

## Classe d'adresse IP

Classe	Bits de départ	Début	Fin	Notation CIDR	Masque de sous-réseau par défaut
Classe A	0	0.0.0.0	127.255.255.255 <sup>2</sup>	/8	255.0.0.0
Classe B	10	128.0.0.0	191.255.255.255	/16	255.255.0.0
Classe C	110	192.0.0.0	223.255.255.255	/24	255.255.255.0
Classe D (multicast)	1110	224.0.0.0	239.255.255.255	/28	255.255.255.240
Classe E (réservée)	1111	240.0.0.0	255.255.255.255		non défini

## Adresses privées

Préfixe	Plage IP	Nombre d'adresses
10.0.0.0/8	10.0.0.0 – 10.255.255.255	2 <sup>24</sup> = 16 777 216
172.16.0.0/12	172.16.0.0 – 172.31.255.255	2 <sup>20</sup> = 1 048 576
192.168.0.0/16	192.168.0.0 – 192.168.255.255	2 <sup>16</sup> = 65 536

1- Pour les adresses IP ci-dessous, déterminer le masque, la classe d'adresse, l'adresse de son réseau, l'adresse de broadcast, la plage d'adresse des hôtes du réseau et le nombre d'hôtes maxi sur ce réseau. Préciser s'il s'agit d'une adresse privée ou non.

Adresse	192	168	18	68
192.168.18.68/24				
Masque				
Adresse réseau				
Adresse Broadcast				

Classe :

Plage d'adresses :

Nombre d'hôtes :

Adresse				
172.16.24.164/16				
Masque				
Adresse réseau				
Adresse Broadcast				

Classe :

Plage d'adresses :

Nombre d'hôtes :

Adresse				
15.16.17.18/8				
Masque				
Adresse réseau				
Adresse Broadcast				

Classe :

Plage d'adresses :

Nombre d'hôtes :

**2 - Sous réseau : Il est possible de découper un réseau en plusieurs sous réseau, en changeant le masque.**

2.1 – Compléter l'exemple ci-dessous

**Exemple :**

Le réseau 172.16.0.0 /16 de classe B (masque 255.255.0.0) doit être découpé en 4 sous réseaux indépendants.  
Il faut donc emprunter 2 bits d'adresse ( $2^2 = 4$ ).

Le masque devient :

255								255								192								0									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sous réseau 1 :

Adresse de réseau : 172.16.0.0

Adresse de Broadcast : 172.16.63.255

Plage d'adresse hôte : 172.16.0.1 à 172.16.63.254

Réseau	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Broadcast	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Sous réseau 2:

Adresse de réseau : 172.16.64.0

Adresse de Broadcast : 172.16.127.255

Plage d'adresse hôte : 172.16.64.1 à 172.16.127.254

Réseau	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																
Broadcast	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																

Sous réseau 3:

Adresse de réseau :

Adresse de Broadcast :

Plage d'adresse hôte :

Réseau	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																
Broadcast	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																

Sous réseau 4:

Adresse de réseau :

Adresse de Broadcast :

Plage d'adresse hôte :

Réseau	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																
Broadcast	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																

2.2 - On souhaite, comme dans l'exemple ci-dessus, découper le réseau 192.168.0.0 /24 en 4 sous réseaux indépendants. Indiquer dans ces conditions, les adresses réseaux, les adresses de broadcast et la plage d'adresses disponible pour chaque sous réseau.

Le masque :


Sous réseau 1 :

Adresse de réseau :

Adresse de Broadcast :

Plage d'adresse hôte :

Sous réseau 2:

Adresse de réseau :

Adresse de Broadcast :

Plage d'adresse hôte :

Sous réseau 3:

Adresse de réseau :

Adresse de Broadcast :

Plage d'adresse hôte :

Sous réseau 4:

Adresse de réseau :

Adresse de Broadcast :

Plage d'adresse hôte :