

Initiation à Internet

I. Internet

1) Définition :

Internet est aussi appelé : Autoroute de l'information, le Net, Cyberspace...

Internet est le plus vaste ensemble de réseaux d'ordinateurs interconnectés du monde. Il couvre aujourd'hui, partiellement ou complètement, plusieurs centaines de pays et englobe des réseaux d'universités, d'entreprises, d'organismes gouvernementaux et de recherche du monde entier. Plusieurs centaines de million d'ordinateurs et d'individus sont connectés à l'Internet par différents types de ligne (fil électrique, câble, fibre optique, onde électromagnétique) et les machines connectées vont du supercalculateur au PC. Mais l'Internet est incontestablement placé sous le règne des systèmes UNIX avec son protocole de communication TCP/IP..

L'Internet n'appartient à personne, il n'est régi que par des organismes qui en définissent les normes techniques. Chaque portion de ce réseau appartient à un organisme, privé ou public, qui en finance le fonctionnement. Ces réseaux peuvent avoir des capacités de transmission très inégales et des politiques d'utilisation qui leurs sont propres.

Chaque machine se voit attribuer un nom et un numéro IP (ex: 194.206.166.20) et éventuellement un Nom de domaine. Ainsi, pour se connecter à une machine, on peut taper son numéro ou son nom. Un nom de domaine est au moins composé de deux éléments : <Nom de l'ordinateur>.<organisme ou pays>

	Organisme ou pays		Organisme ou pays
.edu	Lié à l'éducation	.de	Allemagne
.gov	Gouvernement des USA	.dk	Danemark
.com	Commercial	.es	Espagne
.org	Non gouvernemental	.fi	Finlande
.mil	Armée des USA	.fr	France
.au	Australie	.ie	Israël
.at	Autriche	.jp	Japon
.be	Belgique	.nl	Pays-Bas
.ca	Canada	.no	Norvège
.ch	Suisse		

2) Historique d'Internet :

Internet est très jeune, tout commence en 1960 lorsque l'ARPA (Defense Department's Advanced Research Projects Agency) crée le réseau ARPANet. Ce réseau devait rester opérationnel en toutes circonstances (même en cas d'attaque nucléaire).

En conséquence, il ne doit pas avoir de structure centralisée de gestion, chaque nœud est autonome. ARPANet ne disposait que du courrier électronique.

Mis dans le domaine public, il fut repris par les universitaires américains qui y virent une occasion de faire des conférences au seul moyen du courrier électronique.

En 1980 ARPANet devint INTERNET (Inter networking) après la division du réseau entre les sites militaires (MiliNet) et les autres. Internet a alors commencé son expansion au travers des universités mondiales, des laboratoires de recherche, des grosses entreprises.

Un certain nombre d'entreprises de tailles moyennes ou des particuliers passionnés ont décidé de s'unir pour créer des services privés, de là sont nés les fournisseurs privés de connexions Internet ("provider"). Avec l'apparition, en 1992, du Web et d'outils conviviaux, le réseau a grossi à une vitesse exponentielle, de 10 à 20 % par mois.

3) Les principaux organismes :

L'InterNIC (souvent appelé le NIC, Network Information Center)

Assigne les adresses, gère le routage sur les backbones, distribue les informations sur Internet. Pour ce faire, cette association (Network Solutions, AT&T, General Atomics) est sous contrat avec la NSF

L'IAB (Internet Architecture Board) et l'ISOC (Internet Society)

Planifient l'avenir d'Internet à long terme, l'interopérabilité des réseaux, et supervisent la structure physique du réseau

L'IETF (Internet Engineering Task Force)

S'occupe des questions techniques, en particulier de l'émission des RFC (Requests For Comment), documents techniques de base pour Internet

Le CERT (Computer Emergency Response Team)

Se charge des questions de sécurité et des interventions en cas de tentative de piratage.

II. Les principales applications d'Internet :

1) World Wide Web :

Le mot Web désigne la toile d'araignée et World Wide Web désigne donc la toile d'araignée couvrant le monde entier.

Les pages Web (Écrite en HTML ou en Java) sont des pages pouvant inclure du texte, des images, et des liens "Hyper Text". Un simple "Clic" de souris sur ces liens peut charger la page suivante, comme des pages sur un serveur aux antipodes.

Les programmes pour parcourir le Web sont appelés browsers ou Navigateurs. Le premier fut Mosaic. Les plus utilisés sont Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Google Chrome, Safari. Il en existe des dizaines. Les pages sont en général publiques et visualisables par quiconque possède un accès.

Chaque page est référencée par une adresse unique URL (Uniform Resource Locator)

Ex : [http:// www.cyberstation.fr/~clubnet/Nom.html](http://www.cyberstation.fr/~clubnet/Nom.html).

Elle est composée de la manière suivante :

- `http://` : (Hyper Text Transfert Protocol) Protocole de communication entre les serveurs World Wide Web.
- `www` : Indique que l'on est sur un serveur Web
- `Cybersation` : Nom de la compagnie ou du serveur
- `.fr` : extension
- `/~clubnet/` : répertoire courant
- `Nom.html` : la page à voir.

Le Web permet de regrouper plusieurs services en un seul : ainsi les services sont nommés dans la fenêtre destination, par leur nom :

- `http://` Hypertexte Pages Web
- `ftp://` File Transfer Protocol Transfert de fichiers
- `telnet` : Telnet Connexion à distance sur une autre machine
- `gopher://` Gopher Informations sur les fichiers FTP
- `mailto:` e-mail Envoi de courrier électronique

Dans tous les cas, lorsque l'on veut atteindre une adresse, le respect des minuscules / majuscules est essentiel

2) L'E-Mail : (Electronic Mail)

L'E-Mail (Courrier électronique) est utilisé pour envoyer ou recevoir des messages ou des fichiers sur un réseau. Il faut utiliser un logiciel de messagerie électronique qui permet d'envoyer un message vers une "boîte aux lettres" ou seul le destinataire pourra aller le lire ultérieurement. Une adresse E-Mail se compose d'un nom d'utilisateur et d'une adresse de machine, séparé par @ : (nom@organisation.domaine).

Exemple : clubnet@cyberstation.fr. clubnet est le mon de l'utilisateur et cyberstation.fr l'adresse Internet de la machine de réception.

3) FTP : (File Transfer Protocol)

Protocole permettant de transférer du texte et des fichiers binaires entre ordinateur. Le FTP permet de recevoir des fichiers sur son ordinateur à partir d'un ordinateur du réseau, ou d'envoyer des fichiers de son ordinateur vers un autre distant si toutefois ce dernier le permet. La plupart des ordinateurs du réseau sont en accès "Anonymous" (lecture seul), il faut donc avoir le mot de passe pour pouvoir y stoker des fichiers mais pas pour les recevoir.

4) Telnet :

Protocole d'émulation Terminal (la plupart du temps en mode texte) qui permet de se connecter à un ordinateur distant comme si vous opérer sur ce dernier. Telnet permet donc d'accéder à des fichiers ou d'exécuter des programmes sur un ordinateur distant.

Dans la plupart des cas, il faut être enregistré comme utilisateur (Login et password) pour se connecter. Mais certains Login et Password sont publics pour certaines bibliothèques et universités;. L'adresse URL d'un service Telnet donné sur le Web est : `telnet://login:mot_depasse@adresse:port`. Elle correspond au Nom d'utilisateur, au password, à l'adresse de la machine et du numéro de port (souvent optionnel 23 par défaut).

Exemples :

- Bibliothèque Publique d'Information du centre Georges Pompidou :
`telnet://terminus.bpi.fr:2300`
- CARL (Colorado Alliance of Research Libraries) : `telnet://pac.carl.org`
- Bibliothèques municipales de Lyon : `telnet://bm.univ-lyon1.fr`

5) Newsgroupes :

Se sont des forums de discussions thématiques sur des sujets très divers (Il existe plus de 12'000 groupes). Ils permettent d'avoir des réponses très pointues sur un sujet donné.

Une règle de courtoisie, il vaut mieux lire toutes les "news" avant d'en poster une pour une question, car souvent la réponse existe déjà.

Par exemple, parmi les newsgroups : `fr.comp.os.linux`

6) IRC :

Protocole de communication qui permet de dialoguer en temps réel par écrit avec un ou plusieurs utilisateurs où qu'ils se trouvent dans le monde.

Les dialogues se font sur des Canaux ("Chanel") qui sont créés par la première personne qui se connecte et disparaissent avec la dernière.

Malgré cette contrainte, restent ouverts en permanence grâce à des robots (programmes simulant un utilisateur). Il existe actuellement plus de 2000 Chanels permanents. La plupart sont des sites à thèmes où se regroupent des utilisateurs d'une même région.

Exemples : `#Bordeaux ; #linuxfr ; #France ; #Hp48 ; #Xfilesfr ; #Help`

7) Les outils spécifiques :

Internet étant un réseau, il est possible de faire circuler des informations, de tous types sans qu'elles n'appartiennent à un des systèmes précédents.

Il suffit seulement que les personnes voulant communiquer utilisent les mêmes programmes (Ex: Jeux).