

**BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE  
SESSION 2003**

# PORTAIL

**EP2  
INTERVENTION TECHNIQUE**

**DOSSIER REALISATION**

CE DOSSIER EST A UTILISER POUR L'EPREUVE DE REALISATION,  
ET DE MISE EN SERVICE  
TEMPS TOTAL DES EPREUVES 7 HEURES.



FOLIOS	CONTENUS
1/9	Capacités et Compétences évaluées.
2/9	Déroulement de l'épreuve.
3/9	Déroulement de l'épreuve (suite).
4/9	Questionnaire
5/9	Présentation et fonctionnement.
6/9	Descriptif de l'installation.
7/9	Implantation du matériel.
8/9	Schéma du circuit de puissance.
9/9	Schéma du circuit de commande.

N° CANDIDAT : .....

**CAPACITES ET COMPETENCES EVALUEES :**

**C2 : PREPARER**

Prise de connaissance du sujet (répondre au questionnaire).  
Organisation du poste de travail.

**TEMPS PROPOSE**  
30 minutes

**C31 : REALISER**

A partir du dossier réalisation, exécuter :

- Le câblage du circuit de puissance (H05VK 2,5mm<sup>2</sup>).
- Le câblage du circuit de commande (H05VK 0,75mm<sup>2</sup>).

**TEMPS PROPOSE**  
5 heures

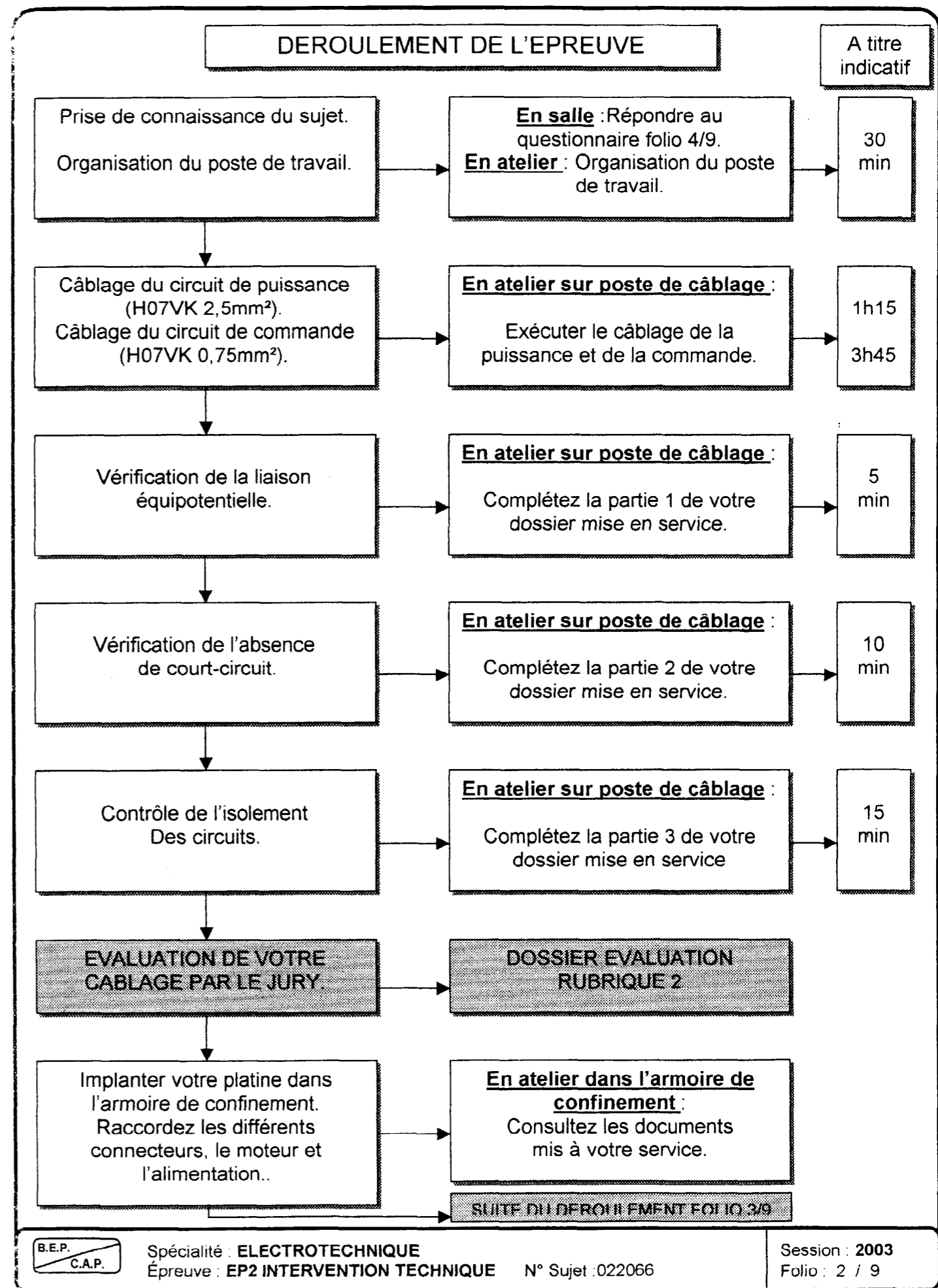
**C32 : METTRE EN SERVICE**

Etre capable de contrôler et de mettre en service  
une installation électrique.

**TEMPS PROPOSE**  
1 heure 30 minutes

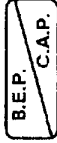
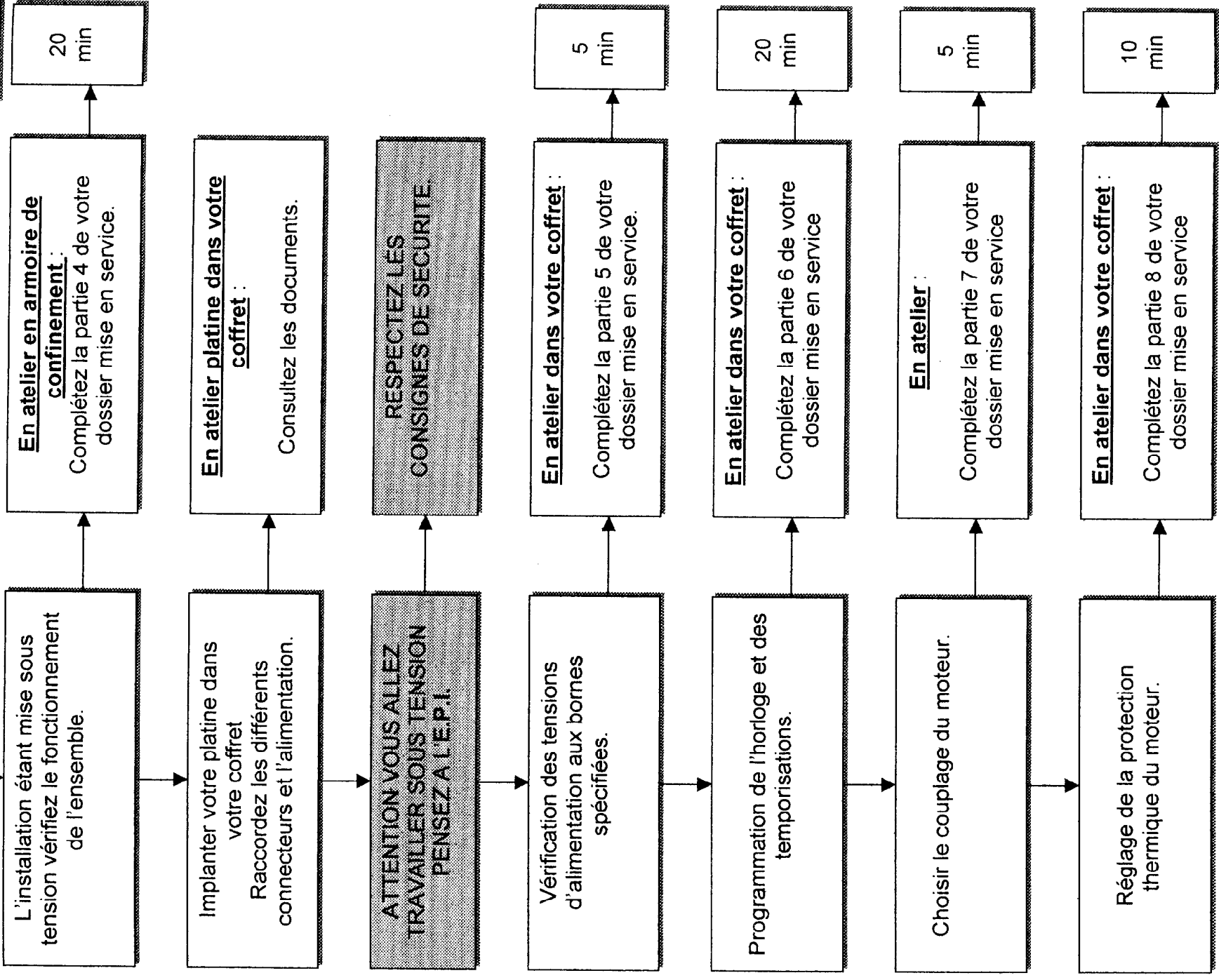
**REMARQUE :** Tous les conducteurs seront munis d'embouts.  
Les conducteurs du câblage de la platine situés au dessus du bornier  
seront repérés.

**LA DUREE TOTALE DE L' EPREUVE EST DE 7 HEURES**



**DEROULEMENT DE L'EPREUVE (SUITE).**

A titre indicatif



# QUESTIONNAIRE

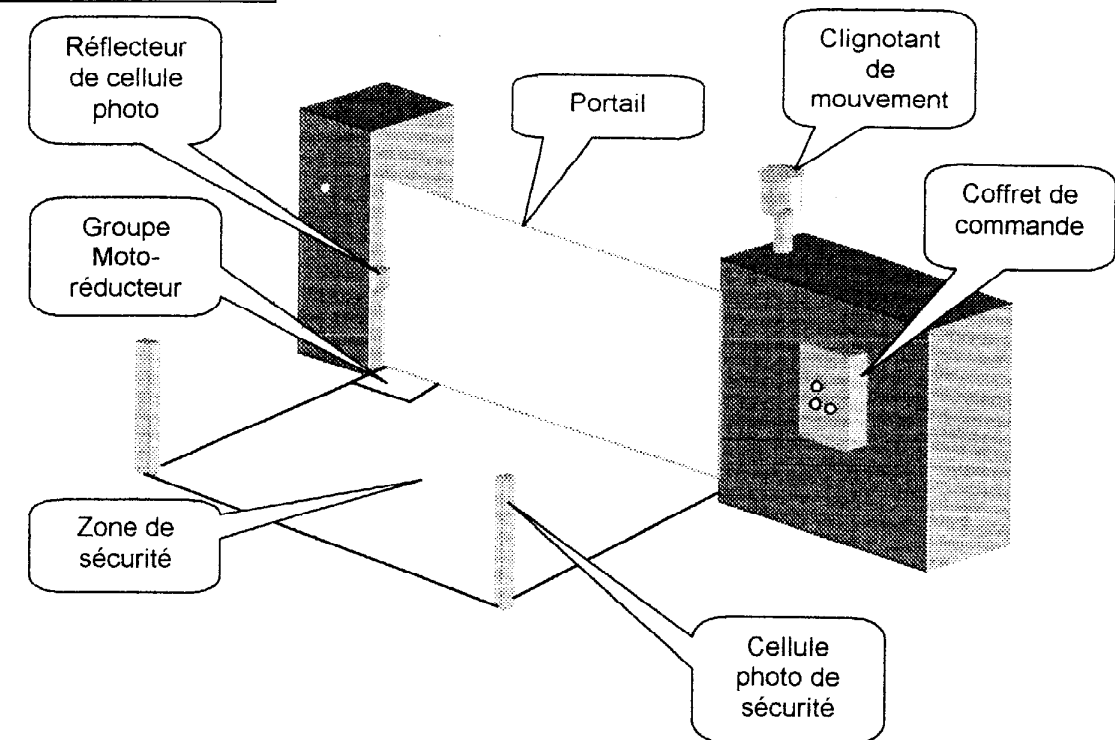
1 Quel est le nom et la fonction de l'installation à réaliser ?
Nom : ..... Fonction : .....
2 Que devez vous utiliser comme conducteur pour exécuter le câblage du circuit de puissance et de commande ?
Conducteur pour la puissance ..... et ..... pour la commande.
3 Quelles sont les consignes supplémentaires à respecter pour les conducteurs ?
.....
4 Où doivent être réaliser les activités suivantes : câblage, vérification de la liaison équipotentielle et absence de court-circuit ainsi que le contrôle de l'isolement ?
.....
5 Pourquoi et quand implanter votre platine dans l'armoire de confinement ?
.....
6 Quelle vérification doit être effectuée en armoire de confinement, et quelle partie compléter dans le dossier mise en service ?
.....
7 Après cette vérification où devez-vous implanter votre platine ?
.....
8 Après implantation que devez-vous vérifier et régler ?
.....
9 Devez-vous réaliser ces tâches sous-tension ou hors-tension ?
.....
10 Quelles sont les consignes à respecter ?
.....

# PORTAIL

## INTRODUCTION

L'ouverture et la fermeture du portail sont obtenus grâce à un groupe moto-réducteur intégré, dans un caisson enterré, qui transmet son mouvement directement sur l'axe du vantail. En cas de panne de courant, le déblocage se produit directement sur le levier pivot.

## FONCTIONNEMENT



Au repos de l'installation le portail est fermé, il peut alors être commandé soit automatiquement, soit manuellement.

### FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE :

Une horloge programmée (P1) commande l'ouverture du portail aux heures d'entrée et de sortie des élèves.

Le cycle de fonctionnement est le suivant :

Le portail s'ouvre, reste ouvert pendant 10 minutes puis se ferme.

### FONCTIONNEMENT MANUEL :

La commande du portail est effectuée à partir d'un bouton-poussoir à clef (S1) situé à l'intérieur du lycée.

Le cycle de fonctionnement est le suivant :

Le portail s'ouvre, reste ouvert pendant 20 secondes puis se ferme.

## REMARQUES

Les cycles ne peuvent pas démarrer en présence d'un obstacle dans la zone de sécurité (S3).

Si un obstacle est détecté dans la zone de sécurité (S3) pendant les déplacements du portail, le mouvement est suspendu, on attend sa disparition pour continuer l'action.

Pendant l'ouverture et la fermeture une balise de sécurité (H1) clignote pour avertir les usagers du danger.

Suite à un arrêt d'urgence (S0) ou un défaut moteur (F1) un bouton poussoir (S2) permet de redémarrer le cycle avec un temps d'ouverture de 10 minutes.

Les mouvements du portail sont contrôlés par des fins de courses (S4 portail ouvert et S5 portail fermé) intégrés dans le caisson moto-réducteur.

# DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION

## CAPTEURS D'INFORMATIONS :

S0 Bouton « coup de poing » Arrêt d'urgence.  
S1 Bouton poussoir à clé, commande manuelle.  
S2 Bouton poussoir à impulsion, réarmement suite à un arrêt d'urgence.  
S3 Détecteur photoélectrique, détection d'obstacles.  
S4 Interrupteur de position à galet, détection de la fin d'ouverture.  
S5 Interrupteur de position à galet, détection de la fin de fermeture.

## PROTECTIONS :

Q1 Sectionneur tripolaire général.  
Q2 Coupe-circuit sectionnable bipolaire primaire du transformateur.  
Q3 Coupe-circuit sectionnable bipolaire, circuit de commande, secondaire du transformateur.  
F1 Relais tripolaire de protection thermique du moteur.

## CONTACTEURS :

KM1 KM2 Contacteurs inverseurs tripolaires d'ouverture et fermeture.  
KM3 Contacteur tripolaire de suspension de mouvement en cas d'obstacle.  
KA1 Contacteur auxiliaire temporisation d'ouverture de 10 minutes.  
KA2 Contacteur auxiliaire temporisation d'ouverture de 20 secondes.  
KA3 Contacteur auxiliaire sélection de la temporisation.

## SIGNALISATION :

H1 Balise lumineuse avec circuit clignotant.  
H2 Voyant de signalisation sous tension.  
H3 Voyant de signalisation porte ouverte.  
H4 Voyant de signalisation porte fermée.

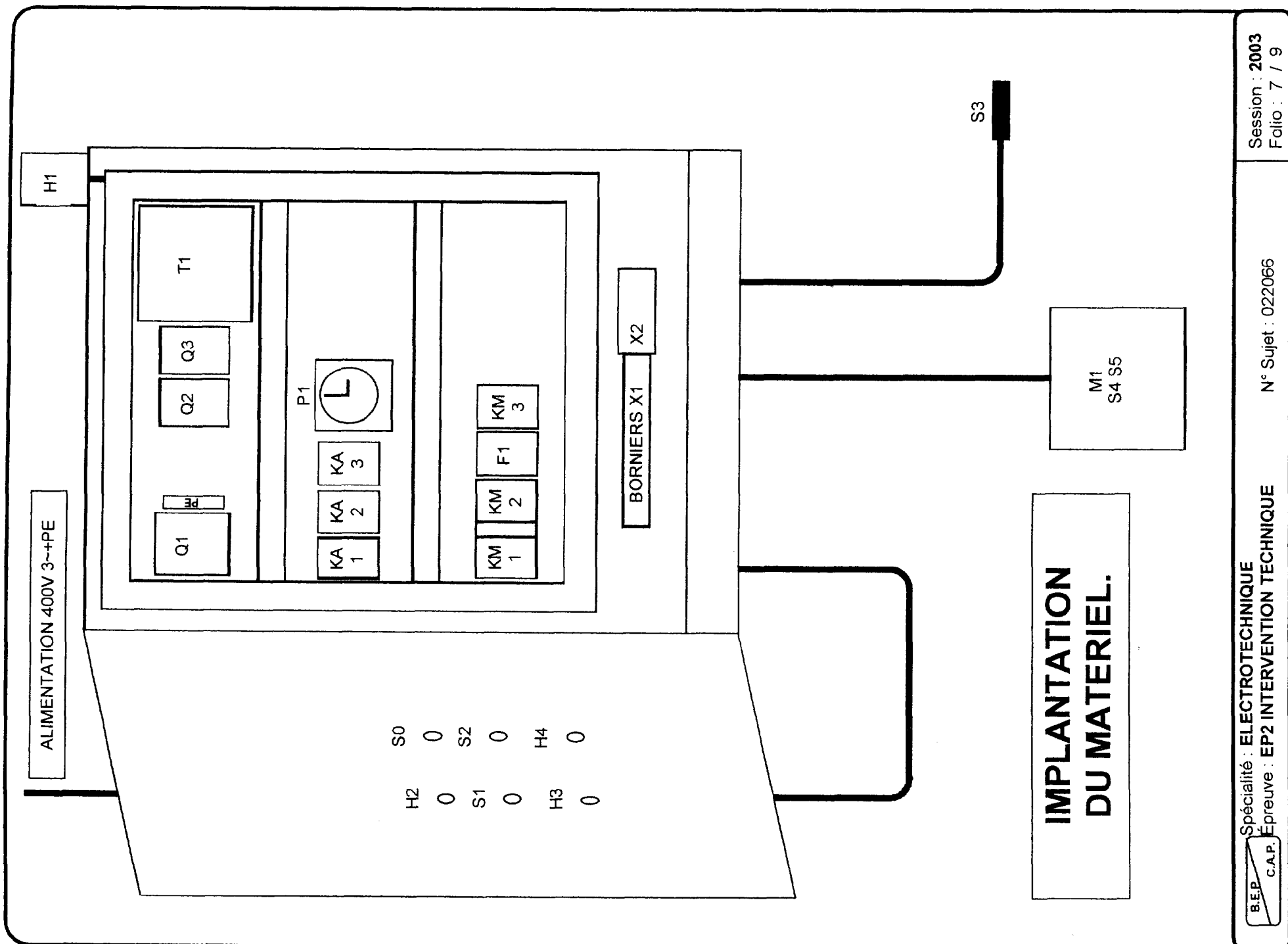
## AUTRES COMPOSANTS :

P1 Interrupteur horaire programmable.  
T1 Transformateur de sécurité 230-400V / 2x12V

## CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES :

Réseau d'alimentation 3 x 400v + LEP (Liaison Equipotentielle de Protection.).

Moteur M1 230V/400V P 1,5 KW I 6A / 3,5A

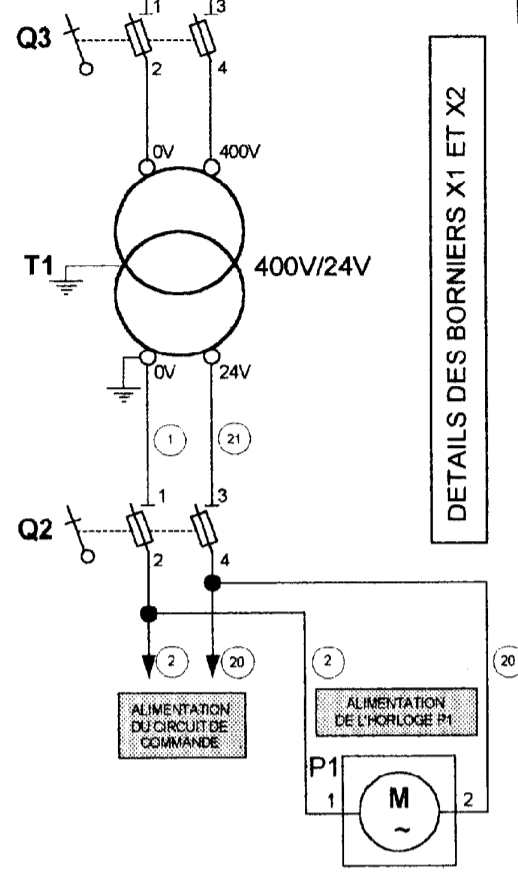
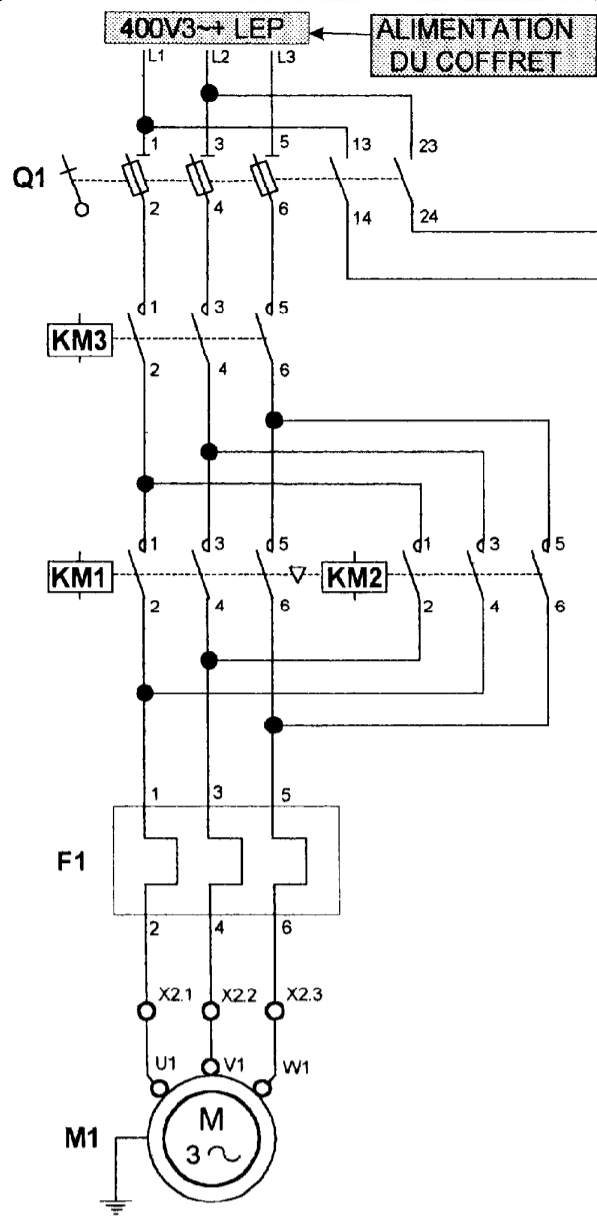


H2 0    S0 0  
 S1 0    S2 0  
 H3 0    H4 0

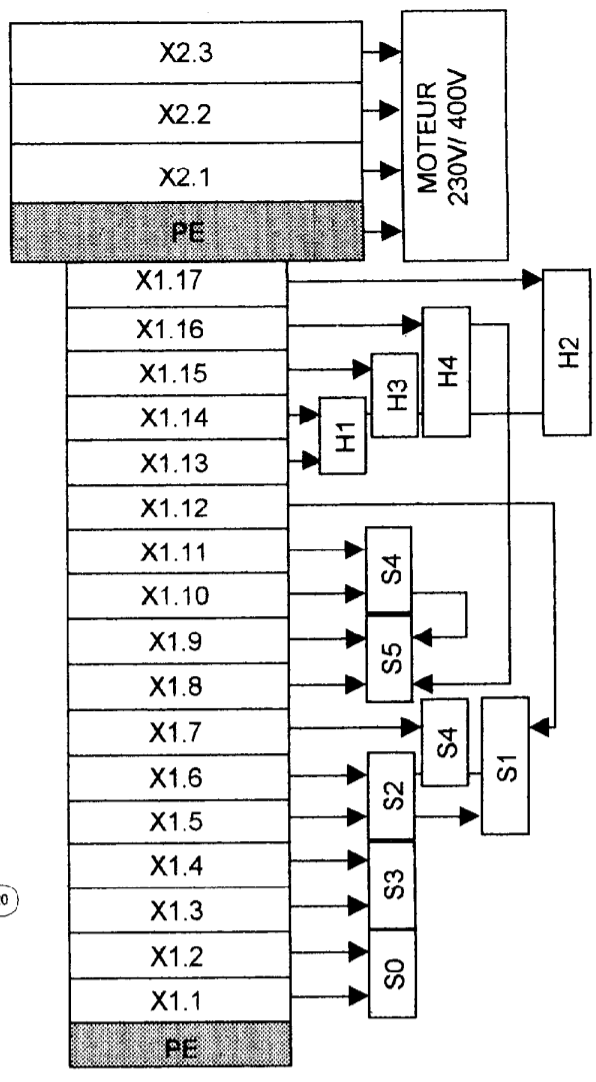
**IMPLANTATION  
DU MATERIEL.**

M1  
S4 S5



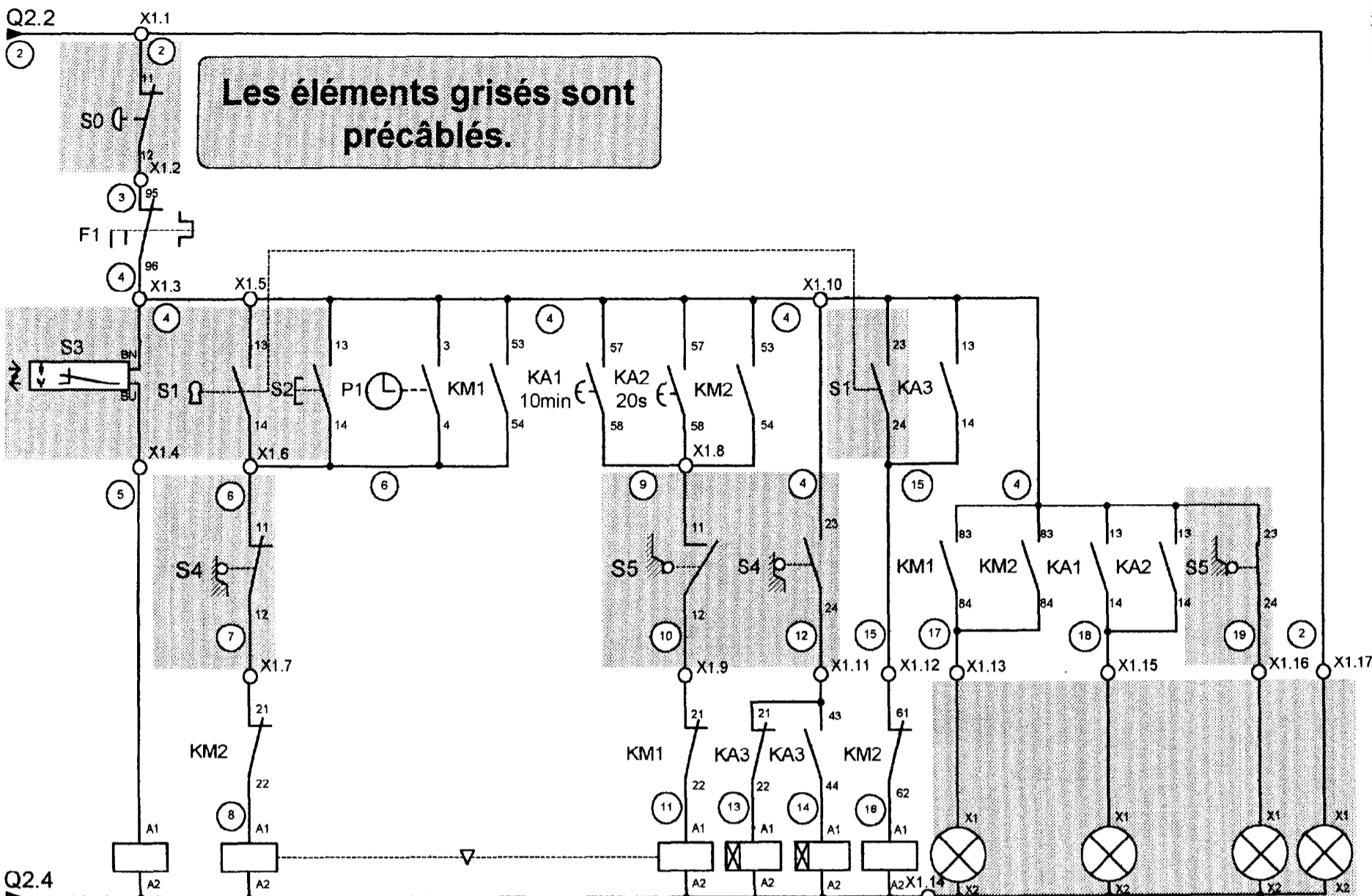


DETAILS DES BORNERS X1 ET X2



Q2.2

Les éléments grisés sont précâblés.



Q2.4

20	KM3	1-2 3-4 5-6	18/9 18/9 18/9	20	KM1	1-2 3-4 5-6 21-22 53-54 83-84	18/9 18/9 18/9 13 10 18	20	KM2	1-2 3-4 5-6 21-22 53-54 83-84	18/9 18/9 5 15 20	13-14	21	13-14	22	13-14	18
												12	12	13	15	16	

