

Comment fabrique-t-on les livres aujourd'hui ?

par Sara Paubel*

En retraçant toutes les étapes de la fabrication du livre, de l'idée initiale à l'objet fini, Sara Paubel apporte un éclairage sur les aspects techniques et économiques - outils, machines, matériaux, méthodes - qui constituent à la fois des contraintes et des opportunités pour la création.

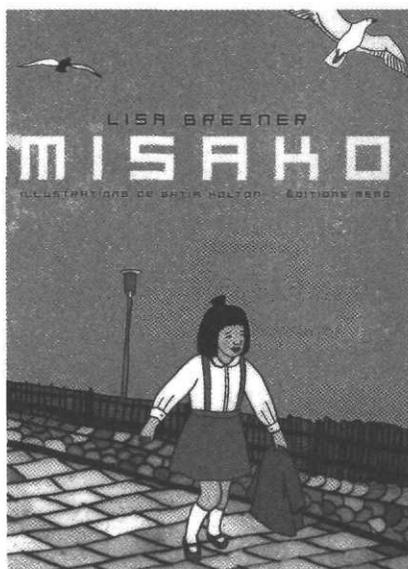
Leur évolution, comme celle des différents métiers concernés, permet de montrer comment la tradition se conjugue avec l'innovation et d'envisager les perspectives du futur.

À la vitesse avec laquelle les nouvelles technologies progressent, on a pensé, et certains le pensent encore, que le livre serait vite supplanté par le livre électronique. Plus de papier, plus d'encre, plus d'objet...

Si l'ebook a vu le jour il y a quelques temps déjà, on ne peut pas dire qu'il occupe aujourd'hui une grande place sur le marché de l'édition. Les avantages qu'il offre aux romans, essais, et autres écrits sont sûrement nombreux (augmentation de la diffusion/distribution, absence de stockage...). Mais bien moindres en ce qui concerne le livre pour enfants : on aime la diversité des supports, des formats, ceux sur lesquels textes et illustrations prennent toute leur ampleur, on aime aussi partager ce moment, celui de la lecture, avec le petit qui ne maîtrise pas encore les mots ou préfère qu'on les lui dise. Nous y viendrons peut-être, mais le passage de la littérature jeunesse à l'ère numérique est encore loin.

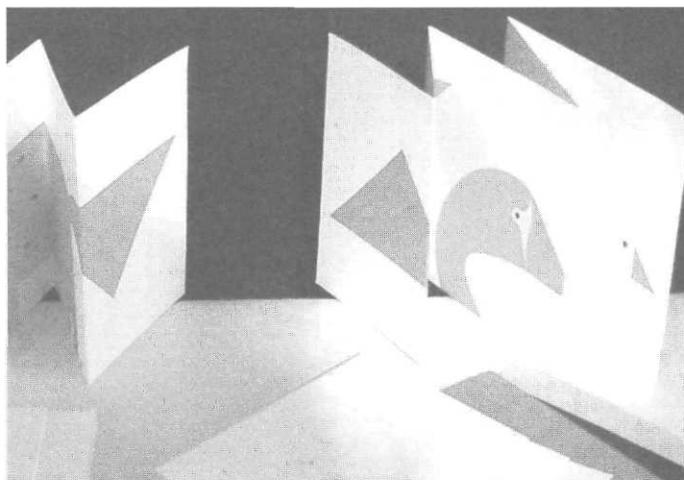
Actuellement, les éditeurs sont nombreux, les lecteurs aussi, qui demandent encore et toujours des livres. Loin de

* Sara Paubel est assistante d'édition.



Lisa Bresner : *Misako*, ill. B. Bolton, MeMo

livres de Katsumi Komagata. One Stroke, diffusion Les Trois Ourses



certaines fusion des rôles, surtout dans les petites maisons. Il arrive souvent que l'éditeur se fasse graphiste ou que l'illustrateur devienne maquettiste (les titres de la collection Lezzart sont maquetés par les artistes).

La numérisation de l'image, pourtant, n'a pas que des qualités : elle aplatit les couleurs et ne rend pas toujours bien les matières. Mais elle suit un effet de mode, qu'alimente de plus en plus la presse : en demandant systématiquement des visuels numériques pour illustrer leurs articles, les journalistes encouragent grandement ce secteur à se développer. En espérant que le progrès suive pour que l'image ait un peu plus de relief et de poids. Son grand avantage, toutefois, c'est sûrement la possibilité d'envoyer images et manuscrits par mail. Moins de précieux documents à poster, à stocker, et surtout plus de rapidité et d'efficacité, car le temps que l'on gagne en port est efficacement utilisé au travail du projet, un gain non négligeable dans cette course où les délais sont toujours trop courts. Entre France et Israël, par échange de mails, c'est ainsi qu'est né *Misako*, de Lisa Bresner (éditions MeMo).

Une fois la maquette papier définie, le texte corrigé et les illustrations retravaillées, le livre prend forme en passant des mains d'un professionnel à l'autre. Sur cette chaîne de fabrication bien huilée, quelques maillons ont sauté.

Le choix du support, du tirage, du lieu d'impression

Matière première du livre, le papier relève d'un choix important puisqu'il donne à l'ouvrage toute son ampleur. Il sera différent si on fait un album, un

roman, un livre pour tout-petit ou pour adolescent. L'éditeur et le chef de fabrication tentent de trouver un juste équilibre entre la tenue de l'ouvrage, le coût du papier et le prix de revient du livre. Un calcul délicat !

Actuellement, l'éditeur accorde de plus en plus d'importance à la qualité du support. Rue du monde, par exemple, choisit un beau papier épais pour ses romans en quadrichromie alors que ce genre est généralement imprimé sur papier léger de moindre qualité.

Si on utilise généralement des papiers de 150 g/m² couché mat ou semi-mat pour l'album, la diversité des supports est très large, et peu exploitée dans son entier. En France, les choix semblent classiques, frileux, surtout en comparaison des ouvrages du graphiste japonais Katsumi Komagata (diffusés par Les Trois Ourses), dont les papiers sont de véritables invitations à la lecture tactile.

Le tirage d'un livre varie en fonction des titres et de la maison d'édition. Les petites maisons tirent entre 3000 et 10000 exemplaires. Les éditions Thierry Magnier font environ 3000 exemplaires par titre ; Quiquandquoi, 2000 exemplaires, ou 2000 français et 2000 allemands, alors que les grandes maisons débudent à 15000 exemplaires. Depuis quelques années cependant, les éditeurs ont tendance à baisser les chiffres de tirage initial (de façon relative par rapport à leur tirage moyen). Ils préfèrent procéder à des réimpressions plutôt que d'avoir des stocks trop importants. Toutefois, même si les tarifs des imprimeurs et du papier sont stables, alors que les coûts en photogravure ont baissé, un petit tirage reste plus onéreux. Ce choix qui peut paraître

paradoxal, traduit une certaine prudence dans cette vaste opération où une mauvaise estimation se paie cher. Dans les maisons qui ne fonctionnent qu'avec de petits tirages, le coût de la production se répercute automatiquement sur le prix de vente.

Bien avant d'imprimer, le lieu d'impression doit être déterminé. Asie, Europe ? Plusieurs facteurs entrent en jeu. En général, les maisons aux tirages importants impriment en Asie. Première raison : le coût, relativement faible. De surcroît, elles peuvent facilement y fabriquer tout ce qui est livres animés et pop-ups, qui nécessitent des interventions manuelles. La série des *Pénélope*, de Anne Gutman, illustrée par Georg Hallensleben (Gallimard Jeunesse) comporte tout un système de volets que l'on soulève et de tirettes trop complexes pour la machine. Inconvénient principal : l'impression en Asie doit se faire très en avance car il faut ensuite acheminer les livres jusqu'en France. Au moindre contretemps, c'est la catastrophe. Bien que certaines maisons, telles que L'École des loisirs, respectent une charte certifiant que les employés ne sont pas des enfants ou des travailleurs exploités, la volonté d'imprimer en Europe est souvent guidée par des raisons éthiques. Ce choix, celui de Rue du monde ou de Quiquandquoi, est plus onéreux, malgré l'économie réalisée sur le coût du transport. La production de livres animés est elle aussi limitée mais possible lorsque les découpes sont faites par une machine. C'est le cas de *Jeanne et Ferdinand* (Thierry Magnier) fabriqué en Italie.

Le traitement des images

Avant de maquetter le livre, les images sur papier doivent être traitées.

Il y a quelques années encore, les documents iconographiques étaient confiés au photogreveur qui les numérisait. Converties en un fichier basse définition, les images étaient ensuite renvoyées à l'éditeur. Celui-ci réalisait sa mise en pages, retravaillait les images (dimensions, habillages, couleurs, contrastes), puis, la maquette achevée, l'envoyait à l'imprimeur, qui remplaçait la basse définition par les images en haute définition, avant de créer les films. Depuis la suppression des films, le métier de photogreveur tend à disparaître.

Aujourd'hui, on scanne directement les images en haute définition – elles sont de bien meilleure qualité – et on les grave sur CD. Cette technique est exploitée depuis 2001-2002, années au cours desquelles les imprimeurs se sont équipés en CTP, *Computer-to-Plate*, système de gravure directe des plaques. Les scans sont réalisés par des entreprises spécialisées ou des petits imprimeurs. Quand la maison d'édition a l'équipement adéquat, ce travail est fait en interne. C'est un investissement un peu lourd au départ, mais qui permet de ne plus sous-traiter : un choix économique qui offre plus de souplesse et de liberté pour le traitement de l'image mais aussi un gain de temps appréciable.

La maquette

Une fois le texte et les images numérisés, on peut maquetter le livre. Pour cela, on utilise des logiciels de PAO (Publication assistée par ordinateur) ; entre autres, Microsoft Word pour le traitement de texte et Quark X-press

pour la mise en pages texte/images. Dans les petites maisons, la maquette est souvent réalisée par l'éditeur. Beaucoup font appel à un graphiste/maquettiste extérieur qui travaille en free-lance. Il doit avoir une bonne connaissance de la production éditoriale pour exprimer de la manière la plus juste la « patte » de la maison.

La maquette peut alors partir chez l'imprimeur.

De la gravure au calage

C'est une tendance actuelle que de regrouper dans un même lieu des activités qui se faisaient à l'extérieur. Ainsi, l'imprimerie centralise différents maillons de la chaîne de fabrication du livre, et ne se contente plus d'être le seul lieu d'impression.

Quand les livres se faisaient à partir de films, l'étape du flashage précédait l'impression. On confiait les fichiers informatiques à un flasheur qui les transformait en films. La technologie permet maintenant la gravure directe des fichiers sur les plaques de l'imprimeur.

Vient ensuite l'imposition, qui consiste à mettre en place tous les éléments à imprimer sur la même feuille de papier. Elle se fait au format d'impression du livre. Cette opération, désormais réalisée par un logiciel, a longtemps été un travail manuel délicat car les textes et les illustrations se retrouvent tête-bêche. On détermine la répartition des pages sur la future feuille d'impression qui sera pliée en cahier(s) d'un nombre de pages variables. Ainsi, 8, 12, 16, 24 ou 32 pages sont imprimées sur la même feuille. La difficulté est due au placement des pages : au montage, la page 2 ne suit pas la page 1 ! Il n'est pas si loin le temps où les films de texte

et d'illustrations étaient fixés, sur table lumineuse, au moyen d'adhésifs sur une feuille de plastique transparent ! Une opération lente et laborieuse supprimée par le système de « l'ordinateur à la plaque ».

Dans les petites maisons, le changement paraît encore plus spectaculaire. Ainsi chez Quiquandquoi, on est passé de l'imprimerie au plomb, où les croquis sur calque étaient montés à la main, à ce système qui permet de mêler la création aux effets techniques. La technique informatique devient un outil plus créatif.

Une fois le montage achevé, il est soumis à un contrôle : on tirait avant une épreuve appelée ozalid (nom du papier utilisé, marque devenue terme générique), pour vérifier que chaque élément de page avait été mis en bonne place. Elle a été remplacée par le traceur, impression-test sur une feuille de moins bonne qualité que les feuilles d'impression qui permet de vérifier l'imposition. On n'est jamais à l'abri d'un changement erroné, surtout au passage d'un logiciel à l'autre.

Pour contrôler les couleurs, on réalise un approval ou pictro (c'était le cromalin à l'époque des films), tirage qui s'approche au plus près de l'impression finale. Ces tirages sont faits par les entreprises qui scannent, ou par l'imprimeur quand il a l'équipement nécessaire. C'est un métier assez récent qui n'a pas encore de nom ! Traceur et pictros sont envoyés chez l'éditeur, qui les vérifie. Ces épreuves validées, on peut lancer l'impression.

C'est le moment de créer les plaques. Dans les années 90 encore, l'imprimeur procédait à l'insolation de la plaque. Au format de la machine à imprimer,

cette feuille d'aluminium épaisse de quelques dixièmes de millimètres était enduite d'une couche sensible à la lumière. On y posait le film, on l'exposait à la lumière et on la développait comme du papier photographique. Les films étaient gravés. Depuis 2000-2001, on crée les plaques d'impression directement à partir des fichiers informatiques grâce au système de CTP. On prépare une plaque pour le noir et, en quadrichromie, une plaque pour chacune des trois couleurs (cyan, jaune, magenta). Rappelons qu'une feuille imprimée compte en général 32 pages du livre, soit 16 pages au recto et 16 au verso. Comme elles sont imprimées recto verso, il faut donc deux reports sur plaque, uniquement pour l'impression du noir. Et lorsque le cahier est en couleurs, il faut procéder à des montages complémentaires pour les trois autres couleurs.

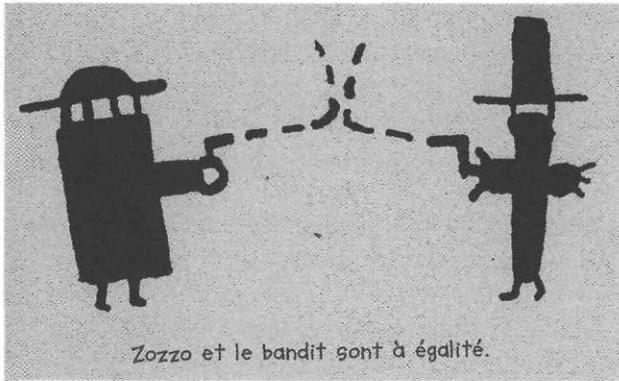
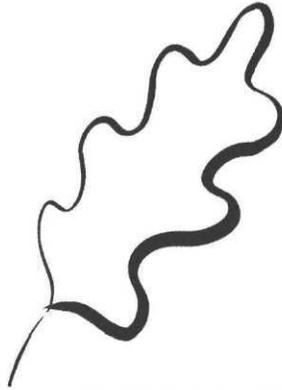
Avant l'impression, on procède au calage. Les plaques gravées sont montées sur la presse à imprimer, et les premiers essais de tirage machine permettent de vérifier la qualité du repérage des couleurs sur les plaques. Si les plaques se superposent parfaitement, l'impression commence.

L'impression

Il existe plusieurs modes d'impression, plus anciens (impression typographique, sérigraphie, gravure...) ou très récents (tirage numérique). Longtemps utilisée pour les illustrations de livres pour enfants, la lithographie fait partie de ces procédés qui donnent aux livres une belle originalité. Inventée à la fin du XVIII^e siècle, elle repose sur le principe de la répulsion de l'eau par les corps gras. Le lithographe, qui emploie traditionnellement une plaque de pierre



Coloriages de Ianna Andreadis,
Les Trois Ourses



Zozzo et le bandit sont à égalité.
Pauvre Zozzo, III. Pelton, Rue du Monde



Loup y es-tu ?, ill.
C. Mollet, Didier
Jeunesse



calcaire rendue rugueuse ou polie selon l'effet recherché, dessine directement sur la pierre avec un crayon gras ou un pinceau trempé dans une encre grasse, l'encre lithographique. On peut aussi exécuter les dessins à lithographier sur des plaques, spécialement traitées, de zinc (zincographie) ou d'aluminium (algraphie). Lorsque le dessin est terminé, on lave la pierre avec un mélange d'acide nitrique et de gomme arabique. Ce procédé, appelé « morsure de la pierre », produit une séparation de nature chimique entre les régions à imprimer (dessinées) et les autres (non dessinées). Les traces grasses, laissées par le crayon ou l'encre lithographiques, pénètrent dans les pores de la pierre ; les autres régions repoussent les corps gras. Avant l'impression, la pierre est mouillée et les parties réservées se couvrent d'une pellicule d'eau, au contraire des régions grasses. L'encre est ensuite appliquée sur la pierre au moyen d'un rouleau. Les parties grasses, qui sont dessinées, attirent et retiennent l'encre ; à cause de l'incompatibilité réciproque du gras et de l'eau, l'encre n'adhère pas aux surfaces mouillées. Après encrage, la pierre est couchée sur le chariot de la presse et recouverte d'une feuille de papier humecté : on procède alors au tirage. L'image obtenue sera à l'envers par rapport à la composition tracée sur la pierre. À noter que la lithographie en couleurs exige autant de pierres que de couleurs et toutes les impressions sont superposées en registre. Le succès de la lithographie a incité les contemporains à mettre au point des presses mécaniques qui fonctionnaient encore dans les années 1950 pour l'impression d'affiches. Les plus grands artistes du

livre ont anobli ce procédé qui a encore ses adeptes. Ainsi, Marcel Migozzi publie chez Lo País *Historiettes naturelles*, un petit volume de poésie d'une belle facture, révélé par les lithographies en noir et blanc de Serge Ceccarelli. Chez Didier Jeunesse, les lithographies de Charlotte Mollet dans sa version de *La Mère Michel* sont hautes en couleur. Ianna Andréadis, enfin, propose chez les Trois Ourses des *Coloriages* imprimés à l'atelier Franck Bordas, superbes lithographies en noir et blanc qui encouragent le libre barbouillage ou le remplissage aux crayons de couleurs, à la peinture ou à l'encre... Actuellement, l'impression offset est le procédé le plus couramment employé dans l'édition. La plaque offset est une forme plate ; elle porte la surface imprimante qu'elle transmet à un cylindre sur lequel est enroulée une toile caoutchoutée, le blanchet. Ce qui explique le terme offset, qui en anglais signifie « transfert », « décalque ». Avec cette technique, les parties encrées de la plaque sont transférées sur le blanchet qui, à son tour, va les déposer sur la feuille. La machine à imprimer est constituée, entre autres éléments, de quatre groupes imprimants qui distribuent chacun une encre (pour l'impression en quadrichromie, il s'agit du cyan, magenta, jaune et noir). Ils impriment un seul côté de la feuille qui passe sur chacun d'eux pour recevoir une couleur. Pour que les encres grasses se déposent au bon endroit, les machines offset distribuent de l'eau là où la feuille ne doit pas être imprimée. C'est un dispositif de « mouillage » qui repousse l'encre hors des zones qui ne doivent pas en recevoir.

Un grand nombre de problèmes peuvent survenir au cours de ces différentes étapes : une plaque mal accrochée, pas

assez ou trop d'encre, ou encore une encre qui ne sèche pas assez vite... et l'image est brouillée, la feuille tâchée ou maculée, le tirage compromis. Pour imprimer en couleurs, on peut également utiliser des tons directs, qui permettent l'excellente impression de couleurs vives et lumineuses. Il ne s'agit pas d'une combinatoire des différents groupes imprimants (quadri), mais d'une couleur que sélectionne le maquettiste à partir d'un nuancier, par exemple Pantone. Puis l'imprimeur mélange ses encres de couleur selon les proportions indiquées, avant de l'ajouter aux autres groupes. Souvent considéré comme une cinquième couleur, le ton direct permet de reproduire les tons argent, métal ou or en plus de la quadri ; c'est le cas de *Krocobill* et *Robot-Bix*, aux éditions Rue du monde. Cependant, il est souvent choisi avec ou à la place d'une encre primaire, ou pour les ouvrages imprimés en deux/trois couleurs (*Zozzo* aux éditions Rue du monde). En effet, face à la quadrichromie, dont les prix ont spectaculairement baissé depuis une vingtaine d'années, le tirage en ton direct est plus rare car bien plus onéreux. Dommage, quand on voit la différence qui existe entre ces tons et les impressions en quadri !

Lorsque l'impression a commencé, l'éditeur reçoit les « bonnes feuilles », meilleures feuilles imprimées qui offrent un premier aperçu du livre.

Les imprimantes toujours plus performantes permettent aujourd'hui de réaliser des tirages numériques. Utilisé pour un nombre d'exemplaires très limité, ce mode d'impression est encore de qualité faible, voire médiocre. Certains petits éditeurs, cependant, le maîtrisent déjà. Argument de taille : son coût

extrêmement intéressant comparé à l'offset l'encourage à se développer.

Restent les finitions : brochage (pliure des feuilles et assemblage des cahiers) et reliure, qui sont réalisées par un brocheur/reliureur. C'est la dernière étape, mais pas la moindre puisqu'elles ont un coût bien supérieur à l'impression.

Le livre est terminé, prêt à être lancé en librairie. Il faudra ensuite toute une stratégie de communication pour le porter jusqu'au public. Mais c'est encore une autre histoire...

Et le livre numérique : un avenir ?

Depuis quelques années déjà, on note la présence de livres diffusés sur le net par des libraires un peu particuliers. Après avoir signé un contrat de diffusion numérique avec des éditeurs (Gallimard, La Découverte...) qu'ils prospectent ou qui les contactent directement, ils établissent une liste des titres à diffuser qu'ils récupèrent sous forme de fichiers. Leur sont alors remis des fichiers au format ebook qu'ils finalisent avant de diffuser, ou bien des fichiers de mise en pages destinés à l'impression qu'ils adaptent et convertissent aux formats numériques retenus. Ce travail mobilise de larges compétences. En édition, d'abord, puisqu'il faut maîtriser les normes typographiques et éditoriales pour ne pas trahir le travail de l'éditeur et adapter correctement les fichiers. Des compétences de mise en pages, ensuite, avec une solide connaissance des outils de PAO, et enfin des compétences en informatique afin de gérer les langages et formats utilisés dans la fabrication des ebooks, leur mise en ligne et bien sûr le site Internet.

L'équipe de Numilog, spécialisée dans ce secteur, est composée d'un informati-

en, de maquettistes et d'une responsable édition et fabrication. Une vraie maison d'édition !

En fonction des paramètres définis avec l'éditeur, les ebooks proposés au format PDF peuvent être imprimés, certains en totalité (icône Impression), d'autres en partie (icône Impression partielle), ou pas du tout. Rares sont aujourd'hui les livres publiés uniquement au format numérique : ce n'est d'ailleurs pas l'objectif de ces libraires, qui envisagent plutôt l'ebook comme un autre mode de distribution du livre, en complément des versions imprimées.

À chacun ensuite de les consulter en fonction de ses besoins. Les enseignants, étudiants, et professionnels qui recherchent des ouvrages de management et d'informatique, par exemple, viennent commander directement des ebooks sur le site. Ce public-là télécharge en majorité des ebooks au format PDF (destinés à une lecture sur ordinateur avec le logiciel Adobe Reader), qu'il conserve comme ouvrage de référence, l'usage premier étant la consultation. On remarque une clientèle grandissante utilisatrice d'agendas électroniques, appelés aussi PDA, Personal Digital Assistant. Pour ces appareils mobiles aux multiples fonctionnalités (agenda, jeux, musique, ebook...), Numilog propose 2 formats : Mobipocket PRC et Microsoft LIT. Ce public est essentiellement composé d'amateurs de technologie, jeunes et cadres, qui ont adopté la lecture nomade et qui s'intéressent plutôt à la littérature (romans, SF, polars...). En général, les titres de référence (sciences humaines, informatique...) sont destinés à une lecture/consultation sur ordinateur (format PDF), alors que la littérature géné-

rale est plutôt réservée aux agendas électroniques. Autre public important, les entreprises et surtout aujourd'hui, les bibliothèques universitaires et municipales. Numilog a en effet développé une offre qui permet à une bibliothèque d'installer sa propre « bibliothèque virtuelle » sur Internet, en proposant à ses lecteurs soit un prêt sur place, soit un prêt à distance. Les ebooks (choisis dans le catalogue) sont dans ce cas chronodégradables pour imiter la durée de prêt : au bout de [x] heures/jours, l'ebook est détruit, et peut être emprunté par un autre lecteur. Le site <http://www.numilog.com/bibliotheque/demo/default.asp> permet de se faire une idée plus claire du principe. Quelques bibliothèques ont déjà mis en place cette offre en partenariat avec Numilog : la bibliothèque de l'université de Bourgogne, ou encore la médiathèque Landowski de Boulogne-Billancourt et la BPI de Beaubourg. Pour en savoir plus : <http://www.numilog.com/numibiblio.asp>. Il est encore trop tôt pour savoir comment évoluera ce livre électronique, car le secteur du ebook a connu des hauts et des bas depuis 2000, mais il est peut-être en train de s'installer durablement. Ce qui est sûr, c'est que son prix, de 30 à 50% moins cher que le papier, est un facteur d'appel aujourd'hui indispensable pour installer l'ebook. Les éditeurs en sont d'ailleurs bien conscients dans leur grande majorité.

À l'ère du portable, du numérique, de l'analogique et autres technologies, le livre continue à être fabriqué selon des procédés qui ont fait leurs preuves depuis des années. Le changement majeur de la décennie reste la suppression des films, qui facilite le travail de

l'imprimeur et permet d'obtenir une grande précision dans la réalisation des ouvrages. Certains éditeurs trouvent les ouvrages de meilleure qualité. Pourtant, cette révolution menace parfois la réédition de titres épuisés, pour cause de matériel inadéquat, obsolète ou trop récent. Heureusement, dans bien des cas, il est possible de re-numériser les films pour recréer des plaques adaptées aux machines. Pour le moment, nos grands classiques sont encore réédités, mais jusqu'à quand ? Tous ces changements, s'ils facilitent le travail de l'éditeur, ne le touchent pas directement : une grande partie du travail est confiée à des maquettistes/graphistes extérieurs, à l'imprimeur, qui sont hors ses murs. Ce sont eux les premiers touchés par ces bouleversements. Au contraire, ces évolutions sont peut-être mieux ressenties par les petits éditeurs, qui font eux-mêmes maquette, mise en pages et travail de l'image.

Le travail éditorial se fait alors plus rapidement, permet une création plus libre et audacieuse, que les anciens procédés freinaient. Petit à petit, la technique aide le livre à se modifier. On parle aujourd'hui en termes d'efficacité, de rapidité et de qualité ; demain, on pourra peut-être davantage envisager la création d'ouvrages incroyables et surprenants.

Alors, comment sera le livre de demain ? Tactile, sonore, numérique ? Les senseurs ne font pas encore partie de la lecture, alors qu'on peut aujourd'hui imprimer avec des encres odorantes. C'est peut-être un domaine à développer...