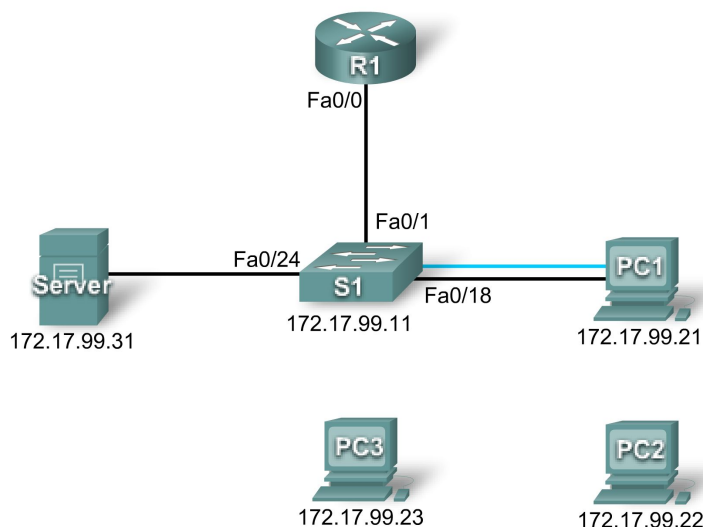


## Exercice Packet Tracer 2.6.1 : Exercice d'intégration des compétences Packet Tracer

### Schéma de topologie



### Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
R1	Fa0/0	172.17.99.1	255.255.255.0
S1	Fa0/1	172.17.99.11	255.255.255.0
PC1	Carte réseau	172.17.99.21	255.255.255.0
PC2	Carte réseau	172.17.99.22	255.255.255.0
Server	Carte réseau	172.17.99.31	255.255.255.0

### Objectifs

- Établir une connexion de console à un commutateur
- Configurer le nom d'hôte et VLAN99
- Configurer l'horloge
- Modifier la mémoire tampon de l'historique
- Configurer les mots de passe et l'accès console/Telnet
- Configurer les bannières de connexion
- Configurer le routeur
- Configurer la séquence d'amorçage
- Résoudre des absences de correspondance du mode bidirectionnel et de la vitesse

- Gérer la table d'adresses MAC
- Configurer la sécurité des ports
- Sécuriser les ports non utilisés
- Gérer le fichier de configuration des commutateurs

## Présentation

Dans cet exercice d'intégration des compétences Packet Tracer, vous allez configurer la gestion de base des commutateurs, y compris les commandes de maintenance générales, les mots de passe et la sécurité des ports. Cet exercice vous permet de revoir les compétences acquises.

### Tâche 1 : établissement d'une connexion console avec un commutateur

#### Étape 1 : connexion d'un câble de console au commutateur S1

Pour cet exercice, l'accès direct aux onglets **Config** et **CLI** de S1 est désactivé. Vous devez établir une session de console via PC1. Raccordez PC1 à S1 à l'aide d'un câble console.

#### Étape 2 : ouverture d'une session de terminal

Depuis PC1, ouvrez une fenêtre **Terminal** et utilisez la **configuration de terminal** par défaut. Vous devez avoir accès à l'interface de ligne de commande (**CLI**) pour S1.

#### Étape 3 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 6 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

### Tâche 2 : configuration du nom d'hôte et de VLAN 99

#### Étape 1 : configuration du nom d'hôte S1 sur le commutateur

#### Étape 2 : configuration du port Fa0/1 et de l'interface VLAN 99

Attribuez VLAN 99 à FastEthernet 0/1 et définissez le mode d'accès. Ces commandes sont décrites dans le chapitre suivant.

```
S1(config)#interface fastethernet 0/1
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 99
```

Configurez la connectivité IP sur S1 avec VLAN 99.

```
S1(config)#interface vlan 99
S1(config-if)#ip address 172.17.99.11 255.255.255.0
S1(config-if)#no shutdown
```

#### Étape 3 : configuration de la passerelle par défaut pour le commutateur S1

Configurez la passerelle par défaut et testez la connectivité. S1 doit être capable d'envoyer des requêtes ping vers R1.

#### Étape 4 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 26 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés. Vérifiez également que l'interface VLAN 99 est active.

### Tâche 3 : configuration de l'horloge à l'aide de la fonction d'aide

#### Étape 1 : configuration de l'horloge à l'heure actuelle

À l'invite du mode d'exécution privilégié, entrez **clock ?**. Utilisez l'aide pour découvrir les autres étapes requises pour régler l'heure actuelle. Packet Tracer n'évalue pas cette commande. Votre pourcentage de réalisation ne change donc pas.

#### Étape 2 : vérification du réglage de l'horloge à l'heure actuelle

Utilisez la commande **show clock** pour vérifier que l'horloge est réglée à l'heure actuelle. Il se peut que Packet Tracer ne simule pas correctement l'heure que vous avez entrée.

### Tâche 4 : modification de la mémoire tampon de l'historique

#### Étape 1 : définition de la mémoire tampon de l'historique sur 50 pour la ligne de console

#### Étape 2 : définition de la mémoire tampon de l'historique sur 50 pour les lignes vty

#### Étape 3 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 32 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

### Tâche 5 : configuration des mots de passe, de l'accès Telnet et de l'accès de console

#### Étape 1 : configuration du mot de passe du mode d'exécution privilégié

Utilisez le mot de passe chiffré du mode d'exécution privilégié et attribuez au mot de passe la valeur **class**.

#### Étape 2 : configuration des mots de passe pour Telnet et la console

Attribuez au mot de passe de console et vty la valeur **cisco** et obligez les utilisateurs à se connecter.

#### Étape 3 : chiffrement des mots de passe

Affichez la configuration en cours sur S1. Remarquez que les mots de passe de ligne apparaissent en texte clair. Entrez la commande permettant de chiffrer ces mots de passe.

#### Étape 4 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 41 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

### Tâche 6 : configuration de la bannière de connexion

Si vous n'entrez pas le texte de la bannière exactement comme indiqué, Packet Tracer n'évalue pas votre commande correctement. Le système tient compte des majuscules dans les noms de ces commandes. Veillez également à ne pas ajouter d'espace avant ou après le texte.

#### Étape 1 : configuration d'une bannière du message du jour sur le commutateur S1

Configurez le message du jour sur **Authorized Access Only**.

## Étape 2 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 44 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

## Tâche 7 : configuration du routeur

### Étape 1 : configuration du routeur avec les mêmes commandes de base que celles utilisées sur le commutateur S1

Les routeurs et commutateurs partagent de nombreuses commandes. Accédez à l'interface de ligne de commande (**CLI**) pour R1 en cliquant sur le périphérique. Exécutez les actions suivantes sur R1 :

- Configurez le nom d'hôte.
- Définissez la mémoire tampon de l'historique sur 50 pour la console et vty.
- Configurez le mot de passe chiffré du mode d'exécution privilégié et attribuez au mot de passe la valeur **class**.
- Attribuez au mot de passe de console et vty la valeur **cisco** et obligez les utilisateurs à se connecter.
- Chiffrez les mots de passe console et vty.
- Configurez le message du jour sur **Authorized Access Only**.
- Débranchez le câble console pour reconnecter PC1 à S1.

### Étape 2 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 65 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

## Tâche 8 : configuration de la séquence d'amorçage

### Étape 1 : affichage des fichiers actuels stockés en mémoire Flash

Entrez la commande **show flash** sur le commutateur S1. Vous devriez voir une liste comportant les fichiers suivants :

```
S1#show flash
```

```
Directory of flash:/
```

1	-rw-	4414921	<no date>	c2960-lanbase-mz.122-25.FX.bin
3	-rw-	4670455	<no date>	c2960-lanbase-mz.122-25.SEE1.bin
2	-rw-	616	<no date>	vlan.dat

```
32514048 bytes total (23428056 bytes free)
```

### Étape 2 : configuration du commutateur S1 pour un amorçage à l'aide de la deuxième image répertoriée

Assurez-vous que votre commande comprend le système de fichiers **flash**.

**Remarque :** Packet Tracer n'affiche pas cette commande dans la configuration en cours. Par ailleurs, si vous chargez de nouveau le commutateur, Packet Tracer ne charge pas l'image spécifiée.

### Étape 3 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 68 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

## Tâche 9 : résolution d'une non-concordance entre le mode bidirectionnel et la vitesse

### Étape 1 : modification du mode bidirectionnel et de la vitesse sur le commutateur S1

PC1 et Server n'ont actuellement pas accès à S1 en raison d'une absence de correspondance entre le mode bidirectionnel et la vitesse. Entrez des commandes sur S1 pour résoudre ce problème.

### Étape 2 : vérification de la connectivité

PC1 et Server doivent maintenant être capables d'envoyer des requêtes ping vers S1, vers R1 et entre eux.

### Étape 3 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 74 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

## Tâche 10 : gestion de la table d'adresses MAC

### Étape 1 : affichage de la table d'adresses MAC actuelle

Quelle commande utiliseriez-vous pour afficher la table d'adresses MAC ?

```
S1# show mac address-table
-----
Mac Address Table
-----
```

Vlan	Mac Address	Type	Ports
----	-----	-----	-----
99	0001.637b.b267	DYNAMIC	Fa0/24
99	0004.9a32.8e01	DYNAMIC	Fa0/1
99	0060.3ee6.1659	DYNAMIC	Fa0/18

La liste d'adresses MAC obtenue peut être différente suivant le temps écoulé depuis que vous avez envoyé des paquets via le commutateur.

### Étape 2 : configuration d'une adresse MAC statique

La stratégie du réseau peut stipuler que toutes les adresses des serveurs aient une configuration statique. Entrez la commande permettant de configurer l'adresse MAC de Server de manière statique.

### Étape 3 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 76 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

## Tâche 11 : configuration de la sécurité des ports

### Étape 1 : configuration de la sécurité du port de PC1

Utilisez la stratégie suivante pour établir la sécurité des ports sur le port utilisé par PC1 :

- Activez la sécurité des ports.
- Autorisez une seule adresse MAC.
- Configurez la première adresse MAC apprise pour respecter la configuration.
- Configurez le port pour qu'il se désactive en cas de violation de la sécurité.

**Remarque :** seule l'étape d'activation de la sécurité des ports est évaluée par Packet Tracer et comptabilisée dans le taux de réalisation. Toutefois, toutes les tâches de sécurité des ports énoncées ci-dessus sont requises pour réussir cet exercice.

## Étape 2 : vérification de la sécurité des ports

Vérifiez que la sécurité des ports est activée pour Fa0/18. Le résultat obtenu doit être similaire aux informations ci-après. Remarquez que S1 n'a pas encore acquis une adresse MAC pour cette interface.

Quelle commande a généré la sortie suivante ?

```
S1#  
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    : 0  
Configured MAC Addresses : 0  
Sticky MAC Addresses   : 0  
Last Source Address:Vlan : 0000.0000.0000:0  
Security Violation Count : 0
```

## Étape 3 : apprentissage obligatoire pour le commutateur S1 de l'adresse MAC de PC1

Envoyez une requête ping de PC1 à S1. Vérifiez ensuite que S1 a ajouté l'adresse MAC pour PC1 à la configuration en cours.

```
!  
interface FastEthernet0/18  
  <résultat omis>  
  switchport port-security mac-address sticky 0060.3EE6.1659  
  <résultat omis>  
!
```

## Étape 4 : test de la sécurité du port

Supprimez la connexion FastEthernet entre S1 et PC1. Connectez PC2 à Fa0/18. Attendez que les voyants de liaison passent au vert. Si nécessaire, envoyez une requête ping de PC2 à S1 pour désactiver le port. La sécurité des ports devrait présenter les résultats suivants :

```
Port Security          : Enabled  
Port Status            : Secure-shutdown  
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 : 00D0.BAD6.5193:99  
Security Violation Count : 1
```

L'interface Fa0/18 indique **line protocol is down (err-disabled)**, ce qui est aussi le signe d'une violation de sécurité.

```
S1#show interface fa0/18
FastEthernet0/18 is down, line protocol is down (err-disabled)
<résultat omis>
```

#### Étape 5 : reconnexion de PC1 et réactivation du port

Pour réactiver le port, déconnectez PC2 de Fa0/18 et reconnectez PC1. L'interface Fa0/18 doit être configurée manuellement avant de retourner à l'état actif.

#### Étape 6 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 82 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

### Tâche 12 : sécurisation des ports non utilisés

#### Étape 1 : désactivation de tous les ports non utilisés sur le commutateur S1

Désactivez tous les ports actuellement non utilisés sur S1. Packet Tracer évalue l'état des ports suivants : Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4, Gig 1/1 et Gig 1/2.

#### Étape 2 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 97 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

### Tâche 13 : gestion du fichier de configuration du commutateur

#### Étape 1 : enregistrement de la configuration actuelle dans la mémoire vive non volatile (NVRAM) pour le routeur R1

#### Étape 2 : sauvegarde des fichiers de configuration initiale sur le serveur pour le commutateur S1 et le routeur R1

Sauvegardez le fichier de configuration initiale sur S1 et R1 en les chargeant sur le serveur. Une fois que vous avez terminé, vérifiez que le serveur comprend les fichiers **R1-config** et **S1-config**.

Débranchez le câble console pour reconnecter PC1 à S1.

#### Étape 3 : vérification des résultats

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 100 %. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.