

Série 2005

Examen de fin d'apprentissage  
**Télématicien / Télématicienne**

Connaissances professionnelles écrites  
**Connaissance des schémas**

Nom

Prénom

Numéro du candidat

Date

**Temps** 60 minutes

**Auxiliaires** Chablons et matériel de dessin

**Notation**

- Le nombre de points maximum pour chaque question est indiqué.
- Si la question nécessite plusieurs réponses, il est impératif d'y répondre de façon complète.
- Les réponses sont notées et corrigées les unes après les autres.
- Des points sont retirés si des réponses superflues et fausses sont données.
- Le dos de la feuille peut être utilisé pour répondre aux questions en cas de manque de place.

**Echelle des notes: Nombre de points maximal: 46**

44,0 - 46,0	Points = Note 6
39,5 - 43,5	Points = Note 5,5
34,5 - 39,0	Points = Note 5
30,0 - 34,0	Points = Note 4,5
<u>25,5 - 29,5</u>	<u>Points = Note 4</u>
21,0 - 25,0	Points = Note 3,5
16,5 - 20,5	Points = Note 3
11,5 - 16,0	Points = Note 2,5
7,0 - 11,0	Points = Note 2
2,5 - 6,5	Points = Note 1,5
0,0 - 2,0	Points = Note 1

Signature des experts

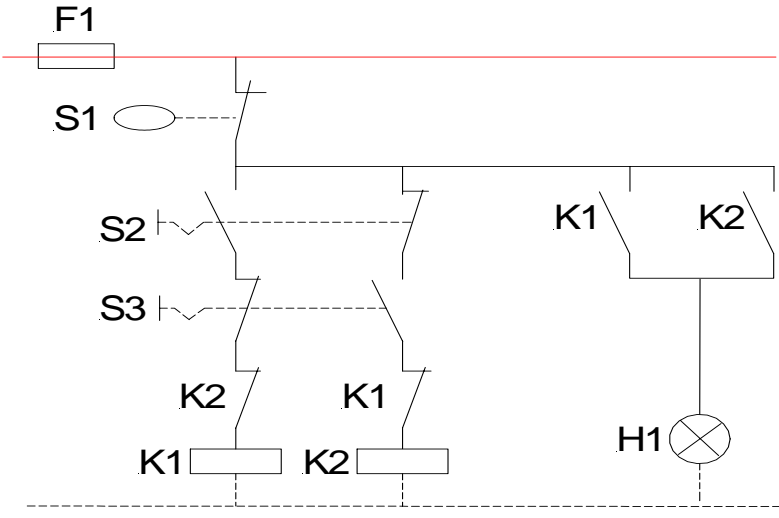
.....  
.....

Points obtenus	Note
.....	.....

**Délai d'attente:** Les exercices d'examen ne peuvent pas être utilisés librement avant le **1<sup>er</sup> septembre 2006** comme exercice test.

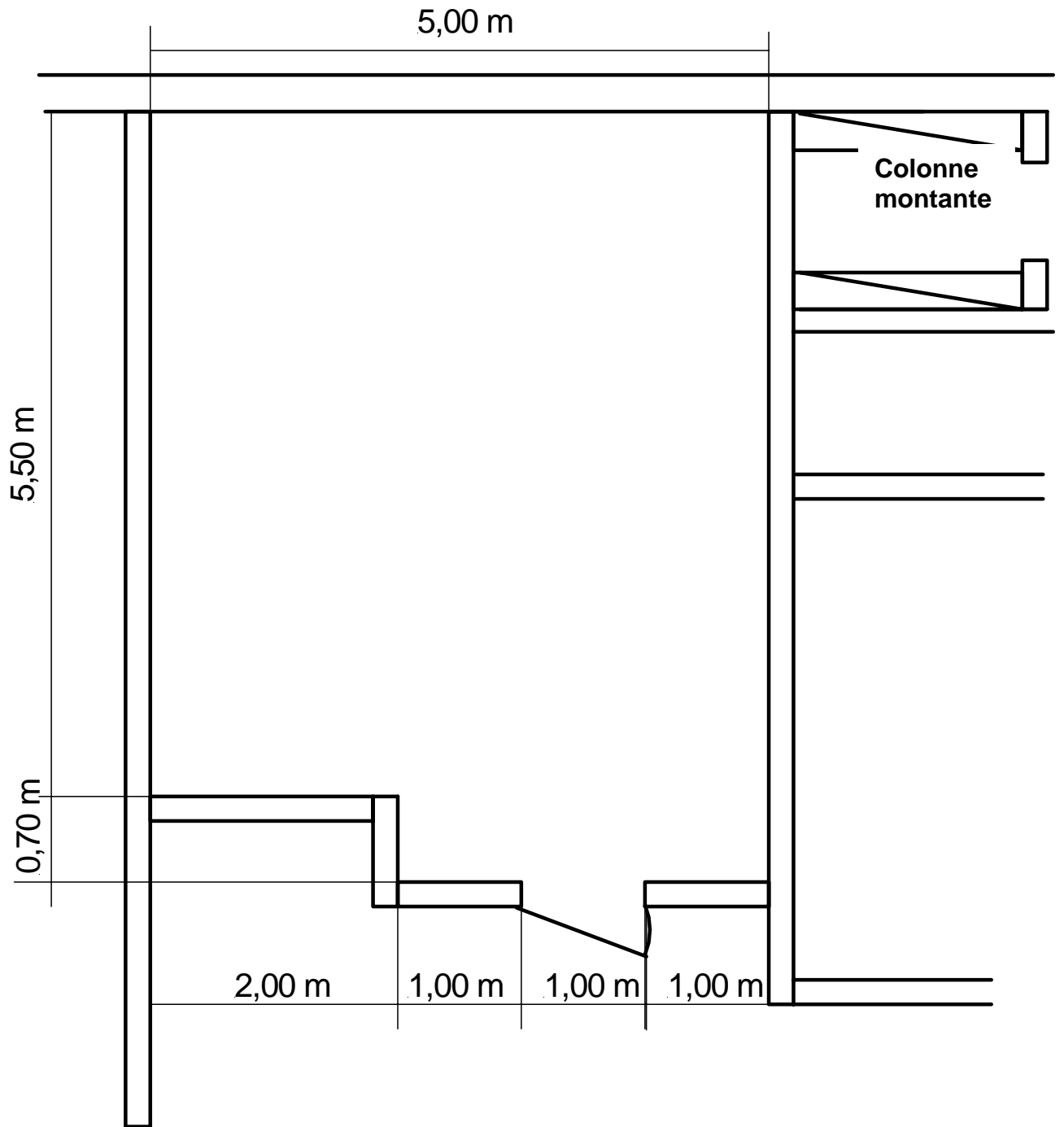
Crée par: Groupe de travail USIE examen de fin d'apprentissage Télématicien / Télématicienne  
Editeur: DBK Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

Questions	Points
<p>1. Complétez le plan ci-dessous et indiquez la fonction des conducteurs et le nombre dans chaque tube.</p> <p>Légende: L = cond. polaire    N = cond. neutre    PE = cond. protection  S = retour lampe    T = retour poussoir    K = commutant</p>	<p>...../3</p>
<p>2. Votre client souhaite un éclairage avec trois points lumineux muni d'un détecteur de présence. En plus, la lumière pour de plus longs travaux dans le local, doit pouvoir être mise en service ou être interrompue manuellement. Dessinez le schéma de principe de cet éclairage.</p>	<p>...../2</p>
<p>Report</p>	<p>...../5</p>

Questions	Points
Report	...../5
<p>3. Remplacez le schéma de commande, ci-dessous, par un circuit constitué de portes logiques.</p> <p>Schéma de commande :</p>  <p>Equation : <math display="block">\left(\overline{S1} \wedge S2 \wedge \overline{S3} \wedge \overline{K2}\right) \vee \left(\overline{S1} \wedge \overline{S2} \wedge S3 \wedge \overline{K1}\right) = H1</math> ou <math display="block">\overline{S1} \bullet \left( (S2 \bullet \overline{S3} \bullet \overline{K2}) + (\overline{S2} \bullet S3 \bullet \overline{K1}) \right) = H1</math></p> <p>Circuit logique :</p>	...../3
Report	...../8

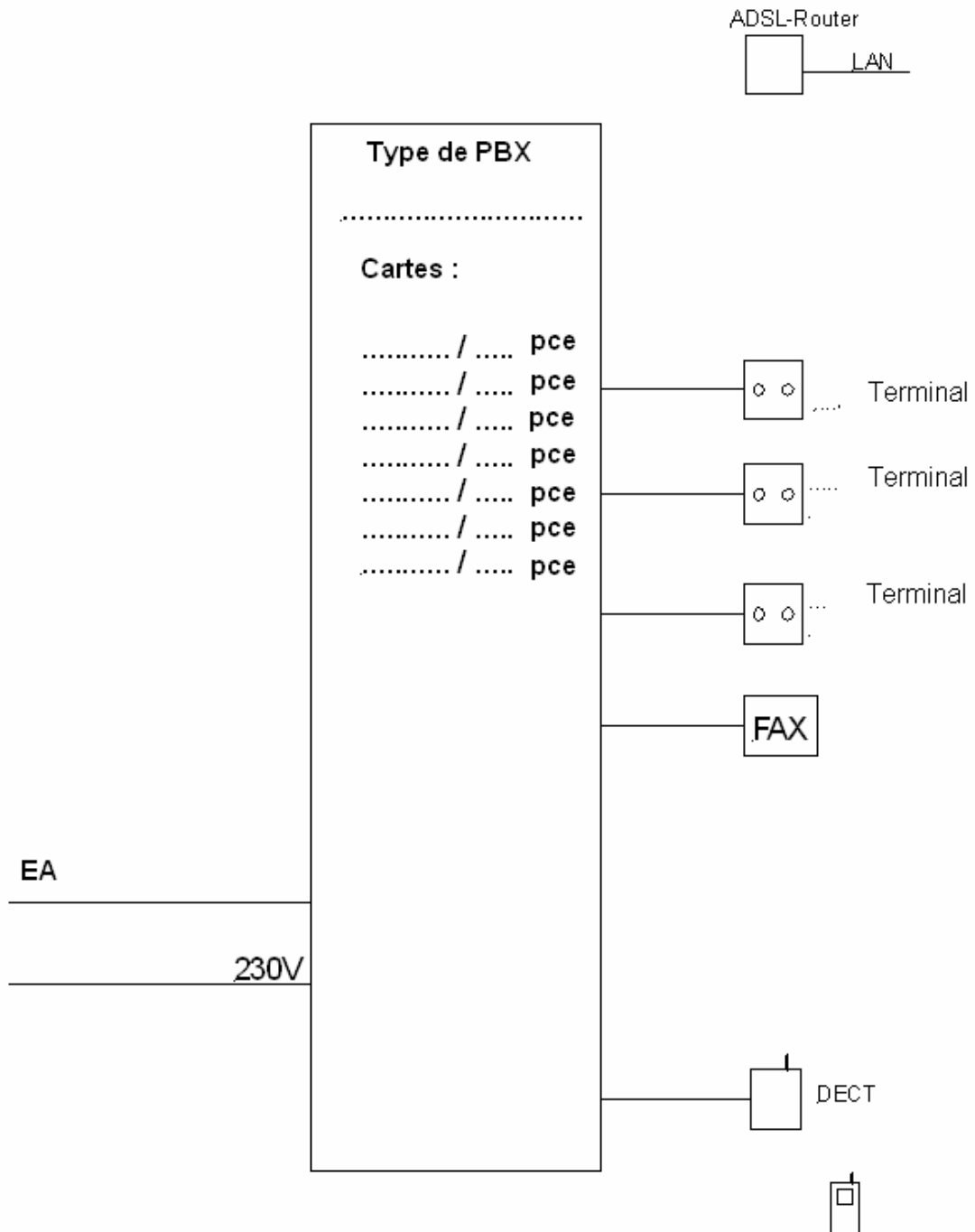
Questions	Points
Report	...../8
<p>4. A l'aide du plan de la page suivante, un local de télécommunication doit être aménagé. Tous les médias doivent passer par la colonne montante. Dans le local, tous les appareils doivent être indiqués (sans leurs conducteurs mais à l'échelle) y compris les appareils électriques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 armoires rack 19" pour CU avec portes avant et arrière</li> <li>- 1 armoire 19" pour PBX</li> <li>- UPS pour les serveurs, composants actifs et PBX</li> <li>- 1 armoire 19" pour la partie transmission de données et 1 armoire de réserve</li> <li>- Lumière avec interrupteur et prises (sans les conduites)</li> <li>- Place de travail avec établi</li> <li>- Plan 1:50</li> </ul>	...../8
Report	...../16

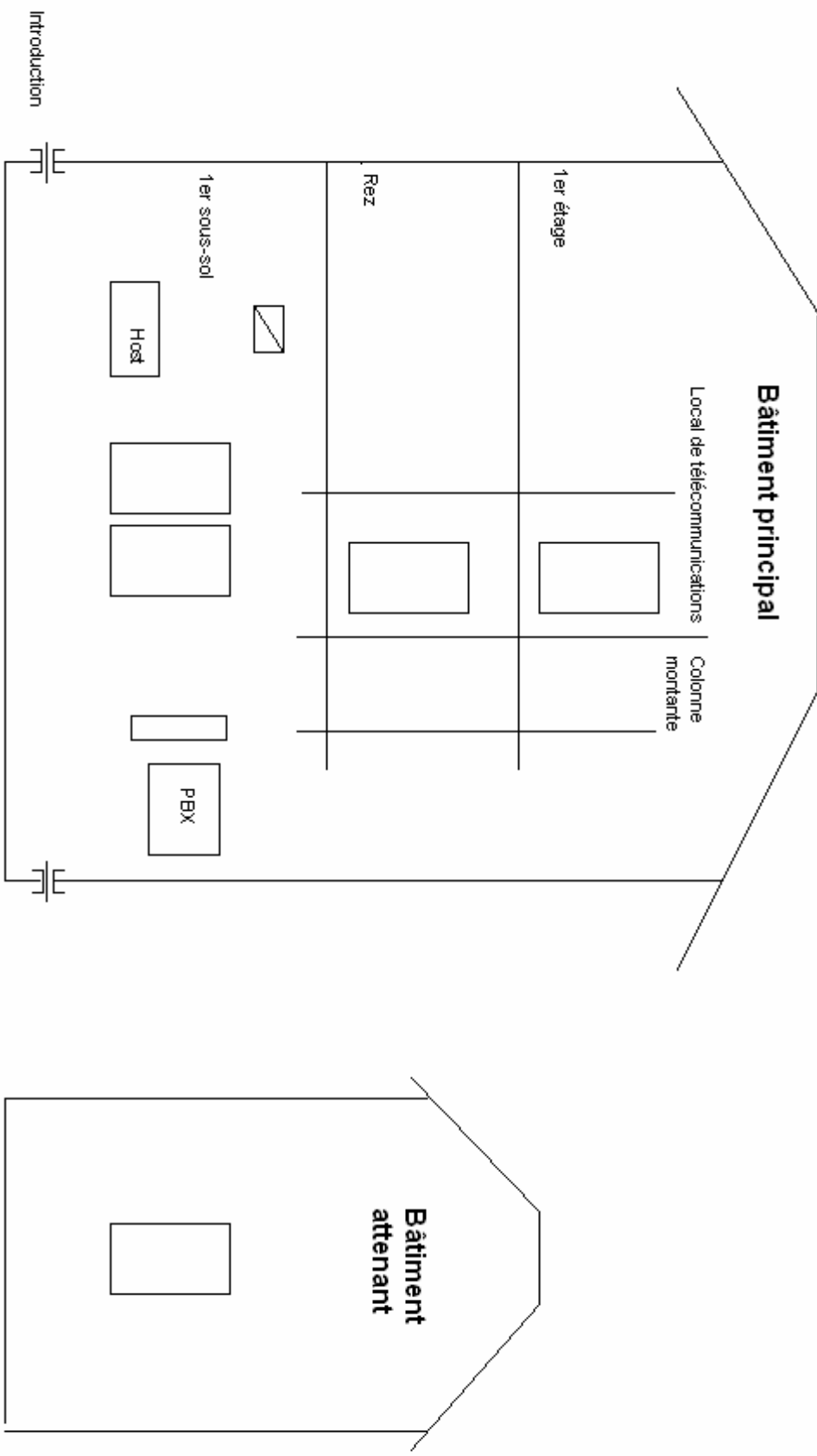
4. Plan de la question 4



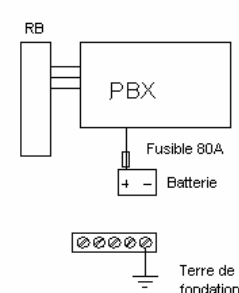
Questions	Points
Report	...../16
<p>5. Vous avez terminé une installation téléphonique chez un client. Vous l'avez mise en service et rendue à celui-ci.</p> <p><b>PBX:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 interface PRA (Primaire) avec DDI de 20 numéros</li> <li>2 interfaces BRA (Base)</li> <li>Numéro principal 022 221 21 21</li> <li>Numéro de facturation 022 192 21 00 - 21</li> <li>120 interfaces pour terminaux numériques</li> <li>8 interfaces pour terminaux analogiques</li> <li>6 interfaces pour S<sub>0</sub></li> <li>17 interfaces pour unités de base DECT</li> </ul> <p><b>Terminaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>80 appareils de type standard</li> <li>12 appareils de haute gamme</li> <li>12 appareils de basse gamme à possibilités sommaires</li> <li>2 Téléfax</li> <li>2 Modem analogiques pour la technique (entretien et dérangement)</li> <li>2 liaisons PC</li> <li>17 unités de base DECT avec 4 canaux pour 32 portables DECT pouvant établir 15 communications simultanées</li> <li>1 TA pour sauvegarde informatique</li> </ul> <p><b>Equipements auxiliaires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VoiceMail avec 100 Box</li> <li>Connexion ADSL pour LAN</li> <li>L'installation du PBX est reliée avec un conducteur de protection de 6 mm<sup>2</sup>.</li> <li>L'alimentation UPS 230 V est utilisée à l'aide du LS2.</li> </ul> <p><b>Tâches :</b></p> <p>Complétez le schéma de principe de l'installation téléphonique de la page suivante en indiquant le modèle de PBX, les types d'interface utilisés et toutes les informations nécessaires à établir un document technique. Les symboles utilisés doivent être conformes aux usages ou être indiqués par une légende précise.</p>	...../8
Report	...../24

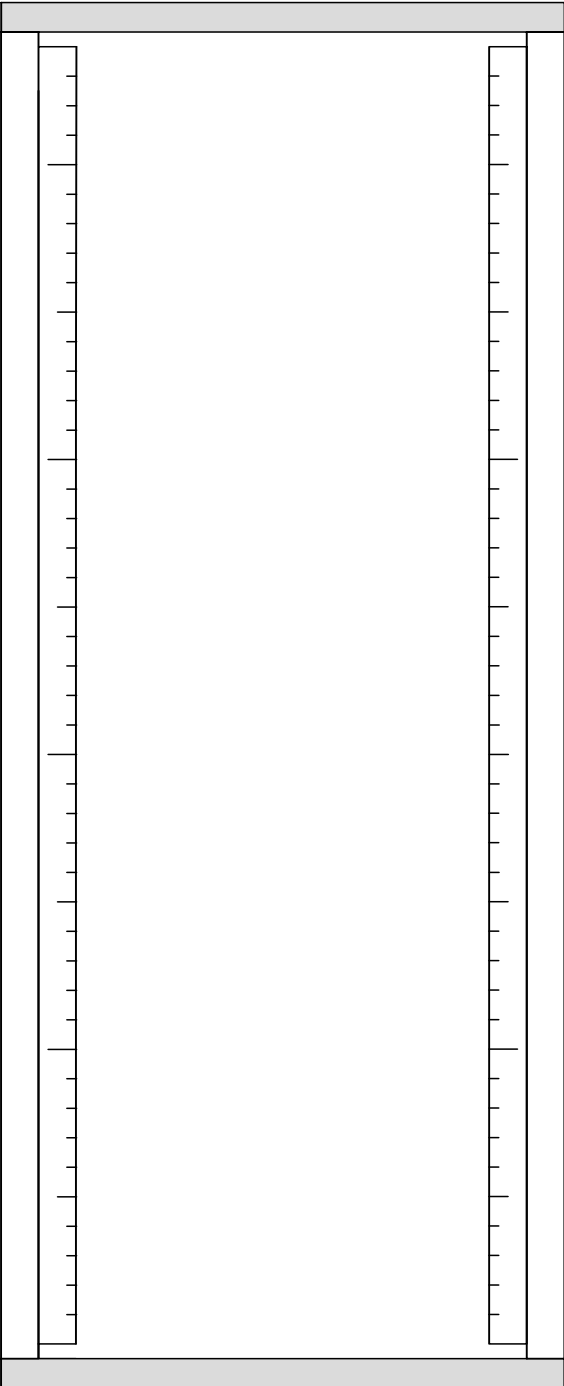
5. Schéma de principe de la question 5



Questions	Points
<p data-bbox="1241 197 1337 235">Report</p> <p data-bbox="1362 197 1485 235">...../24</p> <p data-bbox="1209 241 1316 1915">6. Dessinez tous les câbles (sans les mises à terre) permettant de relier les différents étages et bâtiment attenant (données et téléphone). Indiquez les types et les répartiteurs sachant que 60 postes de travail sont prévus. Dans le sous-sol du bâtiment principal, 3 raccordements pour des émetteurs DECT sont installés.</p> 	<p data-bbox="1362 1982 1485 2020">...../7</p>
<p data-bbox="1134 2027 1230 2065">Report</p>	<p data-bbox="1362 2027 1485 2065">...../31</p>



Questions	Points																				
Report	...../31																				
<p>7. Etablissez le concept de câblage de la terre de ce bâtiment (data et téléphonie) en le traçant sur le plan. Le conducteur de protection principal de ce bâtiment est d'une section de 35 mm<sup>2</sup>. Les raccordements des places de travail s'effectuent avec un câble UTP cat. 6.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Local des télécommunications</p> <p>Colonne montante</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2ème E</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">RE 04</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">RE 07</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1er E</td> <td style="text-align: center;">RE 03</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">RE 06</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rez</td> <td style="text-align: center;">RE 02</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">RE 05</td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Local centralisé des télécommunications</p> <p>1er SS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">RS</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">RE 01</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-top: 20px;">  <p>The diagram shows a rack (RB) connected to a PBX unit. Below the PBX is a fuse labeled 'Fusible 80A' and a battery labeled 'Batterie' with '+' and '-' terminals. A ground symbol is connected to the battery and labeled 'Terre de fondation'.</p> </div> </div>	2ème E	RE 04			RE 07		1er E	RE 03			RE 06		Rez	RE 02			RE 05		RS	RE 01	...../3
2ème E	RE 04			RE 07																	
1er E	RE 03			RE 06																	
Rez	RE 02			RE 05																	
RS	RE 01																				
Report	...../34																				

Questions	Points
Report	...../34
<p>8. Un bâtiment de 6 étages abrite une compagnie d'assurance. Dessinez les composants de l'armoire de brassage du 2ème étage (RE). Tous les emplacements de l'armoire doivent indiquer leurs attributions. 50 postes de travail sont équipés sur chaque étage. Ultérieurement, il devra être possible de connecter 20 postes de travail supplémentaires. Les câbles de renvoi et de liaison ne doivent pas être dessinés.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div>	...../8
Report	...../42

Questions	Points
Report	...../42
<p>9. Complétez le diagramme de flux de la programmation d'un NT1+2ab.            Il est prévu de configurer l'ab1 avec le paramètre 111 et le numéro 022.274.00.00, l'ab2 avec le paramètre 112 et le numéro 022.274.00.01.            Le commencement de la programmation s'effectue avec l'étoile, étoile, dièse, sept, trois, dièse, dièse. Conclusion de la programmation avec la touche dièse.</p> <pre>           graph TD             Start([Début]) --&gt; Step1[Depuis un terminal analogique]             Step1 --&gt; Dec1{Tonalité ?}             Dec1 -- Non --&gt; Step2[Contrôle de l'installation]             Step2 --&gt; Step1             Dec1 -- Oui --&gt; Step3[ ]             Step3 --&gt; Dec2{Tonalité de programmation ?}             Dec2 -- Non --&gt; Step4[Reset et attendre 2 minutes]             Step4 --&gt; Dec2             Dec2 -- Oui --&gt; Step5[ ]             Step5 --&gt; Dec3{ }             Dec3 -- Non --&gt; Step4             Dec3 -- Oui --&gt; Step6[ ]             Step6 --&gt; Dec4{ }             Dec4 -- Non --&gt; Step4             Dec4 -- Oui --&gt; Step7[ ]             Step7 --&gt; Dec5{ }             Dec5 -- Oui --&gt; Step8[ ]             Step8 --&gt; End([Fin])           </pre>	<p>...../4</p>
<b>Total</b>	<b>...../46</b>