

Exercice 6.4.3 : Dépannage de la conception d'un adressage VLSM

Schéma de topologie

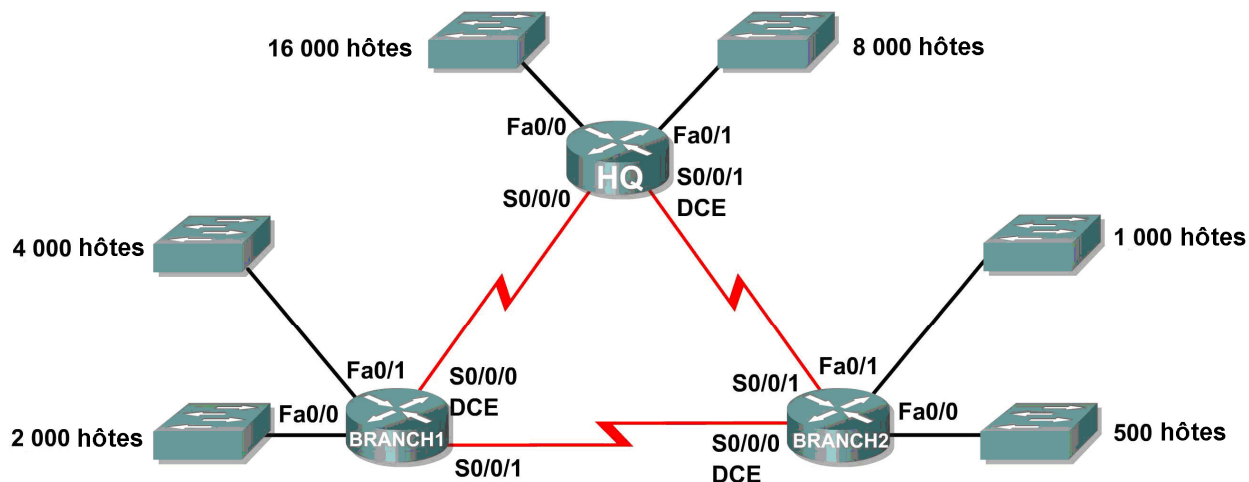


Table d'adressage

Sous-réseau	Nombre d'adresses IP nécessaires	Adresse réseau
Réseau local LAN1 de HQ	16 000	172.16.128.0/19
Réseau local LAN2 de HQ	8 000	172.16.192.0/18
Réseau local LAN1 de Branch1	4 000	172.16.224.0/20
Réseau local LAN2 de Branch1	2 000	172.16.240.0/21
Réseau local LAN1 de Branch2	1 000	172.16.244.0/24
Réseau local LAN2 de Branch2	500	172.16.252.0/23
Liaison de HQ à Branch1	2	172.16.254.0/28
Liaison de HQ à Branch2	2	172.16.154.6/30
Liaison de Branch1 à Branch2	2	172.16.254.8/30

Objectifs pédagogiques :

- Découvrir les erreurs d'une configuration VLSM
- Proposer des solutions aux erreurs de configuration VLSM
- Fournir la documentation relative aux attributions VLSM corrigées

Scénario

Dans ces travaux pratiques, les adresses réseau 172.16.128.0/17 sont utilisées pour fournir l'adressage IP du réseau présenté dans le schéma de topologie. La technologie VLSM est incorrectement utilisée pour définir l'espace d'adressage de sous-réseau. Vous devrez dépanner l'adressage attribué à chaque sous-réseau pour déterminer où se trouvent des erreurs, puis déterminer les attributions d'adressage correctes, le cas échéant.

Tâche 1 : examen de l'adressage pour les réseaux locaux LAN de HQ

Étape 1 : examinez l'attribution d'adressage pour le sous-réseau du réseau local LAN1 de HQ et répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour le sous-réseau LAN1 de HQ ? _____
2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ? _____
3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille du sous-réseau LAN1 de HQ ? _____
4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il l'un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux. _____

Étape 2 : examinez l'attribution d'adressage pour le sous-réseau LAN2 de HQ et répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour le sous-réseau LAN2 de HQ ? _____
2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ? _____
3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille du sous-réseau LAN2 de HQ ? _____
4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux. _____

Tâche 2 : examen de l'adressage pour les réseaux locaux de Branch1

Étape 1 : examinez l'attribution d'adressage pour le sous-réseau LAN1 de Branch1 et répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour le sous-réseau LAN1 de Branch1 ?

2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ?

3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille du sous-réseau LAN1 de Branch1 ? _____
4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux.

Étape 2 : examinez l'attribution d'adressage pour le sous-réseau LAN2 de Branch1 et répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour le sous-réseau LAN2 de Branch1 ?

2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ?

3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille du sous-réseau LAN2 de Branch1 ? _____
4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez une nouvelle adresse réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux.

Tâche 3 : examen de l'adressage pour les réseaux locaux de Branch2

Étape 1 : examinez l'attribution d'adressage pour le sous-réseau LAN1 de Branch2 et répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour le sous-réseau LAN1 de Branch2 ?

2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ?

3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille du sous-réseau LAN1 de Branch2 ? _____

4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux.

Étape 2 : examinez l'attribution d'adressage pour le sous-réseau LAN2 de Branch2 et répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour le sous-réseau LAN2 de Branch2 ?

2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ?

3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille du sous-réseau LAN2 de Branch2 ? _____
4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez un nouvelle adresse réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux.

Tâche 4 : examen de l'adressage pour les liaisons entre routeurs

Étape 1 : examinez l'attribution d'adressage pour la liaison entre les routeurs HQ et Branch1, puis répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour la liaison entre les routeurs HQ et Branch1 ?

2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ?

3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille de la liaison entre les routeurs HQ et Branch1 ? _____
4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux.

Étape 2 : examinez l'attribution d'adressage pour la liaison entre les routeurs HQ et Branch2, puis répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour la liaison entre les routeurs HQ et Branch2 ?

2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ?

3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille de la liaison entre les routeurs HQ et Branch2 ? _____
4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez une nouvelle adresse réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux.

Étape 3 : examinez l'attribution d'adressage pour la liaison entre les routeurs Branch1 et Branch2, puis répondez aux questions suivantes

1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour la liaison entre les routeurs Branch1 et Branch2 ? _____
2. Quel est le nombre d'adresses IP disponibles dans le sous-réseau actuellement attribué ?

3. Le sous-réseau actuellement attribué suffit-il pour répondre aux besoins de taille de la liaison entre les routeurs Branch1 et Branch2 ? _____
4. Si la réponse à la question précédente est **non**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP. _____
5. Le sous-réseau chevauchera-t-il un des autres réseaux actuellement attribués ? _____
6. Si la réponse à la question précédente est **oui**, proposez un nouveau masque de sous-réseau qui autorisera le nombre correct d'adresses IP sans chevaucher d'autres sous-réseaux.

Tâche 5 : documentation des informations d'adressage corrigées

Enregistrez les informations d'adressage corrigées dans le tableau d'adressage ci-dessous.

Sous-réseau	Nombre d'adresses IP nécessaires	Adresse réseau
Réseau local LAN1 de HQ	16 000	
Réseau local LAN2 de HQ	8 000	
Réseau local LAN1 de Branch1	4 000	
Réseau local LAN2 de Branch1	2 000	
Réseau local LAN1 de Branch2	1 000	
Réseau local LAN2 de Branch2	500	
Liaison de HQ à Branch1	2	
Liaison de HQ à Branch2	2	
Liaison de Branch1 à Branch2	2	