

Workshop C : Gestion du réseau de la poste tunisienne

Fascicule 1 : Configuration des paramètres de base du commutateur

Contexte

A la suite d'un réaménagement dans les locaux du site de la région Sud (Zone ZD), vous, en tant qu'administrateur du réseau de la poste tunisienne, avez été sollicités pour la mise en place et la configuration des équipements réseaux d'un nouveau bureau afin d'assurer son intégration dans le réseau.

Pour ce faire, vous devez déployer un nouveau commutateur dans le réseau de la zone ZD afin de garantir l'interconnexion des postes de travail de ce nouveau bureau.

Objectif

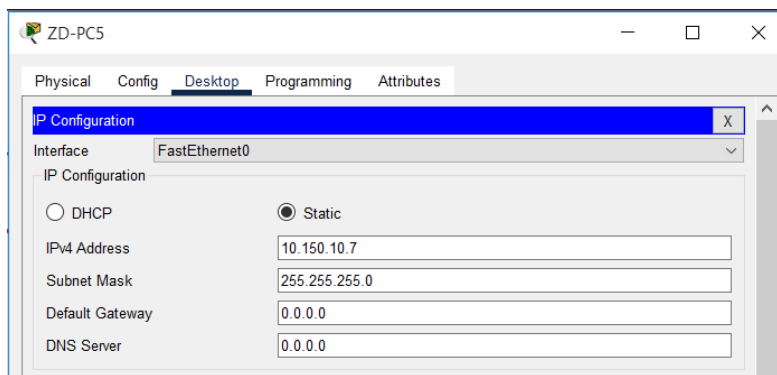
A la fin de cette manipulation, en répondant aux tâches demandées, vous serez capables de :

- ✓ Faire la configuration de base du commutateur nouvellement rajouté
- ✓ Assurer la configuration de la sécurité de ses ports pour éviter toute intrusion.

Tâches à réaliser

Pour cette première partie du Workshop, vous êtes amenés à faire les manipulations nécessaires sur la zone ZD pour accomplir les tâches suivantes :

- Ajout d'un nouveau commutateur
- Ajout de deux postes de travail
- Câblage de ces nouveaux équipements réseau (et leurs raccordements au reste du réseau)
- Configuration de base du commutateur
- Configuration de la sécurité d'accès des ports du commutateur

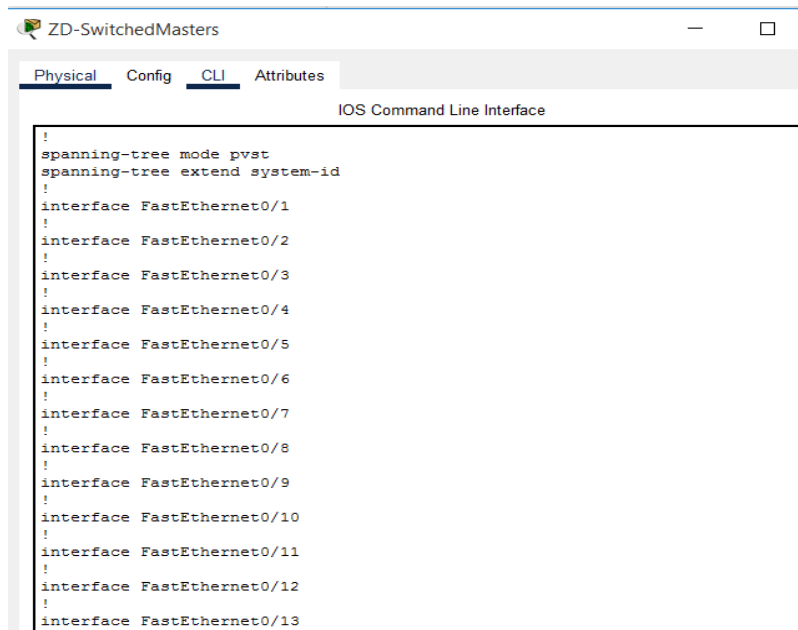


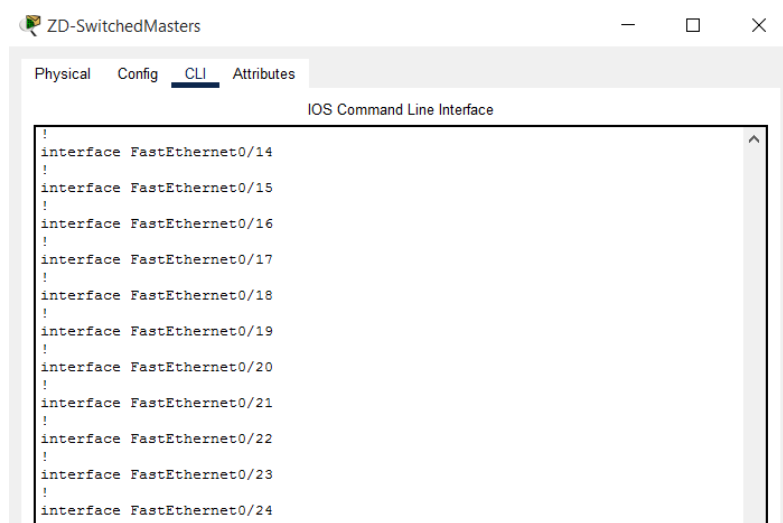
- 3- Avant de commencer toute configuration, vous souhaitez vérifier le nombre d'interfaces disponibles sur le commutateur et autres paramètres. Pour ceci, vous devez consulter le fichier de configuration en cours.

```
Switch#show running-config | section interface
interface FastEthernet0/1
interface FastEthernet0/2
interface FastEthernet0/3
interface FastEthernet0/4
interface FastEthernet0/5
interface FastEthernet0/6
interface FastEthernet0/7
interface FastEthernet0/8
interface FastEthernet0/9
interface FastEthernet0/10
interface FastEthernet0/11
```

De combien d'interfaces FastEthernet le commutateur dispose-t-il ?

- 24 interfaces FastEthernet : f0/1-f0/24





De combien d'interfaces Gigabit Ethernet le commutateur dispose-t-il ?

- 2 interfaces gigabitEthernet0/1 et gigabitEthernet0/2



Quelle version de Cisco IOS le commutateur exécute-t-il ?

Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE4, RELEASE SOFTWARE (fc1)

```
Switch#show version
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE4,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

Comparez le fichier de configuration en cours avec le fichier de configuration initiale.

- On a remarqué que la configuration initiale "Startup-config" et la configuration en cours "Running-config" sont différents

4- Par la suite, comme configuration de base, configurez par commandes cisco :

a. Le nom d'hôte : **ZD-Switch5**

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname ZD-SwitchedMasters
ZD-SwitchedMasters(config)#
```

b. Le mot de passe chiffré pour le mode d'exécution privilégié : **pwdpriv**

```
ZD-SwichedMasters(config)#enable secret pwdpriv
ZD-SwichedMasters(config)#
```

- c. La désactivation de la recherche DNS indésirable

```
ZD-SwichedMasters(config)#no ip domain-lookup
ZD-SwichedMasters(config)#
```

- d. Le message de jour MOTD « **Les personnes autorisées sont : “vos noms et prénoms”** »

```
ZD-SwichedMasters(config)#banner motd #
Enter TEXT message. End with the character '#'.
Les personnes autorises sont : Groupe-Switched Masters #

ZD-SwichedMasters(config)#
```

- e. Le mot de passe pour l'accès via console : **pwdconsole**

```
ZD-SwichedMasters(config)#line console 0
ZD-SwichedMasters(config-line)#password pwdconsole
ZD-SwichedMasters(config-line)#login
ZD-SwichedMasters(config-line)#logging synchronous
ZD-SwichedMasters(config-line)#exit
ZD-SwichedMasters(config)#
```

- f. Le mot de passe pour l'accès à distance via toutes les lignes VTY : **pwdvty**

```
ZD-SwichedMasters(config)#line vty 0 15
ZD-SwichedMasters(config-line)#password pwdvty
ZD-SwichedMasters(config-line)#login
ZD-SwichedMasters(config-line)#exit
ZD-SwichedMasters(config)#
```

- g. Le cryptage des différents mots de passe pour augmenter leur niveau de sécurité.

```
ZD-SwichedMasters(config)#service password-encryption
ZD-SwichedMasters(config)#
```

- h. L'adresse de la passerelle par défaut

NB : Vérifiez l'adresse IP de votre routeur de la zone ZD pour cette configuration.

```
ZD-SwichedMasters(config)#ip default-gateway 10.150.10.254
ZD-SwichedMasters(config)#
```

Appliquez les commandes nécessaires pour réaliser ces différentes configurations.
Appliquez par la suite la commande nécessaire pour enregistrer toutes les configurations.

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

- 5- Maintenant, vous souhaitez terminer la configuration du commutateur depuis votre bureau (ZD-PC2). Ainsi, vous avez besoin de configurer une adresse IP avant de passer en mode distanciel (mode Telnet).

Faites la configuration de l'interface SVI (interface VLAN1) du commutateur avec l'adresse IP 10.150.10.253/24.

```
ZD-SwicheMasters#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ZD-SwicheMasters(config)#int vlan 1
ZD-SwicheMasters(config-if)#ip address 10.150.10.253 255.255.255.0
ZD-SwicheMasters(config-if)#no shutdown

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

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

ZD-SwicheMasters(config-if)#exit
ZD-SwicheMasters(config)#
```

- 6- Testez la connectivité vers un des postes de travail ajoutés.

```
ZD-SwicheMasters#ping 10.150.10.6

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.150.10.6, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms

ZD-SwicheMasters#
```

- 7- Une fois que la configuration de l'adresse IP est finalisée, vous vous êtes installés tranquillement dans votre bureau (ZD-PC2) pour accéder au commutateur ZD-Switch5 à distance.

Testez une connexion Telnet à partir du PC ZD-PC2.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>telnet 10.150.10.253
Trying 10.150.10.253 ...Open
Les personnes autorises sont : Groupe-SwicheMasters

User Access Verification

Password:
Password:
Password:
ZD-SwicheMasters>
```

➔ Connexion telnet est réussi

Partie 2 : Gestion de la table de commutation

Vous souhaitez maintenant manipuler la table de commutation du commutateur ZD-Switch5 afin d'y insérer une adresse MAC statique sur une de ses interfaces.

- 1- Testez la connectivité entre ZD-PC4 et ZD-Switch5.

```
ZD-SwichedMasters#ping 10.150.10.6
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.150.10.6, timeout is 2 seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
ZD-SwichedMasters#
```

- 2- Affichez le contenu de la table de commutation du commutateur ZD-Switch5.

```
ZD-SwichedMasters#show mac address-table
Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type      Ports
----    -
1       0001.4312.4cb4   DYNAMIC   Fa0/1
1       0002.162d.ca07   DYNAMIC   Fa0/2
1       0040.0bad.7537   DYNAMIC   Fa0/10
1       0060.705c.c7e1   DYNAMIC   Fa0/10
ZD-SwichedMasters#
```

- 3- Vous souhaitez supprimer le contenu de la table de commutation afin d'y intégrer une entrée statique.

- a- Appliquez la commande nécessaire pour vider la table de commutation.

```
ZD-SwichedMasters#clear mac address-table dynamic
ZD-SwichedMasters#show mac address-table
Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type      Ports
----    -
1       0040.0bad.7537   DYNAMIC   Fa0/10
ZD-SwichedMasters#
```

- b- Configurez une entrée statique sur l'interface SVI (interface VLAN 1).
Quelle commande avez-vous utilisée?

```
ZD-SwichedMasters(config)#mac-address-table static 0030.F2D3.3E74 vlan 1 interface f0/1
```

ZD- SwitchedMasters #show mac address-table

NB : Vous devez utiliser l'adresse MAC de ZD-PC4. Pour la récupérer, vous pouvez utiliser la commande ipconfig /all en invite de commande sur le poste de travail.

- 4- Supprimez cette entrée statique afin de privilégier l'auto-apprentissage.
Quelle commande avez-vous utilisée?

ZD- SwitchedMasters (config)#no mac-address-table static 0030.F2D3.3E74 vlan 1 interface FastEthernet0/1

ZD- SwitchedMasters #show mac address-table

Partie 3 : Gestion de la sécurité des ports du commutateur

Afin de sécuriser l'accès aux ports du commutateur ZD-Switch5, vous devez procéder aux configurations nécessaires suivantes :

- 1- Désactivation de tous les ports physiques non utilisés pour éviter tout accès non autorisé.
 - a. Commencez par exécuter la commande nécessaire pour vérifier l'état de chaque interface afin de déterminer les interfaces non utilisées à désactiver.

Quelle commande avez-vous utilisée pour vérifier l'état des interfaces physiques ?

```
ZD-SwitchedMasters#show interfaces status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Fa0/1		connected	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/2		connected	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/3		notconnect	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/4		notconnect	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/5		notconnect	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/6		notconnect	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/7		notconnect	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/8		notconnect	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/9		notconnect	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/10		connected	1	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/11		notconnect	1	auto	auto	10/100BaseTX

- b. Désactivez les ports adéquats.

NB : Pour la désactivation, vous pouvez utiliser la commande interface-range pour vous faciliter la tâche.

```
ZD-SwitchedMasters (config)#interface range f0/3-9,f0/11-24
ZD-SwitchedMasters (config-if-range)#shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/4, changed state to administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/5, changed state to administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/6, changed state to administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/7, changed state to administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/8, changed state to administratively down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/9, changed state to administratively down
```


- 2- Vous souhaitez, maintenant, limiter l'accès sur le port F0/1 uniquement pour PC ZD-PC4 actuellement branché sur ce port. Vous avez opté pour la configuration de la sécurité des ports de manière statique pour une désactivation du port en cas de violation.

- a. Commencez par récupérer l'adresse MAC du poste de travail ZD-PC4.

NB : Pour ceci, pour pouvez utiliser la commande `ipconfig /all` en invite de commande sur le poste de travail.

```
C:\>ipconfig /all

FastEthernet0 Connection: (default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 0001.4312.4CB4
Link-local IPv6 Address.....: FE80::201:43FF:FE12:4CB4
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 10.150.10.6
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::
                        0.0.0.0
DHCP Servers.....: 0.0.0.0
DHCPv6 IAID.....:
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-B1-D6-EC-75-00-01-43-12-4C-B4
DNS Servers.....: ::
                        0.0.0.0
```

- b. Faites la configuration nécessaire pour une sécurité de port statique avec l'adresse MAC de ZD-PC4.

```
ZD-SwichedMasters(config)#int f0/1
ZD-SwichedMasters(config-if)#switchport mode access
ZD-SwichedMasters(config-if)#switchport port-secur
ZD-SwichedMasters(config-if)#switchport port-security
ZD-SwichedMasters(config-if)#switchport port-security mac-add
% Incomplete command.
ZD-SwichedMasters(config-if)#switchport port-security mac-add 0001.4321.4CB4
ZD-SwichedMasters(config-if)#
```

- c. Vérifiez la sécurité des ports de l'interface F0/1 du commutateur ZD-Switch5. Quelle commande avez-vous utilisée ?

```
ZD-SwichedMasters#show port-sec
Secure Port MaxSecureAddr CurrentAddr SecurityViolation Security Action
          (Count)          (Count)          (Count)
-----
Fa0/1      1              1              0      Shutdown
-----
ZD-SwichedMasters#show port-security int f0/1
Port Security          : Enabled
Port Status            : Secure-up
Violation Mode          : Shutdown
Aging Time              : 0 mins
Aging Type              : Absolute
SecureStatic Address Aging : Disabled
Maximum MAC Addresses   : 1
Total MAC Addresses     : 1
Configured MAC Addresses : 1
Sticky MAC Addresses    : 0
Last Source Address:Vlan : 0000.0000.0000:0
Security Violation Count : 0

ZD-SwichedMasters#
```

- d. Testez la connectivité entre le commutateur ZD-Switch5 et le poste de travail ZD-PC4. Est-ce que le Ping a abouti ? Pourquoi ?

```
C:\>ping 10.150.10.6

Pinging 10.150.10.6 with 32 bytes of data:

Reply from 10.150.10.6: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 10.150.10.6: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.150.10.6: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 10.150.10.6: bytes=32 time=24ms TTL=128

Ping statistics for 10.150.10.6:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 24ms, Average = 7ms

C:\>
```

➔ La connectivité est réussie parce que l'adresse mac mis dans les paramètres de sécurité est la même que celle du ZD-PC4

- e. Pour tester le comportement du commutateur en cas de violation, vous avez décidé de brancher le poste de travail ZD-PC5 sur l'interface F0/1.

Faites les modifications nécessaires au niveau du câblage pour la vérification et testez la connectivité entre la SVI du commutateur ZD-Switch5 et le poste de travail ZD-PC5 en envoyant un Ping. Est-ce que le Ping a abouti ? Pourquoi ?

En cas de problème, revérifiez la sécurité de l'interface F0/1 du commutateur ZD-Switch5. Interprétez le résultat.

➔ Non, le ping n'a pas abouti en raison de la configuration de sécurité sur l'interface FastEthernet0/1 du commutateur. Cette interface est configurée pour n'accepter que l'adresse MAC du ZD-PC4 en tant qu'adresse MAC autorisée. Lorsque le poste de travail ZD-PC5 est connecté, le commutateur détecte une adresse MAC non autorisée sur cette interface, entraînant la désactivation du port et l'incréméntation du compteur de violation de sécurité de 1. En conséquence, la connectivité entre la SVI du commutateur ZD-Switch5 et le poste de travail ZD-PC5 est interrompue, et le ping échoue. Pour rétablir la connectivité, vous devrez mettre à jour la configuration de sécurité pour autoriser l'adresse MAC du ZD-PC5 sur l'interface FastEthernet0/1.

```
ZD-SwitchedMasters#ping 10.150.10.7

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.150.10.7, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)

ZD-SwitchedMasters#
```

Bon travail 😊