

4. Adressage IPv6

IPv6 (*Internet Protocol version 6*) est le successeur du protocole IPv4. Il a été développé afin d'anticiper une éventuelle pénurie d'adresses due au développement formidable d'Internet dans toutes les régions du monde. Par ailleurs, il présente, par rapport à son prédécesseur, d'autres avantages comme une meilleure sécurité ainsi qu'une plus grande souplesse d'utilisation tout en restant compatible avec l'adressage en IPv4.

IPv6 permet d'étendre l'espace d'adressage à 16 octets ou 128 bits (contre 4 octets ou 32 bits en IPv4). Ce type d'adresse est exprimé grâce à la notation hexadécimale dans laquelle les 8 groupes de 16 bits sont séparés par un signe deux-points (":") : 2001:0:9d38:953c:347d:da04:4a3b:cbf8. Les 8 premiers octets servent généralement à identifier l'adresse de sous-réseau tandis que les 8 octets suivants permettent d'identifier la machine hôte. C'est ce type de notation qui est utilisé depuis Windows Vista.

Notez que les groupes de bits 0000 sont représentés par un seul 0 (exemple précédent). De plus, une suite unique de un ou plusieurs groupes de 16 bits tous nuls peut être omise, ne subsistant que les ":" situés de chaque côté de la suite de bits nuls. Par exemple, 2001:0:9d38:0000:0000:da04:4a3b:cbf8 peut être écrit 2001:0:9d38::da04:4a3b:cbf8.

5. Fonctionnement de la pile TCP/IP

La pile TCP/IP regroupe un ensemble de protocoles de transport permettant l'échange d'informations entre des ordinateurs appartenant à des milieux hétérogènes. TCP/IP inclut des protocoles d'application comme le courrier électronique (SMTP), le transfert des fichiers (FTP), la gestion des composants réseau (*Simple Network Management Protocol* ou SNMP), les connexions à distance, ou le HTTP sur lequel repose le World Wide Web... Les paquets IP sont aussi appelés des datagrammes.

Un datagramme est composé :

- d'un en-tête, qui regroupe l'ensemble des informations nécessaires au cheminement du paquet (version, type de service, longueur du paquet, etc.),
- et d'une zone comprenant les données à transmettre.

Les protocoles de transport TCP (HTTP, FTP, mail, Telnet...) ou UDP (TFTP...) sont dans ce cas utilisés. UDP (*User Datagram Protocol*) est un protocole permettant la transmission de paquets entre deux entités d'un réseau. Contrairement au protocole TCP, il n'y a pas de contrôle d'erreurs.

6. Adresse de boucle locale

Cette adresse (*Local Loopback*) équivaut à 127.0.0.1. Elle est destinée aux communications interprocessus sur la machine locale.

7. Fonctionnement des services DNS

Le principe d'un serveur DNS (*Domain Name Server*) est de faire correspondre un nom de domaine à une adresse IP. Étant donné que 185.42.28.201 est plus difficile à mémoriser que le nom du site des Éditions ENI, un serveur DNS va se charger de cette transcription.

Sachez aussi que vous disposez sur votre ordinateur d'un carnet d'adresses DNS sous la forme d'un simple fichier au format texte : c'est le fichier *Hosts*. Vous le trouverez en ouvrant dans l'Explorateur Windows C:\WINDOWS\system32\drivers\etc. Pour chaque page, et donc adresse URL recherchée, ce fichier est consulté afin de vérifier s'il contient l'adresse IP correspondant au nom du site. Si vous souhaitez interdire la consultation d'un