

EXEMPLE DE METHODE DE CALCUL DE MASQUE DE SOUS-RESEAU ET D'ADRESSE

Priorité au nombre d'hôtes :

Soit une adresse de départ pour un réseau : **195.172.1.0**

On veut adresser 30 postes minimum.

→ quelle est la puissance de 2 la plus proche ?

→ 2^5 soit **32**, est la plus proche, mais n'offre qu'une marge de 2 adresses pour une croissance future, on va choisir 2^6 soit **64**.

64 est le nombre théorique de postes par sous-réseau.

Le nombre réel est **64-2** soit **62** (1 adresse pour le sous-réseau lui même et 1 adresse pour sa broadcast).

6 bits seront donc réservés pour les postes de travail et le masque deviendra alors :

11111111.11111111.11111111.11000000

La partie bleue est pour le masque.

La partie vert est pour les sous-réseaux.

La partie rouge est pour les postes.

Le masque s'écrit donc **255.255.255.192** ou / **26**. (**3x8** en bleue + **2x1** en vert)

Le réseau s'écrit donc **195.172.1.0 / 26**.

2 bits sont pris sur la partie hôtes pour le sous réseau

On aura donc $2^2 = 4$ sous réseaux théoriques

Dont les plages d'adresses seront les suivantes :

256- 192 = **64**

N° Sous réseau	Adresse de Sous réseau	Plages d'adresses	Broadcast
01	195.172.1. 0	195.172.1.1 – 195.172.1.62	195.172.1.63
02	195.172.1. 64	195.172.1.65 – 195.172.1.126	195.172.1.127
03	195.172.1. 128	195.172.1.129 – 195.172.1.190	195.172.1.191
04	195.172.1. 192	195.172.1.193 – 195.172.1.254	195.172.1.255

On dispose donc de 2 sous réseaux de 62 adresses chacun soit 124 adresses

Priorité au nombre de sous-réseaux :

Soit une adresse de départ pour un réseau : 172.16.0.0

C'est une adresse de classe B donc en théorie, son masque par défaut doit être 255.255.0.0 soit en binaire 11111111.11111111.00000000.00000000.

Nous voulons créer plusieurs sous-réseaux.

Nous allons donc remplacer les 0 qui suivent le dernier 1 du masque, par autant de 1 nécessaire que de sous-réseaux à créer selon la méthode suivante :

Soit 11111111.11111111.10000000.00000000 pour $2^1 = 2$ sous-réseaux,
11111111.11111111.11000000.00000000 pour $2^2 = 4$ sous-réseaux,
11111111.11111111.11100000.00000000 pour $2^3 = 8$ sous-réseaux,
11111111.11111111.11110000.00000000 pour $2^4 = 16$ sous-réseaux...

Donc en reportant ces valeurs dans le tableau suivant :

128	64	32	16	8	4	2	1
1	0	0	0	0	0	0	0

et en faisant la somme des valeurs sélectionnées par des 1,...
pour **2** sous-réseaux, le masque est donc **255.255.128.0**

128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	0	0	0	0	0	0

pour **4** sous-réseaux, le masque est donc **255.255.192.0**
(128+64=192)

128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	0	0	0	0	0

pour **8** sous-réseaux, le masque est donc **255.255.224.0**
(128+64+32=224)

128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	1	0	0	0	0

pour **16** sous-réseaux, le masque est donc **255.255.240.0**
(128+64+32+16=240)

etc...