

Dans la série
LES TUTORIELS LIBRES
présentés par le site FRAMASOFT

BITTORRENT

Peer to Peer

Logiciel utilisé : BitTorrent
Site : <http://bitconjurer.org/BitTorrent>
Niveau : débutant
Auteur : Christophe Gautier
Date de mise en ligne : 22 10 2003
Licence : libre GNU/FDL

framasoftware

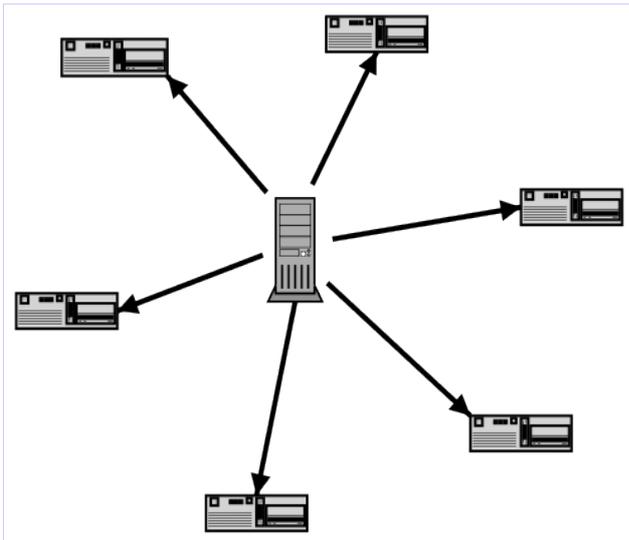
« Partir de Windows pour découvrir le libre... »
<http://www.framasoftware.net>

Sommaire

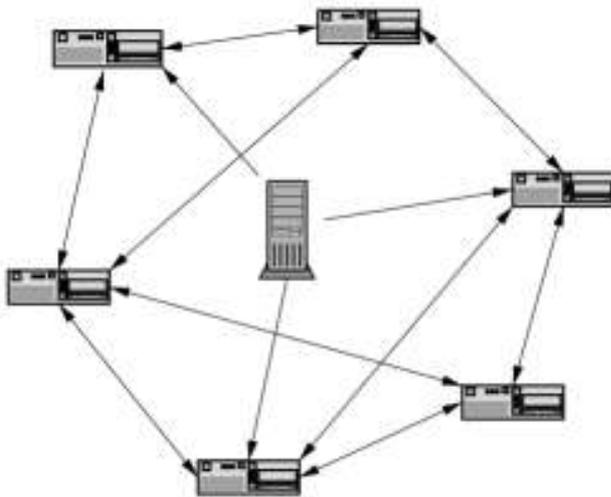
1. Présentation.....	3
2. Téléchargement.....	4
2.1 trouver des fichiers Torrents.....	4
2.2 télécharger un Torrent.....	5
3. Comprendre l'interface.....	7
3.1 détail de téléchargement.....	7
3.2 régler la capacité de transfert.....	8
3.3 configuration avancée.....	8
4. Conclusion.....	11
Annexe 1 : annuaire de liens sur BitTorrent.....	12
Annexe 2 : lexique.....	13

1.Présentation

Bittorrent est un protocole de partage de fichiers. En fait, c'est un système peer to peer comme Edonkey ou encore le réseau Fastrack (Kazaa, Imesh...). Les fichiers sont échangés par morceau entre les utilisateurs. Ils sont identifiés par une URL (ex : <http://www.levien.com/mandrake9.1.torrent>) afin de s'adapter parfaitement à la navigation Internet. Pour réunir les informations et les utilisateurs de BitTorrent, il existe des serveurs centraux, appelés *tracker*. Ces trackers permettent de coordonner le téléchargement des pièces de chaque fichier aux utilisateurs du programme. Tous les utilisateurs participent au partage en recevant (download), mais aussi en envoyant (upload) des parties du fichier. Ce fonctionnement permet d'optimiser le transfert des données et de limiter la charge sur le fichier source. Voici une explication sous forme de schéma :



La distribution classique de type client-serveur. On voit que la communication ne se fait qu'entre le client et le serveur et pas entre les clients. Ce système pose problème lorsque le fichier proposé est très demandé. En effet, le serveur qui se charge d'uploader le fichier se retrouve surchargé et ne peut plus contenter tout les clients.



BitTorrent fait communiquer tous les acteurs du téléchargement, ce qui permet de diminuer le trafic de chacun. Plus un fichier est populaire, plus les sources sont nombreuses, ce qui évite les engorgements comme ceux existant sur un FTP.

2. Téléchargement

Nous allons voir comment télécharger avec BitTorrent. Il s'offre alors à vous deux choix :

- Utiliser BitTorrent Officiel :

<http://bitconjurer.org/BitTorrent/download.html>

→ Très simple à installer et à utiliser, mais plutôt limité fonctionnellement.

- Utiliser BitTorrent expérimental (the Shad0w's experimental)

<http://bt.degreez.net>

→ C'est une amélioration de la version officielle qui vous permettra de régler le taux d'upload, l'affichage, et de suivre de façon plus complète vos téléchargements.

Après l'installation, il va falloir trouver des fichiers à télécharger.

2.1 Trouver des fichiers Torrents !!!

► En parcourant le net avec Google, vous ne devriez pas avoir de mal à trouver des Torrents, que ce soient des distributions Linux, des démonstrations de jeux ou des trailers de films.

Le Torrent utilisé pour ce tutoriel a été trouvé sur :

<http://f.scarywater.net>

Ce site a pour vocation d'aider les victimes du *Slashdot Effect*, à savoir une augmentation brusque du trafic d'un site modeste, en proposant de télécharger sur le réseau BitTorrent les fichiers « trop » populaires de ces sites.

Filename	Size
NWN Linux client and ressources	[1.13GiB]
Knoppix 3.2 ISO (2003-06-06-EN)	[699.35MiB]
5.1-RELEASE-i386-disc1and2	[900.88MiB]
5.1-RELEASE-i386-miniinst.iso	[237.78MiB]
GoboLinux 006 ISO	[634.97MiB]
Animatrix Episodes 1-4	[566.51MiB]
FreeSbie 0.9.0 beta 2 ISO	[223.21MiB]

Exemple de fichiers que l'on trouve sur ce site.

► Pour lancer le téléchargement du fichier via BitTorrent, cliquez sur le lien voulu, ou enregistrer le Torrent sur votre disque et double-cliquez dessus.

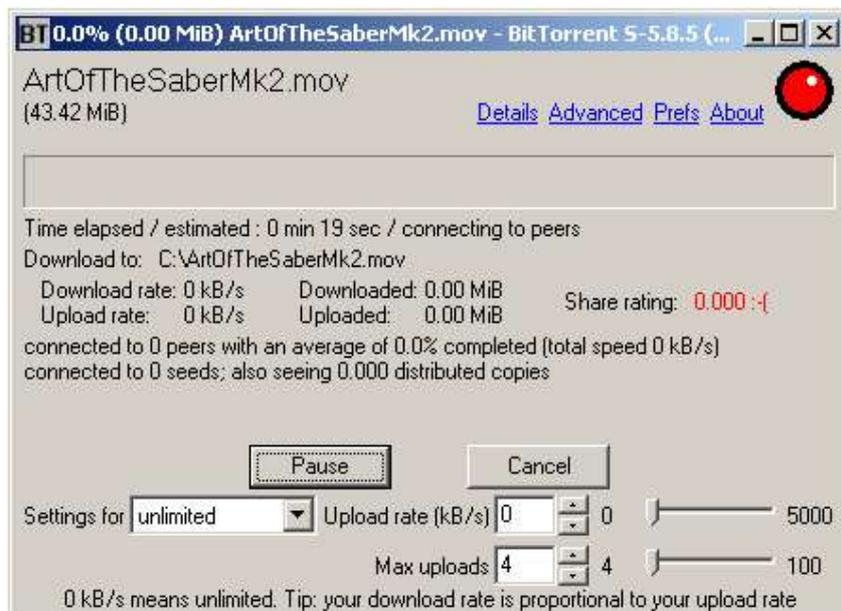
2.2 Télécharger un Torrent

► Après avoir lancé le Torrent, une fenêtre doit apparaître pour choisir ou enregistrer le fichier que l'on télécharge :

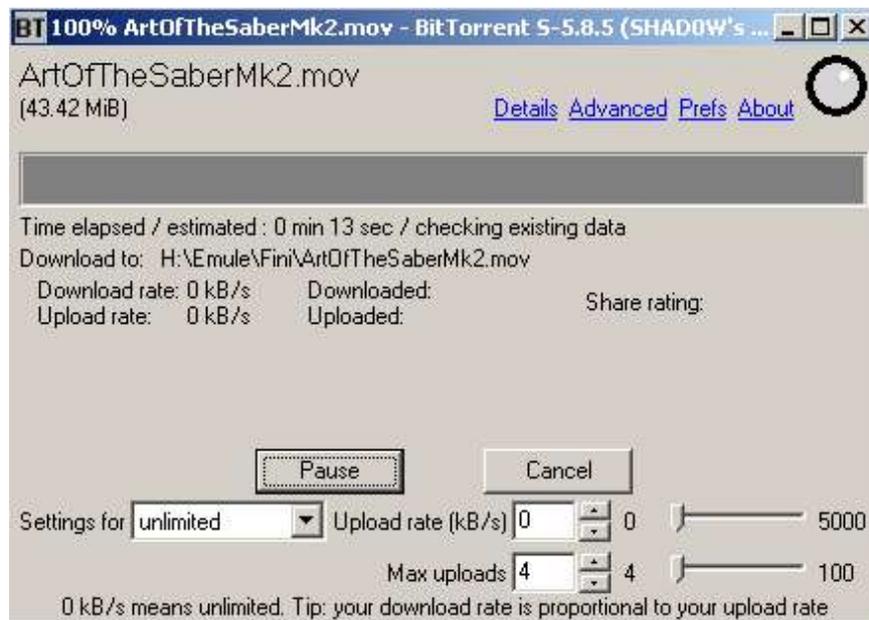


Indiquez le répertoire désiré, le nom du fichier et enregistrez.

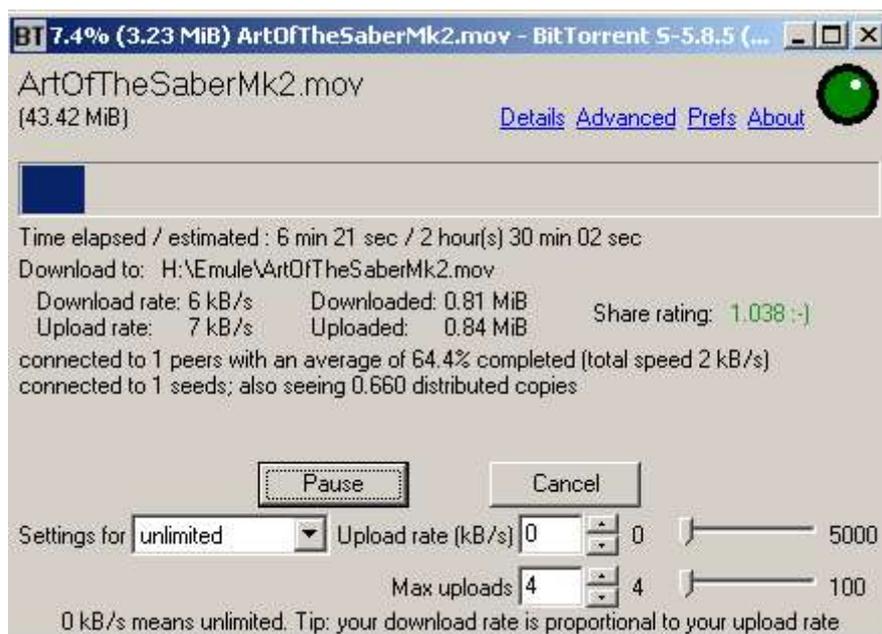
- Si vous téléchargez pour la première fois le fichier, il va créer un fichier temporaire de la même taille que la source. Voir ci-dessous :



- Si au contraire vous reprenez un ancien téléchargement de fichier, il va contrôler la taille de celui-ci :



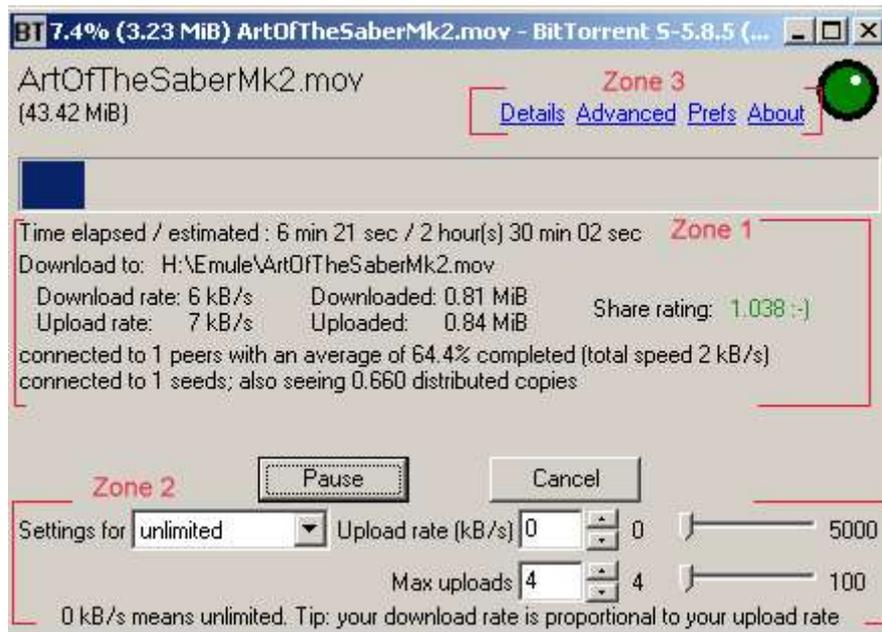
► Après connexion aux sources et autres peers, le download commence...



Voilà, vous êtes arrivé à votre fin, il ne vous reste plus qu'à attendre la fin du download. Mais une fois terminé, s'il vous plaît, laissez ouverte la fenêtre de BitTorrent le plus longtemps possible pour continuer à uploader et aider à terminer ceux qui n'ont pas encore fini leurs downloads.

3. Comprendre l'interface

Elle n'est franchement pas compliquée, mais n'oublions pas que la puissance n'est rien sans la maîtrise.



3.1 Détail de téléchargement (zone 1 sur l'image ci-dessus)

« **Time elapsed/estimated** » représente le temps écoulé et le temps restant estimé.

Le « **Download rate** » indique votre vitesse de réception. Pour savoir combien de méga-octets du fichier sont déjà reçus, il faut regarder à « **Downloaded** ».

Dans le sens inverse « **Upload rate** » est votre taux d'envoi et « **uploaded** » le nombre de méga-octets envoyés.

Le partage est primordial pour la survie du réseau, veillez donc à avoir un « **share rating** » (taux de partage) convenable.

Les « **peers** » sont des utilisateurs comme vous et les « **seeds** » sont ceux qui ont une copie entière de la source.

3.2 Régler votre capacité de transfert (zone 2 sur l'image ci-dessus)

Il est important de se rappeler que le download dépend de l'upload dans BitTorrent.

Autrement dit, plus votre taux d'envoi est haut, plus votre taux de réception est haut. Il est donc essentiel de régler au mieux son upload.

Augmentez votre « **Upload rate** » au maximum (pour une ligne adsl classique indiquez 8

à 12 kb). Le nombre de personnes maximum à qui envoyer ce fichier doit être précisé dans « **Max Upload** ». Le mieux est encore d'utiliser le « **setting for** » et de choisir votre type de connexion(Adsl/fast, slow etc.).

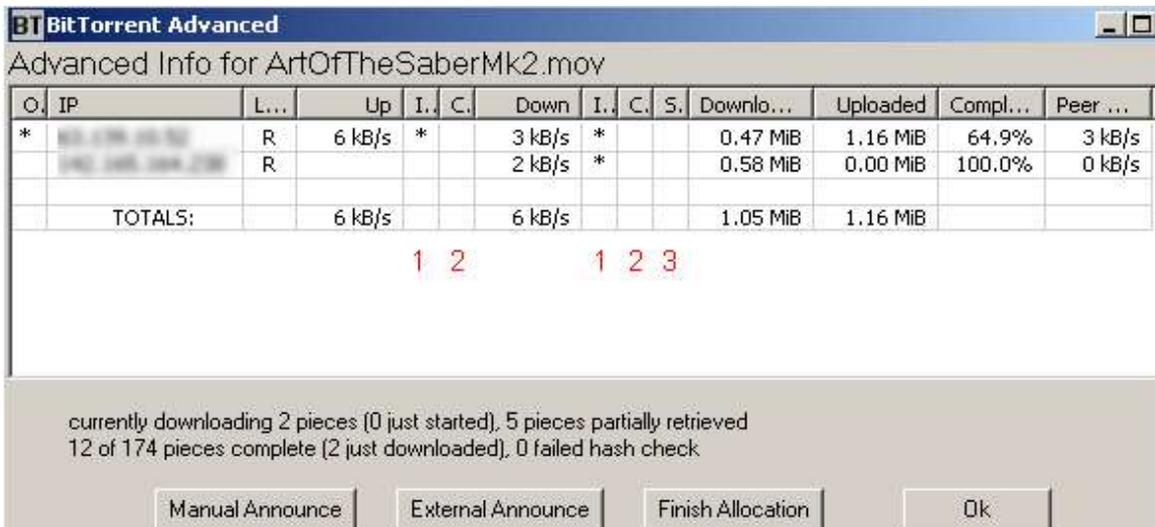
3.3 configuration avancée (zone 3 sur l'image ci-dessus)

► Détails permet d'avoir des indications sur le contenu du Torrent :



Dans l'ordre d'apparition, le nom du fichier, son hash (numéro d'identification), sa taille, le nombre de pièces à télécharger, l'url d'annonce et l'adresse du tracker.

► Advanced ouvre une fenêtre contenant l'évolution des opérations :

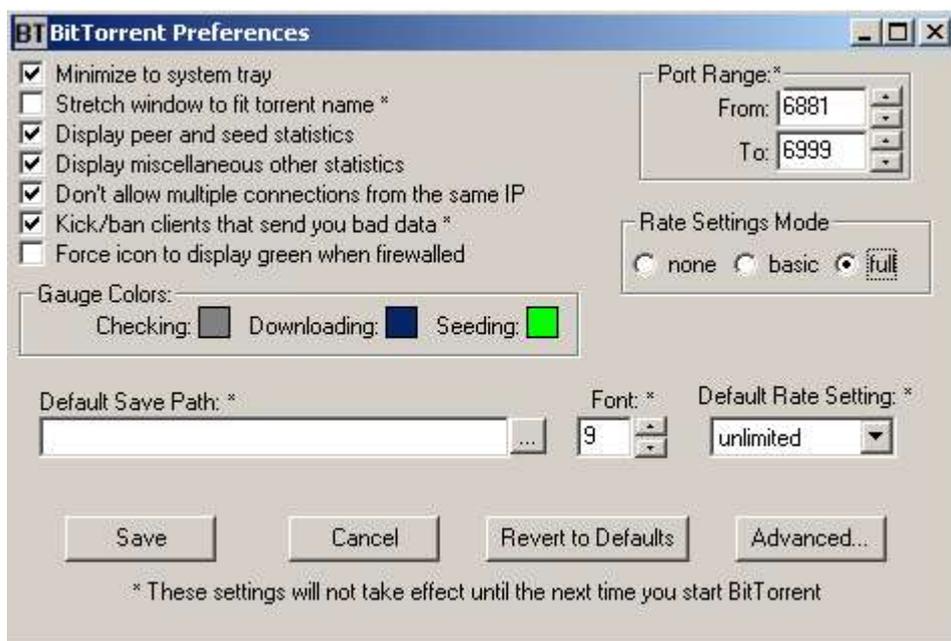


C'est le placement des différents astérisques qui précise les interactions entre les clients :

- **Interested (1)** : Tout les peers (seeds) qui possèdent des pièces du fichier que vous ne possédez pas, auront un astérisque dans cette case . C'est le même système pour l'upload, mais c'est votre fichier qui intéresse les autres peers.

- **Choked (2)** : Cette case est cochée lorsqu'un transfert sur un autre peer est interrompu, pour des raisons de mauvaise liaison TCP/IP par exemple. Un client "choked" sera retesté régulièrement pour savoir si les transferts peuvent reprendre.
- **Snubed (3)** : Un peer/seed est considéré "snubbed" quand il n'envoie pas les données qu'il avait indiquées après un laps de temps. Aucune requête de download ne lui est envoyée tant qu'il n'est pas "unsnubbed".

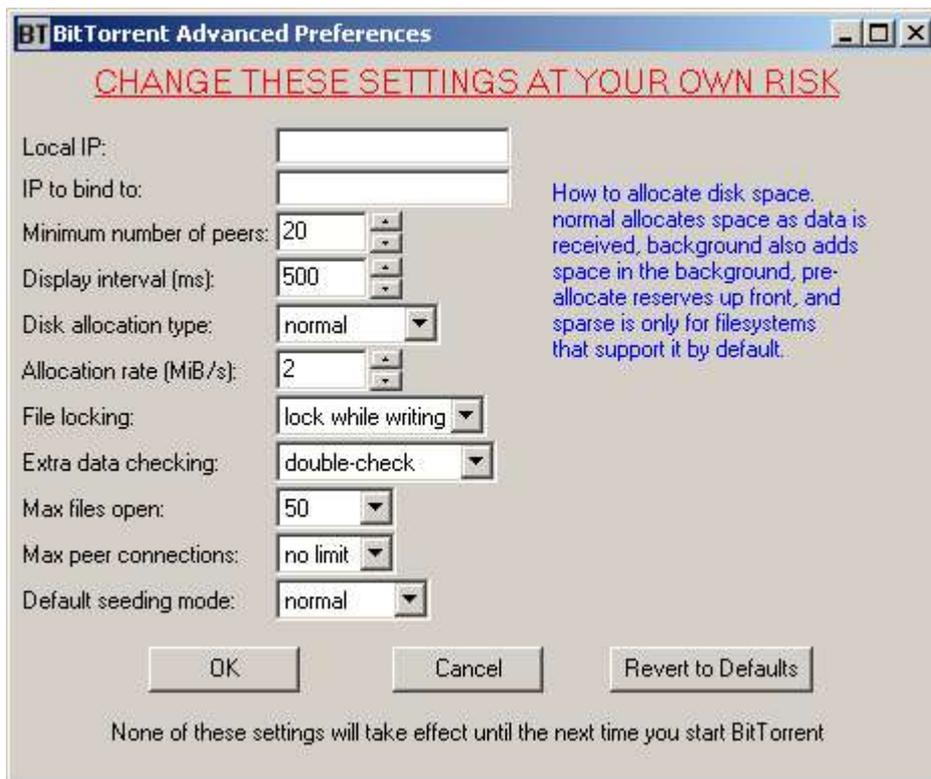
► Prefs ouvre la section de configuration pour l'affichage notamment :



Les options principales:

- **Defaut save path** : le répertoire par défaut où télécharger les Torrents, pour ne plus avoir à l'indiquer par la suite.
- **Port Range** : à modifier si vous êtes derrière un firewall ou si vous avez une restriction sur ces ports-là.
- **Rate Settings Mode** : pour changer l'affichage des réglages des taux sur la page principale du programme (Cf. zone 2).
- **Default Rate Settings**: préciser votre type de connexion comme dans la zone 2 (setting for).
- **Display peer and seed statistics** : afficher ou non les statistiques de la zone 1 sur le nombre de peers et le pourcentage de fichier complété.
- **Le bouton Advanced...** est un accès à des paramètres plus avancés(indication de l'IP, du maximum de fichiers, de peers, de l'allocation système). Voir ci-dessous :

« *Changez les paramètres selon vos propres risques* »



La zone associée à « **defaut seeding mode** » va vous permettre d'activer le mode « **super-seed** », ce qui vraiment conseillé lorsque vous êtes l'unique seed d'un fichier rare. Mais ATTENTION, désactivez ce mode pour des Torrents très partagés car alors cela produirait l'effet contraire.

4. Conclusion

Vous maîtrisez maintenant le téléchargement et la configuration de base. Mais il existe de nombreux autres outils et techniques à connaître, comme la création d'un Torrent, ou la mise en place d'un tracker. À vous de chercher et de découvrir comment exploiter ces techniques si vous souhaitez participer activement à l'utilisation de ce réseau.

Un dernier conseil : ne jamais oublier que la vitesse de téléchargement dépend beaucoup du nombre de personnes connectées en même temps que vous. Plus le fichier est populaire, plus vous aurez de bons résultats. BitTorrent a cette spécificité qui fait qu'un fichier ne reste pas longtemps disponible sur le réseau, mais durant cette période, les taux de download et d'upload immédiats sont les plus forts qu'on puisse trouver sur les réseaux P2P actuellement.



Surfez sur la vague Bittorrent :)

Annexe 1 : annuaire de liens sur BitTorrent

FAQ, Wiki

Officiel: <http://bitconjurer.org/BitTorrent/FAQ.html>

wiki.theory : <http://wiki.theory.org/index.php/BitTorrentFAQ>

infoanarchy : http://www.infoanarchy.org/wiki/wiki.pl?BitTorrent_FAQ

Brian FAQ : <http://btfaq.com/serve/cache/1.html>

Site de Torrents

<http://f.scarywater.net/> (Slashdot Victim)

<http://bt.etree.org/> (« trade friendly », enregistrement live)

<http://www.slackware.com/torrents/index.html> (distribution linux)

Clients BitTorrent

Azureus : <http://azureus.sourceforge.net/index.php>

ABC [Yet Another Bittorrent Client] : <http://pingpong-abc.sourceforge.net/>

BitAnarch : <http://sourceforge.net/projects/bit anarch>

BtManager : <http://btmanager.sourceforge.net/>

BT++ : <http://btplusplus.sourceforge.net/>

PTC : <http://ptc.sourceforge.net/>

SimpleBT : <http://sourceforge.net/projects/simplebt/>

TorrentSpy : <http://torrentspy.sourceforge.net/>

TurboBt : <http://turbobt.sourceforge.net/indexen.html>

Sites français

Cafeyoyo: <http://cafeyoyo.free.fr/>

Peetoopee: http://kloxpou.immingo.net/rubrique.php3?id_rubrique=18

Tutoriel: http://xvalentin.free.fr/Tuto_BitTorrent/

BitTorrent @ Esprit-str : <http://torrent.esprit-str.com/>

Annexe 2 : lexique

Torrent

C'est un fichier de données disponible sur le web. Il contient les informations sur le fichier source à télécharger. Ce Torrent peut être enregistré localement afin de reprendre un téléchargement de fichier par la suite sans avoir à retrouver l'url de celui-ci.

Peer

C'est un noeud (client) sur le réseau et avec lequel vous transférez des données. Un peer n'a pas le fichier source en entier.

Seed

C'est un noeud qui possède une version complète du fichier source. Le seeding consiste donc à rester connecté pour uploader des données aux autres peers. Un Torrent a presque toujours besoin d'un seed s'il veut être partagé complètement.

Reseed

Reseeding est une demande des utilisateurs n'ayant pas téléchargé le fichier en entier. Ils demandent donc à un seed de se reconnecter afin de permettre aux nombreux peers restants de recevoir la pièce manquante.

Tracker

C'est un serveur sur Internet qui sert à coordonner les actions. Quand un Torrent est activé, le client, qui fait le download, interroge le tracker pour connaître la liste des peers à contacter. Quand un tracker est hors service, le client ne peut plus se connecter aux autres peers.

Share rating

Le taux de partage : c'est une fonction qui calcule le ratio total upload / total download, à savoir le rapport entre ce qui est envoyé et ce qui est reçu. Un bon ratio est supérieur à 1.

Distributed copies

Un groupe de noeuds (clients) peut posséder collectivement une copie entière du fichier source, même s'il n'y a pas de seed. Une copie est distribuée tant que la totalité des pièces du fichier sont disponibles dans le groupe d'utilisateurs reliés.

Choked

C'est lorsqu'un client ne peut plus transférer de données à un moment donné. En général, c'est dû au fait que le client ne peut plus accepter de nouvelles connexions.

Interested

Indique que le client est intéressé par les pièces qu'il n'a pas, mais que possède un autre client.

Snubbed

Le Snubbing signifie qu'un téléchargement prévu, annoncé sur un autre client n'arrive jamais.