

Le modèle TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) est un modèle de réseau largement utilisé pour la communication sur Internet et dans de nombreux réseaux informatiques. Contrairement au modèle OSI qui compte sept couches distinctes, le modèle TCP/IP se compose de quatre couches principales, chacune ayant des fonctions spécifiques qui correspondent approximativement aux couches du modèle OSI. Voici la structure du modèle TCP/IP et sa correspondance avec les couches du modèle OSI :

Structure du modèle TCP/IP :

1. Couche Application :

- Correspond partiellement aux couches Application, Présentation et Session du modèle OSI.
- Inclut les protocoles et services utilisés par les applications utilisateur pour communiquer sur le réseau, tels que HTTP (pour le web), SMTP (pour le courrier électronique), FTP (pour le transfert de fichiers), etc.

2. Couche Transport :

- Correspond à la couche Transport du modèle OSI.
- Gère la communication de bout en bout entre les applications sur différentes machines. Le protocole principal est TCP (Transmission Control Protocol), qui fournit une transmission fiable des données avec contrôle de flux, reprise sur erreur, et séquençement.

3. Couche Internet :

- Correspond à la couche Réseau du modèle OSI.
- Responsable du routage des paquets de données à travers le réseau. Le protocole principal est IP (Internet Protocol), qui fournit des adresses logiques (adresses IP) aux dispositifs du réseau et permet de déterminer comment les paquets de données doivent être acheminés de leur source à leur destination.

4. Couche Accès au réseau (ou Interface réseau) :

- Correspond partiellement à la couche Liaison de données et Physique du modèle OSI.
- Englobe à la fois les aspects matériels et les protocoles de liaison de données nécessaires pour transmettre des données sur des supports physiques comme Ethernet, Wi-Fi, etc.

Correspondance avec les couches OSI :

• **Application (7e couche OSI) :**

- Correspond aux couches Application, Présentation et Session du modèle OSI. Elle englobe les protocoles de haut niveau utilisés par les applications utilisateur pour accéder au réseau.

• **Transport (4e couche OSI) :**

- Correspond à la couche Transport du modèle OSI. Elle assure la transmission fiable des données de bout en bout avec des mécanismes comme TCP.

- **Internet (3e couche OSI) :**

- Correspond à la couche Réseau du modèle OSI. Elle gère le routage des paquets de données à travers le réseau en utilisant des adresses IP.

- **Accès au réseau (1e et 2e couches OSI) :**

- Correspond partiellement aux couches Liaison de données et Physique du modèle OSI. Elle traite à la fois des aspects matériels et des protocoles de liaison de données nécessaires pour la transmission des données sur les supports physiques.

Le modèle TCP/IP est souvent considéré comme plus simple et plus direct que le modèle OSI, surtout pour la gestion et la mise en œuvre des réseaux modernes, en particulier sur Internet.