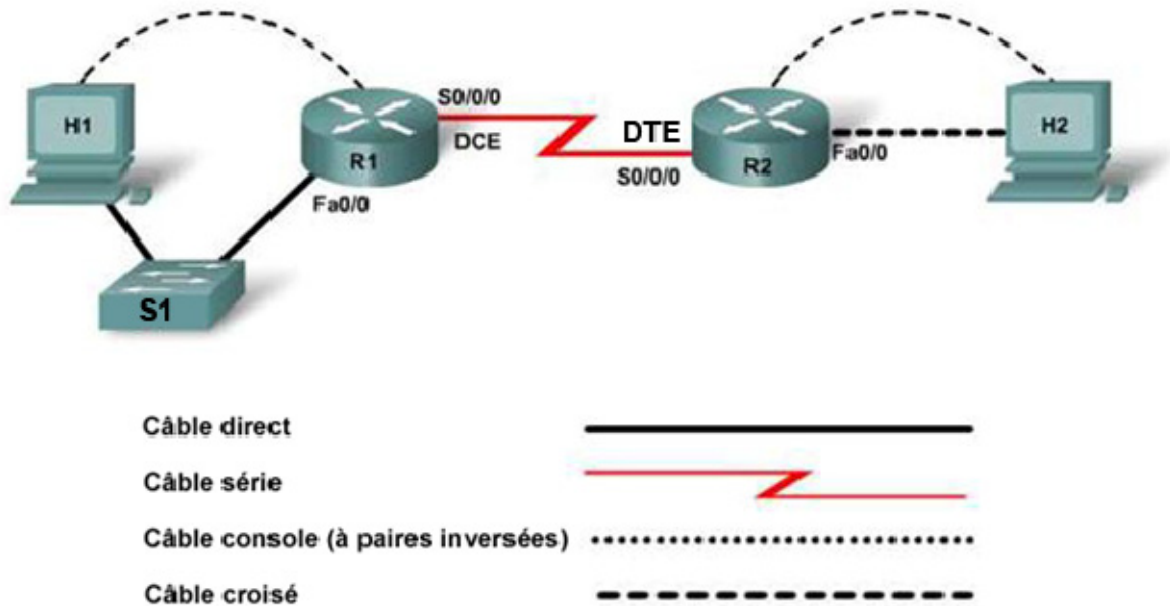


Travaux pratiques 9.3.1 : Dépannage des problèmes de routage RIPv2



Périphérique	Nom d'hôte	Adresse IP Fast Ethernet 0/0	Adresse IP Serial 0/0/0	Type d'interface Serial 0/0/0	Mot de passe actif	Mot de passe actif, vty et de console	Passerelle par défaut
Router 1	R1	172.16.0.1/16	172.17.0.1/16	DCE	class	cisco	N/D
Router 2	R2	172.18.0.1/16	172.17.0.2/16	ETTD	class	cisco	N/D
Switch 1	S1				class	cisco	N/D
Host 1	H1	172.16.0.2/16					172.16.0.1
Host 2	H2	172.18.0.2/16					172.18.0.1

Objectifs

- Configurer le protocole RIPv2 sur les routeurs
- Détecter les communications impossibles
- Mettre en place des solutions pour résoudre les erreurs de réseau
- Examiner la configuration du routage avec la commande `show ip protocols`
- Examiner les tables de routage à l'aide de la commande `show ip route`
- Observer l'activité de routage à l'aide de la commande `debug ip rip`

Contexte / Préparation

Dans ces travaux pratiques, vous allez apprendre à dépanner le protocole de routage RIPv2 en utilisant le réseau illustré dans le schéma de topologie. Ces travaux pratiques utilisent un routeur 1841 et les commandes Cisco IOS. Tout routeur doté d'une interface telle que celle indiquée dans le schéma ci-dessus peut être utilisé. Exemple : les routeurs de la gamme 800, 1600, 1700, 1800, 2500, 2600, 2800 ou toute combinaison de ces routeurs sont utilisables.

Les informations présentées dans ces travaux pratiques s'appliquent au routeur 1841. Il est possible d'utiliser d'autres routeurs ; cependant la syntaxe des commandes peut varier. Les interfaces peuvent être différentes en fonction du modèle de routeur. Par exemple, sur certains routeurs, Serial 0 peut être Serial 0/0 ou Serial 0/0/0 et Ethernet 0 peut être FastEthernet 0/0. Le commutateur Cisco Catalyst 2960 est fourni préconfiguré : il ne nécessite que l'affectation d'informations de sécurité de base avant la connexion à un réseau.

Ressources requises :

- Un commutateur Cisco 2960 ou tout autre commutateur comparable (facultatif en cas d'utilisation de câbles croisés entre les PC et les routeurs)
- Deux routeurs Cisco équipés de deux interfaces série et d'une interface FastEthernet (ayant de préférence le même numéro de référence et la même version IOS)
- Deux PC Windows équipés d'un programme d'émulation de terminal et configurés comme hôtes
- Au moins un câble console à connecteur RJ-45/DB-9 pour configurer les routeurs et le commutateur
- Deux câbles droits Ethernet pour la connexion entre le routeur et le commutateur et entre le commutateur et l'hôte
- Un câble croisé pour la connexion au routeur
- Un câble série en deux parties (ETTD/DCE)

REMARQUE : vérifiez que la mémoire des routeurs a été effacée et qu'aucune configuration de démarrage n'est présente. Les instructions d'effacement et de rechargement de la mémoire figurent à la fin du Manuel de travaux pratiques. Vous pouvez télécharger le Manuel de travaux pratiques depuis la section Tools du site Academy Connection.

REMARQUE : Routeurs SDM – Si la configuration initiale (startup-config) est effacée dans un routeur SDM, le gestionnaire SDM ne s'affiche plus par défaut lorsque le routeur est redémarré. Il est alors nécessaire de définir une configuration de base de routeur à l'aide des commandes IOS. La procédure indiquée dans ces travaux pratiques utilise des commandes IOS et ne nécessite pas l'utilisation de SDM. Si vous voulez utiliser SDM pour la configuration de base du routeur, reportez-vous aux instructions à la fin du Manuel de travaux pratiques que vous pouvez télécharger depuis la section Tools du site Academy Connection. Consultez votre formateur si besoin.

Étape 1 : connexion du matériel

- a. Connectez l'interface Serial 0/0/0 de Router 1 à l'interface Serial 0/0/0 de Router 2 à l'aide d'un câble série.
- b. Connectez l'interface Fa0/0 de Router 1 à l'interface Fa0/1 de Switch 1 à l'aide d'un câble droit.
- c. Connectez l'hôte H1 à la console de Router 1 à l'aide d'un câble inversé pour effectuer les configurations.
- d. Connectez l'hôte H1 à l'interface Fa0/2 de Switch 1 à l'aide d'un câble droit.
- e. Connectez l'hôte H2 à l'interface Fa0/0 de Router 2 à l'aide d'un câble croisé.
- f. Connectez l'hôte H2 à la console de Router 2 à l'aide d'un câble inversé pour effectuer les configurations.

Étape 2 : chargement des préconfigurations de R1 et R2

- a. Demandez à votre formateur les préconfigurations de ces travaux pratiques.
- b. Connectez les PC aux ports console des routeurs afin de charger les préconfigurations à l'aide d'un programme d'émulation de terminal.
- c. Transférez la configuration de H1 à Router 1 :
 - 1) Dans le programme d'émulation de terminal de H1, sélectionnez **Transfert > Envoyer un fichier texte**.
 - 2) Recherchez le fichier de configuration de Router 1 fourni par votre formateur et sélectionnez **Ouvrir** pour commencer le transfert de la préconfiguration dans Router 1.
 - 3) Lorsque le transfert est terminé, enregistrez la configuration.
- d. Répétez le processus de transfert de H2 à Router 2 :
 - 4) Dans le programme d'émulation de terminal de H2, sélectionnez **Transfert > Envoyer un fichier texte**.
 - 5) Recherchez le fichier de configuration de Router 2 fourni par votre formateur et sélectionnez **Ouvrir** pour commencer le transfert de la préconfiguration dans Router 2.
 - 6) Lorsque le transfert est terminé, enregistrez la configuration.

Étape 3 : configuration des hôtes avec l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut

- a. Configurez chaque hôte avec l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut corrects.
 - 1) L'adresse IP 172.16.0.2, le masque de sous-réseau 255.255.0.0 et la passerelle par défaut 172.16.0.1 doivent être affectés à H1.
 - 2) L'adresse IP 172.18.0.2, le masque de sous-réseau 255.255.0.0 et la passerelle par défaut 172.18.0.1 doivent être affectés à H2.

H1 peut-il envoyer un paquet ping à l'interface FastEthernet de R1 ? _____

Si la réponse est non, effectuez les procédures de dépannage nécessaires pour déterminer le problème. Utilisez des commandes telles que **show ip interface brief** pour identifier les problèmes.

Justifiez votre réponse. _____

Si vous rencontrez un problème, entrez les commandes qui y remédient.

Chaque station de travail doit pouvoir envoyer un paquet ping au routeur auquel elle est connectée. Si le ping échoue, continuez à rechercher le problème. Vérifiez soigneusement qu'une adresse IP spécifique et une passerelle par défaut ont été attribuées à la station de travail.

Étape 4 : vérification de la connectivité entre les hôtes H1 et H2

- a. Envoyez un paquet ping de l'hôte H1 à l'hôte H2. La requête ping a-t-elle abouti ? _____

Si la réponse est non, effectuez les procédures de dépannage nécessaires pour déterminer le problème. Utilisez des commandes telles que **show ip interface brief** sur R1 et R2 pour identifier les problèmes.

Toutes les interfaces nécessaires sont-elles actives ? _____

Étape 5 : affichage des tables de routage de chaque routeur

En mode actif ou privilégié sur les deux routeurs, examinez les entrées de la table de routage à l'aide de la commande **show ip route** sur chaque routeur.

Quelles sont les entrées de la table de routage R1 ?

Quelles sont les entrées de la table de routage R2 ?

Que manque-t-il dans les tables de routage ? _____

Étape 6 : vérification de l'envoi des mises à jour du routage

- a. À l'invite du mode privilégié de R1, entrez la commande **debug ip rip**. Patientez au moins 45 secondes.

La commande a-t-elle produit un résultat sur R1 ? _____

Que manque-t-il dans le résultat du débogage sur R1 ? _____

- b. Utilisez la commande **show ip protocols** sur R1 pour déterminer le problème. Examinez le schéma de topologie et les réseaux qui doivent être associés à chaque interface de routeur.

Quel est le problème ?

- c. Effectuez les corrections de la configuration nécessaires.

La commande de débogage a-t-elle produit un résultat ? _____

Qu'indique le résultat ? _____

- d. Désactivez le débogage sur R1. Exemple : **no debug ip rip**. Pour désactiver toutes les commandes **debug**, entrez **undebug all**.

- e. Utilisez la commande **show ip protocols** sur R1 pour vérifier que la configuration RIP V2 est correcte.

Étape 7 : affichage des tables de routage de chaque routeur

En mode actif ou privilégié sur les deux routeurs, examinez les entrées de la table de routage à l'aide de la commande **show ip route** sur chaque routeur.

Quelles sont les entrées de la table de routage R1 ?

Quelles sont les entrées de la table de routage R2 ?

Étape 8 : affichage des entrées de la table de routage RIP pour chaque routeur

- Entrez la commande **show ip route rip** sur les deux routeurs.
- Répertoriez les routes indiquées dans les deux tables de routage.

Quelle est la distance administrative de ces routes ? _____

Étape 9 : test de la connectivité du réseau

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'interface FastEthernet de R2 à partir de H1 ? _____

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'hôte H2 à partir de H1 ? _____

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'interface FastEthernet de R1 à partir de H2 ? _____

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'hôte H1 à partir de H2 ? _____

Si la réponse est non, recherchez l'erreur. Envoyez de nouvelles requêtes ping jusqu'à ce qu'elles aboutissent.

Étape 10 : remarques générales

- Quel test effectue l'envoi d'un paquet **ping** ?

- Quand devez-vous utiliser les commandes **show ip protocols** et **show ip route** ?

- Quand devez-vous utiliser la commande **debug ip rip** ?
