SI2 – Chap 4 – Les composants matériel d’un réseau

**0 – Périphériques réseaux**

Les périphériques réseaux spécifiques

* Pour que les transmissions de données soit + efficace et plus extensible qu’avec un simple réseau P2P, les concentrateurs de réseau se servent de périphériques réseau spécifique afin de transférer les données entre périphériques :

- les répeteurs

- les concentrateurs

- les ponts

- les commutateurs

- les routeurs

- les points d’accès sans fil

- etc

**1 – Pérphériques réseaux de niveau 1 (couche physique)**

**Les répéteurs :**

Un répeteur est un dispositif électronique combinant un récepteur et un émetteur, qui compense les pertes de transmission d’un média (ligne, fibre, radio) en amplifiant et traitant éventuellement le signal, sans modifier son contenu.

Il duplique et réadapte un signal numérique pour étendre la distance maximale entre deux noeufs d’un réseau

Le répéteur possède 2 ports :

* Un port d’entrée
* Un port de sortie

PC

Répéteur

Switch

Serveur

**Le concentrateur :**

Les concentrateurs permettent d’etendre la portée du réseau en recevant des données sur un port puis en les régénérant et en les envoyants à tout les autres ports

La portée du réseau est alors augmentée car le concentrateur reconstitue le signal ce qui élimine la dégradation des données occasionnée par la distance.

Serveur

Concentrateur (hub)

PC1

PC 2

3. Périphérique réseaux de niveau 3

Les routeurs : Les routeurs sont des périphériques réseaux de couche 3 permettant de relier les réseaux les uns aux autres.

Dans un réseaux d’enteprise, le routeur assure la liaison entre le réseau WAN et le réseau local de l’entreprise.

Le routeur devient la passerelle autrement dit le passage vers l’extérieur, réseau local

Les routeurs utilisent les adresses IP pour transférer des paquets vers d’autres réseaux.

Un commutateur recevant une trame de broadcast sur l’un de ses ports la diffusera cette même trame sur tous les autres ports

Par contre, les routeurs ne transmettent pas les messages « broadcast »

4. Périphériques réseaux spécifiques

Les périphériques multifonctions

* Les périphériques multifonction sont des périphériques réseau ayant plusieurs utilités
* Dans les réseaux domestiques, le routeur permet de connecter les ordinateurs et les périphériques réseau à internet
* Le routeur sert de passerelle domestiques et de commutateur
* Le routeur sans fil sert de passerelle domestiques, de point d’acces sans fil et de commutateur
* Les périphériques multifonctions peuvent également sert de modem

DSLAM

* DSLAM (Digital Subscriver Line Access Multiplexer), soit en français : « Multiplexeur d’Accès à la Ligne d’Abonné Numérique »
* Le DSLAM est un multiplexeur qui permet d’assurer sur les lignes téléphoniques un service de type DSL, le plus souvent dans le but de permettre un accès, à haut débit, à internet.
* Techniquement, le DSLAM récupère le trafic de données, issu des lignes d’abonnées DSL, transitant sur les lignes téléphoniques qui lui sont raccordées, après que ce trafic a été séparé du trafic vocal issu de la téléphonie classique, grâce à un filtre

PABX/IPBX

* Un PABX (Private Automatic Branch eXchange) est un autocommutateur téléphonique privé
* Il sert principalement à relier les postes téléphoniques d’un établissement (ligne internet à avec le réseau téléphonique public (ligne externe)
* On désigne par PABX IP (PBX IP ou encore IPBX) un autocommutateur téléphonique privé utilisant le protocole internet (IP) pour gérer les appels téléphoniques d’une entreprise, en interne sur son réseau local
* Couplé à des technologies de voix sur IP, les communications téléphoniques pourront être acheminées sur le réseau étendu (WAN) de l’entreprise
* Un PABX/IPBX permet également de :
  + Relier plus de lignes internes qu’il n’y a de lignes externes
  + D’autoriser des appels entre poste internes sans passer par le réseau public
  + Programmer des droits d’accès au réseau public pour chaque poste interne
  + Proposer un ensemble de services téléphoniques
  + Gérer un portier interphone d’immeuble et commander une gâche électrique
  + ...

Les téléphones VoIP

* La VoIP (Voice over Internet Protocol) permet de faire transiter les appels téléphoniques sur des réseaux de données et sur internet
* Elle convertit les signaux analogiques de la voix en données numériques qui sont transportées sous forme de paquet IP
* La voix sur IP peut également utiliser un réseau IP existant pour fournir un accès au réseau téléphonique public commuté RTPC