

4.9.1972

PROPOSITIONS CONCERNANT L'AMELIORATION:

1. De la Sécurité des Utilisateurs du PPP (Patch Panel Provisoire)
2. De la Sécurité du Personnel Travaillant soit sur le PPP, soit sur les Lentilles Durant les Arrêts Machine.
3. Des Informations Portées sur le PPP (Marquage Clair).

(Exécution de la DT I2 25 002 du 19.7.72 de F. Rohner - suite au Mémo MPS/CO/GR/je du 14.8.1972 et au Mémo MPS/CO/LH/je du 18.7.1972.)

C o n t e n u

INTRODUCTION

But des améliorations

1. Nouvelle disposition
2. Standardisation des bornes
3. Marquage clair
4. Création d'une zone "charges"
5. Nouvelle disposition pour connecteurs de sécurité

Proposition pour chaque point.

- Figures :
1. PPP situation existante
  2. PPP situation proposée
  3. Marquage des bornes alimentation
  4. Marquage des bornes "lentille"
  5. Marquage des lignes anneau
  6. Implantation de la zone charge
  7. P.P. extension du Hall Sud

## INTRODUCTION

En étant très optimiste, le nouveau PP ne deviendra opérationnel qu'au début de l'année 1974. Il convient d'améliorer la situation du PPP rendu dangereux par la multiplicité des alimentations et des lentilles.

### Améliorations Proposées

1. Grouper les bornes susceptibles d'être sous tension dans une même zone (alimentations - liaisons avec d'autres PP. Bump coils générateurs de tension induite).

But: Permettrait de localiser le danger et par suite de prévoir une protection mécanique efficace des connexions surtout côté câblage (grillage).

2. Standardiser la disposition des bornes lentilles.

But: Eviter les possibilités d'erreur dans les raccordement alimentation - charge.

Faciliter le travail des opérateurs

Standardiser le marquage clair.

Augmenter la place disponible par la meilleure disposition des bornes.

3. Marquage clair et pratique des lentilles sur le PPP, ainsi que les caractéristiques des lignes associées (tension max. courant eff. max. admissible).

4. Création d'une zone charge protégée dans l'extension du Hall Sud avec liaison au PPP.

But : Mettre à la disposition du personnel alimentation des charges situées en-dehors de l'anneau pour essais et dépannages indifféremment pendant ou en-dehors des arrêts du PS. (Sécurité des personnes travaillant dans l'anneau, surveillance facilitée parce que localisée. Aucune incidence sur le faisceau durant les runs.)

5. Nouvelle disposition des fiches de sécurité

- Echange des fiches et prises Burndy
- Marquage clair des sécurités.

PROPOSITION POUR CHAQUE POINT

Point 1 : Nouvelle disposition du PPP (Fig. 2)

Toutes les alimentations ou bornes susceptibles d'être sous tension sont groupées dans le tiers supérieur droit du PP. 6 liaisons sont prévues avec l'extension du Hall Sud où sera la zone charge. Ceci doit nous permettre d'isoler complètement tous les conducteurs sous tension du reste du PP par des protections mécaniques. Ainsi les alimentations pourront pulser pendant les arrêts machine sans que soit compromise la sécurité des personnes ayant à travailler soit sur les lentilles, soit sur le patch panel.

Cette sécurité implique qu'à chaque arrêt machine toutes les liaisons partant des bornes alimentations soient déconnectées. Seules seront admises les liaisons entre bornes alimentation et zone charge à l'extension du Hall Sud.

Nota : Dans cette nouvelle disposition il a été tenu compte des difficultés de modification du câblage. Pour les panneaux déplacés il y a pratiquement que des câbles à recouper (sauf peut-être pour le panneau "Machines").

Point 2 : Standardisation

La distance entre les 2 bornes d'un même système a été normalisée à 100.

La distance entre 2 bornes de 2 systèmes voisins est normalisée à 90.

Tout les câbles dont la section est inférieure à  $16^2$  arrivent sur des petites douilles bac  $\emptyset$  8.

Tous les autres câbles sur douille  $\emptyset$  14.

Il a été ajouté 1 rangée de douilles reliées à la terre, ainsi que 12 relais de mise en parallèle de lentilles.

Point 3 : Marquage clair des alimentations et des charges

Base : Différentier les bornes alimentation des bornes charges par des couleurs différentes.

3.1 Bornes alimentation (Fig. 3)

Marquage au niveau des bornes par une feuille resofil ép. 1 mm vissée sur la plaque de base.

Indications : Type et no. de l'alimentation

Son emplacement

Courant crête max.

Courant eff. max.

Tension max.

Indication de l'état électrique (par voyant  
48 V on-off)

Polarité.

### 3.2 Bornes charge

Sur ce type de bornes il faut considérer 2 sortes d'informations:

1. Information intéressant les opérateurs (utilisateurs)
2. Informations intéressant les installateurs.

Les informations pour les opérateurs doivent être très claires. Nous proposons la fixation d'une plaque résofil ép. 1 mm sur le plexi de protection. Les informations pour les installateurs seront également portées sur une plaque résofil ép. 1 mm fixée au niveau des bornes.

#### Informations intéressant les opérateurs (Fig. 4)

- Nature de l'élément raccordé
- Type
- Section droite dans laquelle il est placée
- Effet sur le faisceau (focalisation, défocalisation dans les polarités indiquées. Déflexion H ou V vers le haut ou bas ou intérieur ou extérieur)
- Sécurité à raccorder (s'il y a lieu)

#### Informations intéressant les installateurs (Fig. 5)

- Type de la ligne
- Où va la ligne

- Caractéristiques. Section. Câbles blindés. nb de conducteurs.
- Valeurs max. admissibles - I<sub>eff</sub> max.  
Tension max. service
- Numéros des câbles.

Point 4 : Aménagement d'une zone charge (Fig. 6)

4.1 Emplacement

Dans l'extension du Hall Sud (Bât. 152). Cette zone serait sous la dalle des alimentations Tekelec juste derrière le PPP SGR.

Cette zone doit être considérée comme étant sous tension au même titre que les cellules, redresseurs ou transformateurs moyenne tension. Elle doit être délimitée par des barrières et fermée à clé.

4.2 Raccordement des charges

Le raccordement électrique des charges serait définitivement fait sur le P.P. prévu à cet effet. Des liaisons également définitives seraient prévues avec le PPP SGR. Ainsi, pour connecter une alimentation sur une charge, il suffirait :

- a) au PPP SGR de lier électriquement les bornes alimentations aux bornes liaison extension Sud.
- b) au PP charges, de lier les bornes extension Sud à la charge désirée.

N.B.: Des câbles de liaison 12 x 0,5 sont également prévus pour les sécurités.

#### 4.3 Sécurité relative à l'utilisation du PP charge.

Sur le PP charge, les liaisons venant du PPP SGR doivent être considérées comme des bornes alimentation (génératrice de tension) à cet effet, nous utiliserons les voyants orange et vert sous 48 V comme pour une alimentation. Le voyant orange s'allumera dès qu'un utilisateur aura introduit une fiche dans une des 2 bornes correspondante au PPP SGR. Cette information viendra d'un micro-switch placé au PPP SGR.

De la même façon un utilisateur alumera automatiquement un clignotant "danger". sur une charge dès qu'il aura introduit une fiche dans la borne correspondante au PP charge.

Pour les charges nous pourrons avoir 3 informations automatiques :

1. Lampe verte allumée: Charge libre, non connectée électriquement.
2. Lampe jaune clignotante: Charge raccordée électriquement - prête à être pulsée (lampe verte éteinte).
3. Lampe rouge: Charge sous tension. Information prise directement dans le champ magnétique.

#### Point 5 : Connecteurs de sécurité

1. Suppression des fiches Burndy.
2. Refaire le panneau sécurité au niveau du plexi de protection:
  - a) En fractionnant les systèmes
  - b) en séparant les prises pour le marquage clair



REMARQUES

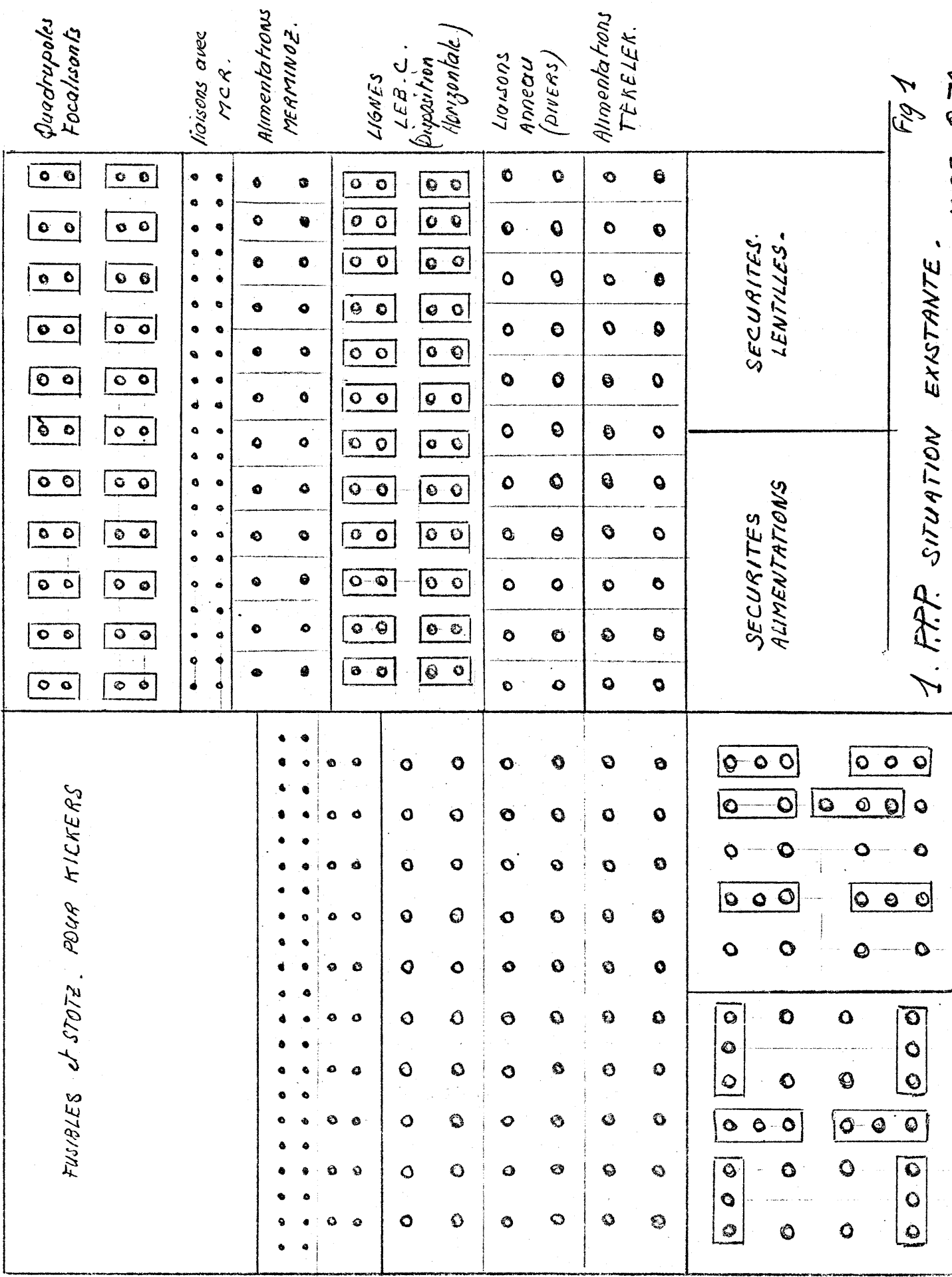
1. Ce projet englobe des réalisations qui, de toute façon, devront être faites. Il s'agit :
  - a) De la modification du raccordement du système LEBC. (Connexions verticales au lieu de horizontales)
  - b) Marquage des lentilles des sections droites (demandé par L. Henny et Ch. Steinbach).
  - c) Création de la zone charges avec les dispositifs de sécurité.
2. La plus grande partie des travaux peut être faite en-dehors des arrêts de machine.
3. La préparation du travail par un dessinateur réduirait considérablement l'effort de notre groupe, occupé à temps complet par la préparation du grand arrêt machine.
4. Ces améliorations pourraient être réalisées pour le démarrage machine 1973.

Vous pouvez me faire parvenir vos suggestions, commentaires ou critiques.

M. Bôle-Feysot

Distribution :

J. Ganosa	G. Plass
J. Gruber	F. Rohner
J. Guillet	J.P. Scheffre
J. Pasquali	



Quadrupoles  
Focalisants

Liaisons avec  
M.C.R.

Alimentations  
MERMINOZ.

LIGNES  
L.E.B.-C.  
(Disposition  
Horizontale.)

LIAISONS  
ANNEXE  
(DIVERS)

Alimentations  
TEKELEK.

kickers  
LIAISONS ANNEAU

LIAISONS M.C.R.

LIGNES  
ANNEXE

LIGNES  
ANNEXE.

MACHINES.  
(alim)  
+ 2 Tech. A.B.

Lignes L.E.B.  
L.E.B.A  
Ligne SQUARE.  
Liaison P.P.E.B.

Fig 1

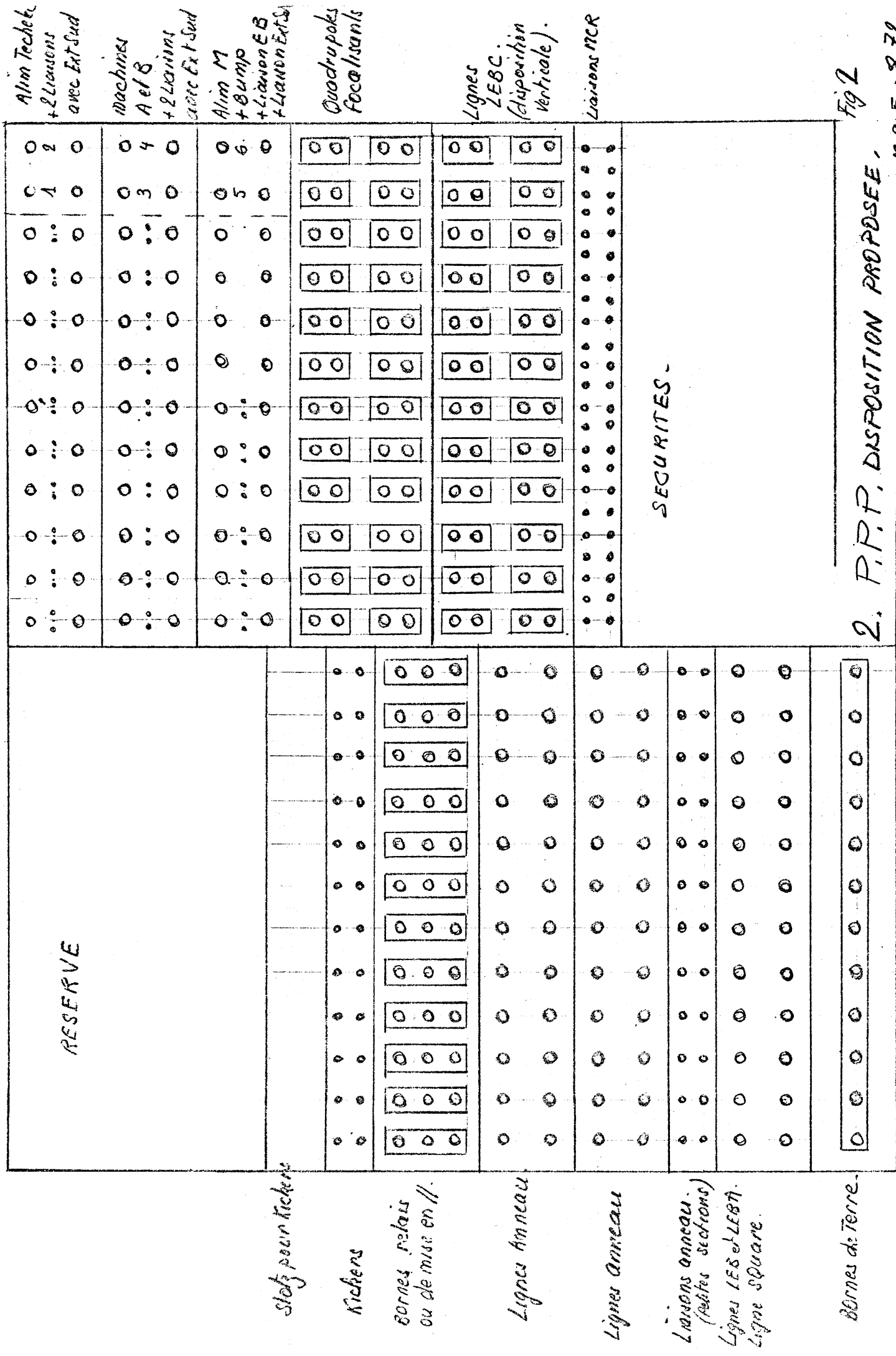


Fig 2

2. P.P.P. DISPOSITION PROPOSEE.

M.B.F. - 8.72.

RESERVE

Stops pour kickers

Kickers

Bornes relais ou de mise en //.

Lignes Anneau

Lignes Anneau

Liaisons anneau (petites sections)

Lignes LES et LEST. Ligne Square.

Bornes de Terre.

SECURITES.

Alim Teckel + Liaisons avec Ext Sud

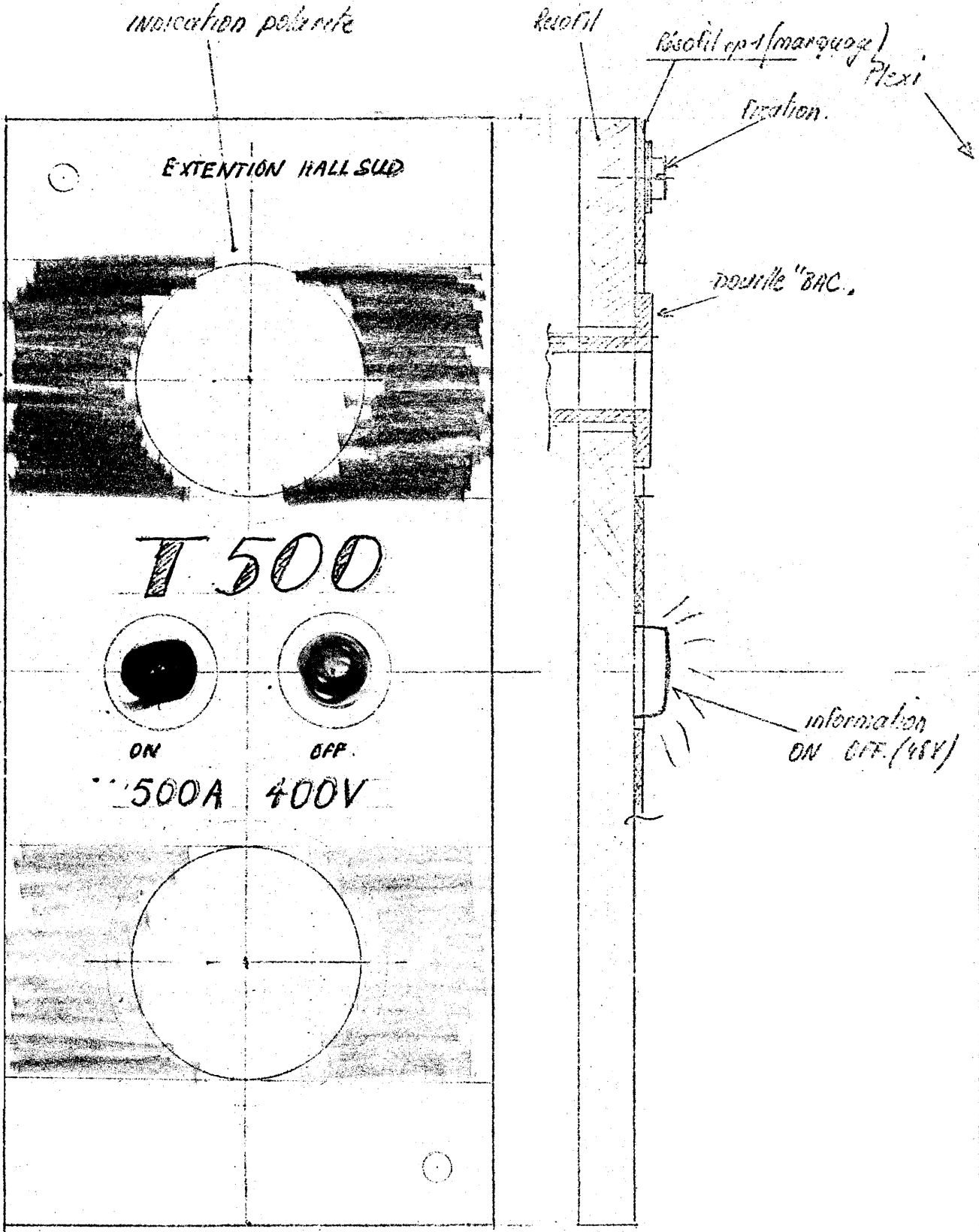
Machines A et B + Liaisons avec Ext Sud

Alim M + Bump + Liaison EB + Liaison Ext S.

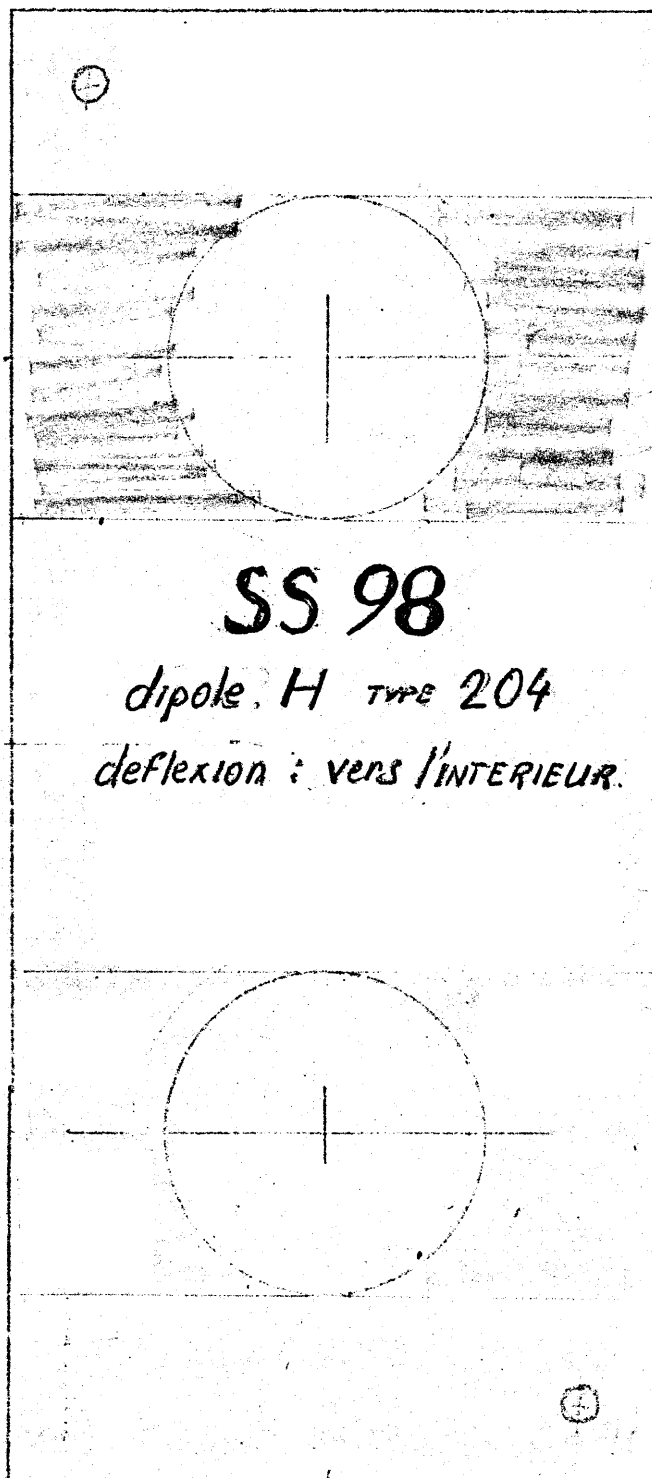
Quadrupoles Focalisants

Lignes LEB. (disposition verticale).

Liaisons MCR



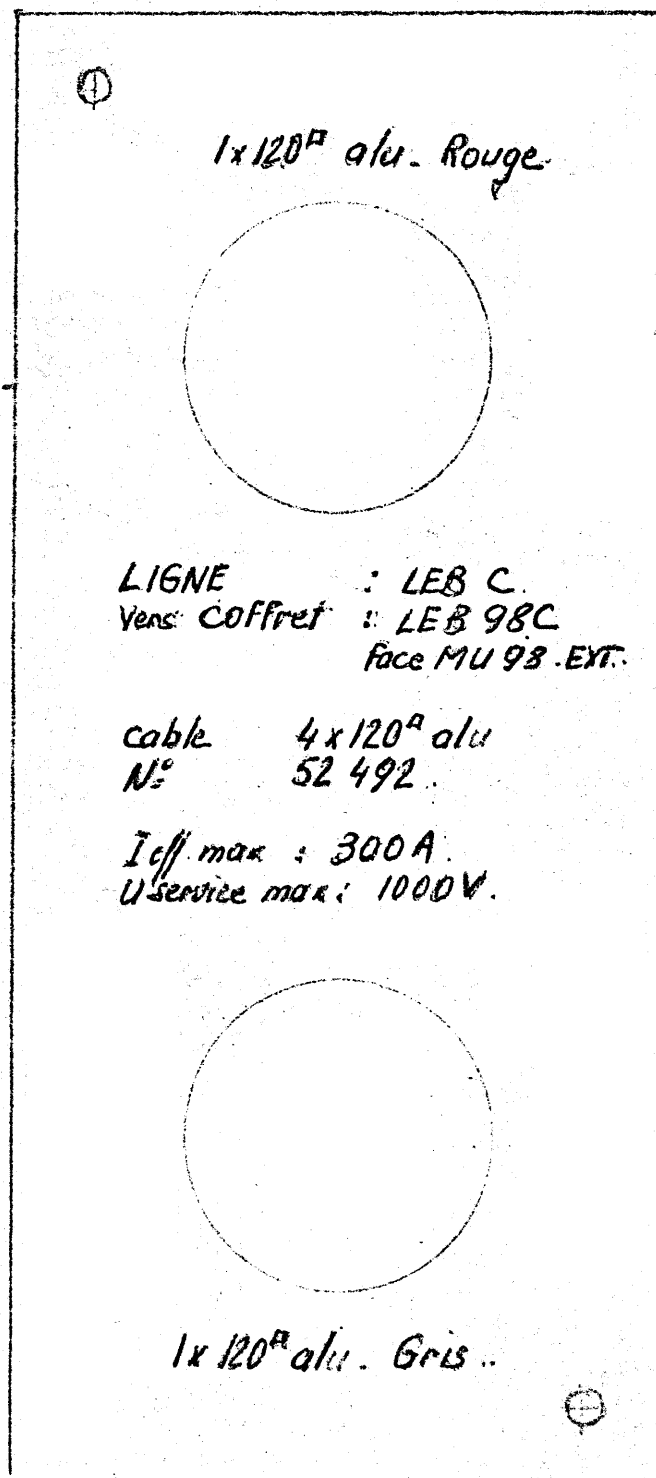
MARQUAGE ALIMENTATION -



Informations pour les utilisateurs - PPP SGR.

Plaque Résolip 1... Peinte jaune. Lettres noires.  
fixée sur Plati.

Fig 4.



Informations pour les installateurs. PPP. SGR.

Plaque Resofit ép 1,5. Peinte jaune. Lettres noires.

Fixée sur resofit support des bornes.

Beaucoup à installer sous la dalle de l'entree du Hall Sec. (Entr. 152)

SGR

SGR

PPd la zone charge

P.P.R.

MACHINE 380V

ZONE CHARGES

SOUS TENSION

DANGER

Entrée machine

Entrée machine

Remplacement de la Box de la zone charge par le passage d'éléments en acier.

Filiers existants.

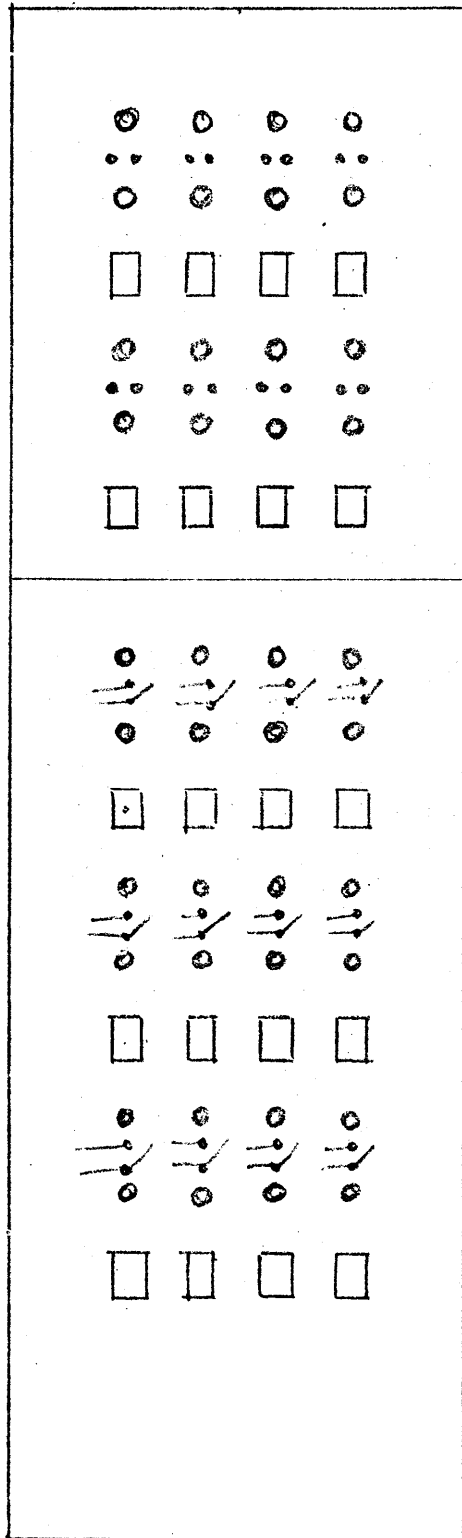
hauteur de la borne : 1800 mm. (ou panneaux standards moins orbe et panneaux).  
 nature : grillage

Les portes pourraient être remplacées par des cloisons facilement démontables.  
 (exécution avec un minimum de fixation au sol)  
 Les portes doivent présenter des formes à clip.

ENTREE HALL 152.

échelle 1/100.

FIN



liasons avec PPP.SGR.  
(avec voyants vert-orange)

liaisons avec charges.

PP EXT Hall Sud. Fig. 7.