

Le réseau OSI qui?

TABLE DES MATIÈRES

Modalités pédagogiques.....	3
-Qu'est ce que le modèle OSI/TCPIP?.....	3
-Definissez les.....	4
OSI.....	4
-TCP/IP.....	5
-Que se passe t'il ?.....	6
Packet Tracer (exo).....	7
QUIZ.....	7

Modalités pédagogiques

-Qu'est ce que le modèle OSI/TCP/IP?

Modèle **OSI** (Open System Interconnexion) :

- Créé en 1977 par l'ISO (International Standards Organisation).
- Objectif : normaliser les communications entre machines sans favoriser un constructeur particulier.
- Composé de **7 couches**.
- Chaque couche a un rôle spécifique et interagit avec les couches adjacentes.

Modèle **TCP/IP** (modèle Internet) :

- Basé sur les protocoles **TCP** (Transmission Control Protocol) et IP (Internet Protocol).
- Les protocoles TCP et IP ont été inventés avant le modèle qui porte leur nom.
- Construit suite aux travaux du département de la défense américaine sur le réseau ARPANET (ancêtre d'Internet).
- Composé de **4 couches**.
- Plus pragmatique et largement utilisé dans la pratique.

-Définissez les.

OSI

N° de la couche	Nom de la couche	Unité de données
7	Application	Données non transformées
6	Présentation	Données non transformées
5	Session	Données non transformées
4	Transport	Segments
3	Réseau	Paquets
2	Liaison des données	Frames
1	Physique	Bits

-TCP/IP

N° de la couche	OSI	TCP/IP	Unité de données
7	Application	Application	Données transformées
6	Présentation		
5	Session		
4	Transport	Transport	Segments
3	Réseau	Internet	Paquets
2	Liaison des données	Accès réseau	Frames
1	Physique		Bits

-Que se passe t'il ?

1. Couche Physique :

- a. Gère les connexions physiques (câbles, signaux électriques, etc.).
- b. Convertit les données binaires en signaux physiques pour la transmission.

2. Couche Liaison de Données :

- a. Gère la communication entre nœuds adjacents (par exemple, entre deux ordinateurs connectés par un câble Ethernet).
- b. Détecte et corrige les erreurs de transmission.
- c. Divise les données en trames.

3. Couche Réseau :

- a. Gère le routage des données entre différents réseaux.
- b. Utilise des adresses IP pour identifier les hôtes.
- c. Prend des décisions de routage.

4. Couche Transport :

- a. Fournit un service de bout en bout entre deux hôtes (par exemple, entre un client et un serveur).
- b. Utilise les protocoles TCP ou UDP.
- c. Gère la segmentation, la retransmission et le contrôle de flux.

5. Couche Session :

- a. Établit, gère et termine les sessions de communication.
- b. Gère la synchronisation et la reprise après une panne.

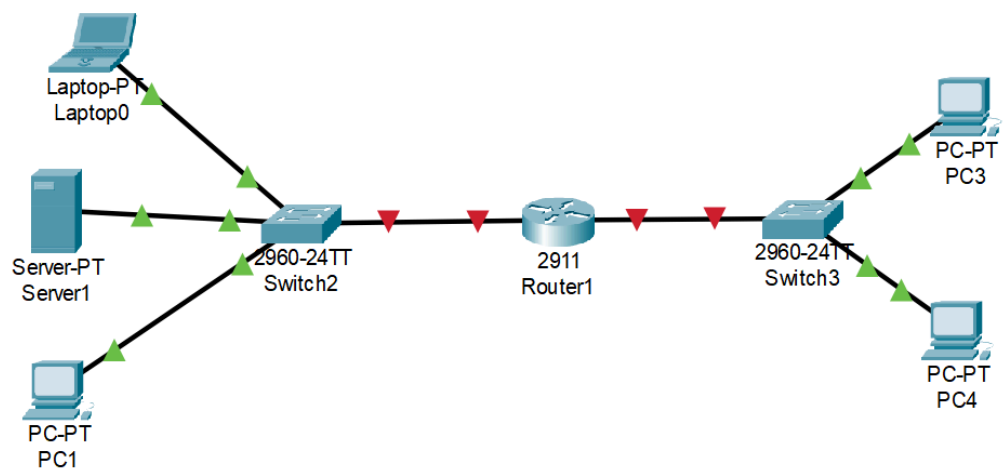
6. Couche Présentation :

- a. Gère la conversion des données (par exemple, compression, chiffrement).
- b. Assure l'interopérabilité entre systèmes hétérogènes.

7. Couche Application :

- a. Fournit des services aux applications (par exemple, HTTP, FTP, SMTP).
- b. Interface entre les applications et les couches inférieures.

Packet Tracer (exo)



QUIZ

Question 1

Le réseau de votre domicile (box Internet + postes informatiques et smartphones) est considéré comme :

- ☒ un LAN
- ☐ un MAN
- ☐ un WAN

Question 2

Vous souhaitez relier le réseau privé de votre entreprise au réseau public de votre opérateur. Quel équipement devez-vous utiliser pour connecter ces 2 réseaux entre eux ?

- ☐ Un switch
- ☒ Un routeur
- ☐ Un hub

Question 3

Vous souhaitez acheter du matériel pour créer un réseau local sans fil dans votre entreprise. À quelle norme devra répondre le matériel que vous allez acheter ?

- ☐ IEEE 802.3
- ☒ IEEE 802.11
- ☐ IEEE 802.5

Question 4

Vous arrivez dans un local technique où sont installés les équipements réseau de votre entreprise. En regardant dans la baie de brassage, c'est-à-dire l'armoire qui contient tous les équipements réseau, vous apercevez un équipement rectangulaire avec une vingtaine de ports RJ45 qui clignotent en façade. Quel est cet équipement ?

- ☐ Le serveur
- ☒ Le switch
- ☐ Le routeur

Question 5

Vous devez concevoir un réseau qui sera déployé dans un environnement soumis aux ondes électromagnétiques. Quel support de communication devez-vous privilégier ?

- ☐ Un câble de cuivre à paires torsadées
- ☒ Un câble optique
- ☐ Une liaison sans fil

Question 6

Dans le jargon des entreprises, vous entendrez souvent parler de *câble Ethernet* ou de *port Ethernet*. Mais qu'est-ce qu'Ethernet, réellement ?

- ☒ La norme régissant les réseaux câblés
- ☐ Un type de câble réseau
- ☐ Le nom du réseau mondial

Question 7

Lorsque que vous regardez sous une box ADSL, vous verrez souvent apparaître le terme *WPA*. Mais qu'est-ce que WPA ?

- ☐ Une norme qui régit les réseaux Wi-Fi
- ☒ Un mécanisme de sécurité dédié aux réseaux Wi-Fi
- ☐ Le support de communication dédié aux smartphones

Question 8

Packet Tracer est un outil qui permet de :

- ☐ Simuler la couverture radio des réseaux sans fil dans un bâtiment
- ☒ Créer des architectures réseaux virtuelles
- ☐ Créer des machines virtuelles