

BTS SNIR	Document ressource
Lycée Jean Rostand Villepinte	Serveur TFTP

# Serveur TFTP

## I Présentation

TFTP (**T**rivial **F**ile **T**ransfer **P**rotocol) est un protocole de transfert de fichiers, comme ftp, mais avec moins de commandes et de sécurité. Il fonctionne en **UDP** sur le port **69**, au contraire du FTP qui utilise lui TCP et le port 21.

Les principales simplifications visibles du TFTP par rapport au FTP est qu'il ne gère pas le listage de fichiers, et ne dispose pas de mécanismes d'authentification, ni de chiffrement. De plus, il faut connaître à l'avance le nom du fichier que l'on veut récupérer. De même, aucune notion de droits de lecture/écriture n'est disponible en standard.

On utilise le protocole TFTP notamment pour la mise à jour des *firmwares* sur les équipements réseaux et la sauvegarde de la configuration de ces équipements réseau.

## II Installation et configuration

### II.1 Installation

Le paquet à installer pour avoir un serveur tftp est **tftpd-hpa** :

```
root@debian1:~# apt-get install tftpd-hpa
```

### II.2 Fichier de configuration

#### Contenu

Suite à cette installation, il faut modifier le fichier « **/etc/default/tftpd-hpa** ». Son contenu est le suivant :

```
TFTP_USERNAME="tftp"
TFTP_DIRECTORY="/srv/tftp/"
TFTP_ADDRESS="0.0.0.0:69"
TFTP_OPTIONS="--secure"
```

Ces lignes contiennent :

- x TFTP\_USERNAME : utilisateur de connexion
- x TFTP\_DIRECTORY : répertoire personnel de l'utilisateur tftp
- x TFTP\_ADDRESS : adresse d'écoute du serveur
- x TFTP\_OPTIONS : options

L'option **--secure** désigne la racine du service dans l'arborescence du système de fichiers du serveur. Cette racine est la seule accessible depuis les hôtes distants. Cela permet de limiter l'accès et ainsi de sécuriser le serveur.

#### Serveur en mode écriture

Si vous voulez autoriser les clients qui se connectent au serveur à créer de nouveaux fichiers dans le répertoire d'UPLOAD, à savoir par défaut « **/srv/tftp/** », il faut ajouter l'option **--create** :

```
TFTP_OPTIONS="--secure --create"
```

Après toute modification du fichier de configuration, il faut ensuite redémarrer le service :

```
root@debian1:~# systemctl restart tftpd-hpa
```

Puis vérifier le bon démarrage :

```
root@debian1:~# systemctl status tftpd-hpa
```

### II.3 Droits du répertoire du répertoire « **/srv/tftp** »

L'installation crée un utilisateur **tftp** avec comme « *home* » le répertoire « **/srv/tftp** ». Ce répertoire sera celui dans lequel les fichiers seront lus ou copiés lors des transferts en TFTP.

Il a les propriétés suivantes :

```
|drwxr-xr-x 2 root nogroup 4096 oct. 23 20:25 tftp
```

BTS SNIR	Document ressource
Lycée Jean Rostand Villepinte	Serveur TFTP

Il faut les modifier pour que le groupe tftp ait tous les droits sur ce répertoire et qu'il appartienne à nobody grâce aux commandes suivantes :

```
root@debian1:~# cd /srv
root@debian1:~# chgrp tftp tftp/
root@debian1:~# chmod 775 tftp/
root@debian1:~# chown nobody tftp/
```

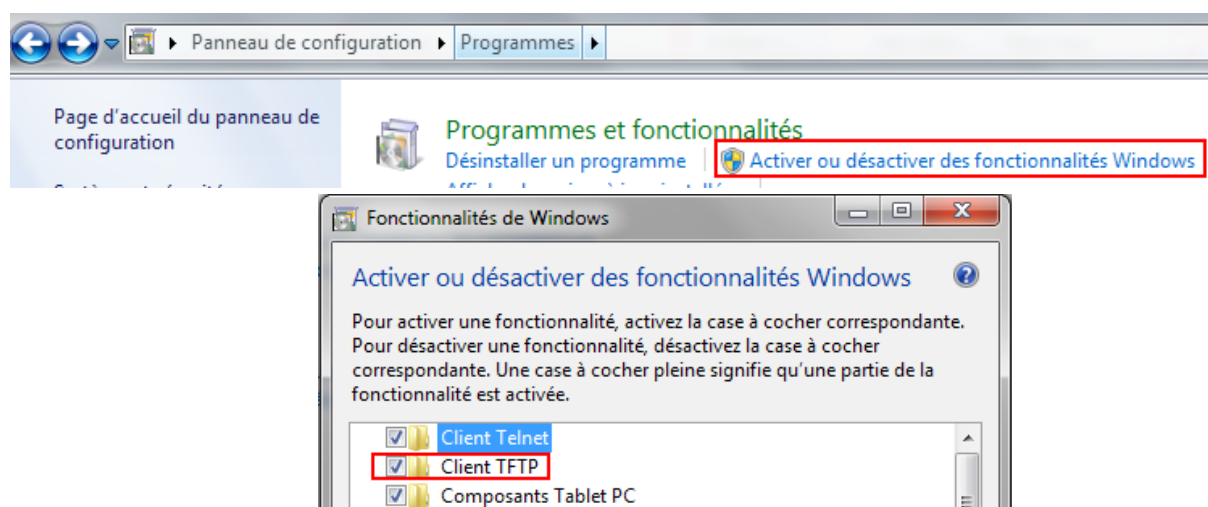
Les propriétés deviennent donc :

```
drwxrwxr-x 2 nobody tftp 4096 oct. 23 20:25 tftp
```

### III Utilisation du serveur TFTP

#### III.1 Utilisation à partir d'un ordinateur sous Windows

Si vous êtes sur un ordinateur sous Windows 7, le client tftp n'est pas toujours activé. Pour l'activer, il faut ouvrir le panneau de configuration et choisir l'option « Désinstaller un programme » puis cliquer sur « Activer ou désactiver des fonctionnalités » et cocher « Client TFTP » :



La commande permettant d'effectuer un transfert de fichiers sur un serveur TFTP est :

**TFTP [-i] [nom\_du\_serveur] [{get | put}] Source [Destination]**

- x -i : option spécifiant le mode de transfert d'image binaire ou mode octet (transfert de tous les bits du fichier sans aucune modification)
- x « nom\_du\_serveur » représente le nom ou l'adresse IP de la machine distante à laquelle on désire se connecter.
- x put : transfert du fichier Source sur l'ordinateur local vers le fichier de Destination sur l'ordinateur distant.
- x get : transfert du fichier de Destination sur l'ordinateur distant vers le fichier Source sur l'ordinateur local.
- x Source spécifie le fichier à transférer.
- x Destination indique où transférer le fichier.

**Exemple** : Copie du fichier boot.img (fichier binaire) à partir de l'ordinateur distant 192.168.1.1

```
tftp -i 192.168.1.1 GET boot.img
```

**Exemple** : Copie du fichier essai.txt (fichier texte) dans l'ordinateur distant 192.168.0.15 sous le nom nouveau.txt

```
tftp 192.168.0.15 PUT essai.txt nouveau.txt
```

#### III.2 Utilisation à partir d'un ordinateur sous Linux

Il faut installer le client tftp donc le paquet tftp-hpa :

```
root@debian1:~# apt-get install tftp-hpa
```

**Exemple d'utilisation sous Linux** : récupération du fichier essai.txt et copie vers le serveur du fichier autre.txt

```
root@debian1:~# tftp 192.168.0.15      Adresse du serveur TFTP : 192.168.0.15
tftp> get essai.txt                    lecture du fichier essai.txt
```

BTS SNIR	Document ressource
Lycée Jean Rostand Villepinte	Serveur TFTP

```
tftp> put autre.txt          écriture du fichier autre.txt
tftp> quit
```

### III.3 Utilisation à partir d'un routeur Cisco

Les routeurs Cisco sont amenés à utiliser un serveur TFTP dans les cas suivants :

- x Copie sur le routeur d'une image de son IOS pour installer une nouvelle version ou une version offrant d'autres fonctionnalités (exemple : mise en place d'un VPN) ;
- x Sauvegarde puis restauration du fichier de configuration, par exemple si votre routeur tombe en panne et si vous devez le remplacer, vous pouvez copier le fichier de configuration sauvegardé ce qui évitera une longue configuration.

**Exemple** : Copie du fichier de configuration running-config pour un routeur Cisco vers le serveur tftp sur l'ordinateur 192.168.100.23

```
Router#copy running-config tftp
Remote host [] ? 192.168.100.23
Name of configuration file to write [Router-config]Router1-config
Write file Router1-config to 192.168.100.23? [confirm]y
Writing Router1-config !!!!! [OK]
```