

Evolution de l'imprimante

Introduction :

L'imprimerie d'aujourd'hui résulte d'anciennes techniques qui ont abouti à une utilisation efficace, fréquente et accessible à tous.

En 1455, Gutenberg invente le premier système d'imprimerie et réalise la « Bible à 42 lignes » suite à ses recherches sur un moyen mécanique de reproduction des livres.

Evolution :

Un demi millénaire plus tard, l'ordinateur apparaît. Parallèlement à celui-ci, de nombreuses autres technologies font surface, notamment l'imprimante en tant que périphérique.

L'invention de l'ordinateur a permis d'archiver un grand nombre de données, mais la nécessité de passer ces données du virtuel au concret, support papier, s'impose rapidement. C'est ainsi que de nombreuses personnes se mettent à la recherche d'un moyen de transposer celles-ci. Après 1914, les travaux aboutissent à une pseudo-imprimante qui peut enfin imprimer en noir et blanc. Jusqu'en 1970 de nombreuses améliorations, telles que l'apparition de la couleur en 1960, conduisent au périphérique informatique que nous connaissons désormais : l'imprimante.

Les premiers logiciels de Publication Assistée par Ordinateur ont commencé à entrer dans les ateliers de photocomposition à partir de 1980. C'est le début de la PAO : les logiciels de mise en page comme *Ventura Publisher*, *Aldus PageMaker* et *QuarkXPress* font leur apparition.

Caractéristiques générales :

- vitesse d'impression : nombre de pages/minute
- résolution : précision de l'impression en point par pouce (ppp)
- mémoire de l'imprimante : quantité d'informations que l'imprimante peut absorber
- consommables : cartouches ou rubans et papier de différents formats
- interface : liaison série, parallèle, USB, Wi-Fi, réseaux, ...

Différentes techniques d'impression :



L'imprimante utilise différents procédés dans un ordre précis afin d'imprimer une feuille :

- Méthodes de tractions de papier : listing, feuille à feuille, bobine
- Impositions : recto seul, recto-verso, mode livret
- Procédés d'impression :
 - par impact : elle tamponne les caractères grâce à un ruban encreur selon le principe de la machine à écrire.



- à marteaux : les caractères d'une ligne entière sont disposés sur une chaîne ou un tambour, des marteaux viennent plaquer le papier contre les caractères permettant d'imprimer simultanément une ligne entière et d'obtenir une impression très rapide. Ce système automatisé est très proche de l'imprimerie traditionnelle. Une importante production a été réalisée chez *Bull* à Belfort en 1960.



- Passage des imprimantes non-graphiques aux imprimantes graphiques
- à aiguilles (ou matricielle) : des aiguilles, se répartissant sur toute la longueur d'une tête qui se déplace sur tout le long de l'imprimante, sont propulsées grâce à des électroaimants et marquent des points d'encre. Les caractères sont donc composés de petits points. La première imprimante graphique est née, un bond technologique permet ainsi le tracé graphique et remplace très rapidement les tables graphiques jusque là très peu efficaces.



- Jet d'encre : même principe que l'imprimante à aiguilles mais l'expulsion de l'encre se fait par des variations de pressions (par chauffage électrique ou par système piézo-électrique) sur la cartouche. L'encre passe ensuite dans des tubes très fins et forme des points minuscules.



- par laser/laser couleur : un laser dessine une « image magnétisée » sur un tambour. L'encre sous forme de poudre adhère seulement aux endroits magnétisés, la feuille vierge s'applique sur le tambour et récupère l'encre.



- à DEL : même principe que l'imprimante laser mais la magnétisation se fait par barrette DEL (Diode Electroluminescente). Mais à cause de son manque de précision cette technique sera abandonnée par les entreprises.



Quelques imprimantes spéciales :

◆ imprimante braille : transmet le texte en caractères braille sur papier à destination des aveugles ou personnes malvoyantes.



◆ imprimante virtuelle : convertit des fichiers imprimables en fichier PDF grâce au logiciel *PDFCreator*.

◆ imprimante réseau : permet l'accès aux ressources d'impressions grâce à tout appareil du réseau (ex : PC, tablette, ...).

◆ Les offsets : grâce à l'arrivée de cette révolution en 1970, l'imprimerie industrielle fera un pas de géant. On assiste à l'essor du journalisme grâce à cette technologie permettant d'imprimer des millions d'exemplaires en une nuit.



Conclusion :

L'imprimante a considérablement contribué au développement des industries et de l'administration. Mais l'évolution se poursuit aujourd'hui donnant naissance à une nouvelle dimension dans l'impression : l'imprimante tridimensionnelle.
