



Masque de réseau

- Pour que le réseau Internet puisse router (acheminer) les paquets de données, il faut qu'il connaisse l'adresse du réseau de destination.
 - Pour déterminer cette adresse réseau à partir de l'adresse IP de destination, on utilise le masque de sous réseau.
- ☞ A chaque classe d'adresses est associé un masque de réseau par défaut (ou netmask), qui est constitué de 32 bits. Le tableau suivant fournit les différents masques pour les trois classes traditionnelles.

Classes d'adresses	Bits utilisés pour le masque de sous-réseau				
Classe A	1111 1111	0000 0000	0000 0000	0000 0000	255.0.0.0
Classe B	1111 1111	1111 1111	0000 0000	0000 0000	255.255.0.0
Classe C	1111 1111	1111 1111	1111 1111	0000 0000	255.255.255.0

- ☞ Un « ET » logique appliqué entre le masque de réseau et l'adresse IP permet d'obtenir l'adresse d'un réseau correspondant.

Exemple

Adresse: 192.168.1.2

Masque: 255.255.255.0

$192.168.1.2 \text{ \& } 255.255.255.0 = 192.168.1.0$

Soit en binaire :

$$\begin{array}{l} 11000000.10101000.00000001.00000010 \\ \text{\& } 11111111.11111111.11111111.00000000 \\ \hline = 11000000.10101000.00000001.00000000 \\ 192 \quad . \quad 168 \quad . \quad 1 \quad . \quad 0 \end{array}$$



Autre notation

- Une forme plus courte est connue sous le nom de « notation CIDR » (Classless Inter-Domain Routing). Elle donne le numéro du réseau suivi par une barre oblique (ou slash, « / ») et le nombre de bits à 1 dans la notation binaire du masque de sous-réseau.

Exemple:

→ Le masque 255.255.224.0 dont l'équivalence binaire est
11111111.11111111.11100000.00000000

Sera donc représenté par /19 (19 bits à la valeur 1, suivis de 13 bits 0).

→ La notation 91.198.174.2/19 désigne donc l'adresse IP 91.198.174.2 avec le masque 255.255.224.0.

- A l'aide du masque de réseau, on peut donc définir, pour toute adresse IP :
 - L'adresse du réseau
 - L'adresse de diffusion

Exemple: 172.25.10.5 (classe B) → masque par défaut: 255.255.0.0

172.25.10.5
& 255.255.0.0

172.25.0.0 → adresse réseau

→ On en déduit l'adresse de diffusion: 172.25.255.255

Adresse IP	172.25.10.6
Masque	255.255.0.0
classe	B
Adresse du réseau	172.25.0.0
Adresse de diffusion	172.25.255.255
Notation CIDR	172.25.10.6/16
Nombre total possible de postes pour ce réseau	$256*256-2=65534$