

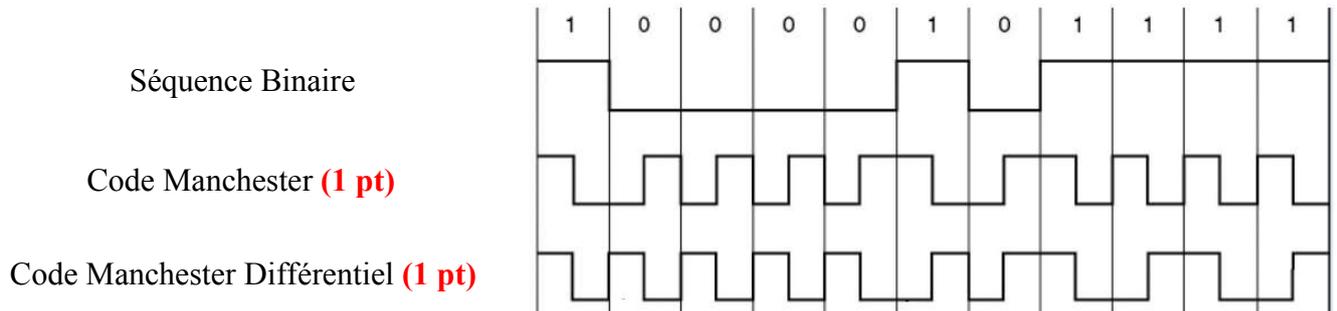
Correction de l'Examen Final

Questions de cours : (8 pts)

- ❶ La 2^{em} couche du modèle TCP/IP est la couche Internet. Elle est chargée de fournir le paquet de données (datagramme). Sur cette couche circulent des datagrammes IP/ARP/ICMP. **(1 pt)**
- ❷ Le Délimiteur à la taille de 1 Octet son rôle est de signaler le début des informations de la trame. **(1 pt)**
- ❸ La taille du champ CRC dans la trame Ethernet est de 4 octets. **(1 pt)**
- ❹ Le modèle TCP/IP est une suite de protocoles, conçue pour être indépendant du matériel et pour communiquer avec le plus grand nombre d'environnements possibles. **(1 pt)**
- ❺ Les couches du modèle OSI qui correspond à la couche Application du modèle TCP/IP sont: La couche Session, Présentation et Application. **(1.5 pts)**
- ❻ Le sous-réseaux ou subnetting est une technique qui consiste à diviser un réseau plus large en plusieurs sous-réseaux. **(1 pt)**
- ❼ La plage des adresses IP pour la classe C est: du 192.0.0.0 à 223.255.255.255. **(0.5 pt)**
- ❽ La formule qui exprime la capacité d'un support de transmission est la suivante: $C_{max} = W \log_2(1 + S/B)$. **(1 pt)**

Exercice 01: (5 pts)

- ❶ Présentation des codes:



- ❷

☞ Calcule du CRC:

1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0							
1	1	0	1																
0	1	1	0	0															
	1	1	0	1															
	0	0	0	1	1	0	1												
				1	1	0	1												
				0	0	0	0	1	1	0	0								
								1	1	0	1								
								0	0	0	1	0	0						

(0.5pt)

Le CRC est: **100. (0.5pt)**

☞ Alors le message transmis est: **10110101110100. (0.5pt)**

- ❸

☞ D'après la figure Le paramètre qui change dans le signal est la phase. Alors on a une modulation de phase (deux phases 0 et π). **(0.5pt)**

☞ Selon le protocole indiqué, la séquence binaire est: **110010100110. (1 pt)**

Exercice 02: (6 pts)

❶ D'après l'adresse IP 10.27.16.1/16 la présentation binaire du masque de sous-réseau est:

11111111.11111111.00000000.00000000, **(0.5pt)** en décimale **255.255.0.0 (0.25pt)** ce masque est de la classe B. **(0.25pt).**

❷ On a la présentation binaire du masque de sous-réseau est: 11111111.11111111.00000000.00000000. Alors:

- a) Nombre du sous-réseau= $2^0=1$ réseau. **(0.25pt)**
- b) Nombre des adresses IP possible= $2^{16}=65536$ adresses IP. **(0.25pt)**
- c) Nombre de machine= $2^{16}-2=65534$ machines. **(0.5pt)**

❸ Calcule de l'adresse du sous-réseau:

00001010.00011011.00010000.00000001	10.27.16.1
AND	
11111111.11111111.00000000.00000000	255.255.0.0
<u>00001010.00011011.00000000.00000000</u>	10.27.0.0

Alors l'adresse sous réseau est: **10.27.0.0. (0.5pt)**

❹ Calcule de l'adresse de broadcast du sous-réseau

L'adresse IP du masque est: 11111111.11111111.00000000.00000000 son complément à 1 est:

00000000.00000000.11111111.11111111 alors:

00000000.00000000.11111111.11111111	0.0.255.255
OR	
00001010.00011011.00000000.00000000	10.27.0.0
<u>00001010.00011011.11111111.11111111</u>	10.27.255.255

Alors l'adresse de broadcast du sous-réseau est: **10.27.255.255. (0.5pt)**

❺ L'adresse du premier Hôte et du dernier Hôte

Adresse du 1^{er} Hôte est: Adresse du Sous-réseau +1=**10.27.0.1 (0.5pt)**

Adresse du Dernier Hôte est: Adresse de Broadcast -- 1=**10.27.255.254 (0.5pt)**

❻ Pour savoir si l'ordinateur P₂ est dans le même sous réseau de l'ordinateur P₁ on doit trouver l'adresse sous-réseau de l'ordinateur P₂, donc:

00001010.00011101.00010000.01111000	10.29.16.120
AND	
11111111.11111111.00000000.00000000	255.255.0.0
<u>00001010.00011101.00000000.00000000</u>	10.29.0.0

Alors l'adresse sous réseau où se trouve l'ordinateur P₂ est: **10.29.0.0.**

D'après ce résultat et la réponse ❸ on peut dire que les deux ordinateurs P₁ et P₂ se trouvent dans deux sous réseaux différents (c'est pas le même réseau). **(0.5pt)**