

IP - MPLS

I) Généralités :

Le protocole MPLS (Multiprotocol Label Switching) est une technologie de transmission de données par paquet qui permet d'optimiser le routage des paquets.

MPLS utilise un mécanisme de routage qui lui est propre, basé sur l'attribution d'un label à chaque paquet.

Ce label lui permet de router les paquets en optimisant les passages de la couche 2 à la couche 3 du modèle OSI et d'être indépendant du codage de celles-ci suivant les différentes technologies (ATM, Frame Relay, Ethernet...)

Le but est d'associer la puissance de la commutation de la couche 2 avec la flexibilité du routage de la couche 3. Ce protocole est situé entre la couche 2 (liaison) et la couche 3 (données).

II) Fonctionnement :

Un routeur d'accès reçoit un paquet de données IP d'un autre réseau. Il crée alors un court label, d'une largeur de 16 bits autour de ce paquet. Le chemin que suivra le paquet est prédéfini dans le label.

Le routeur d'accès envoie le paquet à sa destination en utilisant le chemin prédéfini. Tous les routeurs rencontrés au cours de l'acheminement se contenteront de lire le label et le feront suivre jusqu'au routeur suivant, ce qui accélère l'acheminement de chaque paquet.

Lorsque le paquet arrive à destination, le routeur supprime le label et le transfère au réseau suivant.

III) Avantages :

L'IP – MPLS permet d'apporter la vitesse de commutation de la couche 2 à la couche 3.

L'utilisation de label permet de prendre des décisions de routage seulement sur la valeur du label et de ne pas effectuer des calculs complexes de routage portant sur les informations de la couche 3 (adresse IP).

Cet aspect performant du protocole est aujourd'hui moins important du fait de l'apparition de switchs niveau 3.