

## Trame (Frame) :

- **Définition** : Une trame est une unité de données à la couche liaison de données (Data Link Layer) du modèle OSI.
- **Fonction** : Elle encapsule les données de la couche réseau (Network Layer) pour le transport à travers le réseau local.
- **Contenu** : Une trame contient généralement des informations telles que l'en-tête (header) de la couche liaison de données, l'en-tête du protocole réseau (par exemple, Ethernet, Wi-Fi), les données elles-mêmes, et éventuellement un pied de trame (trailer) pour la détection d'erreurs.
- **Exemple** : En Ethernet, une trame contient des adresses MAC source et destination, ainsi que les données à transporter.

## Paquet (Packet) :

- **Définition** : Un paquet est une unité de données à la couche réseau (Network Layer) du modèle OSI.
- **Fonction** : Il encapsule les données de la couche transport (Transport Layer) pour le transport à travers le réseau.
- **Contenu** : Un paquet comprend généralement un en-tête de la couche réseau (par exemple, IP) contenant des informations comme les adresses IP source et destination, ainsi que les données de la couche transport (par exemple, segments TCP ou datagrammes UDP).
- **Exemple** : Dans un réseau IP, un paquet contient des informations comme l'en-tête IP et le segment TCP ou le datagramme UDP.

## Segment :

- **Définition** : Un segment est une unité de données à la couche transport (Transport Layer) du modèle OSI.
- **Fonction** : Il encapsule les données de l'application pour le transport à travers le réseau.
- **Contenu** : Un segment comprend les données de l'application (par exemple, des segments TCP ou des datagrammes UDP), ainsi que des informations de contrôle de flux, de numéro de séquence, et d'autres informations nécessaires pour le transport fiable ou non fiable des données.
- **Exemple** : Dans TCP, un segment contient les données d'application (par exemple, un segment HTTP) avec des en-têtes TCP contenant des informations comme les numéros de séquence et d'acquittement.

## Relation entre Trame, Paquet et Segment :

- **Encapsulation** : Chaque couche du modèle OSI encapsule les données de la couche supérieure avec ses propres informations (en-têtes et, éventuellement, pieds de trame).
- **Transport** : Les segments sont transmis de bout en bout entre les applications, tandis que les paquets sont routés à travers des réseaux intermédiaires (routage).
- **Décapsulation** : À mesure que les données passent à travers les différentes couches du modèle OSI lors de l'envoi ou de la réception, chaque couche retire son en-tête et son pied de trame spécifiques.