

Dossier des expertes et experts

90	Minutes	27	Exercices	22	Pages	87	Points
-----------	----------------	-----------	------------------	-----------	--------------	-----------	---------------

Moyens auxiliaires autorisés:

- Règle, Équerre, Chablon

Cotation – Les critères suivants permettent l’obtention de la totalité des points:

- Les formules et les calculs doivent figurer dans la solution.
- Les résultats sont donnés avec leur unité.
- Le cheminement vers la solution doit être clair.
- Les réponses et leur unité doivent être soulignées deux fois.
- Si dans un exercice on demande plusieurs réponses, vous êtes tenu de répondre à chacune d’elle.
- Les réponses sont évaluées dans l’ordre.
- Les réponses données en plus ne sont pas évaluées.
- Le verso est à utiliser si la place manque. Par exercice, un commentaire adéquat tel que par exemple « voir la solution au dos » doit être noté.
- **Toute erreur induite par une précédente erreur n’entraîne aucune déduction.**

Nous vous souhaitons plein succès! ☺

Barème

6,0	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
87,0-83,0	82,5-74,0	73,5-65,5	65,0-57,0	56,5-48,0	47,5-39,5	39,0-30,5	30,0-22,0	21,5-13,5	13,0-4,5	4,0-0,0

Les solutions ne sont pas données
pour des raisons didactiques

(Décision de la commission des
tâches d’examens du 09.09.2008)

Délai d’attente:

**Cette épreuve d’examen ne peut pas être utilisée librement comme
exercice avant le 1^{er} septembre 2018.**

Créé par:

Groupe de travail PQ de l’USIE pour la profession de télématicienne CFC / télématicien CFC

Editeur:

CSFO, département procédures de qualification, Berne

1. Transmission N° d'objectif d'évaluation 5.2.2 B2

3

Vous venez d'installer un téléphone SIP chez votre client.

Lors des tests de mise en service, vous constatez que lors d'un appel entrant le téléphone sonne mais lorsque vous décrochez, la communication ne s'établit pas.

- a) Citez une des causes probables qui pourrait engendrer ce problème.

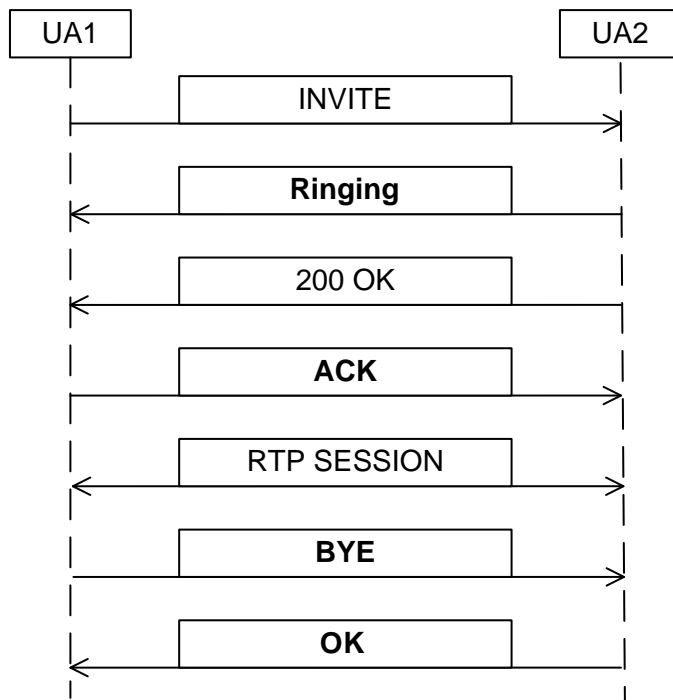
1

C'est un problème d'ouverture des ports du firewall. Le port pour la signalisation est ouvert alors que celui pour le flux RTP est vraisemblablement fermé.

**Indication pour experts:
D'autres réponses sont possibles.**

- b) Complétez le diagramme ci-dessous en indiquant les messages d'une communication SIP, de son établissement à sa libération

2



**Indication pour experts:
Le nom doit être indiqués pour obtenir tous les points.
D'autres solutions possibles.**

Points

2. Codage N° d'objectif d'évaluation 5.1.9 B2

3

Un de vos clients s'est acheté un nouveau téléphone HD et il se plaint de la mauvaise qualité audio.

- a) Quel est le standard de codage que le téléphone HD doit supporter?

1

G.722

- b) Quelle est la condition pour que ce codec vocal puisse être utilisé dans une communication?

1

Les deux terminaux impliqués dans la communication doivent supporter ce codec.

- c) On souhaite utiliser un téléphone qui ne supporte que le standard H.323 pour établir une communication avec un téléphone SIP HD. Quel est le composant dont vous avez besoin pour ceci?

1

Il est nécessaire d'utiliser une passerelle.

**Indication pour experts:
D'autres solutions possibles.**

**Points
par
page:**

3. Communication sans fil N° d'objectif d'évaluation 5.3.2 B2

2

Cochez la case « vrai » ou « faux » dans les bonnes colonnes pour indiquer si les affirmations en relation avec les technologies sans fil sont vraies ou fausses.

vrai	faux	
X		Par rapport à la technologie standard, la technologie MU-MiMo permet d'augmenter le débit binaire.
	X	Un contrôleur WLAN est seulement nécessaire si le nombre de points d'accès dépasse dix unités.
	X	En cachant le SSID il est possible d'augmenter de manière significative la sécurité d'un WLAN.
X		CSMA/CA est une méthode d'accès au média qui permet de réguler le flux de données entre les émetteurs et les récepteurs.

0,5

0,5

0,5

0,5

4. Nature des communications N° d'objectif d'évaluation 5.4.3 B2

3

- a) Expliquez les deux types de gestion des communications ci-dessous et leur fonction dans un centre d'appel.

Automated Call Distribution (ACD):

Dispositif logiciel et matériel qui permet la gestion des appels entrants sur un centre d'appels en automatisant la distribution sur les différents opérateurs en fonction de leur disponibilité, de leurs compétences et de leurs responsabilités

1

Intégration d'applications:

Pour soutenir les agents, des outils de workflow ou des systèmes CRM et ERP peuvent être intégrés. Ces éléments identifient directement l'appelant et permettent d'afficher les données actuelles du client sur l'écran de l'agent.

1

- b) Citez deux avantages d'un centre d'appel par rapport à un raccordement collectif. **Statistique sur toutes les données relatives au trafic (appels en dehors des heures de bureau, appels manqués, temps d'attente, etc.) il permet également d'évaluer le statut des agents (nombre et durée des appels, temps précédant la prise de l'appel, les pauses, le traitement hors communication, etc.)**

1

Un agent peut au minimum avoir quatre statuts (libre, en pause, post traitement ou occupé)

**Indication pour experts:
D'autres réponses possibles.**

Points
par
page:

5. Serveur d'alarme N° d'objectif d'évaluation 5.4.4 B2

4

- a) Quelle est la tâche principale d'un serveur d'alarme?

1

Lorsqu'un événement déclenche une alarme, le serveur traite l'alarme en fonction de scénarios prédéfinis. Il avertit les destinataires liés à l'alarme par message vocal ou par messagerie écrite, il peut également déclencher divers processus prédéfinis en lien avec l'alarme.

- b) Quelle est l'utilité de l'interface ESPA?

1

C'est une interface série qui permet l'interconnexion d'un serveur d'alarme avec des systèmes tiers (l'évolution ESPA-X est basée sur le langage XML).

- c) Votre client souhaiterait utiliser les haut-parleurs de ses téléphones SIP pour réaliser l'alarme d'évacuation de son bâtiment.

2

Citez deux éléments nécessaires en relation avec le serveur d'alarme et le PBX pour que ceci soit possible?

- **Le serveur d'alarme doit être connecté au PBX**
- **Le serveur d'alarme doit prendre en charge le protocole ESPA**
- **Le PBX doit disposer de suffisamment de canaux afin de pouvoir appeler tous les téléphones simultanément**
- **La procédure doit être activée et configurée**

**Indication pour experts:
La liste est non exhaustive**

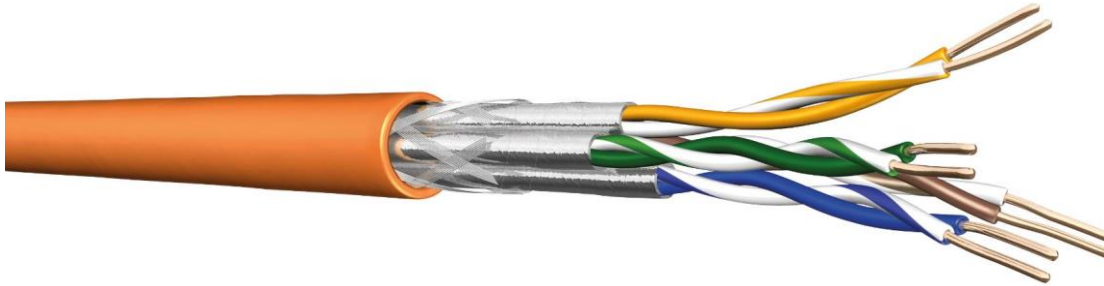
Points

6. CUB N° d'objectif d'évaluation 5.6.1 B1

3

- a) Citez quatre caractéristiques imprimées sur la gaine d'un câble CUB.

2



Fabricant
Type
Valeur du NVP
Diamètre AWG
Distance en mètres
Catégorie
Blindage
Norme

- b) Citez une norme qui définit les caractéristiques d'un câble CUB.

1

ISO/IEC 11801
EN 50173
EN 50288
EIA/TIA 568

**Points
par
page:**

7. CUB N° d'objectif d'évaluation 5.6.2 B2

4

a) Complétez la table ci-dessous:

Classe	Catégorie
Classe A	100 kHz
Classe B	1 MHz
Classe C	16 MHz
Classe D	100 MHz
Classe E	250 MHz
Classe EA	500 MHz
Classe F	600 MHz

0,5

0,5

0,5

0,5

b) Dans le domaine du câblage universel il est souvent question de « classe » et de « catégorie ». Expliquez ces deux termes.

Classe:

Les classes définissent les exigences pour tous les composants lorsqu'ils sont installés pour une connexion de bout en bout. Tous les composants sont pris en compte (câble patch, raccordement, câble, panneau de brassage, ...).

1

Catégorie:

Les fabricants indiquent que leurs composants sont conformes à une catégorie spécifique. Les catégories fournissent des informations sur les propriétés des composants dans l'état de livraison d'usine.

1

8. Logiciels et licences N° d'objectif d'évaluation 5.5.2 B2

3

Faites correspondre les définitions de la colonne de droite du tableau avec les différents types de logiciels ci-dessous. Insérez la lettre correspondante dans la colonne de gauche. (seule une partie des types de logiciels sont à utiliser).

- a) Trialware
- b) Demo
- c) Semi-free software
- d) Shareware
- e) Bug Fix
- f) Freeware
- g) Adware
- h) Sharesource
- i) Open-Source
- j) Dongel

f	Gratuit et n'ose pas être modifiée
g	Gratuit avec publicité
b	Gratuit avec fonctionnalités limitées
a	Gratuit pendant 30 jours puis payant
e	Un patch, mise à jour corrective pour un logiciel
j	Licence sur une clé USB

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

9. Principe de la transmission par paquet N° d'objectif d'évaluation 5.1.6 B1

3

Le type de transmission utilisé dans les réseaux VoIP est la communication par paquets.

- a) Expliquez le principe de la communication par paquets

1

Dans la commutation par paquets, les messages à transmettre sont divisés en paquets plus petits et ils sont ensuite transmis dans les réseaux de manière non connectée. A l'arrivée à destination, ils sont remis dans l'ordre et réassemblés pour former le message d'origine.

- b) Citez quatre éléments qui font partie de l'entête du paquet IP.

2

**Adresse source
Adresse cible
Longueur
Numéro du paquet**

**Indication pour experts:
D'autres solutions sont
possibles.**

10. Téléphonie mobile; Wifi Calling N° d'objectif d'évaluation 5.3.1 B1

3

Un opérateur mobile propose le service Wifi Calling pour la communication vocale.

- a) Expliquez le concept du Wifi Calling.

1

Lorsque le Wifi est disponible, un appel provenant d'un smartphone n'est pas transmis via le réseau de téléphonie mobile mais via la connexion Internet (Wifi) en tant que communication VoIP.

- b) Est-il nécessaire d'installer une App pour pouvoir disposer du Wifi Calling sur votre téléphone portable? Justifiez votre réponse.

1

Non, cette fonction est incluse dans le système d'exploitation du téléphone mobile et permet de passer automatiquement du réseau mobile de l'opérateur au Wifi Calling.

- c) Quel est l'avantage du Wifi Calling pour l'utilisateur final?

1

A condition qu'un réseau Wifi de bonne qualité soit disponible, il est possible de téléphoner dans des emplacements sans couverture mobile.

**Indication pour experts:
D'autres solutions sont
possibles.**

Points
par
page:

11. Télématique et réseau N° d'objectif d'évaluation 5.4.1 B2

3

De plus en plus souvent, les systèmes VoIP sont raccordés au fournisseur de service directement au travers de la connexion Internet publique. Pour faire ceci, divers ports sont ouverts sur le firewall.

- a) Quel est le composant de l'installation qui permet de simplifier la configuration des règles Firewall?

1

Mise en place d'un Session Boarder Controllers (SBC) dans le réseau ou dans la DMZ

- b) Expliquez à l'aide d'un exemple comment il faut configurer le firewall dans ce cas.

2

En utilisant un SBC, il y a une seule connexion distante du côté WAN depuis le serveur du fournisseur SIP au SBC. Le SBC communique ensuite avec chaque téléphone VoIP interne et le PBX interne. Cette façon de faire permet d'ouvrir sur le firewall seulement un port externe vers un hôte fixe interne.

12. Informatique et technique de réseau; IPv6 N° d'objectif d'évaluation 5.5.4 B2

2

L'adressage IPv6 est utilisé sur Internet et également de plus en plus dans les réseaux locaux privés.

- a) Un serveur qui ne dispose que d'une adresse IPv6, est-il atteignable par un PC qui ne dispose que d'une adresse IPv4?

1

**Non car il n'y a pas de rétrocompatibilité entre ces deux types d'adressages ou
Oui, avec NAT 64**

- b) Au niveau des adresses, expliquez pourquoi l'utilisation de l'adressage IPv6 est encore peu fréquente dans les réseaux privés alors qu'il est déjà largement utilisé sur Internet.

1

Les adresses IPv4 publiques sont limitées et la capacité maximale est atteinte. L'adressage IPv6 permet de corriger ce problème de nombre d'adresses publiques disponibles. En raison du nombre de machines limité dans les réseaux privés, cette limitation n'est pas problématique.

**Indication pour experts:
D'autres réponses possibles.**

13. Informatique et réseau; Reverse Proxy N° d'objectif d'évaluation 5.5.4 B2

3

Il est courant qu'un Reverse Proxy soit utilisé pour la mise à disposition de services dans l'Internet.

- a) Décrivez deux raisons pour lesquelles l'utilisation d'un Reverse Proxy est une bonne solution.

2

Augmentation de la sécurité: En utilisant un Reverse Proxy, l'adresse IP réelle du serveur est cachée au client et seul le service souhaité sur le serveur peut être atteint. Cela augmente la sécurité car le système d'exploitation du serveur n'est pas directement exposé à l'Internet public.

Répartition de la charge: La charge peut être répartie en interne sur plusieurs serveurs, tous accessibles depuis Internet à une seule et même adresse. (Équilibrage de charge).

**Indication pour experts:
D'autres réponses possibles.**

- b) Est-il vrai que lors d'une connexion via un Reverse Proxy, l'adresse IP du client reste cachée pour le serveur?

1

Non

14. Informatique et technique de réseau; DHCP N° d'objectif d'évaluation 5.5.4 B3

3

Afin de mettre en place la configuration des téléphones VoIP de manière automatique, il est de plus en plus courant d'utiliser une configuration DHCP.

- a) Quelles sont les quatre informations que le serveur DHCP doit au minimum communiquer aux téléphones?

2

**Adresse IP
Masque de sous-réseau
Gateway par défaut
Adresse du serveur de configuration**

**Indication pour experts:
La liste n'est pas exhaustive.**

- b) Comment s'assure-t-on que le serveur DHCP reconnaisse le téléphone et lui transmette toutes les informations spécifiques dont il a besoin?

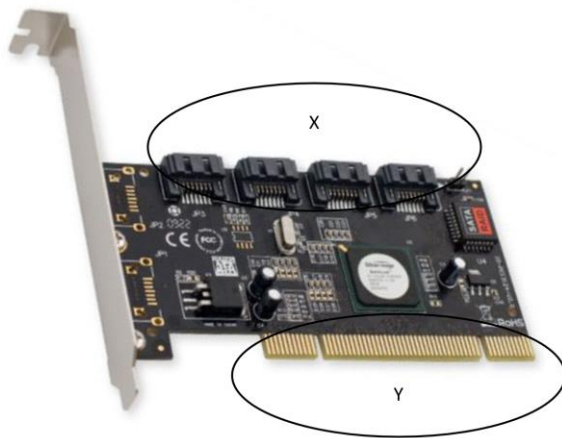
1

Lors de la demande DHCP, le téléphone transmet son identification du fabricant, celle-ci est configurée à l'avance sur le serveur DHCP et est liée avec des informations spécifiques au produit.

15. Hardware N° d'objectif d'évaluation 5.4.1 B2

3

Contrôleur Raid pour disques dur



- a) Citez le nom des interfaces „X“ et „Y“

1

X: **SATA**

Y: **PCI express 16X**

- b) Le nombre d'interfaces disponibles sur le contrôleur de disque représenté ci-dessus est-il suffisant pour le faire fonctionner en RAID 5? Justifiez votre réponse.

2

Oui, le Raid 5 permet d'assurer la redondance avec trois disques au minimum.

16. Local serveur N° d'objectif d'évaluation 5.5.5 B1

4

Vous avez reçu le mandat de planifier un centre de calcul (local serveur) d'une PME. Le client vous informe qu'une attention particulière devra être portée sur la sécurité car les données client avec lesquelles il travaille sont sensibles.

Citez quatre types de protection différents dont il faut tenir compte dans la planification d'un tel local et citez pour chacun d'entre eux un exemple.

Protection technique

Hardware, Software, Cryptage etc.

Protection physique

Fermeture à clé du local, eau, feu, panne de courant etc.

Protection organisationnelle

Gestion des droits d'accès (Qui a accès aux données et qui est responsable de quoi)

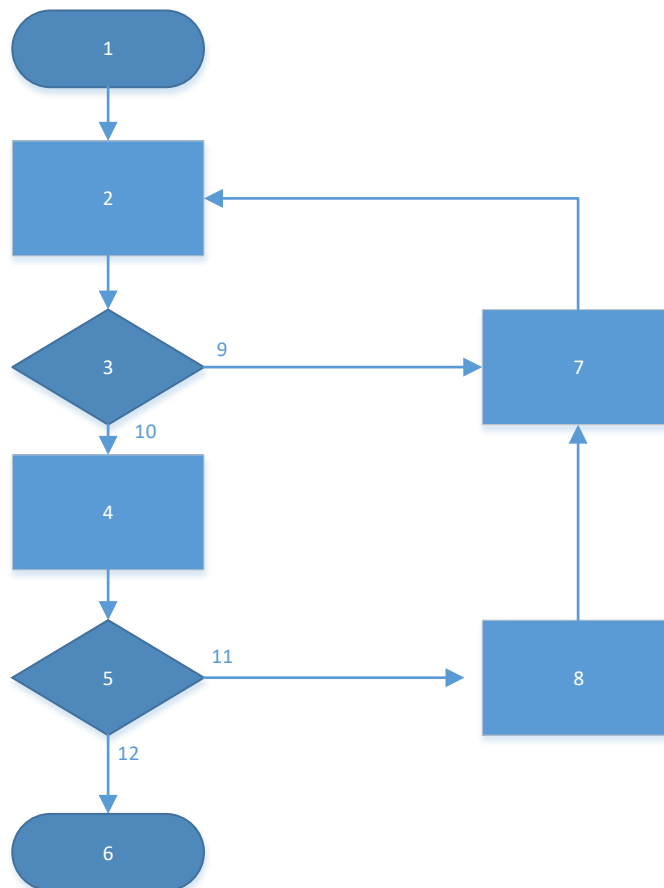
Protection juridique

Réglementation en matière de licences, réglementation en matière de protection des données, cadre juridique

17. CSMA/CD N° d'objectif d'évaluation 5.2.1 B2

La représentation ci-dessous est le diagramme de flux du procédé CSMA/CD.
Faites correspondre les légendes aux différents emplacements en insérant le numéro correspondant en face de chaque texte.

Légende	No
Ecoute du média	3
Fin	6
Début	1
Transmission	4
Retour au début	7
Prêt à l'envoi	2
Signal JAM	8
Détection de collision	5
Média libre	10
Collision détectée	11
Média occupé	9
Transmission terminée	12



4

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

18. Onduleur N° d'objectif d'évaluation 5.5.5 B1

4

- a) Selon la norme IEC 62040, les onduleurs ont été classifiés en trois types distincts: VFI, VI et VFD. Expliquez ces désignations.

3

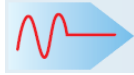
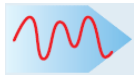

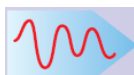
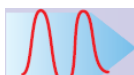
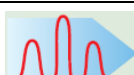
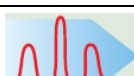
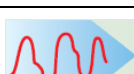


VFI: La tension de sortie est indépendante de la tension et de la fréquence du réseau.

VI: La tension de sortie est indépendante de la tension du réseau. La tension de sortie de l'onduleur est régulée par des filtres pour être maintenue dans certaines limites.

VFD: La sortie de cet onduleur est dépendante des variations de la tension et de la fréquence du réseau. Il protège principalement de la coupure de réseau mais pas vraiment des parasites.

- b) Complétez la première ligne de la table ci-dessous en insérant les trois désignations selon la norme IEC 62040.

1

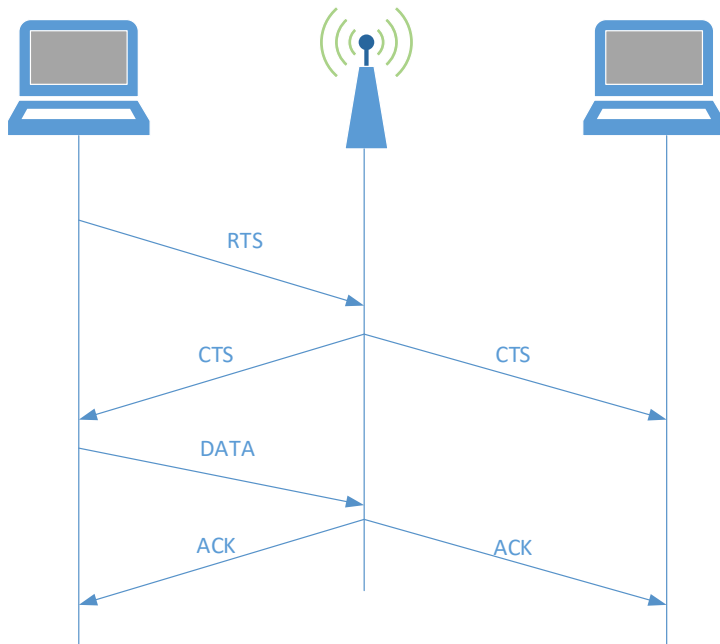
			Solution:	VI	VFI	VFD
	Phénomène sur le réseau	Temps	Graph.	Type 1	Type 2	Type 3
1.	Coupure	> 10 ms		Oui	Oui	Oui
2.	Saut de tension	< 16 ms		Oui	Oui	Oui
3.	Surtension	4..16 ms		Oui	Oui	Oui
4.	Sous-tension	Continu		Oui	Oui	Non
5.	Surtension	Continu		Oui	Oui	Non
6.	Transitoires	< 4 ms		Non	Oui	Non
7.	Pics de tension	Occasionnel		Non	Oui	Non
8.	Distorsion HF	Périodique		Non	Oui	Non
9.	Harmoniques	Continu		Non	Oui	Non
10.	Variation fréquence	Occasionnel		Non	Oui	Non

Points
par
page:

19. WLAN N° d'objectif d'évaluation 5.3.2 B3

1

La méthode d'accès multiple CSMA CA est utilisée dans les réseaux sans fils WLAN.



Expliquez pourquoi la méthode d'accès multiple au canal d'un WLAN n'est pas identique à celle qui est utilisée dans les réseaux locaux câblés de type LAN.

Sur un WLAN, il se peut que deux stations clientes d'un point d'accès ne soient pas à portée radio l'une de l'autre. Dans cette situation, il peut arriver que la station cliente détecte un canal libre alors qu'une autre station cliente est déjà en train d'émettre sur ce canal. La méthode d'accès CSMA/CA permet d'éviter ce cas en gérant les communications des stations clientes depuis le point d'accès.

20. DTMF N° d'objectif d'évaluation 5.1.4 B1

1

Expliquez le principe du système de sélection par DTMF.

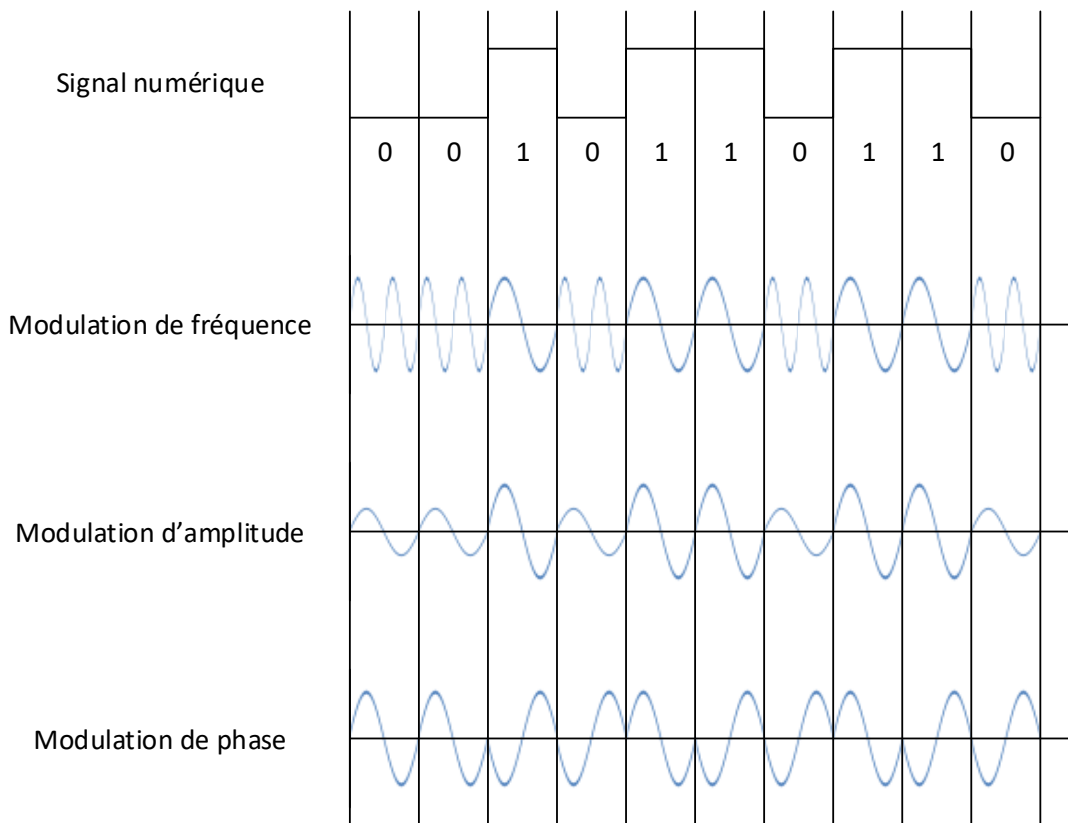
Lorsqu'une touche du clavier téléphonique est pressée, deux fréquences différentes sont envoyées simultanément sur la ligne analogique.

21. Modulation N° d'objectif d'évaluation 5.1.6/B2

4

- a) Dessinez ci-dessous les signaux modulés dans les différents types de modulation sur la base du signal numérique.

3



- b) Combien d'états différents est-il possible de transmettre avec une modulation 256-QAM?

0,5

256 états

Quel est le nombre de bits que représente une transmission en modulation 256-QAM?

0,5

8 Bit

Points
par
page:

Points

22. Abréviations N° d'objectif d'évaluation 5.4.B1

4

Expliquez en français les fonctions liées aux abréviations anglaises ci-dessous.

a) ACR

1

**Permet de rejeter les appels entrants avec un numéro masqué.
(Rejeter les appelants qui utilisent le service CLIR)
(Anonymous Call Rejection)**

b) CFB

1

**Renvoi de l'appel vers un autre numéro lorsque la ligne est occupée.
(Call Forwarding Busy)**

c) DDI

1

La sélection directe à l'arrivée permet d'appeler directement les terminaux internes raccordés à un autocommutateur d'utilisateurs (PBX).

(Direct Dialling In)

d) CCBS

1

Ce service permet le rappel automatique sur un abonné occupé.

(Completion of Calls to Busy Subscriber)

**Les expressions anglaises en toutes lettres ne sont pas
demandées et ne donnent droit à aucun point.**

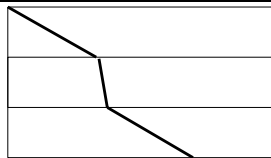
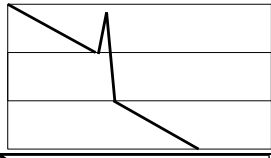
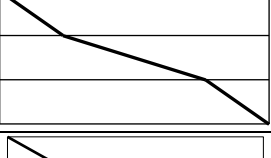
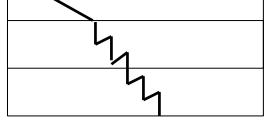
Points
par
page:

23. Fibre optique N° d'objectif d'évaluation 5.6.4 B2

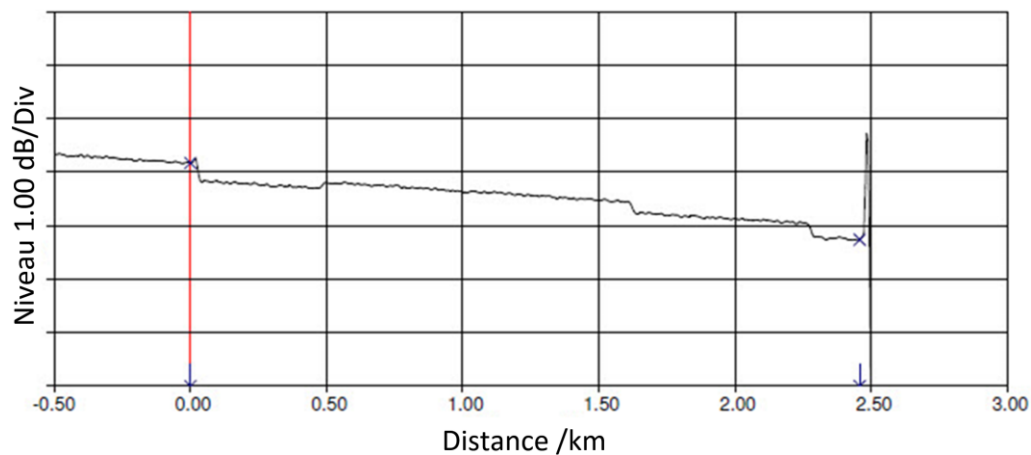
4

a) Nommez le type d'événement correspondant aux images des mesures OTDR.

2

Image de mesure OTDR	Type d'événement
	Epissure
	Epissure mécanique ou connecteur
	Atténuation linéique du câble
	Interruption de fibre (sans réflexion)

b) Répondez aux trois questions ci-dessous relatives au diagramme OTDR suivant:



Quelle est la valeur mesurée de l'atténuation de cette ligne?

0,5

Env. 1,5 dB

Pourquoi la mesure commence-elle à - 0,5 km?

0,5

Une bobine de réserve de 500m a été connectée avant la ligne à mesurer

Quelle est la raison de la légère remontée de l'atténuation à la distance de 500 m?

1

La fibre optique utilisée entre la distance de 500 m jusqu'à 1'600 m a un facteur de rétrodiffusion différent

Points
par
page:

24. TV N° d'objectif d'évaluation 5.2.3 B2

4

Votre client vous mandate pour la planification d'une nouvelle installation de distribution TV coaxiale dans les appartements de son immeuble.

a) Quel est le niveau maximal et minimal du signal TV à utiliser pour la planification?
63 dB μ V à 71 dB μ V

1

b) Quelle doit être la bande passante des composants à installer (répartiteur, prises etc.)? Indiquez la valeur minimale et maximale de la fréquence.
5 MHz à 1218 MHz

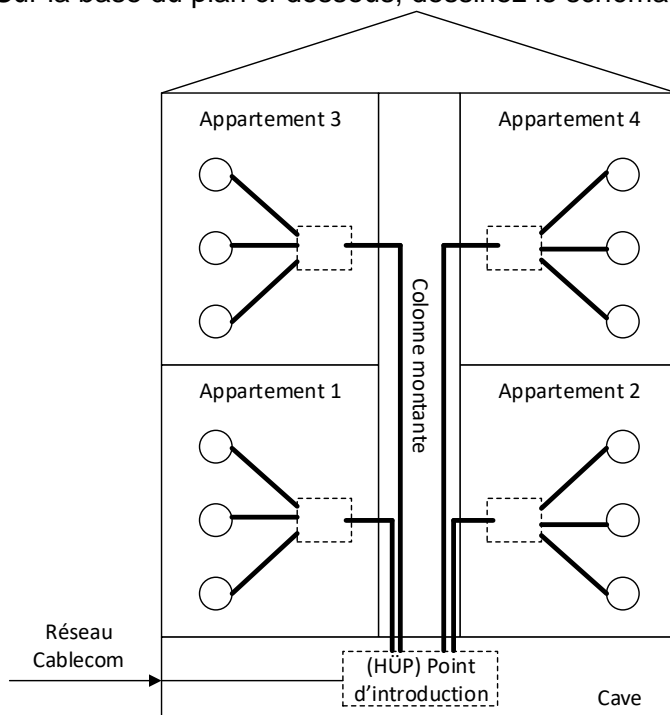
1

Indication pour experts:

Si le candidat indique la valeur limite supérieure à 2 GHz, la réponse est également correcte.

c) Sur la base du plan ci-dessous, dessinez le schéma de câblage TV planifié.

1



d) A la fin de l'installation vous faites le contrôle des niveaux aux prises et vous constatez que ceux-ci sont corrects. La télévision du client fonctionne parfaitement mais l'accès à Internet et les téléphones ne fonctionnent pas. Quelle pourrait-être la raison de ce dérangement?

1

La télévision n'utilise pas la voie de retour alors que pour la connexion Internet et la téléphonie celle-ci est indispensable. Ceci veut dire que le problème se situe probablement au niveau la voie de retour.

Indication pour experts:

Certains opérateurs câble ne mettent en service la voie de retour qu'après la mise en service de l'installation. Une autre cause pourrait être une panne ou une mauvaise configuration au niveau du modem câble.

Points
par
page:

25. Méthode d'accès N° d'objectif d'évaluation 5.5.7a B3

3

Votre client souhaite accéder à l'automation de son bâtiment d'administration à l'aide d'une App sur son smartphone.

Citez et expliquez deux méthodes qui permettront de réaliser cet accès depuis l'extérieur de manière sécurisée:

Méthode: Explication du fonctionnement:

Reverse Proxy: Etablit une connexion depuis le réseau LAN vers le smartphone (de l'intérieur vers l'extérieur). Le proxy inverse est normalement mis en place dans la zone démilitarisée (DMZ).

VPN Client: Un tunnel VPN IPsec est établi entre le smartphone et le firewall d'entrée du bâtiment. (Dans ce cas, il faut une adresse IP fixe ou un Dyn-DNS sur le côté WAN du firewall).

SSL VPN: Avec un VPN SSL il est possible de configurer un accès sécurisé depuis un téléphone mobile. Dans ce cas, le téléphone mobile accède au serveur en utilisant le port TCP 443 en HTTPS.

Indication pour experts:
Méthode, 0,5 point pour chaque réponse
Fonction 1 point pour chaque réponse

D'autres solutions sont possibles

		Points
26. SIP N° d'objectif d'évaluation 5.5.9a B3		6
Un PBX doit être raccordé par un SIP Trunk. Quelles sont les caractéristiques/fonctions nécessaires afin de pouvoir assurer le fonctionnement du système.		
Pour chacun des éléments réseau ci-dessous, citez et expliquez deux caractéristiques/fonctions nécessaires.		
<u>Accès Internet:</u>		2
Caractéristiques:	Explication:	
Upstream:	La communication vocale est bidirectionnelle et par conséquent il faut que le débit binaire soit symétrique.	
Qualité:	Pour que la voix puisse être transmise dans de bonnes conditions, il faut que des éléments de priorisation soient en place (QoS).	
Redondance:	Afin d'éviter une panne d'internet et de la téléphonie, il faudrait mettre en place un accès à Internet redondant.	
Adresse IP fixe:	Afin de permettre au fournisseur d'accès SIP Trunk de transmettre la signalisation, une adresse IP fixe est nécessaire côté WAN.	
<u>Firewall-Router:</u>		2
Fonction:	Explication:	
Statique:	Configuration du port SIP 5060/5061 ainsi que la plage des ports audio. Par exemple: plage 16384 à 32767	
SIP ALG:	L'ALG apparaît comme le point de terminaison du serveur et contrôle l'autorisation ou le refus du trafic vers une application du serveur. Il alloue des ressources en définissant des politiques dynamiques pour permettre au trafic de passer par la passerelle.	
SIP Session Helper:	Le SIP Session Helper est une méthode pour extraire l'information des ports dynamiques du protocole SIP et ouvrir dynamiquement le port approprié et ensuite le refermer à la fin de la session.	
NAT:	Le fournisseur de service s'adresse à une IP publique fixe et celle-ci est redirigée par une règle NAT (Network Address Translation) sur l'adresse interne du serveur de communication.	
DHCP Relay:	Cette méthode est utilisée pour signaler l'adresse IP dynamique du serveur de communication dans un réseau d'entreprise.	
<u>LAN Switch:</u>		2
Caractéristique:	Explication:	
PoE:	Alimentation des téléphones par PoE.	
VLAN:	Séparation du trafic des données vis-à-vis de la téléphonie.	
Trunk-Port:	Permet de différencier le trafic de téléphonie et de données sur une même interface physique par l'intermédiaire des VLAN.	
Layer 3:	Routing entre des VLAN.	
Indication pour experts: D'autres réponses possibles.		Points par page:

27. Communication unifiée N° d'objectif d'évaluation 5.5.4b B3

3

Votre client introduit un nouveau système UCC. Dans cette démarche il souhaiterait automatiser la configuration des utilisateurs et chercher les données utilisateurs (nom, prénom, numéro direct) directement depuis Active Directory.

a) Citez deux éléments qui doivent être configurés dans l'Active Directory pour que ces données puissent être échangées correctement.

2

- **Créer un compte utilisateur pour le système UCC (compte admin pour lequel le mot de passe n'expire jamais).**
- **Les données de tous les utilisateurs doivent être complètes avec (nom, prénom, numéro direct).**
- **Les données utilisateurs doivent être à jour (pas de doublons ou d'anciens utilisateurs).**

b) Citez le protocole de communication unifié doit être interconnecté avec l'Active Directory pour que les données utilisateurs puissent être lues correctement.

1

Protocole: **LDAP ou (SLDAP)**

Indication pour experts:

Un seul protocole est exigé pour l'ensemble des points