
****Corrigé de l'examen : Le Modèle OSI****

****Niveau : Licence 1 Informatique****

****Durée : 45 minutes****

**Exercice 1 : Questions de cours (5 points)**

1. ****Combien de couches comporte le modèle OSI ?****

Réponse : Le modèle OSI comporte ****7 couches****.

2. ****Nommez les 7 couches du modèle OSI, de la couche 7 à la couche 1.****

Réponse :

7. Application

6. Présentation

5. Session

4. Transport

3. Réseau

2. Liaison de données

1. Physique

3. ****Quelle est la fonction principale de la couche Transport ?****

Réponse : La couche Transport assure ****le contrôle de la transmission des données****, garantissant leur intégrité, leur séquençement et leur livraison entre les applications. Elle gère également la segmentation et le réassemblage des données.

4. ****À quelle couche appartient le protocole IP ?****

Réponse : Le protocole IP appartient à la couche ****Réseau****.

5. ****Citez deux protocoles utilisés dans la couche Application.****

Réponse : Deux exemples de protocoles de la couche Application sont ****HTTP**** (HyperText Transfer Protocol) et ****SMTP**** (Simple Mail Transfer Protocol).

**Exercice 2 : Association (3 points)**

Associez chaque élément à la couche OSI correspondante :

Élément	Couche OSI
----- -----	----- -----
A. Routeur	Réseau (Couche 3)
B. HTTP	Application (Couche 7)
C. Commutateur (switch)	Liaison de données (Couche 2)
D. UDP	Transport (Couche 4)
E. Câble Ethernet	Physique (Couche 1)
F. SSL/TLS	Présentation (Couche 6)

Exercice 3 : Cas pratique (4 points)

Question : Un utilisateur envoie un email via une application web. Expliquez, en quelques lignes, comment les données transitent à travers les différentes couches du modèle OSI, du point de vue de l'expéditeur.

Réponse :

1. **Couche Application (7)** : L'utilisateur saisit son email dans l'application web, qui utilise un protocole comme SMTP pour préparer le message.
2. **Couche Présentation (6)** : Les données sont formatées (par exemple, en ASCII ou UTF-8) et éventuellement chiffrées (via SSL/TLS).
3. **Couche Session (5)** : Une session est établie entre l'application web et le serveur de messagerie pour gérer l'envoi.
4. **Couche Transport (4)** : Le message est segmenté en paquets, et un protocole comme TCP assure la fiabilité de la transmission.
5. **Couche Réseau (3)** : Les paquets sont encapsulés avec des adresses IP pour leur acheminement à travers le réseau.
6. **Couche Liaison de données (2)** : Les paquets sont encapsulés dans des trames avec des adresses MAC pour le transfert local.
7. **Couche Physique (1)** : Les données sont converties en signaux électriques, optiques ou radio pour être transmises via le support physique (câble Ethernet, Wi-Fi, etc.).

Barème utilisé :

- Exercice 1 : 1 point par question
- Exercice 2 : 0,5 point par bonne réponse
- Exercice 3 : 4 points selon la clarté et la justesse de l'explication
