

Une adresse où tous les bits correspondant au numéro de machine sont à 1 est une adresse de diffusion. Elle référence toutes les machines faisant partie de ce réseau. Par exemple, 192.168.255.255.

Ces deux adresses sont dites comme étant "réservées". Il y a deux autres adresses d'un type un peu particulier :

L'adresse 127.0.0.1 est appelée "Adresse de boucle locale" ("Loopback" en anglais). Elle désigne la machine locale et permet le fonctionnement de nombreux programmes. Une manière de vérifier que votre carte réseau est bien configurée consiste à envoyer une requête Ping vers cette adresse.

L'adresse 0.0.0.0 est utilisée par une machine hôte quand elle essaye de déterminer sa propre adresse IP.

## 2. Le NIC (Network Information Center)

Au sein d'une entreprise, les postes exposés sur Internet nécessitent une adresse IP unique. Ce type d'adresse publique est géré par un organisme appelé IANA (*Internet Assigned Numbers Authority*) qui veille à ce qu'une même adresse ne soit pas attribuée à deux entités différentes. Par la suite, l'organisation qui se voit attribuer un numéro de réseau pourra choisir ses propres numéros d'hôtes. Par convention, ces plages d'adresses sont réservées à un usage privé :

- Classe A : de 10.0.0.1 à 10.255.255.254
- Classe B : de 172.16.0.1 à 172.31.255.254
- Classe C : de 192.168.0.1 à 192.168.255.254

## 3. Masque de sous-réseau

Un masque de sous-réseau se présente sous la même forme qu'une adresse IP. Il comprendra des 0 pour la partie de l'adresse IP que l'on veut annuler et des 1 pour celle que l'on désire conserver. En prenant l'exemple d'une machine ayant pour adresse IP 192.168.23.45, nous devons lui associer un masque pour savoir quelle partie de cette adresse représente le réseau et quelle partie la machine. Si nous avons défini un masque de sous-réseau égal à 255.255.255.0, cela signifie que les trois premiers octets de cette adresse sont à 1. La partie réseau équivaut donc à 192.168.23. La machine hôte est, quant à elle, identifiée par le nombre 45.

Rappelez-vous que :

- L'adresse 192.168.23.0 sera utilisée pour identifier le réseau.
- L'adresse 192.168.23.255 est réservée (pour le broadcast).

Il y a donc bien 254 adresses disponibles pour les machines du réseau.

Vous remarquerez aussi que c'est le masque choisi qui détermine le nombre d'ordinateurs qu'il sera possible d'adresser.

L'autre utilité d'un masque de sous-réseau est de permettre de déceler si une adresse IP fait partie du réseau local ou s'il faut acheminer ce même paquet IP vers l'extérieur (Internet, par exemple). Cela fonctionne donc comme une sorte de panneau indicateur.

Vous pouvez vous aider d'un outil en ligne pour faire toutes sortes de projections : <http://www.subnetmask.info>