

## HISTORIQUE – Internet

En **1960**, à l'époque de la guerre froide entre les Etats Unis et l'URSS, le département de la défense américaine réfléchit à la façon de protéger les données militaires d'une éventuelle attaque nucléaire.

C'est de cette réflexion qu'est née l'idée d'un réseau électronique constitué d'ordinateurs très éloignés les uns des autres et reliés entre eux de façon à ce que les données puissent continuer à circuler quelque soit l'état du réseau. Il reçoit le nom d'ARPANET (Advanced Research Projects Agency).

Fin **1969** les premiers ordinateurs sont reliés au réseau ARPA. Le projet est lancé.

En **1972** première démonstration officielle.

**Le courrier électronique** fait son apparition à cette époque, sous le nom de NetMail (Network Mail). C'est Ray Tomlinson, auquel on doit également l'utilisation de l'« arobase » qui en est l'initiateur.

Dans ces années **1970** le réseau ARPA commence à intéresser l'Université, non pas pour la sauvegarde des données mais pour le partage de l'information d'un bout à l'autre de la planète. Le nombre d'ordinateurs connectés s'accroît. Les divers ordinateurs fonctionnent sur des *systèmes d'exploitation différents et incompatibles*. Pour remédier à ce problème, un nouveau **protocole de transmission** par le réseau, indépendant de tout système d'exploitation voit le jour. Il s'agit du **protocole TCP/IP** qui permet de définir un schéma standard de transmission de données. Tous les ordinateurs peuvent être mis en relation et peuvent communiquer.

*Le protocole TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol représente l'ensemble des règles de communication sur Internet.*

Dans les années **1980**, un nouveau réseau militaire **MILNET** est créé et le réseau ARPA est laissé au monde scientifique.

La NSF (National Science Foundation) s'équipe de nombreux ordinateurs et crée un système reliant les centres scientifiques un peu partout dans le monde. La dénomination ARPA disparaît et le réseau prend le nom de **NSFNet Backbone** (Epine dorsale)

Parallèlement en Europe le réseau se développe misant sur d'autres protocoles et normes. Finalement le modèle TCP/IP s'impose.

### Fin des années 1980

C'est à cette époque qu'apparaît le World Wide Web.

Le britannique **Tim Berners Lee**, informaticien au CERN (Centre Européen de Recherche Nucléaire) de Genève travaille avec son équipe sur un **concept : l'hypertexte**.

Il rédige les premières versions de trois protocoles piliers de ce concept :

- **Le protocole HTTP** (HyperText Transfer Protocol) qui permet la communication entre les clients Web et les serveurs Web.
- **L'URL** (Uniform Ressource Locator), le protocole d'adressage des fichiers sur le Web
- **Le HTML** (HyperText Markup Langage), langage de marquage de document.

*Le protocole HTTP : HyperText Transfert Protocol est un protocole de communication Client / Serveur développé pour le WWW. Il permet d'échanger des messages entre le serveur et le client à l'aide de requêtes HTTP et de réponses HTTP. Les Clients les plus connus sont les navigateurs Web qui permettent à un internaute d'accéder au Serveur de données.*

*HTTPS est une variante du HTTP (S signifie Securised) et fait appel aux protocoles SSL utilisés pour les transactions en ligne, commerce électronique, consultations bancaires ... Les requêtes et réponses HTTP contiennent des en-têtes permettant d'envoyer des informations particulières de façon bilatérale. Un de ces en-têtes est réservé à l'écriture de fichiers sur le disque dur : les cookies.*

A cette même époque - 1992 - se développent les navigateurs. Marc Anderseen développe Mosaïc puis Netscape en 1994. Microsoft lance Windows 1995 et son propre navigateur Internet Explorer.

Menacé par Microsoft, Netscape lance Mozilla en 1998, un navigateur libre et gratuit. De 1995 à 2003 c'est la guerre des navigateurs. Certains disparaissent, d'autres apparaissent comme Safari, Opera et bien d'autres encore.

Le navigateur est l'élément principal de la navigation sur Internet, c'est-à-dire un logiciel capable d'interroger le serveur Web, de récupérer et exploiter les résultats.

*Le navigateur ou Browser : est un logiciel conçu pour naviguer sur le WWW. Un navigateur est constitué de modules réalisant des fonctions bien déterminées. Ce seront des interpréteurs différents pour le code HTML, pour les langages de scripts, l'exécution d'applications ... La liaison entre le client (navigateur) et le serveur n'est pas toujours directe, il peut exister des machines intermédiaires servant de relai, proxy (serveur mandataire) ou passerelle (gateway) ayant chacune leurs spécificités.*

*Le fonctionnement :*

- *L'utilisateur indique au navigateur l'adresse web de la page à consulter (URL)*
- *Le navigateur se connecte au serveur web hébergeant la ressource (fichier...) à consulter. Il traite la ressource et restitue le résultat à l'écran.*

*Détails d'une URL : <http://www.paris.fr/sports/basket.html>*

*http:// : indique que nous souhaitons naviguer sur le web à l'aide du protocole http (protocole pour les applications web)*

*www.paris.fr : correspond à l'adresse du serveur qui héberge les pages web*  
*paris.fr : est le nom de domaine*  
*http://www. paris.fr/ sports/basket.html : permet d'indiquer la localisation du fichier*  
*recherché. La ressource est accessible sur le serveur www. paris.fr sous le chemin d'accès*  
*dossier « sports », fichier « basket.html »*

## Les langages du web et les règles d'écriture

Nous verrons que pour la publication des pages web il est indispensable de respecter certaines règles d'écriture des langages HTML (HyperText Markup Langage) et CSS (Cascading Style Sheet) édictées par le W3C, le World Wide Web consortium.

Malgré le respect de ces règles il existe toujours une marge d'interprétation de la part des navigateurs, ce qui explique que des pages puissent être parfaitement affichées par l'un et partiellement totalement illisibles dans d'autres. Il est indispensable de les tester sur plusieurs navigateurs avant publication.

**Le langage HTML** est une application du SGML (Standard Generalized Markup Language), le SGML étant un langage de codage de données dont l'objectif est de permettre, dans un échange entre systèmes informatiques de transférer, en même temps, des données textuelles et leurs structures. Le HTML en est une application pour le web. Ce langage a été inventé pour pouvoir écrire des documents hypertextuels liant les différentes ressources d'Internet par des hyperliens.

*Les principes de l'hypertexte : un système hypertexte est un système contenant des documents liés entre eux par des hyperliens permettant de passer directement du document consulté à un autre document lié. C'est à Ted Nelson dans les années 1985 que l'on attribue ce terme. Pour lui, la principale caractéristique de l'hypertexte est de ne pas être linéaire. C'est un réseau constitué par un ensemble de documents informatiques reliés entre eux.*

*Le WWW utilise des notions de l'hypertexte simples et faciles à mettre en œuvre. Les hyperliens sont unidirectionnels, ils se cassent si une page est supprimée ou déplacée.*

Le langage HTML permet de mettre en place la structure des pages web et de leur contenu, d'inclure des ressources, multimédia, image, son, tableau, formulaire, etc.

C'est un langage statique, un langage de balisage utilisé très souvent avec des langages de programmation pour le rendre interactif, dynamique comme JavaScript qui permet de contrôler les champs de formulaires, gérer les cookies, faire des effets type rollovers, etc. Comme ASP ou PHP, MySQL qui permettent par exemple de créer des forums, des newsletters, des sites utilisant des bases de données.

Le langage XHTML (2000) est lui aussi un langage de balisage. Il est présenté comme le successeur du langage HTML4 et se base sur la syntaxe XML dérivée elle-même de la syntaxe SGML en beaucoup plus simple.

Le XHTML garde les aspects positifs du HTML et ajoute certaines fonctionnalités. Les règles de syntaxe sont plus rigoureuses.

**Le XHTML sert à créer la structure d'une page web et structurer le contenu de cette page et comme le HTML dernières versions, il est utilisé avec des formats de présentation, les feuilles de style en cascade ou CSS (1996) qui permettent de spécifier l'apparence du site, la mise en forme** (positionnement des éléments, couleur, type et taille des caractères, etc.)

Pour l'essentiel HTML et XHTML 1.0 sont équivalents au niveau de la syntaxe (éléments et attributs, principales règles «grammaticales»).

XHTML est plus strict, on évite des erreurs d'interprétation des navigateurs et comme les écritures possibles sont moins nombreuses, minuscules exclusivement, balise fermante obligatoire, la syntaxe se maîtrise plus facilement.

La dernière version du langage HTML - HTML5, a été finalisée fin 2014. Dans le langage courant, **HTML5** désigne souvent un ensemble de technologies Web (HTML5, [CSS3](#) et [JavaScript](#)) permettant notamment le développement d'applications.

L'intérêt d'adopter le HTML5 : la richesse de ses balises et son ouverture vers le javascript. Le **CSS 3** - dernière version des feuilles de style, apporte des fonctionnalités supplémentaires comme les bordures arrondies, les dégradés, les ombres, les transformations etc.