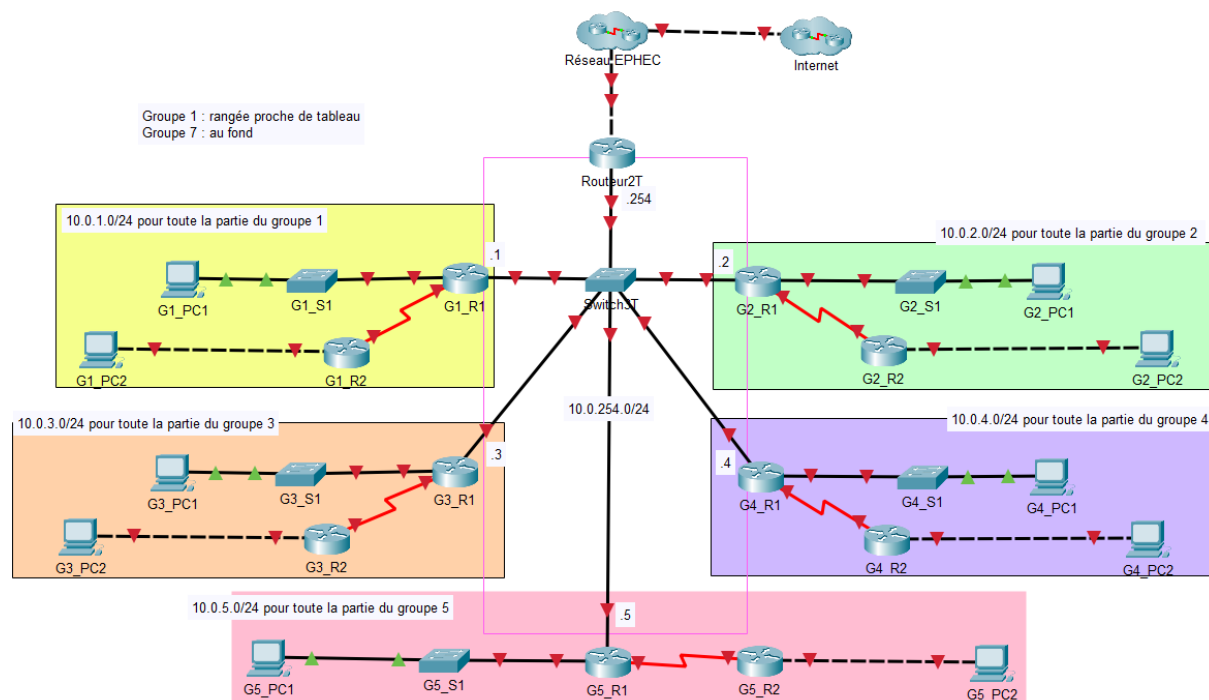


Labo sur du matériel physique

4 avril 2024

No oui



Enoncé

Chaque groupe configure **2 routeurs**, **1 switch** et **2 PC**. A la fin du labo, tous les groupes peuvent interconnecter leur labo au switch central, afin d'avoir une connexion vers les autres groupes et vers Internet.

Chaque groupe a une adresse de réseau global : **10.0.x.0/24**, x étant le numéro du groupe. Il faudra découper ce réseau en sous-réseaux. Sur l'interface connectée au Routeur2T, l'adresse IP doit être 10.0.254.x/24, x étant toujours le numéro du groupe.

Vous êtes libres de faire des tailles de réseau que vous voulez (tant que vous restez bien dans votre réseau) mais si vous voulez être guidés dans la taille des réseaux, essayez de donner le réseau le plus grand possible là où se trouve Gx_S1, puis le deuxième plus grand pour le réseau où se trouve Gx_PC2. La taille du réseau entre vos 2 routeurs est évidente.

Les élèves avancés (cours de Réseaux II au moins) peuvent configurer en plus le **Routeur2T**. Il faut réfléchir à une solution, sachant que seules les IP appartenant au réseau 10.4.35.0/24 (à vérifier) seront natées vers une IP publique en quittant le réseau EPHEC.

Le seul routage vu en première est le **routage statique**, il faut se débrouiller avec ça. Il faut aussi ajouter une **route statique vers Internet** sur chaque routeur (astuce : sur certains routeurs, cette route vers Internet sera la seule route).

Vous pouvez ajouter

- une IP au switch,
- des mots de passe,
- le motd...

Comment se connecter aux devices cisco ?

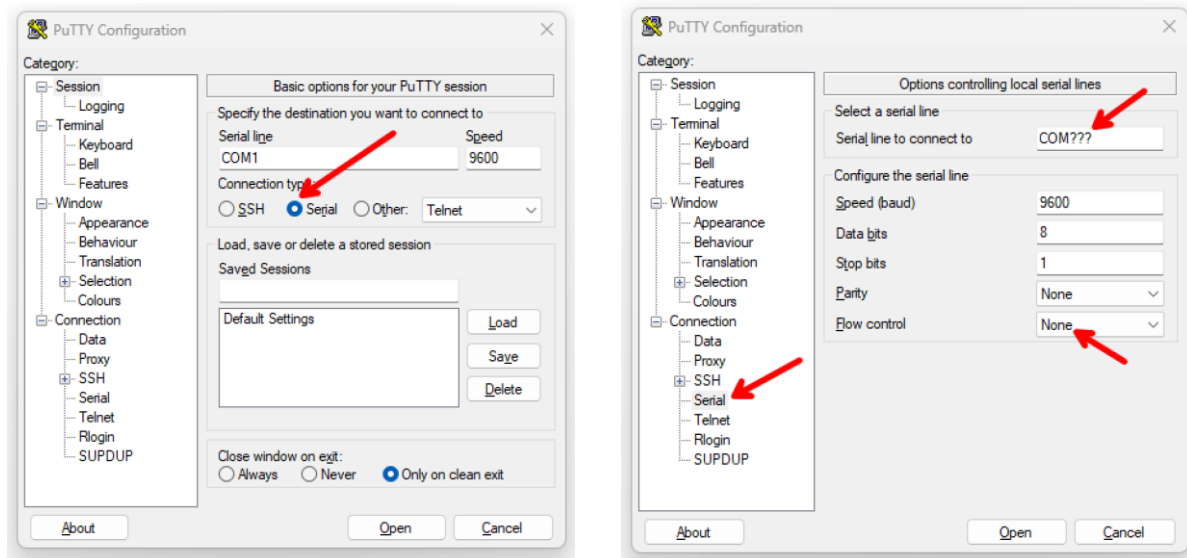
Si vous travaillez depuis votre PC portable (qui n'a sans doute pas de port COM), vous devrez utiliser un adaptateur **USB vers RS232**. Ceux que nous avons sont de la marque ATEN. Sur leur site, vous pouvez trouver un driver à installer (pour info, RS232, DB9 mâle, port COM, port série, c'est la même chose).



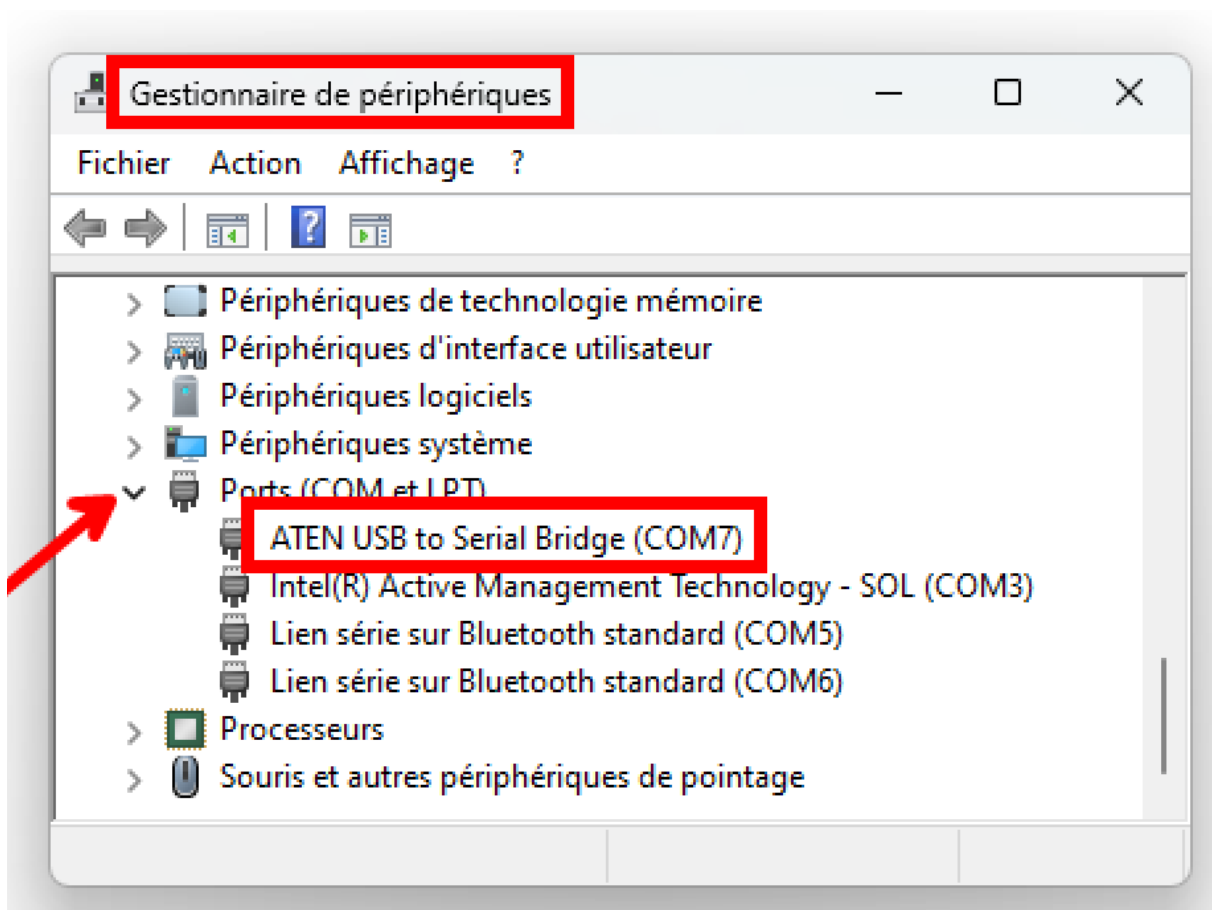
Il faudra utiliser un **câbleexit console** pour relier votre PC au port console du routeur ou du switch.

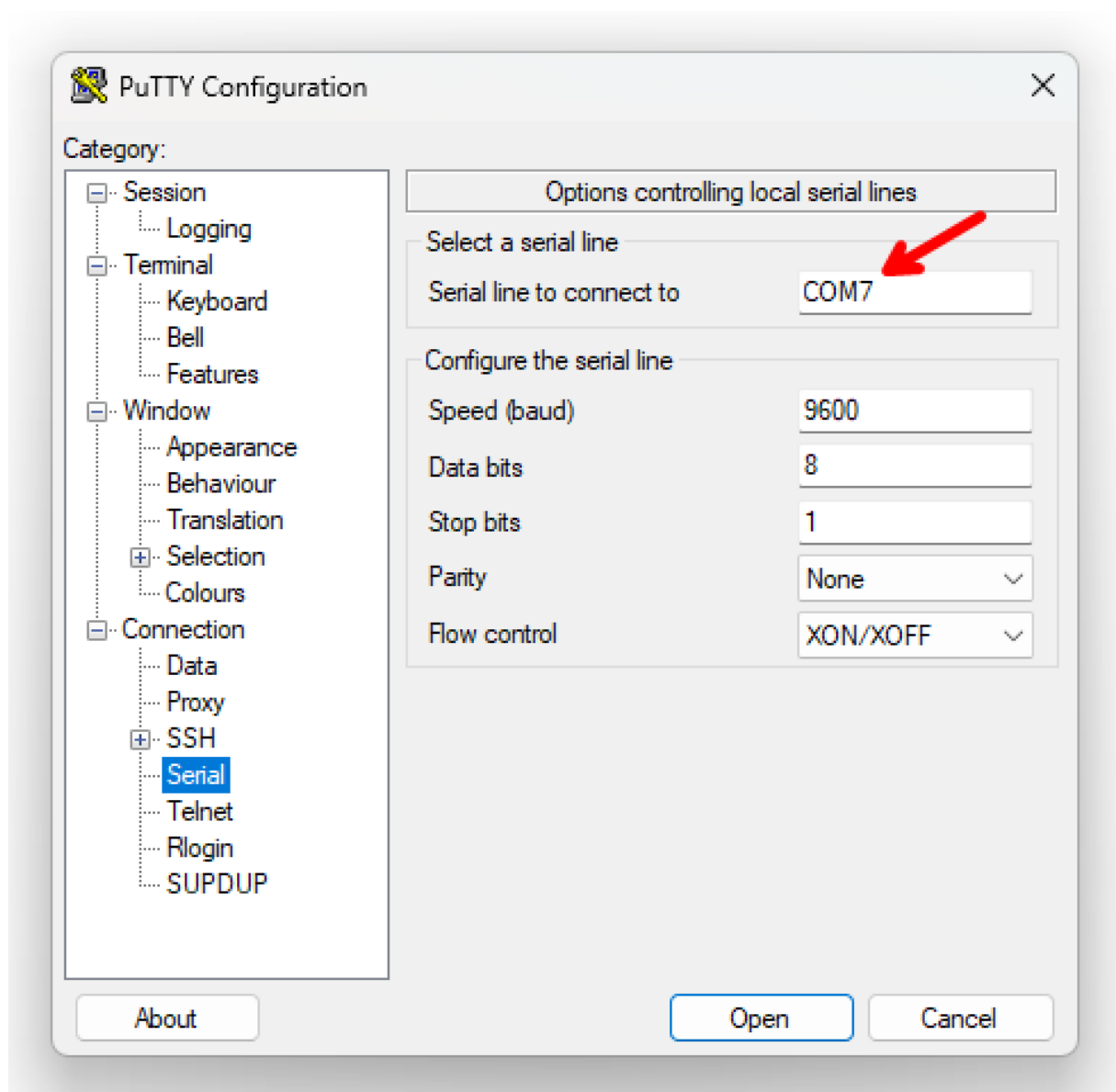


Pour communiquer avec le port COM du PC, il faut installer un **logiciel**. Par exemple **Putty** : <https://www.putty.org/> que l'on configure comme suit.



Pour savoir quel numéro utiliser pour le port COM :

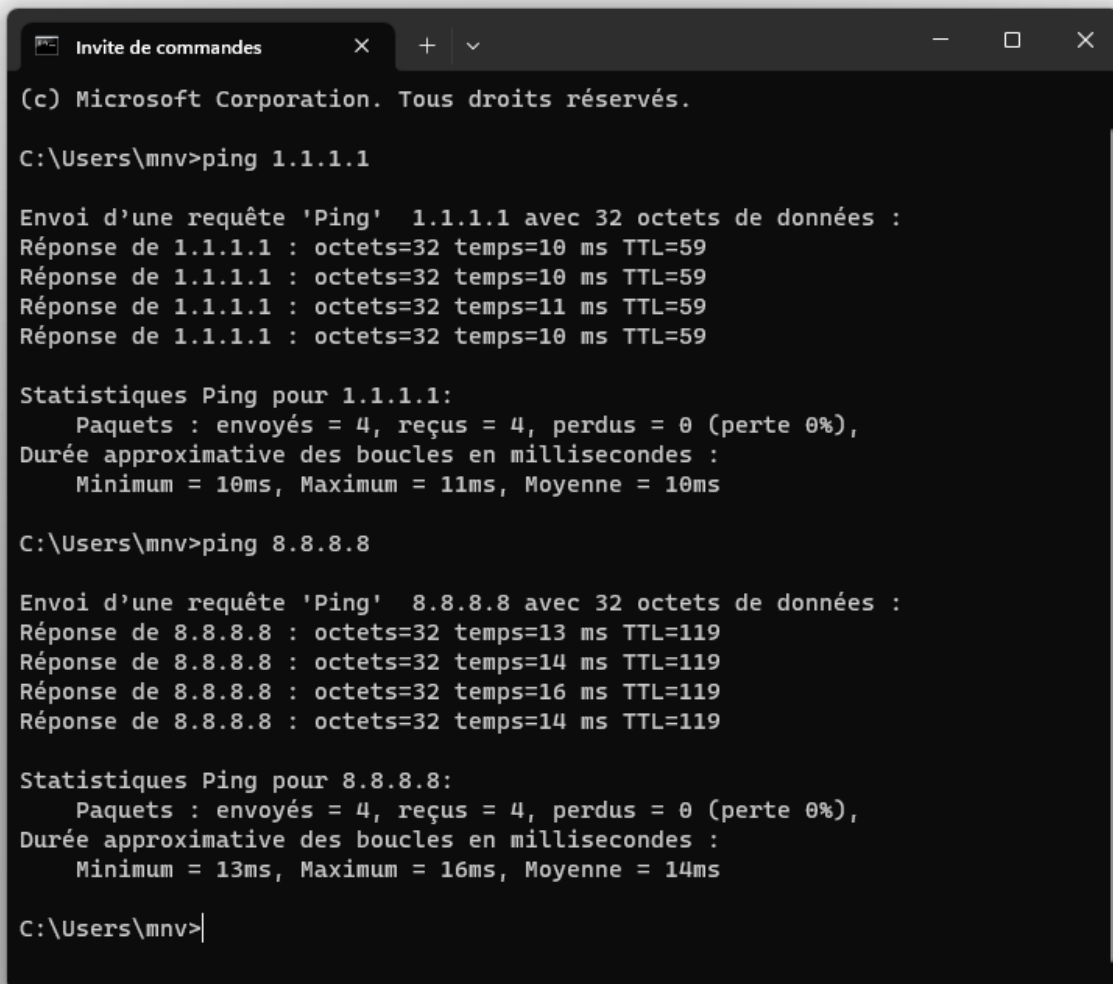




Si vous n'avez pas de carte réseau (ce qui est de plus en plus souvent le cas), vous pouvez utiliser un adaptateur **USB vers RJ45**. Il faut regarder la marque du fabricant et aller sur le site web pour télécharger le bon driver.

Vérification du labo

Le labo est fonctionnel quand on peut pinguer Internet depuis tous les devices et en particulier les PC. Vous pouvez tester 1.1.1.1 ou bien 8.8.8.8. Avant d'y arriver vous pouvez déjà tester les ping au sein de votre réseau.



```
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\mnv>ping 1.1.1.1

Envoi d'une requête 'Ping' 1.1.1.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 1.1.1.1 : octets=32 temps=10 ms TTL=59
Réponse de 1.1.1.1 : octets=32 temps=10 ms TTL=59
Réponse de 1.1.1.1 : octets=32 temps=11 ms TTL=59
Réponse de 1.1.1.1 : octets=32 temps=10 ms TTL=59

Statistiques Ping pour 1.1.1.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 10ms, Maximum = 11ms, Moyenne = 10ms

C:\Users\mnv>ping 8.8.8.8

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=13 ms TTL=119
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=14 ms TTL=119
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=16 ms TTL=119
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=14 ms TTL=119

Statistiques Ping pour 8.8.8.8:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 13ms, Maximum = 16ms, Moyenne = 14ms

C:\Users\mnv>|
```

Commandes facultatives à ajouter pour le confort

Pour un confort de configuration, pensez à ajouter cette commande sur la line console 0 :

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#line console 0
Router(config-line)#logging synchronous
Router(config-line)#
```

Et cette commande en configuration globale :

```
Router(config)#no ip domain-lookup
```

Bon à savoir

Sur les routeurs et sur les switches, il faut toujours vérifier que la **configuration** est **vierge** avant de commencer à configurer.

```
Router>en
Router#show start
startup-config is not present
Router#
```



Si ce n'est pas le cas :

```
Router#erase start
Router#erase startup-config
Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Continue? [confirm]
[OK]
Erase of nvram: complete
%SYS-7-NV_BLOCK_INIT: Initialized the geometry of nvram
Router#reload
System configuration has been modified. Save? [yes/no] no
Proceed with reload? [confirm]
System Bootstrap, Version 15.1(4)M4, RELEASE SOFTWARE (fcl)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 2010 by cisco Systems, Inc.
Total memory size = 512 MB - On-board = 512 MB, DIMM0 = 0 MB
CISCO1941/K9 platform with 524288 Kbytes of main memory
Main memory is configured to 64/-1(On-board/DIMM0) bit mode with ECC disabled

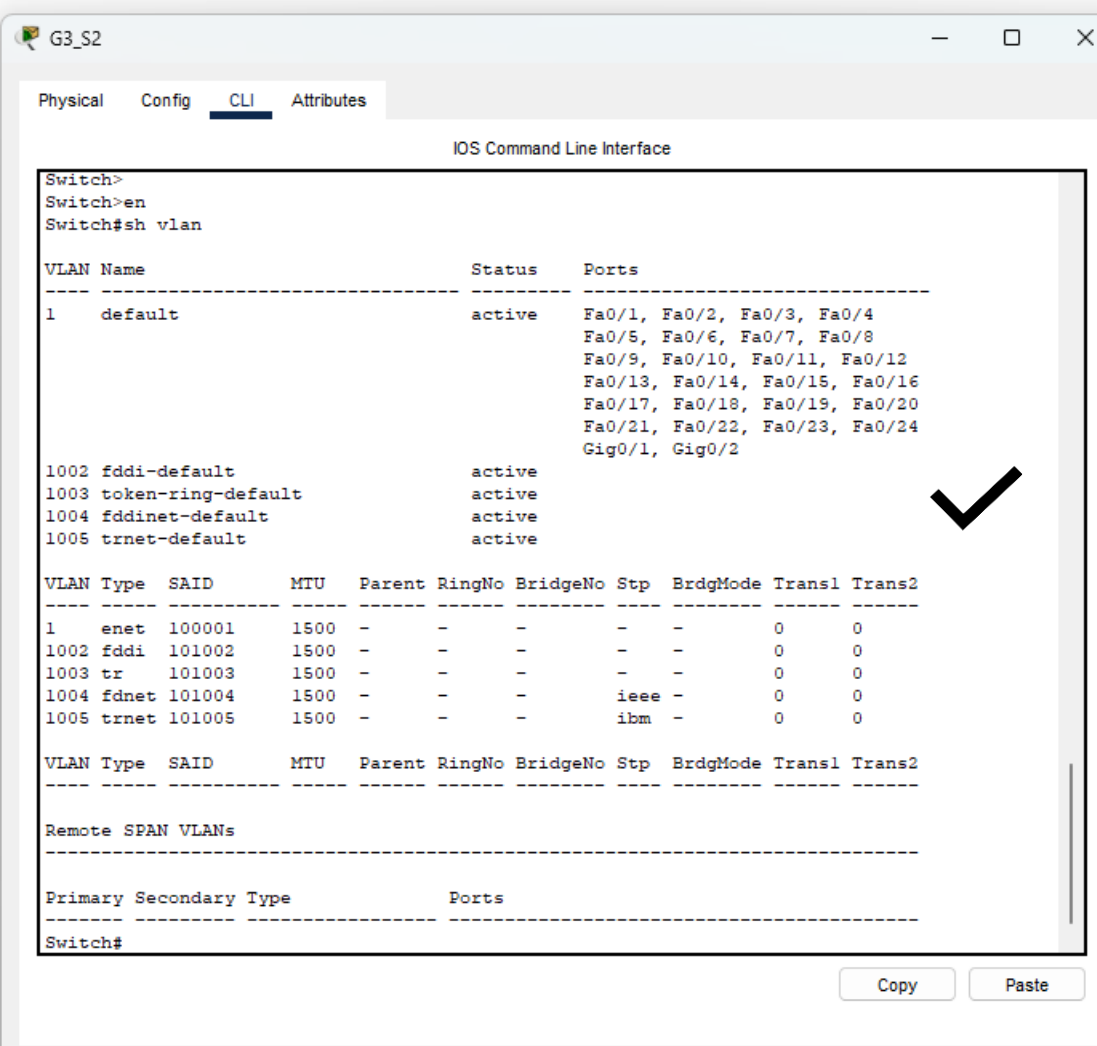
Readonly ROMMON initialized

program load complete, entry point: 0x80803000, size: 0x1b340
program load complete, entry point: 0x80803000, size: 0x1b340

IOS Image Load Test

Digitally Signed Release Software
program load complete, entry point: 0x81000000, size: 0x2bblc58
Self decompressing the image :
#####
```

Sur les switches, il faut toujours vérifier qu'il n'y a **pas de VLAN** configurés :



Switch>
Switch>en
Switch#sh vlan

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

Remote SPAN VLANs

Primary	Secondary	Type	Ports
---------	-----------	------	-------

Switch#

Copy Paste

☐ Top

S'il y en a, pour les supprimer :

```
Switch#del vlan.dat
Delete filename [vlan.dat]?
Delete flash:/vlan.dat? [confirm]
%Error deleting flash:/vlan.dat (No such file or directory)

Switch#reload
Proceed with reload? [confirm]
C2960 Boot Loader (C2960-HBOOT-M) Version 12.2(25r)FX, RELEASE SOFTWARE (fc4)
Cisco WS-C2960-24TT (RC32300) processor (revision C0) with 21039K bytes of memory.
2960-24TT starting...
Base ethernet MAC Address: 0007.EC6C.502D
Xmodem file system is available.
Initializing Flash...
flashfs[0]: 1 files, 0 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 64016384
flashfs[0]: Bytes used: 4670455
flashfs[0]: Bytes available: 59345929
flashfs[0]: flashfs fsck took 1 seconds.
...done Initializing Flash.

Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4

Loading "flash:/2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4.bin"...
#####
```