

Modèle TCP/IP



Accès au réseau

Correspond à la combinaison des couches physique et liaison de données du modèle OSI. Elle gère l'envoi et la réception de données entre un dispositif et le réseau auquel il est connecté.

- Gère la connexion physique au réseau.
- Responsable de la transmission des paquets de données sur le réseau local (LAN ou WAN).
- Utilise des protocoles tels que Ethernet, Wi-Fi, et PPP (Point-to-Point Protocol).

Internet

Responsable de l'adressage, de l'acheminement des données et de la gestion des paquets de données entre différents réseaux.



- Définit les adresses logiques (adresses IP) pour identifier les dispositifs sur le réseau.
- Gère l'acheminement (ou routage) des paquets à travers différents réseaux pour atteindre leur destination finale.
- Utilise des protocoles comme **IP** (Internet Protocol), **ICMP** (Internet Control Message Protocol), et **ARP** (Address Resolution Protocol).

Transport

Responsable de la communication de bout en bout entre les applications sur des dispositifs distincts, en s'assurant que les données arrivent sans erreur et dans le bon ordre.

- Segmente les données en paquets et assure leur livraison fiable.
- Implémente le contrôle de flux, la correction d'erreurs et la gestion des connexions.
- Utilise deux principaux protocoles :
 - **TCP** (Transmission Control Protocol) : Protocole fiable qui garantit que les données arrivent complètes et dans le bon ordre (avec accusés de réception).
 - **UDP** (User Datagram Protocol) : Protocole moins fiable mais plus rapide, souvent utilisé pour le streaming et les applications en temps réel, où la perte de quelques paquets est tolérée.

Application



Responsable de l'interaction entre l'utilisateur final et les applications réseau. Elle fournit des services de communication directement aux applications.

- Fournit des protocoles et des services pour permettre aux applications d'envoyer et de recevoir des données via le réseau.
- Exemples de protocoles :
 - **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) : Utilisé pour la navigation Web.
 - **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) : Utilisé pour l'envoi de courriers électroniques.
 - **FTP** (File Transfer Protocol) : Utilisé pour le transfert de fichiers.
 - **DNS** (Domain Name System) : Utilisé pour la résolution des noms de domaine en adresses IP.