

**EPREUVE E3**  
**Sous épreuve E3.2**

**INSTALLATION**  
**COURANTS FORTS**

**SUJET**

**Durée 8 heures**

<b>Brevet Professionnel</b>	<b>Session 2008</b>	<b>SUJET</b>	
<b>EPREUVE E 21 : Installation courants forts</b>			
<b>Installations et Equipements Electriques</b>	<b>Coeff. : 2</b>	<b>Durée : 8h00</b>	<b>Page : 1/13</b>

## **SOMMAIRE**

- Présentation	Page 3
- Travail demandé	Page 4
- Implantation générale	Page 5
- Liste matériel	Page 6 et 7
- Schéma	page 8 et 9
- Borniers	page 10
- implantation armoire	Page 11
- Fiche d'évaluation	Page 12 et 13

## **PRESENTATION**

Il s'agit de la réalisation d'une partie de l'installation, concernant une porte automatique et une gestion d'éclairage, d'un établissement de formation.

Cette partie de l'installation comprend :

- l'éclairage automatique (L1) de la zone de livraison. Cet éclairage est géré par un interrupteur crépusculaire et une cellule B1. L'interrupteur crépusculaire est relayé par le contacteur KM3 afin de pouvoir rajouter des points lumineux si cela est nécessaire. Il est également possible de commander manuellement l'ensemble par l'interrupteur S1.
- La commande de la porte, automatique ou manuelle (S4). En mode automatique l'impulsion sur le bouton (S2) ouvre la porte qui après 10 secondes se referme si rien n'obstrue la cellule B2. En mode manuel la porte ne se déplace que pendant l'appui sur S2 ou S3. A chaque mouvement de la porte la lampe H3 clignote.
- Le voyant H1 indique un défaut thermique du moteur, le voyant H2 indique la présence de tension et le voyant H4 la position automatique de la porte.

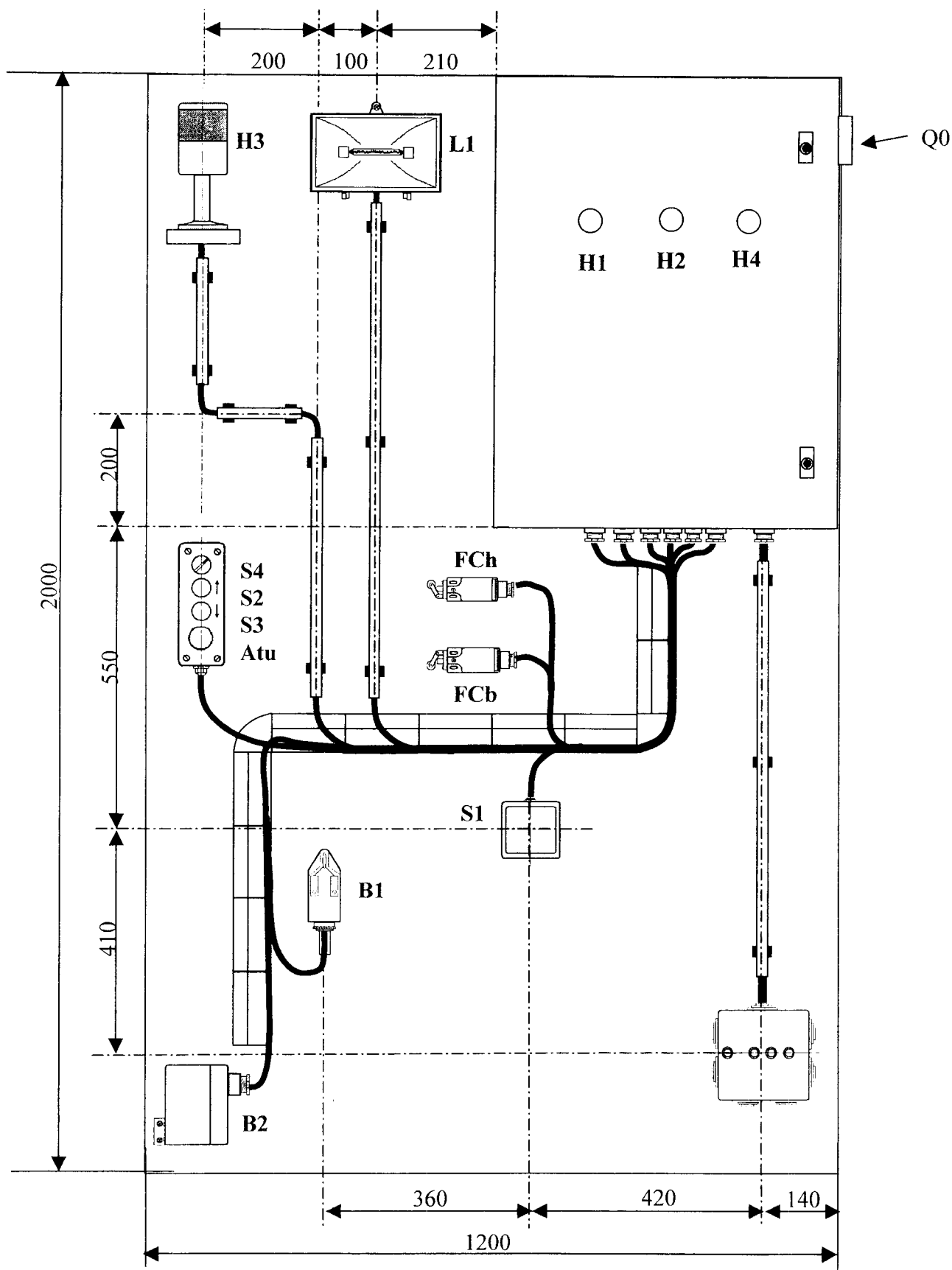
## TRAVAIL DEMANDE

- Mise en place des périphériques selon le plan d'implantation
- Raccordement dans les règles de l'art
- Essais
- Programmation de l'interrupteur crépusculaire  
Le choix des plages de fonctionnement est donné par le correcteur.

Le choix des différents câbles et conducteurs (types, sections et couleurs), à utiliser pour effectuer les raccordements électriques des éléments constitutifs de l'installation, est laissé à l'appréciation du candidat.

Les notices techniques seront mises à disposition du candidat pour qu'il puisse déterminer ses liaisons électriques.

## Plan d'implantation



**NB : l'implantation des éléments non cotés est laissée à l'appréciation du candidat.**

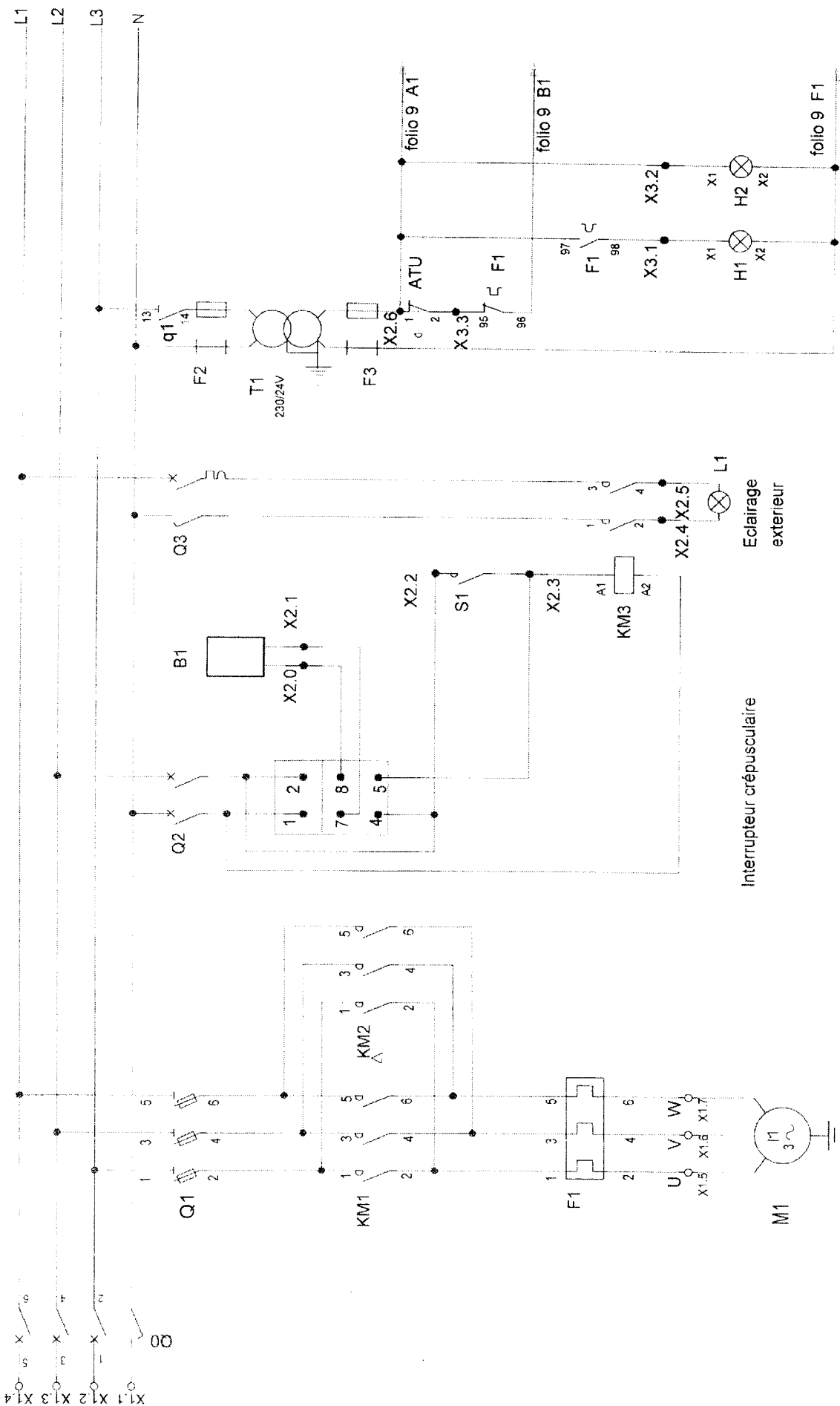
## Liste du matériel

Repère	désignation	référence	marque	quantité
Q0	Interrupteur sectionneur+auxiliaire	VZ 20 VZ 11	télé mécanique	1
Q1	sectionneur	LS1 D323	télé mécanique	1
Q2-Q3	disjoncteur	060 12	Legrand	2
F2 F3	Porte fusible	058 10	Legrand	2
T1	Transformateur	42756	Legrand	1
KM1/KM2	contacteur	LC1 D09 10	télé mécanique	2
	Bloc inversion	LA9D0902	télé mécanique	1
F1	Relais thermique	LR2D13		1
	Support relais	LA7 D1064		1
B1	Inter crépusculaire + cellule	037 21	Legrand	1
S1	Va et vient	91605	Legrand	1
KM3	Contacteur de puissance	004049	Legrand	1
L1	Spot halogène 150 W			1
	Boite à bouton	XALD04	Télé mécanique	1
ATU	Arrêt d'urgence	ZB5 AT44		1
H1	Voyant blanc	XB5 AV B1		1
H2	Voyant vert	XB5 AV B3		1
H4	Voyant rouge	XB5 AV B4		1
S2	Tête de BP	ZB5 AA2		1
S3	Tête de BP	ZB5 AA3		1
S4	Tête de BP	ZB5 AD2		1
	Blocs électriques de contact F	ZENL1111	Télé mécanique	1
	Blocs électriques de contact O	ZENL1121	Télé mécanique	4
Millenium II			Crouzet	
FCh/FCb	Inter de position	XCKN	Legrand	2
B2	Cellule	XUJ 607	Legrand	1
X	Blocs de jonctions 6mm <sup>2</sup>	390 62	Legrand	7
X	Blocs de jonctions 6mm <sup>2</sup>	393 72		2
X	Blocs de jonctions 4mm <sup>2</sup>	390 61		20

X	Blocs de jonctions 4mm <sup>2</sup>	393 71		1
	Cloison terminale	394 50		1
	Cloison terminale	394 50		1
H3	Signalisation lumineuse	XVA-LC4	Télemécanique	1
	Boite de dérivation	922 07	Legrand	1
	Armoire 60 X 80			1
	Grille de fond d'armoire			1
	Rail Ω			1.50m
	goulotte			2 m
	Couvercle de goulotte			2
	Pied de goulotte			7
	clipsotubes	313 71	Legrand	12
	Support cablofil	CM 50		6

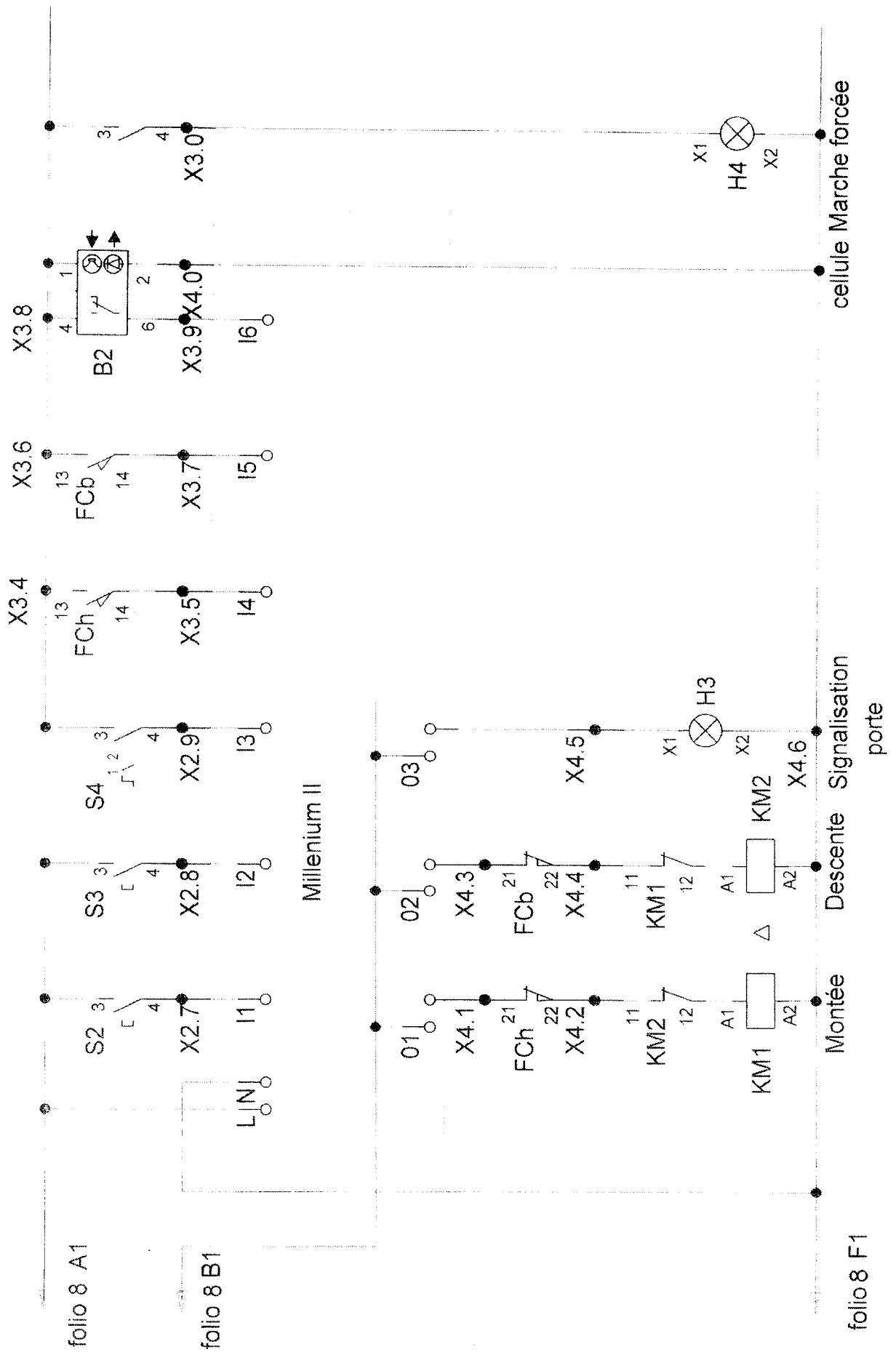
### Consommable

Désignation	référence	quantité	marque
Conducteur H07V-K 1.5 mm <sup>2</sup> rouge		12m	
Conducteur H07V-K 1.5 mm <sup>2</sup> bleu		6 m	
Conducteur H07V-K 2.5 mm <sup>2</sup> bleu		1.5 m	
Conducteur H07V-K 2.5 mm <sup>2</sup> noir		10 m	
Conducteur H07V-K 2.5 m <sup>2</sup> vert/jaune		2 m	
Câble U-1000 R2V 5G 1.5		5 m	
Câble U-1000 R2V 3G 1.5		9 m	
Câble U-1000 R2V 3G 2.5		1.5 m	
Câble U-1000 R2V 7 X 1.5		2 m	
Cablofil CF 54/50		1.5 m	cablofil
Colliers d'installation	319 13	15	Legrand
Tube IRL de 20		3 m	
colring	320 37		Legrand
Embases adhésives	320 65	10 m	
Embouts de câblage 2.5 mm <sup>2</sup>	376 66		
Embouts de câblage 1.5 mm <sup>2</sup>	376 64		

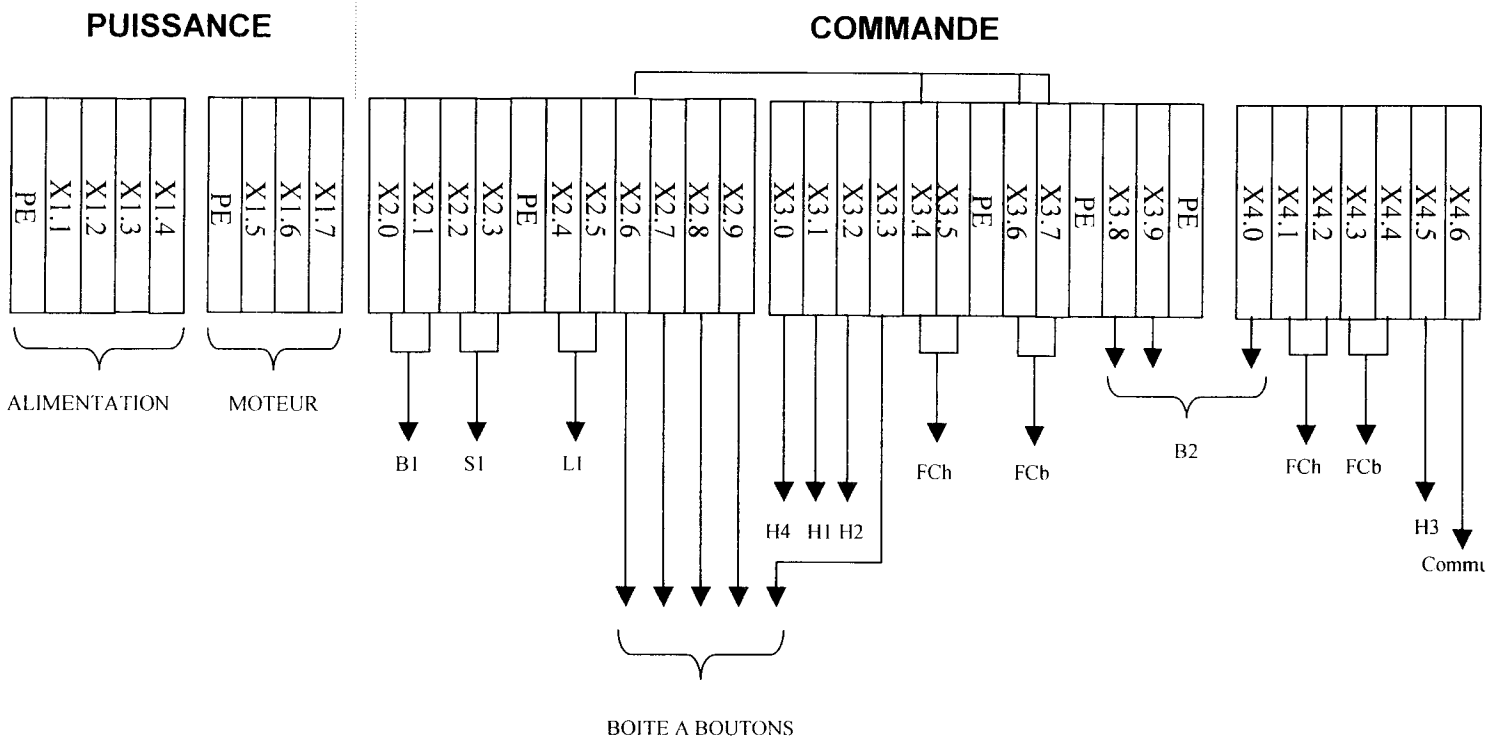


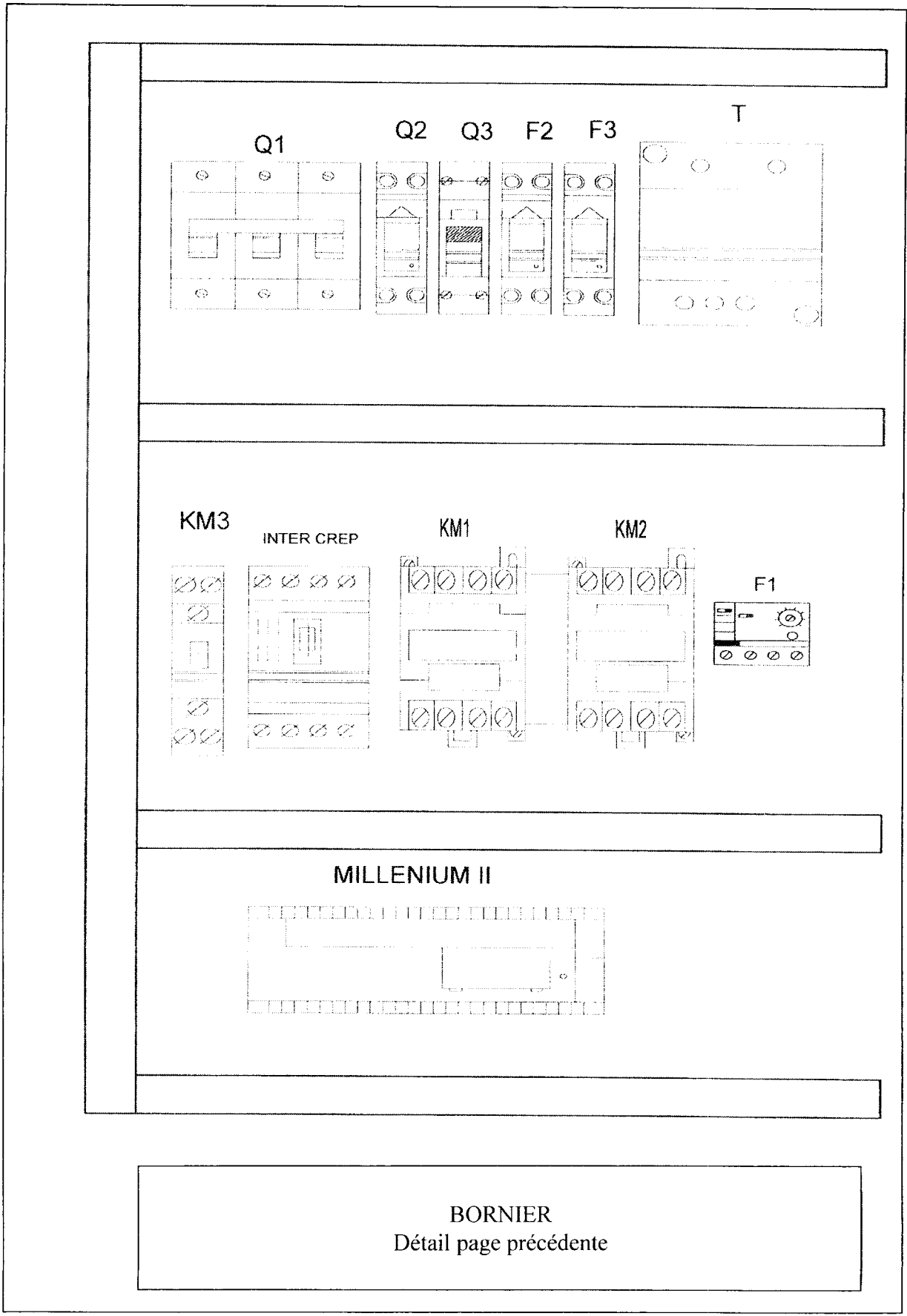
Défaut présence  
moteur tension





# BORNIERS





**Remarque : le sectionneur Q0 est monté sur le coté de l'armoire.**

**Qualité de la réalisation :**

<b>Critères de notation</b> (Se référer au référentiel pour le contenu des critères)	<b>+/+</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>-/-</b>
Aménagement du poste de travail.				
Organisation, méthode de travail.				
Respect des procédures de mise en œuvre du matériel.				
Conformité avec le travail demandé				
Qualité de la réalisation :				
• Canalisations				
• Câbles				
• Mise en place de l'appareillage				
Qualité des raccordements				
Prise en compte :				
• des contraintes techniques				
• des règles de sécurité				
• de la protection des biens et des personnes.				
Continuité électrique des circuits en conformité avec les règles de l'art.				
(Additionner les croix des colonnes et multiplier)	<b>X 5</b>	<b>X 4</b>	<b>X 2</b>	<b>X 0,5</b>
<b>TOTAL 1 :            / 60</b>				

**Grille de notation du candidat : .....**

**Description du fonctionnement :**

<b>Critères de notation</b>	<b>Mauvais</b>
Fonctionnement de l'interrupteur crépusculaire en automatique et forçage S1	
Fonctionnement de la porte en position automatique et manuelle	
Fonctionnement des interrupteurs de position et de la cellule B2	
Fonctionnement de la signalisation armoire H1, H2, H4 et mouvement porte H3	
Programmation de l'interrupteur crépusculaire	
<b>Détermination du coefficient de minoration k :</b> <b>K = nombre de croix figurant dans la colonne mauvais x 0.1</b>	<b>K = (      x 0, 1)</b>
<b>TOTAL GENERAL DU CANDIDAT</b> <b>TG = TOTAL 1 x ( 1 - k ) : .....</b>	<b>TG =            /60</b>
<b>NOTE TOTAL OBTENUE PAR LE CANDIDAT</b> <b>NT = TG/3</b>	<b>NT =            /20</b>