



Le protocole FTP

J'ai déjà évoqué en quelques mots, à propos des protocoles Internet, le protocole FTP : *File Transfert Protocol* (« Protocole de transfert de fichiers »). Pour l'utilisateur courant d'Internet, consommateur dans le cadre familial ou client dans le cadre professionnel, la connaissance et la maîtrise du logiciel FTP ne sont pas nécessaires. Si ce protocole est concurrent du protocole HTTP pour le téléchargement, et si parfois vous êtes amenés à recourir à l'un plutôt qu'à l'autre pour télécharger un fichier ou un logiciel à partir d'un lien placé dans un message électronique ou sur une page Web, vous pouvez ne pas même le remarquer.

Connaître ce protocole a au moins deux intérêts :

- comprendre comment s'alimente le contenu du Web ;
- échanger éventuellement des fichiers à distance suivant un protocole spécifique.

I. Le contenu physique du Web et le transfert FTP

Lorsque vous visitez un site Web, par exemple celui de La Passerelle, ce site s'affiche en permanence, quelle que soit l'heure à laquelle vous vous y connectez, sauf panne intempestive du serveur. Le contenu virtuel : textes, images, sons... du site que vous visitez correspond à un site physique avec un contenu semblable à ce que vous possédez sur votre ordinateur : un ensemble de fichiers inclus dans un dossier, placé dans le disque dur d'un ordinateur connecté en permanence, un *serveur*.

Il est sûr que toute personne travaillant directement à partir de cet ordinateur peut modifier, enrichir le dossier du site afin d'améliorer son contenu virtuel. Mais pour que le site soit réellement gérable, il faut qu'il puisse être facilement accessible pour le webmestre, y compris s'il n'est pas placé devant le *serveur* qui contient les fichiers. C'est à ce prix que l'on peut fabriquer, mettre en ligne, gérer un site Web à partir de chez soi ou de son entreprise, même si ce site est hébergé par un fournisseur d'accès en ligne : à l'heure actuelle, tous les grands fournisseurs d'accès

proposent à leurs clients d'héberger leur site, à concurrence de plusieurs dizaines de mégaoctets.

La mise en ligne, la surveillance et l'amélioration d'un site ne sont possibles qu'à la condition de manipuler un logiciel permettant de télécharger (*download*) sur son ordinateur ou de transférer à distance (*upload*) vers un serveur des fichiers ou des dossiers précis, visualisables, modifiables, déplaçables et supprimables à tout moment : un tel logiciel est un logiciel FTP.

II. L'échange de fichiers à distance par FTP

Il existe plusieurs façons d'envoyer, d'échanger ou de partager des fichiers à distance, d'un ordinateur à l'autre. Vous connaissez déjà l'envoi de fichier joint au courrier électronique qui obéit au protocole SMTP. Le *peer-to-peer* (*p2p* : « pair à pair »), actuellement sous les feux judiciaires des majors de l'industrie du disque et du cinéma, est un protocole parmi d'autres, public et anonyme. Le protocole FTP est un des moyens simples d'échanger *via* le Web entre deux utilisateurs privés et identifiables. Il permet notamment, et ce n'est pas du luxe, d'envoyer des fichiers trop lourds (musique et film, en particulier) que les protocoles SMTP ne prennent pas en charge. C'est ainsi que lorsque vous désirez faire parvenir à un correspondant un fichier de 5 Mo ou plus, le serveur refuse en principe de l'acheminer.

III. Le logiciel FTP

FTP (*File Transfer Protocol*) est un protocole de communication de type client/serveur qui permet de transférer localement des fichiers depuis un réseau distant (téléchargement ou *download* en anglais) ou bien de transférer des fichiers locaux vers un ordinateur situé sur un réseau distant (transfert à distance, ou : « télédéchargement », *upload* en anglais). Ce protocole, qui fonctionne avec TCP (voir cours D163_3) est le plus souvent utilisé sur Internet (WAN), mais il est aussi utile sur les réseaux locaux (LAN).

Un « site FTP » est en fait un ordinateur connecté à Internet sur lequel est lancé un logiciel de serveur FTP (autrement appelé « démon FTP » (*FTP daemon*) ou *ftpd*. On distingue deux sortes de sites FTP :

- **les sites publics** auxquels on peut librement accéder sans s'identifier. Cette procédure de connexion est connue sous le nom de « mode anonyme » (*anonymous logging*). Les sites de ce type sont extrêmement nombreux ; on peut en se connectant récupérer un très grand nombre de logiciels gratuits comme *Open Office*, de même que toutes sortes de polices de caractères ;
- **les sites privés** auxquels on ne peut accéder qu'en fournissant un *identifiant* (*user name*) et un *mot de passe* (*password*). Exemple de ce type d'utilisation : le transfert de fichiers html sur un espace qui vous est réservé par votre fournisseur d'accès à l'Internet (FAI) pour l'hébergement de vos pages *web* (ce qu'on appelle le « site perso »).

Les applications de type « client FTP » sont les logiciels que l'on utilise chez soi pour accéder aux serveurs FTP distants. Les logiciels clients FTP sont très nombreux : certains sont gratuits, d'autres sont payants ; certains fonctionnent en « mode console » à la ligne de commande (les meilleurs, de loin !), d'autres en mode graphique, avec un système de fenêtrage permettant le transfert des fichiers d'un ordinateur à l'autre par simple « glisser-déposer » (*drag and drop*) avec la souris (les plus adaptés pour les profanes).

Dans tous les cas, un logiciel FTP doit pouvoir permettre d'enregistrer un « Carnet d'adresses » ou une liste de « favoris » ou « signets », permettant de se connecter assez vite vers des destinations identifiables au moyen d'une *adresse*, d'un *identifiant* et d'un *mot de passe*.

IV. Quelques exemples de logiciels FTP.

Pour tester, le mieux est bien entendu de télécharger un ou plusieurs logiciels FTP. En voici quelques-uns :

Pour utilisateurs Windows :

Il est possible d'utiliser la version d'essai (gratuite, mais *limitée à trente jours*) du logiciel *Ipswitch*, que vous pouvez aller télécharger à :

<http://www.ipswitch.com/downloads/index.html>

Le site vous propose (cliquez sur la version Pro, et *Try*) de choisir votre version : il en existe en français, en anglais et en espagnol, voilà de quoi satisfaire tout le monde pour une fois. Il vous faut remplir un formulaire en ligne et l'envoyer avant de télécharger votre logiciel. Vous recevrez ensuite dans votre boîte aux lettres électronique quelques recommandations d'usage.

Vous pouvez également utiliser *FileZilla*, qui est un logiciel extrêmement puissant. C'est un *donatier* Open Source. Par ailleurs, il est disponible dans 6 langues différentes dont le français. La version actuelle porte le numéro 2.2.18. On peut se le procurer à l'adresse suivante :

<http://sourceforge.net/projects/filezilla/>

Pour utilisateurs Mac OSX :

Dans la série des logiciels commerciaux très évolués, je recommande chaudement *Captain FTP*, qui est le logiciel à la fois le plus élaboré (pour les curieux). Il est de plus... gratuit, mais *seulement pour trente jours* et *seulement pour nous*, cadeau offert par la *Captain FTP Team* aux étudiants de D163 à Dijon. Pour utiliser ce logiciel au cours de la période d'essai, vous avez besoin du mot de passe qui nous est prêté. Le voici, à saisir tel quel, avec les traits d'union, sans marque de style et sans espace :

BA0B-09B8FB-B66E49-B84A5B-0634F931

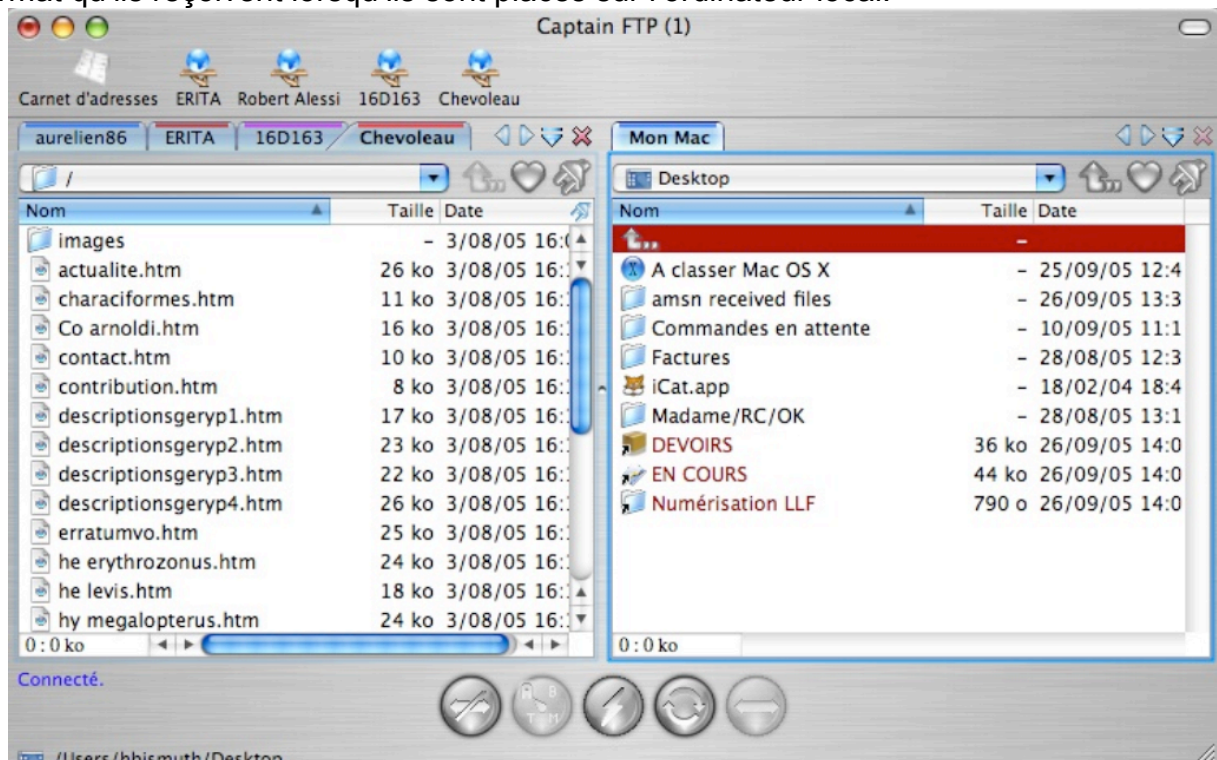
Vous pouvez télécharger *Captain FTP* dans sa quatrième version (à l'heure où je saisis ces informations), à :

http://captainftp.xdsnet.de/ftp/downloadfile.php?dwn_id=166819

Mais un *donatier* Open Source existe également pour *Mac OSX* ; je vous présente *Cyberduck*, qui en est à sa version 2.5 (à l'heure où je saisis ces informations), et que vous pouvez aller télécharger à :

<http://icu.unizh.ch/~dkocher/cyberduck/index.php#download>

Ci-dessous : interface graphique du logiciel *Captain FTP*. Dans la fenêtre de gauche, l'intérieur du dossier d'un site distant ; dans la fenêtre de droite, le bureau de l'utilisateur local. La juxtaposition des deux fenêtres permet le recours facile au glisser-déposer. Sur la barre des menus, un raccourci pour le carnet d'adresses (ou : de signets, de favoris, de raccourcis) enregistrées, et un raccourci pour quelques adresses, de la même façon que pour un navigateur Web. Traditionnellement, de la même façon que sur le bureau de l'ordinateur, les dossiers s'ouvrent par un double-clic, et les fichiers distants reçoivent le même type d'icône personnalisée suivant leur format qu'ils reçoivent lorsqu'ils sont placés sur l'ordinateur local.



V. Test d'un logiciel FTP

Avant de tester, choisissons d'abord le type de transfert et l'adresse du test.

V. 1. Le type de transfert

Quand vous êtes connecté à un site FTP, vous devez choisir, avant le transfert lui-même, quel sera le *type de transfert*. Deux types existent :

- le mode « binaire » (*binary mode*) qui transfère le fichier bit par bit, en reprenant les bits de données tels qu'ils sont sur le serveur. Utilisez ce mode de transfert pour tout fichier qui n'est pas « texte pur » : images, archives (zip, gzip...), programmes exécutables, fichiers produits par des logiciels tels que les traitements de textes, etc.
- le mode ASCII, qui transfère directement le texte lui-même sur votre ordinateur, en lisant dans le fichier distant les caractères alphanumériques qu'il contient, et non pas les bits de données sur lesquels ils sont encodés.

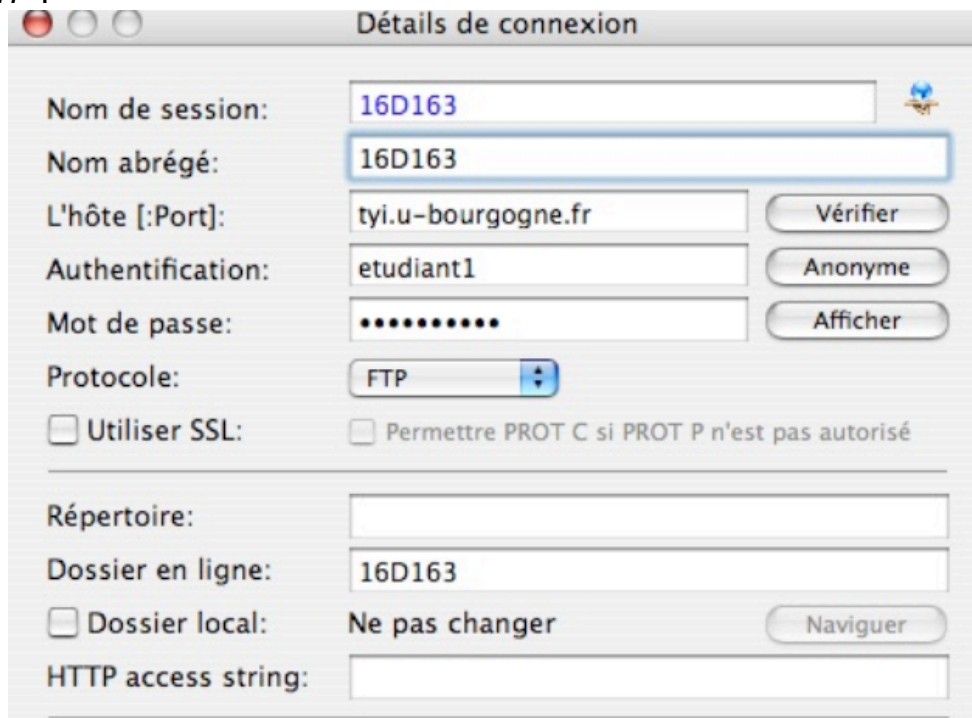
Dans le doute, choisissez le mode binaire.

V. 2. Adressage

Je vous propose d'aller définir comme signet l'adresse suivante :

Hôte : tyi.u-bourgogne.fr
 Répertoire (ou dossier) : 16D163
 Identifiant : etudiant1
 Mot de passe : passerelle

Voici un exemple de fiche de renseignement pour éditer un favori sous *Captain FTP* :



Une fois que votre signet est défini (important si vous voulez le retrouver facilement ; donnez un nom à la session ainsi définie, par exemple 16D163, comme ci-dessus), allez à l'adresse indiquée. C'est un dossier que le site de La Passerelle nous prête pour nos expériences. Je vous demande par conséquent de renoncer à la curiosité d'aller fouiller dans d'éventuels autres dossiers, pour ceux qui se sentiraient des velléités et des ailes de hackers.

Attention : il est possible qu'en cas de surnombre, le site refuse de vous laisser entrer. Si vous recevez un message du type *access denied* (« accès refusé »), c'est simplement parce qu'un de vos camarades est déjà connecté avec le même identifiant que vous sur le site. Ayez donc un peu de patience, et surtout, ayez la **courtoisie de vous déconnecter du site** dès que vous avez terminé votre visite.

V. 3. Exercice d'entraînement :

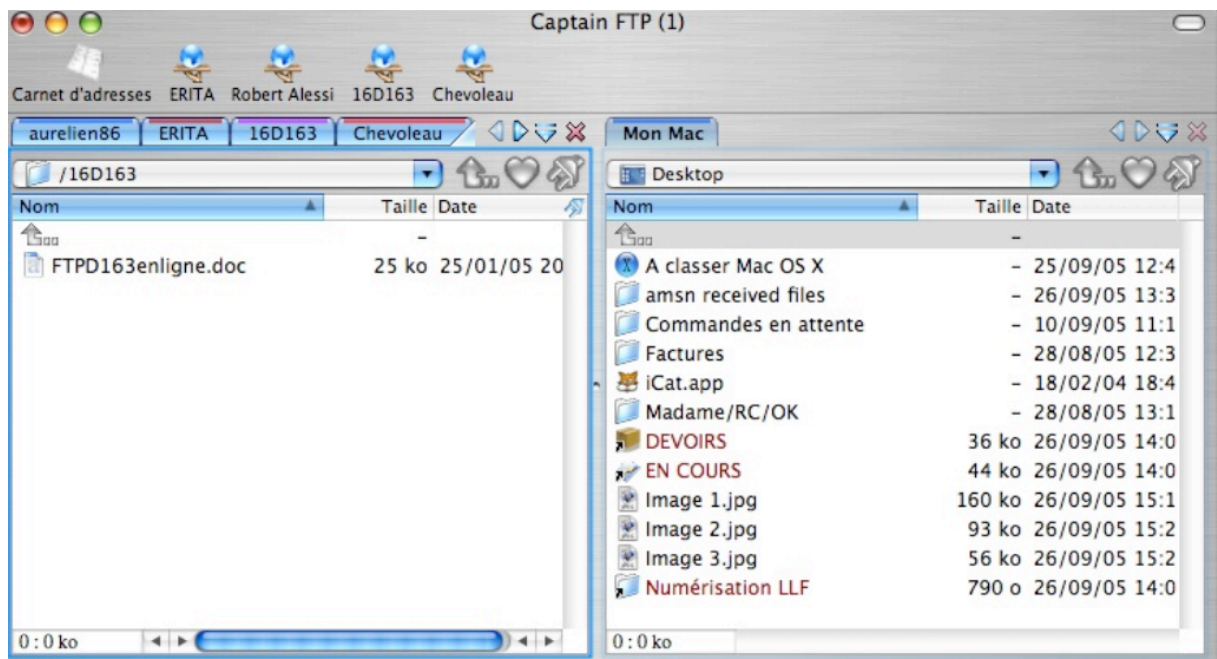
Cet exercice ne sera donc pas évalué du moins cette année, ainsi que je vous l'ai expliqué. Vous n'êtes donc pas tenu de le réaliser, même si la connaissance de ce

qu'est le FTP fait partie des acquis de votre parcours. Il ne sera pas noté non plus, et ne donnera lieu à aucune pénalisation ni valorisation.

Si vous arrivez sans encombre jusqu'à l'étape du dossier en ligne, la suite des opérations est très simple : dans la fenêtre de votre navigateur FTP, vous verrez immédiatement ce qu'il vous faut télécharger.

Téléchargez-le donc, de la façon la plus simple, c'est-à-dire... en faisant glisser l'objet sur votre bureau, par exemple. De la même façon, il est possible de télédécharger. C'est le procédé le plus simple dès lors que le FTP sert à échanger des fichiers uniques ou en très petit nombre.

Si vous saisissez correctement l'adresse FTP, voici un exemple de ce que vous apercevez lorsque vous êtes connectés au site distant :



Téléchargez l'objet qui vous attend à l'adresse indiquée pour le test. Ouvrez-le, et suivez la consigne, comme d'habitude...

A bientôt,

HB.