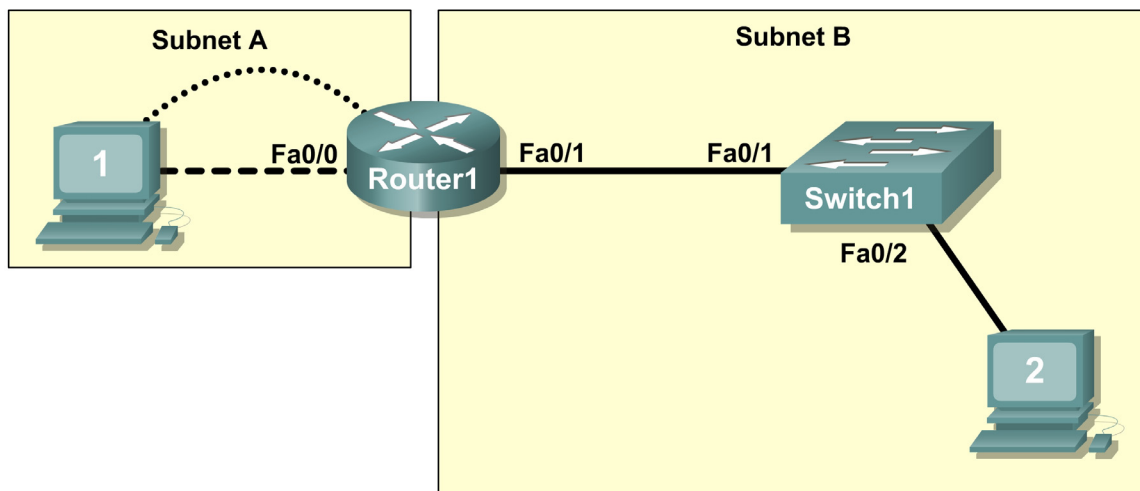


## Travaux pratiques 1.3.2 : Révision avancée des concepts d'Exploration 1

### Schéma de topologie



### Objectifs pédagogiques

À l'issue de ces travaux pratiques, vous serez en mesure d'effectuer les tâches suivantes :

- Créer une topologie logique selon les besoins d'un réseau
- Créer des sous-réseaux pour satisfaire les besoins en hôtes
- Configurer la topologie physique
- Configurer la topologie logique
- Vérifier la connectivité réseau
- Configurer et vérifier les mots de passe

### Scénario

Au cours de ces travaux pratiques, vous allez concevoir et configurer un réseau routé de petite taille et vérifier la connectivité sur plusieurs périphériques réseau. Vous devez pour cela créer et attribuer deux blocs de sous-réseaux, connecter des hôtes et périphériques de réseau et configurer des ordinateurs hôtes et un routeur Cisco pour la connectivité de base du réseau. Le commutateur Switch1 est configuré par défaut et ne nécessite aucune configuration supplémentaire. Vous utiliserez des commandes courantes pour tester et documenter le réseau. Le sous-réseau zéro est utilisé.

## Tâche 1 : conception d'une topologie logique de réseau local

### Étape 1 : conception d'un modèle d'adressage IP

Avec le bloc d'adresses IP **192.168.30.0 /27**, concevez un schéma d'adressage IP qui remplit les conditions suivantes :

Sous-réseau	Nombre d'hôtes
Subnet A	7
Subnet B	14

Le sous-réseau 0 est utilisé. Les calculatrices ne sont pas autorisées. Créez le plus petit nombre possible de sous-réseaux satisfaisant les exigences en matière d'hôtes. Attribuez le premier sous-réseau utilisable au sous-réseau Subnet A.

Subnet A	
Spécification	Saisie du participant
Nombre de bits dans le sous-réseau	
Masque IP (binaire)	
Nouveau masque IP (décimal)	
Nombre maximal de sous-réseaux utilisables (y compris le sous-réseau 0)	
Nombre d'hôtes utilisables par sous-réseau	
Adresse de sous-réseau IP	
Première adresse IP d'hôte	
Dernière adresse IP d'hôte	

Subnet B	
Spécification	Saisie du participant
Nombre de bits dans le sous-réseau	
Masque IP (binaire)	
Nouveau masque IP (décimal)	
Nombre maximal de sous-réseaux utilisables (y compris le sous-réseau 0)	
Nombre d'hôtes utilisables par sous-réseau	
Adresse de sous-réseau IP	
Première adresse IP d'hôte	
Dernière adresse IP d'hôte	

Les ordinateurs hôtes utilisent la première adresse IP du sous-réseau. Le routeur du réseau utilise la dernière adresse IP du sous-réseau.

## Étape 2 : inscription des informations d'adresse IP de chaque périphérique

Périphérique	Adresse IP	Masque	Passerelle
Host1			
Router1-Fa0/0			
Host2			
Router1-Fa0/1			

Avant de poursuivre, vérifiez vos adresses en compagnie du formateur.

## Tâche 2 : configuration de la topologie physique

### Étape 1 : détermination des besoins en câbles

D'après la figure 1, identifiez chaque type de câble requis et documentez-le dans le tableau.

Câblage correct	Type de câble
Câble LAN entre Host1 et l'interface Fa0/0 de Router1	
Câble LAN entre Switch1 et l'interface Fa0/1 de Router1	
Câble LAN entre Switch1 et Host2	
Câble console entre Host1 et Router1	

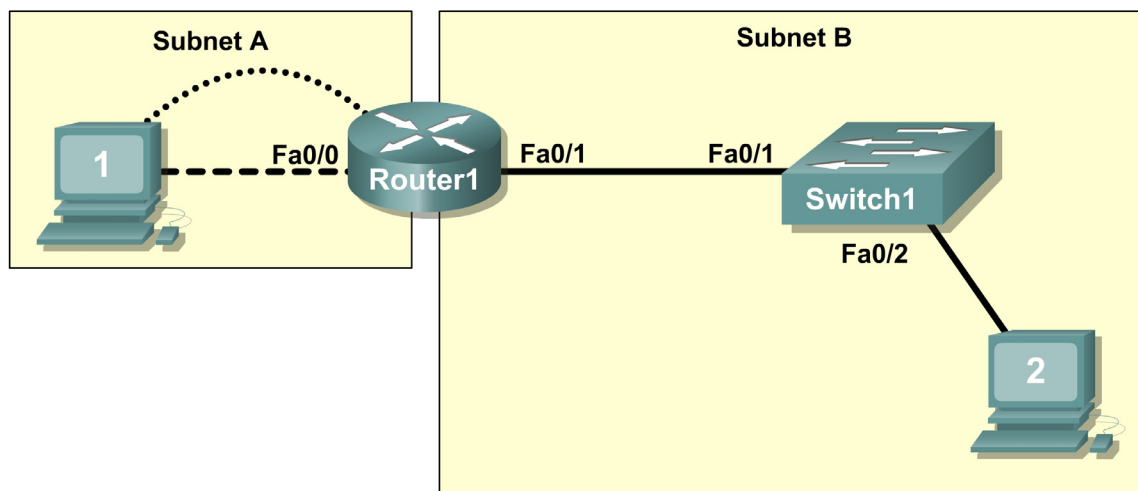


Figure 1. Installation du réseau

### Étape 2 : connexion physique des périphériques des travaux pratiques

Reliez les périphériques réseau comme indiqué dans la figure 1. S'ils ne le sont pas déjà, mettez tous les périphériques sous tension.

### Étape 3 : inspection des connexions réseau

Après avoir câblé les périphériques réseau, vérifiez les connexions.

### Tâche 3 : configuration de la topologie logique

#### Étape 1 : configuration des ordinateurs hôtes

Configurez l'adresse IP statique, le masque de sous-réseau et la passerelle pour chaque ordinateur hôte. Après avoir configuré chaque ordinateur hôte, affichez et vérifiez les paramètres réseau de l'hôte à l'aide de la commande **ipconfig /all**.

Configuration réseau de Host1	
Adresse physique	
Adresse IP	
Masque de sous-réseau	
Passerelle par défaut	

Configuration réseau de Host2	
Adresse physique	
Adresse IP	
Masque de sous-réseau	
Passerelle par défaut	

#### Étape 2 : configuration du routeur Router1

Depuis Host1, établissez une connexion à la console du routeur Router1 et configurez les éléments suivants :

Tâche	Spécification
Nom du routeur	Router1
Mot de passe chiffré en mode d'exécution privilégié	class
Mot de passe d'accès à la console	cisco
Mot de passe d'accès Telnet	cisco
Router1-Fa0/0	Définir la description Définir l'adresse de couche 3
Router1-Fa0/1	Définir la description Définir l'adresse de couche 3

### Tâche 4 : vérification de la connectivité réseau

#### Étape 1 : vérification de la connectivité à l'aide de la commande ping

Vous pouvez vérifier la connectivité réseau à l'aide de la commande **ping**.

Remarque : si vous n'obtenez pas de résultats en interrogeant les ordinateurs hôtes via la commande ping, vérifiez l'existence d'un programme de pare-feu exécuté sur les hôtes. Si un pare-feu est exécuté sur l'hôte, désactivez-le provisoirement et relancez le test. Pour désactiver un pare-feu Windows, sélectionnez **Démarrer > Panneau de configuration > Pare-feu Windows**, choisissez **Désactivé**, puis **OK**.

Pour vérifier la connectivité avec chaque périphérique réseau, servez-vous du tableau ci-dessous. Lorsqu'un test n'est pas concluant, faites le nécessaire pour établir la connectivité.

Origine	Destination	Adresse IP	Résultats de la requête ping
Host1	Adresse IP de la carte réseau		
Host1	Router1, Fa0/0		
Host1	Router1, Fa0/1		
Host1	Host2		
Host2	Adresse IP de la carte réseau		
Host2	Router1, Fa0/1		
Host2	Router1, Fa0/0		
Host2	Host1		

Outre la commande **ping**, quelles sont les autres commandes Windows permettant d'afficher les délais et les interruptions dans le transfert vers la destination ? \_\_\_\_\_

## Tâche 5 : vérification des mots de passe

### Étape 1 : envoi d'une requête Telnet depuis Host2 au routeur et vérification du mot de passe Telnet

Vous devez pouvoir établir une connexion Telnet avec une interface Fast Ethernet du routeur.

### Étape 2 : vérification de la définition du mot de passe secret actif

Depuis la session Telnet, entrez en mode d'exécution privilégié et vérifiez qu'il est protégé par un mot de passe.

### Étape 3 : vérification de la protection de la console par un mot de passe

Mettez fin à la connexion console de l'hôte Host1 au routeur puis rétablissez-la pour vérifier que la console est protégée par un mot de passe.

En fonction du client Telnet que vous utilisez, vous pouvez généralement terminer la session avec Ctrl-].

## Tâche 6 : nettoyage

Sauf indication contraire de votre formateur, effacez les configurations et rechargez les commutateurs. Déconnectez le câblage et stockez-le dans un endroit sécurisé. Reconnectez le câblage souhaité et restaurez les paramètres TCP/IP pour les hôtes PC connectés habituellement aux autres réseaux (LAN de votre site ou Internet).