

Questions de cours (4pts)

1. **Quel est le principal avantage d'un câble STP par rapport à un câble UTP ?**
A) Le STP est moins cher et plus facile à installer.
B) Le STP est plus rapide.
C) Le STP est mieux protégé contre les interférences électromagnétiques grâce à son blindage.
D) Le STP a une meilleure performance sur de longues distances.
2. **Quel type de câble est utilisé pour les connexions à haute vitesse, telles que celles des data centers ou des connexions Internet très rapides ?**
A) Câble coaxial
B) Câble fibre optique
C) Câble UTP
3. **Quelle est l'utilisation principale de la fibre optique monomode ?**
A) Les connexions réseau locales (LAN).
B) Les connexions longue distance, comme les réseaux de télécoms Internet à haut débit.
C) Les câbles à usage domestique.
D) Les réseaux de câbles coaxiaux.
4. **Quel préfixe est utilisé pour une adresse IPv6 monodiffusion globale ?**
A) FE80::/10
B) FC00::/7
C) 2000::/3

Exercice 1 (4pts)

1. Compresser l'adresse IPv6 suivante : **2001:0ABC:0000:0000:1230:0000:0000:00E1**
2. Calculer l'adresse IPv6 de link-local pour la machine ayant l'adresse MAC : **601B.549F.6714**.
3. Est-ce que l'adresse IPv4 suivante est une adresse IPv4 publique : **192.100.2.3**. Expliquer.

Exercice 2 (2pts)

Remplir le tableau suivant :

Couche OSI	Rôle	PDU
Couche 7 : Application	Fournit des services aux applications utilisateur (email, fichiers, etc.)	
Couche 4 : Transport	Assure la transmission fiable des données entre hôtes, contrôle de flux, et correction d'erreurs	
Couche 3 : Réseau		
Couche 2 : Liaison de données		
Couche 1 : Physique	Transmet les bits sur le support physique (câble, fibre optique, etc.)	

Exercice 3 (3pts)

Remplir le tableau suivant :

Adresse IPv4	Classe	Masque CIDR	Adresse réseau	Adresse de Broadcast
8.8.8.8				
			200.200.100.0	
				172.16.255.255

Exercice 4 (3pts)

Segmenter le réseau **192.168.100.0/24** en **6 sous réseaux** en remplissant le tableau suivant :

N de sous réseau	Adresse de sous réseau	Masque CIDR	Plage d'adresses utilisables	Adresse de Broadcast

Exercice 5 (4pts)

Utilisez **VLSM** pour calculer le plan d'adressage suivant :

L'adresse réseau est 172.16.0.0/19 et les SSR ont 200,100,55 hôtes chacun (répondez dans un tableau)