

LE CHOIX D'UNE IMPRIMANTE

testé par François Picard

Le choix d'une imprimante revêt une certaine importance car l'impression de documents risque de revenir cher si on ne se méfie pas. L'imprimante en soi n'est pas la seule dépense à faire à ce niveau. Il faut compter aussi les coûts d'encre, de papier et de pièces à changer au bout d'un certain temps. Comme cela dépend de l'utilisation faite de l'imprimante, il n'existe pas d'imprimante idéale pour tous mais une ou deux imprimantes qui conviennent mieux à chacun. La baisse des prix des imprimantes laser ces derniers mois change aussi dramatiquement la donne.

Étant donné qu'il y a plus de 200 imprimantes différentes sur le marché actuellement et qu'il en arrive de nouvelles chaque mois, nous ne ferons pas une analyse de chacune d'elles. Nous présentons les plus intéressantes dans la section des nouvelles du magazine au fur et à mesure de leur sortie. Comme notre but est plutôt d'aider nos lecteurs à se débrouiller par eux-mêmes, nous allons essayer de vous fournir ici un maximum d'éléments d'information qui vous permettront de sélectionner une imprimante correspondant à vos besoins et à votre budget.

Il faut en effet commencer par évaluer ses besoins. Veut-on une imprimante pour imprimer le contenu de pages Web, pour imprimer quelques lettres, pour imprimer de gros documents, pour imprimer des photos, pour servir de complément à un appareil photo numérique, pour imprimer des circulaires ou des formulaires de factures... On peut faire bien des choses avec une imprimante mais il faut être capable de déterminer à l'avance les principales tâches qu'on attribuera à l'appareil. Les internautes impriment de plus en plus de contenus de pages Web pour les lire à tête reposée ou les conserver. On a vite fait d'imprimer 1 000 pages au rythme d'une

cinquantaine de pages par semaine. C'est sans parler des nombreuses photos qu'on aimerait imprimer pour profiter du beau numériseur de table qu'on a acheté en même temps que l'ordinateur... Et puis il y a les cartes de vœux, le transfert sur tissu, les étiquettes des CD qu'on enregistre, des pages de l'encyclopédie qu'on a achetée sur CD, etc.

Une question de coûts réels de production avant tout

C'est facile de se faire prendre par une annonce d'imprimante à moins de 100\$ comme on en voit de plus en plus souvent. Il faut cependant savoir que les entreprises qui ont fabriqué ces imprimantes l'ont fait pour faire des bénéfices. S'ils ne font pas d'argent avec la vente de l'appareil, c'est tout simplement parce qu'ils savent très bien qu'ils en feront par la suite en vendant des cartouches d'encre ou du papier spécial. Le coût réel d'une imprimante n'a rien à voir avec le coût d'achat mais repose sur le coût d'impression de chaque page en couleur ou en noir.

Partons du fait que le nombre moyen de feuilles imprimées par une famille par année est de 1 000 et celui d'une PME peut facilement dépasser 3 000. Comparons plusieurs options avec leur coût de revient sur 3 ans. Les coûts d'impression ne tiennent compte ni du papier, ni de l'électricité nécessaire. Le nombre de pages imprimables avec une cartouche est basé sur des chiffres fournis par des fabricants ainsi que sur des tests effectués en France et aux États-Unis.

Scénario no 1. Une imprimante à jet d'encre à 99\$ qui utilise une petite cartouche couleur à 40\$ et



une petite cartouche d'encre noire à 40\$ permettant d'imprimer 250 feuilles environ chacune. Si on imprime 1 000 feuilles par an, cela donne pour trois ans des coûts d'impression de 440\$ plus 99\$ pour l'imprimante = 539\$. Dans le cas d'une PME, les coûts d'impression s'élèveraient à 1 400\$ plus 99\$ pour l'imprimante, soit 1499\$ pour l'impression de 3 000 feuilles par an pendant trois ans.

Scénario no 2. Une imprimante à jet d'encre de meilleure qualité à 159\$ avec des cartouches de grosseur moyenne à 50\$ chacune permettant d'imprimer respectivement 350 pages en couleur et 400 pages en noir. Si on imprime 1 000 pages par an durant trois ans, on utilise pour 350 dollars de cartouches d'encre qui s'additionnent aux 159 dollars de l'imprimante pour un total de 509 dollars. Pour une PME, avec 3 000 pages par an, cela donnerait 1 309\$.

Scénario no 3. Une imprimante laser de bas de gamme à 300\$ avec des cartouches à 80\$ permettant d'imprimer 2 500 pages (la cartouche vendue avec l'ap-

pareil ne permet d'imprimer que 1 000 pages). Bien entendu, elle ne peut imprimer qu'en noir mais ce n'est pas un handicap pour beaucoup d'utilisateurs d'ordinateurs. Pour trois ans, avec 1 000 pages par an, cela donne des coûts d'impression de 380\$, imprimante comprise, et de 540\$ pour 3 000 pages imprimées par an pendant trois ans.

Finalement, c'est l'imprimante à 99\$ qui a le prix de revient le plus élevé, surtout si on tient compte de la moindre résistance de l'appareil et de la qualité d'impression des documents qui est habituellement moindre. L'imprimante à jet d'encre avec des cartouches assez grosses est ce qu'il y a de plus rentable pour une petite utilisation à la maison, si on veut absolument imprimer en couleur, tandis que l'imprimante laser devrait être le premier choix des PME. Une famille où l'on imprime beaucoup de documents devrait aussi considérer l'achat d'une imprimante laser. En fait, dans bien des cas, ce pourrait être plus rentable d'acheter une imprimante laser pas chère et une imprimante à jets d'encre.

Le choix d'une technologie: jet d'encre ou laser?

Jet d'encre

Même si la dénomination d'imprimante à jet d'encre a été conservée pour désigner toute imprimante où l'encre est projetée sur le papier sous pression, on ne parle plus uniquement de jet d'encre mais aussi de bulles d'encre, d'encre pulvérisée, d'impression piézoélectrique et de diverses autres variantes du jet d'encre. Chaque fabricant utilise des techniques qui lui sont propres pour essayer de se différencier des autres et pour produire si possible une meilleure impression. Cela coûte souvent moins cher aux fabricants d'imprimantes de développer leur propre technologie que de payer des droits à d'autres.

La technique du jet d'encre est basée sur un système de gicleurs qui envoient sur commande de minuscules gouttes d'encre à un endroit bien précis sur le papier, à raison de centaines de petites gouttes par seconde qui passent par 50 à plus de 400 buses selon le modèle d'imprimante. Dans la technologie à bulles d'encre, l'encre est chauffée dans les buses et c'est la pression qui fait sortir les bulles. Le procédé piézoélectrique d'Epson utilise les tensions électriques pour modifier la forme de

minuscules cristaux, ce qui entraîne l'expulsion de l'encre des buses. À l'œil nu, on ne voit pas vraiment de différence entre les résultats obtenus avec une de ces technologies plutôt qu'avec l'autre. Plus la définition d'impression est élevée, plus les bulles d'encre sont petites.

Au fil des ans, la technologie du jet d'encre s'est assez améliorée pour qu'on ait maintenant du mal à faire la différence entre un document imprimé sur une imprimante à jet d'encre et le même document produit sur une imprimante laser. Au niveau de la couleur, chacun des producteurs a ses propres recettes et là aussi les progrès ont été impressionnants. Les couleurs sont de plus en plus adaptées à la reproduction photographique sur des papiers qui sont souvent produits pour interagir avec une encre en particulier. Les fabricants parlent de moins en moins d'encre et de plus en plus de teinture ou de colorant. Au départ, les couleurs sont produites à partir de trois encres de couleurs cyan, magenta et jaune qui absorbent respectivement le rouge, le vert et le bleu. On obtient ainsi toute la gamme des couleurs en jouant sur les combinaisons de chacune des encres. Certaines imprimantes disposent de deux couleurs supplémentaires, un cyan clair et un magenta clair, qui permettent de produire plus de demi-tons, ce qui peut être intéressant lors de l'impression de portraits.

On trouve des imprimantes avec des réservoirs individuels pour chaque couleur et d'autres avec



un réservoir subdivisé en trois compartiments, un pour chaque couleur. D'après ce que nous avons pu lire à plusieurs reprises, le système de réservoirs individuels qu'on peut acheter séparément est souvent le plus rentable pour l'impression de photos car il peut arriver qu'une couleur soit utilisée jusqu'à deux fois plus qu'une autre, le bleu par exemple à cause du ciel. Dans le cas d'un réservoir à trois compartiments, on doit remplacer l'ensemble dès qu'on arrive au bout d'une couleur à moins, bien sûr, de faire soi-même le remplissage des cartouches et de ne rajouter de l'encre que pour la couleur qui en manque.

Au niveau résolution, on voit des imprimantes à jet d'encre avec des résolutions de 600 x 600, 600 x 1200, 1200 x 1200, 1200 x 2400 et certaines variantes intermédiaires comme 720 x 2880. Plus la résolution est importante, plus on devrait obtenir un meilleur résultat mais ce n'est pas nécessairement le cas car entrent aussi en ligne de compte le réglage de l'alignement des têtes, la qualité de l'encre et la qualité du papier utilisé. Pour l'impression photo de plus haute qualité, il est recommandé d'acheter des cartouches photo

si elles sont disponibles et le papier qui a été conçu pour cette encre spéciale. Il faut aussi savoir que plus la résolution utilisée est haute, plus il faut de mémoire sur l'imprimante et sur l'ordinateur pour traiter l'image, plus l'impression est longue et plus on utilise d'encre pour une même page.

Enfin, les imprimantes à jet d'encre sont lentes et il ne faut pas se fier aux chiffres donnés pour vanter la rapidité de chacune d'elles. Ces données sont en effet souvent basées sur l'impression de 5% de la surface d'une page ou même moins, ce qui peut correspondre à une page de texte comme une lettre, mais pas à une page avec des graphiques et encore moins une page avec une photo. Avec une imprimante vantée pour imprimer 9 pages couleur par minute, par exemple, il faut compter mettre jusqu'à 8 minutes pour imprimer un agrandissement de photo de 4 pouces par 6 seulement. Cela peut même aller jusqu'à 15 minutes ou plus pour l'impression d'un agrandissement 8 x 10 avec une imprimante à jet d'encre spécialisée pour la photo.



L'impression laser

Cette technologie est basée sur un mécanisme composé d'un rayon laser avec des miroirs et des lentilles. Au départ, un ionisateur charge positivement la surface d'une feuille de papier insérée dans l'imprimante et un autre retire alors la charge électrique du tambour d'impression pour permettre un nouveau cycle d'impression. Ensuite, le laser trace le dessin de ce qui devra être transféré sur le papier sur le tambour d'impression qui est un cylindre en rotation. La poudre d'encre très fine est attirée vers les zones touchées par le faisceau laser parce qu'elles sont momentanément chargées électriquement. Le cylindre tourne sur lui-même et il transfère l'encre à la surface du papier sur lequel il roule en même temps que l'unité de fixation chauffe l'encre pour qu'elle fonde et colle au papier en séchant très vite en même temps que la feuille sort de l'imprimante. Puis le cycle recommence pour reproduire l'ensemble de la page. La finesse de l'encre est importante car, plus elle est fine, plus la page imprimée peut comporter de détails ou de nuances de gris.

Dans le cas d'une imprimante laser, on parle d'une technique d'impression par page car toute la page est dessinée en mémoire avant d'être transposée sur le papier. C'est pourquoi l'imprimante laser nécessite beaucoup plus de mémoire qu'une imprimante par lignes comme l'imprimante à jet d'encre. Plus l'imprimante a une haute résolution et

plus on a de détails dans les pages à imprimer, plus il faut de mémoire pour que l'impression soit possible. En général, les imprimantes laser sont vendues avec un minimum de mémoire et il faut absolument en ajouter si on veut qu'elle fonctionne efficacement. À titre indicatif, 10 Mo de mémoire peuvent être suffisants pour une imprimante avec une résolution d'impression de 600 x 600 mais il faudra avoir au moins 48 Mo de mémoire sur une imprimante laser avec une résolution de 1200 x 1200. Quand on achète une imprimante laser 600 x 600 avec seulement 2 Mo de mémoire, il faut faire ajouter au moins une barre de 8 Mo de mémoire dès le départ. Certaines compagnies permettent d'utiliser de la mémoire standard peu chère, d'autres obligent d'utiliser de la mémoire maison beaucoup plus coûteuse. C'est un autre point sur lequel il faut faire attention lors du magasinage.

Il existe deux langages de description de pages pour imprimantes au laser: le PostScript et le PCL. Au départ, le PostScript a été développé par Adobe pour les imprimantes LaserWriter d'Apple et c'est devenu un standard dans le domaine de l'impression et de la sauvegarde de fichiers pour les imprimeries. Le langage PostScript comporte des instructions qui indiquent à l'imprimante comment reproduire des formes ou des motifs en plus de dessins au point. Le PostScript n'est pas disponible sur toutes les imprimantes à cause des droits importants qui sont demandés aux fabricants par

son créateur, Adobe, ce qui augmente le prix des imprimantes et les rend moins concurrentielles. Le PCL consiste en des séquences de codes envoyés à l'imprimante pour indiquer où imprimer chaque point.

Comme le prix des imprimantes laser couleur baisse, il faut s'attendre à en trouver sur le marché pour moins de 1 000\$ d'ici un an ou deux. À ce moment-là, beaucoup plus d'entreprises risquent de se tourner vers les imprimantes au laser plutôt que vers les imprimantes à jet d'encre. Actuellement, il faut compter déboursier près de 3 500\$ pour une imprimante laser couleur HP LaserJet 4550. À titre indicatif, chacune des trois cartouches de couleur coûte 190\$ environ et la cartouche de noir 125\$, soit un total de près de 700\$ juste pour l'encre.

Les meilleurs choix

Une fois qu'on a bien évalué ses besoins, on commence par déterminer si on achète une imprimante à jet d'encre ou une imprimante laser ou même une de chaque. Il faut ensuite décider d'acheter une imprimante qui se branche au port parallèle ou une imprimante qui se branche au port USB ou encore une imprimante qui dispose d'un port parallèle et d'un port série. L'avantage du port USB se situe au niveau du fait qu'on peut brancher ou débrancher l'imprimante pendant que l'ordinateur est allumé.

Il faut également se méfier de ce qui a pu ne pas être mis sur l'imprimante au départ car les fabricants tiennent à en mettre le moins possible. Ainsi, certaines imprimantes à jet d'encre ne sont vendues qu'avec une cartouche de noir et il faut acheter celle de couleur, ce qui en augmente d'autant le prix de base. D'autres ne permettent que d'utiliser une cartouche de couleurs ou une cartouche de noir, pas les deux à la fois, si bien que le noir produit à partir de trois couleurs est plutôt un brun foncé. Certaines imprimantes n'ont pas assez de mémoire au départ pour pouvoir imprimer une page complète. Certaines imprimantes laser sont vendues avec une cartouche à moitié remplie. Certaines impri-

manentes sont vendues sans le câble pour les relier à l'ordinateur. Comme on dit, un consommateur averti en vaut deux...

Bref! Il faut bien vérifier tout ce qu'on nous propose et se faire un tableau comparatif des caractéristiques des différents modèles qui conviennent à notre budget. Il est recommandé aussi de demander à voir une page de texte et une photo imprimées sur une imprimante du même modèle que celle qu'on pense acheter mais il ne faut baser l'achat de l'imprimante uniquement sur ce critère. Les critères les plus importants à considérer en plus du prix sont la définition, la possibilité d'utiliser des cartouches individuelles pour chaque couleur si nécessaire, la grosseur des cartouches en fonction de leur prix et la vitesse d'impression. Il faut également s'informer sur la disponibilité des pièces complémentaires comme de la mémoire ou des cartouches d'encre. Si on utilise une imprimante à jet d'encre avec peu de mémoire, il faut aussi vérifier si on a assez de mémoire et d'espace disque sur l'ordinateur pour traiter les images, créer et stocker temporairement les données qui seront envoyées à l'imprimante. Pour produire une pleine page en couleur avec une définition de 600 points au pouce, il est recommandé d'avoir au moins 128 Mo de mémoire sur l'ordinateur.

Une fois qu'on sait quels sont les modèles disponibles dans les magasins de son quartier ou de sa région, l'idéal est d'aller chercher un complément d'information sur les sites Web des fabricants. Les trois principaux producteurs d'imprimantes sont Hewlett-Packard, Epson et Canon mais il en existe des dizaines d'autres parmi lesquels les plus connus sont Lexmark, Brother, Okidata, Xerox, Tektronix, Kodak, Panasonic, Nec. Chacun d'eux a son site Web, certains en français, d'autres en anglais seulement. En se servant de la recherche par mots-clés sur Internet, on peut ensuite essayer de trouver des sites Web où sont faites des évaluations des modèles qui nous intéresseraient. Il n'y en a pas beaucoup mais c'est souvent très enrichissant. On découvre ainsi des caractéristiques ou des faiblesses qui n'ont pas été mentionnées par les





fabricants, et pour cause. Selon les analyses réalisées par le site Web français HardWare.fr sur quatre imprimantes récentes, on apprend par exemple que la BJC-6200 de Canon serait l'imprimante à jet d'encre la plus économique suivie de la Stylus Color 880 d'Epson. Le maximum de pages qu'ont pu imprimer les testeurs avec une cartouche de chacune de ces imprimantes est respectivement de 450 et de 400. Par contre, au niveau des capacités générales, ils ont préféré la Stylus Color 880.

Pour des petites entreprises ou des travailleurs autonomes qui ne font que peu d'impressions ou de photocopies, cela peut être plus rentable de choisir l'un des ensembles imprimante/fax/numériseur/photocopieur que l'on trouve sur le marché. Xerox et HP en proposent plusieurs modèles, quelques-uns au laser mais la plupart à jet d'encre. Les moins chers de ces centres multifonctionnels semblent être le MFC1970MC de Brother, le WorkCentre 470CX de Xerox et le X63 All-In-One Office Center de Lexmark.

LE PAPIER

Toutes les imprimantes à jet d'encre peuvent imprimer sur du papier ordinaire mais le résultat est bien meilleur pour une photo si on se sert de papier spécial. Le papier photo qui va le mieux avec une imprimante est habituellement celui qui a été fait pour l'imprimante, autrement dit un papier Epson devrait donner un meilleur résultat lors d'une impression sur une imprimante Epson, un papier Canon avec une imprimante Canon et un papier Kodak avec une imprimante Kodak. Néanmoins, de plus en plus de papiers sont faits pour pouvoir donner un bon résultat sur n'importe quelle imprimante à jet d'encre, même ceux de compagnies qui vendent aussi des imprimantes. Lors de l'achat de papier spécial, il faut cependant savoir que l'impression sur du papier mat ou semi-mat donne habituellement un meilleur résultat que du papier glacé, parce qu'il absorbe mieux l'encre, et les couleurs y ont une plus longue durée de vie. Néanmoins, comme il s'agit d'encre, il faut préserver la surface des photos imprimées de l'humidité aussi bien que de trop de sécheresse, dans un cadre avec un verre ou dans un album photo, si on veut qu'elles durent jusqu'à 25 ans ou plus. Comparez bien les prix de production d'une photo imprimée et d'une photo agrandie chez un photographe. Ce n'est pas nécessairement plus économique d'imprimer une photo si on tient compte des coûts d'impression.



DONNEZ VIE À VOS PROJETS D'IMPRESSION !



Micro Application
vous propose un grand choix
de papiers de qualité
à prix abordable

En vente en librairies et en magasins

tél.: 1-888-434-4350



description des papiers et liste des marchands:

www.microapplication.ca/papiers.htm

La certitude de faire bonne impression !

lesPapiers créatifs