

**Système de télécommunication**  
-----

**Document interdit**

- 1- Décrire une chaîne de transmission numérique. Qu'appelle-t-on codage source et codage canal dans un système de transmission numérique ? Quels sont ses avantages par rapport à la transmission analogique ? Comment fait-on pour évaluer la qualité d'une transmission numérique ?
- 2- Décrire une modulation numérique à M états. Quels sont les impacts de M sur le débit de transmission et la probabilité d'erreur ?
- 3- Décrire un système de télécommunication par faisceau hertzien. Quel type d'antenne doit-on utiliser dans la télécommunication par faisceau hertzien ? Donner des exemples d'utilisation du faisceau hertzien dans le domaine de l'informatique. Décrire la différence entre un système de télécommunication par faisceau hertzien et système de radiodiffusion.
- 4- Décrire l'évolution des réseaux mobiles de la première génération à la troisième génération.
- 5- Décrire un exemple d'utilisation d'un système de Télécommunication en Informatique.

**Interface homme machine**  
-----

**Document interdit**

1. Qu'est ce qu'une interface homme machine ?
2. En prenant l'exemple d'un utilisateur de jeux sur console video qu'est ce que l'ergonomie
3. ON vous confie la conception d'un terminal pour le paiement en ligne des frais de scolarité du cntemad,quelles sont les paramètres qu'il faut prendre en compte pour sa réalisation en terme d'IHM ? Quelle sont vos recommandation ? expliquez et argumentez chaque detail