

Un pont permet de relier 2 réseaux Ethernet ou Token Ring, ou de scinder un réseau en 2.
Il opère au niveau 2 (trames, couche Liaison).

Dans un réseau IP, deux Ethernets reliés par un pont forment un seul sous-réseau (même adresse de sous-réseau IP). Le pont ne gère pas les adresses de niveau 3.

Un Pont (Bridge) peut filtrer les trames en fonction de leur adresse MAC.

Un Routeur peut filtrer les paquets en fonction de leur adresse de niveau 3 (par ex: IP).

Un Pont-Routeur (B-Router) peut faire les 2.

Source Routing :

C'est un protocole utilisé par IBM sur Token Ring.

La 1^{re} fois qu'une station A veut envoyer une trame à une station B, la station A envoie une trame de reconnaissance qui parcourt le réseau. A chaque pont traversé, cette trame garde une trace de la route empruntée. B renvoie la trame à A. Ainsi A connaîtra la route à suivre pour atteindre B.

Dans cette technique, on ajoute un champ "routage" à la trame.

Attention : "routage" n'est pas pris ici au sens habituel (niveau 3 : couche Réseau).

Transparent Bridge :

Dans cette technique, le Pont "apprend" la situation des stations, en examinant l'adresse source des trames. Il inscrit la position des stations et leur adresse Mac dans une table.

Ensuite il pourra filtrer les trames, ne ré-émettre que les trames dont le destinataire est sur un autre segment de réseau.

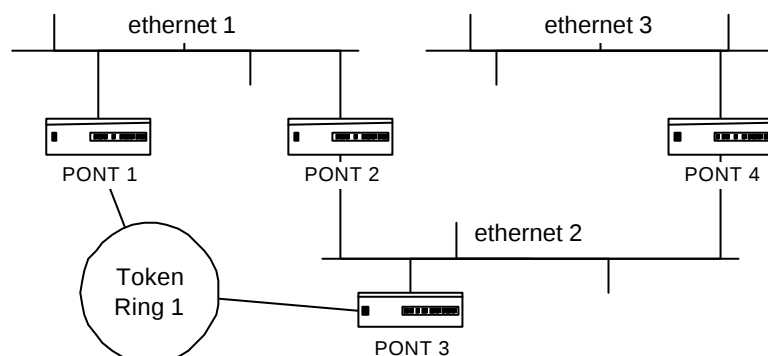
Spanning Tree :

Dans un réseau comportant plusieurs Ponts et plusieurs segments, il se peut qu'il se forme des mailles (boucles fermées).

On risque alors de voir des trames tourner en rond, transmises d'un pont à l'autre indéfiniment. Cette situation est inacceptable.

Dans le schéma ci-joint, il y a une boucle formée par Ethernet1, Pont1, Token Ring1, Pont3, Ethernet2, Pont2.

Avec Spanning Tree, un pont racine est choisi sur chaque segment. A partir de celui-ci, on détermine le chemin le plus court vers un autre réseau. Les bouclages sont empêchés.



Ex : pour aller de Ethernet1 à Ethernet2, on passera par Pont 2;

Le chemin par Pont 1, Token Ring1, Pont3 sera inhibé.

Mais si jamais le Pont2 tombait en panne, le second chemin serait rétabli.