Les supports de transmission

1. **Choisir un seul type de support de transmission: filaire ou sans fil**

**Un support de transmission filaire**

**Un support de transmission filaire désigne un moyen de transférer des données ou des signaux électriques en utilisant des câbles physiques pour connecter différents appareils ou points de terminaison.**

**Voici quelques exemples courants de supports de transmission filaires :**

**1-Câble Coaxial : Le câble coaxial est composé d'un fil central en cuivre ou en aluminium entouré d'une couche d'isolant, d'une tresse métallique et d'une gaine extérieure. Il est souvent utilisé pour la transmission de signaux analogiques ou numériques à large bande passante, tels que la télévision par câble, les connexions Internet haut débit (câble Internet), et les réseaux câblés. Les câbles coaxiaux sont connus pour leur capacité à transporter des signaux sur de longues distances sans perte significative de qualité.**

**2-** **Fibre Optique : La fibre optique est constituée de fines fibres en verre ou en plastique, appelées "cœurs," entourées d'une gaine protectrice. Elle fonctionne en transmettant des signaux sous forme de lumière (généralement des impulsions laser ou LED) à travers les fibres. La fibre optique offre une bande passante élevée et une faible atténuation des signaux, ce qui en fait un choix privilégié pour les réseaux à haut débit, les connexions Internet à très haute vitesse, et les réseaux de communication à longue distance. Elle est également utilisée dans les réseaux de téléphonie, les liaisons intercontinentales, et d'autres applications nécessitant une transmission de données à haute performance.**

**3-** **Paire Torsadée : La paire torsadée est composée de deux fils de cuivre (ou parfois en aluminium) isolés qui sont torsadés ensemble en une paire. Les paires torsadées sont couramment utilisées pour les réseaux locaux (LAN) et les connexions téléphoniques. Il existe deux types principaux de paires torsadées : non blindées (UTP - Unshielded Twisted Pair) et blindées (STP - Shielded Twisted Pair). Les paires torsadées sont souvent utilisées avec des connecteurs RJ-45 pour les réseaux Ethernet, offrant une combinaison de performances décentes et un coût abordable.**

**2. Pour chaque support de transmission (filaire ou sans fil), préparer 3 slides pour présenter:**

* **les avantages**
* **les inconvénients**
* **des exemples de cas d'utilisation**

**Support de Transmission Filaire**

**Avantages :**

**Fiabilité élevée : Les connexions filaires sont moins sujettes aux interférences et aux perturbations, offrant une stabilité accrue.**

**Sécurité : Les données transmises par câble sont plus difficiles à intercepter par rapport aux transmissions sans fil, ce qui renforce la sécurité.**

**Débit élevé : Les câbles permettent un débit de données supérieur, idéal pour le transfert de fichiers volumineux.**

**Inconvénients**

**Coût de déploiement initial élevé : L'installation de câbles peut être coûteuse en raison de la main-d'œuvre et des matériaux nécessaires.**

**Mobilité limitée : Les appareils doivent être physiquement connectés, ce qui limite la mobilité des utilisateurs.**

**Maintenance complexe : Les câbles peuvent nécessiter une maintenance périodique pour éviter les pannes.**

**Exemples de cas d'utilisation**

**Réseaux locaux (LAN) dans les entreprises.**

**Connexions Internet à haut débit par câble coaxial.**

**Systèmes de vidéosurveillance câblés.**

**Support de Transmission Sans Fil**

**Avantages**

**Mobilité : Les utilisateurs peuvent se déplacer librement sans être liés à des câbles, ce qui est idéal pour les appareils mobiles.**

**Facilité de déploiement : L'installation est plus simple et moins coûteuse, car il n'y a pas de câbles à poser.**

**Flexibilité : Les réseaux sans fil peuvent être facilement étendus ou modifiés pour s'adapter aux besoins changeants.**

**Inconvénients**

**Interférences : Les signaux sans fil sont sensibles aux interférences, ce qui peut entraîner des perturbations de la connexion.**

**Sécurité : Les transmissions sans fil sont plus vulnérables aux attaques et aux piratages, nécessitant des mesures de sécurité supplémentaires.**

**Débit variable : La vitesse de transmission peut varier en fonction de la distance par rapport au point d'accès.**

**Exemples de cas d'utilisation**

**éseaux Wi-Fi domestiques et d'entreprise.**

**Communications mobiles, y compris les appels et les données.**

**Systèmes de contrôle à distance, tels que les télécommandes.**