

Le world wide web : son origine son fonctionnement

Sommaire

Partie I :

Origine d' Internet

- Un peu d' histoire
- L' épopée de la boussole
- Les prémisses de l' informations
- Les premiers ordinateurs
- L' ordinateur devient interactif

Partie II :

Fonctionnement d' Internet

- Les protocoles de communication d' Internet
 - Les adresses d' Internet
 - Les URL
- Quelques faiblesses d' Internet
 - HTML
 - Indispensable: le navigateur
 - Règles de base principales
 - Instruction principale d' HTML
- Règles générales de programmation
- Comment l'Internaute connaît votre page
 - Les moteurs de recherche
- Eléments d' une présentation HTML

1.INTRODUCTION

Internet c'est une « Quatrième dimension », un « réseau Nébuleuse », un « souk électronique », un « cyberspace », un « village global ». Ce sont des notions inventées par le sociologue et visionnaire américain Marshall McLuhan pour définir Internet.

Est-ce une nécessité contemporaine, un jeu pour les enfants, une énorme entreprise, une source d'information, un miracle de la technique ou quelque chose d'autre. Ce exposé a pour but d'essayer de faire le point sur un phénomène qui arrive aujourd'hui et risque de bouleverser bien des habitudes.

Mais qu'est-ce qu'Internet ? Il s'agit d'un réseau formé lui-même de milliers de réseaux informatiques et qui permet à des ordinateurs répartis partout sur le globe de communiquer les uns avec les autres. Un réseau est un système qui relie deux ou plusieurs machines et leur laisse, ainsi, partager des ressources. Bien que cette expression ne soit pas tout à fait exacte, on désigne souvent Internet par le terme autoroute de l'information. Il permet en effet d'accéder à des informations présentes sur des ordinateurs distants de plusieurs milliers de kilomètres et offre plus d'informations que quiconque ne pourra en lire dans sa vie.

Internet regroupe une multitude de personnes, d'ordinateurs, d'informations et de logiciels. Ainsi le réseau peut être abordé selon plusieurs angles : le matériel utilisé, l'information qu'il contient, les logiciels exploités, les personnes qui l'utilisent.

Au plan matériel, Internet réalise la connexion d'environ 400 000 000 d'ordinateurs, organisés en près de 60 000 réseaux, par des liaisons de plus ou moins grande capacité, souterraines, sous-marines, hertziennes ou spatiales. Internet est donc un réseau qui relie les réseaux. C'est un réseau de communication informatique mondiale.

Internet est donc entré dans le monde du commerce en ouvrant ses portes aux petites et moyennes entreprises ainsi qu'aux particuliers. Pour définir simplement Internet, quelques chiffres seront plus révélateurs que le plus long des discours : 346 millions d'ordinateurs connectés, un trafic augmentant de 10 à 15% par mois, 300 millions d'utilisateurs potentiels dans le monde. Internet est un géant, véritable toile d'araignée de réseaux,

d'utilisateurs et de machines dans le monde entier. C'est une grande bibliothèque mondiale, un courrier électronique, un transfert de fichiers, 24 Heures sur 24 .

2. ORIGINE D'INTERNET

2.1 Un peu de préhistoire

Voici donc dans ce chapitre, les faits historiques qui ont posé les bases nécessaires pour l'apparition des premiers ordinateurs.

-3000 : Période de l'empereur Chinois FOU- HI dont le symbole magique, l'octogone à trigramme contient les 8 premiers nombres représentés sous forme binaire par des traits interrompus ou non : 000 001 010 011 etc...

-500 : Apparition au Moyen Orient du premier « outil » de calcul : l'abaque et le boulier.

-300 : Le philosophe Grec ARISTOTEL définit dans son œuvre ce qu'est la logique.

2.2 L'épopée de la boussole

Si à l'évidence, l'ordinateur est une machine dont l'histoire se confond avec celle des idées et des mentalités de l'Occident, il faut préciser en revanche que son ancêtre lointain, la boussole, est d'origine chinoise. La boussole indique le Nord. Elle pointerait dans la direction opposée si les lignes de force du champ magnétique terrestre étaient inversées, ce qui semble s'être déjà produit dans le lointain passé de la planète. Nord, Sud : deux états différents, 1 et 0...imaginons une logique rangée de petites planètes dont le champ magnétique serait orienté tantôt dans un sens, tantôt dans un autre. Représentons - nous ensuite un cosmonaute qui irait d'une planète à l'autre muni d'une boussole et doué d'une bonne mémoire. A la fin de sa balade, il se souviendrait d'une série d'indications de ce genre : N, N, N, S, S, N, S, S ; ou 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0. A la place des petites planètes on pourrait imaginer aussi des cellules vivantes, car ces dernières ont aussi deux pôles. Instrument de navigation, la boussole favorisa l'exploration du monde réel comme les logiciels de navigation, contribuent aujourd'hui à l'exploration du monde virtuel.

Le 13^{ème} siècle - première confirmation de l'utilisation de la boussole par un marin chinois.

2.3 Les prémisses de l'informatique

En 1580 John NAPIER invente le logarithmes .

En 1623 Wilhelm Schickard invente ce qu'il appelle une horloge calculante .Elle calculait mécaniquement grâce à des roues dentées et pouvait réaliser additions, soustractions, multiplications et mémorisation des résultats intermédiaires .La machine a rapidement sombré dans l' oubli car son inventeur habitait en Allemagne du Sud dans une région ravagée par la guerre de 30 ans.

En 1632 L' Anglais Oughtred invente la Règle à calcul .

En 1642 Pascal met au point , pour aider son père collecteur des impôts à Rouen, la Pascaline qui pouvait traiter les additions et des soustractions. Contrairement à la machine de Schickard, elle eut un certain succès d'estime à la cour du Roi. C' est pour cela qu' elle est souvent considérée comme la première machine à calculer de l' histoire.

En 1666 L' Anglais Moreland invente le principe de multiplication par addition successives.

En 1679 Leibnitz découvre et met au point une arithmétique binaire (et analyse les octogrammes de Fou-Hi) . Il invente en 1694 une machine à calculer dérivée de la Pascaline mais capable de traiter les multiplication et divisions.

En 1728 Falcon construit le premier métier à tisser utilisant les cartes perforées pour fonctionner.

EN 1770 Hahn en Allemagne invente la première machine à calculer exécutant directement les 4 opération (fondée sur le cylindre denté inventé par Leibnitz en 1671)

En 1792 les frères Chappe inventent le télégraphe optique en France. Il permet d' envoyer des messages rapidement sur une longue distance en utilisant un réseau de tours surmontées d' une bras articulé pour transmettre à vue des signaux codés.

EN 1820 Charles-Xavier Thomas de Colmar invente l' arithmomètre sur la base de la machine de Leibniz . Comme c' est une engin pratique, facile à utiliser et portable la machine remporta un grand succès . Plus de 1500 exemplaires en seront vendus en 30 ans. A machine obtint la médaille d' or de l' Exposition de Paris en 1855.

L' une des grandes moments de la préhistoire des ordinateurs , fut celui où le professeur danois Hans Christian Oersted /1777-1851/ a découvert que l'aiguille d' une boussole est sensible au courant qui circule dans un fil. Oersted venait de découvrir le champ électromagnétique.

François Arago /1786-1853/ , un peu plus tard découvrira que l' on peut aimanter une tige de fer de façon permanent, dans un sens ou dans l' autre également. Mettez plusieurs de ces tiges en série, et vous avez une mémoire .Faites passer cette série devant un galvanomètre, et vous pouvez lire un message.

En 1833 Babbage imagine et tente de réaliser une machine à différences puis une machine analytique qui contient les concepts de ce que sera l' ordinateur moderne : unité de calcul, mémoire, registre et entrée des données par carte perforée. Babbage , bien trop perfectionniste, ne pourra jamais mener à bien ces réalisations.

1836-1838 : Les Anglais Edward Davi, William Looke et Charles Wheastone vont inventer et mettre au point le télégraphe. Le peintre Américain Samuel Morse invente le code qui porte son nom utilisant des points et des traits pour représenter les caractères à transmettre .

1840 : Collaboratrice de Babbage , Ada Lovelace, mathématicienne, définit le principe des itérations successives dans l' exécution d' une opération. En l' honneur du mathématicien Arabe Al Khwarizmi(820) , elle nomme le processus logique d' exécution d' un programme : ALGORITHME

24 Mai 1844 : Samuel Morse effectue la première démonstration publique du télégraphe en envoyant le message « what hath God wrought ? » sur une distance de 60 km entre Philadelphie et Washington. Les réseaux téléphoniques vont très rapidement se développer dans le monde (37000 km de lignes installées en 10 ans).

1854 : Boole publie un ouvrage dans lequel il démontre que tout processus logique peut être décomposé en une suite d' opérations logiques (et , ou , non) appliquées sur deux états (ZERO-UN, OUI- NON , VRAI-FAUX , OUVERT – FERME).

1858 : Le premier câble transatlantique est tiré entre les Etats – Unis et l' Europe pour interconnecter les systèmes de communication Américains et Européens. Il cesse de fonctionner au bout de quelques jours ! Un second câble

transatlantique fût tiré en 1866 resta en exploitation pendant une centaine d'années.

1867 : Les Américains Sholes et Glidden inventent et commercialisent la première machine à écrire sous la marque Remington.

1876 : L'Américain Graham Bell invente le téléphone et fonde la compagnie « Bell Téléphone Compahy ».

1877 : Charles Cros met au point le phonographe.

1884 : Herman Hollerith crée une tabulatrice à cartes perforées (inspirée des métiers à tisser de Jacquard pour réaliser le recensement Américain de 1890). Il s'agit de la première machine à traiter l'information.

1886 : Don E. Felt de Chicago lance le Comptometer. Il s'agit de la première calculatrice dont on se servait en appuyant sur des touches. Il inventa en 1889 la première calculatrice de bureau avec imprimante.

1889 : Le Français Léon Bollée (aussi connu pour ses victoires en course automobile) crée une machine à multiplication directe appelée LE MILLIONNAIRE. Cette machine sera un grand succès et sera produite jusqu'en 1935.

1904 : Invention du premier tube à vide, la diode par John Fleming.

1907 : Invention de la triode par Lee De Forest.

1920 : Les premiers téléimprimeurs sont mis en service aux Etats-Unis.

1924 : La firme créée par Herman Hollerith en 1896, Tabulating Machine Corporation, est renommée en International Business Machine ou IBM.

1930 : Création de l'analyseur différentiel par Vannevar Bush au MIT pour résoudre certaines équations utilisées dans les circuits électroniques. Il s'agit d'un calculateur analogique électromécanique. 7 ou 8 exemplaires seront construits.

1937 : Un poste de télévision est présenté à l'exposition universelle à Paris.

1938 : Thèse de Shannon qui le parallèle entre les circuits électroniques et l'algèbre Booléenne. Il définit le chiffre binaire : bit (BInary digiT).

1939 : John Atanasoff et Clifford Berry réalisent un additionneur 16 bits binaire. Ce fût le premier calculateur à utiliser des tubes à vide.

1940 : Pour décrypter les messages de l'armée Allemande, les Anglais mettent au point sur le site de Bletchley Parc les calculateurs Robinson et Colossus sous la direction du mathématicien Alan Turing. Ce sont les premières machines qui intègrent les concepts d'arithmétique binaire, d'horloge interne, de mémoire tampon, de lecteurs

de bande, d'opérateurs booléens, de sous programmes et d'imprimantes. Tout ceci restera inconnu car « Secret défense » jusqu'en 1975.

1941 : Création du calculateur binaire ABC par John Atanasoff (Américain d'origine Bulgare) et Clifford Berri. La machine utilise des lampes et comporte une mémoire et des circuits logiques. Ce fût le premier calculateur à utiliser l'algèbre de Boole. La mémoire constitué de deux tambours et pouvait stocker 60 mots de 50 bits. La machine tournait à 60 Hz et pouvait réaliser une addition en une seconde. Cette machine est parfois considérée comme le premier vrai ordinateur, même si son programme n'est pas stocké en mémoire.

1941 : Konrad Zuse, mobilisé dans les usines d'aviation Henschel, met au point avec une équipe de personnes le LZ, le premier calculateur avec programme enregistré. A cause de cette caractéristique, on peut considérer qu'il s'agit de premier véritable ORDINATEUR. Il s'agissait d'une machine composée de 2600 relais, d'une console pour l'opérateur et d'un lecteur de bandes contenant les instructions à exécuter. La machine pouvait stocker 64 nombres de 22 bits. Elle pouvait réaliser 4 additions par seconde et une multiplication en 4 secondes. Elle fut détruite dans un bombardement allié en Avril 1945.

1945 : Vannevar Bush publie le texte AS WE MAY THINK où il décrit une sorte de machine imaginaire, le METEX, capable d'aider un individu à ranger et retrouver toutes sortes d'informations de façon simple par intermédiaire de liens et d'associations entre les documents.

On peut y voir la première formulation de la notion de HIPERTEXTE.

2.4 Le premiers ordinateurs.

Maintenant que l'électronique a fait des progrès suffisants et que les premiers calculateurs ont fait leurs preuves, les ordinateurs vont pouvoir apparaître, nés du besoin de réaliser des opérations de plus en plus complexes.

1946 : Création de l'ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) par P. Eckert et J. Mauchly. La programmation de ce calculateur s'effectue en recablant entre eux, ses différents éléments. Composé de 19000 tubes, il pèse 30 tonnes, occupe une surface de 72 m² et consomme 140 kilowatts. Horloge : 100 KHz. Vitesse : environ 330 multiplication par seconde.

Décembre 1947 : Invention du TRANSISTOR par William Bradford Shockley, Walter H. Brattain et John Bardeen dans les laboratoires de Bell Telephon.

1947 : Claude Shannon crée la théorie de l'information.

Janvier 1948 : Wallace Eckert de chez IBM et son équipe terminent le SSEC(Selective Sequence Electronic Calculator). Du point de vue d'IBM il s'agit donc du premier vrai ordinateur.

Août 1949 : P. Eckert et J. Mauchly, ayant formé leur propre compagnie, mettant au point le premier ordinateur BI-PROCESSEUR : le BINAC pour l'US Navy. Les deux processeurs effectuaient les mêmes opérations en parallèle pour augmenter la fiabilité des calculs.

Janvier 1951 : Création du premier ordinateur Soviétique MESM sous la direction de Serguei Alexéevich Lébédév à l'académie des Sciences d'Ukraine.

1951 : Mise au point du tambour de masse magnétique ERA1101. Il s'agit de la première mémoire de masse. Capacité : 1 Mo.

1952 : IBM produit son premier ordinateur, L'IBM 701 pour la défense Américaine. La première machine sera installée à Los Alamos pour le projet de bombe thermo - nucléaire US.

1952 : Le premier ordinateur Français, le CUBA(Calculateur Universel de l'Armement),est construit par la société SEA.

Juillet 1953 : IBM lance son premier ordinateur commerciale en série : l'IBM 650, conçu pour être compatible avec les machines de comptabilité mécanique à cartes perforées de la marque.

1953 : Invention de la mémoire à tores de ferrite dans le Whirlwind qui remplacera avantageusement tous les systèmes peu fiables utilisés jusqu'à présent.

1954 : La première radio à transistors aux Etats- Unis. Les laboratoires Bell mettent au point le premier laser, un faisceau lumineux qui transmet de grandes quantités d'information.

1955 : Premier réseau informatique à but commercial : SABRE(Semi Automated Business Related Environment) réalisé par IBM. Il relie 1200 téléscripteurs à travers les Etats – Unis pour la réservation des vols de la compagnie « American Airlines ».

2.5 L'ordinateur devient interactif.

Jusque la, l'ordinateur était une énorme machine inaccessible et destinée à traiter des masses de données sans intervention extérieure. L'augmentation des performances va maintenant permettre à l'ordinateur de « communiquer » avec l'être humain ! C'est aussi à ce moment que le premier réseau d'ordinateurs ARPANET, ancêtre d'INTERNET, va naître.

1956 : Création du premier ORDINATEUR A TRANSISTORS par la Bell : le TRADIC qui amorce la seconde génération d'ordinateurs.

1956 : IBM commercialise le premier disc dur, leRAMAC(Random Access Method of Accounting Control). Il est constitué de 5à disques de 61 cm de diamètre et peut stocker 5 Mo. Ce périphérique a été développé pour le projet SABRE,système de réservation temps réel pour la compagnie aérienne « Amerikan Airlines ».

1957 : Création du premier ordinateur soviétique transistorisé.

1957 : Suite au lancement du premier Spoutnik par les Soviétique, le président Eisenhower crée l'ARPA(Advanced Research Project Agency) au sein du DoD(Department of Defense) pour piloter un certain nombre de projets dans le but d'assurer aux Etats-Unis la supériorité scientifique et technique sur leurs voisins Russes .

Juillet1958 : Le premier bunker du réseau SAGE(système de défense Américain) devient opérationnel. L'ordinateur AN/FSQ7 dans chaque bunker est capable de gérer 400 avions simultanément. Le dernier bunker du réseau SAGE fermera en janvier 1984.

1958 : La Bell crée le premier Modem permettant de transmettre des données binaires sur simple ligne téléphonique.

1958 : Willy Higinbotham , physicien au Brookhaven National Laboratory crée le premier jeu vidéo de histoire.

1962 : Voici un tableau récapitulatif du nombre d'ordinateurs produits lors de l'année 1962 :

Rang	Compagnies	Production	Part de marché / % /
1	IBM	4806	65.8
2	Rand	635	8.7
3	Burrough	161	2.2
4	CDC	147	2.0

5	NCR	126	1.7
6	RCA	120	1.6
7	Gen. Electric	83	1.1
8	Honeywell	41	0.6
Autres		1186	16.3
Total		7305	100

1962 : En France, Philippe Dreyfus invente le mot « INFORMATIQUE » pour désigner la science du traitement de l'information et des ordinateurs.

1963 : Au MIT, Ivan Sutherland met au point le premier logiciel graphique interactif utilisant un stylo optique pour dessiner sur écran des schémas techniques.

1965 : Ted Nelson publie un premier papier sur le concept de nombreux types de documents informatiques reliés entre eux. Il utilise les mots HIPERTEXTE et HIPERMEDIA pour décrire ce concept, par la suite plus connu sous le nom de HANADU.

Mai 1966 : Steven Cray fonde le club « Amateur Computer Society. On peut considérer qu'il s'agit de la naissance de l'informatique personnelle.

1967 : IBM construit le premier lecteur de disquettes.

1967 : Voici un tableau récapitulation du nombre d'ordinateurs produits lors de l'année 1967 :

Rang	Compagnies	Production	Part de marché / % /
1	IBM	19773	50.0
2	Rand	4778	12.1
3	Burrough	4265	10.8
4	CDC	1868	4.7
5	NCR	1800	4.6
6	RCA	1675	4.2
7	Gen. Electric	977	2.5
8	Honeywell	960	2.4
Autres		3420	8.7
Total		39516	100

1968 : Vint Cert effectue une démonstration de liaison d'ordinateurs par réseau devant l'ARPA.

1968 : Création de langage PASCAL par Niklaus Wirth.

Décembre 1970 : Le Network Working Group sous la direction de S.Crocker termine le protocole de communication entre ordinateurs pour le réseau ARPANET appelé Network Control Protocol ou NCP. De nouveaux ordinateurs furent rapidement branchés sur ARPANET et l'implémentation de NCP sur la permit aux utilisateurs de ce réseau de développer les premières applications.

Novembre 1971 : Gary Starkweather met au point la première imprimante laser au Xerox PARC.

1972-Mars : Ray Tomlinson de BBN réalise la première application réseau majeure pour ARPANET : un logiciel basique de courrier électronique répondant au besoin de communication des développeurs du réseau.

1972-Octobre : Une démonstration publique du réseau ARPANET fut réalisée lors de la première conférence sur les communication informatique à Washington. un IMP et 40 terminaux furent raccordés au réseau pour la durée de la conférence. Plusieurs pays se mirent d'accord sur la nécessité de mettre en place des protocoles de communication communs, ce qui mena à la création du groupe de travail INWG (Inter Network Working Group), dirigé par Vinton Cerf.

1972 : Apparition du premier lecteur de disquettes 5 ¼ pouces.

1972 : Bill Gates et Paul Allen fondent la compagnie TRAF-0-DATA qui vend un système basé sur un Intel 8008 pour mesurer le trafic routier.

Janvier 1973 : A cette date, 35 machines sont maintenant connectées sur le réseau ARPANET. Une première liaison satellite est mise en place pour raccorder l'Université de Hawaï sur le réseau.

Avril 1973 : Dick Shoup du Xerox PARC met au point une machine dotée de la première carte graphique couleur capable d'afficher une image de 640x486 en 256 couleurs et aussi de numériser un signal vidéo. Il réalise le programme SUPERPAINT qui est à la fois un logiciel de dessin en couleurs et aussi le premier logiciel d'effets vidéo numériques.

Juin 1973 : Le mot MICROCOMPUTER (micro-ordinateur) apparaît pour la première fois dans la presse Américaine dans un article au sujet du Micral.

1974 : La société BBN lance TELENET, le premier réseau à communication de paquets à usage commercial (utilisation des technologies employées sur ARPANET).

1774 : Le journaliste Français Roland Moreno invente la CARTE À PUCE.

Décembre 1975 : Paul Terrell ouvre le premier magasin consacré à la micro-informatique : Byte Shop à Mountain View en Californie.

Avril 1976 : Bill Gates publie une seconde lettre ouverte dans la presse pour se plaindre du piratage informatique(il insiste !!!).

1976 : Fondation de la firme U.S.Robotics.

1976 : A ce moment , le réseau ARPANET, en incluant les liaisons radio et satellite est composé de 111 ordinateurs

A partir de 1977 vont enfin apparaître des machines accessibles au grand public et facilement utilisables car programmables en Basic. Ces machines, tout le monde les connaît bien car elles marquent le vrai démarrage de la micro-informatique telle que nous la connaissons aujourd'hui.

Juillet 1977 : Première démonstration de l'interconnexion des réseaux ARPANET, Packet Radio Net et SATNET grâce à l'utilisation du protocole TCP/IP.

1977 : Création de l'Apple I, un micro-ordinateur très puissant qui disposait d'un mode d'affichage graphique en couleurs brillantes lorsqu'il était branché sur un écran de télévision. On pouvait également obtenir un micro-ordinateur dont l'utilisation ne demandait pas beaucoup de connaissances de base en informatique, ce micro-ordinateur était le TRS-80.

1979 : Création du processeur Motorola 68000, qui permit aux usagers d'utiliser des fonctions graphiques complexes et de travailler plus rapidement. Cette même année, on développa VisiCalc qui agissait comme tableur pour le Apple II.

Dans les années '80, L'histoire de l'information a radicalement changé. IL s'agit d'une période où l'interface graphique devient la norme pour tous. C'est une période de guerre entre Apple et les compatibles PC pour produire le micro-ordinateur avec le plus de logiciels, de mémoire et de puissance.

1980 : On invente les premiers disques durs de 5 mégaoctet pour les micro-ordinateurs et le disque optique qui est en fait l'ancêtre du CD-ROM d'aujourd'hui.

1981 : Nombre de machines connectées sur Internet : 213

1981 : C'est l'année de la création des premiers PC(Personal Computer). Fabriqués par IBM, la vitesse de leurs processeurs était cadencée à 4,77MHz. La société MICROSOFT(qui deviendra un géant incontournable) publie le système d'exploitation MS-DOS(Microsoft Disk Operating System), copiée du DOS qu'elle avait auparavant créé pour la société IBM. On lance le premier micro-

ordinateur portable, l'Osborne, qui pesait à peine 24 lbs et qui possédait un écran de 5".

1982 : Sony présente un prototype de premier LECTEUR de disquette 3 1/2"

1982 : En cette année, Mitch Kapor crée Lotus 1-2-3, un logiciel de tableur qui fait des graphiques et résout des équations mathématiques.

1983 : On crée le tout premier micro-ordinateur possédant une interface graphique avec menu et icônes : le Lisa d'Apple, copie de Xerox Star. Il coûtait 10000 USD, et on rencontrait beaucoup de problème avec son utilisation. Ce ne fut pas un succès !!!

1984 : On crée le tout premier micro-ordinateur populaire possédant une souris et une interface graphique avec menu et icônes, nommé MACINTOSH. Ce micro-ordinateur surpuissant pouvait faire défiler du texte, afficher des dessins et possédait un son assez intéressant. Apple avait réussi à prendre le marché des micro-ordinateurs, mais pas pour très longtemps.

1984 : Nombre de machines connectées sur Internet -1024.

1985 : En cette année on lance les premiers cédérom 550 mégaoctets. Le tout premier contenait l'encyclopédie Grolier 1985. Cette même année, on crée le C++, un langage de programmation très puissant et encore utilisé aujourd'hui (c'est d'ailleurs un des meilleurs langages de programmation.)

1985 : Nombre de machines connectées sur Internet-1961 .

1986 : Nombre de machines connectées sur Internet-5089

1987 : Les PC ont maintenant des souris comme les Macintosh.

1989: Le jeu SimCity est créé. C'est un excellent jeu de simulation urbaine qui fera naître l'intérêt du public pour les jeux de simulation.

1989 : Des 130000 ordinateurs sont reliés.

Dans cette dernière décennie, l'histoire de l'informatique change radicalement. La guerre entre PC et Macintosh se termine par la victoire du PC, quoi qu'Apple ait encore quelques cordes à son arc. L'explosion des logiciels permet à l'utilisateur d'un micro-ordinateur aussi bien de jouer que de travailler.

1990 : C'est en 1990 qu'est créé le premier « bon » Windows, la version 3.1. On invente également le HTML (Hypertext Transfer Markup Language), c'est le début de l'Internet.

1991 : Apple distribue le système d'exploitation stable avec une belle interface graphique. Microsoft développe MS-DOS 5.0 et distribue Qbasic avec DOS.

1991 : Le réseau compte 535000 ordinateurs .

1992 : Plus d'un million d'ordinateurs.

1993 : Le premier navigateur sur Internet, Mosaic, est lancé. La Maison Blanche ouvre un site en ligne et les Américains peuvent envoyer un courrier électronique au président Bill Clinton à l'adresse président@whitehouse.gov.

1994 : Internet explose, 3.2 millions d'ordinateurs sont désormais reliés entre eux. Deux étudiants, David Filo et Jerry Yand, donnent en ligne leur carnet d'adresses de sites et l'appellent YAHOO !

Netscape lance un navigateur et le met gratuitement à disposition des internautes qui l'adoptent en masse.

1995 Compte environ 40 000 000 d'internautes. Netscape est vendu pour 2.1mld de dollars. La vitesse de transmission double en une seule année, à 28.8 kilobits par seconde.

1995 : Microsoft distribue Windows 95, un produit qui imite l'interface graphique du Macintosh.

1996 : Invention du DVD(Digital Video Disk), une nouvelle génération du cédérom qui contient de 6 à 24 fois plus d'information.

1996 : Apparition du moteur de recherche Alta Vista. Désormais, le net est capable de retransmettre du son et de l'image, grâce, entre autres, au logiciel RealVideo.

1997 : La compagnie Apple lance son système d'exploitation 8, extrêmement stable et performant. Elle lance également des micro-ordinateurs nommés G3, dotés d'un processeur deux fois plus rapide qu'un Pentium I I.

En 1998, Microsoft introduit Windows98. Apple lance sa série de micro-ordinateurs nommé I Mac. Elle a obtenu un succès inespéré.

1998-1999 : désormais, on peut accéder à l'Internet à partir de multiples supports : ordinateur, téléphone portable, télévision, agenda électronique... On compte actuellement plus de 180 mlns d'internautes, (plus de 100 mlns en Amérique et 45mlns européens). Internet accueille 3.6mlns de sites dont 2.2mlns accessibles au public, qui peut lire 800mlns de pages. 1999, c'est l'année internationale de la peur de l'an 2000 .

2000 : Achèvement d'un site Internet super intéressant sur l'ordinateur en général. Présenté pour la première fois au public lors de l'Expo-science.

En 2003, on devrait compter environ 500mlns d'internautes, dont 170mlns D'Européens, et plus de 800mlns en 2005. Dans 14 pays, 4à% de la population sera connectée, et le commerce électronique devrait atteindre 1 000mlns de dollars.

Désormais, Internet n'est plus un univers confiné de chercheurs ou d'informaticiens. Le réseau mondial représente bien davantage qu'une source d'information ou d'échange avec d'interlocuteurs connus ou inconnus. Il se place au cœur de la bataille électronique. Le commerce électronique permet à des centaines de millions d'individus, parmi les plus riches de la planète, d'acheter en ligne des actions boursières, des livres, des disques, des logiciels... Grâce aux transactions sécurisées, la liste se décline à l'infini. A l'orée du troisième millénaire, la révolution Internet, qui passe par la convergence ordinateur- télévision- téléphone, est très loin d'être achevée. Au delà des enjeux économique et commerciaux, elle devrait bouleverser en profondeur les modes de travail, d'échange et de communication. La société même.

3. FONCTIONNEMENT D'INTERNET.

Internet ne se connaît pas d'instance supérieure. Ce qui caractérise bien Internet dans son principe est sa diversité. Cette diversité, que l'absence d'un ordinateur central rend possible, favorise grandement les échanges entre individus et institutions.

Une telle diversité pose tout de même certains problèmes avec différents service. Il est par exemple tout à fait inconfortable de devoir passer son temps à changer un protocole online et offline suivant les problématiques. Quand on reçoit des données online avec FTP, il faut repasser au protocole UUCP pour e-mail et les News.

3.1 Les protocoles de communication d'Internet.

Pour que des ordinateurs puissent communiquer entre eux correctement, il faut bien trouver une sorte de langage de communication communs. Il était clair que les lignes téléphoniques seraient mises à contribution dans les échanges entre en acteur, mais encore fallait-il qu'un ordinateur appelé puisse faire la différence entre un appel télex, fax ou tout simplement téléphonique. Il convenait également de trouver un dénominateur commun entre différents systèmes, les communications devant pouvoir fonctionner dans des configurations hétérogènes.

Les langages de communication s'appelle des protocoles. Les protocoles sont en quelque sorte des programmes contenant un vocabulaire commun compréhensible par tous les ordinateurs du réseau (indépendamment de l'architecture propre et de la

configuration du matériel). Les protocoles se chargent également de la transmission des données et de vérifier les éventuelles erreurs de transfert. Les bons protocoles, parce qu'une erreur peut toujours se produire, sont en mesure de reconnaître les erreurs de transmission et de vous de reprendre correctement les données en cours de transfert.

3.1.1 Le protocole TCP/IP

Comme la seule transmission de données par paquets s'est un jour avérée insuffisante, l'idée est venu de communiquer en direct (online) sur le réseau et d'accéder ainsi directement aux données des ordinateurs distants. Deux organismes dépendant du ministère de la défense américain, le Network Control Center (NCC) et le Network Information Center (NIC), ont été chargés de la mise au point de ce nouveau type de protocoles. Nous en connaissons aujourd'hui le résultat sous le nom de Telnet.

Comme il n' existait pas de micro-ordinateur au début des années 70, les connexions se faisaient. gros ordinateurs possédant un certain nombre de terminaux. Il était donc indispensable qu'un utilisateur puisse communiquer avec différents ordinateurs depuis son terminal.

Il fallait également que la communication puisse faire entre deux terminaux du même ordinateur. Le nouveau protocole se devait donc de gérer différents types de communications simultanément. Des exigences supplémentaires étaient également que le protocole soit assez souple pour s'adapter à différentes qualités de lignes ainsi qu'à différents types de lignes, tout comme à des vitesses de transmission variables.

Fin 1973, le duo NCC/NIC proposa l'Internet Protocol (IP) qui répondait à ces nombreuses exigences. Dès le début 74, une mise à jour était proposée qui assurait avec TCP (Transmission Control Protocol) des transferts encore plus fiables.

TCP ne fonctionnent que sur la base d'IP, mais lui donne une grande sécurité de transmission. C'est bien pourquoi les deux font toujours la part aujourd'hui sous le nom de TCP/IP. Depuis 1983, TCP/IP est devenu le standard des communications directes sur Internet et le demeure. Il n'est pas à douter que ce protocole a de beaux jours devant lui puisque la technologie TCP/IP est parfaitement bien adapté aux potiers réseau de type Intranet. TCP/IP est donc un excellent protocole de transfert, mais rien d'autre. Il n'est pas question de lui en demander plus. Il est tout à fait juste de le comparer à une voie ferrée. Ce n'est guère le problème des rails de savoir ce qu'il leur roule dessus, ni comment, ni à quelle vitesse.

Reste donc justement à savoir ce qui roule et comment. Dans le jargon on parle de service.

3.1.2 FTP pour les transferts de fichiers.

Un protocole spécifique pour le transfert des fichiers naturellement pris l'appellation de FTP (File Transfer Protocol). À la différence d'autres protocoles, comme z-modem par exemple, ce protocole dispose de commandes étendues. Certaines d'entre elles permettent notamment d'afficher le répertoire du serveur, de changer de répertoire, d'afficher des textes... L'utilisateur n'est plus guère tenu par la syntaxe propre à l'ordinateur distant. FTP n'est donc pas simplement un service Internet, mais bien un réel protocole de communication qui repose sur TCP/IP.

3.1.3 HTTP: le protocole du World Wide Web.

HTTP (Hypertext Transport Protocol) est le plus connu et le plus actuel des protocoles Ethernet. Cette en effet que le vrai protocole du WWW. Comme pour FTP, il s'agit bien d'un service qui repose sur TCP/IP. Il se distingue par d'excellentes compétences en matière d'images, de son et de vidéo.

C'est bien la première fois que l'utilisateur dispose de tous ceux dont il a besoin pour communiquer, il n'est donc pas étonnant que cela impressionner fortement l'utilisateur privé

La banalisation des images comme support de navigation via une interface graphique est sans conteste l'une des avancées majeures qui fassent qu'il sommeille en chacun de nous un internet autre virtuel. L'époque des " fêlés " de l'informatique et des spécialistes de la navigation solitaire est définitivement révolue. Nous sommes en présence d'un phénomène de masse.

Nous aurons à mener à nous occuper de près de HTTP puisqu'il est omniprésent sur le WWW, qu'il s'agisse de créations de pages HTML, d'images, de son, etc..

3.1.4 E-mail: le courrier électronique.

En dehors du WWW, le courrier électronique est l'un des domaines les plus utilisés dans Internet. Certains y voient l'intérêt majeur du réseau. Pour bien des utilisateurs, c'est en effet cet aspect qui est largement privilégié. Bien des gens ont désormais une mention particulière, symbolisée par le caractère " @ ", dans l'en-tête de leur papier à lettres. Ce symbole figure dans toute adresse E-mail. Toute personne possédant une adresse électronique peut-être contacté par ordinateur interposé, par l'intermédiaire du réseau Internet.

3.1.5 Usenet: le forums de discussions.

Vous avez envie de discuter avec quelqu'un? Avec Usenet, vous allez rencontrer d'autres personnes avec qui vous pourrez discuter presque sans la moindre censure. Usenet est un véritable forum de discussion à l'échelle planétaire.

Des milliers de News groups vous permettent de vous informer sur des sujets très divers et d'en débattre. En principe, l'on peut se connecter à tout instant et discuter très simplement (de manière anonyme et puisqu'il n'est aucunement nécessaire de s'identifier officiellement).

3.1.6 WWW: le World Wide Web

Le WWW est le deuxième réel. Fort de Internet avec la messagerie électronique. Nous pourrions dire que le Web est réellement en passe de devenir la composante la plus significative de Internet pendant le protocole HTTP a rendu Internet attractif et passionnant auprès du grand public. Le WWW est structuré sur des liens hypertextes développés avec langage HTML.

Un lien hypertexte permet à l'aide de mots-clés d'accéder à d'autres informations, à l'instar d'un fichier d'aide de Windows. Il suffit de cliquer sur l'un de ses mots-clés pour accéder à d'autres documents.

La structure du réseau est tel que les liens hypertextes peuvent renvoyer à différents ordinateurs et différents serveurs. Il n'est ainsi absolument pas surprenant de trouver une page provenant d'un ordinateur en Europe faisant appel à une image se trouvant quelque part en Afrique ou en Asie. L'utilisateur n'y verra rien, le protocole assurant la fusion des différents documents à son insu.

Internet n'est vraiment devenu populaire avec l'apparition du WWW et la convivialité de ses liens hypertextes générés par HTML. Le premier browser à interface graphique (Mosaïc) a largement contribué au succès public de Internet.

3.2 Les adresses Internet.

Vous l'avez bien pressenti, Internet est une machine un des plus complexes. À côté d'ordinateurs spécifiques, il y a également des réseaux locaux (LAN : Local Area Network) des réseaux connectés de manière particulière (Gateways). Dans un système aux ramifications aussi sophistiquées, une recherche ou une navigation ne sont rendues possibles que si chaque chose est bien à sa place et parfaitement identifiées, en l'occurrence par une adresse spécifique.

En ce qui concerne les ordinateurs, chacun de se connecter au réseau doit être parfaitement identifier. L'agencement s'effectue dans Internet par l'intermédiaire d'une

adresse explicite. Avec le protocole TCP/IP, une telle adresse occupent 4 octets et est appelé numéro IP. Comme 1 octet représente de 156 caractères binaires (de puissance 8), chaque hockey peut prendre une valeur comprise entre 0 et 255. Ces 4 octets sont visibles en système des si mal que, chaque cocktail et tant séparées par un.

Une adresse (fictive) pourrait donc être la suivante: 123.187.111.189

Les quatre octets possèdent en outre une structure hiérarchisée composée de deux éléments. La première partie de l'adresse et celle du réseau local connecté à Internet, la deuxième et celle de l'ordinateur concerné dans le réseau local. La répartition entre ces deux éléments dépend essentiellement de la dimension du réseau local.

La structure de hiérarchies et du numéro pipé répond également à certains impératifs techniques permettant aux blocs de données de retrouver son chemin entre l'expéditeur et le destinataire. Les données ne sont en effet pas transmises directement, mais transitent par des ordinateurs spécifiques, des routeurs responsables de leur bon acheminement. Le premier routage se fait globalement sur l'adresse du réseau. Ce n'est que quant les données arrivées au réseau concerné que la répartition finale est effectuée.

Les numéros IP sont ainsi un instrument particulièrement efficace.

Les systèmes et pose cependant au moins strictement la topographie du réseau que celui des numéros IP. Ce système, connu sous le nom de DNS (Domain Name System), classe les ordinateurs en secteurs, domaines, selon une logique liée à leur contenu. Comme pour les numéros IP, les noms de domaine également séparés par des points. Mais l'importance de la hiérarchie est ici inversée. Le dernier éléments donnent une notion relativement large, comme habituellement celle d'un pays. Le premier élément désigne l'ordinateur. Le second désigné en général pour sa part un secteur cohérent au sein Internet.

Une adresse de ce type peut ressembler formulation suivante:

bibli.archi.uni-paris.fr

<http://www.machin.fr/>

<http://www.inf.moi.fr/>

Ce type de formulation n'a cependant pas vraiment celle utilisée aux États-Unis où, dès le départ, Internet a été divisée en six secteurs spécifiques:

N o m d e domaine	Signification
Com	Commerce : entreprises commerciales
Edu	Education : écoles et universités
Gov	Gouvernement : autorités gouvernementales
Mil	Militaire
Org	Organisation : association privées à but non lucratif
Net	Network : organismes responsables de la gestion et de l'organisation des réseaux informatiques

Le protocole TCP/IP ne peut gérer ces nom en tant que telle et utilise donc de numéros IP. Il n'en demeure pas moins que ces nonces sont indispensables. Des ordinateurs spécialisés, les Name Servers, prennent ainsi le relais à ce niveau.

Il est cependant impossible qu'un Name Server connaissent pas tous les noms de domaines et les numéros IP associée. Les demandes adressées Name Server sont ainsi transmises à d'autres Name Server en fonction de la hiérarchie indiquée dans le nombre jusqu'à ce que le numéros IP concernés soit trouvés. Cela peut prendre un peu de temps parfois.

3.3 Les URL

Les ordinateurs sont ainsi clairement identifiés avec leur numéros IP et le nombre de domaines. Mais au sein de Internet, comme déjà mentionnés, les données et les programmes doivent aussi impérativement possédé leur propre adresse Internet. Il est donc nécessaire d'apporter encore des précisions en plus de l'identification de l'ordinateur.

Une adresse de ce type se nommant URL (Uniform Ressource Location). Une telle adresse permet d'identifier et de trouver des ressources sur Internet. Ces ressources peuvent être des services de tels WWW, FTP, etc..

En fonction des protocoles des services, la formulation peut varier quelque peu, mais elle répond généralement à la structure suivante:

Protocole://hôte/chemin/fichier/divers

1. le protocole d'application peut être, par exemple, HTTP, FTP,mailto, etc..
suivent les deux points et les slashes.

2. Hôte et l'indication de l'adresse Internet du système distant. Ont peu donné directement le numéros IP, mais habituellement on donne le nom du domaine.
3. Les ports possède un numéros de 0 à 1023. L'identification est très précise. HTTP utilise le port 80, FTP et le port 21, qu'il avait, dans certains cas, possible de modifier les ports.
4. Vous précisez enfin où se trouve le document recherché avec son chemin et son nom

3.4 Quelques faiblesses d' Internet.

Bien que le réseau des réseaux soit incontestablement un développement particulièrement intéressant dans histoire de l'informatique, il ne faut pas masquer ses éventuelles faiblesses. Pour que chaque utilisateurs en soi bien conscient, voici un aperçu de ce qui nous semblent devoir être dit :

- des programmes et des informations de toutes sortes sont disponibles sur le réseau et il n'en est chaque jour davantage. Certaines critiques et estime que les données et les logiciels que l'on peut trouver sur le net ne remplit jamais simultanément les trois conditions nécessaires pour pleinement satisfaisants: rapidité, qualité est faible coût. La qualité dans la recherche de programme ou de données sur Internet ne serait que celle d'une célèbre chaîne de restauration rapide et ne se distinguerait donc que par son faible coût. Ceux qu'une telle critique n'indispose pas trouveront donc leur bonheur. Trouver une information précise peut s'apparenter à la recherche d'une aiguille dans une botte de foin. Surfer et par hyperliens prend énormément de temps et ne résout absolument pas le problème de savoir par où il faut commencer pour être le plus efficace possible.

Rétorquons bien sûr que l'utilisateur n'est pas tout à fait livré à lui-même puisque des moteurs de recherche peuvent lui venir en aide.

- la qualité globale un transfert n'est que la somme de la qualité des transferts partiels. Une partie médiocre compromet l'ensemble. Un dispositif ISDN ne résout encore aujourd'hui pratiquement pas la chose. La raison en est, comme nous l'avons déjà mentionné que les connexions entre les fournisseurs sont souvent trop lente, alors que l'on circule ailleurs parfaitement bien. Comme dans tout phénomène ainsi que l'abattoir, il peut exister de sérieux bouchons sur Internet quelque

connaissais heures de pointe et séjourner nord. Il existe également des échangeurs où il faut lever le pied pour éviter l'accident.

- l'un des gros inconvénient d'Internet est l'insuffisance réelle de communication directe entre les réseaux. Pour communiquer à quelques kilomètres de distance, il faut parfois faire plusieurs fois le tour du monde avec des escales plus ou moins exotiques.

3.5 HTML

3.5.1 qu'est-ce qu'HTML.

HTML qui repose sur le protocole HTTP est en quelque sorte une langue de définition des documents. HTML est souvent considéré comme un langage de programmation, ce qui n'est cependant pas tout à fait exact, dans la mesure où HTML définit les structures logiques d'un document mais ne génère pas de programme à proprement parler.

Les éléments logiques traités sont les liens, les titres et sous-titre, les paragraphes, etc. Les fichiers HTML sont de simples textes ASCII. Ils ne dépendent d'aucun système d'exploitation et peuvent aussi bien être exploités sur un PC, une station Sun, un Apple Macintosh ou un ordinateur UNIX. Dans un monde aussi composites que celui d'Internet, il s'agit bien de l'une des raisons du succès du WWW. Ce qui dépendra du système d'exploitation sera cependant bien le logiciel permettant d'interpréter les fichiers HTML, soit le navigateur.

Un document HTML peut, outre du texte, comporter des images et des composants multimédias (son, vidéo, etc.). De tels éléments seront consignés par référence au fichier image ou multimédia. Les logiciels de présentation devront bien entendu disposer des fonctionnalités nécessaires et le système devra également disposer des outils indispensables (comme une carte son par exemple) pour que l'utilisateur puisse bénéficier de ces composants spécifiques.

Il est également possible de formuler des requêtes sur une base de données avec HTML, d'organiser la présentation des résultats et de construire des structures de menus. L'intégration du service e-Mail dans les pages HTML est une autre fonctionnalité particulièrement intéressantes.

3.5.2 Les points forts de HTML.

Est-il encore raisonnable de s'intéresser à HTML ? Certainement oui, parce que HTML présentent encore bien des avantages par rapport aux nouveaux venus 3D.

- HTML est le fondement, l'élément central du WWW. La plus grande partie du WWW repose sur HTML et sans doute pour certain temps encore.
- Il existe un grand nombre de navigateurs HTML, différents éditeurs et les meilleurs logiciels de traitement de texte de PAO proposent de surcroît des filtres HTML. Chaque internaute dispose en outre forcément d'un navigateur HTML. Une page HTML s'adresse ainsi au plus grand nombre et peut-être exploitée par tous les utilisateurs, contrairement aux fonctionnalités " modernes ".
- HTML propose, depuis les versions 3, un certain nombre de nouvelles commandes assurant des effets optiques bien souvent tout à fait suffisants
- De petits effets multimédias dans une page sont très intéressants et attractifs, mais selon des recherches récentes, les pages Web comportant trop d'images ne sont que rarement choisies par l'utilisateur. Comme pour toute chose, il s'agit bien d'un problème de mesure. À une époque où chacun veille tout de même d'assez près à son budget et où des factures de téléphone peuvent devenir très rapidement astronomiques, un bon hypertexte vaut sans aucun doute beaucoup mieux qu'une somptueuse image vide de contenu affirmatif. Ce type d'analyse plaide fondamentalement en faveur de HTML. Le langage est des plus clairs, et il est relativement facile à apprendre.

3.6 Indispensable: le navigateur.

- Pourquoi a-t-on besoin d'un navigateur ?

Dans la mesure où HTML est un langage de définition qui ne décrit que la structure logique d'un document, et où les fichiers HTML ne sont que de purs fichiers textes ASCII, c'est-à-dire du texte en clair, il convient qu'un logiciel spécifique les interprète convenablement. Ces logiciels s'appellent des navigateurs.

Les principaux navigateurs sont Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer,...

3.7 Règles de base principales d'HTML.

Le langage HTML repose sur le strict respect de la langue SGML, mais est paradoxalement tolérant au niveau de la marge d'erreur supportable dans la description d'un document. Même dans des situations où d'autres langages de description d'un document provoquerait des erreurs, voire des plantages, HTML est souvent en mesure de fournir des résultats utilisables, même s'ils sont loin d'être parfaits.

3.7.1 Le principe de la marge d'erreur.

Les outils de développement HTML sont conçus de telle sorte qu'ils forcent l'utilisateur à une syntaxe correcte. Soit ils corrigent l'erreur, soit ne l'autorisent pas, sauf si vous prenez naturellement des dispositions contraires. D'un autre côté, les programmes d'évaluation se doivent d'être les plus tolérants possibles dans l'examen des documents HTML.

Tant qu'un navigateur rencontre des instructions compréhensibles, il les exécute et en affiche le résultat. Les instructions erronées ou incomplètes sont en principe tout simplement ignorées. Ce qui explique que des documents HTML laissant fortement à désirer puissent tout de même être exploités dans une certaine mesure. Tout texte rencontré, qui n'est pas interprété comme une erreur de syntaxe, est ainsi affiché.

L'extension .HTM ou .HTML suffit à définir un document HTML.

Il n'en demeure pas moins tout de même, pour une page HTML comme pour tout autre document reposant sur un langage de programmation, qu'il existe une structure de base minimum à respecter. Il faut à ce propos immédiatement définir de notions : les instructions et les marques (tags).

3.8 Instruction principale d'HTML.

Les commandes HTML sont appelées des instructions. Les instructions sont données les un à la suite des autres en texte clair. Les possibilités de mise en forme sont assez étendues, qu'il s'agisse des attributs de texte, de fond, de tableau, d'image. Ces données sont téléchargées pour sauvegarde sur la machine locale, le navigateur se chargeant ensuite de l'affichage correct des informations.

3.8.1 Les tags.

Toutes les instructions HTML sont écrites dans un système de marquage, les tags que l'on reconnaît bien à ce qu'ils sont toujours encadrés par les signes " inférieurs à " et " supérieur à ". Un tag HTML ressemble donc toujours à ceci :

<xyz>

Les tags sont d'autre part des tags d'ouverture ou de fermeture. Le tag de fermeture est identique à celui d'ouverture, mais précédé d'une barre oblique (slash):

</xyz>

Cela fonctionnera toujours ainsi dans la syntaxe HTML:

<I> ... </I>

 ... </BR>

<h6> ... </h6>

Peu importe si vous rédigez une instruction en minuscules ou en majuscules.

3.8.2 Eléments de base d'une page HTML.

Une page HTML commence toujours par l'instruction <html> et se terminent toujours par l'instruction </html>. Cela est vrai depuis la première version et le demeure. Une page présente donc systématiquement la structure de base suivante:

```
<html>  
I n s t r u c t i o n s   H T M L   d i v e r s e s  
</html/
```

3.8.3 Les commentaires.

Des commentaires peuvent être introduits dans un code HTML. Ils ne doivent pas bien entendu être pris en compte par le navigateur et donc ne pas être affichés lors de la consultation du document. Les commentaires sont ouverts par un point d'exclamation, suivi de deux tirets et refermé par deux tirets :

```
<!-- Au début on oublie toujours quelque chose dans le code -->
```

Les deux autres éléments de base de fichiers HTML sont l'header et de body.

3.8.4 L'en tête (heaber).

Une page comporte habituellement un en-tête donnant des informations essentielles sur la page.

3.8.5 Le titre.

L'élément le plus important est bien entendu le titre, ce dernier étant compris entre les tags <TITLE> et </TITLE>. Il devra de plus être clair et significatif. Suivant les navigateurs, le titre apparaîtra normalement dans la fenêtre, mais aussi parfois dans une barre d'état spécifique. L'importance du titre vient aussi du fait que les programmes de recherche du Web alimentent leurs bases de données précisément à partir du titre des fichiers HTML.

Un header est introduit par <HEAD> et fermé par </HEAD> :

```
<HEAD>  
< T I T L E >   T i t r e   < / T I T L E >  
</HEAD>
```

3.8.6 Le corps (bodi)

Des informations que voulez voir afficher par le navigateur de l'utilisateur sont définies dans le corps de la page (<BODY> ... </BODY>). Vous y placez entre autre le

texte, les titres, les liens, les références graphiques, etc.. Au début de la section, vous pouvez définir certains attributs comme les couleurs et le fond.

3.8.7 La structure générale d'un document HTML est donc la suivante.

```
<!-- Commentaire-->
```

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE> Titre </TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY>
```

Titres, texte, liens, images, etc.

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

3.9 Règles générales de programmation.

Il n'existe pas de directives HTML définitives puisque tout évolue sans cesse. Les navigateurs sont également en perpétuelle évolution et ne comprennent pas forcément toujours la même chose. On peut néanmoins dégager des lignes directrices pour un style HTML " propre ".

- Les structures cognitives d'un document HTML doivent être ouvertes puis fermées à l'image de ce qui se fait dans d'autres langages de programmation. Les tags d'ouverture et de fermeture sont les mêmes, si ce n'est que celui de fermeture comporte une barre oblique (slash) en plus.
- Il ne faut pas écrire pour un navigateur en particulier, car ces derniers possèdent en général leurs propres tags, connus souvent que par eux-mêmes . Si vous publiez sur le Web, vous souhaitez sans doute intéresser le maximum d'utilisateurs et veillerez ainsi à ne pas vous limiter à certains navigateurs.
- Vous obtiendrez les meilleurs résultats avec des textes biens clairs et un bon fond. Il est particulièrement efficace de partir d'une page très simple et d'y créer des hyperliens vers des pages complémentaires.
- Les structures HTML peuvent fort bien s'emboîter les unes dans les autres. C'est à dire qu'entre deux tags d'ouverture et de fermeture, vous pouvez fort bien en

placer d'autres. Mais il faut alors veiller à la cohérence des emboîtements et refermer toujours un tag au bon endroit.

- Certains codes ne nécessitent cependant pas de fermeture comme
 (pour un saut de ligne) ou <P> (pour une marque de début de paragraphe). Des surprises peuvent cependant toujours se présenter en fonction du navigateur utilisé.
- Il n'est pas superflu, pour une meilleure lisibilité, d'introduire des lignes blanches et des commentaires.
- Il ne faut pas hésiter à créer plusieurs pages HTML : un menu ou un index en page d'accueil est sans doute beaucoup plus efficace qu'une page complètement saturée.
- Les composants multimédia doivent être utilisés avec parcimonie. Les effets spéciaux sont sans doute très attractifs, mais vous risquez très certainement de décourager les visiteurs agacés par des temps de chargement interminables. Ce que revendique l'utilisateur est bien de la qualité et non de la quantité. Le tape-à-l'œil et la frime se reconnaissent toujours à un moment ou à un autre.
- Évitez les culs-de-sac : une bonne page Web renvoie toujours à autre chose par hyperliens. Soit à vos propres pages additionnelles, à un site qui semble devoir être signalé ou à une Homepage d'intérêt si vous n'avez rien de mieux.
- Dans les projets constitués de plusieurs documents, veillez à constituer une page d'accès bien renseignée. Utilisez des noms de fichiers explicites (HOMEPAGE.HTML, INDEX.HTML, WELCOME.HTML ...), certains serveurs reconnaîtront ces fichiers étant des fichiers par défaut.
- N'hésitez pas à créer des liens locaux, les visiteurs s'y retrouveront mieux.

3.10 Comment l'internautes connaître votre page.

Comment un "surfeur" mettra-t-il finalement la main sur vos publications. On estime en effet aujourd'hui à quelque 50 millions le nombre de pages présentes sur le Web.

3.11 Les moteurs de recherche.

Les moteurs de recherche sont sans doute la solution. Ce sont tout simplement des

programmes qui visitent Internet et établissent en fonction de certains critères leurs catalogues.

3.12 Eléments d'une présentation HTML.

HTML propose d'intéressantes possibilités de mise en forme d'un document. Cela va des couleurs au formatage du texte, en passant par les titres, les listes, les champs de saisie, les boutons et les effets multimédia.

L'une des composantes fondamentales d'un document HTML est bien ce que l'on appelle les liens, les hyperliens dans le WWW, qu'il s'agisse d'un lien interne au document d'un lien ouvert sur d'autres pages Web. Pour éviter les impasses les culs-de-sac dans Internet, les liens jouent un rôle très important. Une page HTML qui se respecte comportera toujours ce type d'éléments, notamment pour permettre aux visiteurs de continuer à surfer. Il s'agit quasiment d'un code de bonne conduite chez les internautes.

3.12.1 Liens locaux et universels.

Un lien permet notamment d'accéder à une adresse par un simple clic, de télécharger un programme ou encore d'envoyer un email à l'adresse correspondante.

Ce genre de lien peut naturellement exister pour renvoyer à d'autres éléments du même document (lien local en ancre) pour renvoyer à d'autres documents, que ces derniers se trouvent à un autre endroit sur la même machine n'importe où dans le vaste monde.

- l i e n d e l o c a u x d a n s u n e p a g e .

Un lien local est bien celui qui renvoie d'autres éléments du même document HTML. Il est possible de créer ce type de lien à n'importe quel endroit d'un document.

Pour des document d'une certaine importance, dès que le document fait plus d'une page, ce genre de lien peut être vivement conseillé. Il permet au lecteur de s'orienter de manière très efficace dans un même document.

D e u x é t a p e s s o n t n é c e s s a i r e s :

- la première est bien celle du marquage des éléments cible du document. Ces cibles, habituellement appelées ancre doivent posséder un nom qui les identifient de manière univoque.

- la deuxième étape est celle de la création du lien à proprement parler dont l'activation d'un clic de souris permettra le saut direct à l'ancre préalablement définie. Un document HTML peut bien entendu posséder plusieurs liens renvoyant à la même

ancre. Vous pourrez également faciliter la navigation dans le document en renvoyant de la sorte au sommaire, au début ou la fin de la pages.

V o u s a u r e z b e s o i n d e d e u x c o m m a n d e s :

- u n e i n s t r u c t i o n p o u r d é f i n i r l a c i b l e (l ' a n c r e)
- u n e i n s t r u c t i o n p o u r r e n v o y e r à l ' a n c r e à l ' a i d e d ' u n c l i c d e s o u r i s .

- D é f i n i r u n e a n c r e .

Définissez l'ancre juste avant le texte faisant l'objet du lien. Une ancre est définie avec le tag <A> et l'attribut NAME. Vous lui donnez naturellement un nom.

Les noms ne devraient pas être trop longs et ne peuvent comporter d'espace. Certains caractères ne sont également pas autorisés et seul le caractère de soulignement devrait être éventuellement utilisé. Le nom est donné entre guillemets et le tag est bien e n t e n d u r e f e r m é a v e c " > " .

Vient ensuite le texte cible du lien et le tout est refermé avec le tag .

- E t a b l i r u n l i e n p o u r u n e a n c r e d é j à d é f i n i e .

Placez vous à l'endroit où le lien doit figurer dans le document. Un lien local est défini avec HREF avec le nom de l'ancre locale, placé entre guillemets et introduit par le caractère dièse (#).

```
<A HREF= "Nom">
```

Vient ensuite le texte objet du lien. Dans divers navigateurs, les liens et les ancres peuvent supporter des couleurs spécifiques. Souvent aussi le texte est souligné.

- L i e n s l o c a u x e t r e l a t i f s

Des liens entre différents fichiers HTML se trouvant sur une même machine (s e r v e u r) , n e s o n t g u è r e p l u s c o m p l i q u é à é t a b l i r .

Les références au fichier tiendront bien entendu compte du chemin entre le fichier source et le fichier cible.

- L i e n s e n t r e f i c h i e r s d ' u n m ê m e d o s s i e r

Il s'agit de la même chose qu'un lien local, mais HREF se voit attribuer le nom de fichier.

Exemple :

```
<A HREF="FICHER.HTML">
```

Si vous souhaitez définir une ancre dans le fichier cible vous devez modifier quelque peu la syntaxe.

```
<A HREF="FICHER.HTML#Ancre">
```

Dans un lien relatif à un fichier d'un autre dossier (sur la même machine donc), le lien est toujours défini dans le fichier le contenant. Cela ressemble un peu à un adressage relatif au DOS.

``

- Liens absolu vers un fichier d'un autre dossier

L'attribut HREF a besoin de données supplémentaires pour établir un lien absolu vers un autre fichier.

- Type de protocole : Pour des références absolues locales, il faut préciser file://, sur les serveurs Web http://.
- Nom de l'ordinateur : pour les liens locaux, il convient également de donner le nom de la machine, dans les serveurs Web, le nom de domaine.
- Chemin absolu : celui-ci doit comporter le chemin complet absolu ainsi que le nom du fichier.

` Voici un lien `

- Liens universels

Les liens locaux sont déjà un outil tout à fait utile, mais les vrais bons liens sont bien ceux qui renvoient à des fichiers HTML d'autres serveurs Web et que l'on insère dans sa propre page.

Vous pouvez définir ce genre de lien pour n'importe quel fichier HTML du Web. La condition de base est bien de connaître le fichier, son adresse précise et éventuellement sa position sur la machine (serveur) appelée.

Un lien universel présente en réalité la même structure syntaxique qu'un lien local. Une nuance cependant est que vous ne définirez pas le protocole file:// mais bien http:// s'il s'agit d'un fichier HTML. Le nom de la machine ne sera bien entendu plus localhost, mais bien celui de la machine où se trouve le fichier considéré.

Parallèlement à http:// pour les documents HTML, vous pourrez utiliser les protocoles suivants :

- ftp:// est le protocole des serveurs FTP. La cible du lien est un fichier du serveur. Les effets de l'activation du lien sont semblables à ceux du protocole file://
- news:// le protocole des Newsgroups dans Usenet. Le navigateur Web affiche les nouvelles du groupe s'il en est capable.
- mailto:// est le protocole des adresses email personnelles.

3.12.2 Mise en page couleurs.

Les couleurs font partie du Web. Elles sont applicables au premier plan, à l'arrière plan, aux lignes de séparation, aux caractères, aux paragraphes, aux tableaux.

3.12.3 Mise en forme des textes et paragraphes.

HTML offre de nombreuses possibilités dans la mise en forme des textes et des paragraphes. Les différents éléments pouvant être traités dans ce domaine sont les titres, la définition des paragraphes, les citations, les adresses, les remarques et le code source. Des sauts de lignes sont également envisageables ainsi que des lignes de séparations ou encore la mise en valeur du texte en gras, par exemple.

3.12.4 Mise en page avec images.

Les images en font également parti du Web, même si nous avons déjà dit qu'il ne fallait pas nécessairement en abuser. Les textes sont une chose, mais de bonnes images sont tout de même utiles pour relever un peu le niveau des présentations.

Les images peuvent être tout simplement décoratives, tout à fait utilitaires comme pour la présentation d'un produit sur Internet.

Quels formats graphiques pour les pages Web ?

Deux formats de base sont en principe utilisés dans le Web : GIF et JPEG. Cibles d'autres formats sont utilisés, le navigateur ne pourra les interpréter qu'avec un p r o g r a m m e a d d i t i o n n e l .

Ces deux formats sont des formats mode point et non vectoriel. La différence entre ces deux types de formats doit donc être définie d'un peu plus près.

Dans les formats vectoriels, la position de chaque objet d'une image est définie et enregistrée. Les coordonnées de la position se nomment un vecteur. Si l'on trace un cercle dans un dessin, on définit un vecteur pour un point quelconque du cercle. Le calcul du cercle et de sa circonférence est ensuite effectué. De tels calculs prennent toujours un peu de temps, mais permettent un affichage de l'objet ainsi défini.

Dans un format de type mode point, chaque point de l'image est enregistré avec ses attributs (position et couleurs). Aucun calcul n'est ainsi nécessaire dans ce type d'image.

- L e f o r m a t G I F

Le format GIF est celui adopté par CompuServe et propose des fichiers environ trente fois plus petits que le format BMP traditionnel.

Un autre intérêt évident est de pouvoir rendre d'une image GIF transparente et de réaliser des animations.

- F o r m a t J P E G

Le format JPEG peut affiché 16.7 millions de couleurs et est compressé avec un algorithme spécifique. Il est ainsi parfaitement bien adapté aux définitions poussées de couleurs, telles les photos. Les animations ne sont en revanche pas possibles avec ce format.

3.12.5 Fragmenter les fenêtres avec des frames.

Qu'est-ce que les frames ?

Avec l'apparition des frames, l'affichage d'un document HTML se faisait dans la fenêtre du navigateur, un point c'est tout.

La technologie développée par Netscape permet, quant à elle, d'afficher un document dans différentes fenêtres, plus petites donc que l'unique fenêtre principale. Cette fragmentation en différentes fenêtres porte tout simplement le nom américain de frames.

Chaque frame peut avoir un contenu spécifique. Pour bien comprendre, les utilisateurs de Windows y sont habitués et travaillent pratiquement en permanence avec différentes fenêtres ouvertes simultanément. Il ne s'agit en fin de compte de rien d'autre.

Il est ainsi parfaitement possible d'ouvrir un document HTML et de faire s'afficher ses différentes parties dans différentes fenêtres simultanément.

La technique permet d'autre part d'afficher différents documents HTML dans différentes fenêtres. Vous pourrez par exemple afficher le document de base d'un hyperlien dans une fenêtre et le document cible dans une autre.

3.12.6 Images de fond et

sons.

- Insérer une image de fond

Il est possible d'utiliser une image comme fond de page HTML. Les formats d'image supportés sont bien entendu ceux connus d'HTML.

- Insérer une musique d'ambiance

La plupart des navigateurs supportent bien l'intégration de sons.

Conclusion

Et le futur alors ? Difficile à prévoir ! On utilise de plus en plus Internet comme un téléphone car il permet de téléphoner à l'étranger pour le même prix qu'à son voisin de palier ! Le commerce aussi se développe à vitesse grand V. De nombreuses radios du monde entier sont déjà disponibles et on pourra bientôt utiliser Internet un peu comme une télévision : du texte, des images et de la vidéo arriveront sur les écrans au moment

où on le voudra. En effet, les coûts des télécommunications et des équipements informatiques sont en chute constante, et on estime qu'en 2005, un milliard de personnes seront connectées ; l'expérience acquise au sujet des autres médias incite toutefois au scepticisme : dans les pays en développement, de larges franges de la population n'ont accès ni à la télévision, ni au téléphone.

Contrairement à ce que croit l'opinion générale, Internet n'est pas récent et son histoire débute dès les années 50-60. Grâce à ses évolutions, Internet est en passe de devenir le plus grand "pays mondial". Cependant, ce réseau est encore en phase d'apprentissage et maîtrise mal sa croissance : une cyberlégislation ou des cyberpolices sont nécessaires pour réaliser le développement harmonieux d'Internet. C'est grâce à ces efforts qu'Internet arrivera à l'âge adulte et qu'il renforcera positivement le partage de l'information et de la communication

Les utilisateurs du réseau devraient être plus de neuf cent millions en l'an 2005, les estimations réalisées étant toujours inférieures à la réalité et à la croissance exponentielle du réseau. Internet est bel et bien la plus belle illustration des fameuses "autoroutes de l'information". Une excursion sur le World Wide Web procure un avant-goût pittoresque de ce que sera la civilisation communicante et multimédia de demain.

Bibliographie

- Arnaud Dufour, Internet, Que sais-je ?, PUF, 1995.
- Frédéric Barbier, Catherine Bertho Lavenir, Histoire des médias : de Diderot à Internet, Amand Colin, 1996.
- Jean-Claude Guédon, La planète Cyber, Découvertes Gallimard, 1996.
- Science et Vie, novembre 1998, n°974 & 975.
- Michel Germain, L'Internet, /Ed. ECONOMICA, 1998/
- Ollivier Andrieu, Internet- guide de connexion, /EYROLLES, 1995/
- J.-G. Ganascia, L'intelligence artificielle, /FLAMMARION, 1993/
- Bill Gates, La route du futur, / Ed. ROBERT LAFFONT, 1995/
- Liens Internet-www.fr-web.com, www.droitconstit.org, web.fr-web.com, pages.infinet.net

Table des matières

	Page
1. Introduction	1
2. Origine d'Internet	2
2.1 Un peu d'histoire	2
2.2 L'2popée de la boussole	2
2.3 Les prémisses de l' information	3
2.4 Les premiers ordinateurs	6
2.5 L' ordinateur devient Interactif	7
3. Fonctionnement d' Internet	14
3.1 Les protocoles de communication D' Internet	14
3.1.1 Le protocole TCP/IP	15
3.1.2 FTR pour les transferts de fichiers	16
3.1.3 HTTP: le protocole du World Wide Web	16
3.1.4 E- mail: le courrier électronique	16
3.1.5 Usenet: Le forum de discussion	17
3.1.6 WWW: le World Wide Web	17
3.2 Les adresses Internet	17
3.3 Les URL	19
3.4 Quelques faiblesses d' Internet	20
3.5 HTML	21
3.5.1 Qu'est-ce qu' HTML	21
3.5.2 Les points forts de HTML	21
3.6 Indispensable: le navigateur	22
3.7 Règles de base principales d' HTML	22
3.7.1 Le principe de la marge d' erreur	22
3.8 Instruction principale d' HTML	23
3.8.1 Les tage	23
3.8.2 Eléments de base d' une page HTML	24
3.8.3 Les commentaires	24
3.8.4 L' en tête (heaber)	24
3.8.5 Le titre	24
3.8.6 Le corps(bodi)	24
3.8.7 La structure générale d'un document HTML est la suivante	25
3.9 Règles générales de programmation	25
3.10 Comment l' internautes connaître votre page	26
3.11 Les moteurs de recherche	26
3.12 Eléments d' une présentation	27
3.12.1 Liens locaux et universels	27
3.12.2 Mise en page couleurs	29
3.12.3 Mise en forme des textes et paragraphes	30
3.12.4 Mise en page avec images	30
3.12.5 Fragmenter les fenêtres avec des frames	31
3.12.6 Images de fond et sons	31