



DOSSIER DE RECHERCHE SUR

L'INTERNET

Préparé par : BOUBAKER Randa

Année Scolaire : 2004 / 2005

Sommaire

Une Introduction Au Réseau Internet : Internet Un Réseau De Trente Six Ans..... page 2

Les Services Internet.....page5

Conclusion : Internet, Un village mondial d'utilisateurs.....page 9

Une Introduction Au Réseau Internet : Internet Un Réseau De Trente Six Ans

Depuis 1969, Internet, réseau, né, ou plus exactement influencé par la recherche militaire américaine, a progressivement étendue ses utilisations à la recherche académique et informatique. En 1994, il s'est ouvert de façon irréversible au grand public avec l'apparition du World Wide Web.

Jusqu'au début 1996, Il a cependant manqué au réseau une ouverture suffisante dans le grand public pour créer un marché de consommateurs. Les producteurs d'information et les entreprises de services en étaient donc absents.

I. Brève Histoire du Réseau :

Internet, lointain héritier du projet ARPANET, s'articule entre 1969 et nos jours autour de trois périodes d'activités distinctes :

- ❖ 1964-1986 : d'ARPA à ARPANET
- ❖ 1972-1980 : d'ARPANET à INTERNET : Le premier réseau scientifique
- ❖ Depuis 1986... : De L'INTERNET au WEB... les Inforoutes
- ❖ 1969-1986 : ARPA : Programme scientifique et militaire

Le projet ARPA : Il crée un réseau sans structure saillante, décentralisé pour les besoins de collaborations universitaires entre "super calculateurs". Le réseau leur permet en effet de partager ainsi les ressources informatiques, puissantes mais rarissimes.

Sa construction donne suite à une réflexion engagée et financée par l'armée américaine en pleine guerre froide, à la recherche d'un système de transmission d'information sécurisé. Tout réseau de communication stratégique (et assurément il l'est!) devrait en effet être invulnérable à une attaque nucléaire.

ARPA, le programme scientifique correspondant à ce projet, pose les bases du réseau en 1964: topologies de machines multiples, adressage et protocole spécifique, découpage des transferts en 'paquets' de données...

- ❖ Chaque noeud du réseau, assure une partie de la gestion du réseau : fonctions de réception, émission, et d'adressage des données.
- ❖ Il n'existe aucun point vulnérable sur le réseau : chaque machine est capable d'assurer une gestion et une circulation des informations, en choisissant la meilleure route vers une autre machine: c'est "le routage" dynamique.
- ❖ Chaque message émis est découpé en petits paquets d'information, transmis par des routes différentes, assemblés à l'arrivée. Parfois ralentis ou imparfaitement transmis, parfois même transmis dans le désordre, c'est à la machine recevant les données de s'assurer de la transmission, de la compléter éventuellement.

Le réseau d'aujourd'hui hérite de cette topologie, née de la guerre froide : la liaison entre deux points n'est pas forcément le plus court chemin, ni identique entre deux opérations, mais celle qui offre à un instant T la meilleure garantie de fonctionnement ou simplement de rapidité, sans même

que l'utilisateur du réseau ait à se préoccuper de quoi que ce soit, fut-ce de surveiller le trafic du réseau!

❖ ARPANET :

C'est en 1969 que le réseau ARPANET voit le jour, pour relier l'Université de Californie (UCLA Berkeley), Stanford (SRI), l'UCSB et l'Université de l'Utah. Élargit en 1971, le réseau intègre alors 15 autres sites universitaires, le MIT et la NASA, puis une quarantaine de machines dès 1972.

1980-1993 : une période où le réseau a le plus souvent été construit et utilisé par le "monde de la recherche", ensuite, il y a dix ans, quand la NSF (National Science Foundation) le gérait. En 1986, la National Science Foundation et la NASA frappent un grand coup en décidant d'interconnecter toutes les universités américaines. Dans le même temps, de multiples réseaux voient le jour un peu partout en Europe.

❖ d'ARPANET à INTERNET

Au début des années 90, le CERN, organisme européen dédié à la recherche nucléaire, d'une part, et NCSA, centre de recherche américain sur les supraconducteurs, mettent au point ensemble l'application qui allait révolutionner l'Internet et son usage. Pour des besoins d'échange, de coopération entre équipes scientifiques reliées au réseau... et de transmission d'information scientifique publiée, ils inventent en 1993 World Wide Web, WWW ou W3.

Progressivement, WWW gagne une meilleure capacité de présentation des informations, plus riche typographiquement, complètement multimédia aujourd'hui.

Il devient ainsi adaptable à l'ensemble des besoins d'information de la recherche universitaire puis l'outil idéal des communications techniques, marketing et culturelles de l'ensemble des autres acteurs économiques. WWW n'a pas de frontière... si ce n'est linguistique, et toute information émise sur le réseau devient visible dans le monde entier. Les entreprises sauront vite tirer profit de ce nouvel environnement:

1. Les fonctions 'communicantes' du réseau, messagerie, video-conférences, téléphonies... outils de productivité nouvelle dans les échanges à l'échelle planétaire. Ainsi, la mondialisation des échanges d'informations (messageries et forums), devient plus rapide et moins coûteuse que les communications traditionnelles
2. L'apport permanent d'information émanant du réseau, et la multiplication des producteurs d'information.
3. les possibilités de dissémination d'information commerciale ou de documentation techniques.

Aujourd'hui, le réseau Internet, conquiert progressivement toutes les entreprises. Le protocole permet de transporter tous types de données (Data, Voix) et l'on assiste progressivement à la migration des réseaux traditionnels vers des réseaux au protocole IP, plus économiques, plus flexibles... Le 3^{ème} millénaire s'ouvre donc sous le signe de la convergence "Tout IP".

II. Une organisation administrative par l'Internet Society :

L'Internet n'est contrôlé par aucune autorité centrale, mais par des organismes de normalisations qui fixent les évolutions techniques de ce réseau. Ce sont:

- ❖ l'ISOC, Internet Society
- ❖ l'IAB, Internet Activity Board,

- ❖ l'IETF, Internet Engineering Task Force, qui propose notamment les standards.

Ainsi, l'IETF travaille sur les évolutions techniques pour que le réseau fasse évoluer son système d'adressage, afin d'éviter une possible saturation due au nombre de machines connectées et à la croissance exponentielle des demandes d'accès au réseau.

Ainsi, dès 1996 est apparu le risque bien réel de ralentissement du réseau, face à tant de nouvelles utilisations. Ce risque a été pris en compte par l'IETF notamment en préconisant la révision nécessaire de sa topologie et de ses protocoles de communication peu adaptés à un trafic aussi soutenu. Pour résoudre ce problème. IP évolue donc.

Entre 1994 et aujourd'hui, les experts ont travaillé avec les partenaires industrielles qui équipent les opérateurs pour faire évoluer IPv4 vers IPv6, un nouveau protocole d'adressage destiné au réseau. Parmi ses objectifs : répondre à l'explosion du réseau en gérant d'avantage de sites et noeuds de communication.

Autre contrainte technique : gérer les différents types de trafics en allouant des priorités différentes aux différentes applications du réseau. Ainsi, la voix peut être définie comme prioritaire sur les transferts de fichiers ou la messagerie... La croissance rapide du réseau a accéléré la démarche de réflexion de l'IETF, en vue de créer un nouveau format d'adressage IP et un nouveau protocole, devant s'adapter aux nouvelles réalités du trafic (débit, mobilité, sécurité et confidentialité, services généraux...).

Ces développements technologiques et le déploiement des nouvelles infrastructures sont bien évidemment considérablement stimulés par les enjeux technologiques, la demande actuelle des marchés mondiaux, et la migration "Tout IP".

Les Services Internet

I. Le Service World Wide Web :

World Wide Web (WWW ou W3, le 'Web') est le service d'information électronique le plus représentatif de l'Internet. Sur le Web,

1) Les origines du projet :

Entre 1990 et 1993, la création de World Wide Web a été dirigée depuis le CERN (Centre Européen de Recherche Nucléaire, à Genève) par **Tim Berners Lee** et son équipe pour répondre aux problèmes de création, d'accès et de partage d'informations entre équipes de recherche, notamment avec le NCSA (National Center for Superconducting Application) américain.

WWW devait utiliser l'infrastructure de communication existante, Internet, et créer des protocoles de communication communs et standardisés, notamment des protocoles de communication, pour donner l'accès universellement aux services d'informations présents sur le WWW, quelque soit l'origine de la consultation sur le réseau:

Interface normalisée: principes de consultations identiques entre application

Normalisation des formats: caractères, documents multimédia

Normalisation des protocoles: HTTP, HTML

Le CERN et NCSA ont également développé en commun le premier logiciel-interfaces permettant de se connecter aux serveurs d'information présents sur Internet, Mosaic. WWW, outil collaboratif de la recherche, est devenu public en 1993, notamment grâce à la diffusion gratuite de "Mosaic" et des logiciels serveurs, notamment HTTPD, permettant de créer son propre serveur WWW.

2) Les Logiciels d'Accès :

Microsoft Explorer : Microsoft Internet Explorer version 6.0 <http://www.microsoft.com/>
Nouvelle version du fureteur de Microsoft.

Mosaic : Mosaic est licencié par de nombreuses compagnies, ayant réalisé des ajouts ou développements complémentaires sur ce logiciel, notamment Spy.

Netscape : Adresse: <http://home.netscape.com/fr/> : Une division du groupe de développement de Mosaic (en 1994), a donné naissance à une nouvelle entreprise, Netscape Corporation, et à un nouveau produit commercial, connu sous le nom de "Netscape Navigator".

En 1996, 350 des utilisateurs connectés au réseau Internet utilisent déjà Netscape 1.1 pour accéder au WEB... Plus convivial, plus rapide, affichage progressif, des données, en février 1996, la version 2 apporte aussi l'intégration complète des fonctionnalités 'mail' and 'news', et fait du navigateur Netscape in véritable intégré de l'Internet:

3) L'hypertexte et le réseau de connaissance

La technologie permet de s'affranchir de l'aspect linéaire des documents et de la lecture séquentielle. La "navigation" permet de désigner et agir sur le document, et non plus seulement en parcourir le contenu.

Un document comporte souvent des liens à d'autres documents, en plus des informations intrinsèques qu'il véhicule il oriente la recherche par sujet.

4) L'URL (Universal Resource Locator)

URL, Uniform Resource Locator, ou la définition unique d'adresses permettant de localiser un document,

5) HTML (HyperText Markup Language) :

HTML est le langage décrivant la structure des documents, donnant aux documents des possibilités d'offrir des liens enrichis à d'autres informations. HTML est un sous ensemble de SGML, permettant d'identifier

6) HTTP : Hypertext Transfer Protocol :

Un protocole rapide et sûr, aux capacités étendues, HTTP, HyperText Transfer Protocol, permettant le transfert de documents multi-formats,

II. Le Service (Courrier électronique) eMail :

A l'instar du courrier traditionnel, la messagerie électronique propose un modèle de communication privée entre 2 ou plusieurs individus. Elle apporte cependant une rapidité, une flexibilité bien supérieure au 'snail mail', le "courrier escargot".

L'@ électronique est le moyen de joindre toute personne raccordée au réseau Internet. Les différents destinataires peuvent eux mêmes reprendre une partie du message reçu, y répondre, en mettant en copie tous ou une partie des émetteurs originaux. La réponse donnée à un courrier est donc elle même enrichie par cet échange, parfois multiple entre destinataires, qui peuvent apporter des éléments supplémentaires à l'échange initial.

Finalisation de rendez-vous ou de dossiers techniques... le mail peut donc accélérer considérablement la prise de décision, même à distance...

III. Le Service FTP :

7) Principes

FTP est le sigle pour File Transfer Protocol. Il s'agit d'un protocole utilisé lors d'un transfert de fichier entre deux ordinateurs sur le réseau Internet, et de manière générale sur tout réseau IP. Les serveurs FTP proposent à l'utilisateur de copier et d'installer sur sa machine d'innombrables logiciels, documents techniques, scientifiques et littéraires, programmes, sons, images, films... qui peuvent être téléchargés.

Protocole universellement utilisé, il permet à tout utilisateur du réseau, respectueux de la 'netiquette', de bénéficier des ressources offertes à la collectivité. L'accès à FTP se fait de plus en plus souvent par Telnet et WWW.

8) Comment interroger un serveur FTP?

✓ *Par session TELNET*

Si vous possédez le logiciel TELNET, vous pouvez vous connecter directement à une machine FTP. La règle requiert dans la plus des cas une identification sous le login **anonymous**, complété pour bonne forme de l'indication de son véritable login.

✓ Par le WWW

Une fois le logiciel de consultation WWW ouvert, l'adresse FTP est entrée de la manière suivante: **ex: ftp://ftp.site.tn**

Le programme réalise lui même la demande de connexion et l'identification anonyme nécessaire. La présentation des répertoires est alors semi-graphique, et permet de choisir par sélection le document que l'on désire télécharger.

✓ Les applications dédiées

Il existe une grande variété de programmes sur les différentes machines. Citons...

- ❖ Pour Macintosh : [Fetch et NetPresenz F4](#)
- ❖ Pour Windows : [WS_FTP](#) , [Cute FTP](#) et [FTP Icon Connection](#)

IV. Le Service Archie :

Les serveurs FTP anonymes constituent un formidable volume de documentation. Pour s'y retrouver dans cette masse impressionnante de documents, l'application Archie s'avère très utile. ARCHIE est un outil de recherche de fichiers (logiciels le plus souvent).

La recherche est basée sur un catalogue de noms de fichiers hébergés sur des serveurs FTP et Gopher. Cette application indexe le contenu des serveurs FTP anonymes, et permet ainsi de retrouver programmes, textes, documents... disponibles en FTP. L'accès à ARCHIE se fait de plus en plus souvent par interface mail (un courrier électronique permet d'envoyer des commandes), Telnet, Gopher ou WWW.

Comment interroger ARCHIE ?

Il existe une vingtaine de serveurs Archie sur Internet. Ils construisent chacun une base de données. Pour interroger en France, il faut se connecter à **archie.univ-rennes1.fr**

- Par WWW :

De nombreux serveurs WWW savent interroger un serveur Archie avec l'identificateur **archie**. **ex:archie://archie.univ-rennes1.fr**

- ou par un logiciel spécialisé :

il en existe sur PC Windows, sous UNIX, Macintosh. ..

Ex: Xarchie (Xwindows) , WSarchie (Windows)

V. Le Service Telnet: la Session en Direct sur Une machine du Réseau

Cette ressource permet à l'utilisateur, d'entrer en communication avec un ordinateur distant à travers le réseau TCP/IP d'Internet pour autant que l'on connaisse le nom d'identification (login) et le mot de passe correspondant (password).

La fonction Telnet permet l'émulation à distance d'un terminal d'ordinateur. Tout se passe comme si le clavier était directement relié à l'ordinateur distant. Après initialisation de la session de travail, l'utilisateur exploite les ressources de ce second ordinateur.

VI. Le Service IRC :

IRC est un service qui permet de discuter en direct avec les personnes connectées à l'IRC du monde entier, souvent plusieurs milliers... Reportez vous à la page Guide de l'IRC pour tout connaître sur l'IRC et ses outils, Homer, Place, et Mirc...

VII. Le Service Usenet :

Usenet, les News (prononcez **les niouzes**), les newsgroups... Autant de termes pour traduire l'existence sur le réseau de 25000 groupes de discussions actifs 24 heures sur 24, traitants de tous les sujets possibles et imaginables, des plus sérieux (business, mathématiques, informatiques, biologie moléculaire...) aux plus réjouissants (cuisine, astronomie, rencontres, arts en tout genre...). Ce sont les News.

Le principe des forums de discussions est simple : tout un chacun, au moyen d'un programme gestionnaire (PC ou Mac peut envoyer une **contribution** (un message)... dans le **forum de discussion** ad-hoc.

Il peut ainsi exprimer un point de vue, émettre une demande d'information, chercher à entrer en contact... et trouvera à coup sur un écho. Attention de ne pas confondre les **News** et l'IRC : les News permettent une communication proche de la messagerie (asynchrone), et non une communication en temps réel, une interactivité immédiate comme dans ce dernier cas.

Conclusion :

Internet, Un village mondial d'utilisateurs

Internet a permis de concrétiser les visions du village global, il évacue les notions de distances, faiblement matérialisées, si ce n'est par la lenteur de certains trafics vers des pays au réseau sous dimensionné et la langue anglaise, majoritaire dans les échanges, simplifie les communications.

Bref, tout le monde se connaît sur Internet, ou... pourrait se connaître, et communique avec d'autres pays ou organisations via le réseau.

Ses atouts: rapidité, interactivité. Un message est transmis en quelques secondes, et une réponse peut suivre en quelques minutes. Une information sous forme électronique, un document imprimable par exemple, peut être "rapatrié" en quelques secondes... alors que la poste prendrait plusieurs jours.

Le Web a également permis de délocaliser l'accès à l'information, ce 24 heures sur 24. Enfin, le net permet de comparer, zapper, commander... depuis le domicile ou le bureau... ce, dans le monde entier.

Des pratiques comportementales, la "Netiquette: et le "Jargon", étaient apparues avec le développement du réseau, prises très au sérieux par les utilisateurs d'Internet et des forums publics: respect mutuel, désintéressement... L'un de ces principes: pas d'argent sur Internet... Au seuil du 3ème millénaire, la réalité économique du réseau Internet, réseau de commerce, d'échange, de transactions... a mis à mal la Netiquette... Les "barbus de l'Internet" ont en quelques années du céder leur place et leurs habitudes à celles de la cité et la réalité économique du réseau Internet.

Mais le Net (et ses technologies) a indéniablement créé des formes de dialogues originales (les forums, le chat), des applications innovantes (les jeux interactifs à travers le net) et un état d'esprit ouvert au partage d'information et à l'échange.

La netiquette subsiste également comme garde fou nécessaire pour prévenir l'usage abusif des technologies de communication, tel le "Spamming" par le mail (ou l'envoi abusif d'informations non sollicitées), ou modérer les discussions sur les réseaux du Chat, des News...