

# TP-VLAN

## B2-SISR

Luca Bona



# Qu'est ce que Cisco

Cisco est une entreprise spécialisée dans les équipements et technologies de réseau, comme les switches et les routeurs. Un VLAN est un sous-réseau logique qui permet de séparer un réseau physique en plusieurs réseaux distincts.

Cela permet de mieux gérer le trafic, d'améliorer la sécurité et de simplifier l'administration.

Par exemple, dans une entreprise,

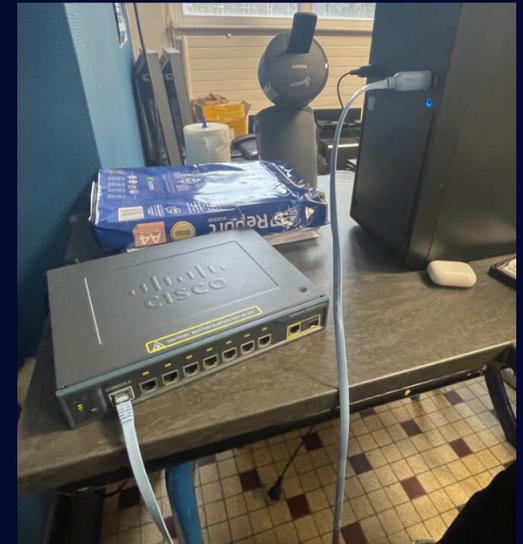
les ordinateurs des ressources humaines peuvent être dans un VLAN, et ceux du département technique dans un autre, même s'ils sont connectés au même switch.

Chaque VLAN fonctionne comme un réseau séparé, bien qu'il partage le même matériel physique.



# Acceder au CLI en consol

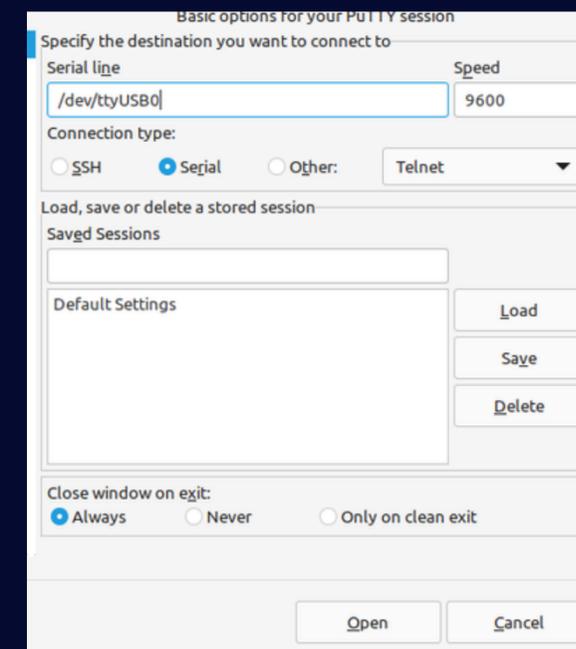
1 Connecter le port console au PC, grace aux cables RJ45 - DB9 et un cable roll-over



2 Lancer le terminal et verifier que le fichiers ttyUSB0 est disponible, puis lui administrer tout les droits avec la commande chmod 777 ttyUSB0

```
drum_dp_aux0 net tty17 tty50 ttyS25 vcsa5
ecryptfs null tty18 tty51 ttyS26 vcsa6
fb0 nvram tty19 tty52 ttyS27 vcsa7
fd port tty2 tty53 ttyS28 vcsu
full ppp tty20 tty54 ttyS29 vcsu1
fuse psaux tty21 tty55 ttyS3 vcsu2
hidraw0 ptmx tty22 tty56 ttyS30 vcsu3
hidraw1 pts tty23 tty57 ttyS31 vcsu4
hidraw2 random tty24 tty58 ttyS4 vcsu5
hpet rfkill tty25 tty59 ttyS5 vcsu6
hugepages rtc tty26 tty6 ttyS6 vcsu7
hwrng rtc0 tty27 tty60 ttyS7 vfio
i2c-0 sda tty28 tty61 ttyS8 vga_arbiter
i2c-1 sda1 tty29 tty62 ttyS9 vhci
i2c-2 sda2 tty3 tty63 ttyUSB0 vhost-net
i2c-3 sda3 tty30 tty7 udmabuf vhost-vsock
i2c-4 sdb tty31 tty8 abid zero
i2c-5 sdb1 tty32 tty9 uinput zfs
initctl serial tty33 ttyprintk urandom
input sg0 tty34 ttyS0 userio
kmsg sg1 tty35 ttyS1 vboxdrv
kvm sg2 tty36 ttyS10 vboxdrv
log snapshot tty37 ttyS11 vboxnetctl
root@sisr:/dev#
```

3 Puis lancer putty, en Serial et ne surtout pas oublier de supprimer le tty0S par ttyUSB0



# Une fois sur le Switch ??

A votre arrivé sur le switch en console

Appuyer sur la touche entrer

Puis quand le switch vous pose une question

Ecrire "No"

En amont du screen, il faut taper  
"enable" + appuyer sur entrer

PUIS "conf t" + appuyer sur entrer

Pour pouvoir configurer le VLAN 1

```
--- System Configuration Dialog ---
Enable secret warning
-----
In order to access the device manager, an enable secret is required
If you enter the initial configuration dialog, you will be prompted for the enable secret
If you choose not to enter the initial configuration dialog, or if you exit setup without setting the enable secret, please set an enable secret using the following CLI in configuration mode-
enable secret 0 <cleartext password>
-----
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: *
% Please answer 'yes' or 'no'.
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
% Please answer 'yes' or 'no'.
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
% Please answer 'yes' or 'no'.
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
% Please answer 'yes' or 'no'.
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no
Switch>
Switch>
```

```
Routeur-cicso-Luca(config)#interface vlan1
Routeur-cicso-Luca(config-if)#ip address 192.168.1.7 255.255.255.0
Routeur-cicso-Luca(config-if)#no sh
Routeur-cicso-Luca(config-if)#no shutdown
Routeur-cicso-Luca(config-if)#exit
Routeur-cicso-Luca(config)#ip default-gateway 192.168.1.254
Routeur-cicso-Luca(config)#exit
Routeur-cicso-Luca#
*Mar  1 00:19:16.428: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```



# Test de connexion

Pour vérifier la connexion entre mon switch et ma machine, j'effectue la commande ping suivie de l'adresse IP de la machine

```
switch-luca#ping 192.168.1.102
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.102, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/203/1007 ms
```

Ping du switch vers ma machine

## Pour verifier la connexion du pc au switch

Il faut configurer l'ip du pc pour qu'il soit sur le reseau du switch

Et faire un test PING



## Acces Telnet

Pour se connecter au switch sans passer par la console,

Un acces telnet est primordiale

```
Routeur-cicso-Luca(config)#line vty 0 15
Routeur-cicso-Luca(config-line)#password mdp
Routeur-cicso-Luca(config-line)#login
```

Puis, entrer

“enable password cisco”

Ensuite

“exit”

Vous devriez voir apparatre se message  
%SYS-5-CONFIG\_I: Configured from  
console by console

# Acceder au Switch via telnet



Branchez un cable RJ-45 vers votre Machine

En tapant dans votre terminale de commande : telnet "votre ip Switch"  
Les logins vont vous etre demander, entrer les  
et vous avez desormais acces a votre switch en Telnet

```
root@sisr:/home/sisr# telnet 192.168.1.7
Trying 192.168.1.7...
Connected to 192.168.1.7.
Escape character is '^]'.

User Access Verification

Password:
switch-luca>enable
Password:
switch-luca#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
switch-luca(config)#
```

Mais peut-on faire mieux que le telnet ??



# Acces SSH

Un acces SSH sera plus securiser qu'un simple telnet  
car les liaisons sont chiffrés

```
Routeur-cicso-Luca>show version  
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M),
```

Premierement, verifions que mon switch soit  
capable d'utiliser le ssh

Si un **K9** apparaît, cela signifie que votre switch supporte le SSH.



# Acces SSH

Ensuite, la clé SSH est essentielle pour son utilisation

Je donne un nom de domaine à mon switch

Puis, j'entre la commande ci-dessous pour générer ma clé SSH

```
switch-luca(config)#ip domain-name bona.com
switch-luca(config)#crypto key generate rsa general-keys modulus 1024
The name for the keys will be: switch-luca.bona.com

% The key modulus size is 1024 bits
% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

switch-luca(config)#ip ssh version 2
```



# Acces SSH

## ENTRER CES COMMANDES

```
switch-luca(config)#ip ssh logging events
```

```
switch-luca(config)#ip ssh time-out 60
```

```
switch-luca(config)#ip ssh authentication-retries 3
```

```
switch-luca#show ip ssh  
SSH Enabled - version 2.0  
Authentication timeout: 60 secs; Authentication retries: 3
```



Puis, entrez cette commande pour vérifier si le SSH est bien activé.



# Acces SSH

```
switch-luca(config)#username admin secret P@55w0rd
```



Après avoir utilisé cette commande, vous pouvez vous rendre sur PuTTY (voir page 2).

Entrez l'adresse IP de votre switch.

Il ne vous reste plus qu'à vous connecter et le tour est joué."

```
login as: admin
Keyboard-interactive authentication prompts from server:
| Password:
End of keyboard-interactive prompts from server
switch-luca>
```



# Suppression SSH

POUR SUPPRIMER SSH

Entrer :

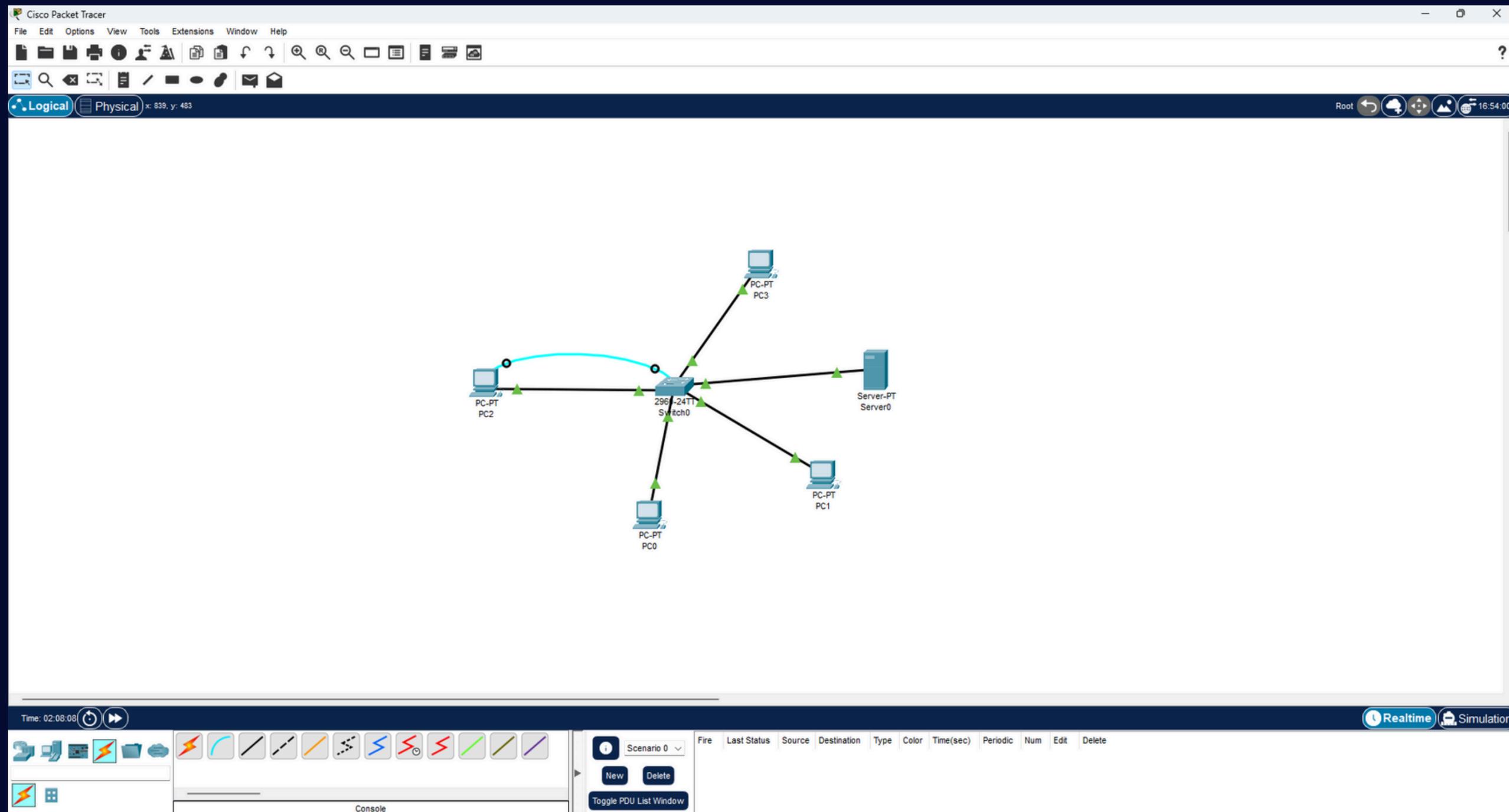
```
2960-RG(config)#crypto key zeroize rsa
% All RSA keys will be removed.
% All router certs issued using these keys will also be removed.
Do you really want to remove these keys? [yes/no]: yes
2960-RG(config)#
```



# 2eme partie du TP

On se retrouve sur packet tracer

## *Schématisation d'un réseau*



# Cisco Packet tracer

Pour la configuration du switch, voir la slide du TP1 (même configuration).

J'ai également ajouté un SSH.

Ici, grâce à la commande `copy startup-config tftp`, je peux sauvegarder une copie de la configuration du switch sur le serveur TFTP.

```
switch-luca#copy startup-config tftp:
Address or name of remote host []? 192.168.1.101
Destination filename [switch-luca-config]?

Writing startup-config...!!
[OK - 1274 bytes]

1274 bytes copied in 0 secs
```



# Cisco Packet tracer

Ensuite, je supprime le switch sur lequel je suis (en l'occurrence switch-luca) pour en créer un nouveau nommé Nouveau-switch-luca.

```
Nouveau-Switch-Luca#copy tftp: startup-config
Address or name of remote host []? 192.168.1.101
Source filename []? switch-luca-config
Destination filename [startup-config]?

Accessing tftp://192.168.1.101/switch-luca-config...
Loading switch-luca-config from 192.168.1.101: !
[OK - 1274 bytes]

1274 bytes copied in 0 secs
```

Grâce à la commande “copy tftp: startup-config”, je récupère la copie de la configuration de mon ancien switch pour la transmettre au nouveau.



# Cisco Packet tracer

commande utilisé : " show startup-config"

Avant mise hors de tension

```
!SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Nouveau-Switch-Luca#show startup-config
Using 1274 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname switch-luca
!
enable password mdp
!
!
!
ip ssh version 2
ip ssh time-out 60
ip domain-name bona.com
!
username admin secret 5 $1$mERr$1.ONMiBwG5HeBJpHJh1Fn.
!
!
!
spanning-tree mode pvst
```

Après mise hors de tension

```
switch-luca#show startup-config
Using 1274 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname switch-luca
!
enable password mdp
!
!
!
ip ssh version 2
ip ssh time-out 60
ip domain-name bona.com
!
username admin secret 5 $1$mERr$1.ONMiBwG5HeBJpHJh1Fn.
!
!
!
!
```



# Pour aller plus loin !!!

Rendez-vous sur une Machine virtuel Debian et tapez cette commande dans le terminal en tant que ROOT.



```
root@debian:/home/sio# apt install tftpd-hpa tftp
```



# Pour aller plus loin !!!

```
root@debian:/home/sio# mkdir -p /srv/tftp
root@debian:/home/sio# chown tftp:tftp /srv/tftp
root@debian:/home/sio# nano /etc/default/tftpd-hpa
root@debian:/home/sio# systemctl restart tftpd-hpa
root@debian:/home/sio# systemctl status tftpd-hpa
```

Tapez cette suite de commandes et arrivez à nano  
/etc/default/tftpd-hpa.



```
GNU nano 5.4 /etc/de
# /etc/default/tftpd-hpa

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

Ecrivez "--create"



# Pour aller plus loin !!!

```
root@debian:/home/slo# systemctl status tftpd-hpa
● tftpd-hpa.service - LSB: HPA's tftp server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/tftpd-hpa; generated)
   Active: active (running) since Tue 2025-01-21 14:27:46 CET; 9s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 1643 ExecStart=/etc/init.d/tftpd-hpa start (code=exited, status=0)
    Tasks: 1 (limit: 1430)
   Memory: 436.0K
      CPU: 9ms
   CGroup: /system.slice/tftpd-hpa.service
```

Le serveur TFTP sera activé (ON) et vous pourrez alors vous rendre sur votre machine principale (là où se trouve votre switch).



# Pour aller plus loin !!!

Il ne vous restera plus qu'à taper cette suite de commandes  
et le tour est joué, votre copie  
du switch se trouve sur le serveur TFTP.

```
switch-luca#copy running-config tftp:192.168.1.102
Address or name of remote host []? 192.168.1.102
Destination filename [192.168.1.102]? luca
!!
2728 bytes copied in 0.302 secs (9033 bytes/sec)
```



# Transfert de la configuration

Exactement comme pour cisco

Je prends un autre switch que le mien pour importer la copie de mon switch.

```
Charles#copy tftp: startup-config
Address or name of remote host []? 192.168.1.56
Source filename []? luca
Destination filename [startup-config]?
Accessing tftp://192.168.1.56/luca...
Loading luca from 192.168.1.56 (via Vlan1): !
[OK - 2728 bytes]

2728 bytes copied in 9.152 secs (298 bytes/sec)
Charles#
*Mar  1 00:20:00.275: %SYS-5-CONFIG_NV_I: Nonvolatile storage configured from tftp
```



# Transfert de la configuration

```
no service password-encryption
!  
hostname switch-luca  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
enable password mdp  
!  
username admin secret 5 $1$tB4S$ZWDgHxDmaGGT2PNp1ugH7/  
no aaa new-model  
system mtu routing 1500  
ip subnet-zero  
!  
!  
ip domain-name bona.com  
!
```

commande: show startup-config

