

Exercice Packet Tracer 7.5.2 : Configuration avancée d'un routeur sans fil WRT300N

Diagramme de la topologie

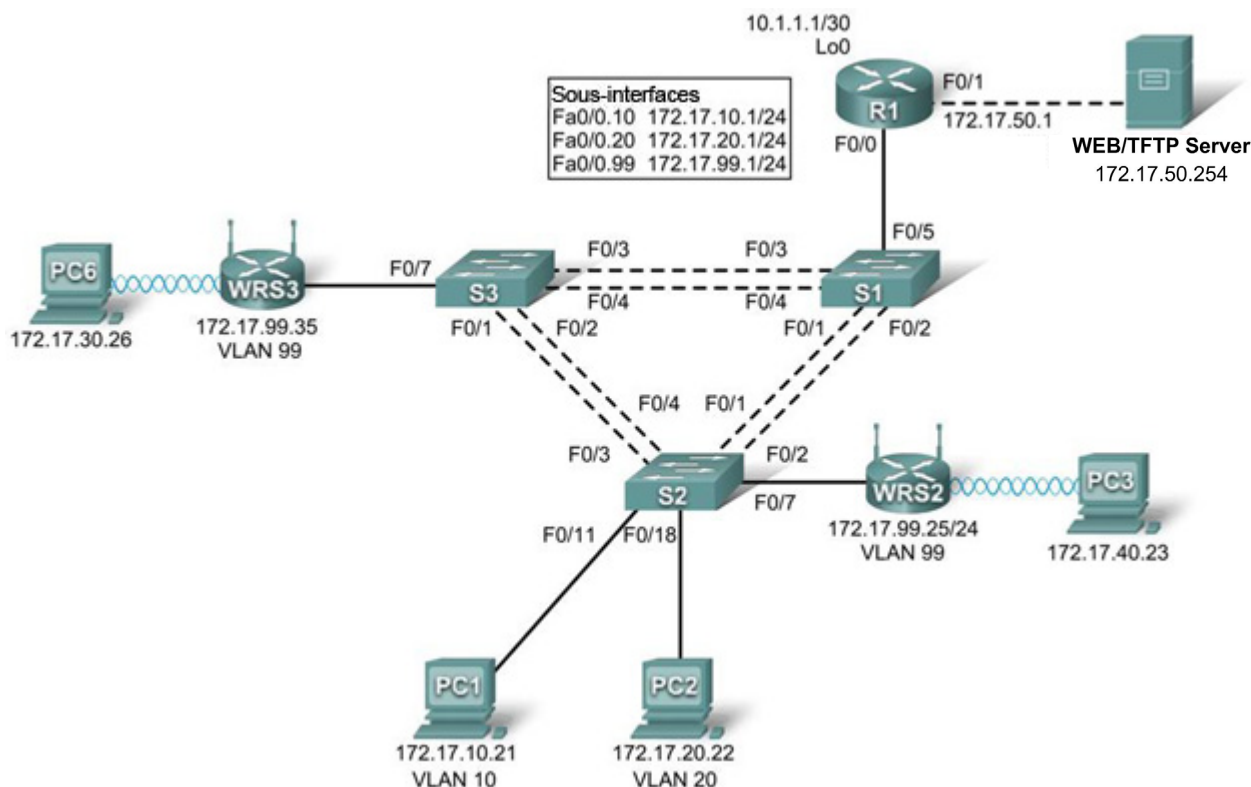


Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
R1	Fa0/1	172.17.50.1	255.255.255.0	S/O
	Fa0/0.10	172.17.10.1	255.255.255.0	S/O
	Fa0/0.20	172.17.20.1	255.255.255.0	S/O
	Fa0/0.99	172.17.99.1	255.255.255.0	S/O
	Lo0	10.1.1.1	255.255.255.252	S/O
RSF2	WAN	172.17.99.25	255.255.255.0	172.17.99.1
	LAN/Wireless	172.17.40.1	255.255.255.0	S/O
RSF3	WAN	172.17.99.35	255.255.255.0	172.17.99.1
	LAN/Wireless	172.17.30.1	255.255.255.0	S/O
PC1	Carte réseau	172.17.10.21	255.255.255.0	172.17.10.1
PC2	Carte réseau	172.17.20.22	255.255.255.0	172.17.20.1

Table des réseaux locaux virtuels

ID du réseau local virtuel	Nom du réseau local virtuel	Réseau
VLAN 10	Faculty/Staff	172.17.10.0 /24
VLAN 20	Students	172.17.20.0 /24
VLAN 99	Wireless(Guest)	172.17.99.0 /24

Objectifs pédagogiques

- Effectuer des configurations de routeur de base
- Effectuer des configurations de commutateur
- Se connecter au routeur Linksys WRT300N
- Accéder au WRT300N
- Configurer les paramètres IP pour le routeur Linksys WRT300N
- Configurer les paramètres DHCP
- Configurer les paramètres sans fil de base
- Activer la sécurité sans fil
- Gérer et sécuriser l'utilitaire Web du routeur
- Configurer RSF2
- Créer et vérifier l'ensemble des connexions
- Configurer la sécurité des ports

Présentation

Au cours de cet exercice, vous allez configurer un routeur Linksys WRT300N, la sécurité des ports sur un commutateur Cisco, et les routes statiques sur plusieurs périphériques. Notez les procédures impliquées dans la connexion à un réseau sans fil, car certaines modifications impliquent de déconnecter des clients, qui doivent ensuite se reconnecter après avoir apporté des modifications à la configuration.

Tâche 1 : exécution des configurations de routeur de base

Étape 1 : exécution des configurations de routeur de base

Configurez R1 conformément aux instructions suivantes :

- Configurez le nom d'hôte du routeur
- Désactivez la recherche DNS
- Configurez un mot de passe chiffré **class** pour le mode d'exécution privilégié
- Configurez un mot de passe **cisco** pour les connexions de consoles
- Configurez un mot de passe **cisco** pour les connexions vty

Étape 2 : configuration des interfaces du routeur

Configurez Loopback0, FastEthernet 0/0, 0/1, et toute sous-interface énumérée dans la table d'adressage. Avant de configurer les adresses IP sur les sous-interfaces, l'encapsulation doit être définie sur 802.1Q. L'ID de réseau local virtuel est identifié par le numéro de sous-interface.

Vérifiez que les interfaces sont actives et que leurs adresses IP sont correctes avec la commande **show ip interfaces brief**.

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 19%. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

Tâche 2 : exécution des configurations de commutateur

Étape 1 : exécution des configurations de commutateur de base

Configurez les trois commutateurs conformément aux instructions suivantes :

- Configurez les noms d'hôtes
- Désactivez la recherche DNS
- Configurez un mot de passe **class** pour le mode d'exécution.
- Configurez un mot de passe **cisco** pour les connexions de consoles
- Configurez un mot de passe **cisco** pour les connexions vty

Étape 2 : paramétrage du mode VTP et création de réseaux locaux virtuels

Paramétrez le mode VTP sur **transparent** pour tous les commutateurs et créez les réseaux locaux virtuels en fonction de la table se trouvant au début de l'exercice.

Vérifiez la création des réseaux locaux virtuels avec la commande **show vlan brief**.

Étape 3 : configuration des interfaces de port de commutateur sur S1, S2 et S3

Configurez les interfaces sur les commutateurs S1, S2 et S3 comme suit :

- Fa0/7 sur S2 et S3 sont dans VLAN 99
- Fa0/5 sur S1 est une agrégation 802.1Q
- Fa0/11 sur S2 est dans VLAN 10
- Fa0/18 sur S2 est dans VLAN 20
- Les ports connectés restants sont des interfaces d'agrégation
- Autorisez tous les réseaux locaux virtuels sur les interfaces d'agrégation

Étape 4 : vérification des réseaux locaux virtuels et de l'agrégation

Utilisez les commandes **show interfaces trunk** sur S1 et **show vlan brief** sur S2 pour vérifier que l'agrégation fonctionne correctement sur les commutateurs, et que les réseaux locaux virtuels adéquats existent.

Étape 5 : configuration des interfaces Ethernet de PC1 et PC2

À partir de l'onglet **Desktop**, utilisez la fenêtre **IP Configuration** pour configurer les interfaces Ethernet de PC1 et PC2 avec les adresses IP et les passerelles par défaut indiquées dans la table d'adressage se trouvant au début de l'exercice.

Étape 6 : test de la configuration de l'ordinateur

À partir de l'**invite de commandes** sur chaque PC, envoyez des requêtes ping à la passerelle par défaut sur le PC. Ces requêtes ping doivent aboutir, sinon faites les corrections nécessaires.

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 70%. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

Tâche 3 : connexion au routeur Linksys WRT300N

Étape 1 : connexion à un routeur sans fil

Accédez à partir de PC6 au Bureau (**Desktop**) puis à la fenêtre **PC Wireless**. De là, sélectionnez l'onglet **Connect** et connectez-vous au réseau par défaut.

Étape 2 : vérification des paramètres de connectivité

Tout en restant sur le Bureau de l'ordinateur, fermez la fenêtre **Linksys GUI**, puis vérifiez les paramètres de connectivité en accédant à l'invite de commande (**Command Prompt**) et en tapant la commande **ipconfig**.

```
PC>ipconfig
```

```
IP Address.....: 192.168.1.101
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway...: 192.168.1.1
```

```
PC>
```

Tâche 4 : accès au WRT300N

Étape 1 : accès à RSF3 par le biais du navigateur Web

Sur PC6, fermez l'invite de commande (**Command Prompt**) et cliquez sur le navigateur Web (**Web Browser**). Entrez l'URL 192.168.1.1, la passerelle par défaut de l'ordinateur.

Étape 2 : saisie des informations d'authentification

Un nom d'utilisateur et un mot de passe vous sont demandés. Les nom d'utilisateur et mot de passe par défaut sont **admin**. Une fois que vous avez entré les informations de connexion, la page par défaut de l'utilitaire Web du Linksys WRT300N doit s'afficher.

Tâche 5 : configuration des paramètres IP pour le Linksys WRT300N

Le meilleur moyen de comprendre les paramètres qui suivent est de considérer que le WRT300N est similaire à un routeur Cisco IOS avec deux interfaces séparées. Une de ces interfaces, celle configurée sous **Internet Setup**, agit comme la connexion aux commutateurs et à l'intérieur du réseau. L'autre interface, configurée sous **Network Setup**, agit comme l'interface se connectant aux clients sans fil, PC6 et PC3.

Étape 1 : définition du type de connexion Internet à IP statique

Vous devez vous trouver sur la page **Setup** du routeur Linksys. Sous **Internet Setup** se trouve l'option Internet **Connection Type**. Sélectionnez **Static IP**.

Étape 2 : définition des paramètres d'adresse IP pour la configuration Internet

- Définissez l'adresse IP Internet sur **172.17.99.35**.
- Définissez le masque de sous-réseau sur **255.255.255.0**.
- Définissez la passerelle par défaut sur l'adresse IP du port Fa0/1 de VLAN 99 de R1 sur **172.17.99.1**

Étape 3 : configuration de l'adresse IP de configuration du réseau sur 172.17.30.1 /24

Étape 4 : enregistrement des paramètres

Cliquez sur **Save Settings**. Une fenêtre « **Settings are successful** » s'affiche. Cliquez sur **Continue**. Comme la passerelle par défaut a changé, PC6 ne peut pas accéder à l'utilitaire Web tant que son adresse IP et sa passerelle ne sont pas mises à jour.

Étape 5 : renouvellement de la configuration IP sur PC6

Fermez le navigateur Web (**Web Browser**) et retournez sur le Bureau (**Desktop**) de PC6. Accédez de nouveau à l'invite de commande (**Command Prompt**). Tapez la commande **ipconfig /renew** pour mettre à jour l'adresse IP et la passerelle par défaut de PC6.

Remarque : dans Packet Tracer, il doit y avoir un espace entre **ipconfig** et **/renew**.

```
PC>ipconfig /renew
```

```
IP Address.....: 172.17.30.101
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway...: 172.17.30.1
DNS Server.....: 0.0.0.0
```

```
PC>
```

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 6 : configuration des paramètres DHCP

Accédez maintenant au routeur sans fil toujours par le biais du navigateur Web, mais cette fois avec l'URL 172.17.30.1.

Définissez sous **DHCP Server Settings** l'adresse de départ à 25 et le nombre maximal d'utilisateurs à 25.

Ces paramètres fournissent une adresse entre 172.17.30.25 et 172.17.30.49 à tout ordinateur se connectant sans fil à ce routeur en demandant une adresse IP via DHCP. Seuls 25 clients à la fois peuvent obtenir une adresse IP.

Cliquez sur **Save Settings** afin d'appliquer les modifications.

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 77%. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

Tâche 7 : paramètres sans fil de base

Étape 1 : configuration du SSID

Accédez à la page **Wireless** et changez le **nom de réseau SSID** de **Default** à **RSF3**.

Étape 2 : enregistrement des paramètres

Étape 3 : reconnexion au réseau sans fil

Comme le SSID a changé, PC6 est actuellement dans l'impossibilité d'accéder au réseau RSF3. Sur le **Bureau**, retournez sur **PC Wireless** et sélectionnez l'onglet **Connect**. Connectez-vous au réseau RSF3.

Étape 4 : vérification des paramètres

Maintenant que vous vous êtes reconnecté au réseau, vous avez les nouveaux paramètres DHCP configurés lors de la tâche 6. Vérifiez-les à l'invite de commande avec la commande **ipconfig**.

PC>**ipconfig**

```
IP Address.....: 172.17.30.26
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway...: 172.17.30.1
DNS Server.....: 0.0.0.0
```

PC>

Remarque : Packet Tracer peut avoir besoin d'aide dans la mise à jour de la configuration IP. Si l'adresse IP n'est pas 172.17.30.26 ou que la passerelle par défaut est incorrecte, essayez la commande **ipconfig /renew**. Si cela ne fonctionne pas, retournez sur le Bureau et sélectionnez IP Configuration. Basculez sur Static et retournez sur DHCP. Vos paramètres doivent correspondre à ceux ci-dessus.

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 79%. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

Tâche 8 : activation de la sécurité sans fil

Étape 1 : à partir du navigateur Web de PC6, reconnexion sur la page de configuration du routeur (<http://172.17.30.1>)

Étape 2 : navigation sur la page Wireless puis sélection de l'onglet Wireless Security

Étape 3 : sélection de WEP en mode de sécurité

Étape 4 : saisie d'une clé WEP

Un réseau n'est pas plus sécurisé que son point le plus vulnérable, un routeur sans fil est donc un point de départ très pratique pour quelqu'un souhaitant endommager votre réseau. En demandant une clé WEP pour se connecter au routeur, vous ajoutez un niveau de sécurité.

Malheureusement, il existe des outils permettant de décoder un chiffrement de clé WEP. WPA et WPA-2 sont des formes de sécurité sans fil plus puissantes, mais ne sont pas pris en charge par Packet Tracer actuellement.

Ajoutez la clé WEP **1234567890**.

Étape 5 : enregistrement des paramètres

Vous serez à nouveau déconnecté du réseau après avoir enregistré vos paramètres.

Étape 6 : configuration de PC6 de telle sorte qu'il utilise l'authentification WEP

- Retournez sur le Bureau (**Desktop**) et cliquez sur **PC Wireless**.
- Cliquez sur l'onglet **Connect**.
- Dans la liste des réseaux sans fil disponibles, sélectionnez **WRS3** et cliquez sur **Connect**.
- Un écran vous invite à fournir la clé WEP. Sous **WEP Key 1**, tapez la clé WEP : **1234567890**
- Cliquez sur **Link Information** pour vérifier la connectivité au point d'accès.

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 81%. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

Tâche 9 : gestion et sécurisation de l'utilitaire Web du routeur

Étape 1 : configuration du mot de passe d'accès Web

À partir du navigateur Web (**Web Browser**) sur PC6, retournez à la page de l'utilitaire Web du routeur (<http://172.17.30.1>) et naviguez jusqu'à la section **Administration**. Remplacez le mot de passe du routeur par **cisco**. Remarquez que **HTTP Web Utility Access** est sélectionné par défaut.

Étape 2 : enregistrement des paramètres

Tâche 10 : configuration de RSF2

Étape 1 : connexion à RSF2 à partir de PC3

Si vous avez besoin d'aide, reportez-vous à la tâche 3.

Étape 2 : connexion à l'utilitaire Web en utilisant le navigateur Web

Accédez à RSF2 par le biais de la passerelle par défaut, 192.168.2.1.

Étape 3 : fin de l'installation d'Internet et du réseau

- Attribuez une adresse IP statique à l'interface **Internet**. Utilisez l'adressage de la table se trouvant au début de l'exercice.
- Configurez **Router IP** avec l'adressage réseau de la table se trouvant au début de l'exercice.
- Pour les paramètres DHCP Server (**DHCP Server Setting**), commencez à affecter des adresses IP sur 172.17.40.22, pour un maximum de 25 utilisateurs.
- Cliquez sur **Save Settings**.

Étape 4 : renouvellement de la configuration IP pour PC3

La commande **ipconfig /renew** ne renouvelle pas correctement l'adresse IP à partir de la nouvelle plage DHCP. Sur le Bureau, allez sur **IP Configuration**, basculez sur Static puis retournez sur DHCP. Vérifiez le nouvel adressage avec la commande **ipconfig**.

```
PC>ipconfig
```

```
IP Address.....: 172.17.40.23
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway...: 172.17.40.1
```

```
PC>
```

Étape 5 : modification du SSID en RSF2

Retournez sur l'utilitaire Web et modifiez le SSID en RSF2 sur la page **Wireless**. N'oubliez pas de cliquer sur **Save Settings**.

Reconnectez PC3 sur RSF2. Si vous avez besoin d'aide, reportez-vous à la tâche 7, étape 3.

Étape 6 : configuration de WEP sur RSF2 à partir de l'utilitaire Web

Paramétrez la clé WEP (**WEP Key**) sur **1234567890** et configurez PC3 pour qu'il utilise WEP. Si vous avez besoin d'aide, reportez-vous à la tâche 8.

Étape 7 : configuration du mot de passe d'accès Web à cisco

Si vous avez besoin d'aide, reportez-vous à la tâche 9.

Votre pourcentage de réalisation devrait être de 93%. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur **Check Results** pour vérifier quels composants obligatoires n'ont pas encore été terminés.

Tâche 11 : création et vérification de l'ensemble des connexions

Étape 1 : définition de routes statiques sur R1 vers les réseaux 172.17.30.0 et 172.17.40.0

Ces routes permettent à R1 d'envoyer une requête ping sur l'adresse IP interne du réseau sans fil/local des routeurs sans fil.

```
!  
ip route 172.17.30.0 255.255.255.0 172.17.99.35  
ip route 172.17.40.0 255.255.255.0 172.17.99.25  
!
```

Étape 2 : vérification de la connectivité

Vérifiez que R1 dispose de routes vers PC3 et PC6 avec la commande **show ip route**, et que R1 peut envoyer une requête ping sur l'adresse IP interne du réseau sans fil/local de chaque routeur sans fil.

En raison d'un bogue PT, PC3 et PC6 ne réussiront pas à s'envoyer de requête ping.

Tâche 12 : configuration de la sécurité des ports

Étape 1 : configuration de la sécurité des ports sur PC1 et PC2

Activez la sécurité des ports et les adresses MAC dynamiques Sticky.

Étape 2 : génération de trafic sur les ports par requête ping entre PC1 et PC2

Étape 3 : vérification de la sécurité des ports

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.