

# Mini réseau d'entreprise

## MIF21 - réseaux par la pratique

Univ. Claude Bernard Lyon 1

2014-2015

Fabien RICO	fabien.rico@univ-lyon1.fr
Jacques BONNEVILLE	jacques.bonneville@univ-lyon1.fr
Olivier GLÜCK	Olivier.Gluck@univ-lyon1.fr



# Objectifs du cours

- Configuration DHCP
- Configuration ACL
- Configuration NAT



# Dynamic Host Configuration Protocol

- Permet d'attribuer une adresse aux machines.
- Ces adresses sont valides pendant un temps fini (baux DHCP).
- Plusieurs configurations sont attribuées en même temps :
  - ▶ proxy,
  - ▶ route par défaut,
  - ▶ serveur ntp,
  - ▶ fichier de démarrage BOOTP,
  - ▶ ...



## Configuration

- Activation du service

```
Router(config)# service dhcp
```

- Configuration d'un pool d'adresse

```
Router(config)# ip dhcp pool nom
Router(dhcp-config)# network adresseRes [mask/longueur]
Router(dhcp-config)# default-router adresse1 [adresse2 ...]
Router(dhcp-config)# dns-server adresse1 [adresse2 ...]
Router(dhcp-config)# domain-name domaine
Router(dhcp-config)# netbios-name-server adresse1 [adresse2 ...]
```

- On choisie une durée de validité

```
Router(dhcp-config)# lease (jours [heures] [minutes] | infinite)
```

- Certaines adresse du pool sont retirée car réservée à d'autre chose (serveur, routeur, ...)

```
Router(config)# ip dhcp excluded-address adresseDebut [adresseFin]
```



# Liste de control d'accès

Les ACL au départ servent à attribuer des droit à des groupes. Dans le cadre du reseau, cela permet

- de reconnaitre des paquets : IP source, port source, IP destination, port destination ;
- d'autoriser ou pas le passage ;
- d'appliquer un traitement à certains paquets.

Il y a plusieurs type d'ACL :

- standart qui s'appliquent à la source uniquement ;
- étendue qui s'applique aux 4 valeurs ;
- dynamique (reflexive, CBAC, ZBF).



# ACL

C'est une liste,

- lu dans un certains ordre (voir numero de séquence) ;
- chaque item va correspondre à des adresses et l'accepter (permit) ou le refuser (deny) ;
- a la fin, il y a une règle implicite qui refuse tout.

En IPV4, il y a 2 façon de les ecrire :

- `access-list ...` qui permet de créer un item à la fois
- `ip access-list ...` qui rentre dans un module de configuration de la liste entière.



## ACL standart

Numéro entre 1 et 99

```
Router(config)# access-list acl-num (permit|deny)
                        source [source-wildcard] [log]
```

Ou

```
Router(config)# ip access-list standard (NAME|acl-num)
Router(config-std-nacl)# sequence-num (permit|deny)
                        source [source-wildcard] [log]
Router(config-std-nacl)# 10 permit 10.15.0.0 0.0.255.255
```

Vérification des ACL

```
Router# show access-lists [ACL-num | NAME]
```



# ACL étendu

Numéro entre 100 et 199

```
Router(config)# access-list ACL-num (permit|deny) protocol source src-wildcard
      destination dest-wildcard (eq|neq|gt|lt|range) port-num [established]
```

Ou

```
Router(config)# ip access-list extended (NAME|ACL-num)
Router(config-ext-nacl)# sequence-num (permit|deny) protocol source src-wildcard
      destination dest-wildcard (eq|neq|gt|lt|range) port-num [established]
Router(config-ext-nacl)# access-list 110 permit tcp 10.15.0.0 0.0.255.255 eq www
      any gt 1024
```

Vérification

```
Router# show access-lists [ACL-num | NAME]
```





# Application d'une ACL

- Sur les interface en entrée ou en sortie

```
Router(config-if)# ip access-group  
(ACLname|ACLnum) (in|out)
```

- Sur les access telnet

```
Router(config)# line vty 0 4  
Router(config-line)# access-class ACLnum (in|out)
```



## Traduction d'adresse statique

Traduction entre 2 adresses, une publique et une privée. Par exemple pour un serveur.

- Déclaration des adresses à traduire

```
Router(config)# ip nat inside source static  
                                ipPrivée ipPublic
```

- Il faut déclarer les interface interne et externe

```
Router(config)# interface type number  
Router(config-if)# ip nat inside  
Router(config)# interface type number  
Router(config-if)# ip nat outside
```



## NAT dynamique, PAT

- Création d'une pool d'adresse publique utilisable

```
Router(config)# ip nat pool NAME start-ip end-ip (netmask netmask  
|prefix-length prefix-length)
```

- Une ACL pour reconnaître les adresses privées à traduire

```
Router(config)# access-list ACLnum permit source [src-wildcard]
```

- Déclarer la traduction

```
Router(config)# ip nat inside source list ACLnum (interface interface  
| pool nomDuPool) [overload]
```

- Il faut d'éclairer les interface de sortie et d'entrée

```
Router(config)# interface type number  
Router(config-if)# ip nat inside  
Router(config)# interface type number  
Router(config-if)# ip nat outside
```

