

Partie 1 : Etude du réseau existant

En se servant de google et des connaissances déjà acquises , on essaie de définir les protocoles suivants:

Définition du protocole :

Le protocole ICMP(Internet Control Message Protocol) est un protocole de contrôle d'erreurs des messages

Le protocole SSDP(Simple Service Discovery Protocol) est un protocole réseau basé sur la suite de protocoles internet pour la diffusion et la découverte de services réseau et d'informations de présence.

Le Cisco Discovery Protocol (CDP) est un protocole propriétaire cisco, qui fonctionne sur la couche liaison de données, de découverte de réseau de niveau 2 développé par Cisco system qui permet, avec SNMP, de trouver d'autres périphériques voisins directement connectés (routeur , switch , pont, etc.)

Pour effectuer la connexion entre le switch et le serveur tftp , on a effectué un ping et la trame est disponible sur wireshark .

La trame à analyser:

```
01 00 5e 7f ff fa a4 bb 6d 9a 4f a1 08 00 45 00
00 a5 4c b2 00 00 04 11 00 00 c0 a8 5a 02 ef ff
ff fa c1 d6 07 6c 00 91 38 c6 4d 2d 53 45 41 52
43 48 20 2a 20 48 54 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 48
6f 73 74 3a 20 32 33 39 2e 32 35 35 2e 32 35 35
2e 32 35 30 3a 31 39 30 30 0d 0a 53 54 3a 20 75
72 6e 3a 73 63 68 65 6d 61 73 2d 75 70 6e 70 2d
6f 72 67 3a 64 65 76 69 63 65 3a 49 6e 74 65 72
6e 65 74 47 61 74 65 77 61 79 44 65 76 69 63 65
3a 31 0d 0a 4d 61 6e 3a 20 22 73 73 64 70 3a 64
69 73 63 6f 76 65 72 22 0d 0a 4d 58 3a 20 33 0d
```

Pour l'analyse de la trame numéro 41 , on obtient :

Adresse mac destination :01 :00 :5 e :7f :ff :fa qui correspond aux 6 premières octets

Adresse mac source :a4 :bb :6d :9a :4f :a1 qui suit la mac destination avec 6 octets

Ether type : 0x0800 les adresses IP sont de la version IPV4 après la mac source et taille=2 octets

Le protocole utilisé par la couche de transport est UDP (10e octet paquet IP qui correspond à 11 en convertissant en déci ; 17)

Adresse IP destination :239.255.255.255/24 4 derniers octets paquet IP (On effectue après une conversion de l'hexadécimal vers la décimale)

Adresse IP source :192.168.90.2/24 4 avant derniers octets paquet IP (On effectue après une conversion de l'hexadécimal vers la décimale)

Numéro de port source :49622 2 premiers octets couche transport (On effectue après une conversion de l'hexadécimal vers la décimale)

Numéro de port destination :1900 2 deuxième octet couche transport (On effectue après une conversion de l'hexadécimal vers la décimale)

L'utilisation de la commande tracer , c'est pour tracer la route que le paquet IP doit suivre pour accéder à l'hôte internet.

Le protocole CDP nous permet de connaître les informations suivantes:

```

0000  01 00 0c cc cc cc 04 c5  a4 a3 f7 07 01 ba aa aa  .....
0010  03 00 00 0c 20 00 02 b4  e8 90 00 01 00 13 53 33  .....S3
0020  2e 72 65 73 65 61 75 2e  6c 6f 63 61 6c 00 05 00  .reseau. local...
0030  f8 43 69 73 63 6f 20 49  4f 53 20 53 6f 66 74 77  .Cisco I OS Softw
0040  61 72 65 2c 20 43 32 39  36 30 20 53 6f 66 74 77  are, C29 60 Softw
0050  61 72 65 20 28 43 32 39  36 30 2d 4c 41 4e 42 41  are (C29 60-LANBA
0060  53 45 4b 39 2d 4d 29 2c  20 56 65 72 73 69 6f 6e  SEK9-M), Version
0070  20 31 32 2e 32 28 35 30  29 53 45 35 2c 20 52 45  12.2(50 )SE5, RE
0080  4c 45 41 53 45 20 53 4f  46 54 57 41 52 45 20 28  LEASE SO FTWARE (
0090  66 63 31 29 0a 54 65 63  68 6e 69 63 61 6c 20 53  fc1) Tec hnical S
00a0  75 70 70 6f 72 74 3a 20  68 74 74 70 3a 2f 2f 77  upport: http://w
00b0  77 77 2e 63 69 73 63 6f  2e 63 6f 6d 2f 74 65 63  ww.cisco .com/tec
00c0  68 73 75 70 70 6f 72 74  0a 43 6f 70 79 72 69 67  hsupport .Copyrig
00d0  68 74 20 28 63 29 20 31  39 38 36 2d 32 30 31 30  ht (c) 1 986-2010

```

[REMOVED BY USER]

> Device ID: S3.reseau.local

A la deuxième ligne , tout à fait à droite , on voit pour notre cas que le switch S3 est considéré

▼ Addresses
 Type: Addresses (0x0002)
 Length: 17
 Number of addresses: 1
 > IP address: 192.168.90.254
 > Port ID: FastEthernet0/7

L'adresse IP > Capabilities

Pour notre cas , on a considéré l'adresse suivante:192.168.90.3 255.255.255.0

Pour le vlan natif ,

< Port ID: FastEthernet0/7
 > Capabilities
 > Protocol Hello: Cluster Management
 > VTP Management Domain:
 > Native VLAN: 10
 > Duplex: Full
 > Trust Bitmap: 0x00

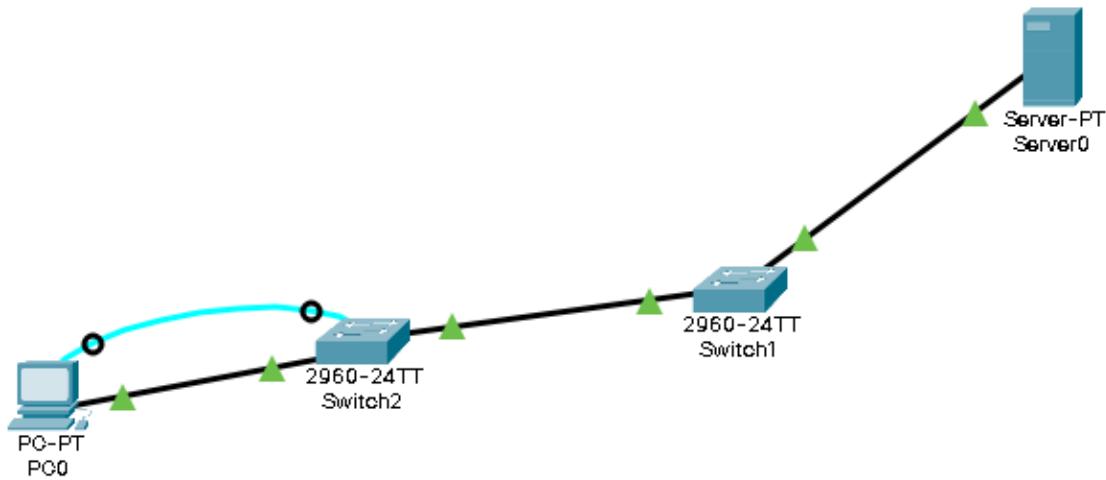
Le protocole ICMP nous permet de connaître les informations suivantes :

Adresse du serveur TFTP

192.168.200.254

Connue grâce au protocole ICMP

Réalisation d'une topologie avec Cisco paquet tracert:



Nous avons utilisé un câble console pour relier le PC au switch

Le switch 2(SW0) est connecté à la baie de brassage sur le port fa0/10 car il correspond à celui de notre PC

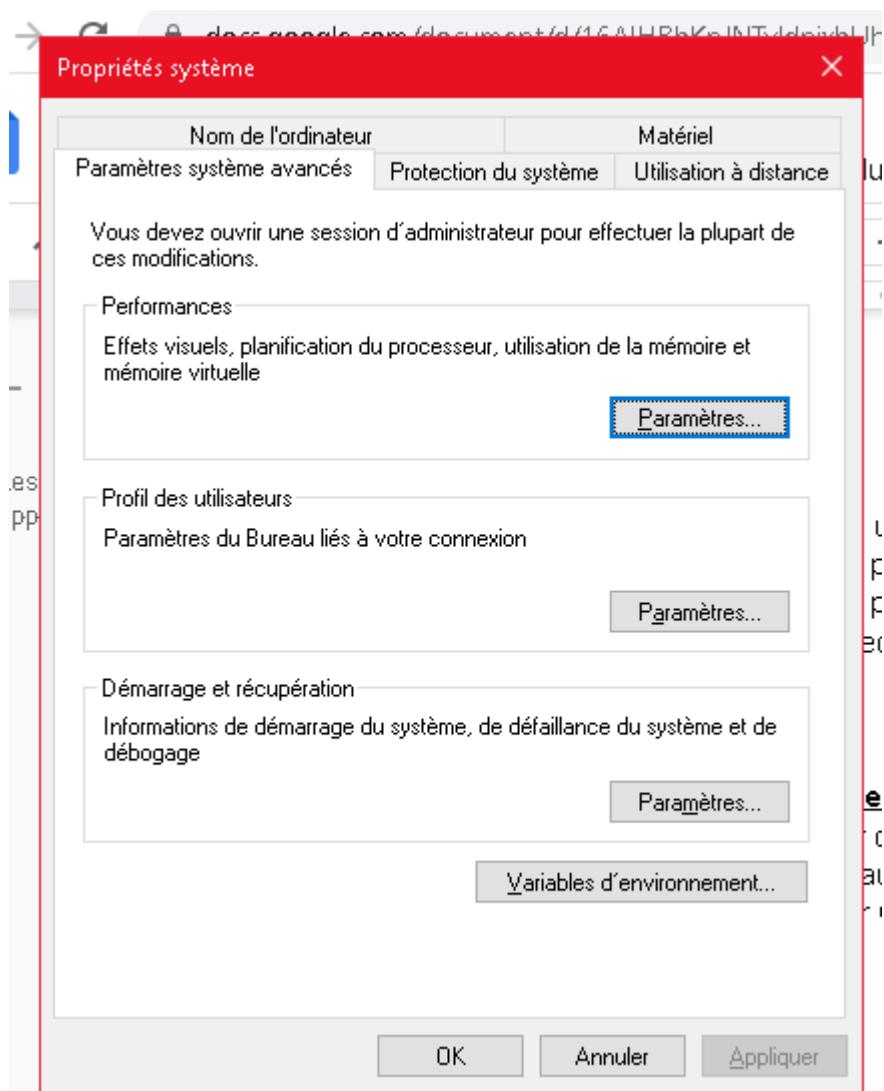
Le switch 2(SW0) est connecté sur le port 10

Le switch 1 (SW3) est connecté au serveur TFTP(qui va nous servir ici pour une récupération de notre configuration)

Méthode de résolution

Pour utiliser cisco packet:

On est allé au variable d'environnement



, modifier les variables d'environnements

Variables d'environnement

Variable	Valeur
OneDrive	C:\Users\aram1\OneDrive
OneDriveConsumer	C:\Users\aram1\OneDrive
Path	C:\Users\aram1\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps;
QT_DEVICE_PIXEL_RATIO	auto
TEMP	C:\Users\aram1\AppData\Local\Temp
TMP	C:\Users\aram1\AppData\Local\Temp

Nouvelle... Modifier... Supprimer

Variable	Valeur
ComSpec	C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DriverData	C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
NUMBER_OF_PROCESSORS	2
OnlineServices	Online Services
OS	Windows_NT
Path	C:\WINDOWS\system32;C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\System32\Wb...
PATHEXT	.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC

Nouvelle... Modifier... Supprimer

OK Annuler

, sélectionner QT plugin puth et le supprimer

Après avoir effectué le câblage , lançons l'application Putty pour pouvoir effectuer les configurations :

```
Switch#con
Switch#conf
Switch#configure ter
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface vlan 10
Switch(config-if)#
Dec 1 13:59:00.350: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan10, changed state to
% Incomplete command.

Switch(config-if)#ip address 192.168.90.254 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
Dec 1 14:01:03.135: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Switch#conf
Switch#configure ter
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface g1/0/1
Switch(config-if)#switchp
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#
Dec 1 14:04:24.780: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to d
Dec 1 14:04:25.779: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0/1, chan
Switch(config-if)#switc
Dec 1 14:04:28.792: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0/1, chan
Switch(config-if)#switchport trunk vlan 10
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 10
Switch(config-if)#

```

```
interface Vlan1
  no ip address
!
interface Vlan10
  ip address 192.168.90.3 255.255.255.0
!
  ip http server
  ip http secure-server
!
!
```

On a affecté au vlan 10 l'adresse IP 192.168.90.3 255.255.255.0

```

interface FastEthernet0
no ip address
!

interface GigabitEthernet1/0/1
switchport access vlan 10
switchport trunk native vlan 10
switchport mode access
!

interface GigabitEthernet1/0/2
!

interface GigabitEthernet1/0/3
!
```

On a configuré le port gi1/0/1 en mode trunk avec comme vlan natif , le vlan 10

```

Switch#ping 192.168.200.254
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.200.254, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 3/203/1000 ms
Switch#
```

Notre ping vers le serveur TFTP qui fonctionne

Notre ping vers 192.168.90.1 (la passerelle) qui marche

```

Switch#copy tftp://192.168.200.254 dir.txt
Source filename []? dir.txt
Destination filename [dir.txt]? startup-config
Accessing tftp://192.168.200.254/dir.txt...
Loading dir.txt from 192.168.200.254 (via Vlan10): !
[OK - 213 bytes]

213 bytes copied in 0.042 secs (5071 bytes/sec)
Switch#
```



La copie de notre configuration au niveau du serveur TFTP marche

Récupération de la configuration:Il existe deux méthodes

1- Utilisation de l'application tftpd32 en renseignant les adresses et en cochant la bonne adresse IP du serveur

2- Méthode de récupération via le PC relié au switch par le câble console

Pour notre cas , on a utilisé la deuxième méthode

Copy tftp://(adresse IP du serveur) dans dir.txt(fichier qui doit contenir la configuration)

Sélectionner le dir.txt comme source filename

Et la startup-config comme destination filename

Immédiatement , on voit que la copie est effective via le vlan 10 .

Nous avons configuré notre configuration sur le serveur TFTP et en le renommant dir.txt .Ce fichier dir.txt contient les informations suivantes :

```
Switch#copy tftp startup-config
```

```
Address or name of remote host [192.168.200.254]?
```

```
Source filename [configs3.txt]?
```

```
Destination filename [startup-config]?
```

```
Accessing tftp://192.168.200.254/configs3.txt...
```

```
Loading configs3.txt from 192.168.200.254 (via Vlan10): !
```

```
[OK - 2685 bytes]
```

```
2685 bytes copied in 9.192 secs (292 bytes/sec)
```

```
Switch#
```

```
Switch#
```

```
Switch#
```

```
Dec 1 15:21:14.942: %SYS-5-CONFIG_NV_I: Nonvolatile storage configured from
```

```
tftp://192.168.200.254/configs3.txt by consoleshow startup
```

```
Using 2685 out of 524288 bytesConfiguration S3 :
```

```
en
```

```
conf t
```

```
hostname S3
```

```
ip domain-name reseau.local
```

```
line console 0
```

```
password Prof-S3
```

```
login
```

```
exit
```

```
enable secret ????????????
```

```
line vty 0 15
```

```
transport input telnet
```

```
login local
```

```
exit
```

```
username ???????? password ????????
```

```
interface fa0/1
```

```
switchport mode access
```

```
switchport access vlan 7
```

```
no sh
```

```
interface fa0/2
```

```
switchport mode access
```

```
switchport access vlan 7
no sh
interface fa0/3
switchport mode access
switchport access vlan 8
no sh
interface fa0/4
switchport mode access
switchport access vlan 8
no sh
interface fa0/5
switchport mode access
switchport access vlan 9
no sh
interface fa0/6
switchport mode access
switchport access vlan 9
no sh
interface fa0/7
switchport mode access
switchport access vlan 10
no sh
interface fa0/8
switchport mode access
switchport access vlan 10
no sh
interface fa0/9
switchport mode access
switchport access vlan 11
no sh
interface fa0/10
switchport mode access
switchport access vlan 11
no sh
interface fa0/11
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 7,50,51,52,150
switchport trunk native vlan 150
no sh
interface fa0/12
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 7,51,52,150
switchport trunk native vlan 50
no sh
interface fa0/13
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 8,53,54,55,150
switchport trunk native vlan 150
```

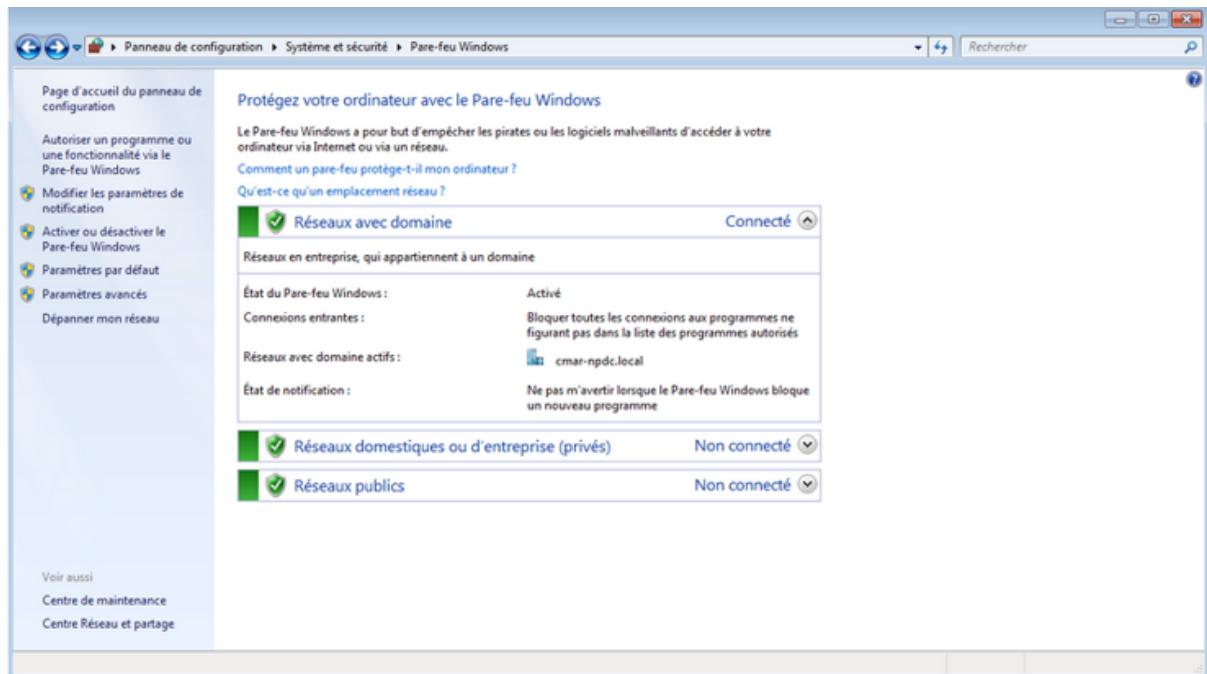
```
no sh
interface fa0/14
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 8,54,55,150
switchport trunk native vlan 53
no sh
interface fa0/15
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 9,56,57,58,150
switchport trunk native vlan 150
no sh
interface fa0/16
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 9,56,57,150
switchport trunk native vlan 58
no sh
interface fa0/17
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 10,59,60,61,150
switchport trunk native vlan 150
no sh
interface fa0/18
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 10,59,61,150
switchport trunk native vlan 60
no sh
interface fa0/19
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 11,62,63,64,150
switchport trunk native vlan 150
no sh
interface fa0/20
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 11,62,63,150
switchport trunk native vlan 64
no sh
interface fa0/24
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 1-150
switchport trunk native vlan 150
no sh
interface vlan 7
ip add 192.168.60.254 255.255.255.0
no sh
interface vlan 8
ip add 192.168.70.254 255.255.255.0
no sh
interface vlan 9
```

```
ip add 192.168.80.254 255.255.255.0
no sh
interface vlan 10
ip add 192.168.90.254 255.255.255.0
no sh
interface vlan 11
ip add 192.168.100.254 255.255.255.0
no sh
```

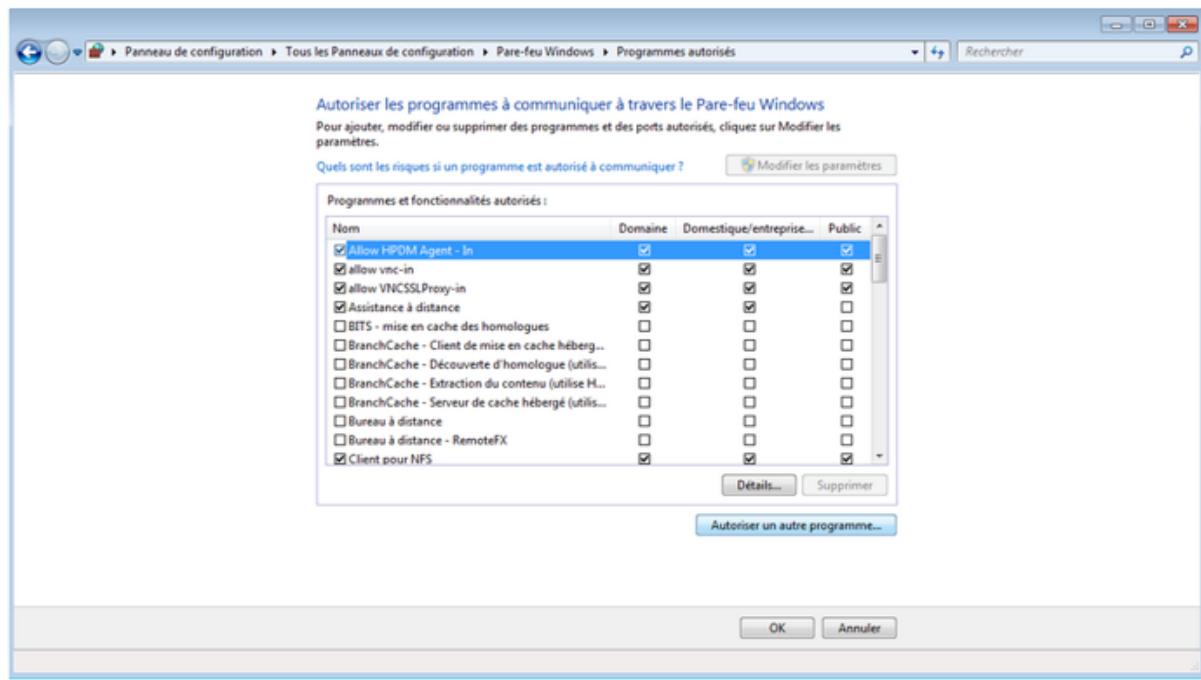
Récupération de la configuration en utilisant TFTPD32: Méthode 1

TUTO D'INSTALLATION

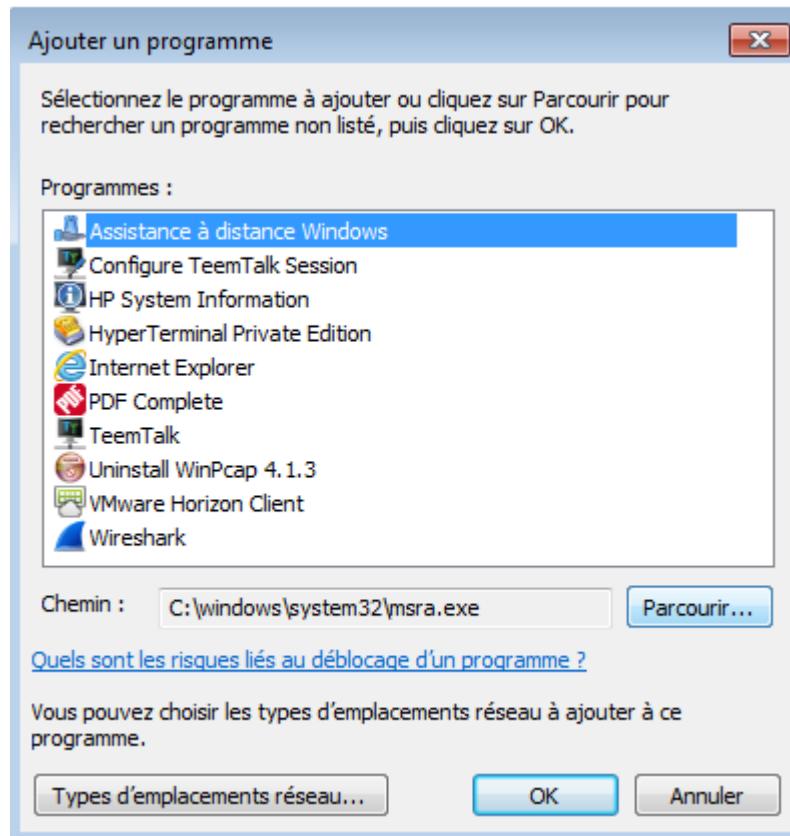
Il faut tout d'abord aller dans panneau de configuration



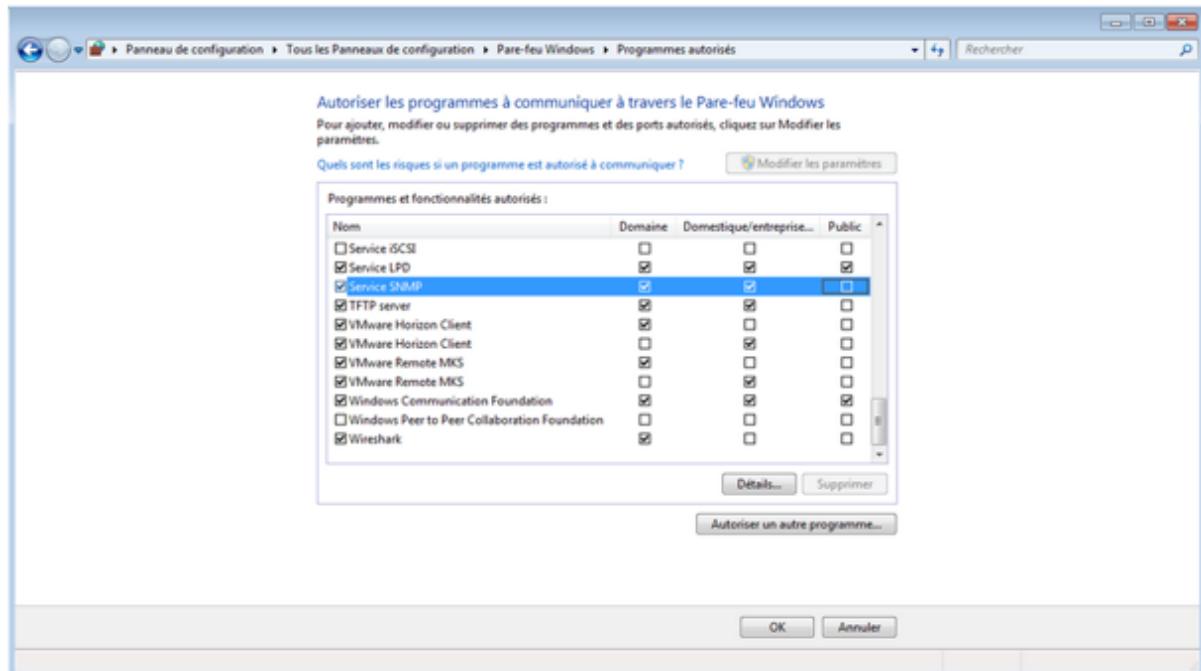
, cliquer sur autoriser un autre programme



puis parcourir pour cocher TFTPD32.



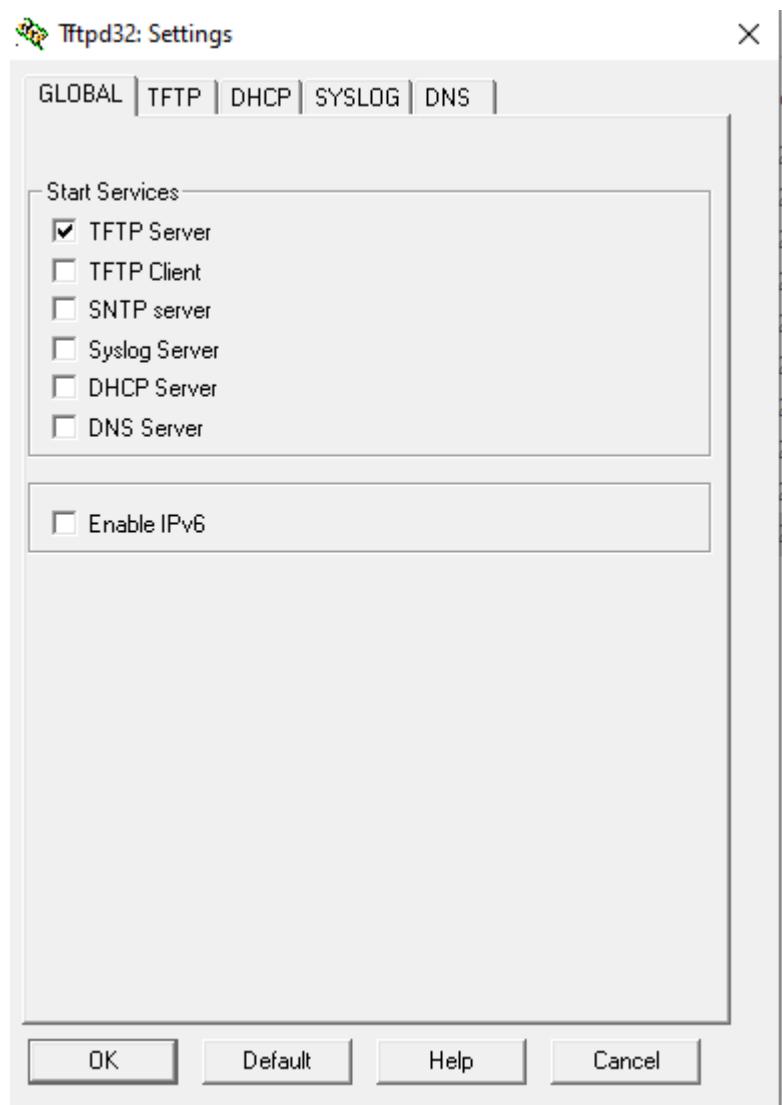
Il faut maintenant spécifier les domaines pour lesquelles le serveur doit être exécuté .On clique sur serveur TFTP et sélectionner les domaines que nous voulons utiliser



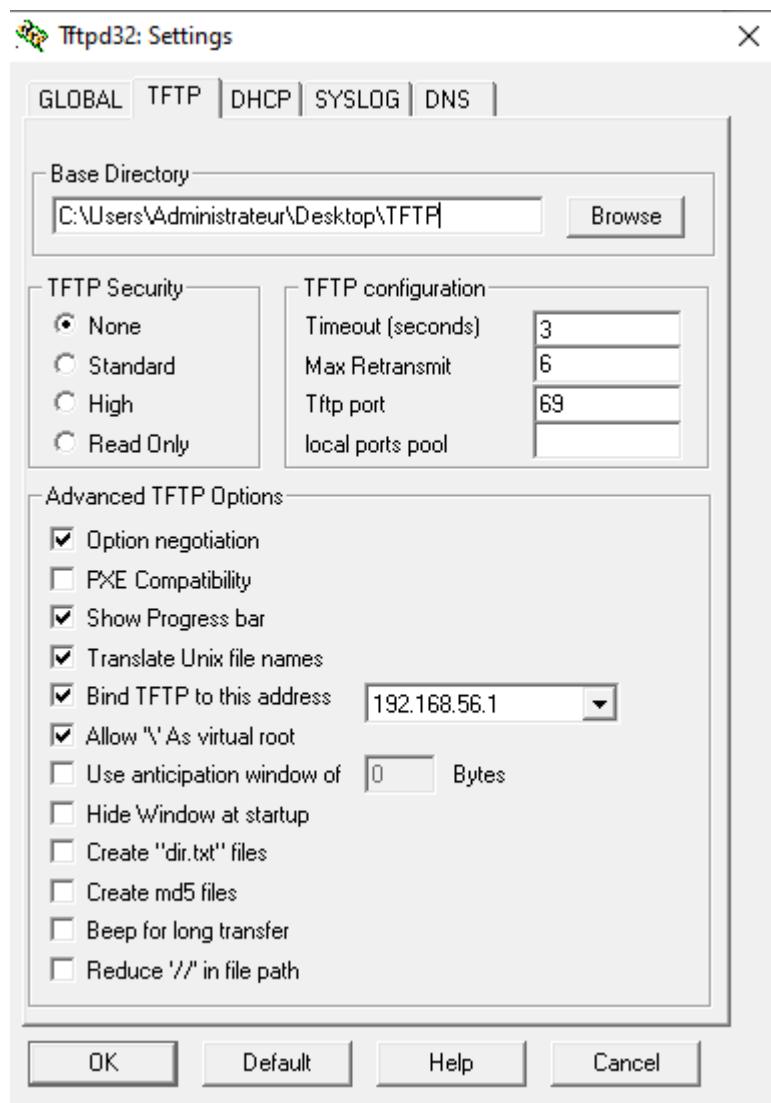
Configuration du TFTPD32

On doit l'exécuter en tant qu'admin à chaque fois que l'on veut exécuter le logiciel.

On va cliquer dans setting



En cliquant sur TFTP (juste à côté de GLOBAL),on choisit la bonne adresse et on obtient



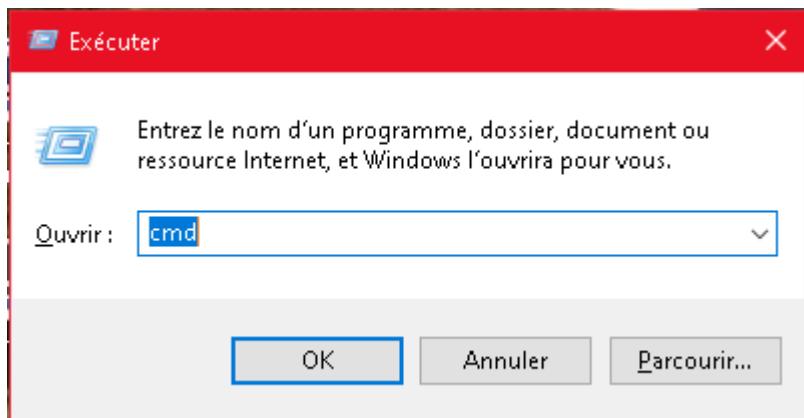
Attention Ici l'adresse IP 192.168.56.1 correspond à l'adresse de la machine .Elle change en fonction des machines .

Juste après avoir renseigné les informations et coché les bonnes , le logiciel doit redémarrer pour que les modifications soient prises en compte .

Avec le Trivial File Transfert Protocol on peut transférer des fichiers à distance comme à des équipements de réseau

Pour tester le bon fonctionnement , il faut lancer “cmd” avec le raccourci “touche windows+R”

On obtient:



Après on identifie le chemin absolu du dossier que l'on veut copier à l'aide de la commande "cd (chemin qui mène vers le dossier en question)"

Une fois le chemin absolu trouvé , la commande qui nous permet de copier notre dossier sur le tftpd32 est la suivante :

```
tftp -i <adresse_ip_serveur> put <nom_fichier>
```

Partie 2:Conception et simulation

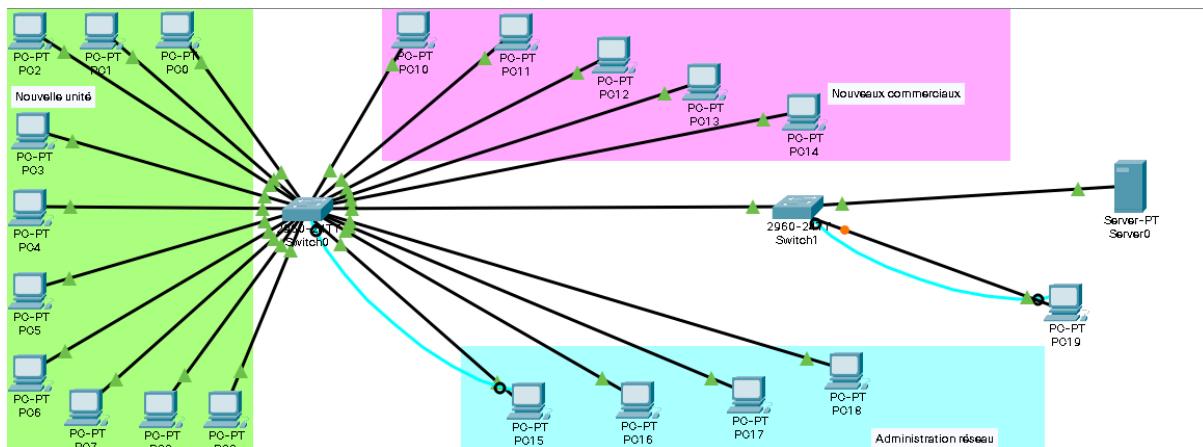
Tout d'abord , je fais parti de ceux qui ont choisi les vlans arbitrairement . On en a parlé avec Mr Matichard et c'est lui qui nous a conseillé de vous signaler ça au niveau du compte rendu et que ça ne vaut pas la peine de modifier parce qu'on aura pas le temps

Conception et Simulation des futurs LANs sur **cisco packet** :

- 1 LAN d'au moins 10 postes PC pour la nouvelle unité de production
- 1 LAN d'au moins 5 postes PC pour les nouveaux commerciaux
- 1 LAN d'au moins 4 postes PC pour l'administration réseau

Nous allons utiliser un switch 0 relié aux 10PC de la nouvelle unité , 5 PC des nouveaux commerciaux et aux 4PC de l'administration réseau. Ce switch 0(S3) est relié à un autre switch 1 qui à son tour est relié au serveur TFTP. Au niveau du switch1(SW3), nous avons utilisé un PC relié au switch à travers un câble console et sur le port 3 pour faire les configurations

Et la topologie ainsi réalisée :



Pour le switch(S3) , nous avons réalisé les configurations suivantes :

- Modifier le nom hostname en SW3
- Mot de passe pour l'accès console "Prof-S3"
- Mot de passe pour l'accès privilégié "admin"
- Mot de passe en ligne virtuel (ici avec le SSH) telnet

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname S3
S3(config)#line console 0
S3(config-line)#password Prof-S3
S3(config-line)#login
S3(config-line)#exit
S3(config)#enable secret admin
S3(config)#line vty 0 15
S3(config-line)#password telnet
S3(config-line)#login
S3(config-line)#exit
S3(config)#

```

Pour la configuration des différents ports , voir capture

Nous avons créé le vlan 100 name unite , le vlan 125 name commerciaux et le vlan 150 name administration

```
S3(config-if-range)#do sh vlan
```

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

Nous avons attribué des adresses IP aux différents machines

Vérification du bon fonctionnement des IP attribuées

Au niveau de la nouvelle unité

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.3

Pinging 192.168.100.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time=106ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 106ms, Average = 26ms

C:\>
```

Vérification au niveau des nouveaux commerciaux

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.125.13

Pinging 192.168.125.13 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.125.13: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.125.13:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Vérification au niveau de l'administration

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.200.16

Pinging 192.168.200.16 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.200.16: bytes=32 time=98ms TTL=128
Reply from 192.168.200.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.200.16: bytes=32 time=31ms TTL=128
Reply from 192.168.200.16: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.200.16:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 98ms, Average = 32ms

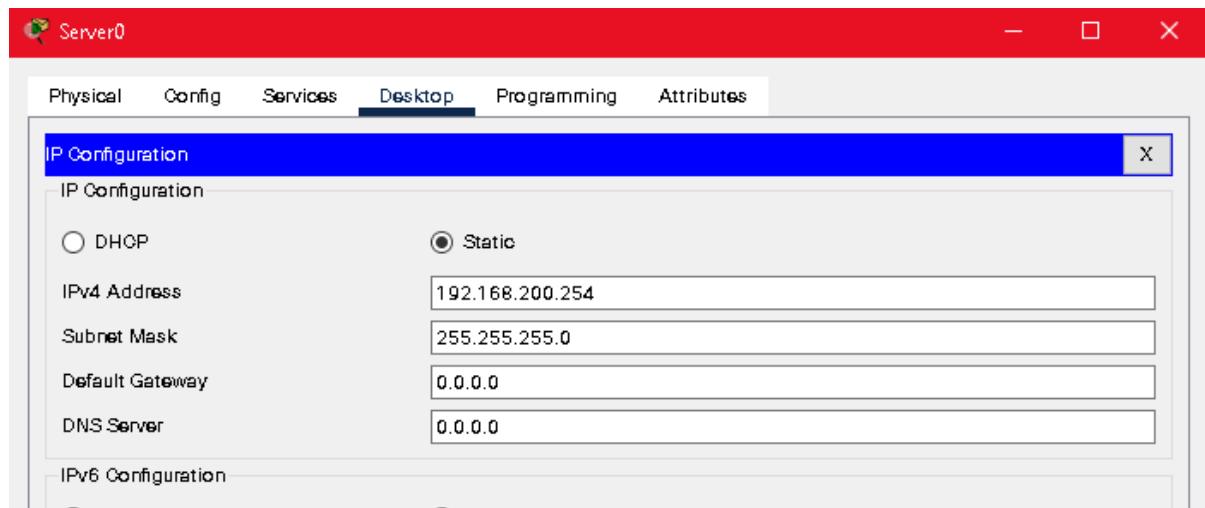
C:\>
```

Nous avons ensuite configuré nos ports

```
| spanning-tree mode pvst
| spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/2
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/3
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/4
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/5
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/6
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/7
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/8
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
```

```
interface FastEthernet0/9
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/10
  switchport access vlan 100
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/11
  switchport access vlan 125
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/12
  switchport access vlan 125
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/13
  switchport access vlan 125
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/14
  switchport access vlan 125
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/15
  switchport access vlan 125
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/16
  switchport access vlan 150
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/17
  switchport access vlan 150
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/16
  switchport access vlan 150
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/17
  switchport access vlan 150
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/18
  switchport access vlan 150
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/19
  switchport access vlan 150
  switchport mode access
!
```

Nous avons ensuite affecté l'adresse 192.168.200.254 à notre serveur TFTP



Nous avons attribué l'adresse IP 192.168.200.253 au vlan 150

```
S3#conf
S3#configure ter
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S3(config)#interface vlan 150
S3(config-if)#
*LINK-5-CHANGED: Interface Vlan150, changed state to up

*LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan150, changed state to up

S3(config-if)#ip address 192.168.200.253 255.255.255.0
S3(config-if)#do sh run
```

Idem pour les vlans 100 et 125

```
!
interface Vlan100
  ip address 192.168.50.254 255.255.255.0
!
interface Vlan125
  ip address 192.168.55.254 255.255.255.0
!
interface Vlan150
  ip address 192.168.200.253 255.255.255.0
```

Pour l'accès SSH , il nous faut quelques configurations indispensables:

Avoir un login , un mot de passe , définir une clé de chiffrement

Pour après taper la commande "ssh -l (nom du username choisi) (adresse IP)"

```

S3(config)#interface vlan 150
S3(config-if)#no shutdown
S3(config-if)#exit
S3(config)#no ip domain-lookup
S3(config)#ip domain-name cheikh
S3(config)#username USER pri
S3(config)#username USER privilege 15 secret cheikh
S3(config)#crypto key genera
S3(config)#crypto key generate rsa modulo
^
* Invalid input detected at '^' marker.

S3(config)#crypto key generate rsa modulo 1024
^
* Invalid input detected at '^' marker.

S3(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: S3.cheikh
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 1024
* Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

S3(config)#line vty 0 15
*Mar 1 2:40:51.415: *SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
S3(config-line)#transport input ssh
S3(config-line)#login local
S3(config-line)#exit

```

Nous avons changé le nom de domaine en cheikh , le nom d'utilisateur en USER et défini notre mot de passe pour l'accès ssh en cheikh.

On voit que la clé generate proposée en S3.cheikh

Avec transport input ssh ,transport uniquement en entrée doit être SSH.

Pour le S3 , nous avons remis notre configuration que nous avions récupéré

```

SW3(config)#do sh run
Building configuration...

Current configuration : 1574 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname SW3
!
enable secret 5 $1$mERr$vTbHullN28cEp8lkLqr0f/
!
!
!
ip ssh version 1
no ip domain-lookup
ip domain-name dieng
!
username dieng secret 5 $1$mERr$Gx9oo4n9.Kf1.6Gm2Hc200
!
```

```
interface Vlan1
  ip address 192.168.40.254 255.255.255.0
!
!
!
line con 0
  password Prof-S3
  login
!
line vty 0 4
  password telnet
  login local
  transport input ssh
line vty 5 15
  password telnet
  login local
  transport input ssh

password
S3#sh run
Building configuration...

Current configuration : 3264 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname S3
!
enable secret 5 $1$mERr$vTbHullN28cEp8lkLqr0f/
!
!
ip ssh version 1
no ip domain-lookup
ip domain-name dieng
!
username dieng secret 5 $1$mERr$Gx9oo4n9.Kfl.6Gm2Hc200
!
!--More--
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on FastEthernet0/1 (7), with SW3 FastEthernet0/20 (1).
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
  switchport access vlan 7
  switchport mode access
!
```

```
interface FastEthernet0/12
switchport trunk native vlan 50
switchport trunk allowed vlan 7,51-52,150
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/13
switchport trunk native vlan 150
switchport trunk allowed vlan 8,53-55,150
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/14
switchport trunk native vlan 53
switchport trunk allowed vlan 8,54-55,150
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/15
switchport trunk native vlan 150
switchport trunk allowed vlan 9,56-58,150
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/16
switchport trunk native vlan 58
switchport trunk allowed vlan 9,56-57,150
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/17
switchport trunk native vlan 150
switchport trunk allowed vlan 10,59-61,150
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/18
switchport trunk native vlan 60
switchport trunk allowed vlan 10,59,61,150
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/19
switchport trunk native vlan 150
switchport trunk allowed vlan 11,62-64,150
switchport mode trunk
```

```
!
interface FastEthernet0/20
switchport trunk native vlan 64
switchport trunk allowed vlan 11,62-63,150
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
switchport trunk native vlan 150
switchport trunk allowed vlan 1-150
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
 ip address 192.168.40.254 255.255.255.0
!
interface Vlan7
 ip address 192.168.60.254 255.255.255.0
!
interface Vlan8
 ip address 192.168.70.254 255.255.255.0
!
interface Vlan9
 ip address 192.168.80.254 255.255.255.0
!
interface Vlan10
 ip address 192.168.90.254 255.255.255.0
!
interface Vlan11
 ip address 192.168.100.254 255.255.255.0
```

```
!---  
!  
interface Vlan10  
 ip address 192.168.90.254 255.255.255.0  
!  
interface Vlan11  
 ip address 192.168.100.254 255.255.255.0  
!  
!  
!  
line con 0  
 password Prof-S3  
 login  
!  
line vty 0 4  
 password telnet  
 login local  
 transport input ssh  
line vty 5 15  
 password telnet  
 login local  
 transport input ssh  
!  
!  
!  
!  
end
```

Test du fonctionnement de notre SSH sous packet tracer

On est allé dans l'invite de commande de chaque PC (au niveau de l'administration bien sûr) se servir de la commande “**ssh -I USER 192.168.200.253** “

Après , ça nous demande de renseigner les mots que l'on avait défini depuis le switch S3

PC 15

The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled "Command Prompt". The window has a red title bar with the title and standard window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar is a menu bar with tabs: Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The "Desktop" tab is currently selected. The main area of the window is a black terminal session window.

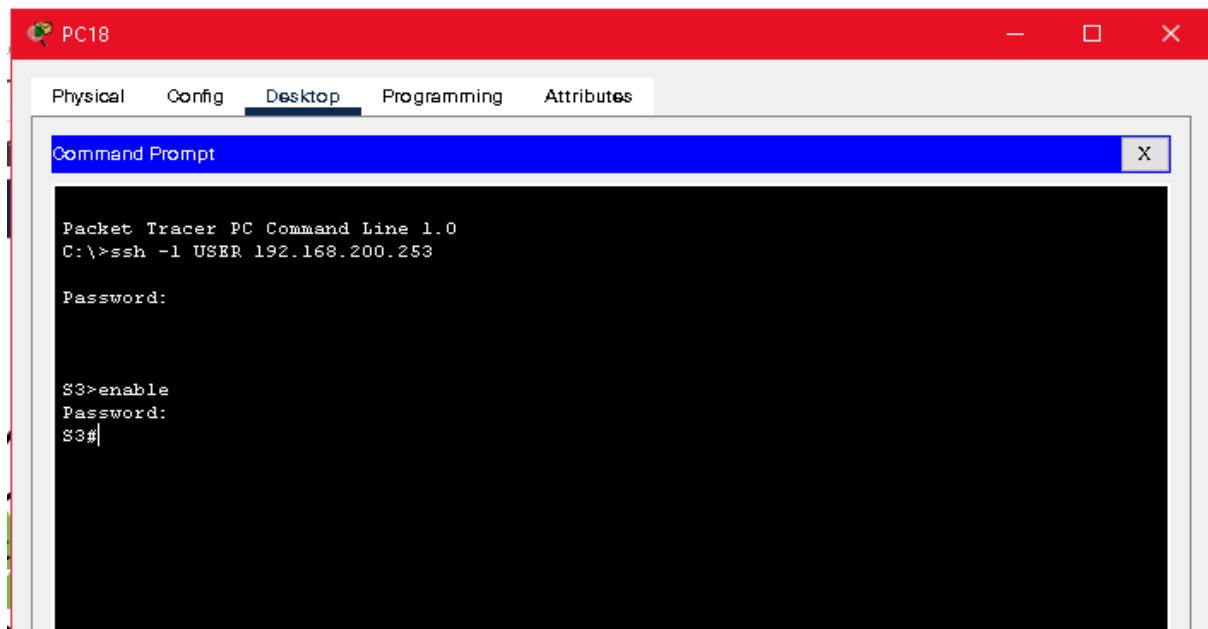
```
C:\>ssh -l USER 192.168.200.253
Password:

S3>
S3>enable
Password:
Password:
Password:
S3#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
S3(config)#exit
S3#sh run
Building configuration...

Current configuration : 2548 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname S3
!
enable secret 5 $1$mERr$vTbHullN28cEp8lkLqrOf/
!
!
no ip domain-lookup
ip domain-name cheikh
!
username USER secret 5 $1$mERr$Gx9oo4n9.Kfl.6Gm2Hc200
!
```

At the bottom left of the terminal window, there is a small checkbox labeled "Top".

PC 18



PC 16

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ssh -l USER 192.168.200.253

Password:

S3>enable
Password:
Password:
Password:
* Bad secrets

S3>enable
Password:
S3#sh run
Building configuration...

Current configuration : 2548 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname S3
!
enable secret 5 $1$mERr$vTbHullN28cEp8lkLqr0f/
!
!
!
no ip domain-lookup
ip domain-name cheikh
!
username USER secret 5 $1$mERr$Gx9oo4n9.Kfl.6Gm2Hc200
!
!
```

Top

Partie 3

Bekale Haymard
Cheikh Dieng

Pendant cette partie TP de la SAE, nous devions faire communiquer window et ubuntu ensemble c'est à dire du poste ubuntu vers le poste windows et vice versa

On a tout d'abord configuré notre switch en créant les vlan 7, 8 et 150.
Ensuite affecté les ports à chaque Vlan et les mettre soit en mode acces ou en trunk en se servant de notre configuration du S3 comme référence

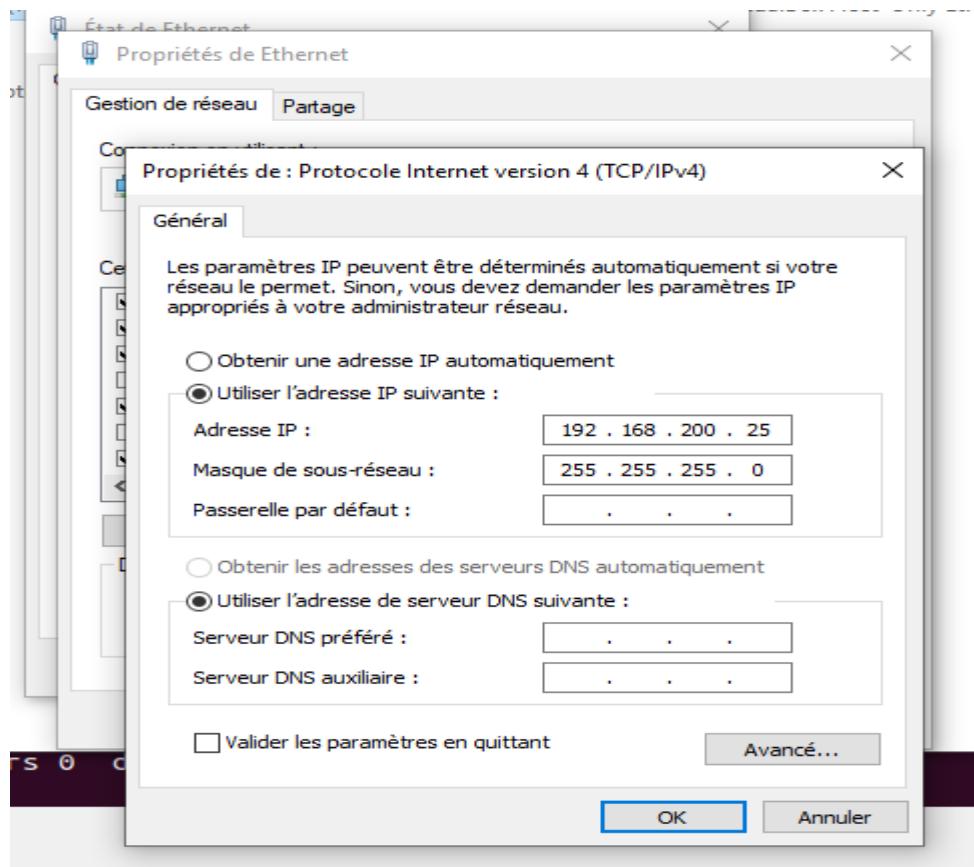
```
53(config)# vlan 7
53(config-vlan)#exit
53(config)#vlan 8
53(config-vlan)#exit
53(config)#vlan 150
53(config-vlan)#name administratiobn
53(config-vlan)#exit
53(config)#interface vlan 7
53(config-if)#ip
Jan 11 14:11:39.513: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan7, changed state to do
53(config-if)#ip address
# Incomplete command.

53(config-if)#ip address 192.168.60.254 255.255.255.0
53(config-if)#no shutdown
53(config-if)#exit
53(config)#interface vlan 8
53(config-if)#
Jan 11 14:12:46.091: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan8, changed state to down
53(config-if)#ip address 192.168.70.254 255.255.255.0
53(config-if)#no shutdown
53(config-if)#exit
53(config)#interface vlan 150
53(config-if)#
Jan 11 14:13:44.811: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan150, changed state to downp address
# Incomplete command.

53(config-if)#ip address 192.168.200.253 255.255.255.0
53(config-if)#no shutdown
```

En mode trunk pour le VLAN 150 et réservé à l'administration

Par la suite nous avons attribué une adresse IP manuellement à notre poste



Ce qui est la même adresse que nous avons remis sur ubuntu bien sûr nous avons eu des soucis pour lui affecter cette même adresse car on ne réactualisait pas à chaque fois ce qui faisait en sorte de pas prendre en compte les modifications qu'on y faisait

Ici nous avons une capture de l'adresse IP configuré depuis les paramètres ubuntu en se servant de la commande :"**Sudo ifconfig eth0 192.168.200.25 netmask 255.255.255.0 up**"

```
cheikh@cheikh-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 192.168.200.25  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.200.255
        inet6 fe80::1c9b:c366:4f99:9eb3  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
          ether 08:00:27:7a:84:6d  txqueuelen 1000  (Ethernet)
            RX packets 2  bytes 120 (120.0 B)
            RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
            TX packets 102  bytes 13141 (13.1 KB)
            TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
        inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
          loop  txqueuelen 1000  (Boucle locale)
            RX packets 2421  bytes 190285 (190.2 KB)
            RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
            TX packets 2421  bytes 190285 (190.2 KB)
            TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

par la suite nous avons fait les branchements pour pouvoir installer une interface réseau

nous avons configurer virtualbox en "Accès en pont" pour cela, ensuite avec la commande:

-**Sudo apt install net-tools**

Capture de l'installation

```
cheikh@cheikh-VirtualBox:~$ sudo apt install net-tools
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  net-tools
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 181 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 196 ko dans les archives.
Après cette opération, 864 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 net-tools
amd64 1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1 [196 kB]
196 ko réceptionnés en 0s (1 307 ko/s)
Sélection du paquet net-tools précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 195011 fichiers et répertoires déjà installés
.)
Préparation du dépaquetage de .../net-tools_1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1_amd64.deb ...
Dépaquetage de net-tools (1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1) ...
Paramétrage de net-tools (1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.1-1) ...
cheikh@cheikh-VirtualBox:~$ ifconfig
```

Par la suite nous avons fait un ping du poste Ubuntu vers Windows qui est édifié ci-dessous ces captures ne correspondent pas à l'adresse du poste car nous l'avons changé plusieurs fois avant que ça ne marche ainsi que celui de l'adresse Ubuntu

```
cheikh@cheikh-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
      inet 192.168.192.232  netmask 255.255.255.240  broadcast 192.168.192.23
      inet6 fe80::1c9b:c366:4f99:9eb3  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 08:00:27:7a:84:6d  txqueuelen 1000  (Ethernet)
          RX packets 499  bytes 456009 (456.0 KB)
          RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
          TX packets 507  bytes 60686 (60.6 KB)
          TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
      inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
      inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
        loop  txqueuelen 1000  (Boucle locale)
          RX packets 4424  bytes 323822 (323.8 KB)
          RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
          TX packets 4424  bytes 323822 (323.8 KB)
          TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

```
cheikh@cheikh-VirtualBox:~$ ping 192.168.192.225
PING 192.168.192.225 (192.168.192.225) 56(84) bytes of data.
64 octets de 192.168.192.225 : icmp_seq=1 ttl=127 temps=0.985 ms
64 octets de 192.168.192.225 : icmp_seq=2 ttl=127 temps=1.40 ms
64 octets de 192.168.192.225 : icmp_seq=3 ttl=127 temps=2.41 ms
64 octets de 192.168.192.225 : icmp_seq=4 ttl=127 temps=5.53 ms
64 octets de 192.168.192.225 : icmp_seq=5 ttl=127 temps=3.32 ms
64 octets de 192.168.192.225 : icmp_seq=6 ttl=127 temps=1.61 ms
64 octets de 192.168.192.225 : icmp_seq=7 ttl=127 temps=5.23 ms
64 octets de 192.168.192.225 : icmp_seq=8 ttl=127 temps=0.867 ms
```

Ensuite faire un ping depuis le CMD vers le poste Ubuntu avec l'adresse ip qu'on a choisi

```
C:\Users\Administrateur>ping 192.168.192.232

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.192.232 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.192.232 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.192.232 : octets=32 temps=2 ms TTL=64
Réponse de 192.168.192.232 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.192.232 : octets=32 temps=2 ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.192.232:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Moyenne = 1ms

C:\Users\Administrateur>
```

Ensuite nous avons fait un ping de nos vlan 7 et 8 depuis putty pour vérifier

#ping 192.168.60.254 qui est l'adresse du vlan 7

```
S3#ping 192.168.60.254
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.60.254, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/3 ms
S3#
```

#ping 192.168.70.254 qui est l'adresse du vlan 8

```
S3#configure te
Jan 13 12:14:02.484: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from consolping 192.168.60.254
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.60.254, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/3 ms
S3#
```

ensuite nous avons activé le ssh sur notre switch

**Pour activer notre SSH , nous avons choisi comme nom de domaine : cheikhbekale ,
username:USER et définir notre mot de passe en :cheikhbekale**

```

S3#conf
S3#configure ter
S3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S3(config)#no ip domain-lookup
S3(config)#ip d
Jan 11 16:40:01.801: %CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet1/0/17 (150), with S3.reseau.local FastEthernet0/10 (11).
oma
% Incomplete command.

S3(config)#ip domain-name cheikhbekale
S3(config)#username USER pri
S3(config)#username USER privilege 15 secret cheikhbe
Jan 11 16:41:01.804: %CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet1/0/17 (150), with S3.reseau.local FastEthernet0/10 (11).
kale
S3(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: S3.cheikhbekale
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
    General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
        a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 1024
% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...
[OK] (elapsed time was 1 seconds)

S3(config)#
Jan 11 16:42:01.810: %CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet1/0/17 (150), with S3.reseau.local FastEthernet0/10 (11).
S3(config)#line vty 0 15
S3(config-line)#transport input ssh
S3(config-line)#login local
S3(config-line)#exit
Jan 11 16:43:01.813: %CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on GigabitEthernet1/0/17 (150), with S3.reseau.local FastEthernet0/10 (11).
S3(config)#

```

Ensuite nous sommes revenu sur notre machine virtuel pour pour installer putty

```

cheikh@cheikh-VirtualBox:~$ sudo apt-get install putty
[sudo] Mot de passe de cheikh :
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  putty-tools
Paquets suggérés :
  putty-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  putty putty-tools
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 181 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 865 ko dans les archives.
Après cette opération, 4 205 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.

Souhaitez-vous continuer ? [0/n] o
Err :1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 putty-tools
64 0.73-2
  Erreur temporaire de résolution de « fr.archive.ubuntu.com »
Err :2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 putty amd64

```

Et après cela nous sommes entré dans putty pour vérifier le ssh

```
neikh@cheikh-VirtualBox:~$ sudo putty

putty:3204): Gtk-CRITICAL **: 13:50:57.832: gtk_box_gadget_distribute: assertion 'size >= 0' failed in GtkScrollbar

putty:3204): Gtk-CRITICAL **: 13:50:57.834: gtk_box_gadget_distribute: assertion 'size >= 0' failed in GtkScrollbar

putty:3204): Gtk-CRITICAL **: 13:50:57.836: gtk_box_gadget_distribute: assertion 'size >= 0' failed in GtkScrollbar
```

Et juste sur cette capture nous observons les captures identifiant de notre ssh

```
192.168.200.253 - PuTTY

login as: USER
Keyboard-interactive authentication prompts from server:
! Password:
End of keyboard-interactive prompts from server

S3#show run
Building configuration...

Current configuration : 2555 bytes
!
! Last configuration change at 12:54:09 UTC Thu Jan 13 2022
!
version 15.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname S3
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable secret 5 $1$Jn2z$lt9y//2gpzgv.dn/0bMP1.

/:3321): Gtk-CRITICAL **: 13:53:19.495: gtk_box_gadget_distrib
.ze >= 0' failed in GtkScrollbar

/:3321): Gtk-CRITICAL **: 13:53:19.497: gtk_box_gadget_distrib
.ze >= 0' failed in GtkScrollbar

/:3321): Gtk-CRITICAL **: 13:53:19.500: gtk_box_gadget_distrib
.ze >= 0' failed in GtkScrollbar
```

et même un show vlan

```
192.168.200.253 - PuTTY

S3#show vlan

VLAN Name          Status    Ports
-----  -----
1     default        active   Gi1/0/11, Gi1/0/12, Gi1/0/13
1                               Gi1/0/14, Gi1/0/15, Gi1/0/16
1                               Gi1/0/17, Gi1/0/18, Gi1/0/19
1                               Gi1/0/20, Gi1/0/21, Gi1/0/22
1                               Gi1/0/23, Gi1/0/25, Gi1/0/26
1                               Gi1/0/27, Gi1/0/28
17    VLAN0007       active   Gi1/0/1, Gi1/0/2, Gi1/0/3
1                               Gi1/0/4, Gi1/0/5, Gi1/0/6
1                               Gi1/0/7, Gi1/0/8, Gi1/0/9
1                               Gi1/0/10
8     commerciaux    active
150   administration active   Gi1/0/24
1002  fddi-default  act/unsup
1003  token-ring-default act/unsup
1004  fddinet-default act/unsup
1005  trnet-default  act/unsup

VLAN Type SAID      MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
-----  -----  -----
y:3321): Gtk-CRITICAL **: 13:53:19.495: gtk_box_gadget_distribute >= 0' failed in GtkScrollbar

y:3321): Gtk-CRITICAL **: 13:53:19.497: gtk_box_gadget_distribute >= 0' failed in GtkScrollbar

y:3321): Gtk-CRITICAL **: 13:53:19.500: gtk_box_gadget_distribute >= 0' failed in GtkScrollbar
```

et pour finir le ping avec notre administration réseau

192.168.200.253

```
cheikh@cheikh-VirtualBox:~$ ping 192.168.200.253
PING 192.168.200.253 (192.168.200.253) 56(84) bytes of data.
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=1 ttl=255 temps=3.32 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=2 ttl=255 temps=1.14 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=3 ttl=255 temps=1.78 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=4 ttl=255 temps=2.15 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=5 ttl=255 temps=1.66 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=6 ttl=255 temps=1.80 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=7 ttl=255 temps=1.53 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=8 ttl=255 temps=1.79 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=9 ttl=255 temps=1.24 ms
64 octets de 192.168.200.253 : icmp_seq=10 ttl=255 temps=1.55 ms
^C
```

