

DANS L'OMBRE DU WEB : LES AUTRES LOGICIELS

Contrairement à ce que laisse entendre le matraquage médiatique, le Web et l'E-Mail ne sont pas les seules applications à utiliser le réseau des réseaux, Internet. Il existe bien d'autres applications qui, dans l'ombre du web, ont déjà séduit bon nombre d'utilisateurs. Certaines d'entre elles existent d'ailleurs depuis plus d'une dizaine d'années voire depuis les débuts de la technologie TCP/IP. (Ce document s'inspire de l'excellent site http://www.imagnet.fr/ime/fr_ungi2.htm)

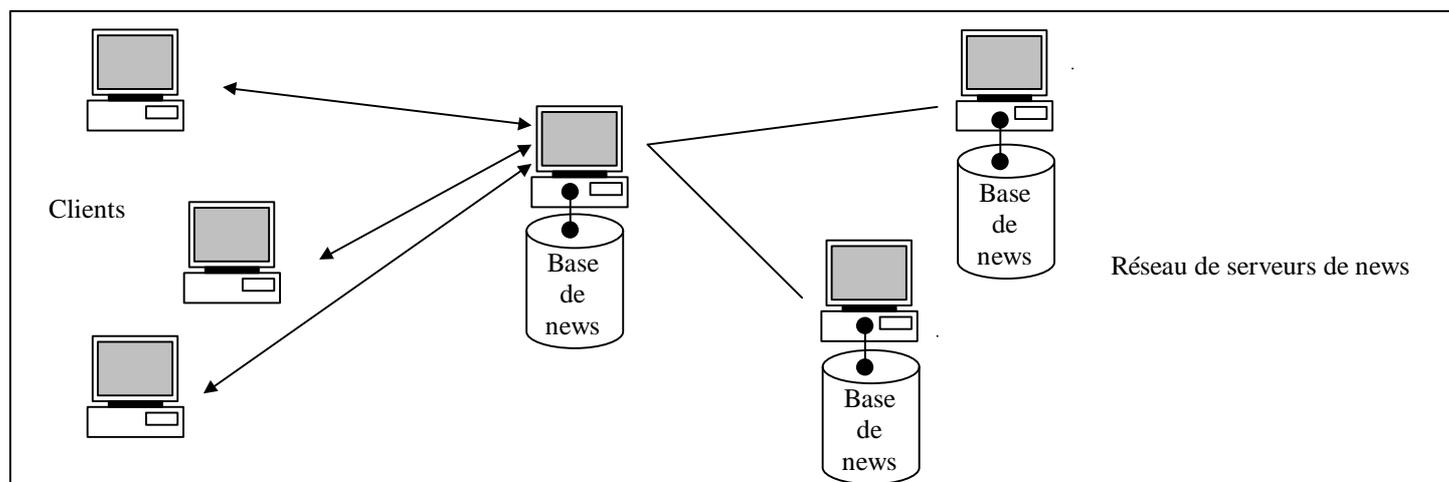
I. NEWS / FORUMS

Dès les débuts des technologies réseaux la messagerie électronique, l'un des premiers services, laissa présager l'intérêt que pouvaient avoir certains courriers pour d'autres lecteurs que les correspondants originels. D'autre part, les discussions sur des thèmes se répétaient entre plusieurs correspondants sans que ceux-ci soient informés des travaux de leurs confrères. L'USENET fut créé en 1979 par Tom Truscott et Jim Ellis deux étudiants de l'université de Duke qui ont jeté les bases de l'échange des données par forum, depuis cette technique s'est un peu perfectionnée avec notamment en 1984 l'apparition du concept de groupes modérés et en 1986 la compression de données.

Les "News" ou "Forum" sont un service de groupes de discussion en ligne. Chaque forum est appelé en anglais newsgroup, chaque article d'un newsgroup est appelé une News. Sur Internet il y a des dizaines de milliers de "newsgroups" couvrant un vaste panel de sujets. Les forums sont fédérés par thème. Chaque forum conserve pendant une durée de temps donnée, tous les messages envoyés. L'idée est que sur un forum traitant d'un sujet donné, les participants peuvent poser leurs questions ou s'exprimer sur le sujet en envoyant des messages à leur serveur de "news". Les serveurs de news sont reliés entre eux et échangent les différentes réactions qu'ils reçoivent. Tous les participants au forum voient donc arriver ces messages plus ou moins rapidement et peuvent répondre, réagir ou se contenter de lire les messages. Ces forums permettent non seulement de mettre en place des discussions, des débats et une diffusion de l'information, mais aussi de conserver ces informations et les questions posées. Ce sont de formidables réservoirs d'informations vivantes sur les sujets traités.

I.1 LE PRINCIPE

Contrairement au courrier électronique où les messages sont envoyés vers et stockés par les utilisateurs, les forums sont gérés par des serveurs de messages qui propagent et répliquent les messages au fil des discussions. Les messages des réseaux de forums sont donc acheminés de serveur de News en serveur de News de façon à ce que chaque contribution faite localement sur un serveur se répercute et soit visible globalement. Un serveur de News garde tous ses messages sur un disque dur, que chaque connecté peut aller consulter. Chaque serveur de News compare avec un autre serveur de News la liste de ses articles dans chacun des groupes et les serveurs s'échangent les nouveaux articles. Ces comparaisons ont lieu chaque jour entre les serveurs et cela provoque des millions d'échanges sur l'Internet. Le protocole de gestion des News est NNTP (News Network Transfer Protocol), il gère aujourd'hui des connexions permanentes avec ses serveurs voisins, mettant à jour chaque nouveauté.



Les 'News' ne sont pas envoyées aux utilisateurs, c'est eux qui viennent les consulter sur leur serveur. Pour consulter et ajouter des messages dans un 'newsgroup' il faut utiliser un programme client (Netscape Messenger, Microsoft Outlook, XNews,...) les applications de forums fonctionnent donc sur le modèle client-serveur. Certains client Web permettent aussi de lire les news, les adresses URL de News sont de la forme: `news:adressesnews`. Exemple `news:alt.test` correspond au groupe alt.test. C'est dans la configuration du client qu'est indiqué le nom du serveur de news.

Comme le nombre de groupes est important, les utilisateurs ne retiennent que les groupes qui les intéressent. Ainsi chaque connecté au News conserve-t-il la liste des groupes auxquels il est "abonné". Comme le chargement du contenu de tous les articles prendrait du temps, les logiciels de consultation de News ne chargent que les titres des News. C'est au connecté de charger les corps des messages qui l'intéressent.

Tout comme les mél, un message de forum comprend un titre (title), et un corps (body). Les réponses à une question ou les réactions à un article reprennent le même titre précédé des trois caractères **Re:** signifiant 'réponse'. Lorsqu'un utilisateur répond à un message, c'est le début d'un 'Thread' ou si vous préférez d'un fil de discussion. Les réactions à un message se regroupent ainsi par niveau pour permettre de reconstruire le fil de la discussion et de visualiser les messages dans le bon ordre. Cette fonctionnalité est d'autant plus importante que les forums archivent les messages sur des périodes parfois très longues et cette organisation permet à n'importe qui (nouveau venu ou vieil habitué) de s'y retrouver dans les échanges passés.

Les groupes incluent parfois une FAQ (Frequently Asked Questions ou en français, Foire Aux Questions) qui donne les réponses aux questions les plus fréquentes, de plus, on trouve en général une page Web associée au forum, qui présente au format HTML le fichier FAQ. Ces FAQ sont d'abord utiles pour un nouveau lecteur qui veut connaître les grandes lignes d'un sujet. Il lui suffit de lire les réponses aux questions que le plus grand nombre de lecteurs se sont posées. Normalement, les FAQ sont remises à jour tous les mois. Il faut également savoir que le groupe news.answers [news:news.answers] contient un grand nombre de FAQ. Il est donc indispensable avant de poser une question sur un sujet de vérifier si la réponse ne figure pas dans les FAQ.

Certains groupes sont dits modérés, lorsque les articles qui sont envoyés sont contrôlés par un ou plusieurs responsables (appelés modérateurs) qui pourront accepter ou refuser la publication de l'article. La création d'un nouveau forum se fait après une proposition par exemple sur le forum new.announce.newsgroup et fait l'objet d'un vote avec la majorité des 2/3.

Lors de votre connexion, si vous avez le choix entre plusieurs serveurs, il est important de choisir un serveur le plus proche de votre lieu de connexion. Si votre fournisseur en propose un, ce serveur de News sera le plus rapide mais pas forcément le plus fourni. Une fois que vos préférences serveurs sont remplies, vous obtiendrez la liste de toutes les groupes présents sur votre serveur (en général cela se fait par un menu Get news groups). Vous devez alors souscrire (menu Suscribe) à celles qui vous intéressent. Généralement les groupes francophones (fr.) se trouvent en fin de liste. Il est à noter qu'à ce niveau vous ne pouvez lire que la liste des groupes et non la liste des articles. Une fois que vous avez sélectionné certains groupes, vous pouvez charger la liste des Articles contenus dans ces groupes.

I.2 LES GROUPES THEMATIQUES

On estime à plus de 20 000 le nombre de newsgroups de par le monde. Cependant le ou les serveurs de news qui vous sont accessibles, c'est à dire ceux gérés par votre administrateur réseau ou votre fournisseur d'accès, ne possèdent probablement qu'une partie de ces News. En effet, même s'il est relié par exemple au réseau de forums Usenet qui contient plus de 14000 forums, votre serveur de news se contentera sûrement d'un nombre limité de ces forums.

Les groupes sont organisés par grands thèmes, selon différents centres d'intérêt, bien que dans chacune des catégories on retrouve des croisements. Cette structure est à peu près hiérarchique et les grandes catégories à la racine sont :

alt	Les sujets apparaissent dans la plus grande des anarchies dans ce groupe qu'on peut qualifier d'alternatif.
comp	Pour les sujets qui intéressent les professionnels et les passionnés d'informatique, de logiciels et d'informations sur les matériels.
misc	Le mot misc désigne miscellaneous, qui veut dire divers. On trouve dans cette catégorie les inclassables.
sci	Regroupe les discussions relatives à la recherche et à leurs applications pour les sciences exactes.
soc	Regroupe les discussions relatives aux problèmes de société et/ou relatives aux différentes cultures du monde.
talk	Les gens qui parlent pour parler.
news	Pour les administrateurs de News, les logiciels de lecture de News, les annonces de News.
rec	Les groupes récréation.
gnu	Les groupes concernant le projet GNU de la FSF (Free Software Foundation).
biz	Groupes parlant de business.

Ces groupes sont diffusés dans le monde entier, c'est-à-dire pour chaque serveur de News, ce qui implique un trafic important sur l'ensemble du réseau. Il est possible qu'un administrateur de serveur de News décide de supprimer quelques newsgroups pour des raisons de centre d'intérêt ou plus simplement parce que certains groupes reçoivent trop d'articles.

Un bon nombre de groupes n'ont aucun intérêt à figurer dans le monde entier ; par exemple le groupe paca (ressemblant les forums de la région Provence Alpe Cote d'Azur) aurait peut d'intérêt au Japon, même si parfois des personnes vivant à l'étranger peuvent demander à avoir accès aux news de leur pays. Un autre exemple est celui d'un groupe interne à une organisation par exemple : le newsgroup du comité d'entreprise de l'INRIA.

Enfin, les pays d'Europe, par exemple, ont leurs groupes de news locaux, que l'on identifie comme celles évoquées plus haut, mais que l'on fait précéder d'un symbole d'identification de pays, par exemple: fr pour les groupes francophones.

I.3 L'ECRAN DE NETSCAPE

The screenshot shows the Netscape news client interface. The left pane displays a tree view of newsgroups under 'Courrier local'. The right pane shows a list of messages with columns for 'Objet', 'Expéditeur', and 'Date'. The selected message is expanded to show its body text.

Annotations:

- Fil de discussion:** Points to the 'Objet' column of the message list.
- Message de départ:** Points to the first message in the list.
- Première réaction:** Points to the second message in the list.
- Réponse à la réaction:** Points to the third message in the list.
- News group ou Forum:** Points to the 'news-sop.inria.fr' folder in the left pane.
- Serveur:** Points to the 'sophia.agos' subfolder in the left pane.
- Corps du message:** Points to the main text area of the selected message.

Message Content:

Objet: Achat de livres a tarif reduit
Date: 12 Oct 90 13:23:56 GMT
De: vmp@aenegada.inria.fr (Valerie Pascual)
Société: INRIA, Sophia-Antipolis (Fr)
Forums: sophia.agos

Preparez des maintenant vos cadeaux de Noel:
 Sirege propose une selection de beaux livres a tarif reduit (Glenat, ...).

Pour consulter le catalogue et passer commande, me contacter bureau L108 poste 7806.

II. FTP

Abréviation de File Transfer Protocol, FTP est le protocole par excellence pour transférer des fichiers en utilisant la technologie internet, TCP/IP. Ce service est lui aussi l'un des plus vieux sur Internet. Il s'agit encore ici d'une architecture client-serveur, vous utiliserez un client FTP pour manipuler, envoyer ou rapatrier des fichiers localisés sur un serveur FTP. De nombreux serveurs FTP offrent sur Internet une mine de ressources dans tous les domaines. Vous trouverez souvent leur adresse aux travers de vos pérégrinations sur le Web. Il est possible d'accéder à un site ftp en lecture par un client Web en demandant une adresse de la forme ftp://serveur[chemin/[fichier]]

II.1 FONCTIONNEMENT & UTILISATION

On trouve plusieurs implémentations de logiciel ftp, certaines rudimentaires avec des commandes manuelles, d'autres avec des interfaces graphiques. Nous nous intéressons ici aux commandes classiques et à la marche à suivre lors d'une connexion FTP, qui sont des constantes quelque soit le logiciel utilisé.

On commence toujours par mettre en place une connexion TCP/IP avec le serveur en utilisant son nom symbolique (ex: ftp.inria.fr) ou son adresse IP. La connexion requiert que vous donniez votre nom de login et votre mot de passe propres à la machine ou au réseau sur lequel vous vous connectez.

Il y a un point particulier lors du transfert de fichiers sous FTP : le mode ASCII ou Binaire. Il est important de comprendre la signification de ces valeurs. Si vous demandez un transfert en ASCII, ftp transformera les caractères spéciaux tels que 'fin de ligne' en des formats compatibles avec votre système. Ceci vous permet de récupérer un fichier texte dans un format acceptable et lisible par votre système. Si vous choisissez ASCII, la taille du fichier reçu sera peut-être différente de la taille du fichier stocké sur le serveur. Par contre si vous utilisez ce mode sur un fichier binaire, le client FTP transformera le contenu du fichier rapatrié qui sera alors corrompu. Donc dans le doute préférez toujours le mode binaire. Les logiciels clients FTP les plus conviviaux s'occupent de choisir le mode de transfert pour vous en fonction des extensions de fichiers.

Tous les programmes ftp, que ce soit à travers une interface graphique ou par des commandes manuelles, permettent de faire les mêmes opérations :

- Ouvrir une connexion avec un serveur (commande open).
- Regarder le contenu des répertoires du serveur (commande ls). Ceci est fait plus ou moins automatiquement en fonction des versions ftp que vous utilisez, vous devez pouvoir visualiser la liste des fichiers avec éventuellement la taille de ces fichiers. La taille est parfois en Kilo Octet ou en Octet. Vérifiez cette taille avant de commencer votre transfert pour évaluer le temps que cela risque de vous prendre. Les fichiers présents sur les serveurs sont en général compressés pour prendre moins de place. Il vous faudra un logiciel de décompression pour décoder ces fichiers.
- Se déplacer dans les répertoires (commande cd). En général le serveur ftp est hiérarchisé en plusieurs répertoires et sous-répertoires qui ont des noms relativement évocateurs (PC, UNIX, MAC, Network), vous devez donc descendre les arborescences afin de trouver les fichiers à télécharger.
- Choisir le mode ASCII ou binaire de vos transferts.
- Copier un fichier depuis le serveur vers votre ordinateur (commande get). Cette commande vous permet de rapatrier un ou plusieurs fichiers (selon votre logiciel) depuis le serveur sur votre ordinateur. Il est important d'établir le format de fichier (binaire ou ASCII) avant de commencer cette opération.
- Copier un fichier depuis votre ordinateur vers le serveur (commande put). Il est, là encore, important de connaître le format de fichier (ASCII ou binaire) avant de commencer ce transfert.

FTP est en particulier utile pour gérer votre site Web, il vous permet de déposer vos pages Web fabriquées sur votre ordinateur vers le serveur, ou de les rapatrier pour les modifier.

II.2 A SAVOIR SUR FTP

Avant tout une bonne idée lorsque vous téléchargez un fichier avec un client FTP rudimentaire, prenez l'habitude de le stocker dans un endroit identifié, dans un répertoire vierge de votre disque dur, de manière à ne pas écraser des fichiers de votre ordinateur qui pourraient porter le même nom.

En théorie on ne peut se connecter sur un site par ftp que si on possède un compte et un mot de passe sur ce site; en pratique, l'usage veut que tous les serveurs FTP publics présents sur l'Internet aient un compte avec pour nom de login 'anonymous' c'est à dire anonyme. Le mot de passe de ce compte anonymous n'est pas mis en place, mais il est demandé de mettre son adresse Email dans le champ mot de passe. Il est donc possible de se connecter anonymement en lecture sur ces serveurs pour rapatrier des fichiers uniquement. Pour envoyer un fichier sur un serveur ftp, il vous faut impérativement un compte non anonyme et donc un compte login/password.

III. TELNET

Avec Telnet, on touche probablement à la plus vieille application réseau. L'idée est de pouvoir ouvrir une session sur une machine distante, c'est à dire s'y connecter, pouvoir exécuter des commandes et des programmes à distance et en visualiser le résultat comme si on était sur un terminal de cette machine.

Telnet désigne à la fois l'application et le protocole permettant de se connecter à la machine distante. La connexion suppose bien sûr d'être un utilisateur connu de la machine ou du réseau distant car il vous faudra fournir un nom de login et un mot de passe. Une connexion telnet requiert que la machine sur laquelle vous vous connectez soit un serveur telnet et que la machine depuis laquelle vous vous connectez possède une application cliente telnet. On est une fois de plus dans une architecture client-serveur.

L'application telnet est entièrement textuelle, c'est à dire que tout se fait en ligne sous forme de commandes tapées. Souvent des questions relatives aux terminal que vous utilisez vous sont posées (en général le mode VT100 est le mode passe-partout). A la connexion, le serveur telnet lance un 'command shell' (un interpréteur de commandes texte) sur le système d'exploitation de la machine distante comme si vous étiez un utilisateur local (exemple : fenêtre DOS sur PC, Xterm sous UNIX...). La seule différence avec un utilisateur local est que toutes les commandes que vous tapez sont envoyées par le réseau, et données au shell qui les exécute et tous les affichages en retour du shell vous sont renvoyés par le réseau à l'écran.

Telnet permet à des professionnels de maintenir un système distant de plusieurs milliers de kilomètres. Ce protocole permet aussi de lancer de gros calculs sur de puissants serveurs à distance: vous envoyez votre fichier de données par exemple par FTP puis vous vous connectez par telnet et lancez le programme de calcul. Enfin il existe aussi un certain nombre de services de bases de données disponibles via Telnet. Une fois de plus vous trouverez souvent les adresses et les modalités de connexion à ces sites en surfant sur le Web.

IV. IRC

Abréviation de Internet Relay Chat, un système de discussion en temps réel développé en 1988. IRC est devenu de plus en plus populaire avec l'explosion du nombre d'internautes car il permet la discussion en direct d'un groupe de personnes issues des quatre coins de la planète. Ce système fonctionne, vous l'aurez deviné, sur le modèle client-serveur, il vous faut donc une application cliente pour vous connecter a un serveur IRC afin d'envoyer et de recevoir des messages.

IV.1 PRINCIPE

Les utilisateurs se connectent à un serveur IRC gérant un ensemble de canaux (channel). Les canaux fédèrent les IRC en sujets un peu comme les newsgroup fédèrent les forums, à cette différence près qu'il n'y a pas de hiérarchie, mais une simple liste de canaux disponibles. Le serveur IRC s'assure que tous les messages envoyés à un canal sont retransmis à tous les participants ayant rejoint ce canal. Il peut y avoir un grand nombre de discussions en cours sur un serveur, chaque discussion se fait sur le canal unique qui lui a été assigné. On peut aussi échanger des messages privés c'est à dire visibles uniquement de l'émetteur et du destinataire.

La création d'un canal est beaucoup plus simple que celle d'un forum et n'importe quel utilisateur peut à tout moment créer un nouveau canal. Ce canal sera détruit automatiquement dès qu'il sera vide. De ce fait, IRC est utilisé pour discuter de choses sérieuses et de choses qui le sont moins dans différentes langues. On trouve des canaux institutionnels (c'est-à-dire qu'ils existent jour et nuit, où l'on est à peu près sûr de toujours trouver quelqu'un) et des canaux plus volatiles qui n'ont pour durée d'existence que le temps de connexion de leur propriétaire.

La communication est donc essentiellement textuelle et par conséquent vous vous rendrez vite compte que l'on y fait une grande utilisation des abréviations et des smileys. En particulier, le mot lag signifie que les temps de réponse sont longs. Le lag est à certaines heures un problème sur IRC, à tel point que plusieurs réseaux IRC indépendants ont été créés (EFnet, UnderNet, DALnet).

IV.2 UTILISATION

Pour se connecter, l'utilisateur doit :

- Configurer son logiciel IRC avec un nom de serveur IRC et le numéro de port correspondant (exemple : eu.undernet.org 6667) .
- choisir un nom appelé pseudo(nyme) ou nick(name) puis attendre, jusqu'à voir des messages de bienvenue. Cette attente peut parfois atteindre plusieurs minutes

Ensuite vous pouvez:

- Consulter la liste des canaux par la commande /LIST
- Rejoindre un canal avec la commande /join #<NOM CANAL> où <NOM CANAL> est le nom du canal auquel vous souhaitez vous connecter.
- Créer un nouveau canal dont vous serez opérateur il vous suffit d'entrer la commande /join #<NOM CANAL> où <NOM CANAL> est le nom du canal que vous souhaitez créer, à condition bien sûr que ce nom du canal n'existe pas. Si ce nom existait déjà, vous le verrez immédiatement puisque il s'affichera avec les noms de ses participants.

Les canaux ont des noms commençant par le caractère #. Certains utilisateurs ont plus de droits que d'autres sur un canal donné, ils sont précédés par le symbole @, ils sont appelés opérateurs. Un opérateur peut, par exemple, éjecter (/Kick) un connecté du canal, ou bien changer les attributs d'un connecté ou du canal.

Ces canaux ne sont pas souvent vides et ils sont occupés en permanence à n'importe quelle heure du jour et de la nuit. Ils contiennent au moins un bot c'est-à-dire un programme qui reste en permanence sur le canal. Ces bots ont été programmés pour se reconnecter automatiquement en cas de déconnexion, de plus ils gardent une liste d'utilisateurs référencés, auxquels ils affectent des droits d'opérateur. Ces bots sont écrits par des utilisateurs voulant faire vivre leur canal en permanence. Parfois certains bots vous accueillent dans le canal en vous envoyant un message avec des instructions. En général les bots vous demandent votre nom ou vous demandent de taper la touche help, pour vous donner des instructions particulières.

Enfin si vous avez envie de discuter à deux avec un correspondant, vous pourrez lui envoyer des messages (msg) ou query que lui seul pourra lire dans le canal ou créer un canal privé (mode +i) qui ne sera accessible qu'aux personnes que vous inviterez dans votre canal.

Dans les IRC les plus simples, toutes les commandes sont tapées à la main et commencent par le symbole /. Quand vous entrez une commande, celle-ci n'est pas directement comprise par votre client, mais elle est envoyée sur votre serveur qui l'exécutera.

Voici quelques exemples de commandes couramment utilisées il se peut qu'elles soient différentes en fonction du serveur (ex eu.undernet.org) sur lequel vous êtes connecté (consultez l'aide) :

- AWAY [<awaytext>] - mise HS/ES d'un message qui s'affiche à vos correspondants s'ils vous envoient un message. Ce message fait donc office de répondeur pour leur signifier que vous n'êtes pas disponible.
- CONNECT - établit une connexion sur le serveur paramétré
- DISCONNECT - vous déconnecte.
- HELP - demande la liste des commandes disponibles sur votre serveur.
- IGNORE [<Pseudo>/-CLEAR] - ignore le nom Pseudo c'est-à-dire que ses messages ne vous parviennent plus. Sans argument renvoi la liste des pseudos ignorés. Avec le signe - annule le ignore sur un pseudo
- INVITE[<Pseudo1> ... <PseudoN>] #canal - invite le ou les utilisateurs dans le canal désigné. Si aucun canal n'est désigné l'invite se fait dans le canal courant.
- JOIN <#canal> - vous met dans le canal canal. Ne pas oublier de mettre le caractère #. Si le canal n'existe pas, le canal est créé et vous devenez opérateur. Le caractère & peut être utilisé à la place du caractère # dans ce cas, le canal est local au serveur.
- LIST [-min n] [-max m] [-count] - affiche la liste des canaux qui ont un minimum ou un maximum de connectés. Le paramètre count permet d'afficher la liste non pas par ordre alphabétique mais par taux d'occupation des canaux. La liste est affichée avec le nombre de connectés et le titre de chaque canal.
- MSG <Pseudo> - envoie un message privé à l'utilisateur Pseudo. Votre message ne sera vu que par lui.
- NAMES - affiche les noms des utilisateurs présents dans un canal.
- NICK <Pseudo> - change votre nom actuel pour le nom Pseudo.
- QUIT [<text>] - se déconnecte du serveur IRC et affiche le texte text aux autres connectés de vos canaux.
- WHO [<canal>] - montre les utilisateurs sur le canal.
- WHOIS <Pseudo> - affiche les informations de base de l'utilisateur Pseudo.
- WHOWAS <Pseudo> - affiche les informations de l'utilisateur Pseudo qui n'est plus dans le canal.

V. D'AUTRES APPLICATIONS EN PAGAILLE

Le nombre d'applications utilisant Internet continue d'augmenter. Un tas de petits utilitaires sont disponibles maintenant et à chaque fois que le besoin se fait sentir ou que l'imagination se déchaîne une nouvelle famille ou une nouvelle version arrive. Cette partie donne quelques exemples, grands classiques de ces dernières années.

V.1 ICQ

Comme si le nombre des applications de messagerie et de communication ne suffisait pas, un autre programme de communication directe en ligne a été développé par Mirabilis. On le prononce "I-Seek-You" c'est à dire "je te/vous cherche". Le programme permet aux utilisateurs de discuter, d'échanger des messages, des fichiers,...

Une fois installé, il vous assigne un numéro unique au monde et un pseudo, qui seront gardés sur les serveurs ICQ. Puis vous créez la liste des gens que vous connaissez en récupérant leur numéros sur les serveurs ou en les entrant à la main si vous les connaissez (appelons les 'vos amis'). ICQ se lance normalement au démarrage de votre machine sans que cela soit réellement visible. ICQ utilise la liste de vos amis pour vous dire en permanence lesquels de vos amis sont sur une machine connectée au réseau et prévient les gens qui ont votre nom dans leur liste que vous êtes sur le réseau. Vous pouvez ainsi être averti de la présence de vos amis et communiquer avec eux en mode synchrone ou asynchrone.

V.2 NAPSTER

Créé en 1999 par Shwan Fanning (19 ans à l'époque), Napster est une application qui permet à ses utilisateurs de partager leur fichiers MP3 (format de compression de musique) en créant un réseau d'espace disques partagés entre les machines clientes et cela au travers d'Internet. Napster vous permet de voir et de télécharger le contenu du répertoire de MP3 des autres utilisateurs, mais aussi et surtout de rechercher des morceaux de musique, des artistes dans ce vaste pool de répertoires. La recherche aboutit sur une liste avec les débits d'accès aux différents morceaux trouvés. Un simple double-click permet de lancer le rapatriement du fichier. En fonction du serveur auquel vous vous connectez au départ et de la population en ligne au moment de votre recherche vous pouvez obtenir des résultats complètement différents pour une même recherche. Le logiciel suit la logique des applications réseaux, et est par conséquent disponible sous UNIX (GNapster), sur PC (Napster) et sous MAC (Macster) Les associations de maisons de disques ont essayé d'attaquer Napster, mais le logiciel est entièrement gratuit (aucune activité commerciale) et aucun serveur de MP3 est mis en place car les gens se contentent de partager leur répertoire personnel comme le permet un magnétophone et un graveur de CD. Par conséquent il est difficile d'en arrêter l'utilisation par une action judiciaire.

V.3 LES JEUX

Le premier jeu de plateau fût bien évidemment le jeu d'échec que l'on jouait au travers d'e-mail, qui a aussi été l'un des premiers forums, et qui enfin a vu se développer des applications pour pouvoir affronter au travers d'Internet d'autres joueurs ou de puissants ordinateurs. Cependant, Internet et le jeu d'échecs trouvent un terrain de cohabitation, non pas dans la course à l'intelligence, mais dans le domaine de la communication, où Internet permet aux connectés de jouer en direct des quatre coins de la planète. Lorsque vous vous connectez sur un serveur payant d'échecs ICS (Internet Chess Server) ou serveur gratuit FICS (Free Internet Chess Server) vous voyez tous les joueurs du monde qui comme vous sont connectés, qu'ils soient des humains ou des ordinateurs. Des tournois, des parties individuelles ou simultanées sont organisées. Vous pourrez jouer à l'occasion contre de grands maîtres internationaux. Le serveur est chargé d'acheminer les coups des joueurs et de conserver les classements de chacun d'eux. Les coups transportés sur le réseau entre deux joueurs ne comprennent pas beaucoup d'informations et ne risquent donc pas de saturer le réseau. Chaque joueur connecté dispose d'un classement, dès lors qu'il est enregistré dans le système. Dans le cas contraire, le nouveau joueur sera invité et pourra jouer sans que sa partie puisse compter dans un classement. Pour se faire enregistrer il suffit d'envoyer un Email à l'administrateur du serveur. Des indications claires sont données par les messages d'accueil de ces serveurs.

Ces techniques se sont répandues à tous les autres types de jeux de plateau (dames, othello, ...) et de jeux de cartes (bridge, tarot,...) un exemple de site est celui de yahoo : <http://games.yahoo.com/>

Les jeux de rôles assistés par ordinateur sont également très présents sur Internet. On trouve plusieurs centaines de serveurs MUD. MUD signifie Multi-User Dungeon ou plus récemment Multi-User Dimension. Chacun d'eux est spécialisé dans un thème. L'un vous propose une aventure dans l'Atlantide, l'autre une histoire d'espionnage. Certains sont basés sur des scénarios de violence, et comme toujours sur Internet, aucune censure ne venant limiter les propos, c'est vos convictions et vos goûts qui feront les choix de serveur. Le jeu se déroule dans un espace virtuel ou cyberspace où les utilisateurs peuvent prendre l'identité qu'ils veulent (souvent des personnages et des races de fiction) et interagir avec les autres utilisateurs, le monde virtuel et des 'bots' des personnages simulés.

A l'origine les MUD étaient des jeux d'aventure dans de gigantesques vieux châteaux (d'où le mot Dungeon) truffés de pièges, de salles cachés de passages secrets, de monstres fantastiques, d'objets magiques et de sorcellerie. Maintenant le terme MUD recouvre en fait tous les mondes virtuels et 3D, plus uniquement les donjons à tendance médiévale-fantastique, mais aussi les chatroom 3D et autres cybermondes.

Il existe de nombreux types de jeux utilisant toutes les formes de communications, même l'e-mail (les PBM Play By Mail) et pour tous les goûts : golf, combat, mots-croisés, course de voiture, dominos, go, diplomatie, ...

VI. LES UTILITAIRES RESEAU POUR LE RESEAU

Au fur et à mesure de l'évolution des technologies réseau, on a vu naître des fonctionnalités réseaux dans les systèmes d'exploitation puis des systèmes d'exploitations réseaux intégrant cet aspect à l'intérieur des couches logicielles les plus basses pour une meilleure intégration et de meilleures performances. Au dessus de TCP/IP s'est développé une boîte à outils de petits utilitaires réseau particulièrement pratiques pour les administrateurs de réseaux et les étudiants cherchant à en explorer le fonctionnement.

VI.1 HOSTNAME

Imprime le nom du système courant (hôte, machine sur laquelle vous travaillez).

Exemple :

```
C:\> hostname  
fleeloo
```

VI.2 IPCONFIG

Cette commande de diagnostic affiche les valeurs de la configuration réseau TCP/IP courante. Elle sert particulièrement sur les systèmes utilisant DHCP c'est à dire l'allocation dynamique d'une adresse par un serveur local, car elle permet aux utilisateurs de voir les valeurs de la configuration TCP/IP configurées par DHCP. L'utilisation du paramètre 'all' permet d'affiche toutes les informations. Sans ce commutateur, ipconfig affiche uniquement l'adresse IP, le masque de sous-réseau, et les valeurs passerelle par défaut de chaque carte réseau. D'autres paramètres existent mais ne sont que de peu d'intérêt pour ce cours.

Exemple:

```
C:\> ipconfig  
Configuration IP de Windows NT  
Ethernet carte elpc3r1 :  
  
    Adresse IP . . . . . : 138.96.168.92  
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0  
    Passerelle par défaut. . . . . : 138.96.40.250  
  
C:\>ipconfig /all  
Configuration IP de Windows NT  
    Nom d'hôte . . . . . : fleeloo.inria.fr  
    Serveurs DNS . . . . . : 138.96.40.200  
138.96.40.201  
138.96.40.203  
    Type de noeud. . . . . : Diffusion  
    Id d'étendue NetBIOS . . . . . :  
    Routage IP activé. . . . . : Non  
    WINS Proxy activé. . . . . : Non  
    Résolution NetBIOS utilisant DNS . : Non  
  
Ethernet carte elpc3r1 :  
  
    Description. . . . . : ELPC3R Ethernet Adapter  
    Adresse physique . . . . . : 00-60-08-44-EB-75  
    DHCP activé. . . . . : Oui  
    Adresse IP . . . . . : 138.96.168.92  
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0  
    Passerelle par défaut. . . . . : 138.96.40.250  
    Serveur DHCP . . . . . : 138.96.64.200  
    Bail obtenu. . . . . : dimanche 30 avril 2000 16:38:52  
    Bail expiré. . . . . : lundi 1 mai 2000 04:38:52
```

VI.3 NSLOOKUP

Cet outil de diagnostic affiche des informations sur les serveurs de noms DNS (système de noms de domaine). Avant d'utiliser cet outil, il est nécessaire de se familiariser avec le système DNS.

Une fois de plus nous omettrons les multiples options disponibles avec cet outil. Il nous intéresse surtout parce qu'il met en évidence le mécanisme de traduction entre une adresse IP et un nom symbolique ou vice versa

Exemple:

```
C:\>nslookup www.unice.fr
Serveur: nuage5.inria.fr
Address: 138.96.40.200
```

```
Réponse de source secondaire :
Nom : www.unice.fr
Address: 134.59.1.141
```

```
C:\>nslookup 194.254.19.130
Serveur: nuage5.inria.fr
Address: 138.96.40.200
```

```
Nom : w3.insa-rouen.fr
Address: 194.254.19.130
```

VI.4 PING

La commande ping permet de vérifier si une machine donnée est accessible, elle envoie des données à la machine et retourne le temps de réponse. Cette commande possède aussi une dizaine de commutateurs, options ou paramètres. Nous laissons le soin au lecteur de se reporter à l'aide.

Exemple :

```
C:\>ping primo.inria.fr
```

Pinging primo.inria.fr [138.96.40.51] avec 32 octets de données :

```
Réponse de 138.96.40.51 : octets=32 temps=10ms TTL=255
Réponse de 138.96.40.51 : octets=32 temps<10ms TTL=255
Réponse de 138.96.40.51 : octets=32 temps<10ms TTL=255
Réponse de 138.96.40.51 : octets=32 temps<10ms TTL=255
```

VI.5 TRACERT

Cet utilitaire de diagnostic détermine l'itinéraire possible d'un paquet pour aller vers une destination donnée. Pour cela, il envoie vers la destination des paquets d'écho ICMP (Internet Control Message Protocol) présentant des valeurs TTL (Time To Live) variables. Chaque routeur sur l'itinéraire décrémente la valeur TTL du paquet d'au moins 1 avant de le retransmettre. La valeur TTL correspond donc effectivement à un comptage de tronçon. Lorsque la valeur TTL du paquet atteint 0, le routeur doit renvoyer au système source un message de dépassement de temporisation ICMP. Tracert détermine l'itinéraire en envoyant le premier paquet d'écho avec une valeur TTL de 1, et en incrémentant celle-ci de 1 pour chaque transmission suivante, jusqu'à ce que la cible renvoie une réponse ou que la valeur TTL maximale soit atteinte. L'itinéraire est obtenu en analysant les messages de dépassement de temporisation ICMP renvoyés par les routeurs intermédiaires. Il est à noter que certains routeurs éliminent sans avis des paquets dont la temporisation TTL est dépassée. Ces paquets seront invisibles pour tracert.

Exemple :

```
C:\> tracert nessie.essi.fr
Trace l'itinéraire vers nessie.essi.fr [157.169.25.2] avec un maximum de 30 tron-
çons :
 1 !10 ms !10 ms !10 ms gw-102.unice.fr [134.59.102.254]
 2 !10 ms !10 ms 10 ms gw-2.unice.fr [134.59.2.254]
 3 !10 ms !10 ms 10 ms ed-ph-essi.unice.fr [134.59.250.47]
 4 !10 ms 10 ms !10 ms nessie.essi.fr [157.169.25.2]
Routage terminé.
```