

# C . A . P ELECTROTECHNIQUE

SESSION 2006.

## MONTE - CHARGE

E . P . 2 .

### INTERVENTION TECHNIQUE : DOSSIER DE REALISATION

Ce dossier est à utiliser pour l'épreuve de réalisation et de mise en service

TEMPS TOTAL DE L'EPREUVE 7 HEURES

FOLIOS	CONTENU
1/13	Page de garde :présentation
2/13	Capacités et compétences évaluées
3/13	Ordonnancement de l'épreuve
4/13	Questionnaire
5/13	contextualisation
6/13	Fonctionnement
7/13	Descriptif de fonctionnement
8/13	Implantation du matériel sur la platine
9/13	Localisation et rôle des différents borniers
10/13	Plan de raccordement des borniers
11/13	Schéma de puissance
12/13	Schéma de commande
13/13	Travail demandé

C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 1/13
N° de sujet : 05 – 75			

Sur la durée totale de l'épreuve ; la durée de la mise en service sera environ de 1 heures 30 minutes ; il vous est donc recommandé de faire les différentes tâches de préparation et de câblage en 5 heures et 30 minutes sinon la totalité de la mise en service ne pourra être menée à son terme.

Pour toutes les mises en service , la présence du correcteur est obligatoire.

## CAPACITES ET COMPETENCES EVALUEES :

### C2 : PREPARER : (20 points)

- Prise de connaissance du sujet.
- Répondre au questionnaire (folio 00/00) en vous servant du dossier technique.
- Vérifier si vous disposez de tout le matériel nécessaire à la réalisation du travail demandé.
- Organiser son poste de travail et repérer l'appareillage situé sur la platine de câblage.

### C3 : INTERVENIR :

#### C3.1 : Réaliser : (220 points)

- Sur la platine , réaliser le câblage du circuit de puissance en H05VK 2,5 mm<sup>2</sup> noir.
- Sur la platine , réaliser le circuit de commande.
- Réaliser les raccordements au bornier X1 des torons pré câblés à X6 et X7 (parties femelles) en réalisant des peignes.

Les différents circuits de commande seront câblés en H05VK 0,75 mm<sup>2</sup> rouge sauf les communs aux différents récepteurs qui seront eux câblés en H05VK 0,75 mm<sup>2</sup> blanc jusqu'au secondaire du transformateur.

Consignes supplémentaires pour les conducteurs :

Tous les conducteurs de cet équipement devront être munis , aux extrémités , d'embouts de câblage.

Seuls les conducteurs de commande branchés au bornier X1 devront être repérés aux extrémités de manière bien lisibles dans le même sens ( au dessus et en dessous ).

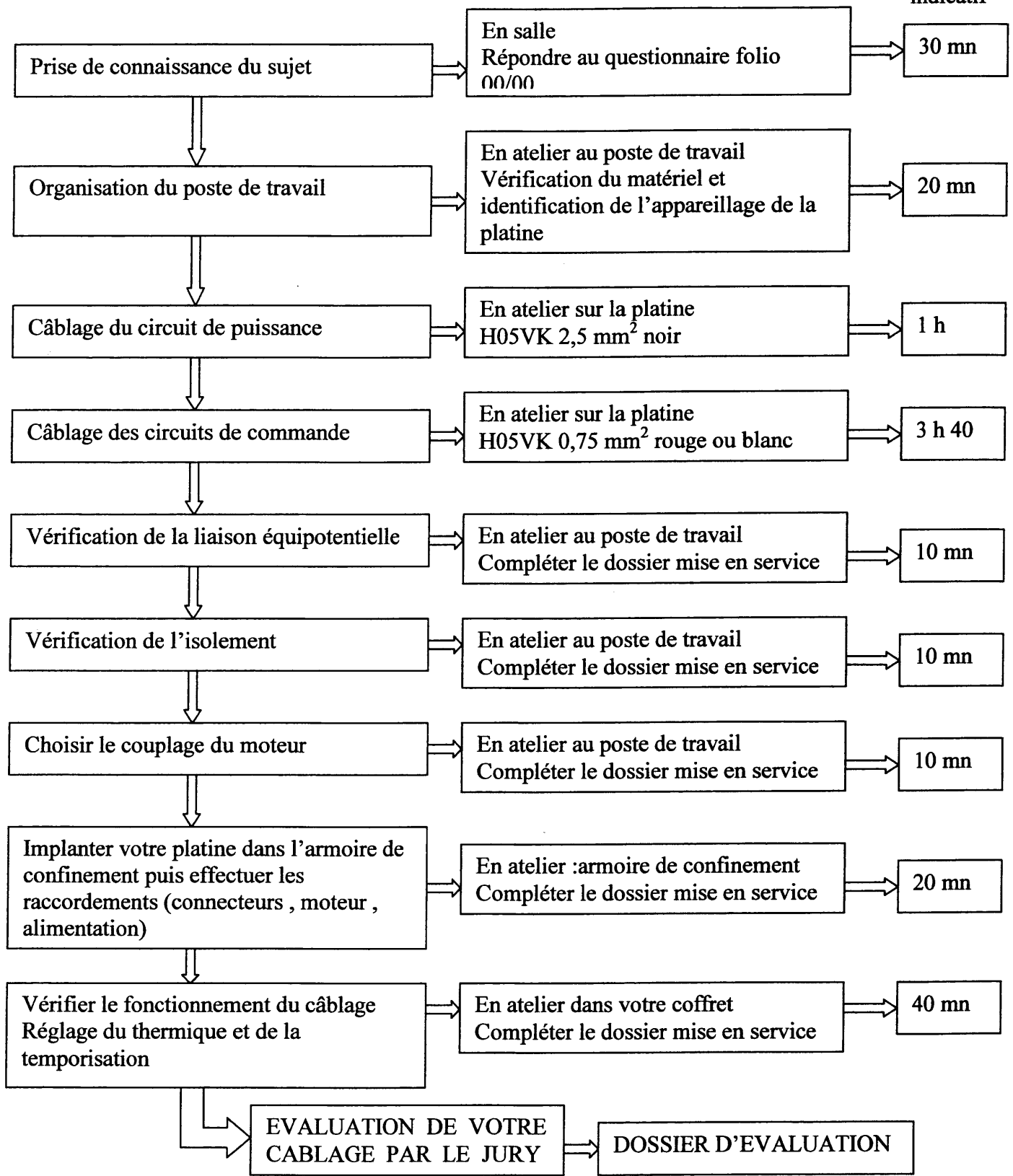
#### C3.2 : Mettre en service : (60 points)

- Effectuer les essais préalables à la mise en service de l'équipement.
- Effectuer les choix et réglages nécessaires avant de mettre sous tension votre équipement dans l'armoire de confinement.
- Raccorder votre platine dans l'armoire de confinement.
- Vérifier le fonctionnement du câblage de votre platine dans l'armoire de confinement.

C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 2/13
N° de sujet : 05 – 75			

# ORDONNANCEMENT DES DIFFERENTES ACTIVITES DE L'EPREUVE

A titre  
indicatif



C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 3/13
N° de sujet : 05 – 75			

# QUESTIONNAIRE

A remplir en salle en début d'épreuve après avoir pris connaissance du sujet

1] Quelles sont les sections et couleurs des conducteurs à employer pour le :

- Circuit de puissance ? section : ..... couleur : .....

- Circuit de commande ? section : ..... couleur : .....

2] Quelle est la section et la couleur des conducteurs communs aux récepteurs ?

- section : ..... couleur : .....

4] Quelles sont les consignes supplémentaires à respecter pour les conducteurs de commande ?

.....  
.....

5] Que devez vous effectuer comme repérage au niveau du circuit de commande ?

.....  
.....

6] Quelle est la valeur du temps à régler sur le bloc temporisé ?

.....

C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 4/13
N° de sujet : 05 – 75			

# MONTE – CHARGE

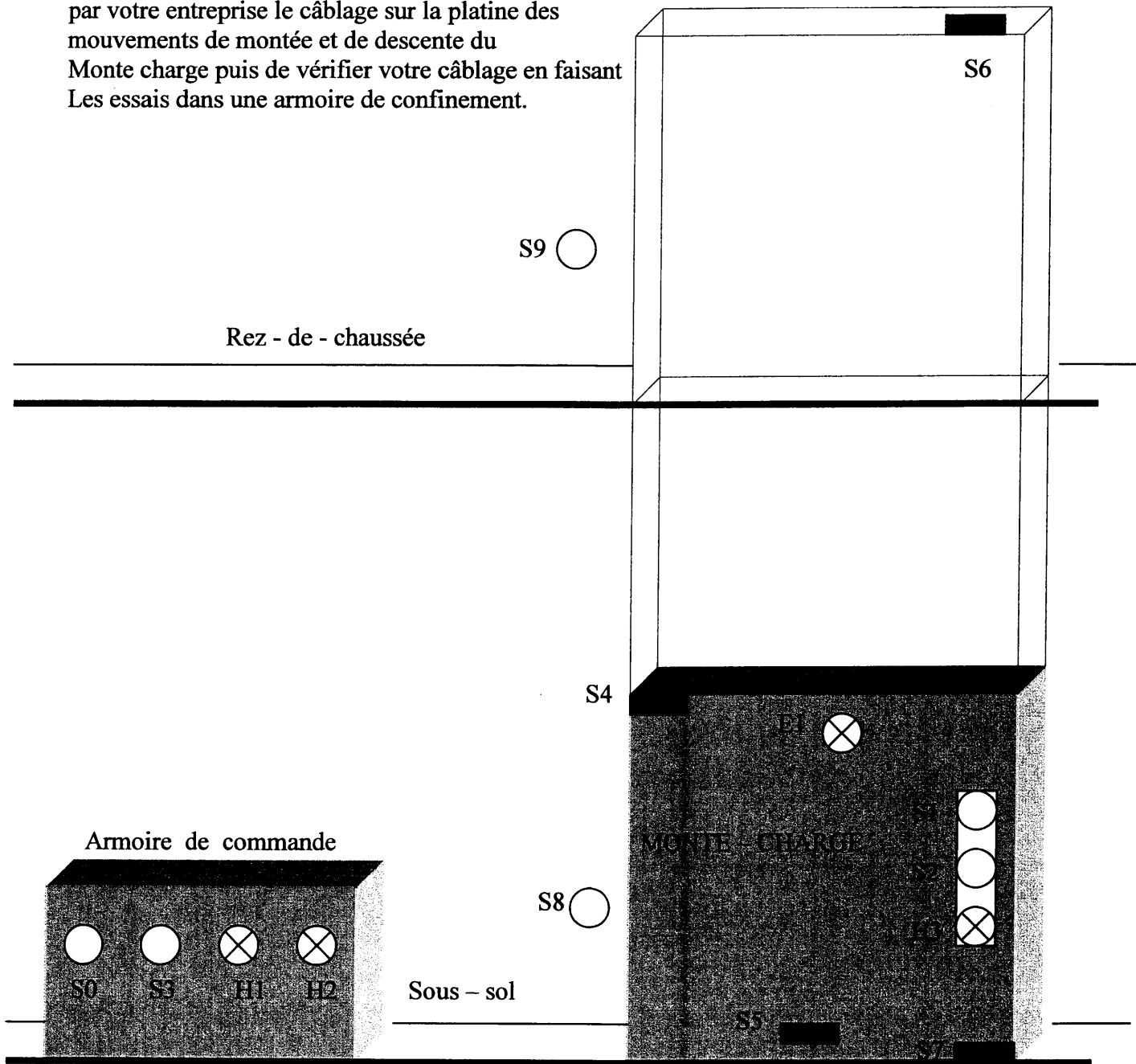
## 1] CONTEXTUALISATION :

Le service après – vente en électroménager d’un hypermarché est installé sur deux niveaux :

- au sous - sol : arrivée des produits à réparer
- au rez – de – chaussée : atelier de réparation

Afin d’améliorer et de réduire la manutention , des travaux de rénovation sont entrepris ayant pour but de remplacer la rampe à plan incliné qui desservait les deux niveaux par un monte charge.

Vous êtes plus particulièrement chargé de réaliser par votre entreprise le câblage sur la platine des mouvements de montée et de descente du Monte charge puis de vérifier votre câblage en faisant Les essais dans une armoire de confinement.



C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 200.6.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 5/13
N° de sujet : 05 – 75			

## 2] FONCTIONNEMENT :

Nous allons nous limiter ici à l'étude et au câblage des mouvements de montée et de descente du monte – charge ainsi que de l'éclairage de celui ci.

L'ouverture et la fermeture des portes ne seront donc pas étudiées ici.

### CONDITIONS DE SECURITE NECESSAIRES AUX MOUVEMENTS :

- Portes fermées (contrôle par le capteur de position S4).
- Charge inférieure à la charge maximale autorisée.

### SIGNALISATIONS ET SECURITES :

- Une action sur le bouton – poussoir « arrêt d'urgence » S0 met hors service les mouvements du monte – charge.
- Le capteur de position S5 interdit tout mouvement si la charge maximale est dépassée.
- Le moteur est protégé par un relais thermique F1.
  
- Le voyant H1 indique la mise sous tension de l'équipement.
- Le voyant H3 indique le dépassement de la charge maximale.
- Le voyant H2 indique le déclenchement du relais thermique.

### APPEL DU MONTE – CHARGE :

- Cet appel n'est pris en compte que lorsque la cabine est à l'arrêt : cet appel se fait par action sur S8 (appel bas) ou S9 (appel haut) .
- la cabine va alors descendre ou monter si les conditions de sécurité nécessaires aux mouvements sont remplies.

### MONTEE DU MONTE – CHARGE :

- Ce mouvement est obtenu par action sur S1 (situé dans la cabine) et contrôlé par le capteur de position S6.

### DESCENTE DU MONTE – CHARGE :

- Ce mouvement est obtenu par action sur S2 (situé dans la cabine) et contrôlé par le capteur de position S7.

### ECLAIRAGE DE LA CABINE :

- La lampe E1 s'allume durant les mouvements du monte – charge et lorsque les portes sont ouvertes.

### MAINTENANCE :

- Pour des problèmes d'accessibilité sous la cabine , lors des opérations de maintenance , un bouton – poussoir « arrêt normal » S3 est installé.

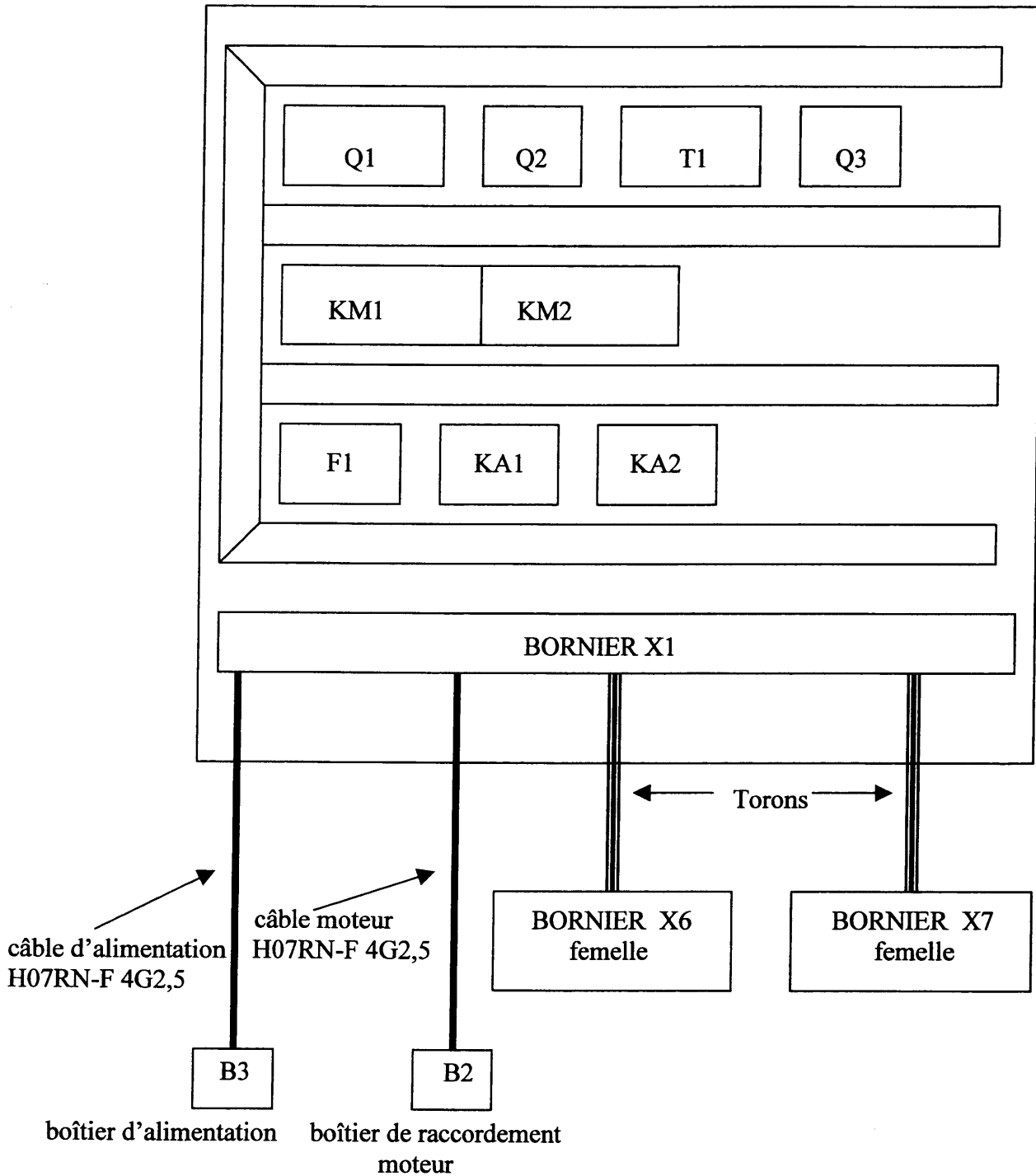
C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 6/13
N° de sujet : 05 – 75			

### 3] DESCRIPTIF DE L'EQUIPEMENT :

- Caractéristiques du réseau: 230V / 400V + PE
  
- Q1: sectionneur tripolaire général
- Q2: coupe circuit bipolaire
- Q3 : coupe circuit unipolaire + neutre
  
- KM1: } contacteur inverseur tripolaire pour les mouvements du monte - charge
- KM2 : }
  
- F1 : relais de protection thermique
  
- M1: moteur du monte – charge dont les caractéristiques seront données par le centre d'examen
  
- T1: transformateur 400V / 24V
  
- S0 : bouton – poussoir « arrêt d'urgence »
- S1 : bouton – poussoir « marche montée »
- S2 : bouton – poussoir « marche descente »
- S3 : bouton – poussoir « arrêt normal »
- S4 : capteur de position « portes fermées »
- S5 : capteur de position « charge maximale »
- S6 : capteur de position « haut »
- S7 : capteur de position « bas »
- S8 : bouton – poussoir « appel bas »
- S9 : bouton – poussoir « appel haut »
  
- H1: voyant mise sous tension
- H2: voyant déclenchement du thermique
- H3: voyant charge maximale
  
- KA1 : contacteur auxiliaire « portes fermées »
- KA2 : contacteur auxiliaire « charge maximale »
  
- E1 : lampe d'éclairage de la cabine 24V; 40W

C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 200.6
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 7/13
N° de sujet : 05 – 75			

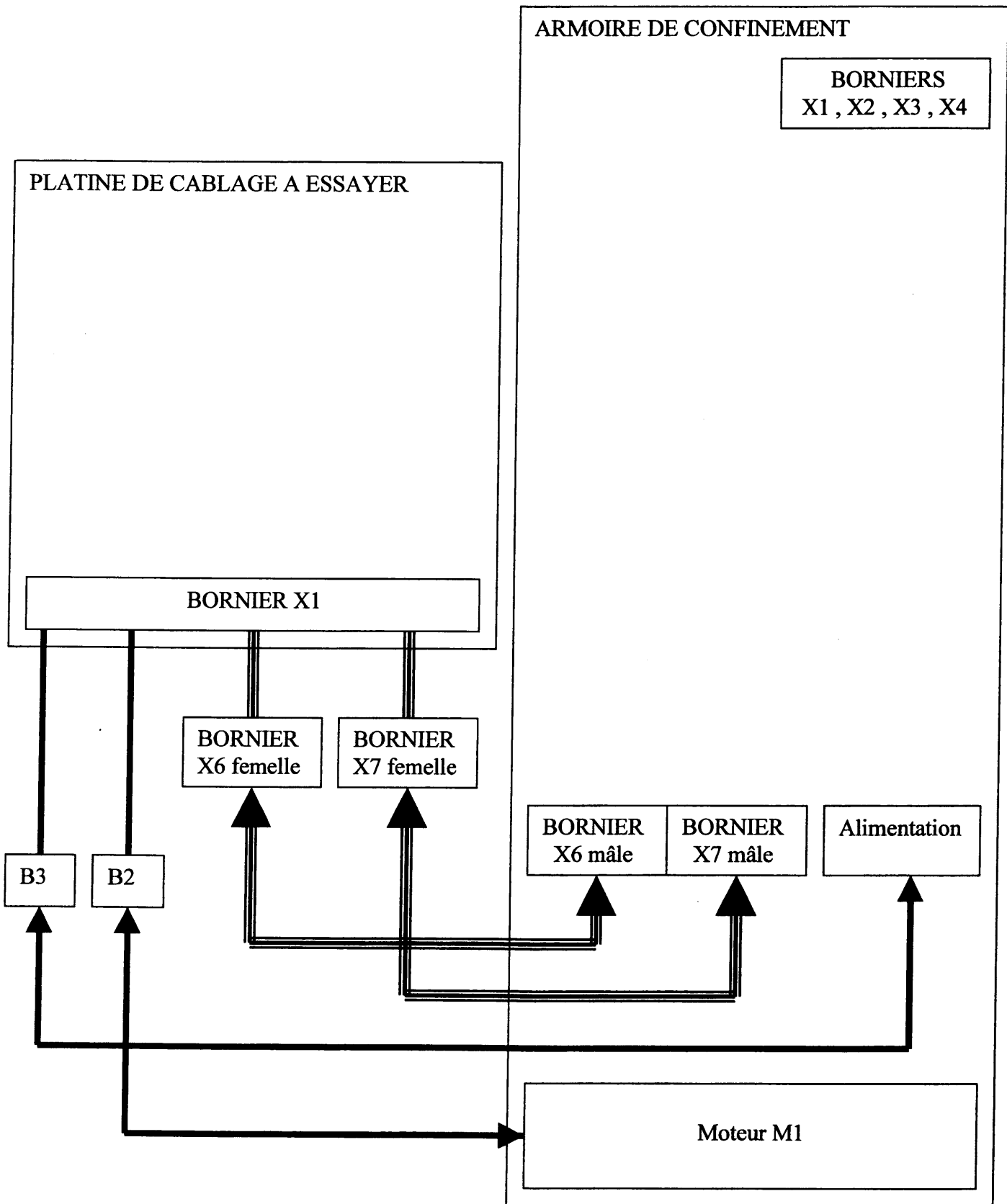
4] IMPLANTATION DE L'APPAREILLAGE SUR LA PLATINE DE CABLAGE :



C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 8/13
N° de sujet : 05 – 75			



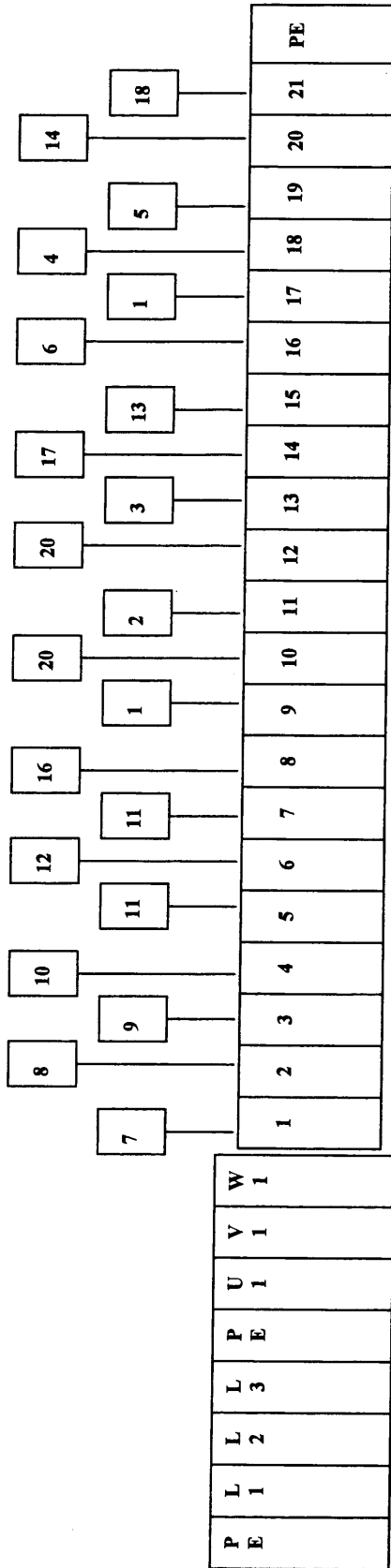
# 5] LOCALISATION ET ROLE DES DIFFERENTS BORNIERES :



C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 9/13
N° de sujet : 05 – 75			

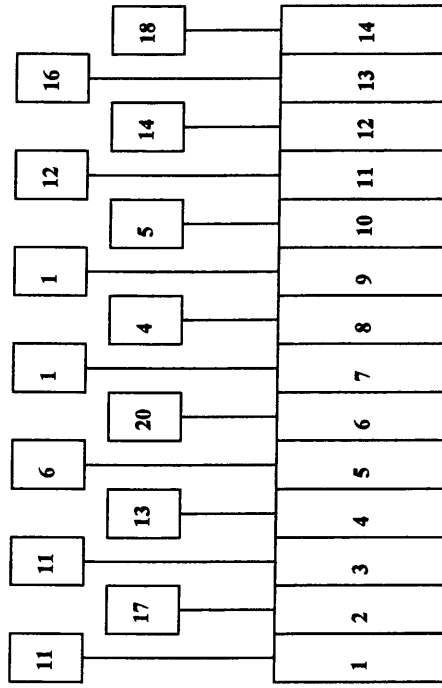
6] PLAN DES RACCORDEMENTS DES BORNIERES INTERNES DE LA PLATINE DE CABLAGE : X1 PUIS X6 ET X7 (parties femelles des borniers)

**Bornier X1**

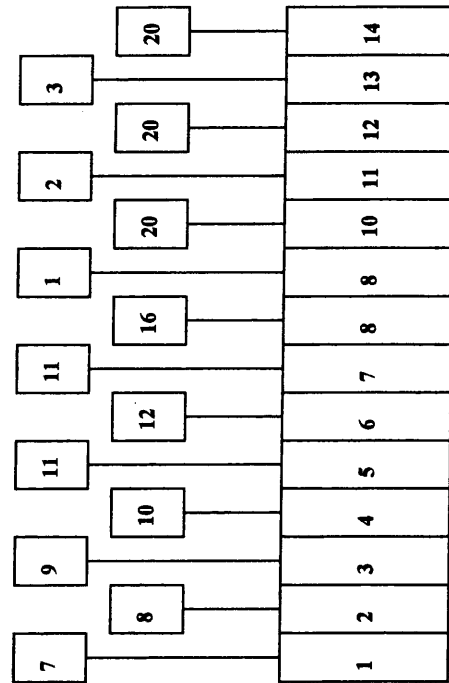


Vers boîtier D'alimentation B3  
 Vers boîtier de raccordement B2 (M1)

**Bornier X7 femelle**

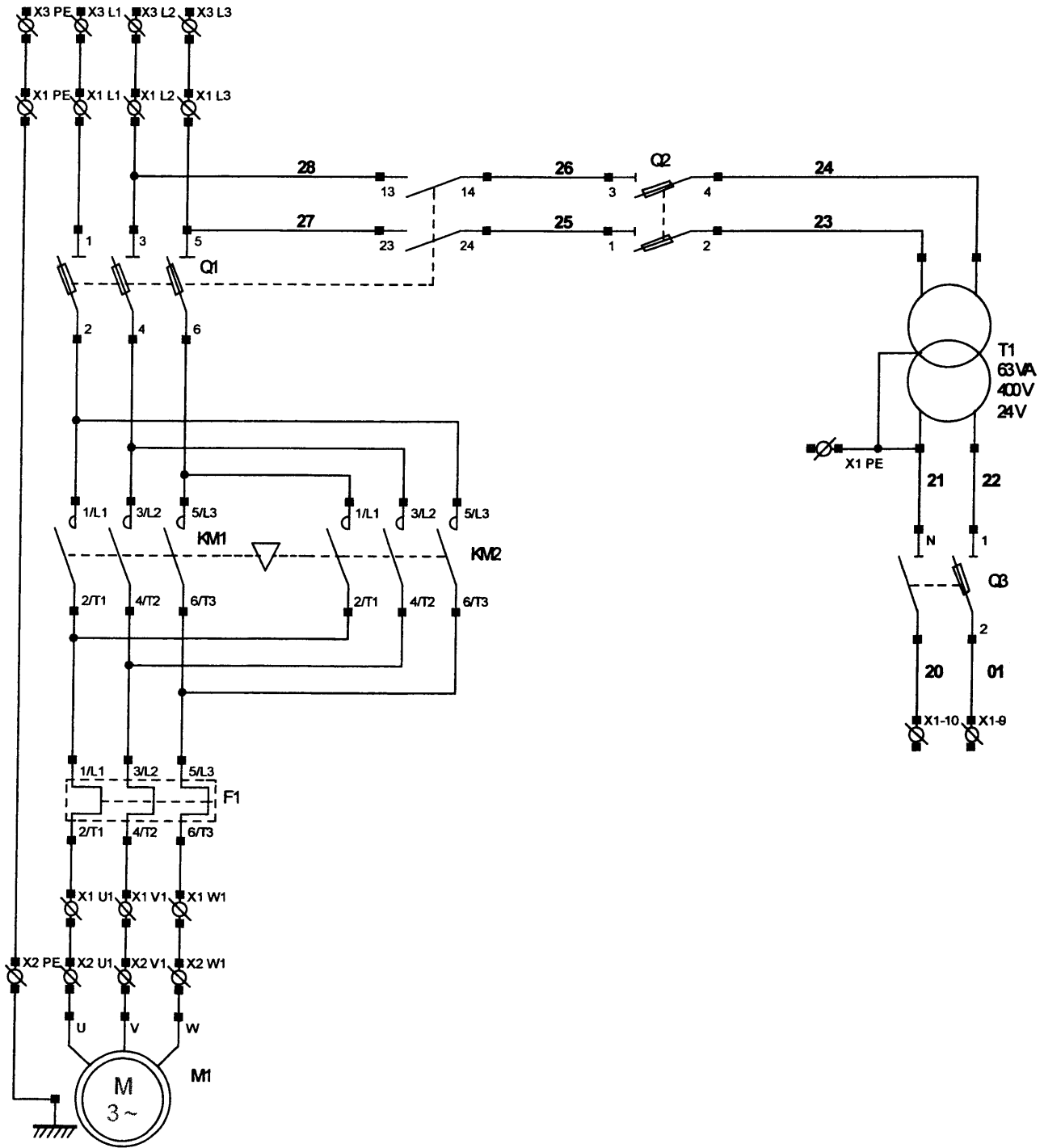


**Bornier X6 femelle**



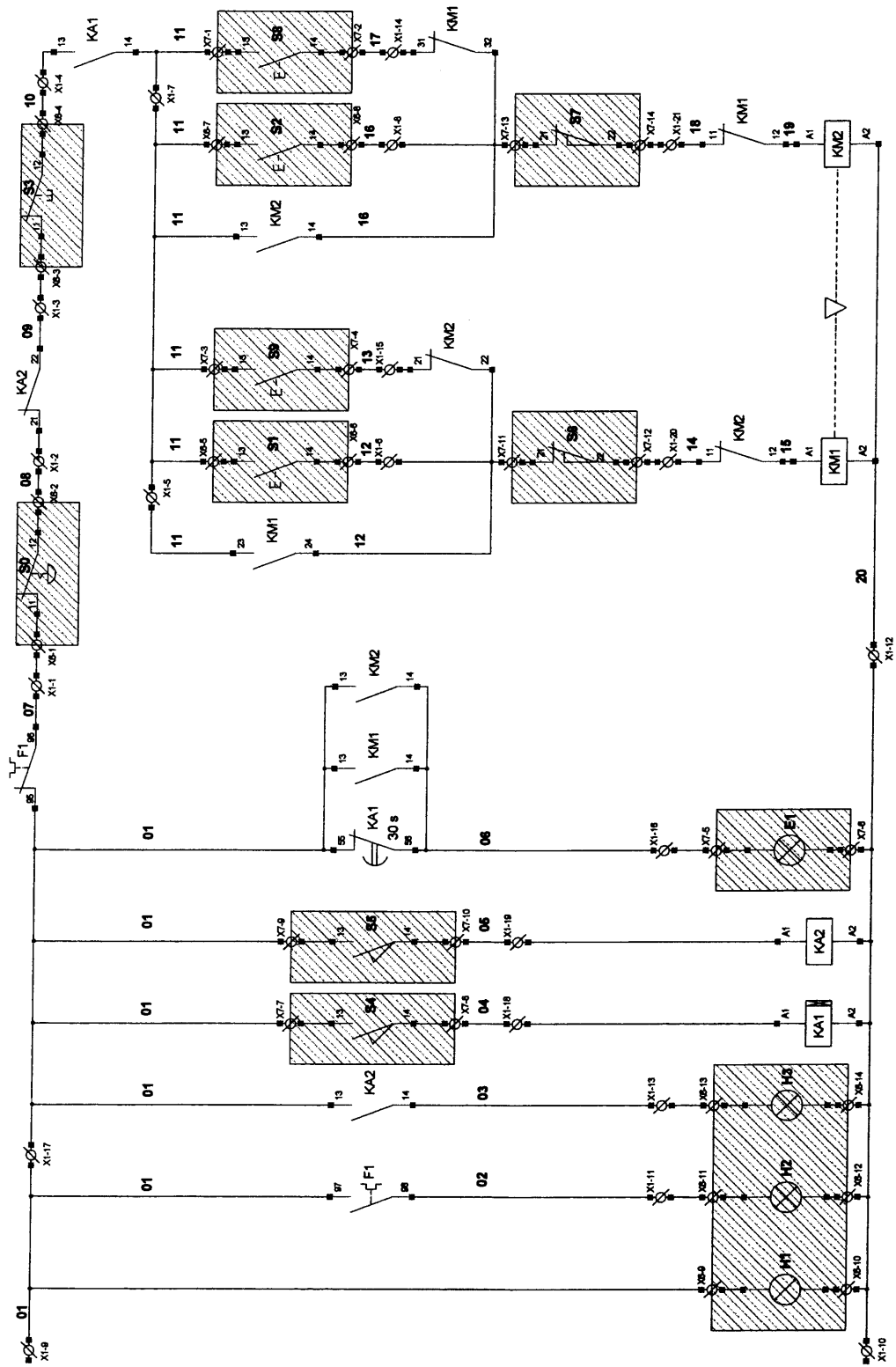
C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 10/13
N° de sujet : 05 – 75			

# 7] SCHEMA DE PUISSANCE :



C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 11/13
N° de sujet : 05 - 75			

# 8] SCHEMA DE COMMANDE



C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE : REALISATION MISE EN SERVICE N° de sujet : 05 – 75		Coefficient	Folio : 12/13

9] REPARTITION DES TACHES ENTRE LE CENTRE D'EXAMEN ET LE CANDIDAT :

**TACHES REALISEES PAR LE CENTRE D'EXAMEN**

**PLATINE**

- implantation de l'appareillage sur la platine
- implantation des goulottes sur la platine
- mise en place du bornier X1 de la platine
- tous les conducteurs seront munis d'embouts
- mise en place et raccordements du câble d'alimentation (côté X1 et côté B3)
- repérage du câble d'alimentation
- mise en place et raccordements du câble d'alimentation du moteur (côté X1 et côté B2)
- repérage du câble d'alimentation du moteur
- pré câblage des deux torons , raccordement et repérage de ceux ci à X6 femelle et X7 femelle
- dénuder et mettre les embouts de ces deux torons sans les repérer ni les raccorder à X1

**ARMOIRE DE CONFINEMENT**

- mise en place de torons reliant les borniers X1 , X2 ? X3 ET X4 situés dans l'armoire de confinement à des borniers X6 mâle et X7 mâle situés à placer dans le bas de cette même armoire
- les conducteurs de ces torons devront être repérés
- prévoir un système de raccordement compatible entre B3 et l'armoire de confinement
- prévoir un système de raccordement compatible entre B2 et l'armoire de confinement

**TACHES A REALISER PAR LE CANDIDAT**

- répondre au questionnaire
- vérification de l'appareillage et du matériel distribué

**PLATINE**

- repérage de l'appareillage situé sur la platine
- tous les conducteurs seront munis d'embouts
- câblage du circuit de puissance
- câblage du circuit de commande
- repérage des conducteurs arrivant au bornier X1
- repérage et raccordements des torons pré câblés à X1

**MISE EN SERVICE**

- faire les tests préalables à la mise en service
- choisir le couplage du moteur

**ARMOIRE DE CONFINEMENT**

- raccorder la platine à l'armoire de confinement
- réaliser les différents essais en complétant les documents

C.A.P	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE Code spécialité: .....	Durée : 7 h	Session 2006.
Epreuve : INTERVENTION TECHNIQUE :REALISATION MISE EN SERVICE		Coefficient	Folio 13/13
N° de sujet : 05 – 75			