une jeunesse distraite par Internet. Citons également les encres thermochromes, qui changent de couleur en fonction de la température, ou encore les luminescentes (fluorescentes ou phosphorescentes), qui brillent dans le noir.

Le secteur graphique, certainement pour ce qui concerne l'ennoblissement de l'imprimé, a beaucoup évolué depuis les enlumineurs du Moyen Âge. Mais si la terminologie subsiste, son interprétation concrète a changé du tout au tout. Les technologies et procédés modernes offrent en effet une multitude de possibilités inédites. Force est toutefois de constater qu'en dépit des progrès technologiques, les techniques anciennes, telles que le gaufrage ou la dorure à la feuille, continuent de s'exécuter à la manière de jadis. L'ancien et le nouveau se rejoignent néanmoins autour d'un objectif commun. Celui de conférer une valeur ajoutée à l'imprimé.



# Le façonnage,

## étape finale

### de la chaîne de production graphique

*Le façonnage est l'étape ultime dans une imprimerie, mais aussi l'un des processus les plus importants de la chaîne graphique. Beau livre ou simple plaquette, il confère à l'imprimé sa forme définitive et lui donne tout son rayonnement. Différentes techniques peuvent être appliquées, selon le budget et le type d'ouvrage. Ainsi un livre exclusif sera-t-il souvent cousu tandis qu'une simple agrafe permettra de diminuer le coût d'un périodique. Une chose est sûre, sans façonnage, point d'imprimé.*

Une remarque préalable avant d'examiner les différentes étapes et opérations de façonnage. Même si celui-ci intervient en bout de chaîne, l'aspect de l'imprimé fini et la manière de le façonner se déterminent au stade le plus précoce du processus. Les différents choix posés en début de fabrication ont des conséquences irréversibles sur la finition et donc sur le travail du façonnier. La coopération et la communication entre la prise de commande, le prépresse, l'imprimerie et la finition sont donc extrêmement importantes pour parvenir au résultat souhaité.

#### Découpe

Au cours de cette phase de finition, les feuilles imprimées ou les cahiers pliés sont coupés au bon format. On s'aide pour ce faire d'une machine appelée massicot, du nom de son inventeur, le Français Guillaume Massicot. La plupart du temps, le massicot ne comporte qu'une seule lame, mais il existe des variantes, comme le trilatéral, qui sert à rogner les livres reliés. L'impression est en effet toujours légèrement plus grande que le format fini. Dans le jargon du métier, on parle de

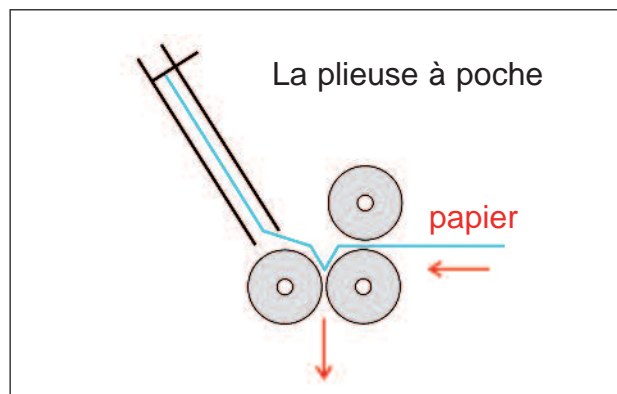
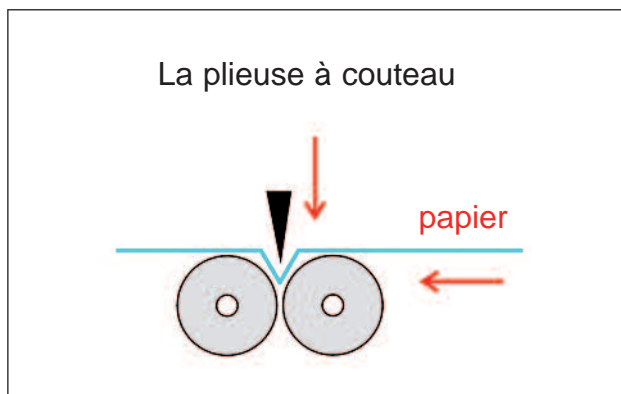
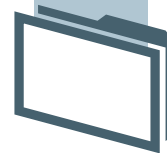
coupe à fond perdu. Les fichiers fournis doivent toujours avoir quelques millimètres de plus que le format façonné final. Si ce n'est pas le cas, et le problème se pose fréquemment, le risque existe qu'une marge blanche apparaisse sur un ou plusieurs bords de l'imprimé. Là aussi, une communication claire avec le client permettra de s'épargner bien des soucis. Les systèmes de coupe modernes sont entièrement intégrés dans le flux numérique de l'imprimerie. En l'occurrence, les données de coupe sont transmises par le réseau ou sur un autre support numérique, et le réglage de

#### Piqûre ou reliure

Premier choix à faire : l'imprimé sera-t-il piqué ou relié ? La plupart des livres sont reliés, soit collés soit cousus, alors que les imprimés d'épaisseur limitée sont la plupart du temps piqués à l'agrafe. En fonction de quoi, il s'agit de déterminer, d'après le schéma de pliage ou d'imposition, à quel endroit il convient de disposer les pages sur la feuille d'impression. Le but est de les retrouver dans le bon ordre de lecture après tirage, pliage et assemblage. Sur une presse de format 70 x 100 cm, une même feuille peut recevoir huit pages A4 au recto et autant au verso. De quoi donner un cahier de seize pages une fois plié. Nous y reviendrons dans la suite de ce dossier.

Massicot trilatéral.





la machine s'effectue de manière entièrement automatique. Une batterie de dispositifs de protection évite à l'opérateur de se retrouver les mains sous la lame.

### Pliage

À ce stade, les feuilles imprimées sont pliées dans le bon ordre et dans la mise en pages prévue. Ce travail est celui de la plieuse. Pour les papiers plus forts, on procède généralement à un rainage préalable, lequel rend la pliure quelque peu plus aisée. Différents modes et méthodes de pliage sont envisageables selon le type d'imprimé. Première forme, le pli croisé est essentiellement utilisé pour le pliage des cahiers de brochures, magazines et livres, lesquels comportent chacun un certain nombre de pages. La machine employée à cet effet est une plieuse à couteau(x). Une lame pousse le papier entre deux rouleaux, ce qui crée le pli. Dans l'exemple de nos huit pages A4 recto verso, un triple pli nous donnera un cahier ou livret de 16 pages. Étymologiquement, le mot « cahier » vient du

latin quaterni, qui signifie groupe de quatre, les cahiers étant composés à l'origine de quatre feuilles. Toutefois, avec les formats de presse actuels, des cahiers de 32 pages sont désormais monnaie courante.

Le pli parallèle est également souvent utilisé. Comme le laisse supposer l'épithète, tous les plis sont parallèles entre eux. Cette méthode est essentiellement utilisée pour la confection de dépliants publicitaires. Ce pli est réalisé sur une plieuse à poches. Le papier, qui est poussé dans une poche ou fente par deux cylindres d'entraînement, ne peut faire autrement que de se rabattre en dessous, créant le pli. Le pli le plus simple est le pli parallèle unique : une feuille pliée en deux. Son application la plus courante est le dépliant de 4 pages A4.

Enfin, on connaît également le pli roulé, qui donne un dépliant plié en trois, le pli accordéon, utilisé pour le pliage de cartes routières, et le pli zigzag que l'on retrouve aussi dans les dépliants, pour n'en citer que quelques-uns. Les différents systèmes de pliage peuvent aussi être combinés dans une même machine.

### Reliure

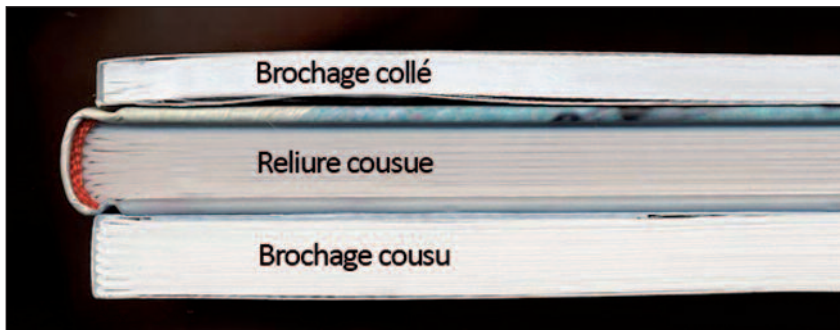
Les cahiers une fois pliés sont prêts à être reliés. Là aussi, plusieurs possibilités existent. Le choix dépend essentiellement de l'application, de l'utilisation prévue et du prix de revient. Nous distinguerons quatre catégories, déclinées chacune en plusieurs variantes.

Une première forme souvent utilisée est la piquûre. Bon nombre d'hebdomadaires, certains quotidiens et un large éventail d'imprimés commerciaux sont façonnés de cette manière. Cette opération est réalisée par une assembleuse piqueuse, qui assemble les cahiers à cheval. La couverture, souvent d'un grammage plus lourd, est posée en dernier, après quoi l'ensemble est piqué d'une ou plusieurs agrafes. Des cahiers séparés peuvent éventuellement y être encartés. On songe, par exemple, aux imprimés publicitaires. La dernière étape est le rognage par un massicot trilatéral, qui donne son format final à l'imprimé. Il est également possible d'employer des agrafes Omega ( $\Omega$ ), qui facilitent le classement de la brochure. En impression rotative, souvent utilisée pour les magazines et les journaux, le pliage, la coupe et l'assemblage s'effectuent généralement de manière entièrement automatique sur la même ligne de production.

Une deuxième technique de reliure est le brochage ou dos carré collé. La plupart des ouvrages de littérature et les plus épais des magazines, souvent haut de gamme, sont reliés par cette technique. Dans ce cas, les cahiers ne sont pas encartés à cheval, mais empilés l'un sur l'autre. Le dos des cahiers est ensuite grecqué (incisé), pour permettre à la colle de remplir le rôle du fil. La couverture est posée en dernier lieu. Le livre est alors rogné sur ses trois tranches. Selon l'application, l'on pourra opter pour un collage à froid, un thermocollage ou une soudure PUR. Les colles PUR assurent une parfaite tenue du

*Assemblage par piquûre.*





Reliure cousue.

dos et permettent de produire des livres résistants (ouverture à plat aisée, pas de refonte possible) et de grande qualité (adhérence supérieure et grande stabilité du produit sur la durée). Cette dernière technologie est de plus en plus en vogue eu égard à son exceptionnelle qualité de reliure.

Troisième technique, la couture au fil est essentiellement réservée au façonnage des beaux livres. Ici aussi, les cahiers sont superposés, mais contrairement à la technique précédente, ils sont cousus l'un à l'autre (avec du fil), pour former le bloc-livre. Une couverture rigide est posée sur le tout. En

pratique, il s'agit généralement d'un cartonage de 2 mm d'épaisseur. La couverture cartonnée pourra être embellie de diverses manières. Par exemple, avec du tissu ou du (simili-)cuir. Le brochage avec couture est une variante de cette technique, qui consiste à encoller les cahiers cousus au dos, pour y poser ensuite une couverture souple.

Dernière technique de reliure, la Wire-O ou reliure spirale est surtout utilisée en impression numérique. Cette méthode permet de doter les feuilles imprimées, déjà au format net, d'une reliure économique, mais néanmoins robuste.

À côté des méthodes traditionnelles, plusieurs techniques « spéciales » sont également recensées. Ainsi, l'Otabind a actuellement le vent en poupe. Il s'agit d'un procédé pour reliures souples avec dos séparé du bloc et encollage uniquement sur les bords. Dans cette autre application intéressante qu'est la brochure suisse, le livre n'est collé à la couverture que sur un plat. Une fois l'ouvrage ouvert, la couverture repose bien à plat et la gaze du dos est clairement visible. Ces livres ont une présentation et un aspect tout à fait uniques, mais un résultat de qualité exige un solide savoir-faire de la part du relieur.

Avec la tendance au raccourcissement des tirages et des échéances, les imprimeurs sont de plus en plus nombreux à investir dans un département façonnage interne. Respect du calendrier, délais serrés, absence de transport, mais aussi contrôle-qualité permanent sont autant d'aspects importants qui orientent leur décision de rapatrier la finition. Ainsi peuvent-ils produire les imprimés commerciaux les plus courants en toute autonomie et avec une bonne visibilité sur leur planning. Il n'est plus fait appel à un façonnier ou à un relieur externe que pour les commandes plus complexes. Ces derniers possèdent l'équipement nécessaire et ils peuvent compter sur un personnel spécialisé et expérimenté pour les mener à bien. Reste à répéter l'évidence : la communication et la collaboration entre les différents processus de la chaîne graphique sont essentielles pour obtenir un résultat fini de belle facture.

*Stefan Vermaercke*

À faxer ou renvoyer au centre  
**Forem Formation Cepegra - Avenue Georges Lemaître 22 - 6041 Gosselies - Fax : 071 250 399**

Nom : Mme/M. : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_ Entreprise : \_\_\_\_\_

Adresse privée : \_\_\_\_\_

Adresse professionnelle/Société : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Localité : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

J'ai changé d'adresse, voici ma nouvelle adresse : \_\_\_\_\_

Je souhaite m'abonner à la newsletter du Centre Forem Formation Cepegra \_\_\_\_\_

Je souhaite m'abonner au trimestriel l'Info \_\_\_\_\_  Je souhaite me désabonner \_\_\_\_\_