

SOMMAIRE

| | | |
|-------|--|----------------|
| D) | Présentation..... | Page : 2 / 31 |
| | Diagramme sagittal..... | Page : 4 / 31 |
| | Schéma fonctionnel de degré 1..... | Page : 5 / 31 |
| II) | Caractéristiques de la maquette..... | Page : 6 / 31 |
| III) | Documents fournis..... | Page : 6 / 31 |
| IV) | Travaux à effectuer..... | Page : 6 / 31 |
| V) | Matériel nécessaire..... | Page : 6 / 31 |
| VI) | Partie Mécanique..... | Page : 7 / 31 |
| | VI-1°) Travail à réaliser..... | Page : 7 / 31 |
| | • Etape traçage..... | Page : 7 / 31 |
| | • Etape perçage..... | Page : 7 / 31 |
| | • Etape pliage..... | Page : 7 / 31 |
| | VI-2°) Vue en perspective du boîtier - Détail de la fixation de la face arrière..... | Page : 8 / 31 |
| | VI-3°) Dessin technique du boîtier..... | Page : 8 / 31 |
| VII) | Partie Equipement..... | Page : 9 / 31 |
| | VII-1°) Câblage du circuit imprimé..... | Page : 9 / 31 |
| | • Travail à effectuer..... | Page : 9 / 31 |
| | • Consignes de réalisation..... | Page : 9 / 31 |
| | • Schéma d'implantation (côté composant)..... | Page : 10 / 31 |
| | • Schéma d'implantation (côté cuivre)..... | Page : 11 / 31 |
| | • Nomenclature du matériel : Composants standard..... | Page : 12 / 31 |
| | • Nomenclature du matériel : Composants CMS..... | Page : 13 / 31 |
| | VII-2°) Câblage filaire..... | Page : 14 / 31 |
| | • Travail à effectuer..... | Page : 14 / 31 |
| | • Consignes de Câblage des interrupteurs..... | Page : 14 / 31 |
| | • Consignes de Câblage du haut-parleur..... | Page : 14 / 31 |
| | • Consignes de Câblage de la douille jack-alim..... | Page : 14 / 31 |
| | • Câblage de la DEL en façade..... | Page : 14 / 31 |
| | • Notice de montage..... | Page : 15 / 31 |
| | • Schéma de câblage du boîtier..... | Page : 16 / 31 |
| | • Réalisation du cordon d'alimentation..... | Page : 16 / 31 |
| | • Réalisation du cordon péritel..... | Page : 17 / 31 |
| VIII) | Partie contrôle..... | Page : 18 / 31 |
| | VIII-1°) Travail à réaliser..... | Page : 18 / 31 |
| | VIII-2°) Matériel mis à la disposition du candidat..... | Page : 18 / 31 |
| | VIII-3°) Mesures et essais..... | Page : 18 / 31 |
| | Annexe 1 : Brochage des composants CMS..... | Page : 19 / 31 |
| | Annexe 2 : Procédure de montage des composants CMS..... | Page : 20 / 31 |
| | Annexe 3 : Schéma structurel..... | Page : 22 / 31 |
| | Annexe 4 : Brochage de la prise péritel..... | Page : 23 / 31 |
| | Annexe 5 : Chronogrammes Théoriques (pour dépannage éventuel)..... | Page : 24 / 31 |
| | Documents réponses : VIII)Partie contrôle..... | Page : 25 à 31 |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------------|---|--------------|-----------------|----------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EPI | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 1 / 31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

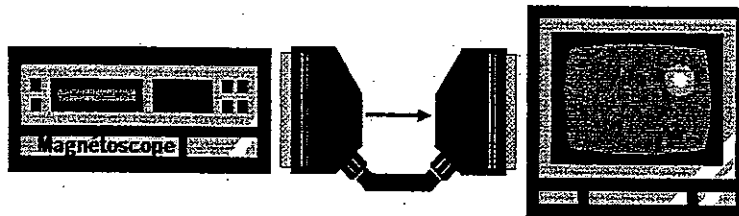
1°) PRESENTATION

La prise « Péritel » (péritélévision) équipe nos téléviseurs depuis le début des années 80 ; elle s'est ensuite généralisée sur l'ensemble des équipements vidéo. Elle assure, entre autres, le dialogue entre le téléviseur et les divers intervenants externes.

La prise péritélévision a connu une première homologation en 1980. Ce connecteur rassemble différents signaux d'entrées et de sorties pour deux exploitations principales.

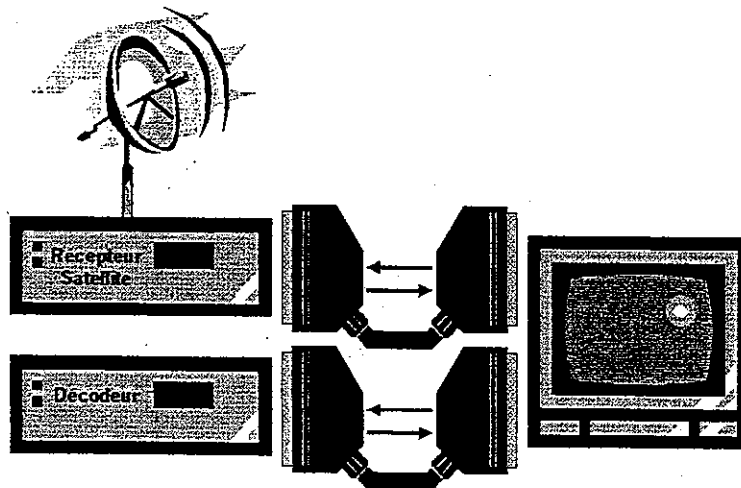
La première consiste à utiliser le téléviseur en tant que simple moniteur. Dans ce cas, la partie réception des signaux audio et vidéo reçus par le téléviseur n'est pas utilisée. Le récepteur reçoit alors ces signaux d'un périphérique externe, tels ceux d'un :

- Magnétoscope.
- Lecteur de CD Vidéo.
- Caméscope.
- Lecteur de DVD (Digital Vidéo Disc).
- Console de jeu vidéo.
- Etc...



Dans l'autre cas, l'appareil périphérique s'implante au sein du téléviseur. Certaines liaisons, comme les voies audio et vidéo, sont en quelque sorte ouvertes par des commutateurs et bouclées par l'appareil périphérique, tel un :

- Décodeur.
- Récepteurs satellites analogiques et numériques.



Dès lors, l'appareil périphérique traite les signaux (reçus après traitement par le téléviseur) avant de les renvoyer dans le récepteur de télévision.

| | | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------|--|
| Examen : | C.A.P. | Spécialité : | EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : | Savoir-Faire | Sujet : | MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 2 / 31 | |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | | |

L'objet technique « Mire test pour prises péritel » permet le test d'un téléviseur par l'intermédiaire du cordon péritel. Le cordon péritel permet l'ouverture des chaînes vidéo et audio du téléviseur en présence de signaux de commande comme :

- Le signal de commutation lente pour la vidéo composite et le son (ex : signal de commutation lente à la mise en lecture / arrêt d'un film sur le magnétoscope).
- Le signal de commutation rapide, pour la prise en compte des signaux de couleur RVB externes en substitution aux signaux RVB internes (l'image présente sur le tube d'un téléviseur est un constitué de points (pixels) dont la base de couleur est le mélange des couleurs : Rouge, Vert et Bleu).

La carte de tests péritel génère par conséquent ces deux signaux de commande (Commutation lente et rapide), afin de pouvoir injecter dans le téléviseur des signaux connus.

Outre les deux générateurs de tension continue, pour la commutation lente et la commutation rapide, trois autres générateurs fournissent un signal vidéo de luminance donnant :

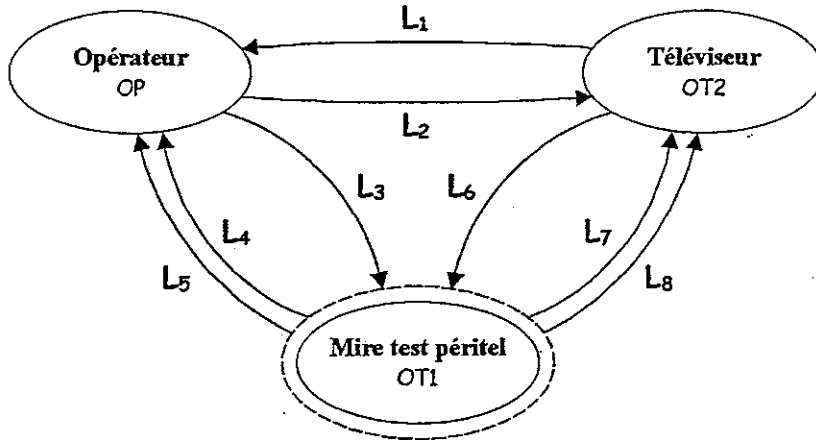
- Une mire de barres Noir et Blanc.
- Une mire RVB (couleur) avec les trois signaux Rouge, Vert, Bleu.
- Un signal Basse Fréquence pour le test de l'amplification audio du téléviseur.

Une mire est une image particulière faisant apparaître les bandes de couleurs de base d'un téléviseur afin de permettre le réglage de l'écran du téléviseur

Un petit amplificateur permettra d'entendre le son issu du téléviseur pour en vérifier la présence et la qualité.

| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--|--------------|-----------------|----------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 3 / 31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

Diagramme sagittal



Définition des objets :

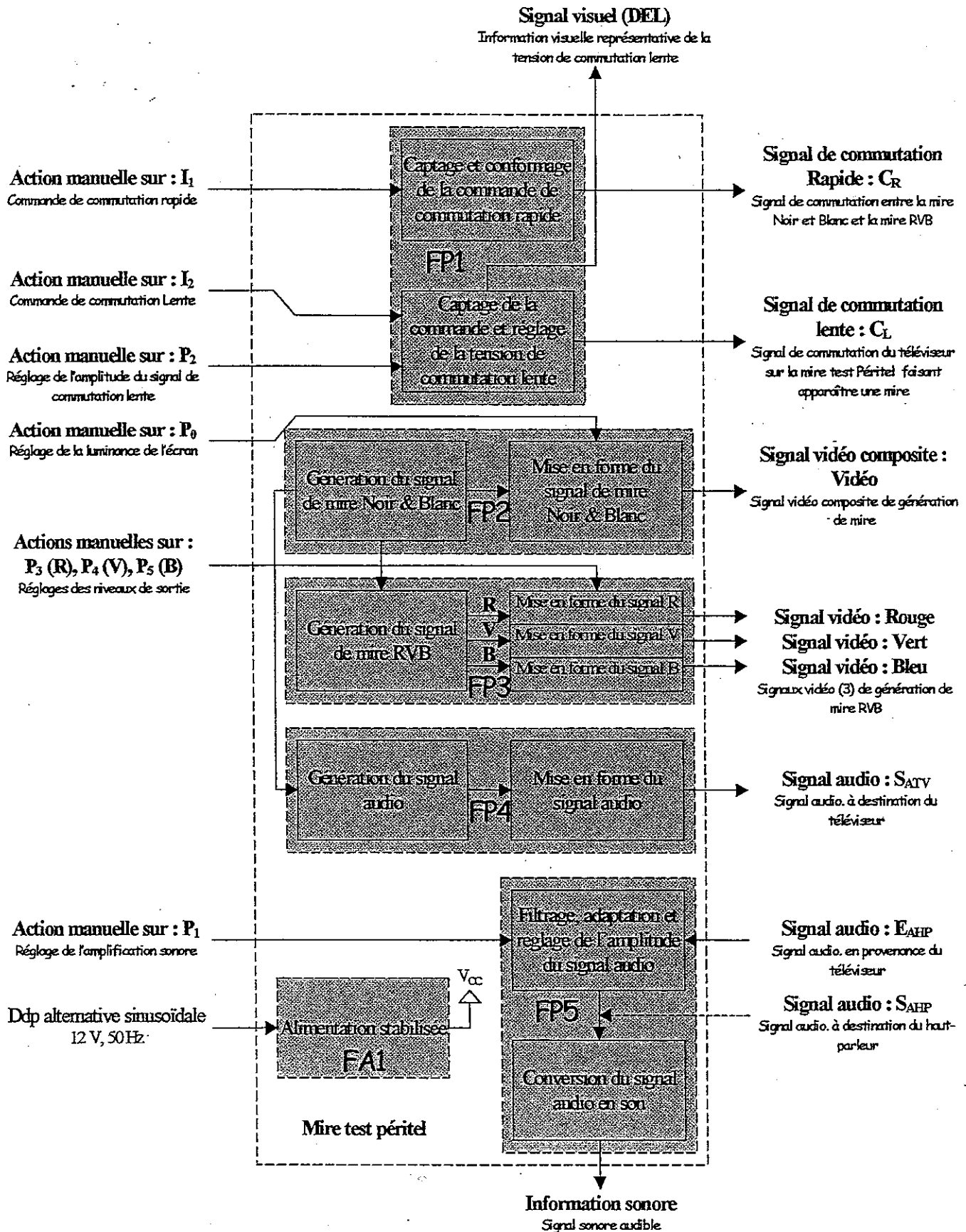
- OT1 : Mire test péritel.
- OT2 : Téléviseur.
- OP : Technicien Opérateur.

Définition des liaisons :

- L1 : Informations visuelles : mires vidéo (N&B ou couleur).
 - L2 : Actions manuelles : mise en route, réglages initiaux d'OT2.
 - L3 : Actions manuelles : commandes sur OT1.
 - L4 : Information visuelle : état de la commutation lente.
 - L5 : Information sonore : retour du signal audio.
 - L6 : Signal électrique : retour du signal audio en provenance d'OT2.
 - L7 : Signal électrique : départ du signal audio à destination d'OT2.
 - L8 : Signaux électriques : générateurs de mires (N&B ou couleur).
- } Cordon Péritel

| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--|--------------|-----------------|----------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 4 / 31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

Schéma fonctionnel de degré 1.



| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------|
| Examen : | C.A.P. | Spécialité : | EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | |
| Epreuve : | Savoir-Faire | Sujet : | MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 5 / 37 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

II°) CARACTERISTIQUES DE LA MAQUETTE

La maquette est constituée de :

- Un demi boîtier en aluminium en deux parties.
- Un câblage imprimé : Une carte câblée comportant des composants de traversée et des composants de surface (CMS).
- Une signalisation lumineuse en façade.
- Une sortie prise péritel femelle en façade.
- Deux potentiomètres en façade.
- Deux interrupteurs en façade.
- Une douille jack-alim. de raccordement pour l'alimentation en façade.

Remarque : Deux cordons sont nécessaires à l'exploitation de la maquette :

- Un cordon d'alimentation.
- Un cordon péritel.

III°) DOCUMENTS FOURNIS

- Dessin technique du boîtier (avec plan de traçage).
- Nomenclature du matériel.
- Schéma d'implantation des composants.
- Brochage des composants CMS (annexe 1).
- Procédure de soudure des composants CMS (annexe 2).
- Schéma technique pour la réalisation du câblage filaire.
- Schéma structurel (annexe 3).

IV°) TRAVAUX A EFFECTUER

- 1°) (V) Une partie mécanique : Réalisation du boîtier.....2 h
2°) (VI) Une partie équipement : Câblage de la carte et câblage filaire.....6 h
3°) (VII) Une partie contrôle : Mesure et essais du montage.....2 h

Remarque : La notation tient compte de la conformité et de la qualité de réalisation du produit, le candidat devra réaliser la maquette selon les directives précisées sur les documents suivants.

La durée globale de l'épreuve est de 10 h, les temps donnés pour chaque partie ne sont qu'indicatifs (temps maximal conseillé)

V°) MATERIEL NECESSAIRE

- Le centre d'examen fournit le matériel spécialisé attendant à la réalisation des différents éléments du boîtier et à l'expérimentation de la maquette.
- Le candidat fournit l'outillage standard nécessaire à la réalisation des différentes parties de l'objet ; l'utilisation d'une brucelle croisée est fortement conseillée pour le soudage des composants CMS.

| | | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------|--|
| Examen : | C.A.P. | Spécialité : | EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : | Savoir-Faire | Sujet : | MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 6 / 31 | |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | | |

VI°) PARTIE MECANIQUE

VI-1°) TRAVAIL A REALISER

Le boîtier est constitué de deux pièces : « face avant + fond » et « face arrière » réalisées à base d'une tôle de 325 × 130 × 1,2 mm. Dans la réalisation des deux pièces, cinq étapes sont à respecter dans l'ordre suivant : traçage, découpage, perçage, pliage et montage.

ATTENTION : les plans fournis ne sont pas à l'échelle 1.

- Etape traçage : Il s'agit de reproduire à l'aide d'une pointe à tracer les cotes données sur les plans des pages suivantes.
 - Tracer les axes de pliage.
 - Tracer les axes de découpage.
 - Tracer les axes des trous de fixation de la carte électronique (servant également à la fixation des picots en élastomère du boîtier) sur le fond du boîtier et les trous de fixation de la face arrière du boîtier.
 - Tracer les axes des trous de passage de la DEL, des deux potentiomètres, des deux interrupteurs et de la douille d'alimentation sur la face avant du boîtier.
 - Tracer les lumières de la prise péritel et du haut-parleur, avec les axes des trous de fixation de ceux-ci sur la face arrière du boîtier.

- Etape découpage : Il s'agit de découper, à l'aide d'une cisaille guillotine, les différents éléments du boîtier suivant les plans donnés.
 - Séparer les parties « face avant + fond » et « face arrière ».
 - Découper les contours des deux pièces.

- Etape perçage : Il s'agit de percer aux diamètres précisés par les plans.
 - Les trous de passage et de fixation.
 - La forme des lumières de passage pour la prise péritel et le haut-parleur sur la face arrière à l'aide d'un foret de 6 mm afin de percer sa périphérie (ajuster la forme des lumières à la lime).
 - La forme des lumières de passage pour le jack-alim sur la face avant à l'aide d'un foret de 10 mm afin de percer sa périphérie (ajuster la forme des lumières à la lime).

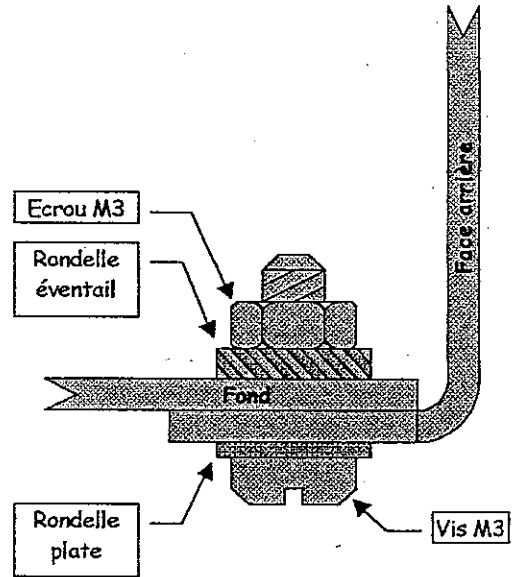
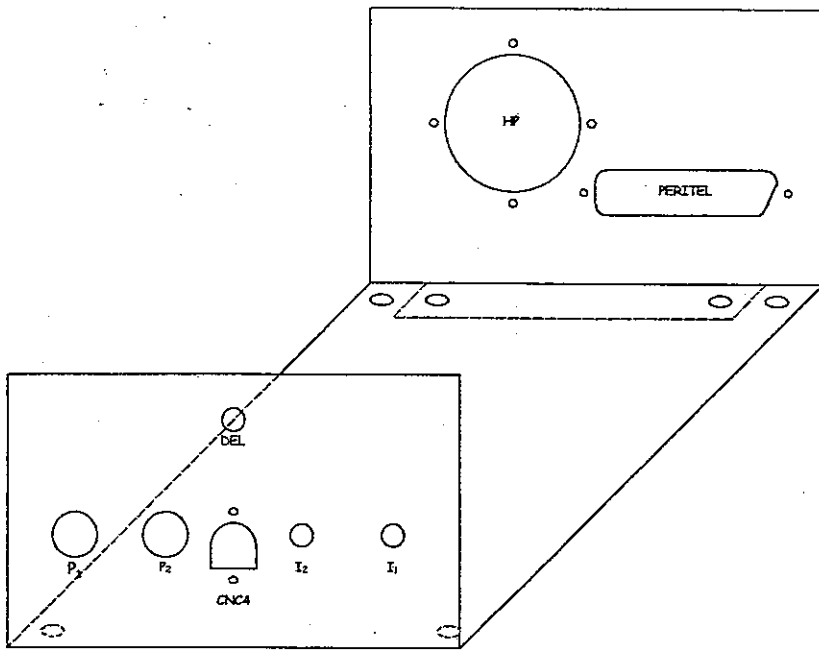
- Etape pliage : Il s'agit de ramener à l'équerre la face avant avec le fond et la bordure de fixation avec la face arrière à l'aide d'une plieuse.
 - Placer la plaque sur le repère de pliage d'une des deux faces (avant ou arrière).
 - Serrer la plaque.
 - Ramener la face à l'équerre.
 - Répéter l'opération pour l'autre pièce (en vous aidant d'une pièce métallique si nécessaire pour le serrage).

- Etape montage : Il s'agit de monter les deux éléments du boîtier pour la notation ; il faudra les redémonter pour effectuer le montage de la carte électronique.
 - Assemblage mécanique des deux parties par liaison vis écrou avec rondelles plate et éventail (voir détail de la fixation page suivante).

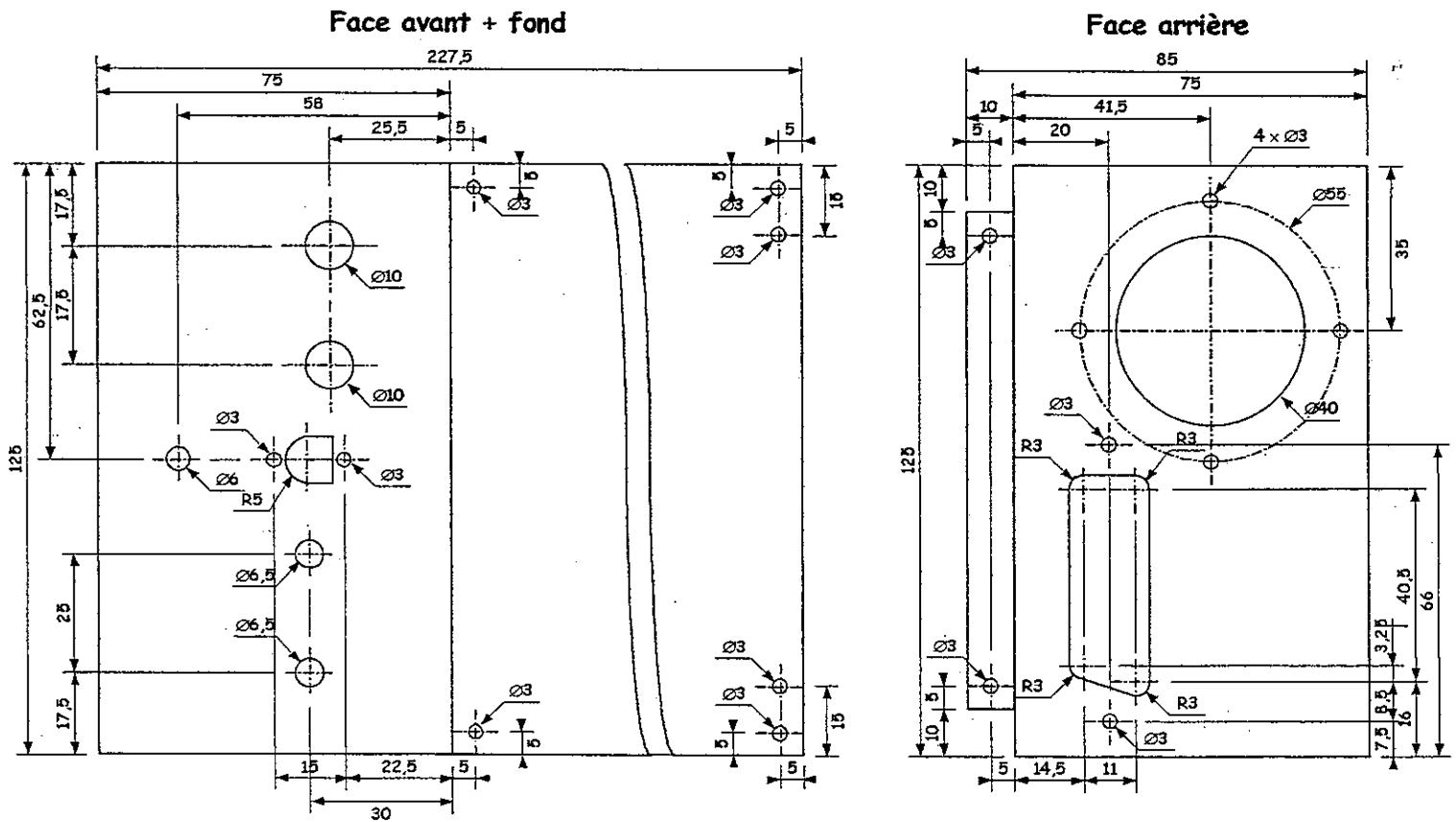
- Une fois le travail terminé, présenter le boîtier aux examinateurs.

| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------|
| Examen : | C.A.P. | Spécialité : | EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | |
| Epreuve : | Savoir-Faire | Sujet : | MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | |
| Session : 2002 | Repère : EPI | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 7 / 31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

VI-2°) VUE EN PERSPECTIVE DU BOITIER - DETAIL DE LA FIXATION DE LA FACE ARRIERE



VI-3°) DESSIN TECHNIQUE DU BOITIER



Le dessin technique du boîtier est fourni en fin de dossier (format A4 folios : 33/34 et 34/34).

| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--|--------------|-----------------|----------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 8 / 31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

VII° PARTIE EQUIPEMENT

VII-1° CABLAGE CIRCUIT IMPRIME

▪ Travail à effectuer :

Il est demandé au candidat d'effectuer le câblage des composants sur les faces cuivre (CMS) et composants (Composants de traversée) en tenant compte de la nomenclature (folio 12/34 et 13/34), des schémas d'implantation, des consignes relatives à chaque face et des directives propres au soudage des composants CMS.

▪ Consignes de réalisation :

• Composants CMS.

- ① Repérer les composants utilisés à l'aide de la nomenclature.
- ② Choisir un ordre d'insertion des composants à implanter.
- ③ Respecter le sens des composants polarisés (condensateurs chimiques, etc...), pour les autres composants (transistors, etc...) se référer à l'annexe I relative au brochage des composants CMS.
- ④ Insérer les composants dans le sens de lecture (on lit de gauche à droite et de haut en bas) et souder ceux-ci en se référant aux directives propres au soudage des composants CMS fournies en annexe 2.

• Composants de traversée.

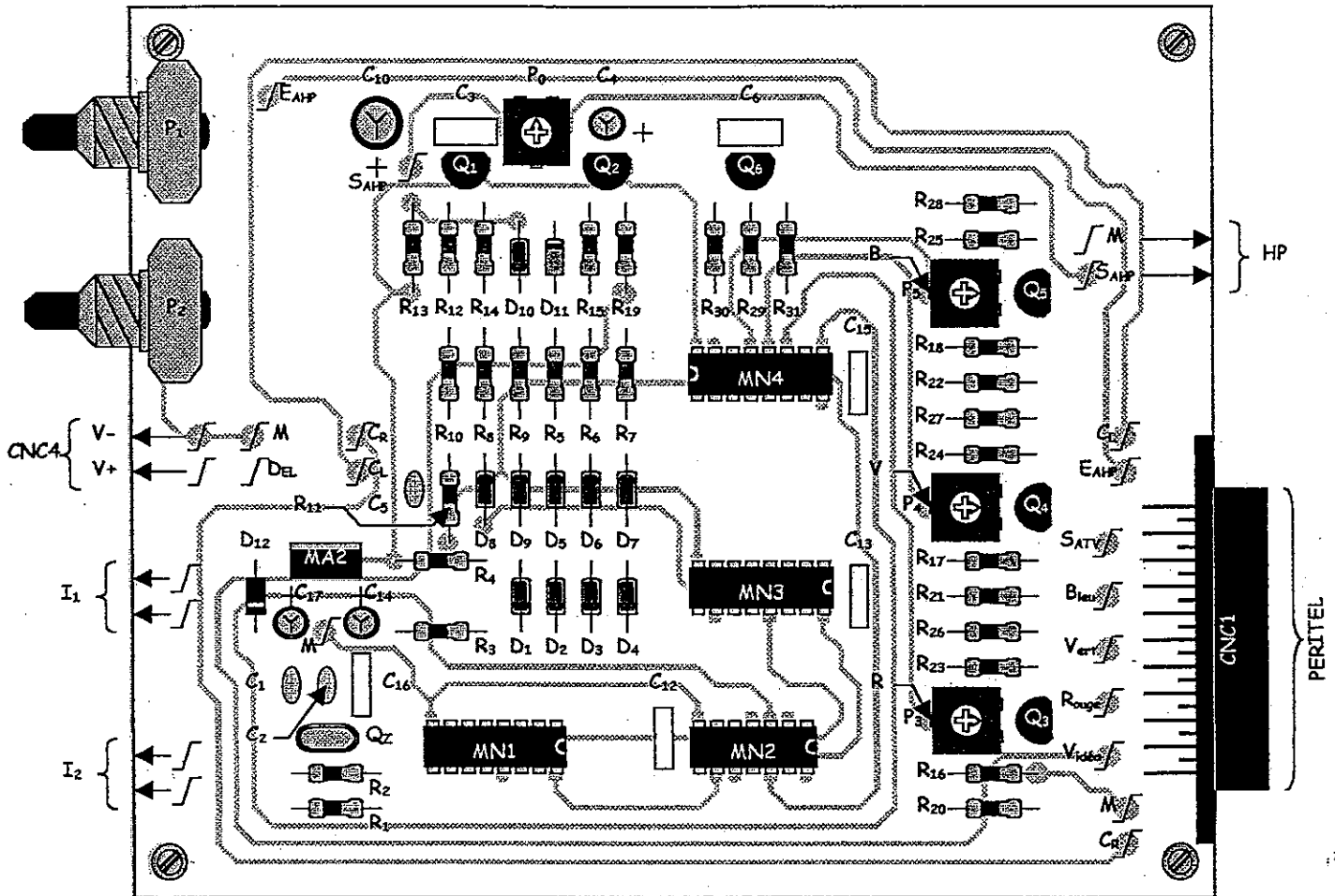
- ① Repérer les composants utilisés à l'aide de la nomenclature.
- ② Choisir un ordre d'insertion des composants à implanter.
- ③ Respecter le sens des composants polarisés (condensateurs chimiques, diodes, supports de circuit intégré, etc...)
- ④ Insérer les composants dans le sens de lecture (on lit de gauche à droite et de haut en bas) et souder ceux-ci. Faire les straps avec du fil rigide dénudé.

• Potentiomètres.

Couper les quatre axes à la dimension de 15 mm.

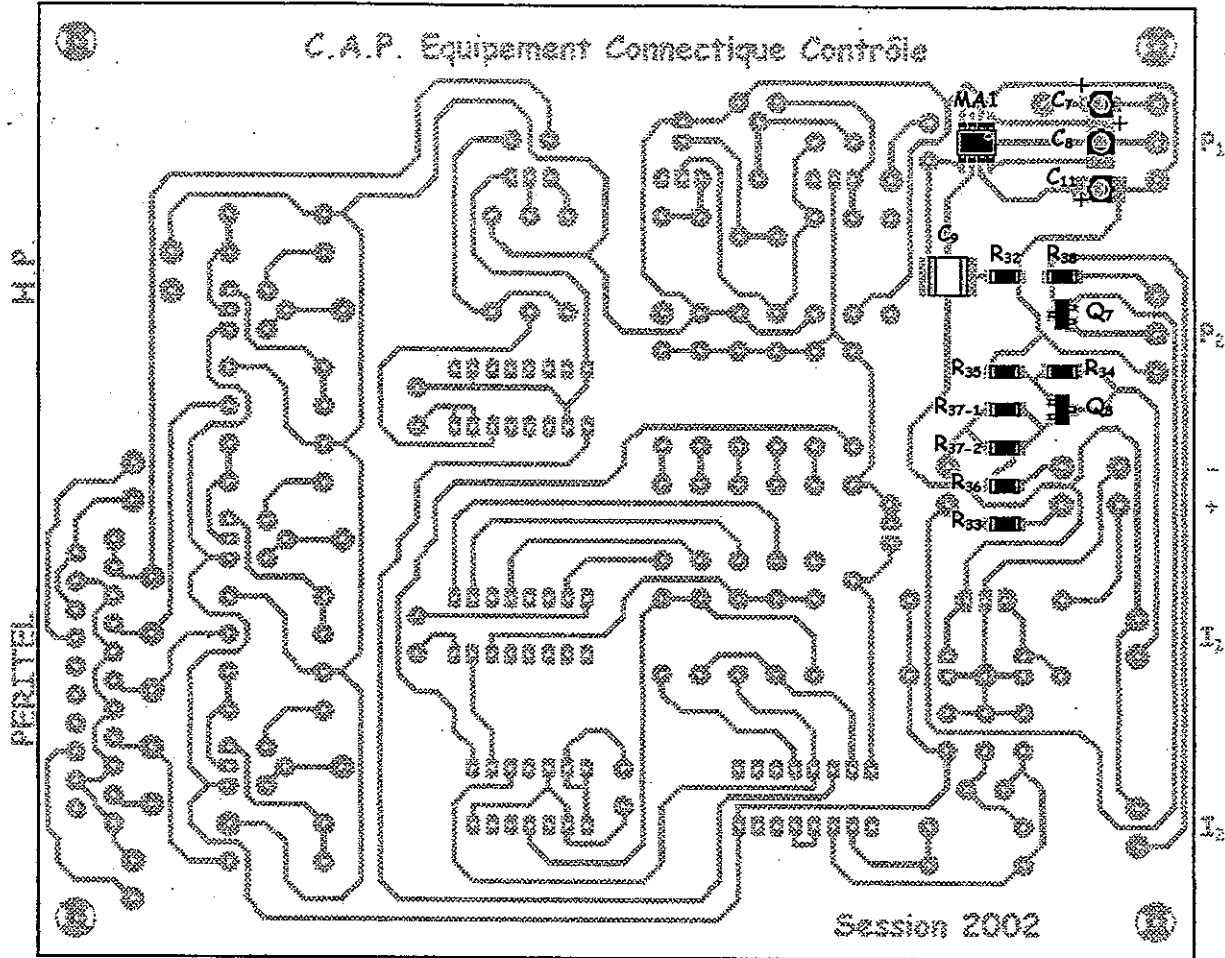
| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|-----------------|----------------|
| Examen : | C.A.P. | Spécialité : | EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | |
| Epreuve : | Savoir-Faire | Sujet : | MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 9 / 31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

▪ Schéma d'implantation (côté composants) :



| | | | |
|---------------------------|--------------|--|--------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | Coefficient : 5 | |
| | | Folio : 10 / 3-1 | |
| | | SUJET | |

▪ Schéma d'implantation (côté cuivre) :



| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--|--------------|-----------------|-----------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 11 / 31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

▪ Nomenclature du matériel : Composants standard.

| REPÈRE | DESIGNATION | REFERENCE VALEUR | NB |
|---|---|-------------------------------|----|
| R ₀₁ | Composant résistif série E24 | 10 MΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 1 |
| R _{02, R05, R13, R15, R16, R17, R18, R26, R27, R28, R29} | Composant résistif série E24 | 1 kΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 11 |
| R _{03, R04, R06} | Composant résistif série E24 | 3,3 kΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 3 |
| R _{07, R30} | Composant résistif série E24 | 6,8 kΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 2 |
| R _{08, R11} | Composant résistif série E24 | 12 kΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 2 |
| R ₀₉ | Composant résistif série E24 | 27 kΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 1 |
| R ₁₀ | Composant résistif série E24 | 15 kΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 1 |
| R _{12, R23, R24, R25} | Composant résistif série E24 | 2,2 kΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 4 |
| R ₁₄ | Composant résistif série E24 | 220 kΩ - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 1 |
| R _{19, R20, R21, R22} | Composant résistif série E24 | 75 Ω - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 4 |
| R ₃₁ | Composant résistif série E24 | 100 Ω - 5% - $\frac{1}{4}$ W | 1 |
| P _{0, P3, P4, P5} | Composant résistif ajustable a piste carbone Horizontal | 2,2 kΩ - $\frac{1}{4}$ W | 4 |
| P ₁ | Potentiomètre rotatif de façade (avec 2 vis de fixation) | 10 kΩ - $\frac{1}{4}$ W | 1 |
| P ₂ | Potentiomètre rotatif de façade (avec 2 vis de fixation) | 22 kΩ - $\frac{1}{4}$ W | 1 |
| C _{1, C2} | Condensateur Céramique disque | 4,7 pF | 2 |
| C _{3, C6} | Condensateur Milfeuil | 470 nF | 2 |
| C ₄ | Condensateur Chimique radial | 4,7 μF - 10 V | 1 |
| C ₅ | Condensateur Céramique disque | 10 pF | 1 |
| C _{12, C13} | Condensateur Milfeuil | 47 nF | 2 |
| C ₁₀ | Condensateur Chimique radial | 220 μF - 25 V | 1 |
| C ₁₄ | Condensateur Chimique radial | 22 μF - 25 V | 1 |
| C _{15, C16} | Condensateur Milfeuil | 100 nF | 2 |
| C ₁₇ | Condensateur Chimique radial | 47 μF - 25 V | 1 |
| D _{1 à D10} | Diode de commutation | 1N4148 | 10 |
| D ₁₁ | Diode Zéner | 3,6 V - 500 mW | 1 |
| D ₁₂ | Diode de redressement | 1N4007 | 1 |
| D _{EL} | Diode électroluminescente | ∅ 5 mm - Rouge | 1 |
| D _{EL'} | Support pour DEL | ∅ 5 mm | 1 |
| Q _{1 à Q6} | Transistor NPN | BC548 | 6 |
| MA2 | Régulateur intégré de tension positive 12 V | 7812 - TO220 | 1 |
| MN1 | Compteur binaire | 4060 | 1 |
| MN2 | Double bascule D | 4013 | 1 |
| MN3 | Compteur Binaire | 4017 | 1 |
| MN4 | Double compteur binaire | 4520 | 1 |
| MN1', MN3', MN4' | Support de C.I. tulipe | DIL 16 | 3 |
| MN2' | Support de C.I. tulipe | DIL 14 | 1 |
| Q _Z | Quartz | 4 MHz - HC49 | 1 |
| HP | Haut-parleur miniature | 8 Ω - ∅ 50 mm | 1 |
| I _{1, I2} | Inverseur à bascule (avec 2 vis de fixation) | Unipolaire | 2 |

| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--|--------------|-----------------|-----------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 12 / 31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

| | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----|
| CNC1 | Embase péritel femelle | A souder sur C.I. | 1 |
| CNC2, CNC3 | Fiche péritel mâle | Pour cordon | 2 |
| CNC4 | Fiche Jack alim. à souder isolée | Femelle Ø 2,5 mm | 1 |
| CNC5 | Fiche Jack alim. Droit | Mâle Ø 2,5 mm | 1 |
| CNC6 | Fiche banane mâle | Rouge | 1 |
| CNC7 | Fiche banane mâle | Noire | 1 |
| P ₁ , P ₂ | Bouton pour potentiomètre de façade | | 2 |
| Divers | Gaine thermorétractable (10 cm) | 2,4 mm | 1 |
| Divers | Gaine thermorétractable (10 cm) | 4,8 mm | 1 |
| Divers | Entretoise | M3 - 10 mm | 4 |
| Divers | Vis à tête fendue acier | M2,5 - 5 mm | 2 |
| Divers | Vis à tête fendue acier | M3 - 6 mm | 12 |
| Divers | Vis à tête fendue acier | M3 - 10 mm | 4 |
| Divers | Ecrou acier | M2,5 | 2 |
| Divers | Ecrou acier | M3 | 8 |
| Divers | Rondelle plate | Ø _{ext/int} 6 / 3,1 mm | 18 |
| Divers | Rondelle éventail | Ø _{ext/int} 6 / 3,1 mm | 2 |
| Divers | Picot de traversée | A souder | 20 |
| Divers | Picot pour boîtier | Caoutchouc élastomère | 4 |
| Divers | Câble péritel (2 m) | 20 fils + blindage | 1 |
| Divers | Câble alimentation bicolore (1 m) | 2 x 0,75 mm ² | 1 |
| Divers | Fil souple rouge (50 cm) | 0,6 mm ² | 1 |
| Divers | Fil souple noir (50 cm) | 0,6 mm ² | 1 |
| Divers | Etain (1 m) | | 1 |

▪ Nomenclature du matériel : Composants CMS.

| REPERE | DESIGNATION | REFERENCE VALEUR | NB |
|---------------------------------------|---|---------------------|----|
| R ₃₂ | Composant résistif CMS | 10 Ω - 5% - ¼ W | 1 |
| R ₃₃ | Composant résistif CMS | 680 Ω - 5% - ¼ W | 1 |
| R ₃₄ | Composant résistif CMS | 3,3 kΩ - 5% - ¼ W | 1 |
| R ₃₅ , R ₃₆ | Composant résistif CMS | 1 kΩ - 5% - ¼ W | 2 |
| R ₃₇₋₁ , R ₃₇₋₂ | Composant résistif CMS | 150 Ω - 5% - ¼ W | 2 |
| R ₃₈ | Composant résistif CMS | 220 Ω - 5% - ¼ W | 1 |
| C ₇ | Condensateur électrolytique CMS | 2,2 µF - 25 V | 1 |
| C ₈ , C ₁₁ | Condensateur électrolytique CMS | 10 µF - 16 V | 2 |
| C ₉ | Condensateur polyester CMS | 100 nF | 1 |
| Q ₇ , Q ₈ | Transistor NPN (équivalent du BC 548 standard) SOT.23 CMS | BC 848C | 2 |
| MA1 | Amplificateur Intégré Linéaire (équivalent du LM 386 standard) SO.8 CMS | LM386 M-1 | 1 |

| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--|--------------|-----------------|---------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EPI | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 13/31 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |

Il est conseillé au candidat de lire intégralement cette partie avant de commencer tous travaux.

▪ Travail à effectuer :

Une fois l'insertion des composants terminée, le candidat devra réaliser diverses étapes de câblage permettant de rendre fonctionnel l'ensemble de la maquette de la mire test péritel.

La dernière étape consiste en une notice de montage de la carte ⑥ dans le boîtier tenant compte des étapes réalisées précédemment.

Un schéma de câblage dans le boîtier est fourni en ⑥.

① Consignes de Câblage des interrupteurs :

- ① Repérer les composants utilisés à l'aide de la nomenclature.
- ② Identifier les cosses des composants : faire en sorte que quand l'interrupteur est positionné vers le bas, l'interrupteur soit en position repos.
- ③ Souder les fils (souples rouges) directement sur les pattes des composants puis sur la carte. La fixation en façade étant ultérieure, la longueur du fil utilisé est laissé à l'appréciation du candidat. Respecter l'ordre de placement des composants en façade.

② Consignes de Câblage du haut-parleur :

- ① Repérer le composant utilisé à l'aide de la nomenclature.
- ② Identifier les cosses du composant.
- ③ Souder les fils (1 fil souple rouge, 1 fil souple noir) directement sur les cosses du composant puis sur la carte. La fixation en façade étant ultérieure, la longueur du fil utilisé est laissé à l'appréciation du candidat.

③ Consignes de Câblage de la douille jack-alim. :

- ① Repérer le composant utilisé à l'aide de la nomenclature.
- ② Identifier les cosses du composant.
- ③ Souder les fils (1 fil souple rouge pour le +, 1 fil souple noir pour le -) directement sur les cosses du composant puis sur la carte. La fixation en façade étant ultérieure, la longueur du fil utilisé est laissé à l'appréciation du candidat.

④ Câblage de la DEL en façade :

Consignes :

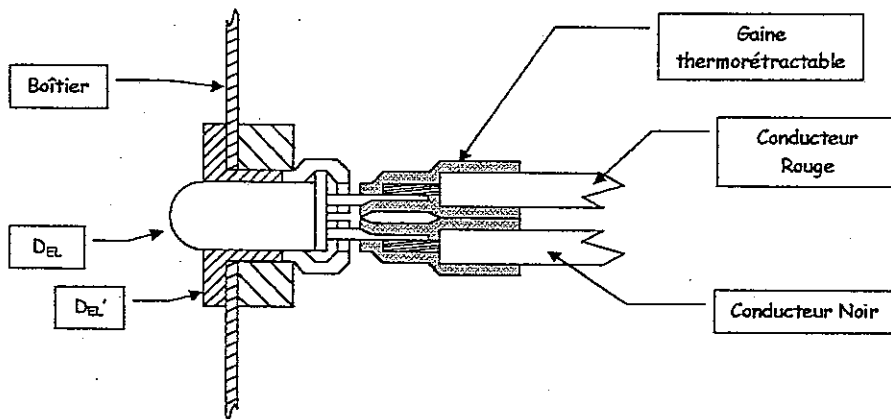
- ① Repérer les composants utilisés à l'aide de la nomenclature.
- ② Identifier l'anode et la cathode de la DEL.
- ③ Ajuster la longueur des broches de la DEL.
- ④ Souder deux fils (1 souple rouge pour l'anode, 1 souple noir pour la cathode) pour raccorder l'ensemble.
- ⑤ Isoler les raccordements à l'aide de la gaine thermorétractable.

| | | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|--|
| Examen : | C.A.P. | Spécialité : | EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : | Savoir-Faire | Sujet : | MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 14 / 31 | |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | | |

⑥ Poser la DEL sur son support conformément au schéma d'implantation ci-dessous. Effectuer son montage en façade.

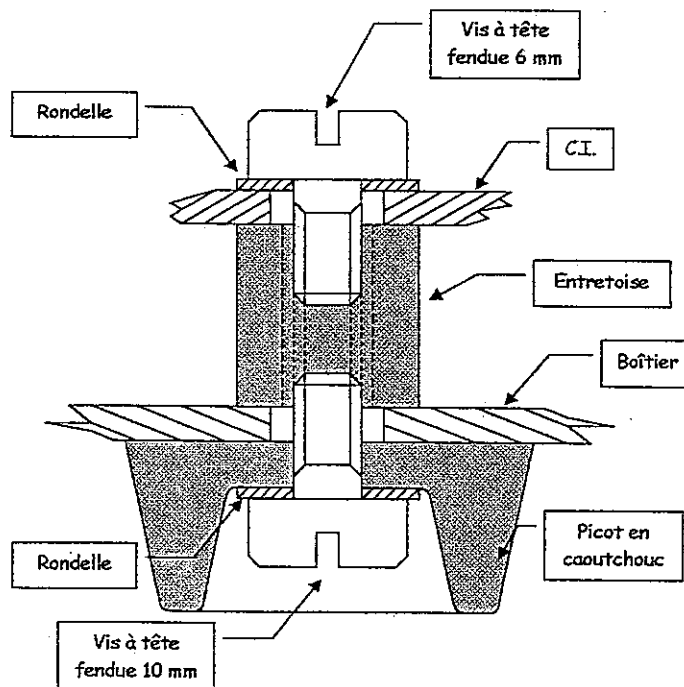
⑦ Souder les fils sur la carte, la longueur du fil utilisé est laissé à l'appréciation du candidat.

Schéma d'implantation :



⑤ Notice de montage :

- ① Placer la carte sur le fond du boîtier.
- ② Insérer la carte en faisant passer les curseur des potentiomètres de la face avant à travers leurs trous de fixation.
- ③ Fixer les entretoises sur le boîtier puis la carte avec les picots en caoutchouc élastomère conformément au schéma ci-dessous).



- ④ Fixer à l'aide de vis et d'écrous adéquats les potentiomètres, les interrupteurs, le jack-alim sur la face avant ; le haut-parleur sur la face arrière, la face arrière sur le fond du boîtier et enfin la prise péritel sur la face arrière.

Remarque : la fixation en façade du jack-alim se fait à l'aide de deux boulons M2,5.

| | | | | | |
|---------------------------|--------------|--|--------------|-----------------|-----------------|
| Examen : C.A.P. | | Spécialité : EQUIPEMENT CONNECTIQUE CONTROLE | | | |
| Epreuve : Savoir-Faire | | Sujet : MIRE TEST POUR PRISES PERITEL | | | |
| Session : 2002 | Repère : EP1 | Echelle : 1 | Durée : 10 h | Coefficient : 5 | Folio : 15 / 34 |
| GROUPEMENT ACADEMIQUE EST | | | SUJET | | |