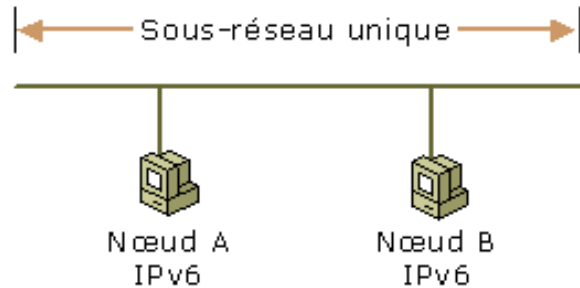


Lab 1: Installation IPv6

Objectif:
Installation sous Windows XP

Sous-réseau avec adresses lien-local



- **Objectifs**

Installation (et désinstallation) de IPv6
Configuration automatique des adresses
Test du lien

- **Commandes**

1) Vérifier les interfaces disponibles

Panneau de configuration/Connexions réseau
Activer les connexions réseau local et réseau sans fil
Programmes/Accessoires/Invite de commande

```
ipconfig /all
```

Lister les interfaces (en IPv4)

2) Installer la pile IPv6

```
ipv6 install
```

Lister les interfaces (en IPv6)

```
ipv6 if
```

3) Tester le lien en utilisant un câble RJ45 croisé

```
ping6 adresse%index-interface
```

4) Désinstaller IPv6

```
ipv6 uninstall
```

Commande ipv6 if: information interface

ipv6 [-v] if [*IndexIf*]

Affiche des informations sur les interfaces. Si un numéro d'index d'interface est spécifié, les informations affichées ne concernent que cette interface. Sinon, elles portent sur toutes les interfaces. Le résultat de la commande comprend l'adresse de la couche liaison de l'interface et la liste des adresses IPv6 affectées à l'interface. Il comprend également l'unité de transmission maximale actuelle de l'interface et celle qu'elle peut effectivement prendre en charge. Le paramètre **-v** permet d'afficher des informations supplémentaires sur l'interface.

L'interface 1 est une pseudo-interface utilisée pour le bouclage (pseudo-interface de bouclage). L'interface 2 est une pseudo-interface utilisée pour le tunneling automatique (pseudo-interface de tunneling automatique). L'interface 3 est généralement une pseudo-interface utilisée pour le tunneling 6to4 (pseudo-interface de tunneling 6to4). Les autres interfaces sont numérotées de façon séquentielle au fur et à mesure de leur création. Cet ordre varie d'un ordinateur à l'autre.

Si l'adresse de la couche liaison présente la forme *aa-bb-cc-dd-ee-ff*, elle désigne une interface FDDI (Fiber Distributed Data Interface) ou Ethernet.

Les pseudo-interfaces de bouclage, de tunneling automatique et de tunneling 6to4 n'utilisent pas la fonctionnalité de découverte du voisinage IPv6.

ping6

L'utilitaire Ping6.exe vous permet d'envoyer des messages de demande d'écho ICMPv6 afin d'effectuer des diagnostics réseau et de tester l'accessibilité d'une destination spécifique.

Ping6.exe présente la syntaxe suivante :

ping6 [-t] [-a] [-n *Nombre*] [-l *Taille*] [-w *Expiration*] [-s *AdrSrc*] [-r] {*Nom*|*Dest*[%*IDÉtendue*]}

où

- **-t** adresse des commandes ping à l'ordinateur spécifié jusqu'à ce que l'utilitaire Ping6 soit interrompu.
- **-a** résout les adresses en noms d'ordinateur.
- **-n** envoie le nombre de messages de demande d'écho spécifié dans *Nombre*. La valeur par défaut est 4.
- **-l** envoie les messages de demande d'écho qui contiennent la quantité de données spécifiée par *Taille*. La valeur par défaut est 32 octets, la valeur maximale 65 527 octets.
- **-w** spécifie un délai en millisecondes. La valeur par défaut est 4000.
- **-s** spécifie l'adresse source figurant dans les messages de demande d'écho. Ce paramètre est requis pour les adresses lien-local.
- **-r** stipule l'utilisation de l'en-tête d'extension du routage IPv6 pour envoyer un message de demande d'écho à l'hôte local, la destination faisant office de destination intermédiaire.
- *Nom* spécifie le nom de la destination.
- *Dest* spécifie l'adresse de destination.
- *IDÉtendue* spécifie l'étendue ou la zone de la destination des messages de demande d'écho. Pour les adresses lien-local, *IDÉtendue* est égal à l'index d'interface, obtenu au moyen de la commande **ipv6 if**. *IDÉtendue* n'est pas requis lorsque la destination est une adresse globale.

Cache de voisinage

- **ipv6 nc** [*IndexIf* [*Adresse*]]
- Affiche le contenu du cache de voisinage. Si le numéro d'une interface est spécifié, seul le contenu du cache de voisinage de cette interface est affiché. Sinon, le contenu de tous les caches de voisinage de l'interface est affiché. Si vous spécifiez une interface, vous pouvez indiquer une adresse IPv6 affichant uniquement l'entrée cache unique de voisinage.
- L'interface, l'adresse IPv6, l'adresse de la couche liaison et l'état d'accessibilité de chaque entrée du cache de voisinage sont affichés.
- **ipv6 ncf** [*IndexIf* [*Adresse*]]
- Supprime les entrées du cache de voisinage spécifiées. Seules les entrées du cache de voisinage dépourvues de références sont supprimées. Étant donné que les entrées du cache d'itinéraire font référence aux entrées du cache de voisinage, il est recommandé d'exécuter d'abord la commande **ipv6 rcf**. Les entrées de la table de routage peuvent également faire référence à celles du cache de voisinage.

Liaison sans fil (802.11)



- **Objectifs**

Configurer un réseau sans fil ad hoc (d'ordinateur à ordinateur, peer to peer ou homologue à homologue)

Tester le lien en IPv4 et IPv6

Ajouter des adresses manuellement

- **Commandes**

1) Créer un réseau sans fil ad hoc

Sur A:

Connexions réseau/Connexion réseau sans fil/
Propriétés/Configuration réseau sans fil/

Réseaux favoris: Avancé/Réseau ad hoc uniquement

Réseaux favoris: Ajouter...

SSID: groupex (x=1,2,3...) et cocher Ceci est un
réseau ad hoc

Sur B:

Afficher les réseaux disponibles

Configurer groupex (Windows XP SP1)

Connecter groupex (Windows XP SP2)

2) Vérifier et tester le lien avec

```
ipconfig /all
```

```
ping
```

```
ipv6 if
```

```
ping6
```

3) Ajouter des adresses et les tester

```
ipv6 adu index-interface/adresse
```

Ajout ou suppression d'adresses

- **ipv6 adu** *IndexIflAdresse* [**life** *DuréeVieValide*[/*DuréeViePréférée*]] [**anycast**] [**unicast**]
- Ajoute ou supprime sur une interface une affectation d'adresse monodiffusion ou diffusion aléatoire (l'option « unicast » est appliquée par défaut si l'option « anycast » n'est pas spécifiée).
- Si la durée de vie n'est pas spécifiée, elle est infinie. Si seule une durée de vie valide est spécifiée, la durée de vie préférée est égale à la durée de vie valide. Vous pouvez spécifier une durée de vie infinie ou une durée de vie spécifique en secondes. La durée de vie préférée doit être inférieure ou égale à la durée de vie valide. La spécification d'une durée de vie égale à zéro génère la suppression de l'adresse.
- Vous pouvez exprimer l'option **lifetime** par sa forme abrégée **life**.
- Pour toute adresse diffusion aléatoire, les seules valeurs de durée de vie valides sont zéro et infini.

Table de routage

- **ipv6 [-v] rt**
- Affiche le contenu actuel de la table de routage.
- Pour chaque entrée de la table de routage, le préfixe de l'itinéraire, une interface de liaison ou le voisin de saut suivant d'une interface, une valeur de préférence (si possible faible) et une durée de vie en secondes sont affichés. Utilisez le paramètre **-v** pour afficher d'autres entrées de la table de routage système.
- Les entrées de la table de routage peuvent également contenir des attributs de publication et de vieillissement. Par défaut, elles vieillissent (la durée de vie diminue) et ne sont pas publiées (non utilisées dans l'élaboration d'annonces de routeurs).
- Sur les hôtes, les entrées de la table de routage sont normalement automatiquement configurées à partir des annonces de routeurs.

Adresses anonymes

- **ipv6 [-p] gpu UseAnonymousAddresses [yes|no|always|Compteur]**
- Détermine si des adresses anonymes sont utilisées. La valeur par défaut est **yes**. L'option **-p** permet d'enregistrer le paramètre dans le registre.
- **ipv6 [-p] gpu MaxAnonDADAttempts *Nombre***
- Définit le nombre de vérifications de l'unicité d'une adresse anonyme. Le nombre de tentatives par défaut est 5. L'option **-p** permet d'enregistrer le paramètre dans le registre.
- **ipv6 [-p] gpu MaxAnonLifetime *Valide[/Préférée]***
- Définit les durées de vie valide et préférée des adresses anonymes. La durée de vie valide par défaut est 7 jours. La durée de vie préférée par défaut est 1 jour. L'option **-p** permet d'enregistrer ces paramètres dans le registre.
- **ipv6 [-p] gpu AnonRegenerateTime *Durée***
- Définit la durée (en secondes) impartie pour la génération d'une nouvelle adresse anonyme. La valeur par défaut est de 5 secondes. L'option **-p** permet d'enregistrer le paramètre dans le registre.
- **ipv6 [-p] gpu MaxAnonRandomTime *Durée***
- Définit la durée en minutes de la période aléatoire maximale de génération d'adresse anonyme. Cette durée correspond à la période au terme de laquelle une adresse anonyme peut générer une nouvelle adresse anonyme. Le protocole IPv6 de Windows XP choisit aléatoirement une durée entre les valeurs AnonRandomTime et MaxAnonRandomTime. L'échelonnement aléatoire de la régénération des adresses anonymes protège le trafic réseau si de nombreuses adresses anonymes deviennent non valides simultanément. La valeur par défaut est 10 minutes. L'option **-p** permet d'enregistrer le paramètre dans le registre.
- **ipv6 [-p] gpu AnonRandomTime *Durée***
- Définit la durée en secondes de la période aléatoire minimale de génération d'adresse anonyme. La valeur par défaut est de 0 secondes. L'option **-p** permet d'enregistrer le paramètre dans le registre.

Installation sous Unix/Linux (optionnel)

- Installation et configuration host sous
 - Debian
 - FreeBSD
- Debian
<http://people.debian.org/~csmall/ipv6/setup.html>
- FreeBSD
<http://www.kame.net/~suz/freebsd-ipv6-config-guide.txt>
- Installation sous Windows
- Microsoft
<http://technet2.microsoft.com/WindowsServer/en/library/b4afbbb9-986e-4791-8f1e-8c9ddd2c723e1033.mspx>
- Windows Server 2003 ou Windows-XP router
<http://www.microsoft.com/technet/community/columns/cableguy/cg0902.mspx>