

A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

27/03/2023

# TP TELEMATIQUE & RESEAUX

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right.

FAIT PAR: BEBUKYA ESPOIR PAUL

Q 1. comment détermine-t-on le masque générique et à quoi sert-il dans un réseau

R : Un masque générique est une chaîne de 32 chiffres binaires utilisés par le routeur pour déterminer quels bits de l'adresse examiner afin d'établir une correspondance. Dans un masque de sous-réseau, le chiffre binaire 1 équivaut à une correspondance et le chiffre binaire 0 n'est pas une correspondance. Dans un masque générique, l'inverse est également vrai :

**Bit 0 de masque générique** : permet de vérifier la valeur du bit correspondant dans l'adresse.

**Bit 1 de masque générique** : permet d'ignorer la valeur du bit correspondant dans l'adresse.

La méthode la plus simple pour calculer un masque générique consiste à soustraire le masque de sous-réseau de 255.255.255.255.

L'exemple de la Figure 1 calcule le masque générique à partir de l'adresse réseau 192.168.10.0/24.

Pour cela, le masque de sous-réseau 255.255.255.0 est soustrait de 255.255.255.255,

Ce qui donne le résultat 0.0.0.255. Par conséquent, 192.168.10.0/24 correspond à 192.168.10.0 avec le masque générique 0.0.0.255.

L'exemple de la Figure 2 calcule le masque générique à partir de l'adresse réseau 192.168.10.64/26. À nouveau, le masque de sous-réseau 255.255.255.192 est soustrait de 255.255.255.255, ce qui donne le résultat 0.0.0.63. Par conséquent, 192.168.10.0/26 correspond à 192.168.10.0 avec le masque générique 0.0.0.63.

**En bref :**

**Un masque générique est une séquence de bits binaires qui aide à rationaliser le routage des paquets au sein d'un sous-réseau d'un réseau. Il est affiché sur le numéro de sous-réseau, fournissant au routeur des informations sur les parties du numéro de sous-réseau sur lesquelles se concentrer. L'utilisation de la marque générique aide le routeur à se concentrer uniquement sur les chiffres choisis par le masque plutôt que sur l'adresse IP entière. Les masques génériques sont normalement utilisés pour spécifier les adresses IP qui peuvent être autorisées ou refusées dans les listes de contrôle d'accès et avec les protocoles de routeur comme Open Shortest Path First.**

Q 2. Quelles sont les adresse IP privées et publiques des classes A, B, C

R : **Plages d'adresses privées**

Les plages d'adresses devant être utilisées par les réseaux privés sont les suivantes :

Class A: 10.0.0.0 de 10.255.255.255

Class B: 172.16.0.0 de 172.31.255.255

Class C: 192.168.0.0 de 192.168.255.255

Une adresse IP se trouvant dans ces plages est par conséquent considérée comme étant non routable car elle n'est pas unique. Tout réseau privé devant utiliser des adresses IP en interne peut utiliser toute adresse se trouvant dans ces plages sans nécessiter de coordination avec l'IANA ou un répertoire Internet. Les adresses se trouvant dans cet espace d'adresse privé sont seulement uniques dans un réseau privé donné.

**Bref :**

Une adresse IP privée ce sont toutes les adresses IP qui ne sont pas utilisable sur internet, par exemple le réseau de votre entreprise ou le réseau domestique. Un réseau privé est un réseau qui utilise les plages d'adresses IP non accessibles depuis Internet.

Elles permettent de communiquer localement avec vos différents périphériques.

Les adresses IP privées se trouve dans les classes A, B et C.

Voici les plages d'adresse IP privé selon les classes :

- Les adresses privées de la classe A : 10.0.0.0 à 10.255.255.255 (comprend 16 millions d'adresses)
- Les adresses privées de la classe B : 172.16.0.0 à 172.31.255.255 (comprend 65535 adresses)

Toutes les adresses extérieures à ces plages sont considérées comme publiques.

**Les adresses IP publiques**

Contrairement aux adresses IP privées, les adresses IP publiques ne sont pas utilisées dans un réseau local mais uniquement sur internet. Les routeurs (par exemple : votre box) disposent d'une adresse IP publique côté internet, ce qui rend votre box visible sur internet (elle répondra au ping). Mais aussi, lorsque vous accédez à un site web vous utilisez l'adresse publique du serveur web.

Une adresse IP publique est unique dans le monde, ce qui n'est pas le cas des adresses privées qui doivent être unique dans un même réseau local mais pas au niveau planétaire étant donné que ces adresses ne peuvent pas être routées sur internet.

Les adresses IP publiques représentent toutes les adresses IP des classes A, B et C qui ne font pas partie de la plage d'adresses privées de ces classes ou des exceptions de la classe A.

**Bref :**

**Les adresses IP publiques ne sont pas utilisées dans un réseau local mais uniquement sur internet.**

**Une adresse IP publique est unique dans le monde alors que pour une adresse IP privée c'est dans le réseau local qu'elle est unique.**

**Les adresses IP publiques représentent toutes les adresses IP des classes A, B et C qui ne font pas partie de la plage d'adresses privées de ces classes ou des exceptions de la classe A qui sont le réseau 127.0.0.0 qui est réservé pour les tests de boucle locale et le réseau 0.0.0.0 qui est réservé pour définir une route par défaut sur un routeur.**

**La différence se manifeste donc au niveau du type de réseau qu'on utilise, si on souhaite rester dans son réseau local il faudra utiliser une adresse IP privée et au contraire, il faudra utiliser une adresse IP publique.**