Document généré le 4 juil. 2025 05:03

Documentation et bibliothèques

Les réseaux informatiques
Automated networks
Las redes de información

Réal Rodrigue

Volume 41, numéro 1, janvier–mars 1995

URI : https://id.erudit.org/iderudit/1033347ar
DOI : https://doi.org/10.7202/1033347ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

Association pour l'avancement des sciences et des techniques de la documentation (ASTED)

ISSN

0315-2340 (imprimé)
2291-8949 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

Rodrigue, R. (1995). Les réseaux informatiques. *Documentation et bibliothèques*, *41*(1), 5–11. https://doi.org/10.7202/1033347ar

Résumé de l'article

L'INTERNET, cette voie d'accès privilégiée à l'information fait rêver tous les adeptes des nouvelles technologies de l'information et même les autres. Ils trouveront, dans cet article, la genèse de ce super-réseau, son fonctionnement, ses ressources et ses modes d'accès. Cette autoroute étant aussi une voie maritime, on y apprendra comment y naviguer sans trop d'écueils.

Tous droits réservés © Association pour l'avancement des sciences et des techniques de la documentation (ASTED), 1995

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

Les réseaux informatiques

Réal Rodrigue
Services informatisés, Service des bibliothèques, Université du Québec à Montréal

L'INTERNET, cette voie d'accès privilégiée à l'information fait rêver tous les adeptes des nouvelles technologies de l'information et même les autres. Ils trouveront, dans cet article, la genèse de ce super-réseau, son fonctionnement, ses ressources et ses modes d'accès. Cette autoroute étant aussi une voie maritime, on y apprendra comment y naviguer sans trop d'écueils.

Automated networks

People, in general, and fans of information technology, in particular, are fascinated by INTERNET. In this article they will discover the origins of the super information highway, how it works, and how to sign on. The information highway is something of a seaway; one can learn how to navigate without becoming seasick.

Las redes de información

Internet, esta vía de acceso privilegiado a la información, hace soñar a los adeptos de las nuevas tecnologías informáticas y aún a los demás. Encontramos, en este artículo, la génesis de esta red extraordinaria así como una descripción de su funcionamiento, de sus recursos y de sus modos de acceso. Esta supercarretera que es también una vía marítima, nos permitirá aprender cómo navegar sin demasiados obstáculos.

Un des sujets qui suscitent le plus d'attention actuellement est sûrement celui du développement et de l'accessibilité à l'autoroute électronique. Chez certains, il suscite l'intérêt, alors que chez d'autres il est source d'inquiétude. Mais sait-on bien ce dont on parle lorsqu'on emploie ce terme?

L'autoroute électronique est une image qui recouvre plusieurs concepts. En général, on peut dire qu'il s'agit d'offrir un accès généralisé à une foule de ressources, à l'aide des nouvelles technologies des télécommunications, dont la câblodistribution et l'informatique. Ces ressources pourront être, par exemple, la possibilité d'effectuer des transactions bancaires à partir de son domicile ou encore de réserver des billets d'avion.

Mais il existe une toute autre dimension de cette autoroute électronique, qui touche de plus près les préoccupations des bibliothécaires et des spécialistes en sciences de l'information: c'est le développement de l'autoroute de l'information.

La spécificité de cette autoroute de l'information est son objet: la transmission et l'accessibilité à des ressources d'information. Actuellement, cette autoroute est déjà en développement, et son utilisation devient de plus en plus généralisée. Elle se manifeste par la voie de l'INTERNET. Le présent article a pour but de présenter ce qu'est l'INTERNET, quelles sont les ressources qu'on peut y trouver.

Un peu d'histoire

L'origine de l'INTERNET peut être retracée dans le projet ARPANET du Département de la défense des États-Unis. Ce projet ARPANET avait été développé dans le but de permettre à l'armée américaine de disposer d'un réseau fiable qui pourrait continuer de fonctionner même si une ou des parties du réseau devenait inopérante par suite d'un sabotage ou encore d'une attaque ennemie.

ARPANET (pour Advanced Research Projects Agency NETwork) a été mis sur pied en 1969. Sa philosophie était basée sur le postulat que le réseau, par essence, n'était pas fiable; il fallait alors que ce réseau ne gère que le minimum d'informations provenant des ordinateurs qui y sont reliés; et ce sont ces ordinateurs qui avaient la responsabilité de s'assurer que la communication soit rétablie.

Au début des années 1980, avec le développement des réseaux locaux (Local Area Networks ou LAN), se manifesta au sein des organisations (particulièrement, les universités et les centres de recherche) le besoin d'être relié au réseau ARPANET. Parallèlement, d'autres réseaux furent développés en utilisant les mêmes protocoles qu'ARPANET, dont le National Science Foundation NETwork (NSFNET).

Le NSFNET peut être considéré comme le point de départ le plus immédiat de l'INTERNET. La National Science Foundation (NSF) des États-Unis avait établi cinq centres dotés de super-ordinateurs vers la fin des années 1980, et voulait les rendre disponibles à l'ensemble de la communauté universitaire. Ces centres devaient être reliés en réseau, pour assurer un partage des ressources entre eux, et l'utilisation d'ARPANET pour ce faire fut considérée. Des problèmes ayant été rencontrés, la NSF décida de construire son propre réseau, en utilisant la même technologie qu'ARPANET. Pour réduire les coûts très élevés des lignes

téléphoniques entre chaque université et le superordinateur, la NSF développa des réseaux régionaux: dans chaque région, les universités seraient reliées entre elles; chacun de ces réseaux serait relié à un superordinateur; et tous les superordinateurs seraient reliés ensemble.

L'initiative de la NSF a véritablement lancé ce qu'on appelle aujourd'hui l'INTERNET. Elle a étendu l'utilisation du réseau à l'ensemble de la communauté universitaire des États-Unis, alors que cette utilisation était auparavant restreinte à certains recherchistes en informatique, à des employés et à des sous-contractants du gouvernement. De là, l'interconnexion sur l'INTERNET s'est étendue hors des États-Unis, à un point où presque tous les pays du monde disposent maintenant d'un lien à ce super-réseau.

Comment fonctionne l'INTERNET

L'INTERNET est un réseau de réseaux. Cela signifie qu'à l'échelle mondiale, il existe de multiples réseaux reliant entre eux des ordinateurs. Des protocoles de communication ont été développés pour permettre à tous ces réseaux de pouvoir communiquer entre eux et de se comprendre mutuellement. Le résultat est l'INTERNET qui permet à quiconque utilise un ordinateur relié à un réseau de pouvoir communiquer avec un autre ordinateur aussi relié au réseau.

Les adresses

Cette communication se fait au moyen d'adresses INTERNET. Une adresse INTERNET est l'identification qu'on donne à chaque ordinateur relié à un réseau. Elle est de forme 000.000.000.000; le début de cette séquence indique de quel réseau fait partie l'ordinateur, et la fin indique de quel ordinateur il s'agit dans ce réseau.

Ex. 132.208.161.74
132.208: Université du Québec à Montréal
161: Serveur du Service des bibliothèques
74: MAC de Réal Rodrigue

132.208.161.99
132.208: Université du Québec à Montréal
161: Serveur du Service des bibliothèques
99: Serveur GOPHER du Service des bibliothèques (UNIX)

Toutefois, pour plus de facilité d'utilisation, un autre type d'adresse a été développé, disposant de caractéristiques mnémotechniques: il s'agit de la structure des domaines. Ce type d'adresse comporte différents groupes, comme l'adresse INTERNET numérique décrite ci-haut mais ces groupes sont composés de genres d'abréviations significatives de l'organisme et de l'ordinateur concernés:

Ex.: ux.cso.uiuc.edu
ux: nom de l'ordinateur
cso: nom du service administrant cet ordinateur
uiuc: University of Illinois at Urbana-Champaign
edu: indique que l'Université est une institution d'enseignement

gopher.bib.uquam.ca (équivalent de 132.208.161.99)
gopher: serveur GOPHER des bibliothèques (UNIX)
bib: Service des bibliothèques
uqam: Université du Québec à Montréal
ca: Canada

Aux États-Unis, les adresses se terminent par des suffixes tels que **edu**, **mil**, **com**, **gov**, **org**, et **net** (signifiant respectivement institution d'enseignement , organisme militaire, entreprise de communication, organisme gouvernemental, autres organisations, et réseau). Ailleurs, le suffixe est une abréviation indiquant le pays (**CA**-Canada, **FR**-France, **UK**-Royaume-Uni, **CH**-Suisse, **Au**-Australie, etc.).

On peut utiliser l'une ou l'autre des deux adresses (INTERNET numérique ou structure de domaine) pour rejoindre un ordinateur: une équivalence entre les deux types d'adresses est intégrée dans les divers serveurs, qui savent par le fait même où acheminer la communication.

La transmission de l'information

La communication entre des ordinateurs reliés par l'INTERNET se fait par ligne téléphonique. L'information transmise est divisée en paquets, chacun de ceux-ci comportant l'adresse du destinataire et celle de l'expéditeur. La transmission de ces paquets d'information se fait en fonction de protocoles qui ont été développés à cette fin; les principaux sont le protocole INTERNET, ou IP (qui a donné son nom à l'INTERNET) et le Transmission Control Protocol (TCP), qui sont la plupart du temps utilisés en conjonction (TCP/IP).

Nous avons vu plus haut que l'INTERNET est en fait un ensemble de réseaux. Pour que les informations puissent circuler entre ces réseaux, il faut qu'ils soient reliés entre eux; et ce lien est assuré par des ordinateurs qu'on appelle routeurs. Le protocole IP s'assure que ces routeurs soient informés sur ce qu'ils doivent faire des paquets d'information qui leur sont transmis, c'est-à-dire, essentiellement, où les acheminer. Le protocole TCP, pour sa part, agit à un niveau plus élevé. En effet, lorsqu'on envoie de l'information sur l'INTERNET, TCP divise cette information en paquets, tout en s'assurant que cette information puisse être reconstruite lorsqu'elle parviendra à destination grâce aux bons soins du protocole IP.

Les ressources de l'INTERNET et comment y accéder

Les ressources

Les ressources que l'on peut trouver sur l'INTERNET sont très nombreuses et très variées. Elles résident sur divers ordinateurs à travers le réseau et, pour y accéder, il suffit de se connecter à l'ordinateur où se trouve l'information désirée (on verra plus loin les diverses façons d'accéder à ces informations).

On y trouve des textes, bien entendu. Ces textes sont de toutes sortes: documents, rapports, communications, etc., archivés pour consultation par l'ensemble des usagers du réseau; périodiques électroniques, dont la plupart n'ont pas leur équivalent en format papier, et qu'on peut consulter sur écran en se branchant à l'ordinateur où ces textes sont stockés, ou encore auxquels on peut s'abonner; livres électroniques, oeuvres du domaine public offertes à la consultation de tous.

On peut y repérer des images, films, cartes (géographiques, météorologiques, etc.), graphiques, documents sonores

qu'on pourra importer sur son ordinateur si on dispose de l'équipement requis.

On y trouve aussi des logiciels de toute sorte, du domaine public ou partagiciels, qu'on peut récupérer et utiliser.

On peut accéder à des catalogues de bibliothèques ou à des bases de données spécialisées, à des répertoires d'adresses, à des ouvrages de référence même, qu'on peut interroger pour avoir des réponses à des questions.

On peut y trouver des forums de discussion sur divers sujets, auxquels on peut s'abonner selon nos goûts et nos besoins: on recevra, par voie de courrier électronique, les messages qui y sont envoyés, et on pourra aussi y envoyer nos propres messages.

On peut y consulter aussi une foule de babillards électroniques, d'orientation générale ou même très particulière, et qu'on peut aussi alimenter soi-même.

On le voit, les ressources de l'INTERNET sont innombrables. Mais pour y accéder, il faut des outils.

Le courrier électronique

Comme son nom l'indique, le courrier électronique permet d'échanger de la correspondance de façon électronique, c'est-à-dire d'ordinateur à ordinateur. Tout comme pour le courrier traditionnel, le courrier électronique nécessite une adresse. Nous avons vu plus haut que les protocoles de communication de l'INTERNET utilisent une adresse qui permet aux ordinateurs de se reconnaître entre eux. Le courrier électronique utilisera cette forme d'adresse comme base pour établir sa propre forme d'adressage.

L'adresse électronique de l'INTERNET identifie un ordinateur. L'adresse utilisée par le courrier électronique identifie un utilisateur sur un ordinateur. Par exemple, l'adresse **bib.bib.uqam.ca** identifie le serveur Novell du Service des bibliothèques de l'UQAM, qui regroupe en réseau local les ordinateurs du service; chaque individu ayant un compte sur ce serveur peut y recevoir du courrier, à l'adresse suivante:

Individu@bib.bib.uqam.ca

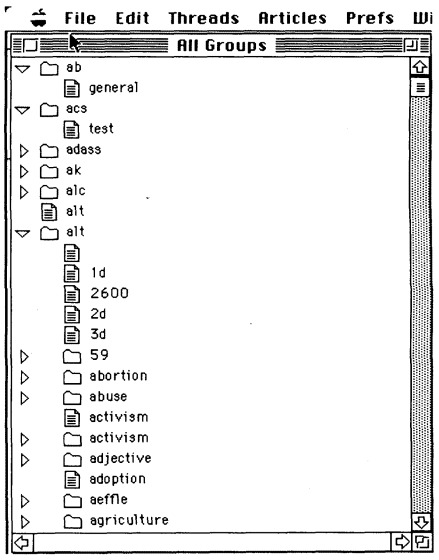
Le signe @ signifie que l'individu peut être rejoint sur l'ordinateur dont l'adresse suit et le tout constitue l'adresse électronique de l'individu.

Si on a accès au courrier électronique, on peut être intéressé à envoyer du courrier à quelqu'un. Pour cela, il faut connaître son adresse électronique. On peut être informé de l'adresse électronique de quelqu'un par cette même personne qui nous l'indiquera sur sa carte d'affaires, par téléphone, ou sur un document quelconque. Malheureusement, il n'y a pas encore, sur l'INTERNET, de répertoire complet des adresses électroniques. Il existe certains répertoires partiels (par exemple, certains répertoires téléphoniques du personnel de diverses institutions et sociétés, accessibles sur l'INTERNET, et qui indiqueront aussi l'adresse électronique des personnes), ainsi que des mécanismes permettant une interrogation d'adresse (FINGER, WHOIS, etc.).

Une application très répandue du courrier électronique est le **forum électronique**. À partir d'une adresse électronique permettant à celui qui y est abonné d'envoyer des messages à tous les abonnés et de recevoir tout message envoyé au forum. Ces forums existent en très grand nombre sur une foule de sujets. Lorsqu'on est membre d'un forum électronique tous les messages parviennent par courrier électronique. Pour envoyer des messages au forum, on utilise aussi le courrier électronique, en donnant comme adresse de destination l'adresse du forum.

Le babillard électronique (USENET)

Le terme de babillard électronique décrit bien ce qu'est USENET: un babillard où quiconque peut «afficher» un message. USENET reçoit chaque jour plusieurs milliers de messages. Il serait normalement très difficile de s'y retrouver dans cette montagne de messages: cependant, ces messages sont classés en groupes (*newsgroups*) et en sous-groupes thématiques qui permettent à l'usager de consulter les messages traitant d'un sujet qui l'intéresse. Les thèmes représentés sont très variés, allant du sérieux au fantaisiste.



Nous voyons, dans l'exemple ci-haut, une partie de la liste de tous les groupes («all groups») et de leurs sous-groupes.

L'accès en mode terminal (TELNET et TN3270)

Le courrier électronique est un aspect intéressant et très utilisé de l'INTERNET; cependant, ce n'est qu'un moyen d'échange de correspondance par des moyens électroniques. Il existe de multiples autres utilisations de l'INTERNET et une des principales est de pouvoir accéder à d'autres ordinateurs du réseau en mode terminal.

Que signifie l'accès en mode terminal? Il s'agit de la possibilité, à partir d'un ordinateur donné, de se connecter à un autre ordinateur (qui peut être à l'autre bout du monde) comme si notre ordinateur n'était qu'un terminal relié directement à cet autre ordinateur. Une fois la connexion établie, et dépendant des autorisations d'accès qu'on aura obtenues, il sera alors possible de travailler sur cet autre ordinateur, d'y consulter des bases de données, d'y effectuer des opérations très sophistiquées, etc.

L'accès en mode terminal se fait au moyen d'un programme appelé TELNET.

La commande TELNET est adressée à l'adresse de l'ordinateur avec lequel on veut établir la connexion; si celui-ci répond, il faut alors employer la procédure d'accès à cet ordinateur (généralement un LOGIN et un PASSWORD). Voici un exemple:

telnet sigird.uqam.ca

Cette commande établit une connexion avec le catalogue des bibliothèques de l'UQAM. TELNET permet à tout genre d'ordinateur de communiquer avec à peu près tout type d'ordinateur. Par exemple, à partir d'un MACINTOSH, on peut accéder à un gros ordinateur central de type VAX (comme dans le cas de l'exemple mentionné ci-haut) ou avec un ordinateur de type UNIX. Cela est possible car TELNET «transforme» notre ordinateur en un type de terminal bien précis (on appelle cela une émulation de terminal): ANSI, VT52, VT100, VT220, VT320, etc. Cependant, cette émulation n'est plus valable lorsqu'on veut se raccorder à un ordinateur de type IBM. En effet, IBM a développé son propre type de terminal, différent de tous les autres: le 3270. Pour se connecter à un ordinateur IBM, il faut donc utiliser une autre commande, la commande TN3270. Il s'agit, en fait, d'une commande TELNET, mais capable de comprendre le standard 3270.

Le transfert de fichiers (FTP)

INTERNET permet encore plus que de simplement se connecter à d'autres ordinateurs, y travailler ou y consulter des bases de données. Il permet également d'aller récupérer des fichiers qui se trouvent sur ces ordinateurs et de les rapatrier sur son propre ordinateur, en somme, de copier ces fichiers. Ces fichiers peuvent être de toute nature: fichiers de texte, images, logiciels, etc.

Ce qui rend possible cette copie de fichiers, c'est le protocole *FILE TRANSFER PROTOCOL* (FTP). FTP fonctionne à peu près comme TELNET: il faut adresser la commande FTP à l'adresse de l'ordinateur où se trouve le fichier qu'on veut récupérer. Une fois la connexion établie, il faut aussi fournir un LOGIN (ou USERNAME), ainsi qu'un PASSWORD; certains ordinateurs sont accessibles librement à l'ensemble des utilisateurs, car ils offrent des fichiers qui sont du domaine public: dans ce cas, le LOGIN qu'il faut inscrire est *ANONYMOUS*, et le PASSWORD est *votre adresse électronique personnelle*. Lorsque cette étape est réalisée, il faut retrouver le fichier désiré, qui se trouve dans un répertoire sur l'ordinateur que l'on a rejoint. Il faut donc repérer le bon répertoire et ensuite repérer le fichier. Celui-ci peut être de deux types: *binaire* (tout ce qui n'est pas un fichier de texte), et *ASCII* (fichier de texte). Un certain nombre de commandes peuvent être utilisées dans FTP. On peut voir une liste des commandes en faisant **?** ou **help**. En faisant **help** suivi du nom d'une commande, on obtient une aide résumée sur cette commande (ex: **help lcd**). Les principales commandes sont les suivantes:

dir ou **ls** pour obtenir la liste des fichiers sur le répertoire
cd pour changer de répertoire
get nom_de_fichier pour transférer un fichier
mget noms_de_fichiers pour transférer plusieurs fichiers (on peut utiliser * pour tronquer; ex.: **mget histo*.lis** transférera tous les fichiers du répertoire dont le nom commence par **histo**, et qui ont comme suffixe **.lis**)
bget pour transférer un fichier binaire
bye pour quitter

Pour naviguer sur l'INTERNET

Nous avons vu, ci-haut qu'on peut faire plusieurs choses différentes sur l'INTERNET. Nous avons aussi vu qu'il existe plusieurs types de ressources sur ce réseau de réseaux. Mais comment pouvons-nous accéder à ces ressources? Comment pouvons-nous savoir que tel fichier se trouve à telle adresse électronique, que tel logiciel se trouve sur tel ordinateur? On peut, bien sûr, se fier sur l'information que nous transmettent des collègues, ou encore que nous trouvons dans la documentation. Mais on peut aussi naviguer sur l'INTERNET et y découvrir ce qui nous intéresse. Pour ce faire, il existe un certain nombre d'interfaces qui nous facilitent le travail.

ARCHIE, ou comment trouver des logiciels et des fichiers

Archie est une interface développée par des informaticiens de l'Université McGill, à Montréal. On utilise Archie pour faire une recherche dans des index de fichiers disponibles sur l'INTERNET et accessibles par FTP.

On peut interroger par nom, complet ou partiel, de fichier ou de programme. Archie donne en résultat la liste des fichiers et/ou programmes qui correspondent à notre requête, en indiquant sur quel ordinateur ils se trouvent ainsi que dans quel répertoire et/ou sous-répertoire; voici un exemple de recherche effectuée sur le serveur Archie de l'UQAM, en demandant «genealogy».

```
uqam archie> chercher genealogy
en cours...=
Ordinateur central donau.et.tudelft.nl (130.161.144.100)
Dernière mise à jour 09:34 21 Feb 1994
    Endroit:/pub/bible/00Bible_by_index
        FICHIER -rw-r--r-- 7244 bytes 15:38 20 Jan 1994 Genealogy

Ordinateur central ftp.cac.psu.edu (128.118.2.23)
Dernière mise à jour 09:19 26 Feb 1994
    Endroit:/pub
        RÉPERTOIRE drwxrwxr-x 512 bytes 12:06 22 Feb 1994 genealogy

Ordinateur central ftp.cac.psu.edu (128.118.2.23)
Dernière mise à jour 09:19 26 Feb 1994
    Endroit:/pub/genealogy/public_html
        FICHIER -rw-rw-r--894 bytes 10:20 18 Feb 1994 genealogy-jewish.html

Ordinateur central ftp.cac.psu.edu (128.118.2.23)
Dernière mise à jour 09:19 26 Feb 1994
    Endroit:/pub/genealogy/public_html
        FICHIER -rw-rw-r--7650 bytes 09:47 10 Feb 1994 genealoy.html

Ordinateur central ftp.lcs.mit.edu (18.26.0.36)
Dernière mise à jour 10:16 24 Feb 1994
etc...
```

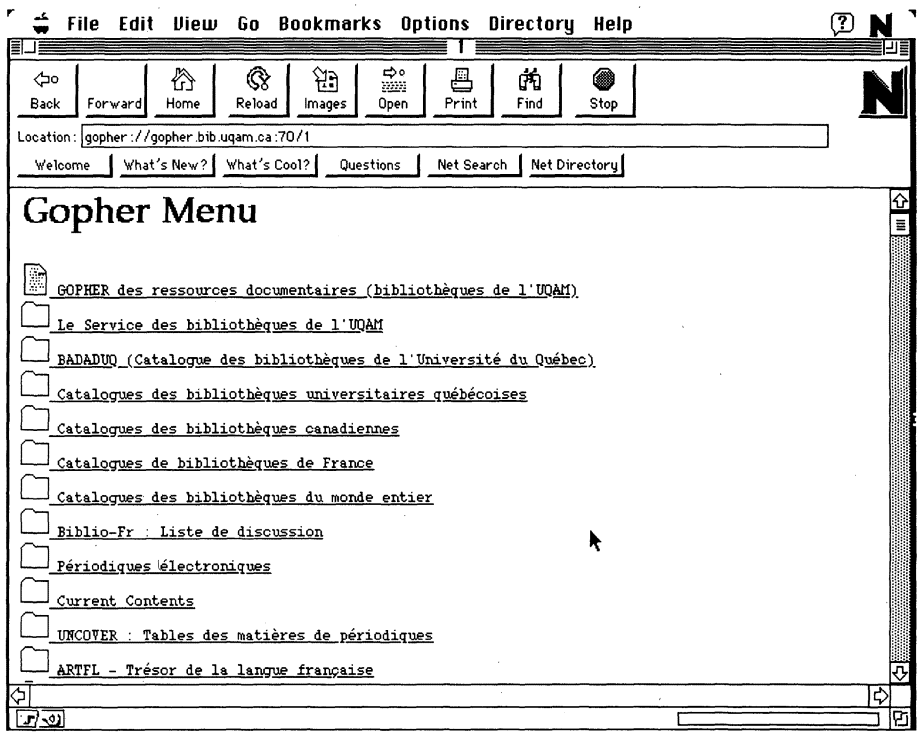
À partir des informations obtenues par Archie, nous pouvons obtenir les fichiers et/ou programmes qui nous intéressent en faisant appel à FTP.

Le GOPHER: vers une interface globale et conviviale

Archie nous permet donc de repérer des fichiers et des logiciels. Mais qu'arrive-t-il des autres ressources existant sur l'INTERNET: bases de données, catalogues de bibliothèques, etc.? Comment pouvons-nous savoir ce qui existe et comment y accéder?

Le GOPHER se veut une réponse à cette question. Développé à l'Université du Minnesota, le GOPHER[1] est un logiciel client-serveur[2] qui permet d'offrir des accès à des ressources disponibles sur l'INTERNET. Ces ressources sont présentées sous forme de menu, et l'utilisateur n'a qu'à sélectionner l'item de menu désiré pour y avoir accès. Le GOPHER présente ainsi des ressources de tous genres: fichiers, répertoires, bases de données, catalogues de bibliothèques, logiciels, etc. Il s'agit de ressources qui sont accessibles par les moyens mentionnés plus haut (Telnet ou TN3270, FTP); celle-ci est activée automatiquement par le GOPHER quand on choisit dans un menu une ressource qui la nécessite. On trouvera plus bas un exemple de menu GOPHER.

Plusieurs institutions se sont dotées d'un (ou de plusieurs) serveur GOPHER, chacune privilégiant l'accès à certaines ressources. L'exemple ci-dessous est celui du GOPHER du Service des bibliothèques de l'UQAM. Mais GOPHER dispose aussi d'un outil qui permet de connaître les ressources offertes sur les divers serveurs GOPHER dans le monde entier. Cet outil s'appelle VERONICA[3] (pour Very Easy Rodent-Oriented Net-Wide Index to Computerized Archives); il s'agit d'un service qui se compare à Archie, mais dont l'action de recherche porte exclusivement sur les menus de GOPHER. Lorsqu'on effectue une recherche avec VERONICA, on reçoit une liste d'items de menus provenant de divers serveurs GOPHER; on n'a qu'à choisir dans cette liste la ressource qui nous intéresse pour y avoir automatiquement accès.



Exemple de menu GOPHER

Il existe des logiciels serveurs et clients pour plusieurs environnements. Par exemple, on peut trouver des logiciels serveurs pour ordinateurs Macintosh ou UNIX. De même, il existe des logiciels clients pour PC-DOS (PCGopher II), Windows, Macintosh (TurboGopher), UNIX, etc. Ces logiciels sont généralement du domaine public, donc facilement accessibles.

WAIS: la recherche dans des bases de données indexées

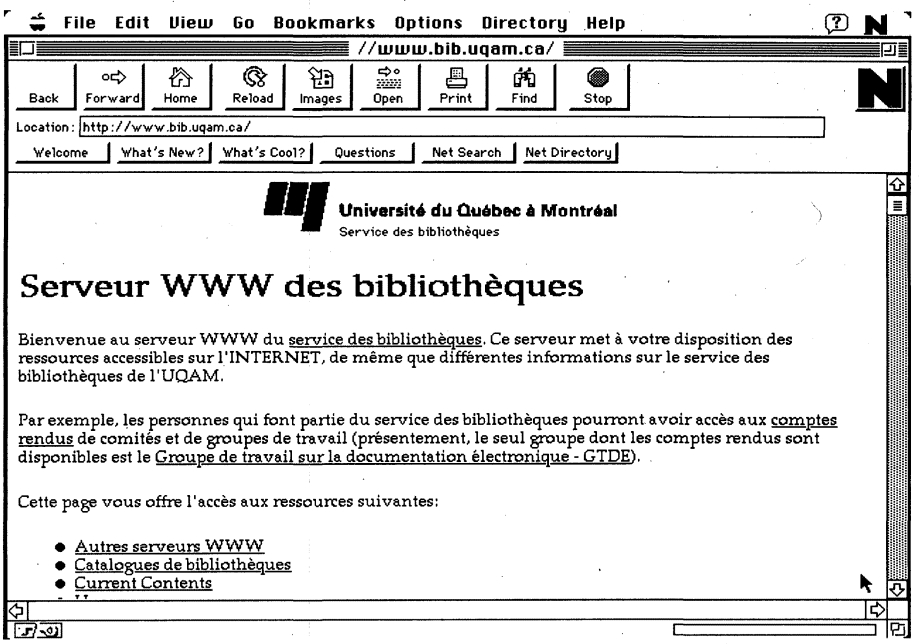
WAIS (Wide Area Information Servers) est un outil de recherche dans des bases de données. Il est basé sur la norme Z39.50 (norme ANSI pour le transfert d'informations bibliographiques). WAIS bâtit un index à partir du texte complet du document. Cet index peut être interrogé par un ensemble de termes constituant une recherche. Les résultats de la recherche sont ensuite présentés en indiquant la pertinence de chaque résultat en regard de la recherche effectuée.

Il existe plusieurs serveurs WAIS dans le monde; un répertoire de ces serveurs («directory of servers») est accessible sur le WAIS. Il existe aussi plusieurs logiciels clients qui permettent d'interroger ces serveurs. Par exemple, pour l'environnement Macintosh, on a le logiciel MacWais; sur Windows, on a le pendant

1. Le «gopher» - en français, spermophile - est la mascotte de l'état du Minnesota; de plus, on peut faire un jeu de mot avec «gopher»: «go for...» (va chercher...).

2. Le modèle client-serveur est celui qui est généralement utilisé dans les applications sur l'INTERNET. Selon ce modèle, un ordinateur sur lequel tourne le logiciel serveur attend que des ordinateurs clients, dotés du logiciel client approprié, s'adressent à lui pour en obtenir de l'information. Le serveur fournit les informations au client qui se charge de les présenter sur l'ordinateur de l'utilisateur.

3. La plupart des principaux serveurs GOPHER offrent un accès au service VERONICA.



Page HTML des bibliothèques de l'UQAM (client NetScape Macintosh)

de MacWais, soit WinWais (ces deux logiciels sont réalisés par la société EiNet). Les serveurs WAIS sont aussi accessibles par le World Wide Web (WWW).

Le WORLD WIDE WEB (WWW ou W3)

Le World Wide Web est actuellement le moyen le plus puissant d'accéder aux ressources de l'INTERNET. Il repose sur une technologie bien spéciale, appelée «hypertexte» (ou encore «hypermédia», car on peut y traiter, en plus du texte, des images - fixes ou animées - et du son).

Comment se présente cette technologie? L'hypertexte permet de rédiger des textes où certains mots (ou groupes de mots) sont identifiés (par un soulignement ou du caractère gras); ces mots ou groupes de mots mènent, lorsqu'ils sont choisis avec le pointeur, à d'autres documents (fichiers, répertoires, logiciels, images, etc.); ils sont, en fait, des pointeurs vers ces documents. Ce principe fonctionne aussi avec des images, celles-ci peuvent être des pointeurs vers d'autres images ou documents.

La figure ci-dessus nous présente un exemple de texte réalisé avec la technologie Hypertexte. Les mots ou groupes de mots qui y sont soulignés sont des pointeurs vers d'autres documents ou parties de documents ou vers d'autres serveurs WWW ou GOPHERS.

Nous avons vu plus haut que le Gopher incorporait la possibilité d'établir des connexions TELNET ou d'obtenir des fichiers par FTP. Le WWW permet la même chose et encore plus. En effet, il permet d'accéder à des Gophers et aussi d'envoyer du courrier électronique. Pour rédiger ces textes en hypertexte (en jargon WWW, on appelle ces textes des «pages HTML[4]»), il existe des éditeurs HTML; ces éditeurs permettent de formater facilement des textes pour y inclure les mots-pointeurs qui sont la marque de commerce de l'hypertexte.

Il existe plusieurs logiciels clients WWW. Par exemple, sur Macintosh, on trouve Mosaic, MacWeb, etc.; sur Windows (il n'y a pas de client PC-DOS), on trouve WinMosaic, WinWeb; ces logiciels clients sont tous capables d'afficher les images. D'autres logiciels clients sont plus modestes (Cello, Lynx); Lynx, par exemple, qui peut fonctionner en mode terminal, peut afficher l'hypertexte, mais pas les images (tableau page suivante)

Le plus récent logiciel client WWW s'appelle NetScape; il a été réalisé par la compagnie NetScape Communications; gratuit pour les institutions sans but lucratif, il est payant pour les autres sociétés. L'exemple apparaissant au début de cette section provient du logiciel NetScape pour Macintosh (il existe aussi des versions pour Windows et pour UNIX).

Perspectives

Les interfaces d'utilisation des réseaux se développent à un rythme effréné. Alors qu'au milieu de 1993, le GOPHER était considéré comme le *nec plus ultra* dans ce domaine, il n'est plus aujourd'hui qu'une interface bien ordinaire, supplantée de magistrale façon par le World Wide Web. Il n'est pas impossible que dans peu de temps, ce dernier soit à son tour supplanté par une autre interface plus complète et plus conviviale.

De plus en plus, on commence à parler de bibliothèque virtuelle lorsqu'on fait référence aux ressources disponibles sur l'INTERNET. La bibliothèque traditionnelle cherchait à rassembler des documents et de l'information pour les rendre disponibles à ses usagers; cette nouvelle bibliothèque virtuelle tend plutôt à fournir à ses usagers les moyens d'accéder à de l'information qui se trouve partout dans le monde. Il s'agit là d'un changement qui risque de révolutionner le rôle des bibliothèques. Déjà certains projets sont en cours, qui étudient la possibilité d'instaurer des systèmes qui intégreront les deux facettes du rôle des bibliothèques: traditionnelle (l'information rendue accessible sur place) et futuriste (accès aux moyens d'atteindre l'information). La réalisation de ces projets n'est qu'une question de quelques années.

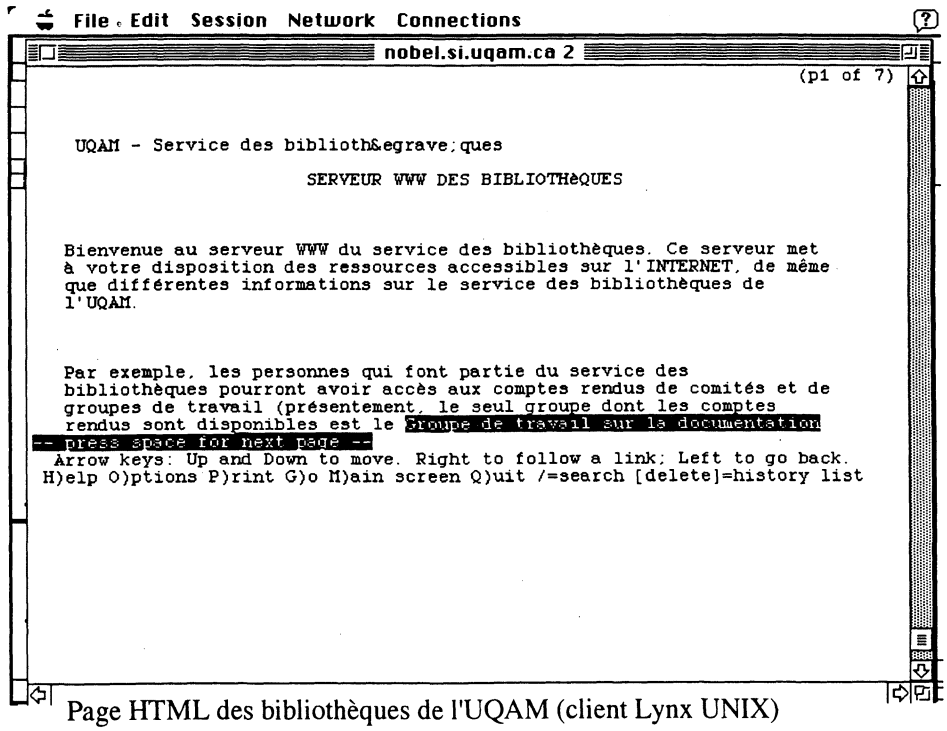
4. HTML signifie HyperText Markup Language, il s'agit du langage utilisé par l'hypertexte.

Pour plus d'informations

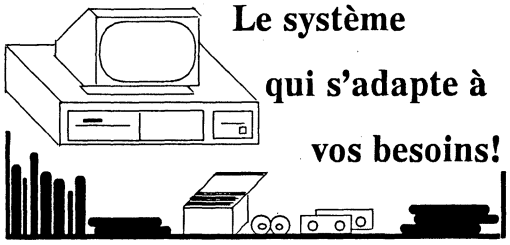
Il existe aujourd'hui une documentation de plus en plus abondante sur l'INTERNET. Je ne signalerai ici que deux titres d'ouvrages généraux très bien faits, et dont je me suis largement inspiré pour les détails techniques:

Krol, Ed. *The Whole INTERNET: User's Guide & Catalog*. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, 1992. 376 p. (*Nota bene*: il existe une version plus récente de cet ouvrage)

Levine, John R. et Carol Baroudi. *Internet pour les nuls*. Paris: SYBEX, 1994. 352 p.



Page HTML des bibliothèques de l'UQAM (client Lynx UNIX)



Nouvelle version 3.0

NICOLAS®
Un système de gestion de l'information

THESAURUS

Une base de type 'THESAURUS' peut être mise en place et activée. Lors des recherches, le système examinera le thésaurus (automatiquement ou sur appel) et trouvera le 'terme principal' ou les 'termes refusés'; il affichera les 'voir' et les 'voir aussi'.

26/07/94 | DOCUMENT | RECHERCHE | NICOLAS 3.0n
Format: (défaut) [F1 = Usage des clés]
R->1

THESAURUS : THESAUR ENREGISTREMENT(S) TROUVE(S) = 1
TERME RECHERCHE: NICHOLAS
CE TERME EST : REFUSE

TERME PRINCIPAL: NICOLAS

VOIR: Système bilingue - Réseau et station unique
Système intégré - Catalogue/Thésaurus/Circulation
Flexibilité (longueurs variables)
Applications variées
Intégrité et efficacité (très rapide)

VOIR AUSSI: Les Echangeurs - SDM, MARC, BCP
L'Inventaire - Nicolas
Installation automatisée très facile
Compatibles IBM, 640k, 40 meg, DOS/NOVELL

(ENCORE: Pressez une touche pour continuer ou la clé ESC pour cesser)

Les services informatiques Bamyan
4875, rue Rondeau
Laval, Qc H7L 1K5
Sans frais: 1 800 667-8174
TEL: (514) 666-0737
FAX: (514) 666-0743