

# **C'est quoi le NAT ? C'est quoi le PAT ?**

**ICT-146**

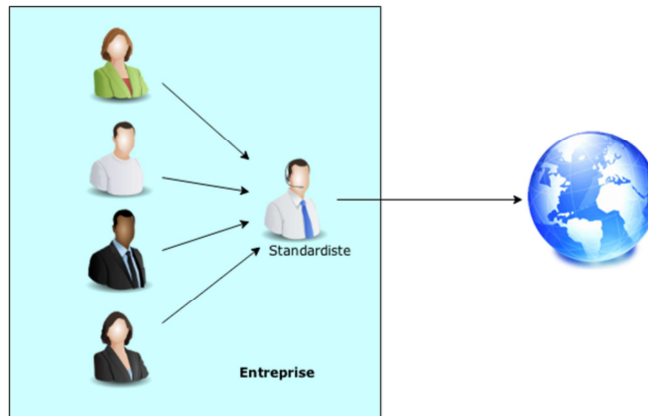
© 2017 LJI / JTT

## **Le téléphone dans une grande entreprise**

**Pour répondre simplement aux questions,  
« Qu'est-ce que le NAT ? »,  
« Qu'est ce que le PAT ? »  
nous allons reprendre la comparaison avec le téléphone  
dans une grande entreprise :**

## Téléphoner à l'extérieur

**Chaque personne voulant appeler l'extérieur, passe par le standard.**



Imaginons que vous êtes salarié dans une grande entreprise.

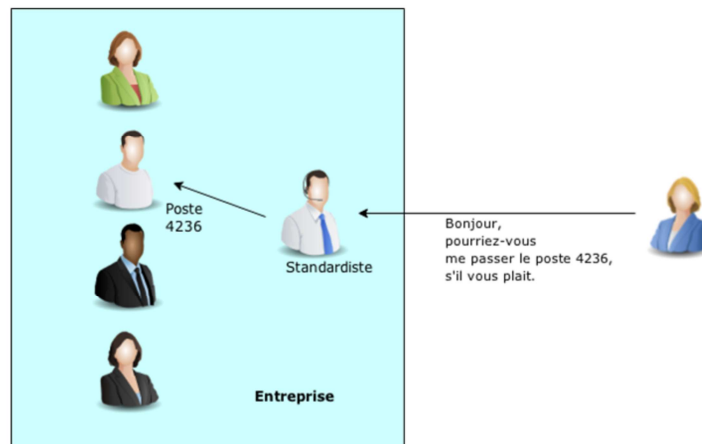
A l'intérieur de cette entreprise, chaque personne a un numéro de téléphone en interne qu'il suffit de composer pour vous appeler.

Mais cette entreprise est tellement grande, qu'il n'est pas possible d'avoir un numéro de téléphone direct pour chacune des personnes.

Donc, quand vous voulez appeler quelqu'un à l'extérieur, il faut passer par un standardiste. C'est le standardiste qui compose le numéro et qui vous met en relation avec le correspondant situé à l'extérieur de l'entreprise, voilà le principe du NAT.

## Recevoir un appel de l'extérieur

Quelqu'un qui appelle de l'extérieur, demande au standard pour accéder aux postes à l'intérieur de l'entreprise.



## Qu'est-ce que le NAT ?

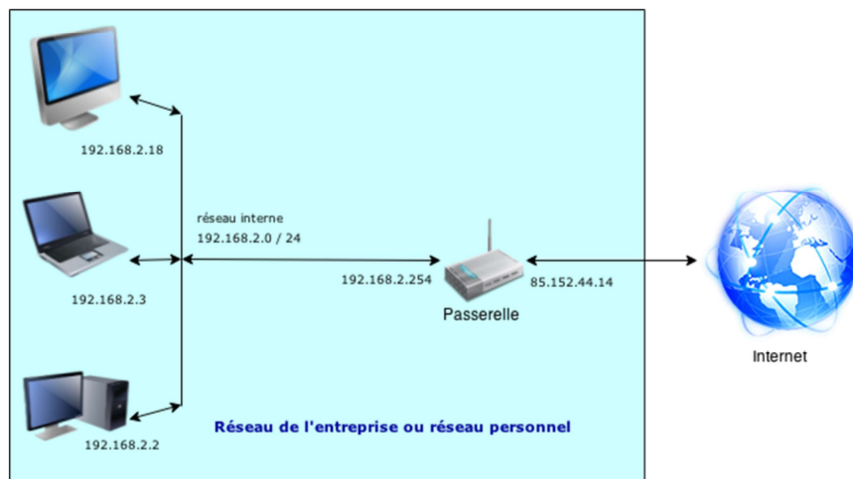
**Vous avez vu que les adresses IPv4 sont utilisées en sous réseaux et sont généralement non routables.**

**Votre fournisseur d'accès Internet fourni une seule adresse «Internet» pour toutes vos machines.**

**Pourquoi ne pas attribuer une adresse unique IPV4 par machine ?**

**Donc comment faire pour que ces ordinateurs puissent communiquer avec l'extérieur ?**

## NAT : Network Address Translation (Traduction d'adresse réseau)



## Qu'est-ce que le PAT ?

**Et maintenant, imaginons le fonctionnement dans l'autre sens.**

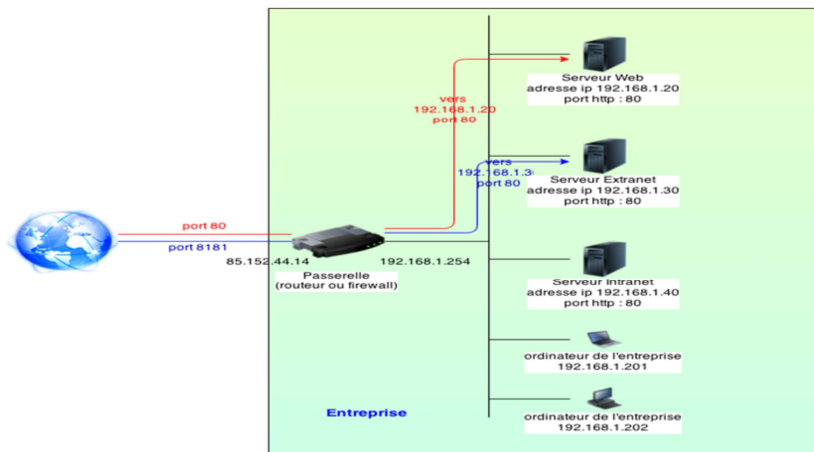
**Vous avez :**

- une seule adresse IP publique
- plusieurs serveurs dans votre réseau interne qui doivent être accessible de l'extérieur.

**Mais comment faire ?**

## Exemple PAT

ICT-146



Pour se connecter au serveur web :

en interne, il faut se connecter sur l'adresse 192.168.1.20 avec le port 80.

en externe, il faut se connecter sur l'adresse publique de l'entreprise 85.152.44.14 sur le port 80 : la passerelle va traduire cette adresse vers l'adresse interne 192.168.1.20 sans changer le port. (circuit rouge)

Pour se connecter au serveur extranet :

en interne, il faut se connecter sur l'adresse 192.168.1.30 avec le port 80.

en externe, il faut se connecter sur l'adresse publique de l'entreprise 85.152.44.14 sur le port 8181 : la passerelle va traduire cette adresse vers l'adresse interne 192.168.1.30 en changeant le port en 80. (circuit bleu). C'est un exemple typique de PAT !

Pour se connecter au serveur intranet :

en interne, il faut se connecter sur l'adresse 192.168.1.40 avec le port 80.

en externe, il n'est pas possible de se connecter depuis l'extérieur car il n'y a aucun port défini permettant à la passerelle de faire du PAT vers le serveur Intranet.



## **En résumé**

**PAT veut dire :**

**Port Address Translation, soit Traduction des adresses des ports.**

**(Le PAT est également appelé NAT Overloading : ce qui veut dire surcharge du NAT)**

## NAT et PAT en IPv6

**Le NAT et le PAT ne sont pas utilisés avec des IPv6 car le nombre très élevé d'adresses disponibles en IPv6 permet d'attribuer des adresses à chacun des serveurs sans faire du PAT ou du NAT.**

## Questions

ICT-146



Comprendre le NAT en 7 minutes

<http://www.youtube.com/watch?v=jq3SLuhlyPI>