

Procédure pour diviser un réseau

Voici une procédure possible pour diviser un réseau en sous-réseaux

à l'aide d'un exemple de **division du réseau** 192.168.1.0/24 en **3 sous-réseaux**

1. Calculer le **nouveau masque**

- Masque de départ : /24
- **Ajoutez des bits '1' au masque de départ** jusqu'à obtenir suffisamment de sous-réseaux.

Nombre de **bits** nécessaires pour créer **x** sous-réseaux

$$\begin{aligned} 2^1 &= 2 \text{ sous-réseaux} \\ 2^2 &= 4 \text{ sous-réseaux} \\ 2^3 &= 8 \text{ sous-réseaux} \\ 2^4 &= 16 \text{ sous-réseaux} \end{aligned}$$

Exemple :

- $2^1 = 2$, est **insuffisant** pour 3 sous-réseaux
- $2^2 = 4$, est **suffisant** pour 3 sous-réseaux, donc nous avons besoin de **2 bits** pour créer 4 sous-réseaux
- $/24 + 2 = /26$
- **le nouveau masque** = /26

2. Calculer le **nombre d'hôtes** par sous-réseau

Nombre d'hôtes disponibles = $2^{\text{nombre de bits à 0 dans le masque}} - 2$

- Le nombre d'hôtes par sous-réseau = $2^{(32 - \text{le nouveau masque})} - 2$

Exemple :

- $2^{(32 - 26)} - 2$
- $2^6 - 2$
- $64 - 2 = 62$
- **Le nombre d'hôtes par sous-réseau** = 62 hôtes par sous-réseau

3. Identifier les **adresses** de chaque sous-réseau

- **L'adresse réseau** (*première adresse de la plage*)
- **La plage d'adresses utilisables** (*entre l'adresse réseau et l'adresse de diffusion*)
- **L'adresse de diffusion** (*dernière adresse de la plage*)

Exemple :

- Sous-réseau 1
 - Adresse réseau = 192.168.1.0
 - Plage utilisable = 192.168.1.1 à 192.168.1.62
 - Adresse de diffusion = 192.168.1.63
 - Sous-réseau 2
 - Adresse réseau = 192.168.1.64
 - Plage utilisable = 192.168.1.65 à 192.168.1.126
 - Adresse de diffusion = 192.168.1.127
 - Sous-réseau 3
 - Adresse réseau = 192.168.1.128
 - Plage utilisable = 192.168.1.129 à 192.168.1.190
 - Adresse de diffusion = 192.168.1.191
 - (*Le quatrième sous-réseau possible, n'est pas utilisé dans cet exemple*)
-