

2023-
2024



BTS SIO1

TP-VLAN

Découverte et présentation d'un switch

Nicolas Debut

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ip address 192.168.1.100 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shutdown

Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

Switch(config-if)#exit
Switch(config)#ip default-gateway 192.168.1.1
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#
```

Pour administrer son switch il va falloir se mettre en mode privilégiés avec la commande enable.

Vous saurez que vous êtes en mode privilégié avec le '#' figurant après le nom de votre switch.

Utilisez ensuite la commande 'configure terminal' afin d'accéder au mode de configuration globale de votre switch.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ip address 192.168.1.100 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shutdown

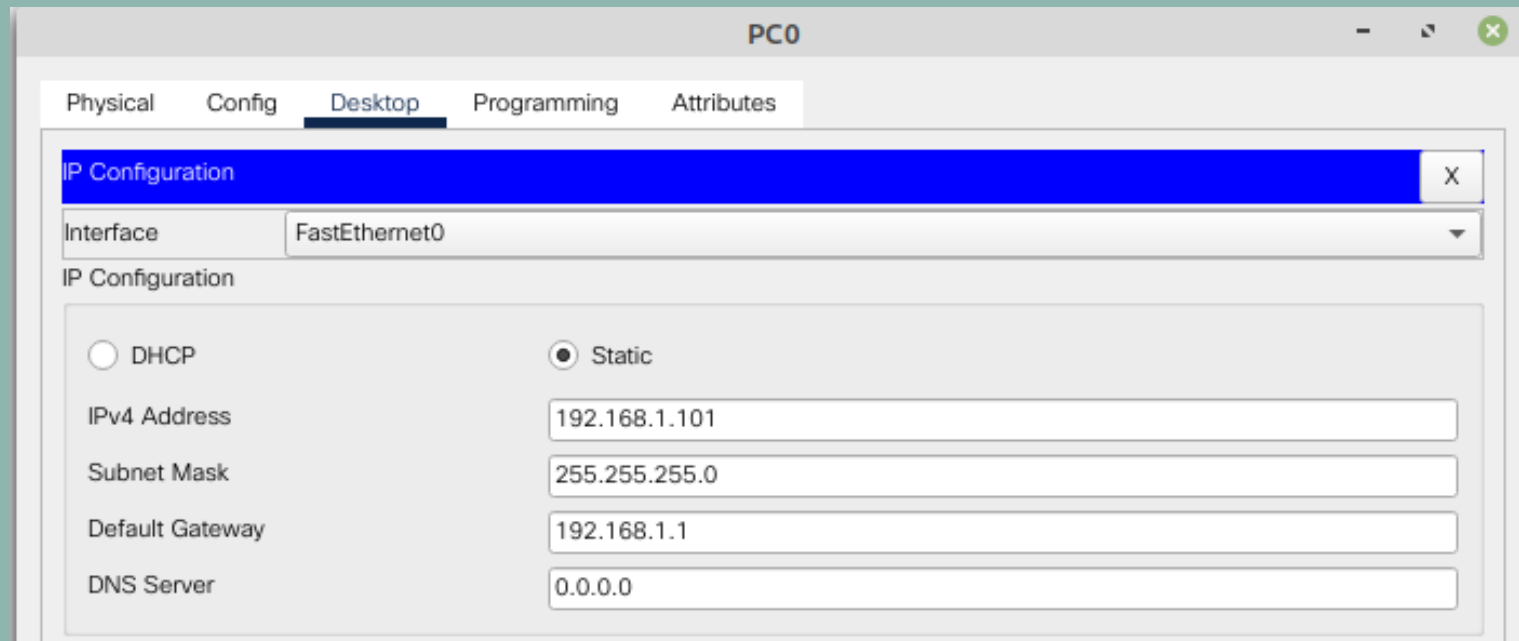
Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

Switch(config-if)#exit
Switch(config)#ip default-gateway 192.168.1.1
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Entrez ensuite interface vlan 1 afin de pouvoir modifier l'adresse IP définie pour ce Vlan

Entrez ensuite 'ip address' avec l'adresse IP et le masque de sous-réseau puis entrez la commande 'no shutdown' afin d'activer logiquement la connexion.

Quittez ensuite l'espace de configuration du vlan 1 avec la commande 'exit' et entrez la commande ip default-gateway avec l'IP de votre gateway. Quittez ensuite le tout avec la commande 'end'



Pour vérifier que votre configuration fonctionne essayez de faire un ping sur une machine du même réseau .
La passerelle va être définie sur le switch afin de permettre à deux réseaux de communiquer entre eux.

```
Switch#ping 192.168.1.101

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.101, timeout is 2 seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/2 ms

Switch#
```

Ça fonctionne !!!!

Nous allons maintenant nous occuper de notre connexion telnet.

Pour ce faire nous allons tout d'abord vérifier le nombre de lignes vty dont nous disposons(c'est par ces lignes que la connexion telnet s'effectue).

Pour ce faire nous allons faire un sh running config.

Ici il y en a 16.

```
!  
line vty 0 4  
  login  
line vty 5 15  
  login
```

Pour se connecter en telnet nous allons tout d'abord nous allons définir un mot de passe crypter sur les lignes vty et un mot de passe sur le mode privilégié (enable)

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#service password-encryption
Switch(config)#line vty 0 15
Switch(config-line)#password cisco
Switch(config-line)#login
Switch(config-line)#exit
Switch(config)#enable password cisco
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#
```

Pour vérifier la bonne configuration nous pourrons faire un sh run qui est un raccourci de la commande show running-config.

On peut voir que ça à fonctionner car au niveau des lignes VTY on pourra voir le mot de passe crypté ce qui signifie que les nos commandes ont fonctionnés.

Voici votre Telnet configuré.

Nous allons maintenant nous attaquer à la configuration ssh d'un switch.

Pour commencer vous devrez vérifier que votre switch supporte le ssh.
Pour cela effectuez un show version vous verrez les infos de votre switch.
Vous saurez si votre switch supporte le ssh s'il contient la mention k9 placer
comme dans l'exemple ci-dessous:

```
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version
```

Ensuite il y a d'autres prérequis pour effectuer cette configuration comme changer le hostname et le domaine de votre switch en ajoutant par la même occasion une clé cryptée pour cela vous devrez utiliser les commandes ci-dessous.

```
Switch(config)#hostname nicolas  
nicolas(config)#crypto key genera
```

```
nicolas(config)#ip domain-name mondomaine.local  
nicolas(config)#crypto key generate rsa general-keys modulus 1024  
The name for the keys will be: nicolas.mondomaine.local  
  
% The key modulus size is 1024 bits  
% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]  
*Mar 1 1:34:8.411: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled  
nicolas(config)#  
nicolas(config)#
```

Nous allons maintenant activer le ssh avec la commande `ip ssh version 2` et nous pourrons ensuite ajouter des options à celui-ci comme le fait d'enregistrer les activités de connexion, déconnecter l'utilisateur après 60 secondes d'inactivité ou encore limité les tentatives de connexion à 3 essais.

```
nicolas(config)#ip ssh version 2
nicolas(config)#ip ssh logging events
^
% Invalid input detected at '^' marker.

nicolas(config)#ip ssh time-out 60
nicolas(config)#ip ssh authentication-retries 3
```

Ajoutons maintenant un compte administrateur et désactivons notre telnet puisque nous pouvons dorénavant nous connecter à notre switch depuis un client ssh comme putty.

Avec la commande ip ssh nous pouvons voir la version de celui-ci et les configurations que nous lui avons apportées.

Si nous le souhaitons-nous pouvons désactiver le ssh en enlevant la clé avec la commande: crypto key zeroize rsa.

```
nicolas(config)#username admin secret P@55w0rd
nicolas(config)#line vty 0 4
nicolas(config-line)#login local
nicolas(config-line)#transport input ssh
nicolas(config-line)#exit
nicolas(config)#exit
nicolas#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

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

Pour finir nous allons voir comment enregistrer notre configuration à l'aide d'un serveur tftp.

Pour cela vous aurez besoin que votre switch et votre serveur soient capables de communiqués donc sur le même réseau.

Ici nous avons mis notre switch en 192.168.2.1 et notre serveur en 192.168.2.2 et comme nous pouvons le voir ils peuvent communiquer.

```
Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface vlan 1
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shutdown

Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up

Switch(config-if)#exit
Switch(config)#ip default-gateway 192.168.2.200
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
Cisco Packet Tracer SERVER Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.1

Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
```

Nous allons maintenant nous charger de copier le fichier de configuration sur le serveur.

Intéressons-nous pour commencer au fichier de configuration nous pouvons le voir à l'aide de la commande show flash

```
tp2>show flash
Directory of flash:/

   1  -rw-     4670455          <no date>  2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4.bin

64016384 bytes total (59345929 bytes free)
tp2>
```

Nous pouvons voir son nom à droite étant 2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4 et il fait environ 4.6 Mo

Avant tout pour être sûr que la configuration soit bien enregistrée nous allons effectuer un copy running-config startup-config.

```
Switch#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Switch#
```

Cela fait nous allons maintenant l'enregistrer sur le serveur à l'aide de la commande ci-dessous.

```
Switch#copy startup-config tftp
Address or name of remote host []? 192.168.2.2
Destination filename [Switch-config]? config

Writing startup-config...!!
[OK - 1128 bytes]

1128 bytes copied in 0 secs
Switch#
```

Nous allons maintenant prendre un autre switch pour faire le chemin inverse donc du serveur au switch.

Nous allons configurer le switch de la manière suivante et mettrons le serveur sur le même réseau.

```
Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ip address 192.168.1.102 255.255.255.254
Bad mask /31 for address 192.168.1.102
Switch(config-if)#ip address 192.168.1.102 255.255.255.0
Switch(config-if)#no sh

Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up

Switch(config-if)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#
```

IP Configuration

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address

192.168.2.2

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.2.200

DNS Server

0.0.0.0

IP Configuration

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address

192.168.1|2

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.2.200

DNS Server

0.0.0.0

Vérifiez que les deux machines communiquent bien.

```
C:\>ping 192.168.1.102

Pinging 192.168.1.102 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.102:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Nous allons maintenant copier la configuration présente sur le serveur vers notre switch de la manière suivante:

```
Switch#copy tftp: startup-config
Address or name of remote host []? 192.168.1.2
Source filename []? config
Destination filename [startup-config]?

Accessing tftp://192.168.1.2/config...
Loading config from 192.168.1.2: !
[OK - 1128 bytes]

1128 bytes copied in 0 secs
Switch#
```

Lorsque nous refaisons un sh flash nous voyons que notre fichier est bien présent.

```
Switch#sh flash
Directory of flash:/

   1  -rw-     4670455      <no date>  2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4.bin
   2  -rw-         1128      <no date>  config.text

64016384 bytes total (59344801 bytes free)
Switch#
```

Si vous effectuez un reload ou que vous redémarrez votre switch la bonne configuration devrait être revenue.

Vous pourrez le voir avec un sh run ou un show startup-config.