

TD d'Adressage IP n°2

VLSM – Sous-réseaux avancés

Pr. Lamia ZIAD

EST Essaouira

Objectifs du TD

- maîtriser le découpage d'un réseau en sous-réseaux VLSM ;
- allouer des sous-réseaux selon les besoins ;
- organiser un plan d'adressage complet ;
- identifier les erreurs d'adressage.

Exercice 1 — Création de sous-réseaux VLSM

Un réseau : ****192.168.10.0/24****

On doit créer les sous-réseaux suivants :

- Réseau A : 50 hôtes
- Réseau B : 20 hôtes
- Réseau C : 10 hôtes
- Réseau D : 4 hôtes

Travail demandé :

1. Trier les réseaux selon le nombre d'hôtes.
2. Calculer pour chaque sous-réseau :
 - le préfixe adapté (/26, /27, /28...);
 - l'adresse réseau ;
 - le broadcast ;
 - la plage d'hôtes utilisables.
3. Construire un tableau récapitulatif.

Exercice 2 — Plan d'adressage d'une entreprise

L'entreprise dispose du réseau : ****10.20.0.0/16****

Besoin :

- Département Informatique : 500 hôtes
- Département RH : 120 hôtes
- Département Finance : 60 hôtes
- Département Direction : 30 hôtes
- Imprimantes réseau : 20 hôtes

Questions :

1. Quels sous-réseaux (/23, /24, /25...) attribuer ?
2. Répartir les réseaux sans chevauchement.
3. Tableau final : réseau, masque, 1er hôte, dernier hôte, broadcast.

Exercice 3 — Correction d'un plan d'adressage erroné

Le tableau ci-dessous contient des erreurs. Corriger.

Réseau	Masque	Adresse Réseau (erronée)	Correction
192.168.1.50	/26	192.168.1.0	
10.10.8.70	/20	10.10.0.0	
172.16.40.9	/18	172.16.0.0	
192.168.10.200	/27	192.168.10.160	

Exercice 4 — Vérification de la cohérence

Pour chaque couple d'hôtes, dire s'ils sont dans le même sous-réseau.

1. 192.168.10.14/28 et 192.168.10.29/28
2. 10.20.4.8/22 et 10.20.7.100/22
3. 172.16.5.10/21 et 172.16.13.200/21
4. 192.168.100.33/26 et 192.168.100.70/26

Exercice 5 — Raisonnement

1. Pourquoi commence-t-on toujours les sous-réseaux VLSM par le plus grand groupe ?
2. Quel est l'avantage du VLSM par rapport à un découpage fixe ?
3. Pourquoi le VLSM est-il indispensable dans les réseaux modernes ?