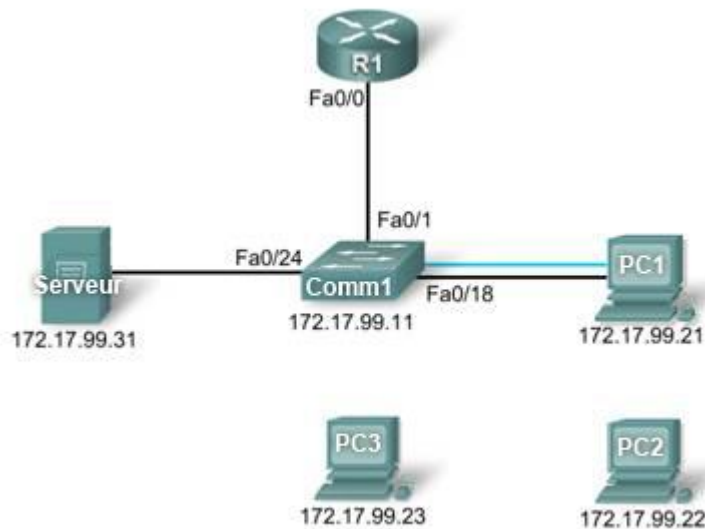


## Exercice Packet Tracer 2.6.1 : projet d'intégration des compétences Packet Tracer

### Diagramme de topologie



### Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
R1	Fa0/0	172.17.99.1	255.255.255.0
Comm1	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
Serveur	Carte réseau	172.17.99.31	255.255.255.0

### Objectifs pédagogiques

- 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, l'accès Telnet et l'accès de console
- Configurer les bannières de connexion
- Configurer le routeur
- Configurer la séquence d'amorçage
- Résoudre la non-concordance entre la vitesse et le mode bidirectionnel
- Gérer la table d'adresses MAC

- Configurer la sécurité des ports
- Sécuriser les ports inutilisés
- Gérer le fichier de configuration du commutateur

## Présentation

Dans cet exercice d'intégration des compétences Packet Tracer, vous allez configurer la gestion de base du commutateur, notamment les commandes de maintenance générales, les mots de passe et la sécurité des ports. Cet exercice revoit les connaissances acquises précédemment.

### Tâche 1 : connexion console à un commutateur

#### Étape 1 : connexion d'un câble de console au commutateur Comm1

Dans le cadre de cet exercice, l'accès direct aux onglets Config et CLI est désactivé. Vous devez établir une session en mode console par le biais de PC1. Connectez un câble de console au commutateur Comm1 depuis PC1.

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

Dans PC1, ouvrez une fenêtre de terminal, puis utilisez la configuration par défaut du terminal. Vous devez désormais accéder à l'ILC pour le commutateur Comm1.

#### Étape 3 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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 Comm1 sur le commutateur

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

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

```
Comm1(config)#interface fastethernet 0/1
Comm1(config-if)#switchport access vlan 99
Comm1(config-if)#switchport mode access
```

Configurez la connectivité IP sur le commutateur Comm1 à l'aide de VLAN99.

```
Comm1(config)#interface vlan 99
Comm1(config-if)#ip address 172.17.99.11 255.255.255.0
Comm1(config-if)#no shutdown
```

#### Étape 3 : configuration de la passerelle par défaut pour le commutateur Comm1

Configurez la passerelle par défaut puis testez la connectivité. Le commutateur Comm1 doit être capable d'envoyer une requête ping au routeur R1.

#### Étape 4 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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. Assurez-vous également que l'interface VLAN 99 est activée.

### 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 la fonction d'aide pour parcourir chaque nouvelle étape et définir l'heure actuelle. Packet Tracer n'évalue pas cette commande. C'est pourquoi le taux de réalisation ne varie pas.

#### Étape 2 : vérification de l'horloge définie sur l'heure actuelle

Utilisez la commande **show clock** pour vérifier que l'horloge est définie sur l'heure actuelle. Packet Tracer risque de ne pas simuler correctement l'heure 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 taux de réalisation doit 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 définissez le mot de passe sur la valeur **class**.

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

Définissez le mot de passe de console et vty sur la valeur **cisco** et obligez les utilisateurs à se connecter.

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

Affichez la configuration en cours sur le commutateur Comm1. Le texte des mots de passe de ligne est en clair. Entrez la commande pour chiffrer ces mots de passe.

#### Étape 4 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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 comme il se doit, Packet Tracer n'évalue pas la commande correctement. Ces commandes tiennent compte des majuscules. Assurez-vous également de ne pas inclure d'espaces avant ou après le texte.

#### Étape 1 : configuration d'une bannière du message du jour sur le commutateur Comm1

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

## Étape 2 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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 Comm1

Les routeurs et les commutateurs partagent de nombreuses commandes. Accédez à l'ILC pour le routeur R1 en cliquant sur le périphérique. Procédez comme suit sur le routeur 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 définissez le mot de passe sur la valeur **class**.
- Définissez le mot de passe de console et vty sur la valeur **cisco** et obligez les utilisateurs à se connecter.
- Chiffrez les mots de passe de console et vty.
- Configurez le message du jour sur **Authorized Access Only**.

### Étape 2 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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 Comm1. La liste de fichiers suivante doit s'afficher :

```
Comm1#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 Comm1 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. En outre, si vous rechargez le commutateur, Packet Tracer ne charge pas l'image que vous avez spécifiée.

### Étape 3 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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 Comm1

PC1 et le serveur n'ont pas d'accès par le biais du commutateur Comm1 à cause d'une non-concordance entre le mode bidirectionnel et la vitesse. Entrez des commandes sur le commutateur Comm1 pour résoudre ce problème.

### Étape 2 : vérification de la connectivité

PC1 et le serveur doivent désormais être capables d'envoyer une requête ping au commutateur Comm1, au routeur R1 et de l'un à l'autre.

### Étape 3 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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 utiliser pour afficher la table d'adresses MAC ?

Comm1# \_\_\_\_\_  
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 des adresses MAC dans votre sortie peut varier en fonction de la date du dernier transfert de paquets via le commutateur.

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

La stratégie réseau peut expliquer pourquoi toutes les adresses du serveur sont configurées de manière statique. Entrez la commande pour configurer l'adresse MAC du serveur de manière statique.

### Étape 3 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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 d'un port

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

Utilisez la stratégie suivante pour sécuriser le port utilisé par PC1 :

- Activez la sécurité du port.
- 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 du port est évaluée par Packet Tracer et comptabilisée dans le taux de réalisation. Ceci dit, toutes les tâches de sécurité mentionnées ci-dessus sont requises pour mener à bien cet exercice.

## Étape 2 : vérification de la sécurité du port

Vérifiez que la sécurité du port est activée pour Fa0/18. Votre sortie doit ressembler à ce qui suit :  
Sachez que le commutateur Comm1 n'a pas encore appris d'adresse MAC pour cette interface.

Quelle commande a généré la sortie suivante ?

```
Comm1#  
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 Comm1 de l'adresse MAC pour PC1

Envoyez une requête ping au commutateur Comm1 depuis PC1. Vérifiez que le commutateur Comm1 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

Désactivez la connexion FastEthernet entre le commutateur Comm1 et PC1. Connectez PC2 à Fa0/18. Attendez que les voyants de liaison passent au vert. Envoyez une requête ping au commutateur Comm1 depuis PC2, le cas échéant, pour arrêter le port. La sécurité du port doit afficher 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'affichage de l'interface Fa0/18 montre **line protocol is down (err-disabled)**, qui indique également une violation de sécurité.

```
Comm1#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. Vous devez configurer manuellement l'interface Fa0/18 avant de retourner à l'état actif.

### Étape 6 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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 inutilisés

### Étape 1 : désactivation de tous les ports inutilisés sur le commutateur Comm1

Désactivez tous les ports qui ne sont pas utilisés actuellement sur le commutateur Comm1. 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 taux de réalisation doit 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 Comm1 et le routeur R1

Sauvegardez le fichier de configuration initiale sur le commutateur Comm1 et le routeur R1 en les téléchargeant sur le serveur. Une fois que vous avez terminé, vérifiez que le serveur comprend les fichiers **R1-config** et **Comm1-config**.

### Étape 3 : vérification des résultats

Votre taux de réalisation doit 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.