

# Examen Réseau

## Master I - Informatique

Lundi 26 juin 2006 / 9h - 12h

Aucun document n'est autorisé

### Questions de cours (QCM)

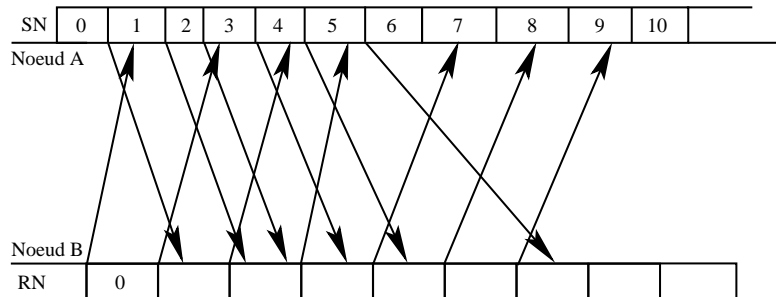
Cocher les cases qui correspondent aux bonnes réponses. Plusieurs bonnes réponses sont parfois possibles par question.

1. La taille en octet d'une adresse IPv6 est de	
8 octets	<input type="checkbox"/>
16 octets	<input type="checkbox"/>
32 octets	<input type="checkbox"/>
2. Le débit maximum de l'ADSL dans le sens descendant est de	
8 Mo/s	<input type="checkbox"/>
16 Mo/s	<input type="checkbox"/>
24 Mo/s	<input type="checkbox"/>
3. Les paquets ATM comportent	
24 octets de données	<input type="checkbox"/>
48 octets de données	<input type="checkbox"/>
53 octets de données	<input type="checkbox"/>
4. La commutation temporelle asynchrone	
est utilisée dans le réseau ATM	<input type="checkbox"/>
permet d'envoyer un paquet avant de l'avoir lu en entier	<input type="checkbox"/>
envoie un paquet dès la fin de la lecture de celui-ci	<input type="checkbox"/>
5. Combien de catégories d'adresses IP existe-t-il dans IPv4 ?	
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6. 802.11b est	
une norme de réseau sans fil de type WIFI	<input type="checkbox"/>
un réseau permettant un débit théorique de 11 Mbit/s	<input type="checkbox"/>
une norme de réseau sans fil de type WIMAX	<input type="checkbox"/>
7. Dans IPv4, les adresses de classe D...	
permettent de faire de la multi-diffusion	<input type="checkbox"/>
sont inutilisées	<input type="checkbox"/>
sont réservées pour une utilisation future	<input type="checkbox"/>
8. Pour recevoir la télévision sur ADSL, il faut	
disposer d'une antenne spéciale	<input type="checkbox"/>
disposer d'un modem ADSL spécifique	<input type="checkbox"/>
être relié à un DSLAM	<input type="checkbox"/>
9. Le sous-masque réseau d'une adresse IP pris dans la classe B est	
255.255.255.0	<input type="checkbox"/>
255.255.0.0	<input type="checkbox"/>
255.0.0.0	<input type="checkbox"/>
10. Le protocole SMTP est un protocole	
de communication synchrone	<input type="checkbox"/>
d'envoi et de réception de messages	<input type="checkbox"/>
sécurisé	<input type="checkbox"/>

## Exercice 1 : Automatic Repeat reQuest

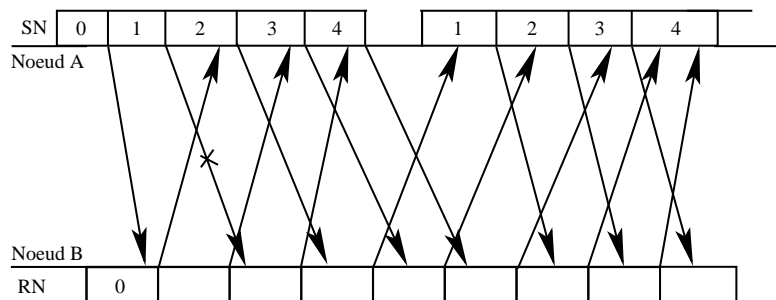
### Question 1a : Go Back 7 ARQ

- Indiquer les valeurs de la fenêtre d'envoi et les valeurs de RN :



### Question 1b : Go Back 4 ARQ

- Indiquer les valeurs de la fenêtre d'envoi et les valeurs de RN :



## Exercice 2 : Routage

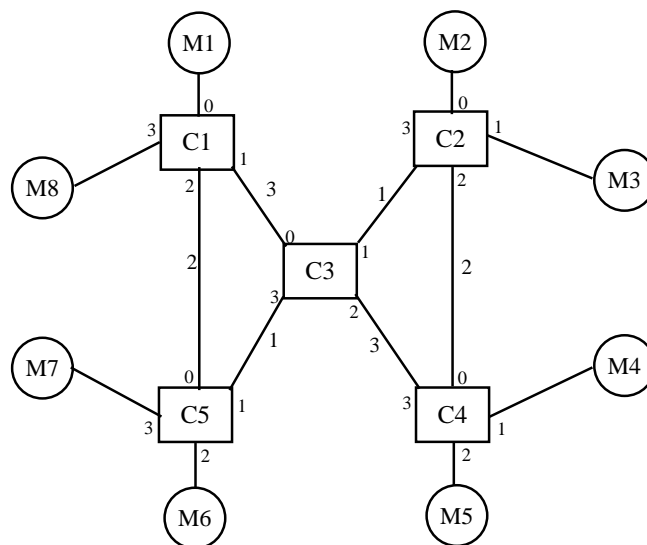


Figure 1: Réseau constitué de 5 commutateurs et de 8 machines

Soit le réseau constitué de 5 commutateurs (C1 à C5) et de 8 ordinateurs (M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8). Chaque commutateur possède quatre interfaces réseaux (0, 1, 2, 3). Ce réseau est représenté sur la figure 1.

**Question 2a : Tables de routage**

Construire les tables de routage pour les commutateurs C1, C2, C3, C4, C5. Pour le commutateur C3, on ne considérera pas les chemins qui repasseraient par C3.

**Question 2b : circuits virtuels**

Remplir la table des circuits virtuels correspondant à :

- ouverture entre M8 et M4,
- ouverture entre M1 et M4,
- ouverture entre M7 et M2,
- ouverture entre M1 et M5,
- ouverture entre M6 et M3,
- fermeture entre M1 et M4,
- ouverture entre M1 et M3.

En cas d'égalité du coût des chemins, on considérera le chemin le plus court (nombre d'arêtes minimal).

**Exercice 3 :**

On souhaite concevoir une application multimédia permettant de diffuser des films vidéo sur Internet. Concevoir une architecture réseau permettant de fournir différents niveau de qualité de service et de minimiser l'utilisation de la bande passante. Cette architecture devra considérer au minimum des serveurs vidéo pour le stockage et la diffusion des vidéo ainsi que de multiples clients.

	$C_1$				$C_2$				$C_3$				$C_4$				$C_5$				
	IN		OUT		IN		OUT		IN		OUT		IN		OUT		IN		OUT		
	PORT	VCI	PORT	VCI	PORT	VCI	PORT	VCI	PORT	VCI	PORT	VCI	PORT	VCI	PORT	VCI	PORT	VCI	PORT	VCI	
M8→M4																					
M1→M4																					
M7→M2																					
M1→M5																					
M6→M3																					
M1→M4																					
M1→M3																					