

**Dossier des expertes et experts****Temps:** 20 minutes**Auxiliaires:** Matériel de bureau, chablon et calculatrice de poche (sans base de données).

**Cotation:**

- Le nombre de points maximum est donné pour chaque exercice.
- Pour des exercices avec des réponses à choix multiple, pour chaque réponse fausse il sera déduit le même nombre de points que pour une réponse exacte.
- Si dans un exercice on demande plusieurs réponses vous êtes tenu de répondre à chacune d'elle. Les réponses sont évaluées dans l'ordre où elles sont données. Les réponses données en plus ne sont pas évaluées.
- La propreté des dessins et schémas fait partie de l'évaluation.
- S'il manque de la place, la solution peut être écrite au dos de la feuille.

**Barème:** Nombres de points maximum: 28,0

27,0 - 28,0	Points = Note	6,0
24,0 - 26,5	Points = Note	5,5
21,0 - 23,5	Points = Note	5,0
18,5 - 20,5	Points = Note	4,5
<u>15,5 - 18,0</u>	<u>Points = Note</u>	<u>4,0</u>
13,0 - 15,0	Points = Note	3,5
10,0 - 12,5	Points = Note	3,0
7,0 - 9,5	Points = Note	2,5
4,5 - 6,5	Points = Note	2,0
1,5 - 4,0	Points = Note	1,5
0,0 - 1,0	Points = Note	1,0

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<sup>er</sup> septembre 2013**.


**Créé par:** Groupe de travail USIE examen de fin d'apprentissage  
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC  
**Editeur:** CSFO, département procédures de qualification, Berne

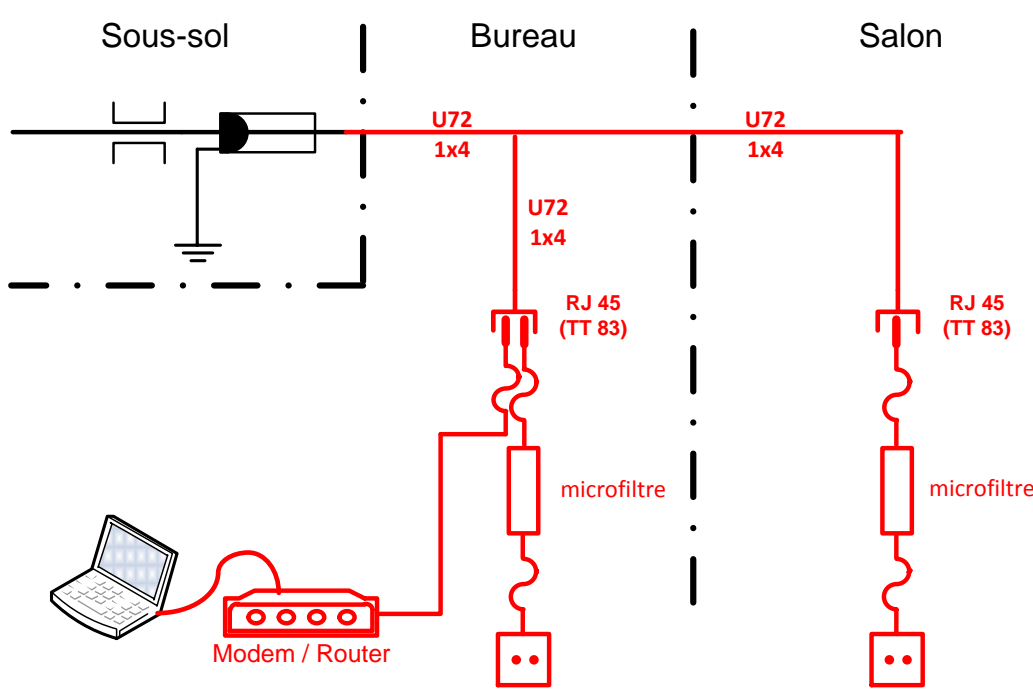


Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
4.	<p>6.1.4</p> <p>Pour chacune des caractéristiques d'un PBX (ACU) mentionnées dans les phrase ci-dessous, indiquez dans la case de gauche la lettre (a, b, c ou d) du terme correspondant à la description.</p> <p>a) Transfert                                      b) Appel en instance (CW) c) Sélection directe (DDI)                      d) Hotline (HL)</p> <p><input type="checkbox"/> b Un deuxième appel entrant sur une ligne déjà en communication est signalé. L'abonné peut alors prendre ou refuser le deuxième appel.</p> <p><input type="checkbox"/> d Lorsque l'usager décroche le combiné, cette fonction établit directement un appel interne ou externe vers une destination prédéfinie.</p> <p><input type="checkbox"/> c Un abonné externe peut atteindre directement un abonné interne sans intermédiaire</p> <p><input type="checkbox"/> a Lors d'un appel entrant, la téléphoniste redirige l'appel vers l'abonné de son choix avec ou sans annonce préalable.</p>	2	(0,5/juste)
5.	<p>6.1.6</p> <p>Pendant ses vacances à l'étranger, un client désire rediriger automatiquement tous les appels entrants sur son raccordement fixe vers son Natel en utilisant le „Service 21“ déviation directe.</p> <p>Cochez les deux affirmations correctes dans la liste ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> Ce service supplémentaire est exclusivement disponible sur le bus S d'un raccordement ISDN. Ce service n'est pas disponible sur l'interface R d'un raccordement analogique car les deux fils de signalisation permettant ce service manquent sur ce type de raccordement.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ce service supplémentaire est disponible sur tous les centraux téléphoniques publics modernes. Tous les appels entrants peuvent être redirigés sur un numéro de destination quelconque. Cette fonction peut être activée sur tous les téléphones disposant des touches <input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> et <input type="checkbox"/> # <input type="checkbox"/>.</p> <p><input type="checkbox"/> Ce service supplémentaire est uniquement disponible si un central téléphonique privé (PBX) est installé chez le client. Il n'est pas disponible sur le réseau public.</p> <p><input type="checkbox"/> Ce service supplémentaire est disponible uniquement pour les appels nationaux lorsque les deux raccordements sont physiquement connectés sur le même central téléphonique public (en général dans le même village).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> L'état de la déviation peut être en tout temps interrogé par la séquence de touches <input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> # <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> # <input type="checkbox"/>.</p>	2	(1)     (1)

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
6.	<p>6.1.3 Pour chaque description ci-dessous, indiquez dans la case de gauche la lettre (a, b, c, d, e ou f) du terme correspondant à la description.</p> <p>a) Téléfax                      b) Internet                      c) Pager                      d) Téléalarme e) VoIP                      f) Switch Butler (Interrupteur à distance)</p> <p><input type="checkbox"/> b Réseau international de communication pour la transmission de pages web, de messages électroniques et d'autres services</p> <p><input type="checkbox"/> c Transmission de messages d'alarme entre une centrale d'engagement et un groupe d'intervention (urgences).</p> <p><input type="checkbox"/> e Technologie permettant de téléphoner au travers d'internet ou n'importe quel réseau basé sur le protocole TCP/IP.</p> <p><input type="checkbox"/> a Permet de transmettre des images et du texte par l'intermédiaire d'une ligne téléphonique.</p> <p><input type="checkbox"/> f Permet d'enclencher ou de déclencher des appareils en utilisant le réseau téléphonique mobile ou fixe</p> <p><input type="checkbox"/> d Appareil destiné aux personnes âgées afin de pouvoir appeler les secours.</p>	3	
7.	<p>x.x.x Citez pour chaque abréviation ci-dessous, le type d'installation de télécommunication correspondant.</p> <p>DSL                      <b>Transmission de données sur paire cuivre</b></p> <p>WLAN                      <b>Réseau local sans fil</b></p> <p>DECT                      <b>Téléphone portable (téléphonie sans fil)</b></p> <p>POTS / PSTN                      <b>Réseau téléphonique analogique</b></p>	2	
8.	<p>4.3.7 Vous devez faire une installation de type « apparent » dans un environnement humide à l'intérieur d'une baraque de chantier.</p> <p>a) Indiquez le type de tube que vous utilisez pour ce type d'installation.</p> <p><b>KIR, KRH, Tube aluminium, etc.</b></p> <p>b) Quel est le nom du document qui définit le type de tube à utiliser?</p> <p><b>NIBT ou DIT</b></p>	2	
		(0,5/ juste)	
		(0,5/ juste)	
		(1)	
		(1)	

Exercices		Nombre de points																					
		maximal	obtenus																				
9.	<p>6.1.5</p> <p>Cochez les deux affirmations correctes ci-dessous en relation avec la qualité de la transmission radio en communication mobile.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La qualité du signal des différents émetteurs à proximité d'un Natel (GSM) est mesurée en permanence. L'émetteur qui permet la meilleur communication est choisi pour l'établissement de la liaison.</p> <p><input type="checkbox"/> Dans chaque village il y a toujours un seul émetteur Natel (GSM). La puissance d'émission de celui-ci est augmentée graduellement jusqu'à obtenir une communication de bonne qualité.</p> <p><input type="checkbox"/> Dans le réseau Natel (GSM) le HLR Home Location Register permet de garder en mémoire la puissance utilisée pour la dernière communication établie par l'abonné. Lors de l'établissement d'une nouvelle communication, la puissance de l'émetteur est réglée selon les données du dernier appel afin de tenter d'établir une communication de qualité identique.</p> <p><input type="checkbox"/> La qualité de la communication sur un Natel multibande (Quad band) est toujours meilleure que celle sur un Natel bibande (Dual band).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La mise en place d'un réseau cellulaire avec un grand nombre d'émetteurs de faible puissance permet d'augmenter la densité du réseau (nombre de communications simultanées dans une même zone).</p>	2																					
10.	<p>6.2.2</p> <p>Le niveau d'entrée (SÜS) d'une installation TV est de 85 dB<math>\mu</math>V.</p> <p>SÜS</p> <p>10 m</p> <p>Prise non terminale</p> <p>10 m</p> <p>Dernière prise avec résistance terminale</p> <p><math>L_U = 85 \text{ dB}\mu\text{V}</math></p> <p>DD19</p> <p>Selon le schéma ci-dessus, deux prises cascadées sont raccordées sur le point d'entrée SÜS. L'atténuation linéique du câble est de 18 dB/100m.</p> <p>a) Quelle est l'atténuation totale du câble de cette installation?</p> <p><b>3,6 dB</b></p> <p>b) Cochez le type de prise qui devra être utilisé pour la dernière prise de cette installation afin d'avoir un niveau d'env. 66 dB<math>\mu</math>V sur la prise.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Type de prise</th><th>Atténuation de passage</th><th>Atténuation de connexion</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>DD11</td><td>3,5 dB</td><td>11 dB</td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>DD14</td><td>1,6 dB</td><td>14 dB</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>DD19</td><td>1,3 dB</td><td>19 dB</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>DD23</td><td>1,3 dB</td><td>23 dB</td></tr> </tbody> </table>		Type de prise	Atténuation de passage	Atténuation de connexion	<input type="checkbox"/>	DD11	3,5 dB	11 dB	<input checked="" type="checkbox"/>	DD14	1,6 dB	14 dB	<input type="checkbox"/>	DD19	1,3 dB	19 dB	<input type="checkbox"/>	DD23	1,3 dB	23 dB	2	
	Type de prise	Atténuation de passage	Atténuation de connexion																				
<input type="checkbox"/>	DD11	3,5 dB	11 dB																				
<input checked="" type="checkbox"/>	DD14	1,6 dB	14 dB																				
<input type="checkbox"/>	DD19	1,3 dB	19 dB																				
<input type="checkbox"/>	DD23	1,3 dB	23 dB																				

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
11.	<p>6.1.1</p>  <p>La prise ci-dessous pour un téléphone analogique a été raccordée de manière standard selon les DIT. Vous devez mesurer la tension sur la ligne lorsqu'aucun appareil téléphonique n'est branché.</p> <p>a) Dessinez avec exactitude les fils nécessaires pour relier les bonnes bornes du voltmètre aux bonnes broches de la prise.</p> <p>b) Quelle est la tension et le type de courant que vous allez mesurer dans ce cas?</p> <p>Tension et type de courant: <b>48 V DC</b></p> <p><b>1pt. /juste (dessin, tension, type de courant)</b></p>	3	
12.	<p>6.1.1</p> <p>Vous devez tirer un câble pour un réseau informatique de type Ethernet 100Mbit/s vers un PC distant. Ce câble parcourt une distance importante à proximité immédiate d'une ligne basse tension</p> <p>Cochez les types de câbles qui ne sont <b><u>pas adaptés</u></b> pour un tel câblage.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> U72M  <input type="checkbox"/> Fibre optique (FO)         </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Câble coaxial  <input type="checkbox"/> S-FTP         </div> </div>	2	(1/ juste)

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
13.	<p>6.1.5</p> <p>Afin de préparer une discussion avec un client, dessinez un schéma de vue d'ensemble unipolaire à partir de l'introduction pour une installation analogique EconomyLINE avec DSL.</p> <p>Sur votre schéma vous représenterez le coffret d'introduction, une prise dans le bureau avec un téléphone analogique raccordé et le câblage jusqu'au PC ainsi qu'une prise dans le salon avec un téléphone analogique raccordé.</p> <p>Tous les appareils et accessoires doivent être représentés sur le schéma.</p> <p>Pour chaque tronçon de ligne de l'installation fixe, le type du câble et le type des prises de doit être mentionné.</p> <p>La propreté du dessin compte également.</p> <p><b>(Solution avec Splitter également possible)</b></p>  <p>2 prises 0,5 pt. Modem / Router 0,5 pt. Installation fonctionnelle 0,5 pt. Propreté, clarté de la représentation et désignation des composants 0,5 pt.</p> <p>Filtre et téléphone 0,5 pt. PC 0,5 pt.</p>	3	
Total		28	