

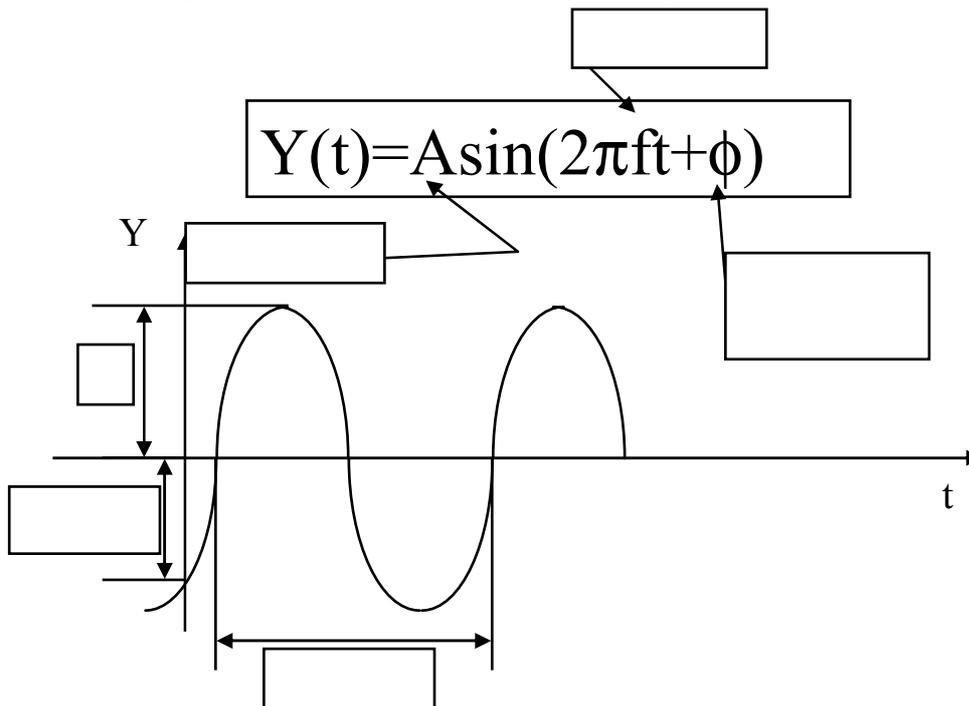
N° identification :

DESS CCI RÉSEAU + PRODUCTIQUE Contrôle Initiation Réseaux Jeudi 19 décembre : 14h-15h30 Alain Mille Documents interdits. Mettre son numéro d'identification sur chaque page Il peut y avoir une ou plusieurs réponses acceptées
--

1. Cocher ce qui caractérise l'accès aux informations à distance [1pt]

1	La nécessité de disposer d'interfaces hommes-machines adaptés pour manipuler les informations à distance	
2	Le fait que les informations sont toutes numériques	
3	Le fait que le contrôle et la gestion des échanges est très proche de ce qui doit être fait en accès local.	
4	La nécessité d'intégration matériel-logiciel	
5	La nature quelconque des contenus « sémantiques »	
6	La nécessité que les matériels supports doivent être homogènes de bout en bout dans une chaîne de communication (il vaut mieux choisir la même marque)	

2. Compléter le schéma suivant [1pt]



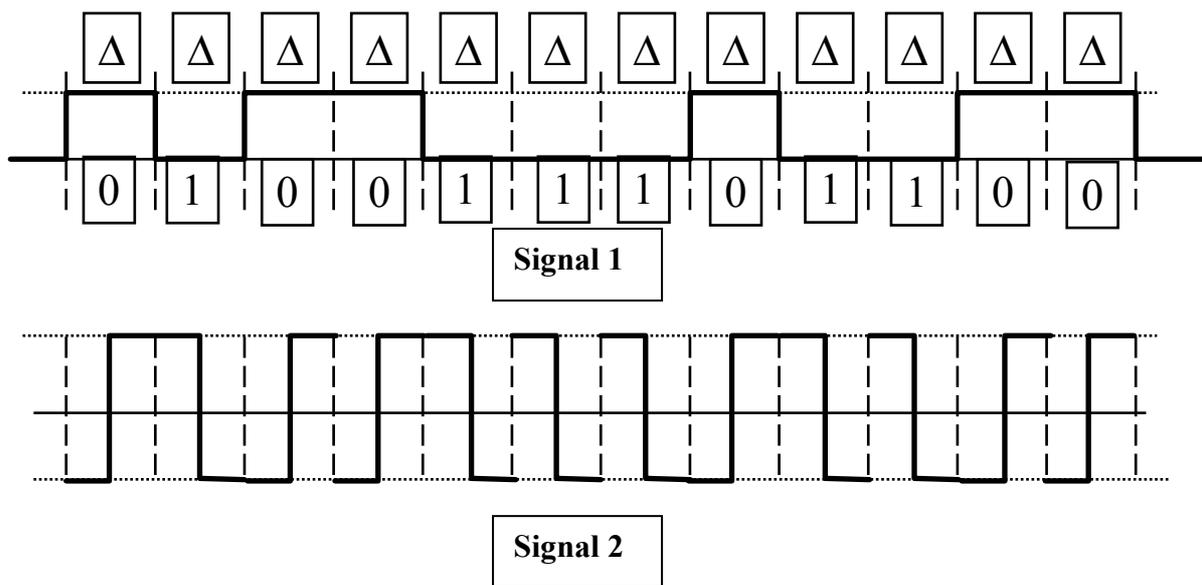
3. Quand on donne la bande passante d'un canal de communication à 3DB, cela signifie : [0,5pt]

1	Que la précision de la mesure est de 3DB	
2	Que le gain du canal est de 3DB	
3	Que la bande passante est donnée pour un rapport Energie sortie / Energie entrées = 1/2	

4. Pour synchroniser les bits dans une communication, il faut : [0,5]

1	Que les horloges sur chaque carte de communication ne dérivent jamais et soient calées pour partir ensemble	
2	Que ce soit une seule carte qui fournisse l'horloge pour les circuits communicants	
3	Que le signal envoyé permette de repérer à coup sûr les fronts d'horloge	

5. Expliquer comment fait-on pour passer du signal 1 au signal 2 [1 pt]



6. Quel est le nom du codage de la question 4 ? [0,5]

1	Codage de Birmingham biphasé	
2	Codage à 3 niveaux	
3	Codage Manchester biphasé	
4	Codage Manchester différentiel	
5	Codage en modulation d'amplitude	

7. La modulation par impulsions et codage (MIC), c'est : [0,5pt]

1	Une modulation consistant à fabriquer des impulsions électriques à partir d'une valeur numérique à transmettre	
2	Une modulation consistant à transmettre un signal analogique en l'échantillonnant et en transmettant les valeurs numériques de chaque échantillon (ce qui correspond à l'impulsion la plus proche de la valeur de l'échantillon)	
3	Une modulation transformant un signal analogique en impulsions successives à intervalles réguliers. La valeur de ces impulsions représente la valeur numérique à transmettre	

8. La modulation de phase est intéressante : [0,5pt]

1	Parce que ça rend le signal insensible au bruit électrique	
2	Parce que c'est équivalent à la modulation de fréquence, mais plus facile à réaliser techniquement	
3	Parce qu'il est possible d'envoyer plusieurs bits par unité de temps avec cette modulation	

9. Détection-Correction d'erreurs [1pt]

Il est habituel d'utiliser la division polynomiale pour calculer la clé de contrôle d'un message. Si on écrit la division polynomiale de la manière suivante : $M(X).X^n = G(X).Q(X) + R(X)$
Préciser ce qui est le message, la clé, le code générateur et indiquer ce que sont les autres membres de l'expression.

M(X)		
X^n		
G(X)		
Q(X)		
R(X)		

10. Le multiplexage statistique : [0,5pt]

Le multiplexage permet de partager un canal commun de sortie (respectivement d'entrée) à plusieurs canaux d'entrée (respectivement de sortie). Le multiplexage statistique est basé sur le fait que :

1	Il tire aléatoirement la connexion qui bénéficiera de l'accès au canal à chaque intervalle de temps	
2	Les différents canaux multiplexés dispose d'un temps fondé sur leur ratio d'usage (les canaux silencieux ont peu de temps, les canaux bavards ont plus de temps)	
3	Des statistiques faites sur les activités des différentes stations connectées au multiplexeur permet de configurer le multiplexeur pour que les stations habituellement actives bénéficient de plus de temps que les autres	

11. Citer 3 grandes familles d'architectures de réseau que vous connaissez [0,5 pt]

1		
2		
3		

12. Quand on dit d'une liaison qu'elle est en « full duplex », on veut dire : [0,5pt]

1	On peut communiquer dans les deux sens en utilisant des canaux différents en simultané	
2	On peut communiquer dans les deux sens en utilisant un même canal en alternat	
3	On peut communiquer dans les deux sens en utilisant un même canal en simultané	

13. Une transmission synchrone (au niveau des octets), c'est (0,5pt)

1	Une transmission qui nécessite une synchronisation régulière des bits mais pas des octets	
2	Une transmission qui permet de transmettre l'horloge en même temps que le signal	
3	Une transmission qui ne nécessite pas une synchronisation des bits mais seulement des octets	
4	Une transmission où les octets sont envoyés en continu et à la même fréquence	

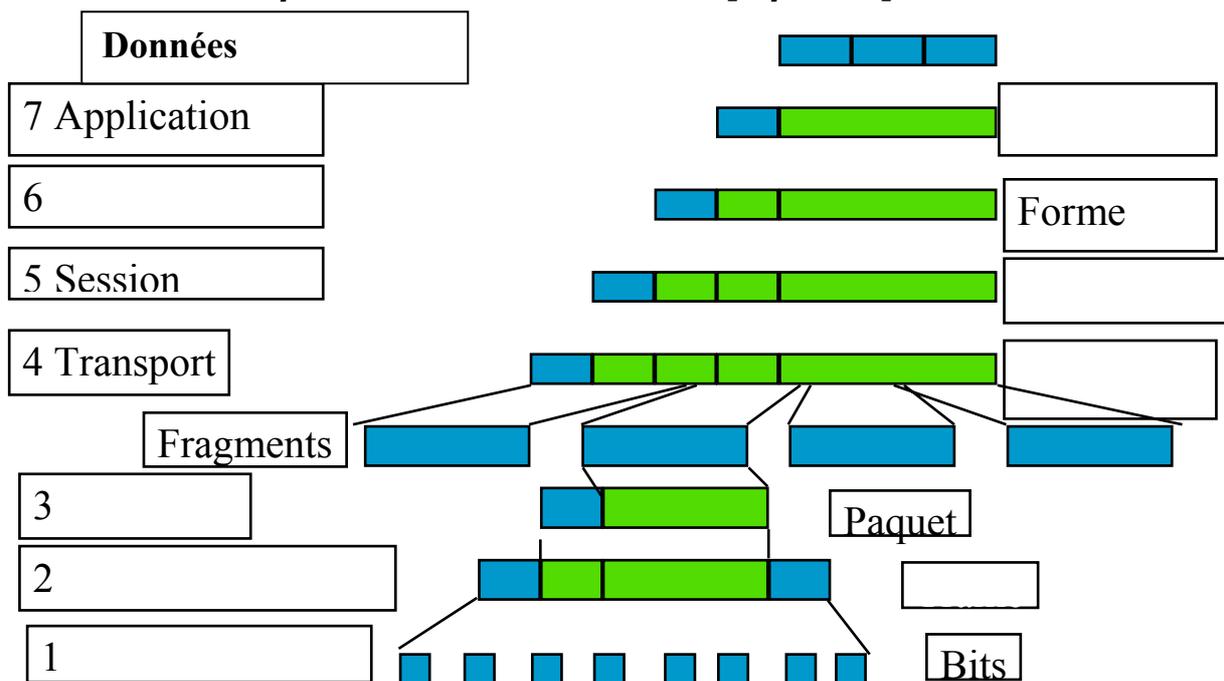
14. Un Erlang, c'est : [0,5 pt]

1	Un raccourci pour indiquer une Erreur de Langage dans un protocole de communication.	
2	Une unité de mesure du taux d'activité d'une ligne de communication	
3	Une unité de mesure du taux d'occupation d'une ligne de communication	
4	Une unité de mesure de débit d'un canal de communication	

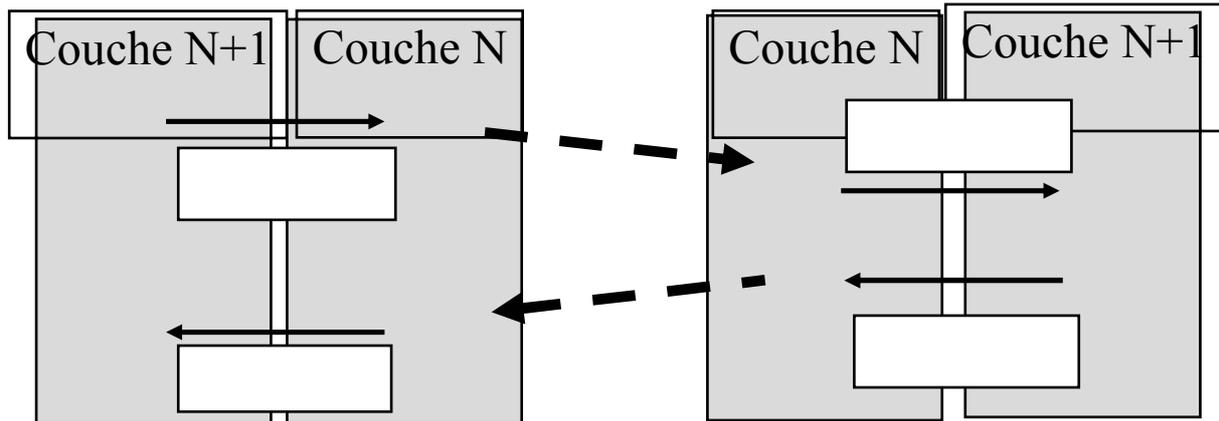
15. Quand on dit d'un protocole de communication qu'il est normalisé, on veut dire : [0,5pt]

1	Que le protocole a été largement développé et qu'il est tellement répandu qu'il est maintenant une norme.	
2	Que le protocole a fait l'objet d'un accord entre différents constructeurs et que ses caractéristiques sont publiques de façon à ce que tout le monde puisse l'implanter correctement	
3	Que le protocole a fait l'objet d'un accord entre professionnels et institutions et que pour prétendre à cette norme il faut être certifié par un organisme qualifié	

16. Compléter le schéma suivant [2 points]



17. Compléter le schéma suivant [1pt]



18. Citer 2 avantages et 2 défauts du câblage en fibre optique [1pt]

Déf 1		
Déf 2		
Av. 1		
Av 2		

19. Cocher les affirmations vraies [1,5pt]

1	Le service liaison de données n'est utilisé que dans les architectures hiérarchiques	
2	Le service de liaison de données a pour rôle d'assurer un taux d'erreurs résiduel négligeable	
3	Le service de liaison de données autorise la duplication de trames	
4	Le service de liaison de données réalise lui-même le contrôle d'erreurs sur chaque trame	
5	Le service de liaison de données entretient des rapports direct avec la couche transport du modèle ISO	
6	Le service de liaison de données permet la liaison multipoint	

20. Compléter le schéma suivant qui représente une trame HDLC [1pt]

[...1...][...2...][...3...][.....4.....)[.....5.....][...6...]

1		
2		
3		
4		
5		
6		

(si vous ne vous souvenez pas du nom exact, mettez une explication sur le rôle du champ correspondant)

21. Commenter le diagramme suivant en répondant aux questions en regard :[4pts]

	<p>1) Pourquoi sait-on que c'est la station primaire qui envoie SABM? [.....]</p> <p>2) Que signifie SABM ? - fonctionnement normal asymétrique ? [...] - fonctionnement asynchrone symétrique ? [...]</p> <p>2) Pourquoi le bit P est-il à 1 ? [.....]</p> <p>3) Combien de trames d'information le primaire a-t-il envoyées ? [.....]</p> <p>4) Combien de trames d'information le primaire a-t-il acquittées ? [.....]</p> <p>5) A votre avis quelle est la valeur de la fenêtre de contrôle de flux W ? [.....]</p> <p>6) Pourquoi le secondaire envoie-t-il une trame RR ? [.....] [.....] [.....]</p> <p>7) La trame RR signifie : - Rejected Resource [.....] - Receiver Ready [.....] - Receipt of Receiving [.....]</p> <p>8) La trame RR est-elle numérotée ? Oui [...] Non[.....]</p>
--	--

N° identification :

22. Mettez les protocoles de la légende dans les bons niveaux : [1pt]

7
6
5
4
3
2
1

Légende :Ethernet ; IP ;ICMP ;802.3 ;TCP ;Telnet ;;www ;ARP ;X25 ;RARP ;802.5 ;ftp