

Comment s'est construit l'Internet ?

De l'échange de courriers...

L'Internet est un maillage de réseaux d'ordinateurs. Il est né des préoccupations du Pentagone de protéger son système de communication informatique d'une attaque nucléaire. L'objectif était de maintenir les communications même si l'ordinateur central était détruit.

En 1962, la RAND Corporation (*) proposa un système de transmission par paquets sur un réseau décentralisé à structure maillée comportant plusieurs relais de transmission (nœuds du réseau). L'information est découpée en plusieurs paquets et envoyée sur le réseau par plusieurs chemins possibles. Le récepteur recompose l'intégralité du signal. Donc même si plusieurs nœuds sont détruits, l'information arrive par d'autres chemins.

Cette technique fut acceptée par le gouvernement américain en 1967.

Ce mode de communication par ré-aiguillage dynamique connut des développements civils. En 1969, le réseau ARPANET permettait de connecter les ordinateurs de quatre universités américaines. En 1972, le réseau comportait 40 nœuds aux Etats-Unis.

Les réseaux se développèrent dans de nombreux pays. En 1972, la première conférence internationale sur les communications informatiques décida la création de *l'Inter Network Working Group* (INWG). Il avait pour objectif de favoriser la fédération des réseaux mondiaux en permettant à chacun de garder son indépendance.

L'INWG mit au point un langage permettant le dialogue entre les ordinateurs de technologies différentes : les protocoles TCP/IP (*Transmission Control Protocol et Internet Protocol*).

En 1973, le concept d'un réseau mondial surmontant l'hétérogénéité de chacun des réseaux était définitivement lancé : *l'Inter-Network*.

A partir de là, le développement des réseaux a été considérable. Des réseaux privés (*America On Line AOL*® fut le premier) se connectèrent au maillage mondial. A la fin des années 70, les scientifiques, et en particulier les médecins, commencèrent à développer des réseaux comportant une passerelle vers le réseau mondial. Ce fut le cas, en France du Réseau national de télécommunication pour l'enseignement et la recherche (RENATER).

... au World Wide Web (www)...

En 1989, le Centre européen de recherche nucléaire (CERN) de Genève a mis au point un langage de gestion des documents électroniques : le HTML (*Hyper Text Markup Language*).

Avec l'HTML, l'Internet est devenu une gigantesque encyclopédie où chaque nœud devient fournisseur d'informations. Plutôt qu'un langage, l'HTML est un ensemble de commandes de description de pages.

C'est aussi dans ce centre qu'a été définie l'URL (*Uniforme Ressource Locator*) qui est l'adresse servant à identifier les ressources accessibles.

A partir de cette date, l'Internet n'est plus seulement un moyen de transmettre du courrier. Il permet la constitution d'une immense base de données mondiale où l'on trouve du texte, des images, du son, des animations, de la vidéo, des jeux, des programmes, des catalogues de vente. C'est le *World Wide Web* (le *Web* en abrégé).

Nota bene :

Précisons que le Web n'est pas l'Internet. L'Internet est l'ensemble des matériels et des logiciels qui servent de support à des fonctionnalités comme le Web.

Le Web est un ensemble de pages contenant des informations. Ces pages sont reliées les unes aux autres et réparties sur tout le globe. Les liens qui les unissent sont des liens hypertextes, c'est-à-dire qu'en cliquant sur le lien, on affiche à l'écran la page sur laquelle pointait le lien. Ainsi on peut passer en une fraction

(*) Pierre Harichaux, Renaud de Tourdonnet. Internet chez les médecins, Paris, Editions Chiron, 1998.

de seconde d'une liaison avec un ordinateur américain où se trouvait la page, à une liaison avec un ordinateur australien qui en possédait une autre.

Une page peut être composée d'un document texte provenant d'un ordinateur à Marseille et d'une image provenant d'un ordinateur situé à Oslo. Sur votre écran, vous ne distinguez pas cette différence de provenance.

Dans la page d'accueil du site d'*Anasys*, la page est sur le serveur d'AOL aux USA alors que l'image du compteur provient d'un autre serveur, totalement indépendant, qui peut être situé dans une autre partie de la planète (on peut remarquer un petit retard à l'affichage du compteur lors de l'appel de la page).

... et à l'interactivité.

En 1995, la société Sun Microsystems[®] lance un langage de programmation (le *Java*[®]) et un langage simplifié (le *JavaScript*[®]). Ces langages permettent aux développeurs de créer des documents interactifs. Les plus connus sont les formulaires que l'on remplit directement sur une page du site (Medline[®], fenêtre des moteurs de recherche, etc.) et les « applets » permettant des effets spéciaux.

Une « applet » est un petit programme inclus dans une page Web et téléchargé à la demande pour être exécuté par le navigateur du visiteur du site. Les exemples les plus fréquents sont : les textes défilants, les calculettes (y compris celles qui vous donnent cyniquement votre poids idéal...), des outils de requêtes de bases de données distantes.

Après l'HTML, les Markup Language n'ont pas cessé leur développement.

Le HTML4 et avec lui le DHTML (Dynamic HTML) augmentent les possibilités de mouvement. Il permet de réaliser des pages très interactives avec des animations d'images, des changements d'aspect graphique au passage de la souris, des effets de transition entre les pages d'un site, etc.

Bien qu'il ne se soit pas encore imposé, on considère que le langage du futur proche est l'XML (*eXtensive Markup Language*). Il permet plus de créativité et d'interactivité. Par exemple, le visiteur d'un site peut personnaliser la présentation des résultats de ses requêtes.

Pour aller plus loin dans la programmation de manière ludique, consultez le site : <http://www.multimania.com/mbolo>.

Une profusion de données à maîtriser

Avec l'Internet, nous sommes passés d'une société où l'information était peu disponible à une société où le trop-plein d'informations la rend inaccessible à celui qui ne dispose pas de la capacité de tri. Un des principaux, voire le principal objectif de ce guide, est précisément de donner au lecteur les moyens d'effectuer ce tri.

Ce tri comporte deux registres fondamentaux et distincts : celui de la pertinence, celui de la fiabilité.

En effet, l'Internet n'est pas stratifié sur des critères de valeur. Tous les ordinateurs sont égaux. La qualité de présentation de données n'est pas la preuve de sa crédibilité. La capture d'un logo pour une utilisation frauduleuse ne demande qu'un clic de souris. La présence d'un nom de marque connue sur une adresse Internet n'est pas une garantie d'origine suffisante.

Ces quelques remarques vous sont rappelées pour que vous gardiez constamment **un esprit critique** vis-à-vis des informations qui circulent sur le réseau. Personne n'est chargé de les contrôler. Il vous appartient, seuls, de vérifier la qualité, la validité et la sécurité de vos sources.

Certains sites portails procèdent à des vérifications minimales d'origine, avant de proposer des liens vers d'autres sites. Cependant, il vous incombera toujours de vérifier la qualité des informations présentées par ces milliers de sites car personne ne pourra vous la garantir.

Ainsi armés de votre esprit critique, vous accéderez, sans risque, à l'immensité du patrimoine intellectuel collectif, disponible pour la première fois dans l'histoire de l'humanité.