

**C.A.P. EQUIPEMENT - CONNECTIQUE -
CONTROLE**

SUJET

EPREUVE: EP1 REALISATION

DUREE: 10 h

COEF: 10

Le présent sujet comporte pages numérotées de 1/8 à 2/8
les pages 8/8 sont à rendre à l'issue de l'épreuve.

BAREME DE NOTATION DE LA REALISATION:

Il sera tenu compte du respect des implantations, du cambrage des composants, de leur état, de la qualité des "wrappings", des soudures et câblages divers.
Il sera tenu compte du respect des dimensions, du positionnement et du soin apporté à la petite mécanique.

CARTE "1": sur 10 points =

CARTE "2": sur 20 points =

CARTE "3": sur 20 points =

PLAQUE "4" & EQUERRES "5": sur 20 points =

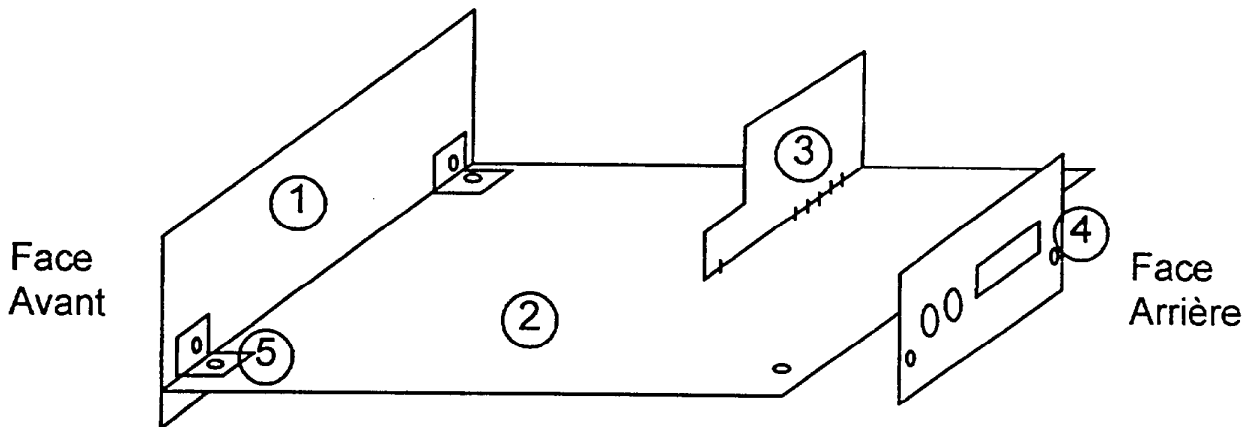
CABLAGES périphériques sur 15 points =

ESSAIS: sur 15 points =

TOTAL: SUR 100 points =

SOIT: SUR 20 POINTS =

DISPOSITION DES ELEMENTS:



CONNECTIQUE:

ATTENTION! Les trous prépercés doivent être éventuellement remis au bon diamètre, avant câblage, en fonction des composants ou accessoires utilisés...

Câblage de la carte repérée "1", conformément au schéma d'implantation correspondant.

Câblage de la carte repérée "2", conformément au schéma d'implantation correspondant.

Câblage de la carte repérée "3", conformément au schéma d'implantation correspondant et raccordement à la carte "2".

EQUIPEMENT:

Réalisation de la plaque "Support arrière" repérée "4", conformément au dessin de définition correspondant et fixation des accessoires.

Réalisation des deux "Equerres de fixation" repérées "5", conformément au dessin de définition correspondant et fixation sur la carte "1".

Perçages au diamètre 3mm de la face arrière du coffret et fixation du support arrière "4" à l'intérieur de celui-ci.

Mise en place et fixation des cartes dans le coffret, puis câblage des liaisons inter-cartes "1-2" et carte-face arrière (alimentations 0 / +5v et câble en nappe avec connecteurs Sub D / HE10).

CONTROLES:

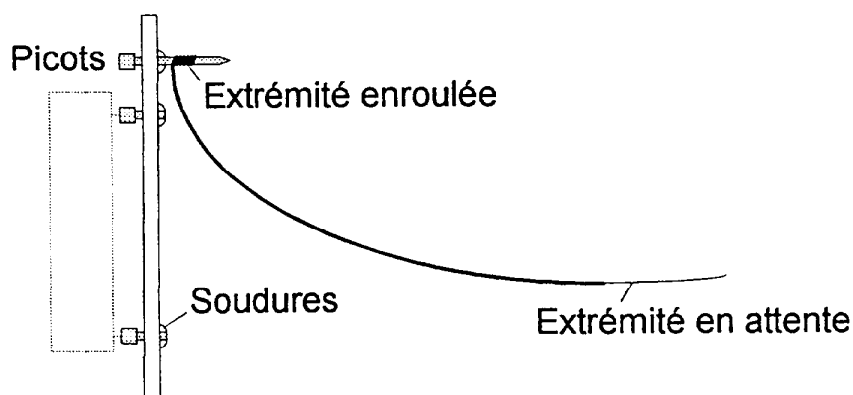
En suivant les instructions correspondantes et sous surveillance d'un examinateur.

CABLAGE CARTE "1":

COMPOSANTS:

- 2 DEL 3mm rouges à souder (repères LED1, LED2)
- 8x4 picots sécables femelles à souder (repères Aff1 à Aff4)
- 2x7 picots sécables femelles à souder et enrouler (pour liaison avec carte "2")
- 2x8 picots sécables femelles à souder et enrouler (pour liaison avec carte "2")

ATTENTION! Les "wrappings" sont à effectuer sur cette carte avant assemblage avec la carte "2"...



CABLAGE CARTE "2":

COMPOSANTS:

- 2 bornes de raccordement à souder (repère Xb)
- 2 condensateurs chimiques à souder (repères C1, C2)
- 4 condensateurs plastiques à souder (repères C3 à C6)
- 1 support CI 20 contacts à souder (repère IC9)
- 4 support CI 14 contacts à souder (repères IC2, IC4, IC6, IC8)
- 4 support CI 16 contacts à souder (repères IC1, IC3, IC5, IC7)
- 6 composants résistifs, implantés à plat, à souder (repères R1 à R6)
- 5 "straps" cuivre nu à souder (utiliser les queues des résistances)
- 1 connecteur HE10 à souder (repère Xa)
- 1x8 picots sécables femelles à souder et enrouler (pour liaison avec carte "1")
- 1x1 picots sécables femelles à souder et enrouler (pour liaison avec carte "1")
- 3x7 picots sécables femelles à souder et enrouler (pour liaison avec carte "1")

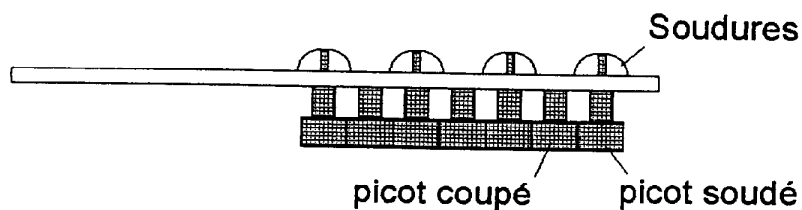
ATTENTION! Ne souder que les pattes de support effectivement raccordées à une piste.

Les picots à souder et enrouler de la carte "2" sont montés pointes du côté composants...

CABLAGE CARTE "3":

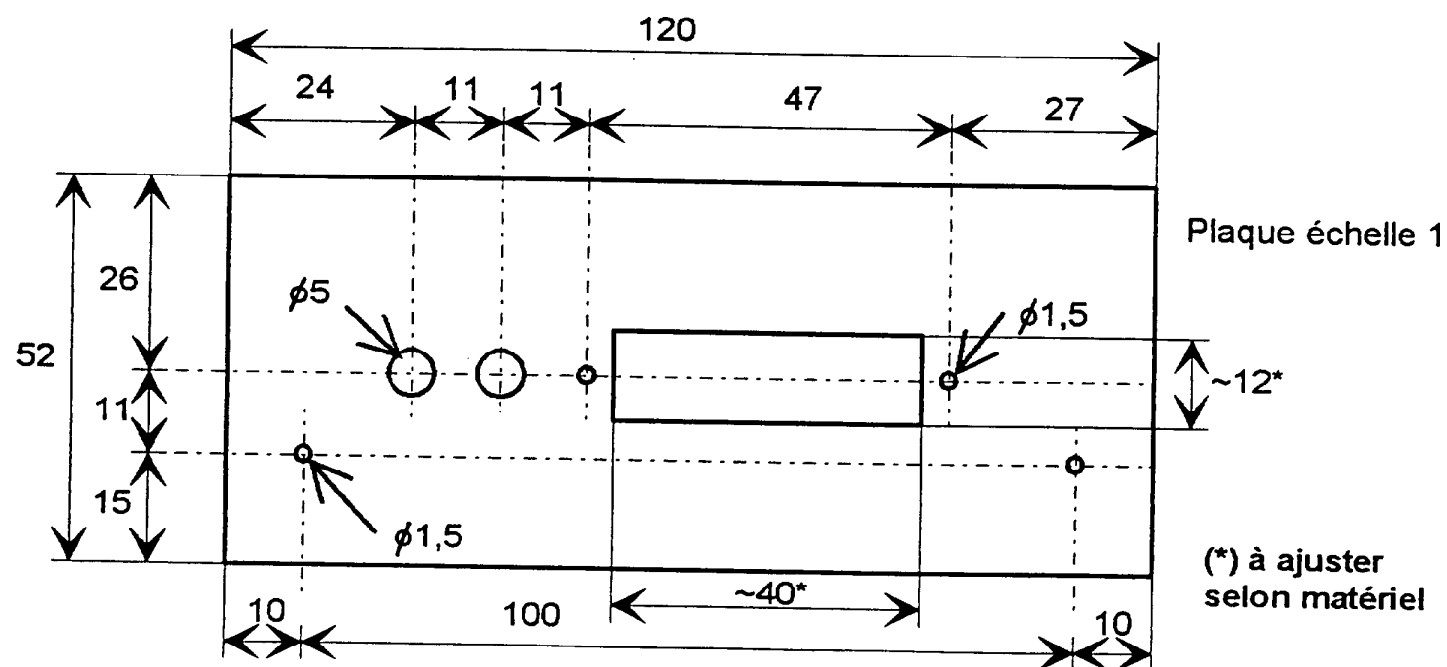
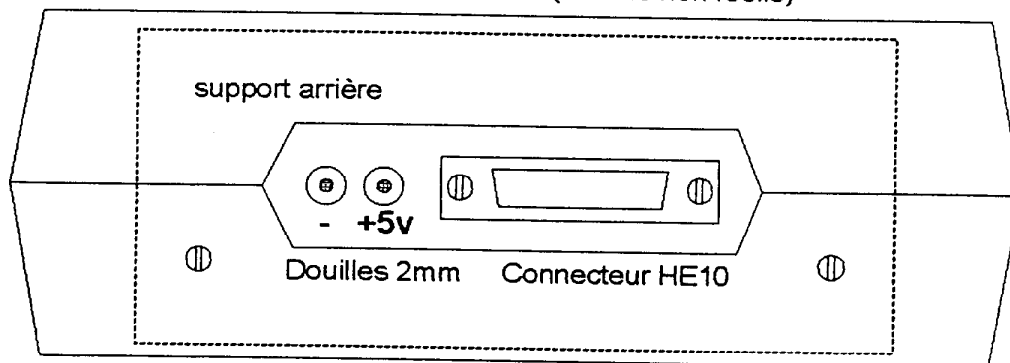
COMPOSANTS:

- 6 picots sécables mâle-mâle coudés à 90° à souder (repère Pc)
- 2 condensateurs chimiques à souder (repères C1, C2)
- 1 DEL 3mm rouge à souder (repère D4)
- 1 support CI 6 contacts à souder (repère CI1)
- 3 diodes, implantées verticalement, à souder (repères D1 à D3)
- 8 composants résistifs, implantés verticalement, à souder (repères R1 à R8)
- 2 transistors à souder (repères T1, T2)
- 1 "strap" cuivre nu à souder (utiliser une queue de résistance)
- 1x7 picots sécables femelles, dont 4 sont à souder et trois à couper (repères Pd)

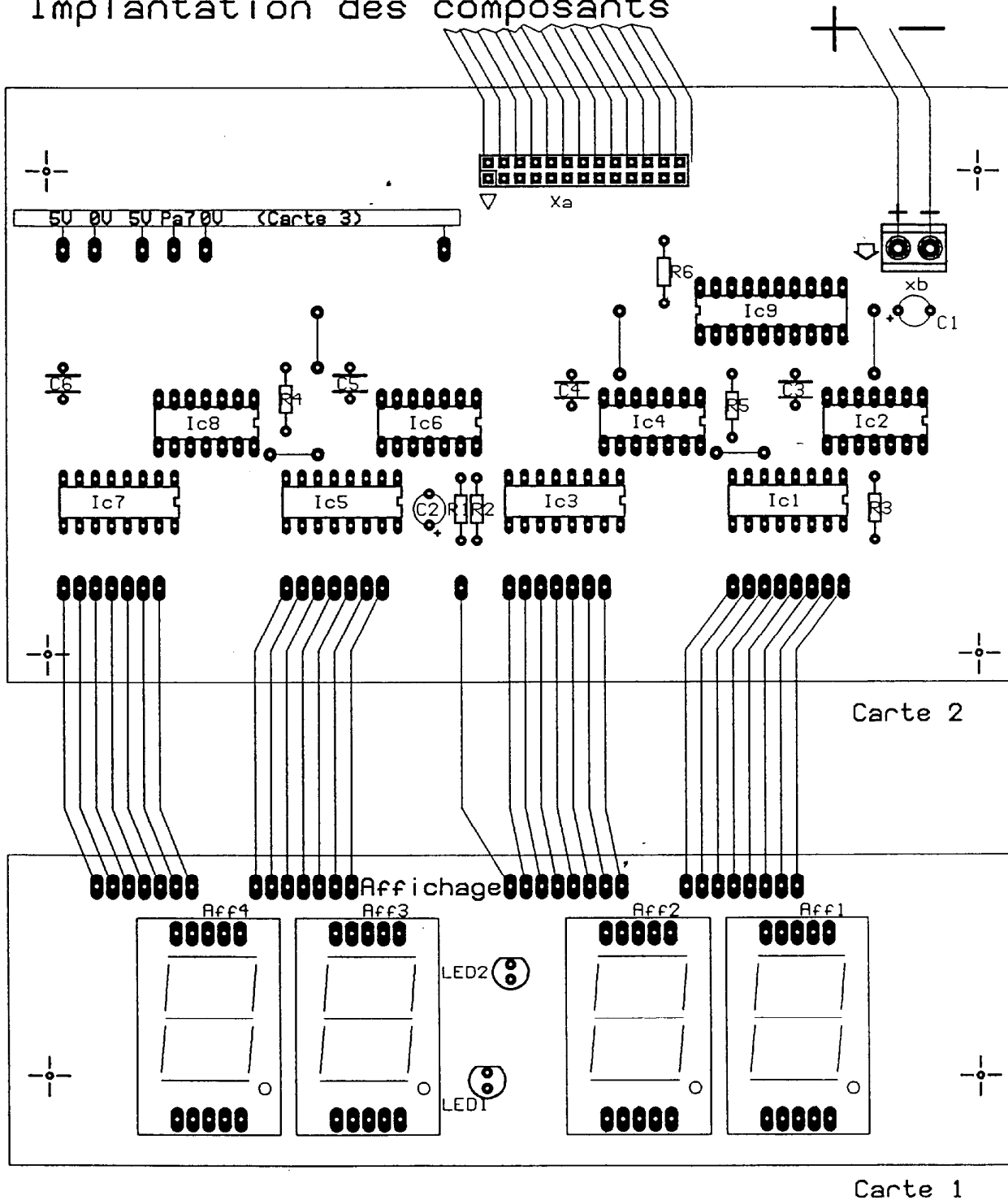


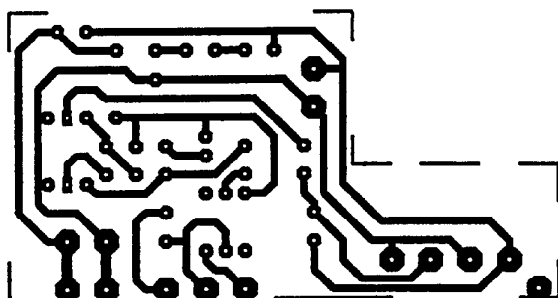
REALISATION SUPPORT ARRIERE "4":

Vue arrière du coffret (échelle non réelle)

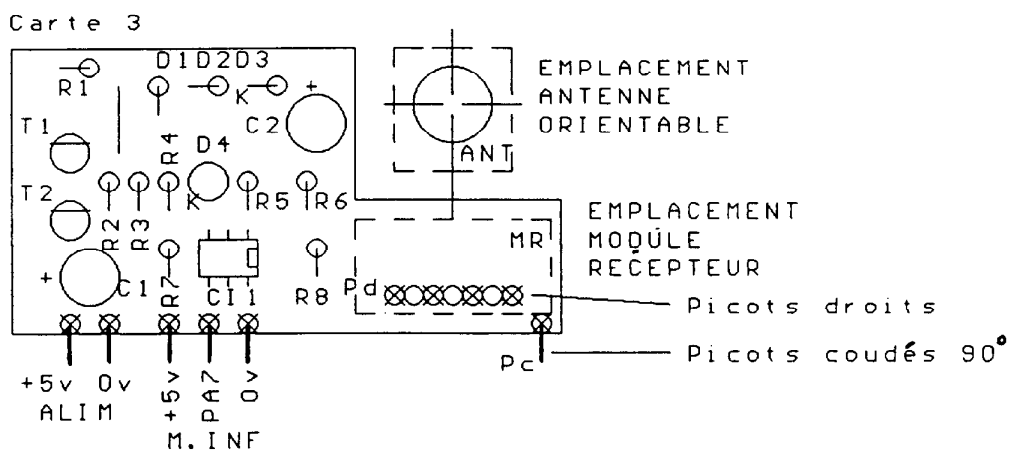


Cartes affichage horaire Implantation des composants



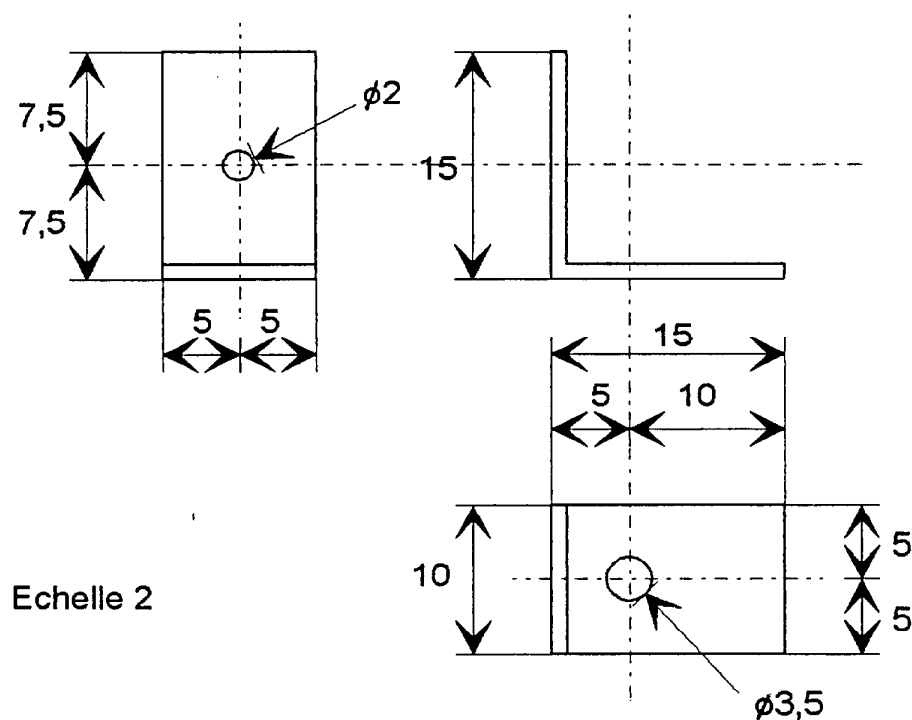


Vues coté composants

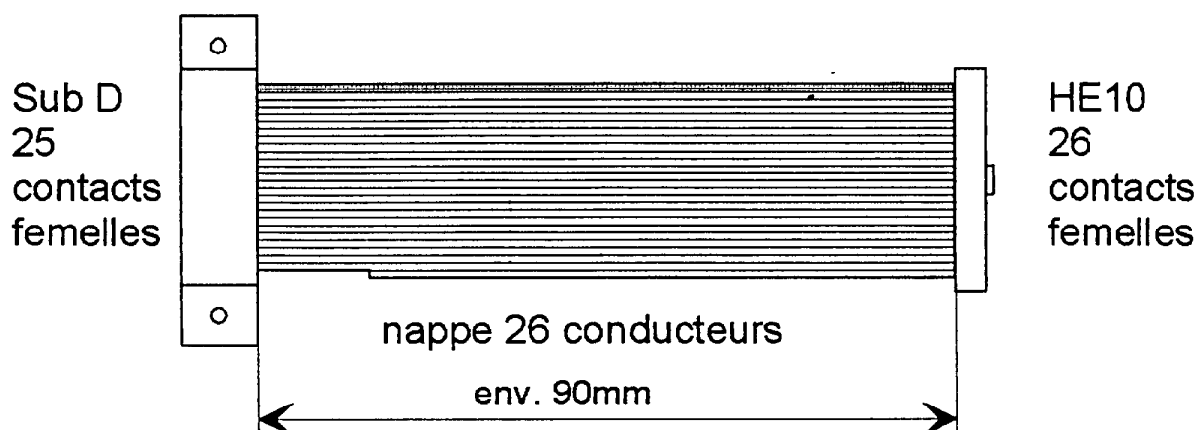


REALISATION DES 2 EQUERRES DE FIXATION "5":

Découpage, mise aux cotes, traçage, pointage et perçage.



REALISATION CABLE SUB D - HE10: par sertissage



CONTROLES: Partie supérieure du coffret et face avant translucide enlevées.

HORS TENSION: Contrôler visuellement les bonnes mise en place des fixations, interconnexions des cartes entre-elles et avec la périphérie...

SOUS TENSION : Alimentation 5v continu extérieure, sans les CI et sans les afficheurs.

Compléter le tableau de mesures ci-dessous:

Vérifications au voltmètre =	Emplacement ou broche	Valeur lue	Appréciation
Alimentation 5v carte "2"			
Alimentation IC1			
Alimentation IC2			
Alimentation IC3			
Alimentation IC4			
Alimentation IC5			
Alimentation IC6			
Alimentation IC7			
Alimentation IC8			
Alimentation IC9			
Alimentation +5v carte "1"			
Alimentation 5v carte "3"			
Alimentation 2,1v carte "3"			

SOUS TENSION: Alimentation 5v continu extérieure, avec les CI, les afficheurs et la carte d'essai fournie par le centre d'examen, à raccorder sur le connecteur Sub D du coffret.

Compléter le tableau ci-dessous:

Inter. I1	Inter. I2	Observations affichage carte "1"
en haut	indifférent	
en bas	en bas	
en bas	en haut	

SOUS TENSION: mêmes conditions que ci-dessus, mais sans la carte d'essai.

Compléter le tableau ci-dessous après avoir effectué le pont indiqué:

emplacement module MR	Observations Diode D4 carte "3"
