

Connectivité Réseau

Atelier : **Configurer les Protocoles IPv4/IPv6 sous Windows 10** (***configurer la connectivité Réseau***)

Les Protocoles IPv4/IPv6 :

Le Protocole IPv4

IPv4 : Internet Protocol version 4 utilisé par Internet et les réseaux locaux

Adresse IPv4 : c'est une adresse hiérarchique. Structure (configuration) de 32 bits composés d'une partie réseau (**identifiant réseau**) et une partie hôte (**identifiant hôte**), représentée en notation décimale à point.

Masque de sous réseau : c'est une configuration de 32 bits, permet d'identifier la partie réseau et la partie hôte d'une adresse IPv4.

Adresses IPv4 Publiques : blocs d'adresses utilisées pour se connecter à Internet (réseaux accessibles sur Internet) délivrées par **FAI**

Adresse IPv4 Privée : blocs d'adresses attribuées à des réseaux qui ne nécessitent pas d'accès à Internet (non routables sur Internet), les routeurs bloquent ou traduisent (NAT) ces adresses.

10.0.0.0 à 10.255.255.255

172.16.0.0 à 172.31.255.255

192.168.0.0 à 192.168.255.255

Services Réseaux DHCP, DHCPv6

- **Service Serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)**
- **Permet l'automatisation de la configuration des interfaces**

Serveur DHCP: Permet de configurer, gérer et fournir de manière centralisée des @IP temporaires et d'autres options de configuration dhcp

Services Réseaux DHCPv4, DHCPv6

- **Avantages du Service DHCP dans l'administration d'un Réseau:**
 - **Empêcher les conflits @IP**
 - **Contrôle centralisé des @IP (dynamique)**
 - **Simplifier l'administration et économie d'adresses**
 - **@IP libérée automatiquement à l'expiration**

Adresse APIPA : Automatic Private Internet Protocol Addressing
(169.254.0.0/16)

Le Protocole IPv6

- **Manque d'espace d'adressage IPv4 :**
 - **Internet des Objets**
 - **Adresses sur 128 bits**
 - **Remplacement du Broadcast par Multicast**
 - **Configuration Automatique et Résolution d'adresses Mac**
(messages de sollicitation et d'annonce ICMPV6)
 - **Communication de bout en bout**
 - **Plusieurs @ipv6 par interface (statique et dynamique)**
 - **Résolution LLMNR**

Configuration IPv6

- **Adressage IPv6**
 - @Unicast, @Multicast, @Anycast
 - Adresse ipv6/Longueur de préfixe
 - **Création de l'ID Interface EUI-64 Aléatoire Manuel**
Cryptographique Attribué par DHCPv6
 - :: ::1 fe80::/10 ff00::8
 - @locales uniques @globale unicast @link-local
 - Autoconfiguration **sans Etat** et **avec Etat**

Adresse IPv4 Dynamique (Définition)

Tester avec le client Windows 10 Automatique, la configuration IPv4

Ipconfig /all

Ping 192.168.1.20

Ipconfig /release

Ipconfig /renew

Ipconfig /release

Tester avec le client Windows 10 Automatique, la configuration IPv6

Ipconfig /all

Ipconfig /release6

Ipconfig /renew6

Ipconfig /release6

Adresse IPv4 Statique (Définition)

Exemple : Configurer le Protocole IPv4 sur le Client Windows 10 Edition Entreprise

Démarrer le Client-Windows10

Centre réseau et partage ⇒ Connexion ⇒ Propriétés ⇒ Protocole IPv4 ⇒ Propriétés ⇒ Configuration Statique (client Windows 10)

- ✓ Adresse IPv4 : 192.168.1.40
- ✓ Masque de sous réseau : 255.255.255.0
- ✓ Passerelle par défaut : 192.168.1.254
- ✓ DNS1 : 192.168.1.20
- ✓ DNS2 : 192.168.1.21

Modifier les paramètres de partage avancé :

- Activer la découverte réseau
- Activer le partage de fichiers et imprimantes

Exemple : Vérifier la configuration TCP/IP du Poste Client et tester la connectivité réseau

- Passer en Mode Commandes (CMD en Mode Administrateur)
- Ipconfig /all
- Ping 127.0.0.1
- Ping 192.168.1.40
- Ping 192.168.1.20
- Ping 192.168.1.254
- Arp -a

Exemple : Configurer le Protocole IPv6 de manière Statique sur le Client Windows 10

Client Client Windows10

@IPv6 FD00 ::2

Longueur de Préfixe 64

Passerelle par Défaut FD00 ::40

DNS1 FD00 ::1

Affichage de la configuration IPv4/IPv6

Ipconfig /all

Ping FD00::1