

INTERNET

Qu'est-ce que c'est ?

C'est une fédération de machines, serveurs ou clients, communiquant entre elles selon le protocole IP (*Internet protocol*).

Serveur = machine qui fournit de l'information. **Client** = machine qui demande de l'information et en reçoit.

Communication : par tous les moyens physiques possibles, les mêmes que ceux utilisés pour la téléphonie moderne : fils électriques, fibres de verre, liaisons radio, liaisons satellite...

Les serveurs principaux (appelés *nœuds* du réseau) sont connectés en permanence par des lignes achetées ou louées à l'année auprès des sociétés de téléphonie (lignes dites *spécialisées*).

Les *clients* peuvent se connecter *temporairement* à Internet et donc utiliser le **réseau téléphonique** ordinaire ou **commuté** (en abrégé RTC) qui leur attribue une ligne provisoirement et après demande de leur part (numérotation).

Les *clients* peuvent également être connectés à un **réseau local**, lui-même connecté à Internet. Alors, transmissions et connexions sont beaucoup plus rapides qu'avec le RTC (le client a l'impression d'être relié en permanence à Internet).

Comment ça marche ?

Le client envoie à son **FAI** (fournisseur d'accès Internet) une requête qui, en gros, dit ceci : *je veux recevoir le fichier X du serveur Y, ou bien je veux envoyer le message ci-après au client Z*. Y et Z sont des **adresses Internet** littérales. La requête sera d'abord traitée par un **serveur de noms**, qui traduit l'adresse littérale en adresse numérique IP (une suite de chiffres). Chaque serveur dispose d'une **table de routage** qui lui indique des chemins pour atteindre les autres serveurs. Le message sera envoyé au serveur le plus approprié indiqué dans la table, mais pourra utiliser une variante si ce serveur est indisponible. De serveur en serveur, malgré quelques temps d'attente, le délai d'acheminement total est rarement supérieur à quelques secondes (si le message est court).

Quand le serveur Y a reçu un message demandant un fichier, il envoie ce fichier au client selon le même protocole. Les fichiers transitent **par paquets** de faible longueur pour minimiser les temps d'attente des autres usagers.

Comment se connecter ?

Il faut une **ligne téléphonique** et un **calculateur** (ou ordinateur, on dira **PC**, personal computer, pour simplifier) plus un **modem** si la ligne est de type classique (RTC), ou un *adaptateur* si la ligne est de type Numéris.

Modem ou adaptateur peuvent être enfermés dans un boîtier externe au PC ou bien implantés sur une carte électronique interne à la machine (modem dit intégré).

Ensuite, il faut **s'abonner** ou s'inscrire auprès d'un **FAI** (fournisseur d'accès Internet). Cette demande peut se faire par courrier, téléphone ou par Internet chez un ami, ou même avec un disque diffusé par le FAI. Quand votre demande sera acceptée, le FAI vous envoie une lettre ou un message vous indiquant votre **identifiant** et votre **mot de passe**. Le disque fourni par le FAI, avant ou après inscription, contient des logiciels utiles pour configurer votre machine ou pour utiliser Internet. Après mise en place et configuration de ces logiciels, vous avez accès à Internet ; vous êtes *internaute*.

Abonnements ou inscriptions

Abonnement classique : droit à une connection Internet (via le FAI) pendant un certain nombre d'heures par mois.

Exemple, abonnement *classique* le moins cher chez Wanadoo.fr : 45 F pour 6 heures de connexion par mois.

Bien sûr, au coût de l'abonnement, il faut ajouter la taxe téléphonique correspondant au temps passé en connexion.

Donc toujours vérifier que le numéro de téléphone du FAI est bien dans votre zone locale.

Forfait (ou *Intégrale*) : englobe abonnement et coût du téléphone pour un certain nombre d'heures (numéro en 08).

Exemple, chez Wanadoo, le forfait le moins cher : 39 F pour 3 heures par mois (téléphone compris).

Accès gratuit : certains FAI proposent des abonnements gratuits, mais le coût du téléphone reste à la charge du client. Il faut bien vérifier que le numéro d'accès est de type local. Utiliser alors Internet de préférence en heures creuses (8,4 F par heure) ou bien avec un forfait local (heures creuses également, 6 heures pour 30 F). Exemples : *free*, *libertysurf*, *Altavista*.

Tout gratuit (offre très récente) : ni accès, ni téléphone ne sont à la charge du client ; en revanche, les pages qu'il recevra seront accompagnées de bandeaux de réclame. Exemple, chez *eroka.fr*, forfait gratuit de 18 heures par mois.

Les services disponibles

Internet offre un certain nombre de services : courrier électronique, navigation, transfert de fichiers, recherche de fichiers, forums de discussion, téléachat, conversation en ligne ...

Le courrier électronique (ou CE, *e-mail*, *mèle*, ...)

Une boîte aux lettres vous est attribuée automatiquement par votre FAI.

Pour l'exploiter, il faut utiliser un logiciel de CE, comme *Outlook Express* (de Microsoft) ou *Eudora* (version *light* gratuite). Dans la fenêtre *message*, on écrit son ou ses messages (hors connexion de préférence, il faudra alors penser à sauvegarder le message). Il faut donner une adresse électronique (ou plusieurs) pour chaque message. On peut adjoindre au message des fichiers, appelées **pièces jointes**, (*attached files*, **PJ**) ; dans ce cas, il est conseillé d'indiquer au destinataire ce qu'on lui envoie (les virus se propageant par les PJ, beaucoup d'internautes détruisent ces pièces sans les lire si elles leur paraissent suspectes). Ces PJ peuvent être des documents, des programmes, des images, des photos numérisées.

L'adresse est ainsi composée : **nom@adresseFAI**, où *nom* peut contenir lettres, chiffres, points, tirets, mais pas d'espaces.

On se connecte ensuite (parfois même avec le navigateur) et on envoie le ou les messages préparés. La durée de transmission (c-à-d. d'occupation du téléphone) avec les modems actuels, est de quelques secondes par page (mais la durée s'élève si on envoie en PJ de gros fichiers : compter environ 4 s par tranche de 10 K). On peut dire qu'un message d'une page envoyé au Japon coûtera 4 à 10 secondes de téléphone, soit 4 centimes avec un forfait classique. Le coût est indépendant du nombre de destinataires.

Il faut remarquer que le destinataire paye pour recevoir le message dans les mêmes conditions que l'expéditeur.

Le message envoyé est rangé dans la boîte aux lettres du correspondant chez son FAI. Quand il se connectera, il pourra ouvrir sa boîte (qui se videra alors dans les répertoires de son PC). Les boîtes aux lettres sont toujours protégées par des mots de passe (qu'on peut en général modifier).

La plupart des FAI autorisent l'abonné à créer **plusieurs boîtes** aux lettres pour un même abonnement. La gestion n'en est cependant pas très facile (impossible avec Eudora-light, sauf si on fait autant de copies du logiciel qu'il y a de boîtes).

Il existe une possibilité voisine très intéressante : créer des pseudo boîtes le FAI *faresuivre.com* et rediriger ces boîtes virtuelles sur celle, réelle et unique, du FAI auquel vous êtes abonné. Ainsi par exemple, vos amis peuvent écrire à *Jules.Dupont@faresuivre.com*, d'autres à *Julie.Dupont@faresuivre.com*, tous les messages iront dans la boîte *Jules.Dupont@wanadoo.fr* si on a redirigé (chez *faresuivre.com*) les boîtes virtuelles sur la boîte fournie par *Wanadoo*.

La navigation

On se connecte ; puis on exécute un logiciel de navigation ou **navigateur**, comme *Internet-Explorer* de Microsoft ou *Communicator* de Netscape. Ce logiciel accède alors à un *serveur initial* (*home server*). A l'origine, c'est le serveur du FAI, mais on peut le modifier dans les menus du navigateur (*browser, surfer...*).

Pour accéder à un serveur autre que le serveur initial, on peut :

- écrire son adresse à la main dans la fenêtre d'adresse (toujours après le code de commande **http://**)
- rappeler l'adresse d'un serveur "visité" récemment (flèche à l'extrémité droite de la fenêtre),
- rappeler des adresses personnelles notées dans son agenda (appelé *Favoris* chez MS et *Bookmarks* chez Netscape),
- cliquer, dans une page Internet, sur tout mot indiquant qu'il s'agit d'un **lien**. Un lien est repéré en général ainsi :
 - couleur bleue (mais cette couleur est modifiable par l'utilisateur),
 - soulignement.

Cet agenda ou carnet d'adresses est très utile. On peut d'ailleurs y accéder (*l'éditer*) hors navigation pour y mettre de l'ordre : supprimer des adresses, grouper certaines autres en répertoire, ou en ajouter à la main.

Quand on a obtenu une *page* (en réalité, un fichier) dont on désire conserver la copie, cliquer sur : *fichier, save* (sauvegarder, enregistrer)... Les images de cette page ne seront pas intégrées au texte, mais on peut les sélectionner et les enregistrer à part (ce sont en réalité des fichiers différents).

Les serveurs de recherche

Les pages disponibles se comptent par milliards. Pour trouver ce qui nous intéresse, on peut s'adresser à un serveur de recherche (*search engine, moteur* en français). Les plus anciens sont *Altavista, Yahoo, ...* Il y a de tels serveurs français : *Voila, Nomade...* Les serveurs US ont souvent une filiale française. Il y a deux façons avec eux de chercher l'information.

- avec un ou des **mots-clés** : on tape le mot caractérisant ce qu'on cherche, par exemple
- *cuisine* (un seul mot) : le serveur présentera toutes les pages (qu'il connaît) où ce mot apparaît, que les lettres soient écrites dans ces pages en majuscules ou en minuscules (majuscules et minuscules permutable) ;
- *Cuisine* (une ou plusieurs majuscules) : le serveur respectera l'écriture et ne sélectionnera que les pages contenant exactement la même écriture du mot (majuscules et minuscules *non* permutable) ;
- "*cuisine française*" : le serveur sélectionnera seulement les pages où cette suite exacte de lettres apparaît ;
- *+cuisine +française* : le serveur sélectionnera les pages contenant quelque part à la fois le mot *cuisine* et le mot *française*. Cette sélection s'appelle **recherche avancée** ou logique (on dispose de deux autres symboles : le signe - qui lui demande de refuser les pages comportant le mot suivant le signe - ; le symbole * à la fin d'un mot qui indique que la suite du mot est quelconque. Ainsi *français** désigne aussi bien *français* que *française* ou *françaises*).
- par un répertoire hiérarchisé, de plus en plus affiné (exemple : chez *Yahoo*)

La transmission de fichiers

On peut s'adresser à un **serveur ftp anonyme**, naviguer dans ses répertoires et importer ses fichiers. Le logiciel à utiliser est de type ftp (*file transfer protocol*) ; son nom comporte en général les lettres **ftp**. On peut également effectuer le même genre d'importation avec un navigateur, mais le nombre de fichiers accessible est plus restreint. Il est très difficile de pratiquer l'opération inverse : exporter un fichiers sur un serveur ; il est nécessaire alors soit de posséder un droit d'écriture dans des répertoires de ce serveur soit d'écrire dans un répertoire spécialement prévu pour l'échange (les fichiers de ce répertoire étant toujours invisibles, vous devez communiquer par ailleurs à votre correspondant le nom du fichier envoyé).

La recherche de fichiers (dont le nom est connu)

Des serveurs spéciaux peuvent vous indiquer les sites contenant un fichier dont vous connaissez (à peu près) le nom. Ce sont les serveurs **archie**. Vous pouvez demander leurs noms à *Altavista*. Un bon serveur de ce type est celui de l'université de Genève : *www.unige.ch/archie*