

Travaux pratiques IPv6



Agenda

- Lab 1 : Addressage IPv6
- Lab 2 : Routage IPv6
- Lab 3 : Déploiement IPv6
- Lab 4 : Sécurité IPv6

Diagramme réseau

Topologie des groupes



Différentes approches

- Pour les débutants:
 - Suivre les instructions pas à pas
 - Regarder les commandes “show” et “debug”
- Pour les utilisateurs avancés:
 - Regarder la topologie
 - Utiliser les [Tables 1-4](#) pour l’adressage et le transparent résumé dans chaque section
 - Essayer de faire les exercices sans regarder les détails
 - Regarder les commandes “show” et “debug”

Configuration de base pour tous les routeurs

```
hostname R1
!  
no ip domain-lookup  
!  
line con 0  
no login  
exec-timeout 0 0  
privilege level 15
```

Lab 1 : Adressage IPv6



Lab 1: Résumé des tâches

- Configurer le routage IPv6 sur tous les routeurs (R1 et R4)
- Configurer des adresses IPv6 sur les interfaces Ethernet selon la **Table 1**
- Utiliser les “show commands” pour voir la configuration IPv6 et les adresses
- Utiliser ping pour vérifier la connectivité IPv6 H1, H2
- Répondez aux questions à la fin de la section

Lab 1 : Configurer les interfaces IPv6 (1)

Table 1 : Prefixes IPv6 pour les interfaces FastEthernet

Router	IPv6 Prefixe Global	Prefix Unique-local IPv6
R1 (fa1/0)	2001:DB8:1122:12:: 1 /64	fc00:1:2:12:: 1 /64
R1 (fa0/0)	2001:DB8:1234: 1 ::/64 eui-64	
R4 (fa0/0)	2001:DB8:1234: 4 ::/64 eui-64	
R4 (fa1/0)	2001:DB8:1122:12:: 4 /64	fc00:1:2:12:: 4 /64

Lab 1 : Configurer les interfaces IPv6 (2)

- Sur les Routers R1 et R4, en mode configuration global
#configure terminal
- Démarrez le routage unicast
(config)#ipv6 unicast-routing
- Configurer l'interface fastEthernet0/0
(config)#interface fastethernet0/0
- Démarrez IPv6 sur l'interface
(config-if)#ipv6 enable
(config-if)#ipv6 address autoconfig
(config-if)#no shutdown
- Quittez le mode configuration
(config-if)#end
- Vérifiez que l'interface est configurée
#show ipv6 interface fastethernet0/0
- Identifiez les types d'adresses configurées

Lab 1 : Configurer les interfaces IPv6 (3)

Task : Verifier la Connectivité IPv6 Link-Local

- Sur les Routers R1 and R4, activer le debug ICMP et Neighbor Discovery (ND)

```
#debug ipv6 icmp
```

```
#debug ipv6 nd
```
- Sur le Router, pinger l'interface du router distant

```
#ping fe80::<link local address of Host> fastEthernet1/0
```

```
#ping ipv6 fe80::<link local address of Host> fastEthernet1/0
```
- Sur le Router, verifier la liste des voisins IPv6

```
#show ipv6 neighbors
```

Lab 1 : Configurer les interfaces IPv6 (4)

Task : Configurer une Address Statiques IPv6 with EUI-64

- Sur les Routers R1 et R4, configurer une adresse globale IPv6 sur FastEthernet0/0 avec un prefixe /64 au format EUI-64 format.
- Sous-réseau =. **R1 = 2001:DB8:1234:1::/64**
R4 = 2001:DB8:1234:4::/64)

```
#configure terminal
```

```
(config)#interface ethernet0/0
```

```
(config-if)#ipv6 address 2001:DB8:1234:<router #>::/64 eui-64
```

```
(config)#end
```

- Verifier la configuration
- Sur les Routers, supprimer le mode debug

```
#undebug all
```

Lab 1 : Configurer les interfaces IPv6 (5)

- Sur le 2 routeurs, configurer des adresses global et unique-local address en utilisant les prefixes IPv6. Utiliser le numéro de routeur. **(Se référer à la Table 1)**

- Sur le routeur R1:

```
#configure terminal
```

```
(config)#interface Ethernet 1/0
```

```
(config-if)#ipv6 enable
```

```
(config-if)#ipv6 address fc00:1:2:12::<router #>/64
```

```
(config-if)#ipv6 address 2001:DB8:1122:12::<router #>/64
```

```
(config-if)#no shutdown
```

- Verify la connectivité sur le voisin

```
#ping <global or unique-local address of next-hop router>
```

```
#show ipv6 neighbors
```

Lab 1 : Questions récapitulatives

- Combien d'adresses IPv6 voyez vous sous l'interface FastEthernet 0/0 interface des routers (R1, R4)?
- Quels sont ces différents type d'adresse?
- Pourquoi spécifier l'interface de sortie dans le cas d'adresses locales?
- Que realise eui-64 lorsque l'on configure un tel format d'adresse ?

Neighbor Discovery



Lab 1b: Résumé des tâches

- Mettre en route les Router Advertisement (RA) pour les adresses Global and Unique-Local sur fa0/0 (R1 & R4)
- Utiliser les “show commands” et les debug (**debug ipv6 nd**) pour voir la configuration IPv6 et les adresses
- Renuméroter fa0/0 sur R1 & R4 en rendant obsolète l’ancien préfix et en annonçant le nouveau prefix IPv6
 - Prendre un nouveau préfix global (**2003:DB8:ffff:<router #>::/64**)
 - Rendre l’ancien obsolete; **Truc: changer valid and preferred lifetimes**
- Répondez aux questions à la fin de la section

Lab 1b : Utiliser Neighbor Discovery (1)

Configurer Router Advertisements pour les Adresses Globales

- Regarder la configuration de H1 et H2 pour voir s'ils ont reçu des adresses globales?
`#ifconfig em0`
- Mettre en mode debug pour Neighbor Discovery (ND)
`#debug ipv6 nd`
- Sur R1 & R4, aller en mode configuration
`#configure terminal`
`(config)#interface fastethernet0/0`
- Envoyer des RA avec des lifetime choisis (preferred et valid)
`(config-if)#ipv6 nd prefix 2001:DB8:1234:<router #>::/64 300 300`
- Verifier que les hôtes ont bien adopte ces valeurs. Les link-local sont toujours valides . Est ce que les lifetime diminue sur les interfaces de H1 et H2?
`#show ipv6 interface fastethernet0/0`
- Depuis le routeur vérifier la connectivité vers l'hôte
`#ping < adresse globale de l'hôte >`

Lab 1b : Utiliser Neighbor Discovery (2)

Configurer Router Advertisements pour les Adresses Unique-local

- Configurer une adresse unique-local sur FastEthernet0/0 interface de R1 & R4 en utilisant le prefix assigné à votre routeur. Utiliser le format EUI-64.
 - #configure terminal
 - (config)#interface fastethernet0/0
 - (config-if)#ipv6 address fc00:0:0:<router #>::/64 eui-64
- Envoyer des RA avec des lifetime choisis (preferred et valid)
 - (config-if)# ipv6 nd prefix fc00:0:0:<router #>::/64 300 300
- Changer the RA interval à 30 secondes
 - (config-if)# ipv6 nd ra interval 30
- Verifier que H1 & H2 ont une nouvelle adresse.
 - #ifconfig em0
- Depuis le routeur vérifier la connectivité vers l'hôte
 - #ping <unique-local adresse de l'hôte>

Lab 1b : Utiliser Neighbor Discovery (3)

Tâche: Renommer le réseau local du routeur

- Sur R1 & R4, configurer nouvelle adresse sur FastEthernet0/0 interface. Utiliser le format EUI-64.

```
#configure terminal
```

```
(config)#interface fastethernet0/0
```

```
(config-if)#ipv6 address 2003:DB8:ffff:<router #>::/64 eui-64
```

- Envoyer des RA avec des lifetime choisis (preferred et valid).

```
(config-if)# ipv6 nd prefix 2003:DB8:ffff:<router #>::/64 300 300
```

- Verify que H1/ H2 ont pris en compte cette nouvelle adresse

```
#ifconfig em0
```

Lab 1b : Utiliser Neighbor Discovery (4)

- Modifier le Neighbor Advertisement (NAs) pour `2001:DB8:1234:<router #>::/64` (le vieux prefixe) en mettant valid and preferred lifetimes à 60 and 0 respectivement.

```
#configure terminal
```

```
(config)#interface ethernet0/0
```

```
(config-if)# ipv6 nd prefix 2001:DB8:1234:<router #>::/64 60 0
```

- Verifier que les hôtes préfere au nouveau préfixe à l'ancien

```
#ifconfig eth0
```

- Verifier la connectivité vers la nouvelle adresse.

```
#ping <nouvelle adresse global de l'hôte>
```

```
#undebug all
```

Lab 1b : Questions récapitulatives

- Quelle est la différence entre les mécanismes de résolution d'adresse IPv4 et IPv6?
- Quels sont les messages ND utilisés par les routeurs et les hôtes IPv6?
- Que se passe-t-il quand un prefix a un preferred lifetime à 0?
- Que se passe-t-il quand un prefix a un preferred lifetime et un valid lifetime à 0?

Lab 2 : routage IPv6



Lab 2: Résumé des tâches

- Configurer une route par défaut IPv6 sur R1 & R4
- Utiliser ping pour vérifier la connectivité IPv6 entre H1 & R4
- Utiliser “show commands” pour regarder la table de routage IPv6
- Répondez aux questions à la fin de la section

Lab 2 : Routage statique IPv6 (1)

Tâche : Configurer le routage statique IPv6

Configurer une route statique par défaut entre R1 and R4 pointant sur le routeur voisin (voir **Table 1**)

- On R1:
(config)#**ipv6 route ::/0 2001:DB8:1122:12::4**
- On R4:
(config)#**ipv6 route ::/0 2001:DB8:1122:12::1**

Ou

- Configurer une route sur R1 pointant vers le reseau fa1/0 de R4 et vice versa (voir **Table 1**)
- Sur R1
(config)#**ipv6 route 2001:DB8:1234:4::/64 2001:DB8:1122:12::4**
- Sur R4:
(config)#**ipv6 route 2001:DB8:1234:1::/64 2001:DB8:1122:12::1**

Lab 2 : routage statique IPv6 (2)

- Vérifier la table de routage

`#show ipv6 route`

- Vérifier la connectivité IPv6 entre H1 et H2 et entre routeur et hotes

`#ping <IPv6 Address globale>`

- Pouvez vous pinger de H1 vers H4 et vice versa? Si non, régler le probleme.

Lab 2 : Review Questions

- Que veut dire “::/0” lors de la configuration de route statique IPv6?
- Y a t il des différences entre les routes statiques IPv6 et IPv4?

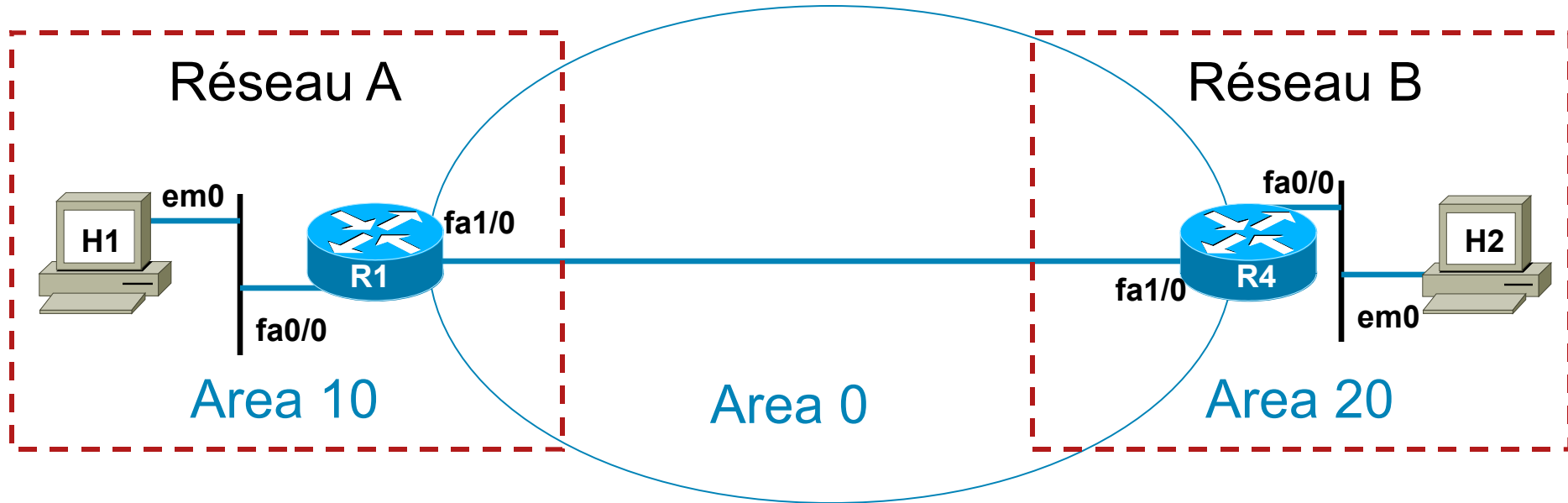
Lab 2b : Routage OSPFv3



Lab 2b: Résumé des tâches

- Mettre en place le debug IPv6 Routing et IPv6 OSPFv3
 - `#debug ipv6 routing`
 - `#debug ipv6 ospf event`
- Configurer OSPFv3 sur tous les routeurs
 - Se référer a la topologie
 - Utiliser `192.168.30.xx` pour router-id (`xx` est le numero de routeur)
- Supprimer les routes statiques
- Utiliser ping pour verifier la connectivité IPv6 entre H1 & H2
- Utiliser des show commands to regarder la table de routage
 - `#show ipv6 route`
 - `#show ipv6 ospf neighbor`
 - `#show ipv6 ospf database`
- Répondez aux questions à la fin de la section

Configuration OSPFv3



Lab 2b : Routage OSPFv3 (1)

Task : Configurer OSPFv3

- Configurer un process OSPFv3 1 sur le router et leRouter-ID

```
(config)#ipv6 router ospf 1
```

```
(config-rtr)#router-id 192.168.30.xx (xx est votre numéro de routeur)
```

- Configurer OSPFv3 sur toutes les interfaces

Sur R1:

```
(config)#interface ethernet0/0
```

```
(config-if)#ipv6 ospf 1 area 10
```

```
(config-if)#interface ethernet1/0
```

```
(config-if)#ipv6 ospf 1 area 0
```

Configuration OSPFv3– Router R1 (2)

Router R1

ipv6 unicast-routing

interface FastEthernet0/0

no ip address

ipv6 ospf 1 area 10

interface FastEthernet1/0

no ip address

ipv6 ospf 1 area 0

ipv6 router ospf 1

router-id 192.168.30.1

OSPFv3 Configuration – Router R4 (3)

Router R4

```
ipv6 unicast-routing
```

```
interface FastEthernet0/0
```

```
no ip address
```

```
ipv6 ospf 1 area 20
```

```
interface FastEthernet0/1
```

```
no ip address
```

```
ipv6 ospf 1 area 0
```

```
ipv6 router ospf 1
```

```
router-id 192.168.30.4
```

Lab 2b : Routage OSPFv3 (4)

Task : Configurer OSPFv3

- Vérifier que la table de routage est mise à jour

```
#show ipv6 route
```

```
#show ipv6 ospf neighbor
```

```
#show ipv6 ospf database
```

- Voyez vous les routes OSPFv3?
- Supprimer les routes statiques

```
#no ipv6 route <network> <next hop>
```

- Vérifier la connectivité de bout en bout

```
#ping <Global IPv6 address of the remote host>
```

```
#undebug all
```

Lab 2b : Questions récapitulatives

- En OSPFv3 differe d'OSPFv2 ?
- Configurez “**debug ipv6 ospf packet**” et regarder quels préfixes sont annonces par le routeur.
- Pouvez vous configurer OSPFv2 et OSPFv3 sur le routeur? Et pourquoi ?
- Pourquoi n'est-il pas nécessaire de configurer “network” ou “redistribute connected” sur le routeur?

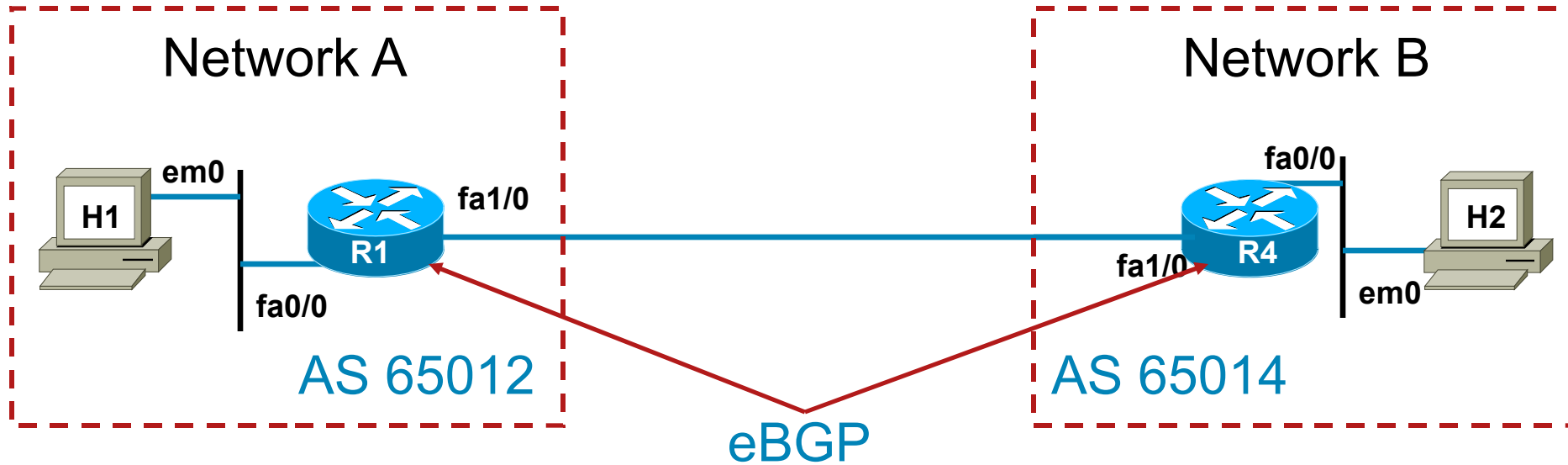
Lab 2c : Routage BGP



Lab 2c: Résumé des tâches

- Mettre en place le debug BGP
 - `#debug bgp ipv6 unicast`
- Configurer un numéro d'AS et le router-id sur les routeurs **Table 2**
- Announcer les prefixes global and unique-local de votre LAN (fa0/0) interface.
- Activer **eBGP** entre R4 & R1 en utilisant des adresses globales
- Sur R1 et R4 filtrer les réseaux unique-local (fc00::/10) pour ne pas les recevoir
- Utiliser les commandes suivante pour verifier la configuration BGP
 - `#show bgp ipv6 unicast summary`
 - `#show bgp ipv6 unicast neighbors <IP address> advertised-routes`
 - `#show bgp ipv6 unicast neighbors <IP address> routes`
 - `#show ipv6 route bgp`
- Répondez aux questions à la fin de la section

Configuration BGP



Lab 2c : Routage BGP (1)

Task : Configuring BGP

- Référez-vous à la table 2 **Table 2** pour les adresses de routeurs et de système autonome (AS).
- Activer le debug BGP BGP
`#debug bgp ipv6 unicast`
- Configurer votre numéro d'AS
`(config)#router bgp <AS number>`
- Un router-id doit être spécifié en absence d'adresse IPv4 configurées. Voir **Table 2**. Puis configurer le router-id.
`(config-router)#bgp router-id <your router-id>`
- Désactiver le peering IPv4
`(config-router)#no bgp default ipv4-unicast`

Lab 2c : Routage BGP (2)

Table 2 : Numéro de AS et Router ID

Router Number	AS Number	Router ID
R1	65012	192.168.60.1
R4	65014	192.168.60.4

Lab 2c : Routage BGP (3)

- Activer **eBGP** entre R1 & R4 avec des adresses globales IPv6.

```
(config-router)#neighbor <peer's global IPv6 address> remote-as <AS number>
```

```
(config-router)#neighbor <peer's global IPv6 address> update-source fa0/1
```

```
(config-router)#address-family ipv6
```

```
(config-router-af)#neighbor <peer's global IPv6 address> activate
```

```
(config-router-af)#network <fa0/0 global network prefix>/64
```

```
(config-router-af)#network <fa0/0 unique local prefix>/64
```

- Regardez la table de routage pour voir si vous recevez des routes

```
#show bgp ipv6 unicast summary
```

```
#show bgp ipv6 unicast neighbors <IP address> advertised-routes
```

```
#show bgp ipv6 unicast neighbors <IP address> routes
```

```
#show ipv6 route bgp
```

Lab 2c : Routage BGP (4)

Task : Filtrer les Routes BGP

- Sur R1 & R4 filtrer les prefixes unique-local (fc00::/10) pour ne pas les recevoir

```
(config)#ipv6 prefix-list lab5 deny fc00::/10 le 128
```

```
(config)#ipv6 prefix-list lab5 permit ::/0 le 64
```

```
(config)#router bgp <your AS number>
```

```
(config-router)#address-family ipv6
```

```
(config-router-af)#neighbor <peer's global IPv6 address> prefix-list lab5 in
```

```
(config-router-af)#exit
```

- Sur R1 et R4 vérifiez que vous ne recevez pas les préfixes unique-local.

```
#clear bgp ipv6 unicast <peer AS number> in
```

```
#show bgp ipv6 unicast
```

```
#show bgp ipv6 unicast neighbors <IP address> advertised-routes
```

```
#show bgp ipv6 unicast neighbors <IP address> routes
```

```
#show ipv6 route bgp
```

Lab 2c : Questions récapitulatives

- Comment la configuration BGP IPv6 differe de celle de IPv4?
- Pourquoi doit-on configurer “no bgp default ipv4-unicast” sous BGP?

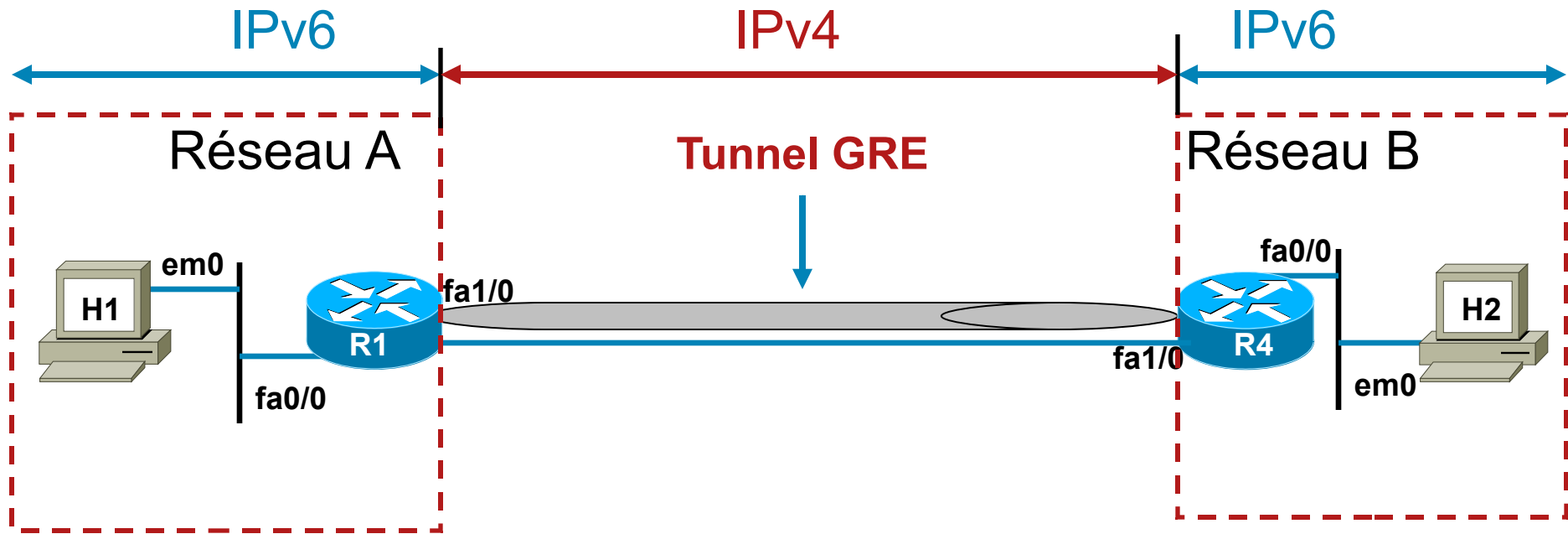
Lab 3 : Déploiement IPv6



Lab 3: Résumé des tâches

- Supprimer le routage IPv6 sur tous les routeurs
- Configurer IPv4 sur Fa0/1 de R1 & R4,
utiliser 192.168.30.<router xx>/24
- Configure une interface tunnel manuel sur R1 et R4
- Démarrer RIPng sur le tunnel et sur toutes les autres interfaces utiles
- Utiliser “show commands” pour voir la table de routage et les statistiques d’interface
- Utiliser ping pour vérifier la connectivité entre les hôtes
- Répondez aux questions à la fin de la section

Configuration de Tunnel Manuel



Lab 3 : Utiliser des Tunnels (1)

Tâche : Configurer le Tunnel

- Supprimer tous les protocoles de routage

- Supprimer IPv6 sur fa1/0 de R1 & R4

```
(config)#no ipv6 router ospf 1
```

```
(config)#no router bgp <your AS>
```

```
(config)#interface fa0/1
```

```
(config-if)#no ipv6 address
```

```
(config-if)#no ipv6 enable
```

- Configurer IPv4 sur fa0/1 de R1 & R4

```
(config)#interface fa1/0
```

Lab 3 : Utiliser des Tunnels (2)

- Configurer une interface tunnel0
(config)#interface tunnel 0
- Utiliser une adresse IPv6 non-numérotée FastEthernet0/0
(config-if)#ipv6 unnumbered FastEthernet0/0
- Identifier la source et la destination du tunnel et son mode
(config-if)#tunnel source fa0/1
(config-if)#tunnel destination <peer's IPv4 address>
(config-if)#tunnel mode gre
- Mettre en route RIPng sur les 2 routeurs
(config)#ipv6 router rip lab
(config-rtr)#redistribute connected
- mettre RIPng sur l'interface Tunnel0
(config-if)#ipv6 rip lab enable

Lab 3 : Utiliser des Tunnels (3)

- Verifier que RIPng fonctionne sur le tunnel
`#show ipv6 route`
- Regarder les debugs & statistiques sur le tunnel
`#debug tunnel`
`#show interface tunnel 0 accounting`
- Verifier la connectivité entre R1 & R4
`#ping <IPv6 adresse globale de R1/R4>`
- Verifier la connectivité entre H1 & H2
`#ping <IPv6 adresse globale >`

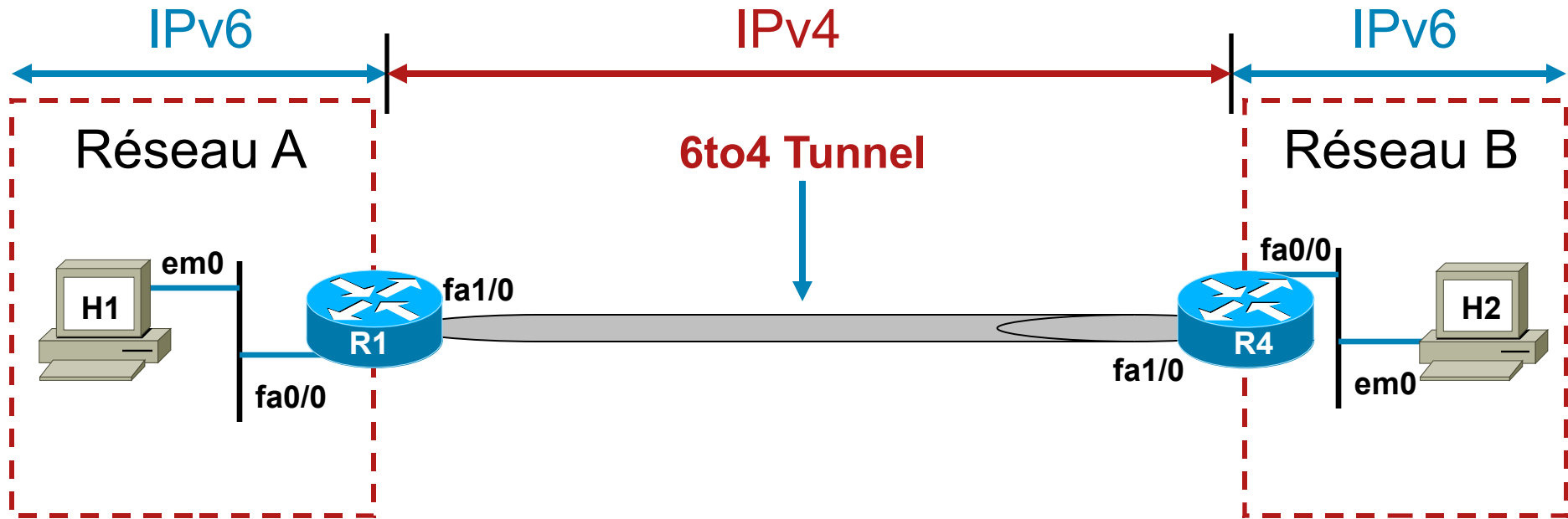
Lab 3b : Tunnel automatique



Lab 3b: Résumé des tâches

- Supprimer les interfaces tunnel sur R1 & R4
- Supprimer les adresses IPv6 sur R1 & R4
- Configurer IPv4 addresses sur les 2 routeurs comme décrit dans la **Table 3**
- Vérifier la connectivité entre les interfaces fastEthernet 1/0 de R1&R4
- Configurer un préfixe 6to4 sur fastEthernet0/0 sur R1 & R4 en utilisant la **Table 4** et activer les Router Advertisement pour le préfix
- Configurer un tunnel 6to4 entre R1 & R4
- Utiliser les “show commands” pour voir la configuration IPv6 et les adresses
- Utiliser ping pour vérifier la connectivité IPv6 H1, H2
- Répondez aux questions à la fin de la section

Configuration de Tunnel Automatique



Lab 3b : Utiliser des Tunnels (6to4 - 1)

Tâche : Configurer un Tunnel 6to4

- Supprimer l'interface tunnel sur R1 & R4

```
(config)#no interface tunnel 0
```

- Supprimer la configuration IPv6 sur FastEthernet0/0 de R1 & R4

```
(config)#interface ethernet0/0
```

```
(config-if)#no ipv6 address
```

```
(config-if)#no ipv6 nd prefix 2001:DB8:1234:<router #>::/64 60 0
```

```
(config-if)#no ipv6 nd prefix 2003:DB8:ffff:<router #>::/64 300 300
```

```
(config-if)#no ipv6 nd prefix fc00:0:0:<router #>::/64 300 300
```

- Supprimer IPv6 sur FastEthernet 1/0 sur tous les routeurs

```
(config)#interface ethernet1/0
```

```
(config-if)#no ipv6 address
```

```
(config-if)#no ipv6 enable
```

Lab 3b : Utiliser des Tunnels (6to4 - 2)

- Configurer IPv4 sur FastEthernet1/0 de R1 & R4
(config)#interface Ethernet1/0
(config-if)#ip address <adresse de Table 3>
- Vérifier la connectivité entre R1 et R4

Lab 3b : Utiliser des Tunnels (6to4 - 3)

Table 3 : Adresses IPv4

Routeur	FastEthernet 1/0
R1	192.168.12.1
R4	192.168.12.4

Lab 3b : Utiliser des Tunnels (6to4 - 4)

- Configurer un préfixe 6to4 prefix sur FastEthernet0/0 de R1 & R4 (voir **Table 4**)

```
(config-if)#ipv6 address 2002:<ipv4 encodée en hex>::/64 eui-64
```

- Configurer un tunnel 6to4 avec IPv6 unnumbered FastEthernet0/0. Ajouter une route for 2002::/16 vers ce tunnel

```
(config)#interface tunnel 1
```

```
(config-if)#ipv6 unnumbered Ethernet0/0
```

```
(config-if)#tunnel source Ethernet1/0
```

```
(config-if)#tunnel mode ipv6ip 6to4
```

```
(config)#ipv6 route 2002::/16 tunnel1
```

- Activer les RAs sur Fa0/0 en utilisant une commande ND en utilisant un réseau du bloc 6to4 assigné. Lifetime 300s.

```
(config-if)#ipv6 nd prefix 2002:<ipv4 encoded in hex>::/64 300 300
```

Lab 3b : Utiliser des Tunnels (6to4 - 5)

Table 4 : Adresses 6to4 pour FastEthernet 0/0

Router	IPv4	Address en Hex	6to4 Address
R1	192.168.12.1	C0A8:0C01	2002:C0A8:0C01::/64
R4	192.168.12.4	C0A8:0C04	2002:C0A8:0C04::/64

Lab 3b : Utiliser des Tunnels (6to4 - 6)

- Verifier que votre hôte H1 ou H2 ont obtenu une adresse
`#ifconfig eth0`
- Regarder les debugs et les statistiques sur Tunnel1
`#debug tunnel`
`#show interface tunnel 1 accounting`
- Verifier la connectivité de bout en bout entre hôtes
`#ping <adresse de l'hôte distant>`

Lab 3 : Questions récapitulatives

- Quelles sont les différences entre tunnels manuels et automatique?
- Est ce que 6to4 supporte multicast?
- Quel tunnel dois utiliser pour faire passer ISIS sur un tunnel ?
- Quels sont les avantages des tunnels automatiques sur les tunnels manuels ? Et vice-versa?

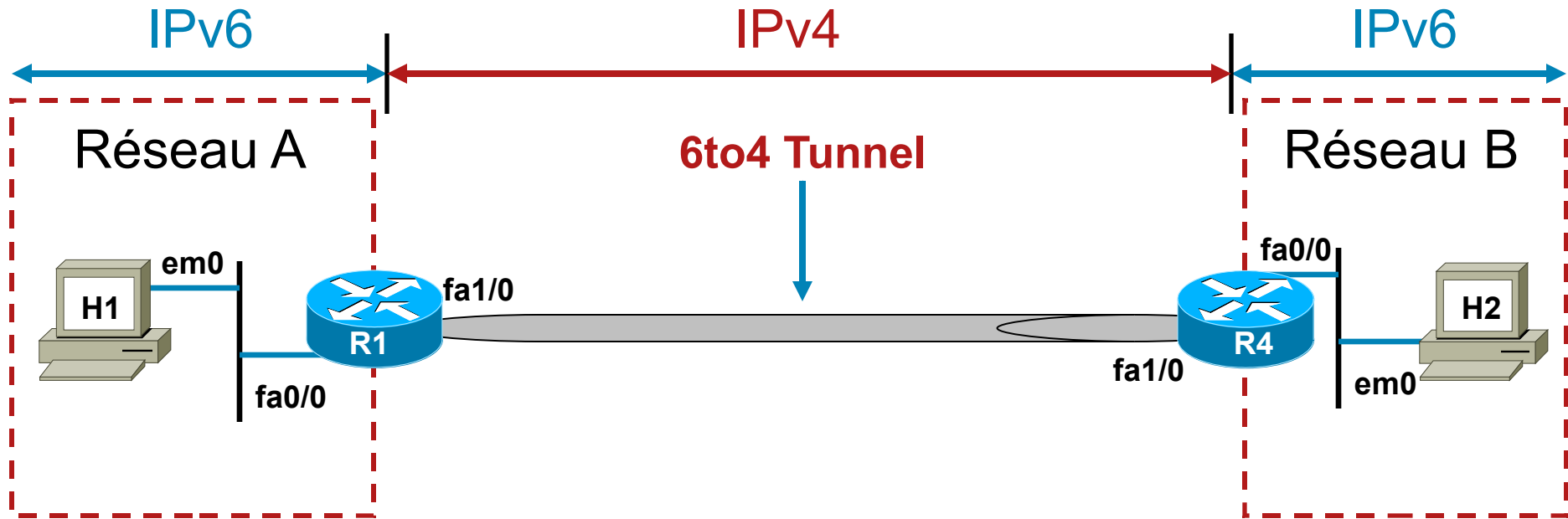
Lab 4 : Sécurité IPv6



Lab 4: Résumé des tâches

- Établir la connectivité IPv6 entre R1 et R4
- Établir la sécurité IPv6 pour l'accès à R1 et R4
- Utiliser les “show commands” pour voir la configuration IPv6 et les adresses
- Utiliser ping pour vérifier la connectivité IPv6 H1, H2
- Mettre Netflow en place
- Répondez aux questions à la fin de la section

Topologie



Lab 4 : Configurer sa sécurité sur l'accès virtuel

- Sur les Routers R1 and R4, configurer l'accès telnet

```
(config)#line vty 0 4
(config-line)# ipv6 access-class vty-filter in
```
- Configurer une politique d'accès

```
(config-if)#ipv6 access-list vty-filter
(config-i)# permit tcp host <your pc> any eq telnet
```
- Verifier que l'ACL fonctionne

```
telnet <adresse du routeur>
show ipv6 access-list [name]
show access-list [name]
clear ipv6 access-list [name]
clear access-list [name]
```

Lab 4 : Appliquer une ACL à une interface

- Configurer FastEthernet0/0
`(config)#interface fastEthernet0/0`
- Créer une ACL IPv6
`(config)#ipv6 traffic-filter SORTIE`
`(config-ipv6-acl)#deny tcp any <réseau H2 ou H1> eq telnet`
`(config)#ipv6 traffic-filter ENTREE`
`(config-ipv6-acl)#deny tcp any <réseau H2 ou H1> eq telnet`
- Appliquer à une interface
`(config-if)#ipv6 traffic-filter ENTREE in`
`(config-if)#ipv6 address SORTIE out`
- Générer du trafic conforme et non-conforme pour valider le fonctionnement de l'ACL
`debug ipv6 packet detail`
- Ajouter une ACL au debug si vous avez le temps

IPv6 ACL Reflexive

- Reflect

Une reflexive ACL est créée dynamiquement, lorsque le trafic correspond à un “**permit**” entry contenant le mot clé “**reflect**”.

La reflexive ACL crée une entrée opposée avec un timer out (default 3 mins) that qu’il y a du trafic ou à reception d’un FIN TCP traffic.

Reflexive ACLs s’applique à TCP, UDP, SCTP et ICMPv6.

- Evaluate

Appliquer la règle créée ci-dessus ACL.

Plusieurs “**evaluate**” sont possible.

Il n’y a pas de “deny any any” implicite à la fin d’une reflexive ACL; on cherche à évaluer d’autres clauses.

Lab 4 : Reflexive access list

- Appliquer des filtres IPv6 à une interface

```
(config)#interface Fastethernet0/0  
(config-if)#ipv6 traffic-filter ENTRE in  
(config-if)#ipv6 address SORTIE out
```

- Créer access lists

```
(config)#ipv6 access-list SORTIE  
(config-ipv6-acl)# permit tcp any host <your server> eq telnet reflect mypc  
(config-ipv6-acl)#permit icmp any any router-solicitation
```

```
(config-if)#ipv6 access-list ENTRE  
(config-if-ipv6-acl)# evaluate mypc
```

- Verifier que l'ACL fonctionne

```
show ipv6 access-list [name]  
show access-list [name]
```

Lab 4 : Mise en route de Netflow

- Sur les routeur Routers R1 and R4 sur toutes les interfaces IPv6 routing et IPv6 CEF doivent être mise en route

```
(config-if)#int fa0/0
```

```
(config-if)#ipv6 flow ingress
```

```
(config-if)#ipv6 flow egress
```

- Regarder les flux

generater du traffic

```
#show ipv6 flow cache verbose
```