**TD réseaux informatiques**

**Exercice 1 :**

Une entreprise dispose de deux sites A et B distants de 5 km, la sauvegarde des données du site A se font sur le site B entre 22h et 6h.

1. Quel type de réseau convient à interconnecter ces deux sites ?
2. Sachant que la taille des informations à sauvegarder est de 10G Octet et que le débit de la liaison est de 2 Mbit/s, l’opération de sauvegarde est elle réalisable ?
3. L’entreprise décide de déployer un réseau Ethernet métropolitain à 100mbit/s quel est le temps de sauvegarde avec le nouveau réseau

**Exercice 2 :**

1. Combien de lien full duplex sont ils nécessaires pour connecter n machine avec une topologie maillée ? Quand est ce que cette topologie est utilisée ?
2. Les machines sont distribué sur deux bâtiments quelle solution pouvez vous proposer pour réduire le cout du câblage entre les deux bâtiments ?

**Exercice 3 :**

1. Si un canal de télévision a une bande passante de 6 MHz, quel est le débit binaire possible en bit/s si on utilise un encodage de valence 4 ?
2. Quelle est la capacité maximale de transmission sur une voie RTC caractérisée par une bande passante de 300 / 3 400 Hz et un rapport signal sur bruit de 1 000 ?

**Exercice 4 :**

Un modem fonctionne à 4800bit/s sur un canal de bande passante (BP) de 500 à 2 900 Hz.

Le modem utilise une modulation de phase à quatre états avec une amplitude bivalente pour chaque état

1. Calculer la valence du signal modulé
2. Combien de bits sont ils codés par chaque état ?
3. Calculer la rapidité de modulation possible et celle utilisée ?
4. Quel rapport signal sur bruit garanti le fonctionnement correct de ce modem ?
5. Coder la suite des bits suivante 010111001001101010 selon cette méthode de modulation