

## De Gutenberg à Baran

Eric Lepage, M.Sc., pharmacien, Hôpital Jeffery Hale

### Résumé

Au même titre que l'imprimerie qui fit son apparition vers le milieu du XV<sup>e</sup> siècle, l'avènement du WEB au cours de la dernière décennie constitue une véritable révolution dans la transmission des connaissances pour le pharmacien. Cet article décrit la démarche entreprise par un département de pharmacie qui consiste à annuler les abonnements en format papier des revues et des livres de références auxquels le département était abonné et à n'utiliser que des outils de références sur supports électroniques. L'expérience acquise après un an d'utilisation s'avère concluante. Les outils technologiques sont suffisamment développés pour permettre ce changement.

### Introduction

À tort ou à raison, on attribue la paternité de l'imprimerie à Johannes Gensfleisch, dit « Gutenberg », vers le milieu du XV<sup>e</sup> siècle. Cet avis, profondément ancré dans les esprits, n'est guère partagé en Asie où les premiers textes reproduits par xylographie (impression de feuillets entiers à l'aide de planches gravées) l'ont été plus de six siècles auparavant et où les premières impressions typographiques sont antérieures de plus de quatre siècles. Si Gutenberg ne peut ainsi être considéré comme l'inventeur de l'imprimerie, il a eu le mérite d'avoir fait la synthèse de plusieurs techniques qui lui permit d'imprimer le premier livre d'Europe, soit une bible de 1 284 pages disposées sur deux colonnes et comptant quarante-deux lignes par colonne (d'où son nom : la bible à 42 lignes) (1). Ainsi, de la culture orale, « subjective », on passe alors à une culture écrite, analytique et génératrice d'abstractions (2).

De la même façon, la paternité spirituelle d'Internet peut être attribuée à Paul Baran. Il faisait partie d'un petit groupe de recherche créé en 1962 par l'*US Air Force* afin de mettre en place un réseau de communication qui pourrait résister à une attaque nucléaire. Il fut alors le premier à soumettre les concepts de base du réseau actuel : une architecture en toile d'araignée dans laquelle l'information trouverait toute seule son chemin. Malheureusement, le projet très complet qu'il élaborait fut jugé trop ambitieux par le Pentagone et son projet fut relégué aux oubliettes. Quelques années plus tard, le projet fut toutefois repris grâce à un organisme militaire baptisé ARPA (*Advanced Research Projects Agency*) qui était chargé de financer la recherche en hautes technologies.

On reprit alors le principe du réseau décentralisé que l'on développa. Après plusieurs bouleversements, on vit durant la décennie 90, la démocratisation progressive du réseau et sa croissance est alors devenue exponentielle grâce à l'apparition du langage HTML, du Web (1989) et surtout du célèbre logiciel *Navigator* (1994) de la société Netscape. Le Web a mis l'Internet à la portée de tout le monde et lui a permis d'entrer dans le grand public. Contrairement à l'imprimerie, l'information qu'il délivre peut être mise à jour en temps réel, mais surtout, n'importe qui peut voir et publier librement de l'information visible mondialement pour un prix dérisoire (3).

À leurs époques respectives, peu importe les anachronismes de l'histoire, ces deux événements historiques ont constitué de véritables révolutions dans les moyens de transmission des connaissances.

### Chercher de l'informations dans Internet

Contrairement à un livre ou à une bibliothèque, l'information offerte sur le Web n'est pas aussi simple à trouver. Comme le disait si bien la journaliste Johanne Tremblay :

*«Cent fois sur le clavier j'ai composé des adresses! J'ai fait un nombre incalculable de recherches pour me faire dire sorry, no entry. J'ai augmenté la mémoire de mon ordinateur pour réduire l'insupportable attente qui suit chaque clic. J'ai épluché tous les moteurs de recherche, fait des listes, copié/collé, conservé. Ce merveilleux Web qui met la planète à notre portée. Qui permet de visiter les bibliothèques du monde entier. De parler à un nobody qui s'ennuie au fond d'un sous-sol à Berlin ou de commander un numéro 2 au restaurant d'en face. Le surf n'est jamais l'affaire de quelques minutes. On ne trouve pas du premier coup, on cherche mal, on s'enfarge en chemin dans une foule de sites. Mes incursions sur le Net me donnent un désagréable sentiment d'errance, celui de la souris de laboratoire coincée dans son labyrinthe...»* (4).

Quelles sont alors les habitudes à développer pour permettre une mise à jour régulière des connaissances permettant de maintenir une bonne pratique clinique quand on a peu de moyens (petit milieu, isolement professionnel, petit budget, etc.) et peu de temps libre. Souvent, après une journée de travail, quelques questions restent en suspens par manque de temps et par manque

de ressources adéquates : vos livres de références ou vos guides thérapeutiques disponibles ne sont plus à jour ou alors, ne permettent pas de répondre précisément à la question posée. Comme vous n'avez pas le temps ni les outils pour chercher la documentation pertinente, d'en faire une évaluation critique comme le propose la démarche « classique » de la pratique fondée sur les preuves, vous vous dites : dois-je lire des tonnes de pages Web afin de maintenir mes connaissances à jour? On sait que le taux de rétention de l'information clinique lue est proportionnel à l'application clinique immédiate de cette information. Par exemple, si on lit un article par curiosité, le taux de rétention risque d'être faible. Cependant, si l'on effectue une recherche documentaire à la suite d'une situation clinique, alors on maximise le taux de rétention de l'information trouvée (5,6).

Cet article ne se veut pas une critique détaillée des outils informatiques offerts. Il s'agit plutôt d'une démarche personnelle qui permettra, je l'espère, de démontrer que l'on peut maintenant effectuer un «virage informatique» afin d'avoir accès à une information essentielle à la pratique, rapidement et à moindre coût.

### L'histoire au Jeffery Hale

Depuis le 1<sup>er</sup> avril 1996, l'Hôpital Jeffery Hale est un CHSLD de 96 lits avec en plus 20 lits de courtes durées, une urgence ouverte en tout temps, un hôpital de jour et des cliniques externes spécialisées. En novembre 1999 se tenait la réunion annuelle du comité de bibliothèque. Le département de pharmacie était alors abonné à des revues et des livres (publications annuelles) pour un montant de 2 776,91 \$ (Tableau I). Ce montant représentait environ 60 % du budget utilisé par le comité de bibliothèque de l'établissement. Le mot d'ordre en ce qui concerne le budget de la bibliothèque de l'hôpital était « le moins cher possible! ».

**Tableau I : Abonnements en format papier en 1999**

REVUES	
American Journal of Health-System Pharmacists	282,97 \$
Annals of Pharmacotherapy	381,48 \$
Drugs And Aging	1 301,51 \$
LIVRES	
Drugs Facts and Comparisons	409,90 \$
Drug Interaction Facts	215,05 \$
American Hospital Formulary Service	186,00 \$
Total	2 776,91 \$

À cette époque, j'ai fait le pari avec les autres membres du comité de bibliothèque que l'information dont j'avais besoin pour ma pratique clinique pouvait maintenant être disponible entièrement sur support électronique (disquettes, CD-ROM ou via Internet).

Par expérience, j'estimais que j'avais besoin d'une monographie complète sur les médicaments, d'un outil de détection des interactions médicamenteuses et d'un outil de conseils aux patients. De plus, l'accès à des bases de données sur les médicaments, sur les pathologies ou encore des sites permettant des recherches documentaires tels que Medline et l'IPA (*International Pharmaceutical Abstracts*) me seraient essentiels. Afin de pouvoir recevoir les documents trouvés, l'établissement a depuis 1993 un contrat de prêt entre bibliothèque avec un centre hospitalier affilié universitaire qui permet d'obtenir, dans un délai raisonnable, des photocopies d'articles de périodiques ou tout autre document selon certaines conditions.

Sans démarche scientifique élaborée, j'ai retenu les critères de sélection des outils suivants (5, 7) : pertinence et utilité clinique de l'outil pour ma pratique; facilité d'utilisation permettant de trouver l'information désirée dans un délai raisonnable (moteur de recherche convivial); accessibilité; possibilité de trier et de classer l'information; possibilité de télécharger et d'imprimer l'information (dans le cas d'Internet); coût; mise à jour régulière et fréquente; outil reconnu dans la communauté scientifique médicale.

Après réflexion sur ces critères et quelques recherches, les outils retenus (Tableau II) représentaient une dépense annuelle de base d'environ 900 \$. À cela s'ajoute l'utilisation de l'IPA à un tarif de 60,00 \$/US/heure.

J'étais donc prêt à annuler mes abonnements en format papier. Ce que j'ai fait en décembre 1999.

### L'utilisation au quotidien

Les revenus obtenus par les publications en papier déclinent. Les modèles commerciaux axés sur l'abonnement et la publicité des revues scientifiques, techniques et médicales imprimées doivent être repensés, maintenant qu'Internet influe tant sur le rôle et l'avenir des revues imprimées. De plus en plus de revues scientifiques sont offertes gratuitement sur Internet (8-10). On s'attend à ce que la plupart des revues cessent d'être offertes en format imprimé d'ici les 15 prochaines années (11).

Le défi dans tout cela : trouver des sites destinés aux professionnels de la santé qui sont crédibles et accessibles rapidement, ayant une indépendance financière et dans lesquels il y a une absence de conflits d'intérêt des auteurs par rapport au contenu. Après quelques heures de « navigation », j'ai ajouté à ma liste d'outils initialement prévus : des sites Web, des groupes de discussions, des listes de distribution, des livres de référence, des bibliothèques électroniques, des bases de

**Tableau II : Outils retenus initialement lors de l'élaboration du projet**

NOM DE L'OUTIL	ÉDITEURS	TYPE DE SUPPORT	COÛT D'UTILISATION ANNUEL	CONTENU
CLINISPHERE v. 2.0	Facts and Comparison	CD-ROM mis à jour mensuellement	453,70 \$	Drugs Facts and Comparisons, Drug Interaction Facts, Nurses drug Facts, Patient Information Handouts, autres outils offerts en abonnement individuel tel que la <i>Review of Natural Products</i>
MD Consult	Partenariat entre Mosby, Harcourt Health Science group, Lippincott Williams & Wilkins	Internet	172,49 \$	Mise en commun des publications de ces éditeurs (revues, livres, etc.)
International Pharmaceutical Abstracts (IPA)	American Society of Health-System Pharmacists	Internet	60,00 \$US/heure	Site de recherche documentaire spécifique au monde pharmaceutique. Plusieurs revues indexées dans cette base ne se retrouvent pas dans Medline
Cochrane Library	La <i>Cochrane Collaboration</i> se compose de plusieurs groupes de recensions, responsables de couvrir chacun leur domaine d'intérêt respectif	Internet ou CD-ROM	225 \$US/an	La <i>Cochrane Library</i> est conçue en vue d'offrir des études systématiques basées sur les résultats des traitements, de type méta-analyse, autant dans un but d'information aux personnes qui reçoivent ou dispensent des soins de santé, qu'aux fins de recherche, d'enseignement, de financement ou d'administration, à tous les niveaux. Le répertoire <i>Cochrane Library</i> se compose des bases de données suivantes : <i>Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)</i> <i>Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE)</i> <i>Cochrane Controlled Trials Register (CCTR)</i> <i>Cochrane Review Methodology Database (CRMD)</i>

données documentaires, des guides de pratiques, des journaux médicaux, des sites répertoires, etc. (Tableau III). Ces ajouts m'ont permis une forme de «veille technologique» sur des sujets d'intérêts reliés directement à ma pratique clinique.

Donc, pour moins de mille dollars par année, j'ai un meilleur support informationnel pour ma pratique clinique tout en me permettant de maintenir mes connaissances à jour.

Après avoir utilisé régulièrement ces outils au cours de la dernière année, je constate que j'ai accès à l'information plus rapidement qu'auparavant. De plus, elle est

mise à jour quotidiennement. Je n'ai plus besoin d'attendre la publication mensuelle ou annuelle. Après une tournée médicale ou une réunion avec l'équipe interdisciplinaire, on est souvent confronté à des situations cliniques complexes qui génèrent des questions dont les réponses ne sont pas faciles à trouver. Par exemple, quel est le traitement de la névralgie du trijumeau pour le patient souffrant de la sclérose en plaque que vous avez rencontré avec le médecin, ou encore, quelles sont les associations médicamenteuses qui peuvent être tentées pour le patient dépressif qui ne répond pas au traitement conventionnel. Dans la plupart des cas, je peux répondre dans l'heure qui suit ou presque...

**Tableau III : Quelques exemples de références utilisées qui ont été ajoutées en cours de route**

DOCTOR'S GUIDE™ E-MAIL EDITION	<a href="http://www.pslgroup.com/mednews.htm">http://www.pslgroup.com/mednews.htm</a>
Canadian Medical Association / Association médicale canadienne	<a href="http://www.cma.ca/cmaj/">http://www.cma.ca/cmaj/</a>
MEDSCAPE's Pharmacists MedPulse®	<a href="http://pharmacists.medscape.com">http://pharmacists.medscape.com</a>
Amedeo, The Medical Literature Guide	<a href="http://www.amedeo.com/">http://www.amedeo.com/</a>
Geriatrics & Aging Online	<a href="http://www.geriatricsandaging.com/ga_homepage.htm">http://www.geriatricsandaging.com/ga_homepage.htm</a>
U.S. Food and Drug Administration • Center for Drug Evaluation and Research	<a href="http://www.fda.gov/cder/cdernew/listserv.html">http://www.fda.gov/cder/cdernew/listserv.html</a>
The American Society of Consultant Pharmacists	<a href="http://www.ascp.com/">http://www.ascp.com/</a>
Santé Canada : L'actualité pour le mois de	<a href="http://www.hc-sc.gc.ca/francais/">http://www.hc-sc.gc.ca/francais/</a>
Quoi de neuf sur le site Web du Laboratoire de lutte contre la maladie	<a href="http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/new_f.html">http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/new_f.html</a>

## Ce que nous réserve l'avenir

En plus d'être des outils pédagogiques, l'information qui nous est désormais présentée sur ces supports électroniques représente un système d'aide à la décision clinique essentiel. Le prochain défi sera de rendre cette information au chevet du malade, là où se prennent les décisions cliniques. Lors de vos tournées cliniques avec l'équipe soignante, n'avez-vous jamais rêvé de pouvoir consulter le dernier consensus de telle association, d'avoir la dose maximale de tel produit, de savoir à quelle fréquence surveiller l'effet attendu du médicament que vous venez de suggérer. Transférer les outils sur un support mobile sera le prochain pas que nous franchirons bientôt, du moins je l'espère.

### From Gutenberg to Baran

As printing that appeared in the middle of 15th century, the advent of the Web in the last decade represents a true revolution as regards knowledge communication for the pharmacist. This article describes the approach used by a pharmacy department that consists in cancelling paper subscription to magazines and books of reference and replace then only by electronic tools of reference. The experience acquired after one year turned out to be conclusive. The technological tools are adequately developed to allow for that change.

## Références

- <http://www.imprimerie-faguier.com/Orient.html>
- <http://vieux.ensmp.fr/~scherer/erf/gutenberg.html>
- [http://www.toulouse.iufm.fr/Info\\_TIC/Res\\_TIC/histoire.htm](http://www.toulouse.iufm.fr/Info_TIC/Res_TIC/histoire.htm)
- Tremblay, Johanne, « J'haïs Internet », revue Elle Québec, 1996.
- Sackett, DL and all., Clinical Epidemiology, Second edition 1991.
- Cauchon M, Leduc Y, À l'ère de l'informatique, Trouver la bonne information au bon moment, Congrès de la médecine basée sur l'évidence, Québec, mai 2000.
- <http://HITIWEB.MITRETEK.ORG/IQ/ONLYCRITERIA.HTML>
- <http://wwwmed.med.monash.edu.au/dehsj/cgi-bin/flist.asp>
- [http://pharmacy.drake.edu/virtual\\_health\\_center/online\\_medical\\_journals.htm](http://pharmacy.drake.edu/virtual_health_center/online_medical_journals.htm)
- <http://www.freemedicaljournals.com/>
- Kelly S, Candler D, Résumé de la 43<sup>e</sup> réunion annuelle du Council of Science Editors, mai 2000, San Antonio, Texas, Actualités ICIST, Sept 2000, vol 17, no 2.

## Erratum

À la suite de la parution de l'article : L'automatisation en l'an 2000, dans le Pharmactuel Volume 33 — numéro 6 novembre/décembre 2000, des modifications ont dû être apportées au Tableau III. Le comité de rédaction du Pharmactuel s'excuse auprès de tous ses lecteurs.

**Tableau III**

<b>Pacmed 300</b>	
• Adresse spécifique pour contenants :	Disponible sur demande
• Durée de nettoyage :	15-30 minutes/jour
• Technologie de code à barre pour réapprovisionnement :	Disponible
• Architecture Windows™ Client / Serveur	Oui
• Nombre de systèmes : - au Canada	8