

Module R4 – TP1.2 : Manipulation IOS et fichier de configuration

Objectif:

Le système IOS utilise un fichier de configuration de démarrage (conservé en NVRAM) lorsque le routeur démarre et un fichier de configuration active (conservé en RAM) quand celui-ci fonctionne. En dehors du routeur, ces fichiers peuvent être stockés n'importe où sous la forme d'un fichier ASCII en utilisant un serveur TFTP.

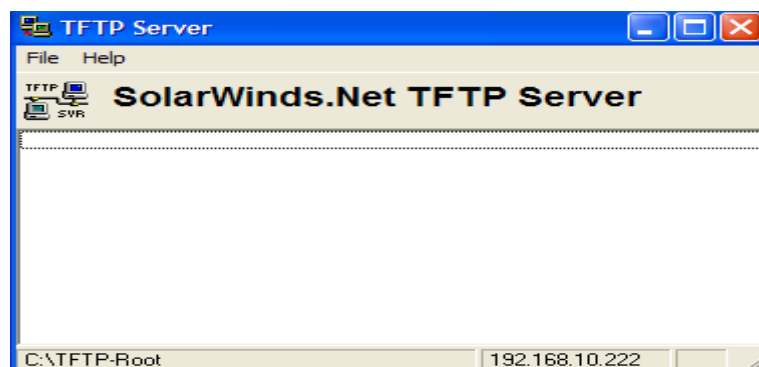
L'objectif du TP est :

- Installer un serveur TFTP sur un système hôte.
- Transférer les configurations de routeur sur un serveur TFTP.
- Enregistrer une version IOS valide sur un serveur TFTP.

Une fois la configuration d'un routeur terminée, il est important de stocker ces fichiers de configuration. En effet, sur les réseaux critiques, il est souvent nécessaire de posséder des routeurs de rechange pré-configurés pour opérer à un remplacement rapide en cas de panne. Pour cela, on peut importer et exporter les configurations sur des serveurs TFTP.

Serveur TFTP :

TFTP (pour Trivial File Transfer Protocol) est un protocole simplifié de transfert de fichier. Comme l'indique son nom, ce protocole est simplifié par rapport au protocole FTP. Il fonctionne en UDP (protocole non fiable) sur le port 69 (contrairement à FTP qui utilise TCP). Contrairement au FTP, le protocole TFTP ne permet pas de gérer le listage de fichiers, et ne dispose pas de mécanismes d'authentification ni de chiffrement des utilisateurs. 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. TFTP reste très utilisé pour la mise à jour des logiciels sur les équipements réseaux.



Dans cet exemple, l'adresse du serveur est 192.168.10.222 (adresse de la machine sur laquelle est installé le serveur TFTP).

Manipulation 1: Copier une configuration vers un serveur TFTP :

Après avoir installé le serveur TFTP, vérifiez la connectivité entre le routeur et l'ordinateur où le serveur est installé. Sauvegardez le fichier de configuration, puis observez le fichier de configuration sur l'ordinateur.

La commande **copy** peut être employée pour copier les fichiers entre un routeur et un serveur TFTP. En mode privilégié, tapez **copy startup-config tftp**.

```
Router#copy startup-config tftp
Address or name of remote host [1]? 192.168.10.222
Destination filename [startup-config]? cisco2500-config
.!!
483 bytes copied in 4.684 secs (120 bytes/sec)
Router#_
```



On peut voir sur le routeur que le fichier a bien été envoyé et copié, on peut aussi le vérifier sur le serveur TFTP



Manipulation 2: Rapatrier une configuration d'un serveur TFTP sur un routeur :

Pour copier un fichier de configuration d'un serveur TFTP vers notre routeur, il suffit juste de taper la commande **copy tftp startup-config**.

On indique l'adresse du serveur TFTP et le nom du fichier de configuration.

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int e0
Router(config-if)#ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
00:02:08: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0, changed state to up
00:02:09: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0, changed state to up
Router(config)#exit
Router#
00:02:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#copy tftp startup-config
Address or name of remote host []? 192.168.10.222
Source filename []? labA
Destination filename [startup-config]?
Accessing tftp://192.168.10.222/labA...
Loading labA from 192.168.10.222 (via Ethernet0): !
[OK - 800/1024 bytes]
```

La configuration est donc copiée dans la mémoire NVRAM ; il faut ensuite la recopier dans la mémoire de travail du routeur : **copy startup-config running-config**

Manipulation 3: Enregistrer une version IOS valide sur un serveur TFTP :

Les routeurs cisco utilisent le système d'exploitation IOS pour gérer les opérations propres au routage et à la configuration du dispositif. Vous pouvez être amené à réparer une version défectueuse d'IOS ou à installer une version plus récente sur votre routeur.

Pour cela, procédez comme suit :

- Démarrez votre serveur TFTP.
- Faire un **show flash** pour accéder aux informations de la flash.
- En mode privilégié, **tapez copy flash tftp**.

```
Router#copy flash tftp
PCMCIA flash directory:
File Length Name/status
  1 1610140 c1600-y-mz.112-18.P
[1610204 bytes used, 2584100 available, 4194304 total]
Address or name of remote host [255.255.255.255]? 192.168.10.222
Source file name? c1600-y-mz.112-18.P
Destination file name [c1600-y-mz.112-18.P]?
Verifying checksum for 'c1600-y-mz.112-18.P' (file # 1)... OK
Copy 'c1600-y-mz.112-18.P' from Flash to server
as 'c1600-y-mz.112-18.P'? [yes/nolyes
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!_
```

Le routeur vous demande l'adresse du serveur. Ensuite, vous devez rentrer le nom du fichier que vous voulez uploader. Pour terminer, vous devez indiquer un nom pour le fichier qui sera stocké sur le serveur.

Une fois le fichier transféré, vous obtenez le message ci-dessous :

```

Upload to server done
Flash device copy took 00:00:16 [hh:mm:ss]
Router#_

```

Le nom du fichier IOS est important ; il permet de connaître les spécificités du logiciel. Prenons l'exemple de notre fichier : c1600-y-mz.112-18.P

- c1600 représente la plate forme sur laquelle l'IOS est exécutée.
- y représente les fonctions et les capacités spéciales compatibles avec l'image
- mz signifie que le fichier est compressé (format Zip)
- 112-18.P représente la version de l'IOS

Enregistrer une version IOS valide à partir d'un serveur TFTP : (étape est critique à ne pas réaliser)

L'opération inverse consiste à flasher votre routeur pour lui installer une version IOS plus récente.

Il est important de copier la configuration courante dans la NVRAM, car certains routeurs demandent un redémarrage lors du flashage (à perte de l'interface Ethernet à impossibilité de joindre le serveur TFTP au redémarrage).

```

Router#copy running-config startup-config
Building configuration...
[OK]
Router#

```

L'étape suivante consiste à rentrer : **copy tftp flash.**

Le routeur vous demande l'adresse du serveur TFTP, puis le nom de l'image IOS.

Ensuite il vous est demandé de confirmer le formatage de l'image IOS présente à ce moment sur le routeur. (deux confirmations).

Le formatage se caractérise sur le schéma ci-dessous par des « e »

Le chargement de la nouvelle image se caractérise par des points de suspension.

```
Router#copy tftp flash
PCMCIA flash directory:
File Length Name/status
 1 1610140 c1600-y-mz.112-18.P
[1610204 bytes used, 2584100 available, 4194304 total]
Address or name of remote host [192.168.10.222]?
Source file name? c1600-y-mz.112-18.P
Destination file name [c1600-y-mz.112-18.P]?
Accessing file 'c1600-y-mz.112-18.P' on 192.168.10.222...
Loading c1600-y-mz.112-18.P from 192.168.10.222 (via Ethernet0): ! [OK]
Erase flash device before writing? [confirm]
Flash contains files. Are you sure you want to erase? [confirm]
Copy 'c1600-y-mz.112-18.P' from server
as 'c1600-y-mz.112-18.P' into Flash WITH erase? [yes/nolyes]
Erasing device... eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee ...erased
Loading c1600-y-mz.112-18.P from 192.168.10.222 (via Ethernet0): !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

Une fois le chargement terminé, vous recevez le message suivant :

```
Loading c1600-y-mz.112-18.P from 192.168.10.222 (via Ethernet0): !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 1610140/4194304 bytes]
Verifying checksum... OK (0x59C4)
Flash device copy took 00:00:54 [hh:mm:ss]
Router#_
```

Votre nouvelle image est maintenant fonctionnelle.