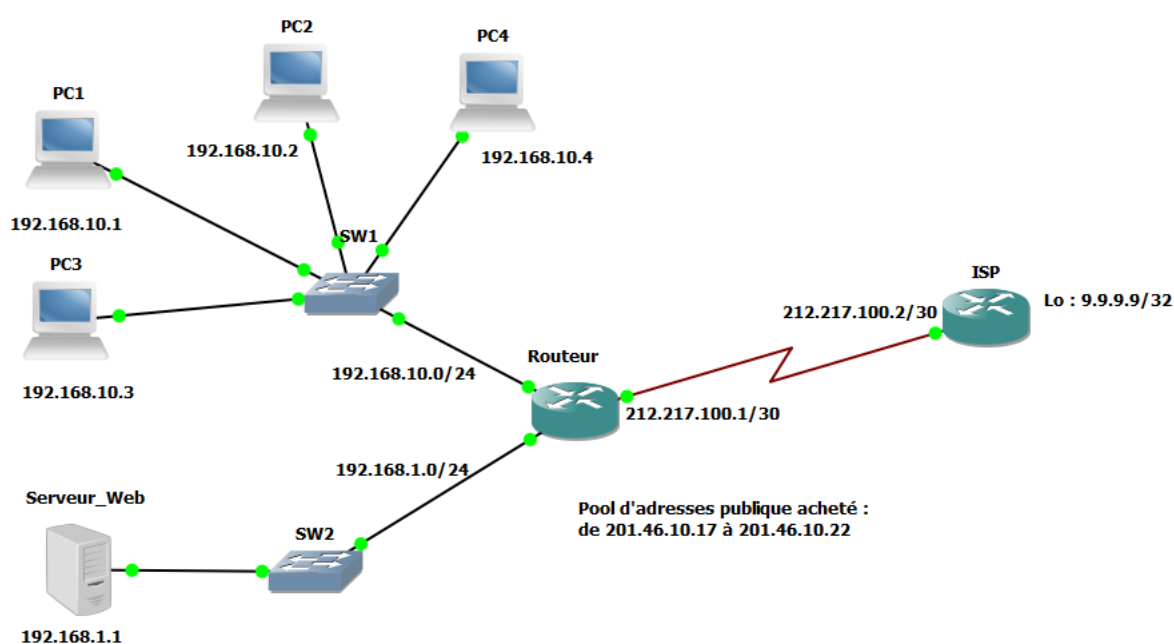


## TP : NAT/PAT

Soit la topologie suivante :



- (1) Mettre en œuvre cette topologie
- (2) Configurer les paramètres IP des stations
- (3) Configurer les paramètres IP des interfaces FastEthernet et Série des routeurs
- (4) Créer une route par défaut sur le routeur de passerelle vers le routeur ISP (qui représente le FAI).

Les routeurs Internet ne savent pas réellement routés les adresses privées. Dans notre cas d'étude, on veut qu'il soit réaliste ; le routeur ISP est un routeur Internet.

- (5) Créer une route statique depuis le routeur ISP jusqu'au routeur de passerelle en utilisant la plage d'adresses réseau publiques attribuée.
- (6) Vérifier la connectivité du réseau.

On souhaite rendre accessible sur Internet le serveur web (192.168.1.1). L'adresse du serveur web est non routable (adresse privée). Pour cela, configurer le mécanisme de NAT approprié sur le routeur de passerelle.

- (7) Configurer du NAT statique pour le serveur web afin d'indiquer au routeur d'établir une traduction entre l'adresse privée du serveur interne 192.168.1.1 et l'adresse publique 201.46.10.17

- (8) Configurer du NAT statique pour PC4 afin d'indiquer au routeur d'établir une traduction entre l'adresse privée du PC4 192.168.10.4 et l'adresse publique 201.46.10.18
- (9) Afficher la table NAT statique en exécutant la commande *show ip nat translations*.
- (10) À partir de PC4, envoyer une requête ping à l'interface Lo0 (9.9.9.9) sur le routeur ISP
- (11) Vérifier la table NAT statique
- (12) À partir du Serveur\_Web, envoyer une requête Telnet vers l'interface Lo0 du routeur ISP et afficher la table NAT.
- (13) À partir du routeur ISP, envoyer une requête ping vers l'adresse 201.46.10.17 et afficher la table NAT.
- (14) Vérifier les statistiques NAT à l'aide de la commande *show ip nat statistics*

Pour l'instant seul PC4 et Serveur\_Web ont accès au réseau public, on souhaite que les autres ordinateurs du réseau 192.168.10.0/24 puissent se rendre sur Internet.

- (15) Configurer le NAT dynamique avec pool d'adresses
  - a. Définir un pool d'adresses d'IP globales interne : *ip nat pool nom start-ip end-ip netmask netmask*
  - b. Définir par une access-list quelles sont les adresses IP locales internes qui ont le droit de sortir

Sachant que nous disposons que de six adresses IP publiques, le 7<sup>ème</sup> ordinateur est incapable d'aller sur internet. Il doit attendre qu'une adresse IP de notre plage se libère.

Supposons on ne dispose que d'une seule adresse IP routable (212.217.100.1). En plus, qu'on veut que tous les utilisateurs de notre réseau privé puissent se rendre sur internet. Donc, il faut activer le NAT dynamique surchargé ou PAT.

- (16) Effacer les traductions NAT ainsi que les statistiques précédentes en utilisant la commande *clear ip nat translation \** et la commande *ip nat statistics*
- (17) Configurer le PAT.
  - a. Définir par une access-list quelles sont les adresses IP locales internes qui ont le droit de sortir
  - b. Définir l'interface de sortie dont l'adresse IP sera dite surchargée
  - c. Appliquer la commande : *ip nat inside source list number interface interface overload*
- (18) Vérifier la connectivité du réseau.

## Rappel :

### *Configuration de la translation d'adresse dynamique NAT*

Pour mettre en place ce mécanisme il faut :

- définir la liste de contrôle d'accès correspondant aux adresses locales internes en utilisant la commande access-list.

*Router(config)#access-list numero\_liste\_acces permit source masque\_générique*

- définir le groupe d'adresses publiques en utilisant la commande ip nat pool

*Router(config)#ip nat pool nom-plage @IP\_départ @IP\_fin netmask masque\_réseau*

- définir la traduction NAT en utilisant la commande ip nat inside source

*Router(config)#ip nat inside source list numero\_liste\_acces pool nom-plage*

### *Configuration de la translation d'adresse statique NAT*

Une translation statique consiste à associer une adresse IP privée à une adresse IP publique routable qui lui est réservée. Pour configurer un mappage NAT d'adresses IP statiques,

- utiliser la commande ip nat inside source static

*Gateway(config)#ip nat inside source static adresse\_interne adresse\_externe*

### *Configuration de la translation de ports PAT*

- La première étape consiste à définir la liste de contrôle d'accès correspondant aux adresses locales internes en utilisant la commande access-list.

*Gateway(config)#access-list numero\_liste\_acces permit source masque\_générique*

- La deuxième étape consiste à configurer la traduction PAT. Cette configuration se fait de deux méthodes selon le besoin :

1. Ceci est fait par la commande ip nat inside source. Utilisée avec l'option de surcharge (Overload), cette commande permet de créer la traduction PAT sur la base de l'adresse IP de l'interface externe du routeur. Toutes les adresses internes seront traduites en l'adresse externe de l'interface mentionnée.

*Gateway(config)#ip nat inside source list numero\_liste\_acces interface nom\_interface overload*

2. Nous pouvons aussi spécifier l'adresse globale (routable publique) en tant que groupe d'adresses tel que fait pour le NAT dynamique.

En première étape il faut définir le groupe d'adresses publiques en utilisant la commande ip nat pool

*Gateway(config)#ip nat pool nom-plage @IP\_départ @IP\_fin netmask masque\_réseau*

En deuxième étape il faut définir la traduction PAT en utilisant la commande ip nat inside source avec l'option overload de surcharge.

*Gateway(config)#ip nat inside source list numero\_liste\_acces pool nom-plage overload*