

Workshop C : Gestion du réseau de la poste tunisienne

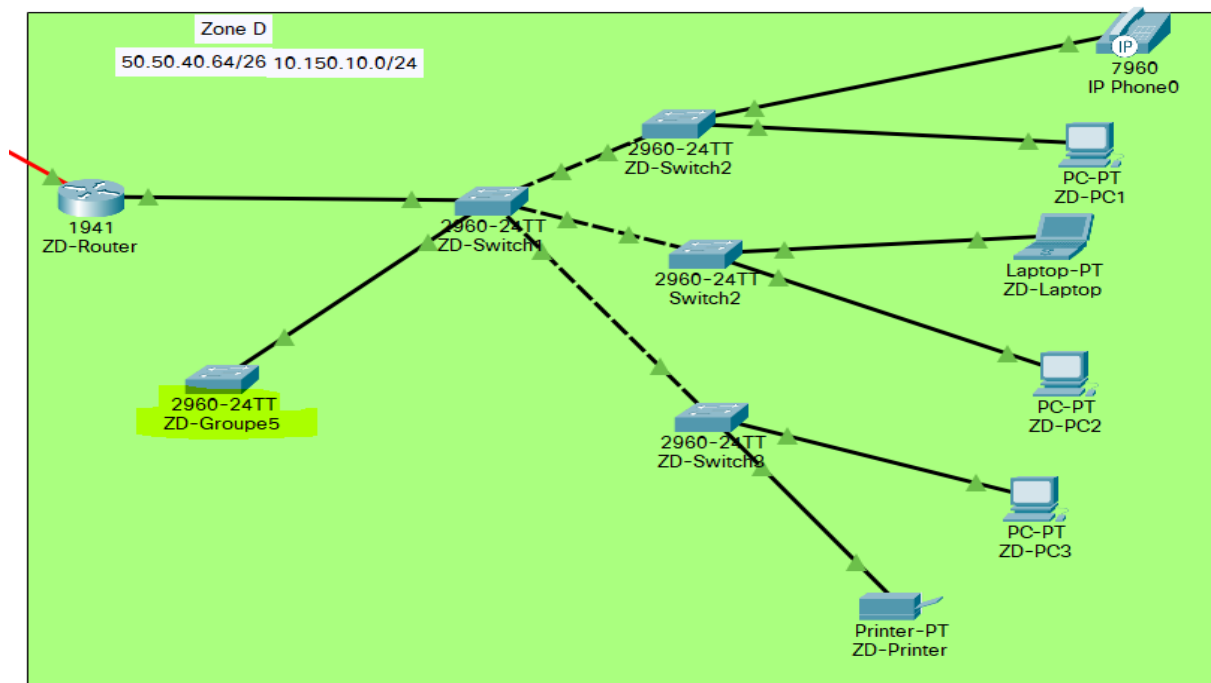
Fascicule 1 : Configuration des paramètres de base du commutateur

Partie 1 : Configuration des paramètres de base du commutateur

Dans cette partie, vous allez vérifier les paramètres par défaut du commutateur et appliquer la configuration de base.

1- Commencez par ajouter un commutateur (référence 2960) dans la zone ZD et interconnectez-le correctement au commutateur ZD-switch1 via le port F0/10. Appelez le nouveau commutateur ZD-nom_de_votre_équipe sur la topologie

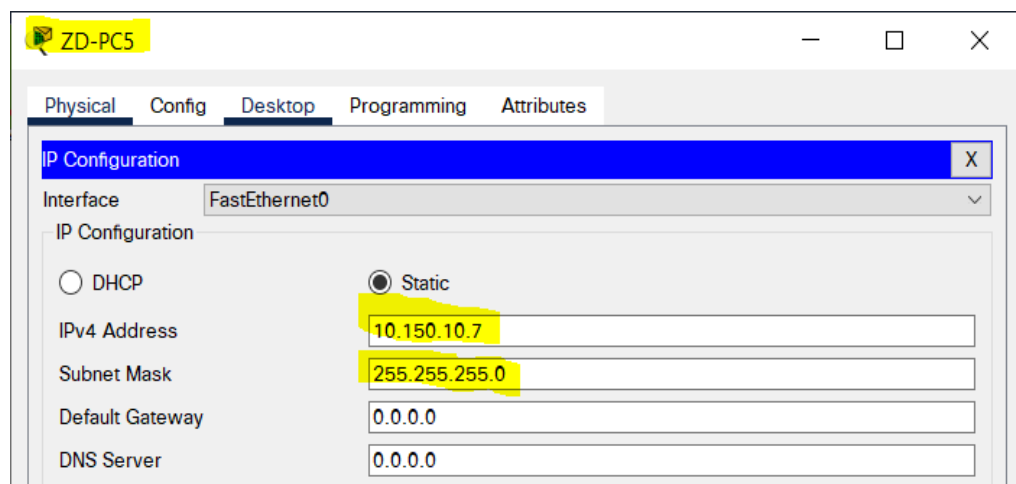
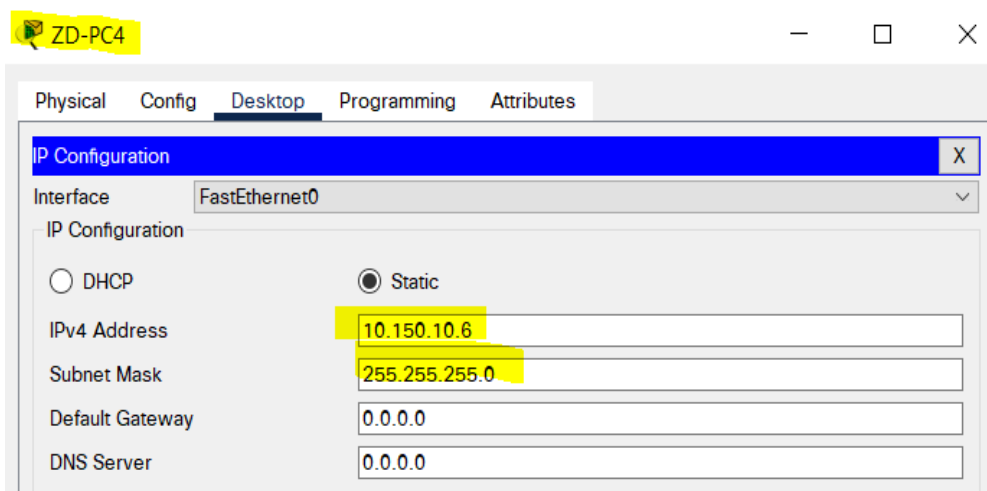
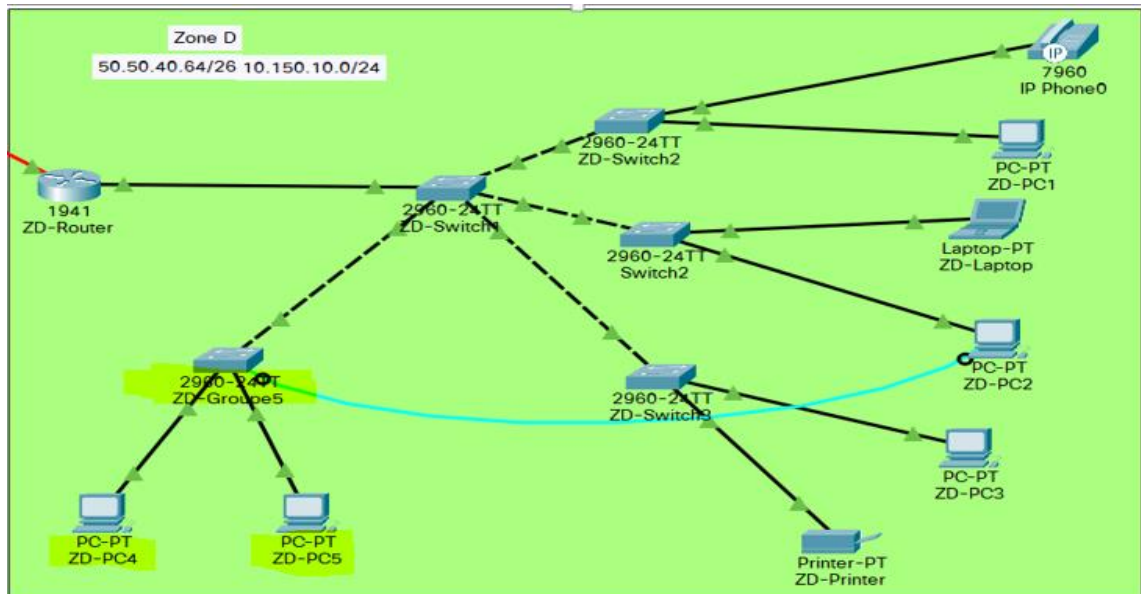
Réponse : Nom de switch : ZD-Groupe5



Device Name: ZD-Switch1
Device Model: 2960-24TT
Hostname: ZD-Switch1

Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address
FastEthernet0/1	Up	1	--	0006.2A21.0C33
FastEthernet0/2	Up	1	--	0001.43EA.9B9A
FastEthernet0/3	Up	1	--	0090.0C65.8393
FastEthernet0/4	Down	1	--	00E0.8F1C.5420
FastEthernet0/5	Down	1	--	0060.5C77.6970
FastEthernet0/6	Down	1	--	0004.9AAC.B0B9
FastEthernet0/7	Down	1	--	0002.16B0.84C7
FastEthernet0/8	Down	1	--	0007.ECB2.9013
FastEthernet0/9	Down	1	--	0001.9757.368A
FastEthernet0/10	Up	1	--	0040.0BAD.7537
FastEthernet0/11	Down	1	--	0001.43EA.9B9A

2- Rajoutez par la suite deux postes de travail ZD-PC4 ET ZD-PC5 et reliez-les avec le nouveau commutateur respectivement sur les ports F0/1 et F0/2. Configurez les deux postes de travail avec une adresse IP adéquate. NB : Pensez à vérifier la plage du réseau local de la zone ZD.



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.

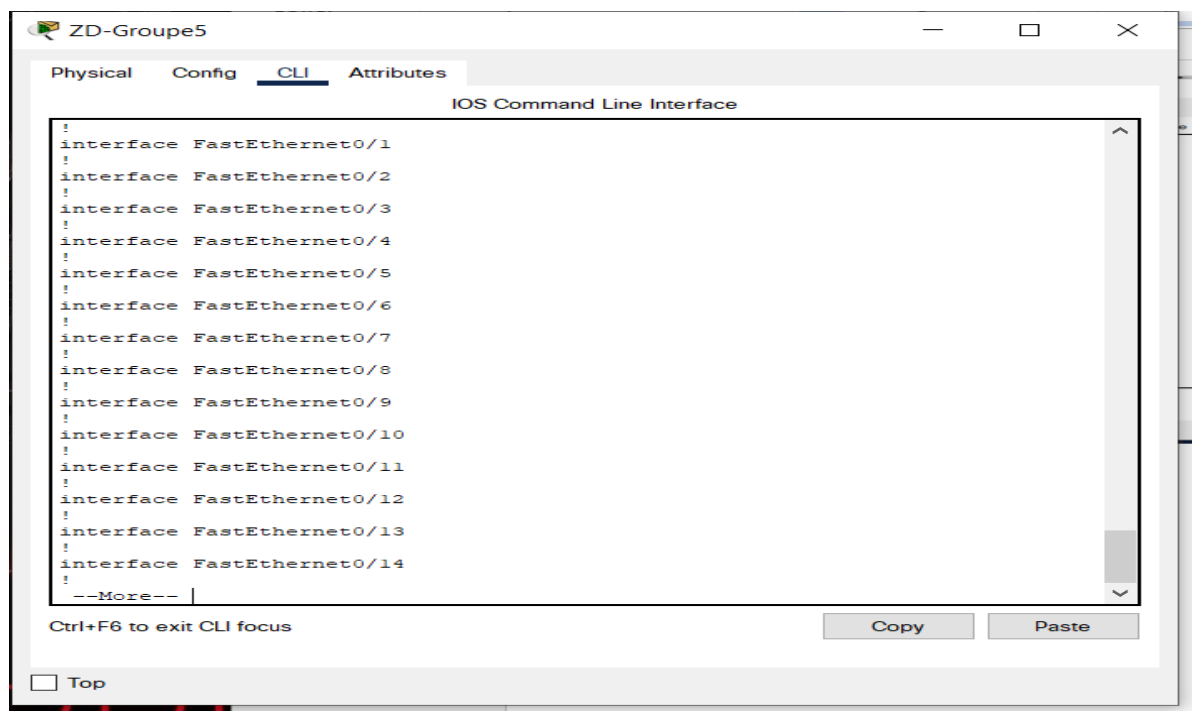
a/De combien d'interfaces FastEthernet le commutateur dispose-t-il ?

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

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

Réponse :

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



```
!
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
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
--More--
```

```
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
```

b / 2 interfaces gigabitEthernet0/1 et gigabitEthernet0/2

```
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
```

c/

Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE4, RELEASE SOFTWARE (fc1) Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.

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

a. Le nom d'hôte : ZD-Switch5

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

c. La désactivation de la recherche DNS indésirable

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

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

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

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

h. L'adresse de la passerelle par défaut NB : Vérifiez l'adresse IP de votre routeur de la zone ZD pour cette configuration.

A –

```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname ZD-Switch5
ZD-Switch5(config)#
```

B+C :

```
ZD-Switch5(config)#enable secret pwdpriv
ZD-Switch5(config)#no ip domain-
ZD-Switch5(config)#no ip domain-lo
ZD-Switch5(config)#no ip domain-lookup
ZD-Switch5(config)#
```

D :

```
ZD-Switch5(config)#banner motd #
Enter TEXT message.  End with the character '#'.
Les personnes autorises sont : Mohamed Aziz MHATLI - Malek Kamoun - Feriel
Feki - Molka Zahra #
ZD-Switch5(config)#
```

E :

```
ZD-Switch5(config)#line console 0
ZD-Switch5(config-line)#password pwdconsole
ZD-Switch5(config-line)#login
ZD-Switch5(config-line)#logging syn
ZD-Switch5(config-line)#logging synchronous
ZD-Switch5(config-line)#exit
ZD-Switch5(config)#
```

F :

```
ZD-Switch5(config)#line vty 0 15
ZD-Switch5(config-line)#password pwdvty
ZD-Switch5(config-line)#login
```

G :

```
ZD-Switch5(config)#service password-encryption
ZD-Switch5(config)#
```

H :

```
ZD-Switch5(config)#ip default-gateway 10.150.10.254
ZD-Switch5(config)#
```

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

```
ZD-Switch5#show startup-config
Using 1427 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
service password-encryption
!
hostname ZD-Switch5
!
enable secret 5 $l$mERr$KMs7agPuaTTxfzIqnr4du/
!
!
no ip domain-lookup
!
!

ZD-Groupe5#show running
ZD-Groupe5#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1084 bytes
!
```

⇒ On a remarqué que la configuration initiale et la configuration en cours sont différents car on n'a pas enregistré la configuration en cours donc on doit taper `copy running-config start-up config`

Appliquez par la suite la commande nécessaire pour enregistrer toutes les configurations.

```
ZD-Switch5#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
ZD-Switch5#
```

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 192.168.10.253/24.

```
ZD-Switch5(config)#int vlan 1
ZD-Switch5(config-if)#ip address 10.150.10.253 255.255.255.0
ZD-Switch5(config-if)#no shutdown

ZD-Switch5(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

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

ZD-Switch5(config-if)#exit
ZD-Switch5#
```

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

```
ZD-Switch5#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 = 0/1/5 ms

ZD-Switch5#
```

tranquillement dans votre bureau (ZD-PC2) pour accéder au commutateur ZD-Switch5 à distance. Testez une connexion Telnet à partir du PC ZD-PC2.

```
C:\>telnet 10.150.10.253
Trying 10.150.10.253 ...Open
Les personnes autorises sont : Mohamed Aziz MHATLI - Malek Kamoun - Feriel Feki
- Molka Zahra

User Access Verification

Password:
ZD-Switch5>
```

⇒ Connexion telnet réussi

Partie 2 : Gestion de la table de commutation

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

```
ZD-Switch5#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-Switch5#
```

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

```
ZD-Switch5>enable
Password:
ZD-Switch5#show mac address-table
          Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type      Ports
----    -
1       0040.0bad.7537   DYNAMIC   Fa0/10
1       0060.705c.c7e1   DYNAMIC   Fa0/10
ZD-Switch5#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

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

```
1       0060.705c.c7e1   DYNAMIC   Fa0/10
ZD-Switch5#clear mac-address-table dynamic
ZD-Switch5#show mac address-table
          Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type      Ports
----    -
1       0040.0bad.7537   DYNAMIC   Fa0/10
ZD-Switch5#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

B/

ZD-Switch5(config)#mac-address-table static 0030.F2D3.3E74

vlan 1 interface f0/1

ZD-Switch5#show mac address-table

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

Réponse:

```
ZD-Switch5(config)#no mac-address-table static 0030.F2D3.3E74 vlan 1 interface FastEthernet0/1
```

```
ZD-Switch5#show mac address-table
```

Partie 3 : Gestion de la sécurité des ports du commutateur

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-Switch5#  
ZD-Switch5#show interfaces status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Fa0/1	10/100BaseTX	connected	1	auto	auto	
Fa0/2	10/100BaseTX	connected	1	auto	auto	
Fa0/3	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/4	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/5	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/6	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/7	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/8	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/9	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/10	10/100BaseTX	connected	1	auto	auto	
Fa0/11	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/12	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/13	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	
Fa0/14	10/100BaseTX	notconnect	1	auto	auto	

b. Désactivez les ports adéquats.

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

```
ZD-Switch5#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
ZD-Switch5(config)#interface range f0/3-9,f0/11-24  
ZD-Switch5(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
```

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

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

Adresse MAC de ZD-PC4 :

0030.F2D3.3E74

```
C:\>ipconfig /all

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Physical Address.....: 0030.F2D3.3E74
    Link-local IPv6 Address.....: FE80::230:F2FF:FED3:3E74
    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-C0-A5-53-D6-00-30-F2-
D3-3E-74
    DNS Servers.....: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:
```

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

```
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/24, changed state to
administratively down
ZD-Switch5(config-if-range)#
ZD-Switch5(config-if-range)#exit
ZD-Switch5(config)#
ZD-Switch5(config)#int f0/1
ZD-Switch5(config-if)#switchpor
ZD-Switch5(config-if)#switchport mode access
ZD-Switch5(config-if)#switchport port-secur
ZD-Switch5(config-if)#switchport port-security
ZD-Switch5(config-if)#switchport port-security mac-add
ZD-Switch5(config-if)#switchport port-security mac-address 0030.F2D3.3E74
ZD-Switch5(config-if)#exit
ZD-Switch5(config)#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

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

```

ZD-Switch5#show port-sec
ZD-Switch5#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-Switch5#

```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

On a remarqué que le mode de violation est :Shutdown qui est le mode par défaut

d. Testez la connectivité entre le commutateur ZD-Switch5 et le poste de travail ZDPC4. Est-ce que le Ping a abouti ? Pourquoi ?

=> La connectivité a réussi puisque l'adresse mac mis dans les paramètres de sécurité est la même que celle du ZD-PC4

```

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<1ms TTL=128
Reply from 10.150.10.6: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 10.150.10.6: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 10.150.10.6: bytes=32 time=1ms 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 = 5ms, Average = 1ms

C:\>

```

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 ?

⇒ Non

- ⇒ Le ping n'a pas abouti parce que l'interface fastethernet0/1 n'accepte que l'adresse MAC du ZD-PC4 comme adresse MAC de sécurité et ce qui engendre le système de routeur d'en créer une autre adresse MAC qu'elle sera automatiquement refusée
- ⇒ Désactivation du port et l'incréméntation de compteur de violation par 1

En cas de problème, revérifiez la sécurité de l'interface F0/1 du commutateur ZDSwitch5.
Interprétez le résultat

```
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to administratively
down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed
state to down

ZD-Switch5#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-Switch5#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste