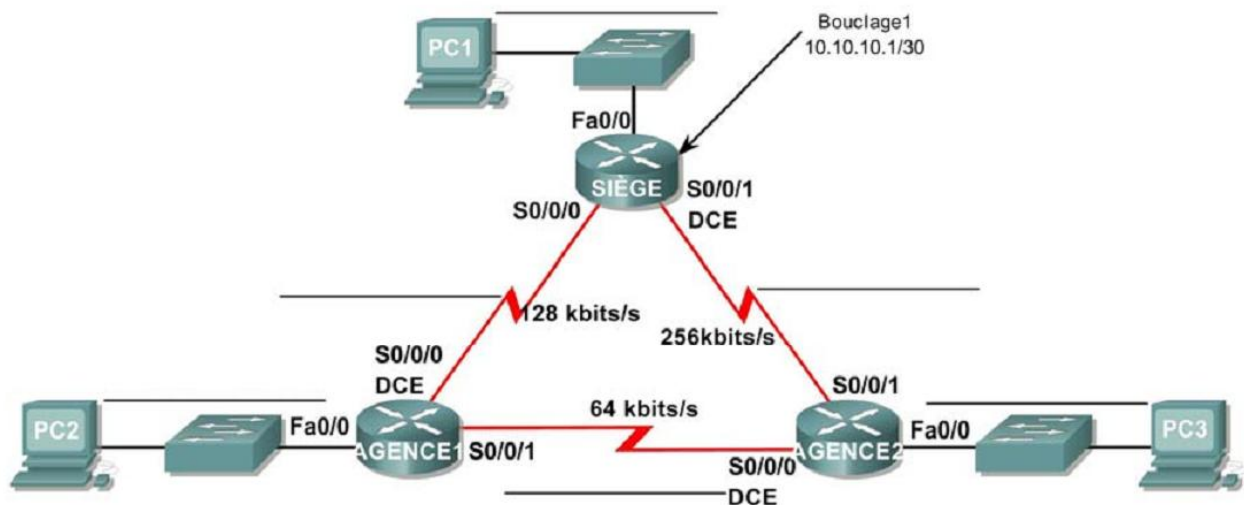


Diagramme de topologie



Plan d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque	Passerelle
Siège	F0/0			N/D
	S0/0/0			N/D
	S0/0/1			N/D
	Lo1	10.10.10.1	255.255.255.252	N/D
Agence 1	F0/0			N/D
	S0/0/0			N/D
	S0/0/1			N/D
Agence 2	F0/0			N/D
	S0/0/0			N/D
	S0/0/1			N/D
PC1				
PC2				
PC3				

Scénario

Vous aurez une adresse réseau à mettre en sous-réseau à l'aide du masquage de sous-réseau de longueur variable (VLSM) afin de mettre en place l'adressage du réseau illustré dans le diagramme de topologie.

1. Mise en sous-réseau de l'espace d'adressage

Étape 1 : examen des spécifications du réseau

L'adressage du réseau répond aux spécifications suivantes.

- Le réseau 172.20.0.0/16 doit être subdivisé pour fournir des adresses aux réseaux locaux et aux liaisons série.
 - Le réseau local du **Siège** nécessite 8 000 adresses,
 - Le réseau local de **l'Agence 1** nécessite 4 000 adresses,
 - Le réseau local de **l'Agence 2** nécessite 2 000 adresses,
 - Les liaisons entre les routeurs nécessitent deux adresses par liaison,
- L'adresse de bouclage représentant la liaison entre le routeur Siège et le FAI utilisera le réseau 10.10.10.0/30.

Étape 2 : questions à prendre en compte lors de la conception de votre réseau

- Combien de sous-réseaux faut-il créer à partir du réseau 172.20.0.0/16 ? _____
- Combien d'adresses IP sont nécessaires à partir du réseau 172.20.0.0/16 ? _____
- Quel sera le masque de sous-réseau du sous-réseau local du Siège ? _____
- Combien d'adresses d'hôtes peuvent être utilisées sur ce sous-réseau au maximum ? _____
- Quel sera le masque de sous-réseau du sous-réseau local de l'Agence 1 ? _____
- Combien d'adresses d'hôtes peuvent être utilisées sur ce sous-réseau au maximum ? _____
- Quel sera le masque de sous-réseau du sous-réseau local de l'Agence 2 ? _____
- Combien d'adresses d'hôtes peuvent être utilisées sur ce sous-réseau au maximum ? _____
- Quel masque de sous-réseau sera utilisé pour les liaisons entre les trois routeurs ? _____
- Combien d'adresses d'hôtes, au maximum, peuvent être utilisées sur chacun de ces sous-réseaux ? _____

Étape 3 : affectation d'adresses de sous-réseau au diagramme de topologie

1. Affectez le sous-réseau 0 du réseau 172.20.0.0/16 au sous-réseau local du Siège. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? _____
2. Affectez le sous-réseau 1 du réseau 172.20.0.0/16 au sous-réseau local de l'Agence 1. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? _____
3. Affectez le sous-réseau 2 du réseau 172.20.0.0/16 au sous-réseau local de l'Agence 2. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? _____
4. Affectez le sous-réseau 3 du réseau 172.20.0.0/16 à la liaison entre les routeurs Siège et l'Agence 1. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? _____
5. Affectez le sous-réseau 4 du réseau 172.20.0.0/16 à la liaison entre les routeurs Siège et l'Agence 2. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? _____
6. Affectez le sous-réseau 5 du réseau 172.20.0.0/16 à la liaison entre les routeurs l'Agence 1 et l'Agence 2. Quelle est l'adresse réseau de ce sous-réseau ? _____

2. Détermination des adresses des interfaces

Affectez les adresses appropriées aux interfaces des périphériques.

1. Affectez la première adresse d'hôte valide du réseau 10.10.10.0/30 à l'interface Loopback 1 du routeur Siège.
2. Affectez la première adresse IP valide du réseau local du Siège à l'interface de réseau local du routeur Siège.
3. Affectez la dernière adresse IP valide du réseau local du Siège à PC1.
4. Affectez la première adresse IP valide du réseau local de l'Agence 1 à l'interface de réseau local du routeur Agence 1.
5. Affectez la dernière adresse IP valide du réseau local de l'Agence 1 à PC2.
6. Affectez la première adresse IP valide du réseau local de l'Agence 2 à l'interface de réseau local du routeur Agence 2.
7. Affectez la dernière adresse IP valide du réseau local de l'Agence 2 à PC3.
8. Affectez la première adresse IP valide du réseau de liaison entre Siège et Agence 1 à l'interface Serial0/0/0 du routeur Siège.
9. Affectez la dernière adresse IP valide du réseau de liaison entre Siège et Agence 1 à l'interface Serial0/0/0 du routeur Agence 1.
10. Affectez la première adresse IP valide du réseau de liaison entre Siège et Agence 2 à l'interface Serial0/0/1 du routeur Siège.
11. Affectez la dernière adresse IP valide du réseau de liaison entre Siège et Agence 2 à l'interface Serial0/0/1 du routeur Agence 2.
12. Affectez la première adresse IP valide du réseau de liaison entre Agence 1 et Agence 2 à l'interface Serial0/0/1 du routeur Agence 1.
13. Affectez la dernière adresse IP valide du réseau de liaison entre Agence 1 et Agence 2 à l'interface Serial0/0/0 du routeur Agence 2.

Documentez les adresses à utiliser dans le tableau ci-dessus.

3. Préparation du réseau

Vous pouvez utiliser le routeur existant de votre choix pour autant qu'il soit équipé des interfaces indiquées dans la topologie.

4. Configuration et activation des adresses série et Ethernet

- ☐ Étape 1 : configuration des interfaces des routeurs Siège, Agence 1 et Agence 2 avec les adresses IP du tableau.
- ☐ Étape 2 : configuration des interfaces Ethernet de PC1, PC2 et PC3 avec les adresses IP du tableau.
- ☐ Étape 3 : configuration de la bande passante appropriée pour les interfaces série du routeur Agence 1.
- ☐ Étape 4 : configuration de la bande passante appropriée pour les interfaces série du routeur Agence 2.
- ☐ Étape 5 : configuration de la bande passante appropriée pour les interfaces série du routeur Siège.

5. Vérification de la connectivité

- ☐ Étape 1 : vérification que les routeurs Siège, Agence 1 et Agence 2 peuvent envoyer une requête ping à chaque routeur voisin via les liaisons WAN.
- ☐ Étape 2 : vérification que PC1, PC2 et PC3 peuvent envoyer des requêtes ping via leur passerelle par défaut respective.

6. Configuration du routage RIPv2 sur le routeur Agence 1

Quels réseaux directement connectés contient la table de routage de l'Agence 1 ?

Quelles sont les commandes nécessaires pour activer le protocole RIP et inclure les réseaux connectés dans les mises à jour de routage ?

7. Configuration du routage RIPv2 sur le routeur Siège

Quels réseaux directement connectés contient la table de routage du Siège ?

Les informations de masque de sous-réseau des réseaux du réseau local du Siège et des liaisons entre les routeurs Agence 1 et Agence 2 doivent-elles apparaître dans les instructions réseau ? _____

Quelles sont les commandes nécessaires pour activer le protocole RIP et inclure les réseaux appropriés dans les mises à jour de routage ?

8. Configuration du routage RIP sur le routeur Agence 2

Détermination des réseaux à inclure dans les mises à jour RIP envoyées par le routeur Agence 2.
Quels réseaux directement connectés contient la table de routage Agence 2 ?

9. Vérification des configurations

Répondez aux questions suivantes pour vérifier que le réseau fonctionne correctement.

Est-il possible d'envoyer une requête ping de PC1 à PC2 ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping de PC1 à PC3 ? _____

La réponse aux questions ci-dessus doit être « Oui ». Si l'une des requêtes ping ci-dessus échoue, vérifiez vos connexions physiques et vos configurations.

Quelles routes RIP contient la table de routage du routeur Agence 1 ?

Sur PC1, utilisez la commande **tracert** pour examiner la route utilisée entre PC1 et PC3.

Quels sont les sauts de la route vers PC3 ?
