

## TD Routeur Cisco

Valentin Benard

24/09/2024

### ROUTEUR NUMERO 6

WAN : 192.168.63.88

Nom : benardrouteur

User : benard

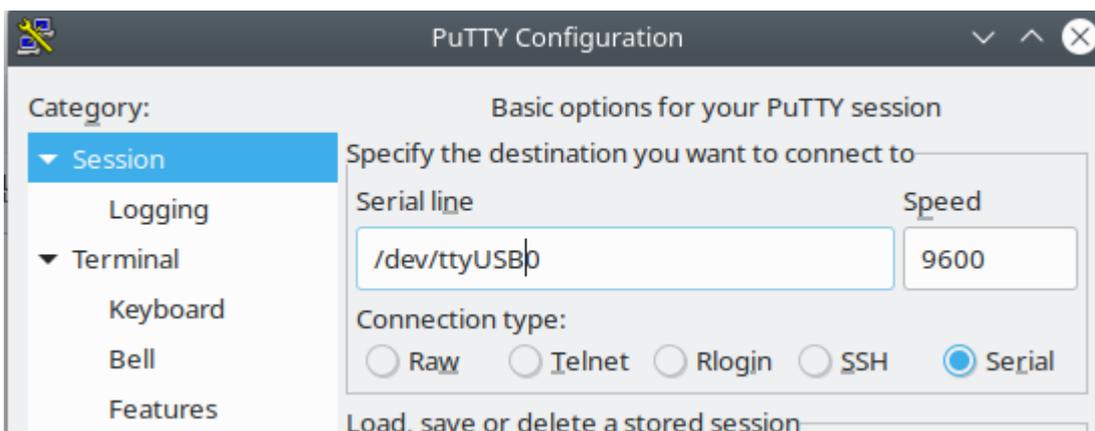
Pass : benard

Port configuré : Port VLAN 1 (10.23.63.254)

Port WAN : GE8 (192.168.63.88)

Le routeur est d'abord branché en USB avec l'adaptateur Serial avant le démarrage du poste sous Ubuntu.

Une fois Ubuntu démarré, lancer Putty, sélectionner le mode « Serial » et se connecter à /dev/ttyUSB0



Putty sera alors connecté au routeur.

Appuyer une fois sur ENTREE car rien ne s'affichera, et dire NO sur la proposition de configuration initiale.

Après la configuration initiale, une machine virtuelle Vbox Windows 10 sur la carte réseau 2 qui sera branché sur le port 1 du routeur sera utilisé comme PC Client.

**NOTE** : Pour commencer de façon propre, on peut s'assurer que la configuration du routeur est vierge en la réinitialisant comme ceci :

**NOTE 2** : Si le routeur est réinitialisé et que la configuration est réimportée, il faut re générer un certificat pour se connecter en SSH à nouveau.

```
enable
write erase
reload
(CHOISIR NO)
```

## **Configurer le hostname et domain-name**

```
enable (Passer en root)
config (Passer en configuration)
hostname benardrouteur
ip domain-name btssiojb.local
```

```
exit
```

## **Afficher la configuration**

```
show running-config
```

## **Configuration de l'adresse IP côté LAN:**

```
enable
config
interface vlan 1 (sélection de l'interface – le port – numéro 1)
ip address 10.23.63.254 255.255.255.0 (ip et masque)
no shutdown (activer le port – éviter qu'il s'éteint)
```

```
exit – sortir de la config
```

## **Allumer le Port 1 (si il n'a pas de lumière, il est éteint)**

```
interface gigabitEthernet 1
no shutdown
```

## **Configuration du LAN VLAN1**

```
enable
config
ip dhcp pool vlan1pool
network 10.23.63.0 255.255.255.0
default-router 10.23.63.254
dns-server 192.168.104.253
```

## **Se connecter en telnet**

```
enable
config
line vty 0 4
password telnet
```

(sur le client Windows, installation du client telnet via panneau de config, ajouter des fonctionnalités, puis Client telnet)

Depuis une cmd sur le client : telnet 10.23.63.254

Il y a alors deux mots de passe, un pour se **connecter en telnet** et un autre pour la commande **enable**.

### Définition du password pour la commande enable

```
enable
config
enable password enable
```

### Générer une clé SSH

```
enable
config
crypto key generate rsa general-keys modulus 1024
```

### Sélectionner la nouvelle version de SSH (toujours en enable + config)

```
ip ssh version 2
```

```
ip ssh ? (pour voir toutes les possibilités)
```

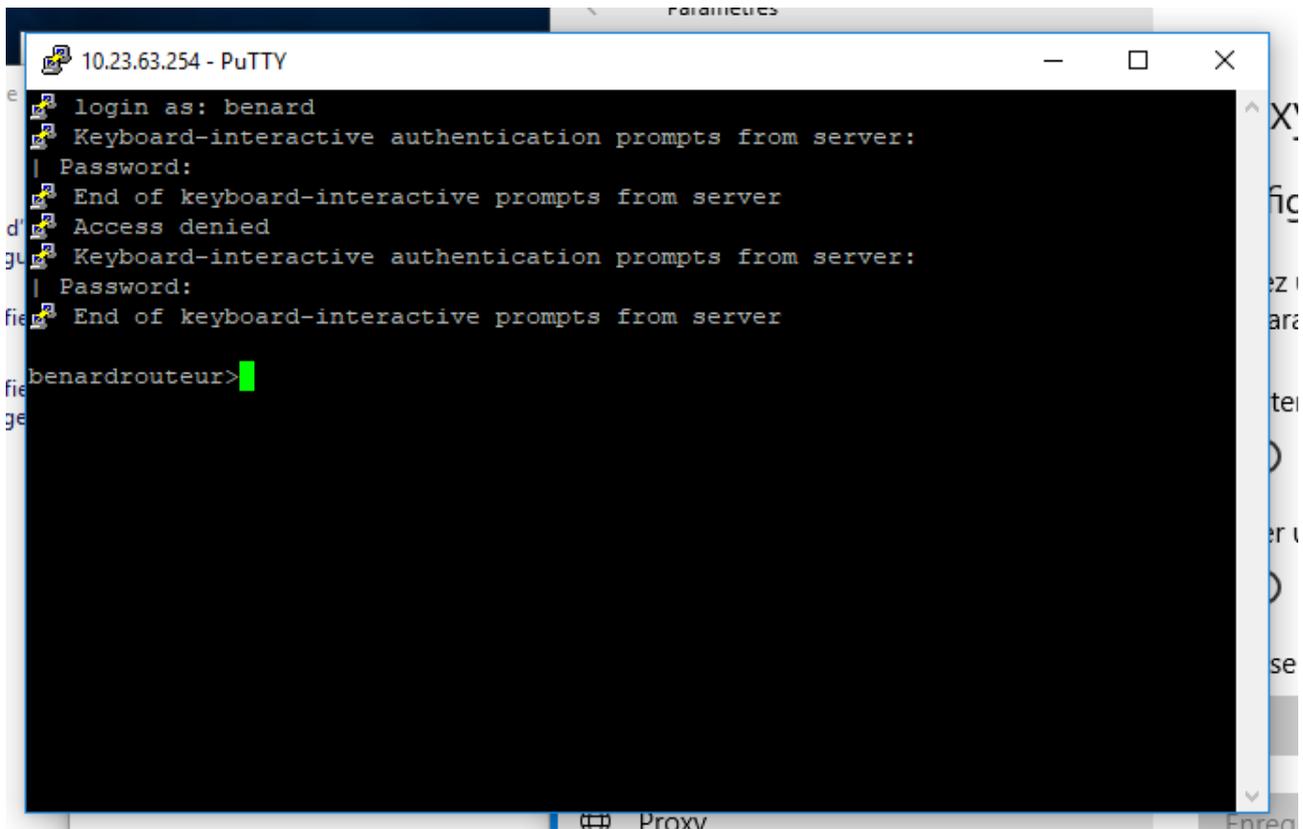
```
service password-encryption
username benard password 0 benard
line vty 0 4
login local
transport input ssh
transport input ssh telnet (pour avoir les deux)
```

La connexion SSH se fait via **Putty** car il supporte les protocoles anciens utilisés par le routeur, contrairement au client SSH inclus dans la cmd Windows 10.

Connexion via la machine Vbox client connectée sur la deuxième carte qui est connectée au routeur :

IP : 10.23.63.254

Résultat :



## CONFIGURATION DU WAN :

```
enable  
config  
interface gigabitEthernet 8  
no shutdown (l'allumer)  
ip address 192.168.63.88 255.255.128.0  
(ip wan et masque /17 selon le pool d'ip)
```

## ACTIVER NAT

```
ip nat outside  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.104.253  
(0.0.0.0 pour tout re router vers 192.168.104.253)  
ip nat inside source list 1 interface gigabitEthernet 8 overload
```

```
access-list 1 permit 10.23.63.0 0.0.0.255
```

**(AVEC ACCESS LIST, LE MASQUE DE SOUS RESEAU SE MET A L'ENVERS)**

**Changement du mode de fonctionnement des IP pour ne plus utiliser le mode de classes qui n'est plus utilisé aujourd'hui :**

```
ip classless
```

## Enregistrement de la configuration afin qu'elle persiste au redémarrage

```
enable  
write  
reload (redémarrer le routeur)
```

(La configuration sera alors écrite dans le startup-config)

### Effacer la configuration

Ne PAS sauvegarder la configuration et débrancher tous les câbles LAN et WAN

```
enable
write erase

reload
```

### AUTORISER INTERNET

```
enable
config
interface vlan1
ip nat inside
```

```
benardrouteur>enable
Password:
benardrouteur#config
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
benardrouteur(config)#interface vlan1
benardrouteur(config-if)#ip nat inside
benardrouteur(config-if)#
```

### Création serveur TFTP pour sauvegarder et récupérer la configuration du routeur

Définition : tftp = trivial ftp qui ne demande pas d'authentification.

NOTE : TFTP peut pas sauvegarder dans un fichier config qui existe pas, il faut d'abord le créer sur le serveur avec la commande **touch**.

Création d'un serveur Debian qui servira de serveur tftp qui sera utilisé pour sauvegarder/restaurer la configuration du routeur.

<p style="text-align: center;"><b>Machine PROXMOX</b> IP : 192.168.63.87/17 Nom : benard-tftp-routeur-sauvegarde ID : 23256308 User : root Pass : eleve</p>
---

(A partir du document <https://doc.ubuntu-fr.org/tftpd>)

Installation des paquets **xinetd tftpd-hpa tftp**

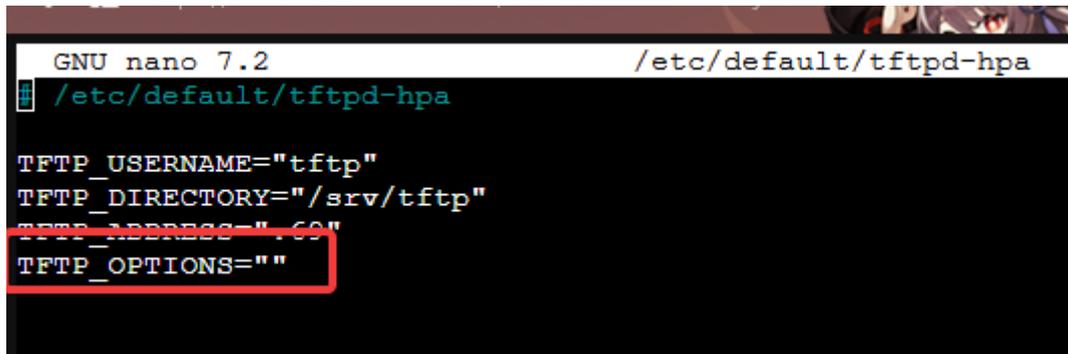
```
chmod -R 777 /srv/
```

```
chown -R nobody:nogroup /srv/  
touch /srv/tftp/benardrouteur-config  
chmod 777 benardrouteur-config
```

## Edition de la configuration de tftpd-hpa

```
nano /etc/default/tftpd-hpa
```

Supprimer l'option `--secure`



```
GNU nano 7.2 /etc/default/tftpd-hpa  
# /etc/default/tftpd-hpa  
  
TFTP_USERNAME="tftp"  
TFTP_DIRECTORY="/srv/tftp"  
TFTP_ADDRESS="192.168.63.87"  
TFTP_OPTIONS=""
```

```
systemctl restart tftpd-hpa
```

## Sauvegarder

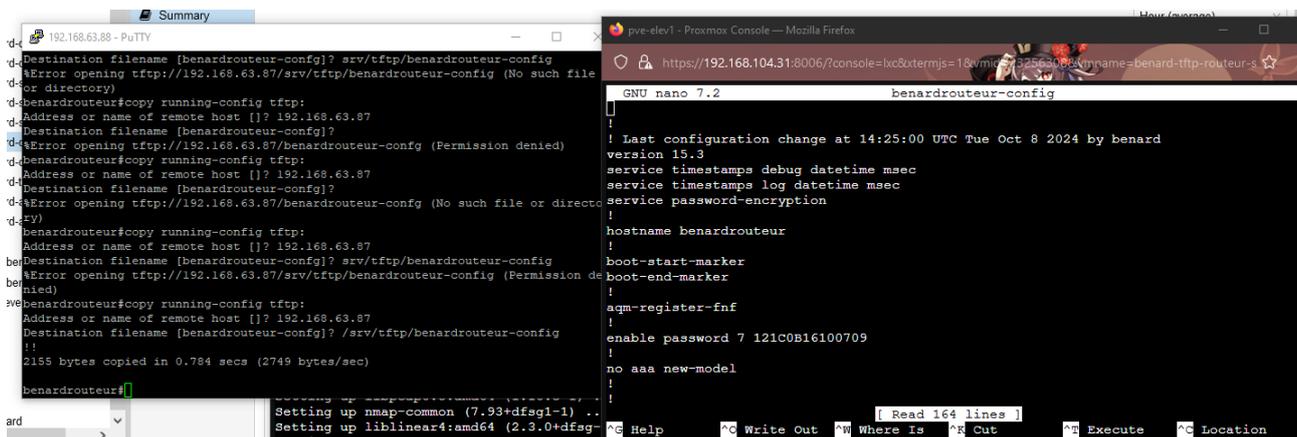
enable

copy running-config tftp:

Entrer l'ip 192.168.63.87

Entrer le chemin par défaut de tftpd-hpa : /srv/tftp/benardrouteur-config

Résultat :



## Restaurer

copy tftp: running-config

(ip) 192.168.63.87

(source) /srv/tftp/benardrouteur-config

(destination) [PAR DEFAUT - running-config]

Note : En cas de socket error, c'est que le routeur ne dispose pas d'IPWAN.

Résultat :

```
benardrouteur#
benardrouteur#copy tftp: running-config
Address or name of remote host [192.168.63.87]?
Source filename [benardrouteur-config]? /srv/tftp/benardrouteur-config
Destination filename [running-config]?
Accessing tftp://192.168.63.87//srv/tftp/benardrouteur-config...
Loading /srv/tftp/benardrouteur-config from 192.168.63.87 (via GigabitEthernet8)
: !
[OK - 2155 bytes]

Multidrop Termination is already ENABLED
%DYNAMIC mapping in use, cannot changeThis command has no effect on this line; use
se modem AT commands instead
% This command has no effect on this line; use modem AT commands instead

2155 bytes copied in 0.112 secs (19241 bytes/sec)

benardrouteur#
```

Test (La passerelle du Vlan 1 a été modifié à 253 depuis le serveur de configuration avec nano :

```
https://192.168.104.31:8006/?console=lx&xtermjs=1&vmid=23256308&vmname=benard-tftp-routeur-s
GNU nano 7.2 benardrouteur-config
no ip address
!
interface GigabitEthernet8
ip address 192.168.63.88 255.255.128.0
ip nat outside
ip virtual-reassembly in
duplex auto
speed auto
!
interface Vlan1
ip address 10.23.63.253 255.255.255.0
ip nat inside
ip virtual-reassembly in
!
interface Async3
no ip address
encapsulation slip
!
ip forward-protocol nd
no ip http server
[ Wrote 164 lines ]
^G Help      ^C Write Out  ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^/ Go To Line
```

Affichage de la configuration avec show running-config sur le routeur :

```
no ip address
!
interface GigabitEthernet6
no ip address
!
interface GigabitEthernet7
no ip address
!
interface GigabitEthernet8
ip address 192.168.63.88 255.255.128.0
ip nat outside
ip virtual-reassembly in
duplex auto
speed auto
!
interface Vlan1
ip address 10.23.63.253 255.255.255.0
ip nat inside
ip virtual-reassembly in
!
interface Async3
no ip address
encapsulation slip
--More-- █
```

La restauration a été effectuée avec succès.

### Mise en place d'un serveur web

Une machine Debian 12 est importée sur Proxmox, configuration sur la carte 2 avec le mode de promiscuité activé en ALL

Le DHCP fonctionne correctement

```
root@deb12:~# hostname -I
10.23.63.4
root@deb12:~# _
```

L'adresse du serveur est configurée en IP fixe.

```
iface enp0s3 inet static
    address 10.23.63.4/24
    gateway 10.23.63.254
    # dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
##    dns-nameservers 192.168.104.253
##    dns-search btssiojb.local
```

Un **apt update** est effectué et le paquet **apache2** est installé.

Le serveur web fonctionne et est accessible depuis le poste client.



*(La configuration du routeur sur le serveur tftp date d'ici)*

### **Règle PAT pour autoriser l'accès à notre serveur web (10.23.63.4) depuis l'extérieur (WAN)**

Router de l'adresse publique (WAN) 192.168.63.254:8080 vers l'adresse privée (LAN1) 10.23.63.4

```
enable
config
ip nat inside source static tcp 10.23.63.4 80 192.168.63.88 8080 extendable
```

(destination d'abord, puis la source)

### **Autoriser l'écoute du port dans les ACLs**

```
access-list 100 permit tcp any host 192.168.63.88 eq 8080
```

```
interface gigabitEthernet 8
ip access-group 100 in
```

### **Installation de l'interface graphique sur le routeur**

Le fichier est récupéré sur le lecteur réseau et est transféré sur le serveur de sauvegarde tftp.

Il est stocké dans /srv/tftp/ccpexpressadmin\_3\_3\_en.tar avec toutes les permissions attribuées.

```
chown nobody:nogroup ccpexpressadmin_3_3_en.tar
chmod 777 ccpexpressadmin_3_3_en.tar
```

```
enable
copy tftp: flash
192.168.63.87
/srv/tftp/ccpexpressadmin_3_3_en.tar
(confirm)
```

```
archive tar /xtract flash:ccpexpressAdmin_3_3_en.tar flash:/
del ccpexpressAdmin_3_3_en.tar
```

## Activer le serveur web

```
enable  
config  
ip http server
```

La configuration est en suite sauvegardée sur benardrouteur-config2

(La dernière partie n'a pas pu être complétée, il y avait un problème avec l'authentification à la fin si vous vous rappelez.)

**Fin.**