

Corrigé 5.14 Appartenance à un même sous-réseau

Dans chaque cas, définissez le numéro de réseau et la plage d'adresses valides. À partir de là, et en fonction des adresses proposées, il ne reste plus qu'à identifier les adresses valides.

Pour réaliser cet exercice, vous avez deux possibilités :

- Soit calculer la première et la dernière adresse de la plage.
- Soit transformer en binaire l'octet sur lequel se fait la séparation entre la partie réseau et la partie hôte de toutes les adresses.

Première méthode :

Exemple pour la première adresse : 130.95.101.23/19

La séparation s'effectue sur l'octet 3.

	Adresse	Octet 3 en binaire
Adresse de départ	130.95.101.23	0110 0101
Adresse de réseau (tous les bits d'hôtes = 0)	130.95.96.0	0110 0000
Adresse de diffusion (tous les bits d'hôtes = 1)	130.95.127.255	0111 1111

Plage d'adresse : 130.95.96.0 à 130.95.127.255.

Vous regardez ensuite chaque adresse et vous pouvez déterminer que les adresses faisant partie de la plage sont les adresses 1, 3, 4, 5, 7.

Seconde méthode :

Pour chaque adresse, vous transformez le troisième octet en binaire et vous comparez les trois bits de poids fort. S'ils sont identiques, les adresses font partie du même sous-réseau que l'adresse de départ.

N	Adresse	Octet 3 en binaire	Faisant partie du réseau
	130.95.101.23	0110 0101	Oui
1	130.95.100.210	0110 0100	Oui
2	130.95.95.15	0101 1111	Non
3	130.95.98.2	0110 0010	Oui
4	130.95.102.201	0110 0110	Oui
5	130.95.101.1	0110 0101	Oui
6	130.95.129.203	1000 0001	Non
7	130.95.120.7	0111 1000	Oui
8	130.95.130.126	1000 0010	Non

Voici ce que nous obtenons :

	Adresse IP	Réseau	Plage d'adresses	Adresses valides

a.	130.95.101.23/19	130.95.96.0/19	130.95.96.1 à 130.95.127.254	(1) (3) (4) (5) (7)
b.	101.222.23.8/11	101.192.0.0/11	101.192.0.1 à 101.223.255.254	(2) (3) (5) (6) (7)
c.	193.65.101.199/27	193.65.101.192/27	193.65.101.193 à 193.65.101.222	(1) (4) (7) (8)
d.	131.106.98.178/26	131.106.98.128/26	131.106.98.129 à 131.106.98.190	(1) (3) (5) (6) (7)
e.	50.17.77.1/20	50.17.64.0/20	50.17.64.1 à 50.17.79.254	(3) (5) (7)