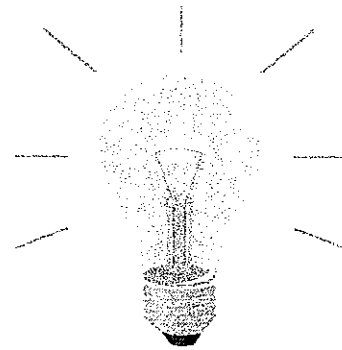


**C.A.P.  
INSTALLATION  
EN EQUIPEMENTS  
ELECTRIQUES**



**SUJET**  
**INTERVENTION TECHNIQUE**  
**EP2**

**STADE DE LA  
ROUTE DE CHAVRE**

**AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE.**

Groupement académique " Est "	SESSION 2002	SUJET	TIRAGES
C.A.P INSTALLATION EN EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	Code(s) examen(s) :		
Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE : REALISATION	Durée : 6 h	Coef. C.A.P : 6	
		DT 1 / 8	

# THEME

L'étude électrique porte uniquement sur l'équipement électrique du hall d'entrée n°1 d'un vestiaire.

## CONSTITUTION GENERALE DU HALL :

### 1. CHAUFFAGE :

Le hall est équipé d'un système de chauffage électrique piloté par deux thermostats d'ambiance (l'un pour le jour repéré **B2** et l'autre pour la nuit repéré **B3**). Ce système est associé à un interrupteur horaire programmable repéré **B1** permettant de programmer le fonctionnement. Cet ensemble, interrupteur horaire et thermostats, commande un contacteur bipolaire KM1 230V-20 A.

- ☞ De 8h à 20h, la température est régulée à 21°C.
- ☞ De 20h à 8h, la température est régulée à 15° C.

Le circuit de commande est protégé par un disjoncteur magnéto thermique unipolaire + neutre calibre 10 A.

Le circuit de puissance est protégé par un disjoncteur magnéto thermique unipolaire + neutre calibre 20 A.

### 2. OUVERTURE DE LA PORTE PRINCIPALE

La porte principale d'accès au vestiaire est protégée par un volet roulant motorisé. Un interrupteur 3 positions à clé S2 (ouverture / arrêt / fermeture), fixé à l'extérieur, permet la manœuvre.

Le volet est équipé d'une motorisation **M1** du type Somfy™.

La connexion du moteur au montage s'établi à l'intérieur de la boîte de dérivation **BD1**

Ce circuit est protégé par un disjoncteur magnéto thermique unipolaire + neutre calibre 10 A.

### 3. ECLAIRAGE ET PRISE

1 point lumineux **L1** commandé par un interrupteur **S1** éclaire le hall (simple allumage).

1 prise de courant 10 /16 A 2P + T repérée **X1**.

Chaque circuit est protégé par un disjoncteur magnéto thermique unipolaire + neutre.

## **TRAVAIL DEMANDE**

Il vous est demandé de compléter l'implantation du matériel en respectant les règles de l'art du métier.

### **Raccordement électrique :**

Le câblage sera réalisé en respectant les normes en vigueur.

Le circuit prise X1 sera câblé avec du conducteur **2,5 mm<sup>2</sup> rouge, bleu et vert/jaune.**

Le circuit lumière sera câblé avec du conducteur **1,5 mm<sup>2</sup> marron, bleu et vert/jaune.**

Le circuit commande chauffage sera câblé avec du conducteur **1,5 mm<sup>2</sup> orange et bleu.**  
Les alimentations de l'interrupteur horaire programmable **B1** et des thermostats **B2** et **B3** seront câblés avec du conducteur **1,5 mm<sup>2</sup> rouge et bleu.**

Le circuit puissance du chauffage sera câblé avec du conducteur **2,5 mm<sup>2</sup> marron, bleu et vert/jaune.**

Le circuit d'alimentation du moteur *Somfy*<sup>TM</sup> **M1** sera câblé avec du conducteur **1,5 mm<sup>2</sup> Violet, bleu et vert/jaune.**

Le hublot sera fixé sur la boîte centre L1 à l'aide de chevilles

Chaque boîte de dérivation sera raccordée au coffret à l'aide d'un conduit **ICTA** diamètre **25**.  
Les autres boîtes d'encastrement seront raccordées à l'aide d'un conduit **ICTA** diamètre **20**.

Il vous est aussi demandé de raccorder le cordon d'alimentation à l'interrupteur différentiel **Q1**.

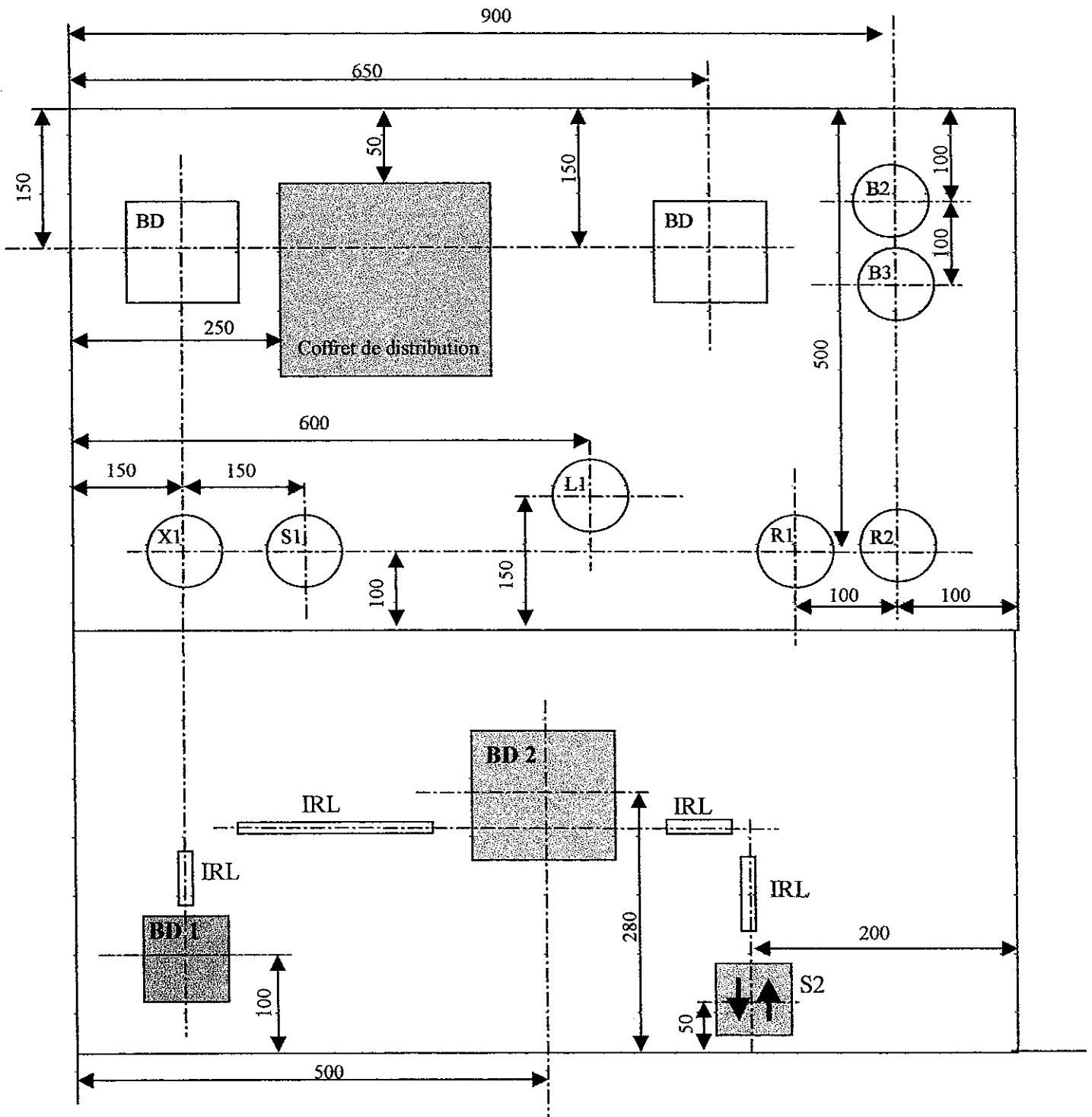
## COFFRET DE DISTRIBUTION

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	B1	KM1			
----	----	----	----	----	----	----	-----	--	--	--

REPERE	DESIGNATION
Q1	Interrupteur différentiel bipolaire 30 mA
Q2	Disjoncteur unipolaire + Neutre 16 A
Q3	Disjoncteur unipolaire + Neutre 10 A
Q4	Disjoncteur unipolaire + Neutre 10 A
Q5	Disjoncteur unipolaire + Neutre 20 A
Q6	Disjoncteur unipolaire + Neutre 10 A
B1	Interrupteur horaire programmable
KM1	Contacteur bipolaire 20 A – 230 V~ 50 Hz

# PLAN D'IMPLANTATION DE LA MAQUETTE

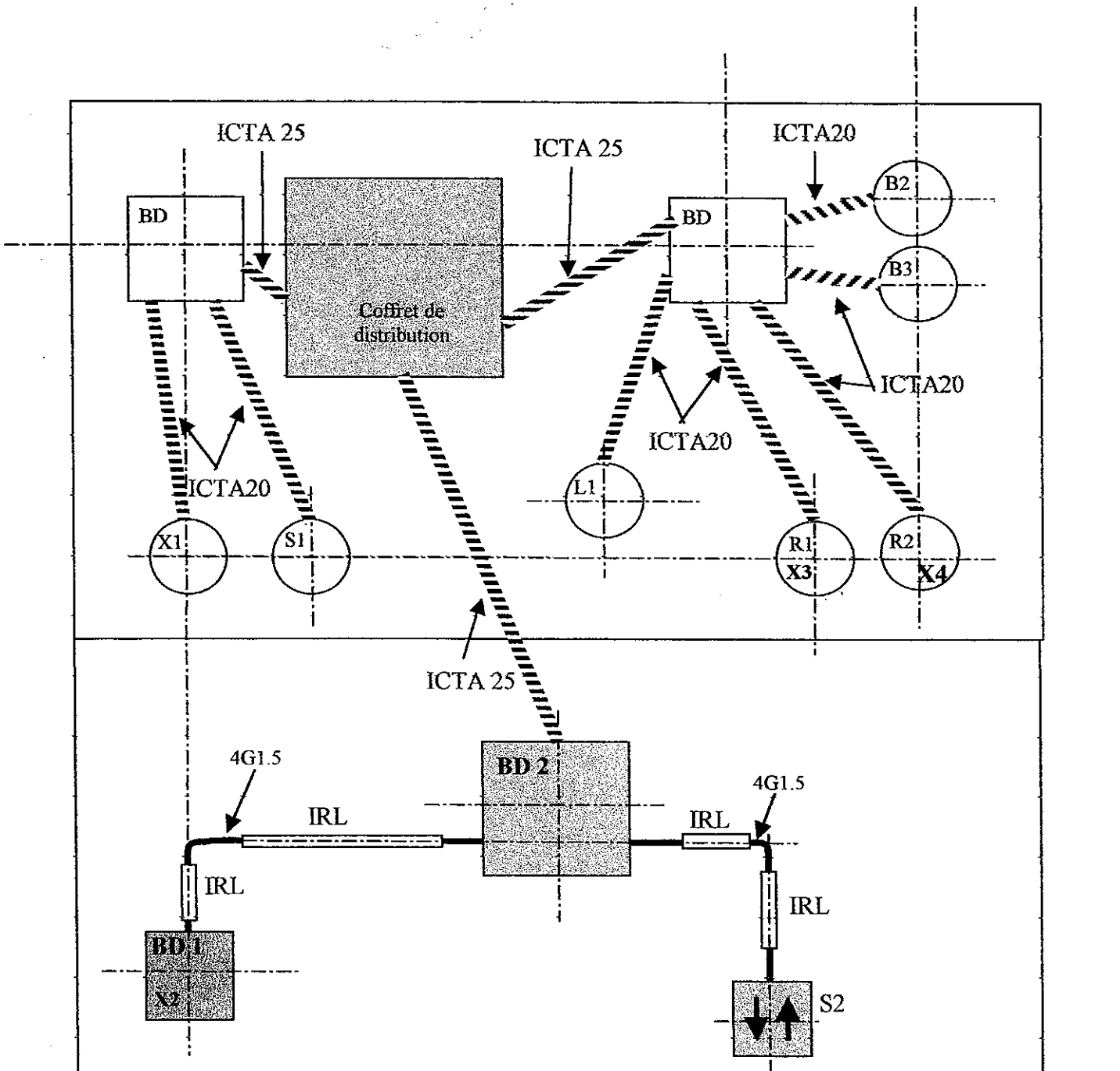
VUE DE FACE



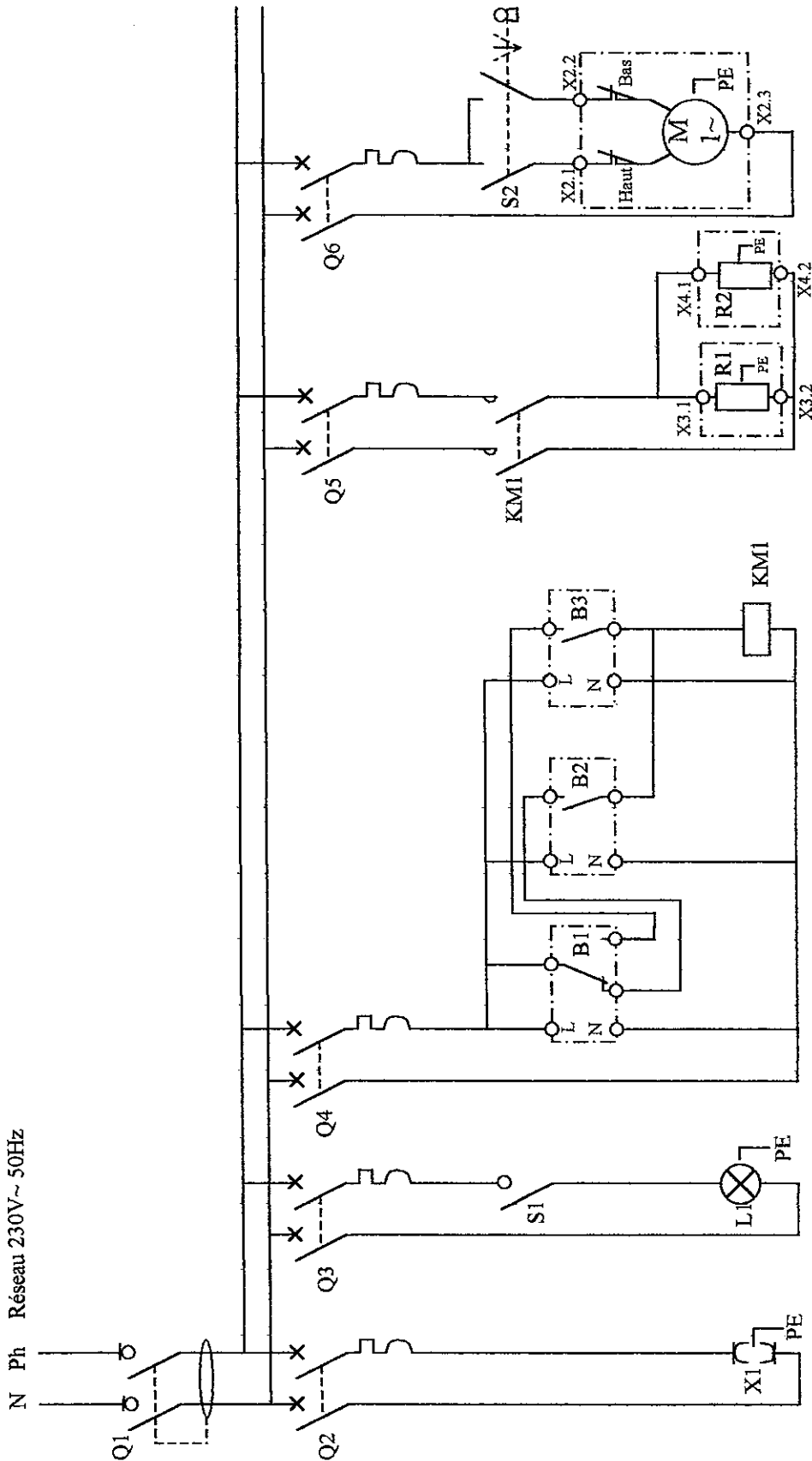
# PLAN D'IMPLANTATION DE LA MAQUETTE

VUE DE FACE

## Passage des conduits



# SCHEMA DE CABLAGE



# Barème de notation

Candidat n°.....

## Fonctionnement

	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs
Prise de courant	2	0	0	0
Eclairage	2	0	0	0
Thermostats et horloge	8	4	0	0
Convecteurs	5	0	0	0
Montée du volet	5	2	0	0
Descente du volet	5	2	0	0

## Implantation du matériel (cotes, niveau...)

	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs
Pose de la boîte de dérivation encastrée	10	5	2	0
Pose des boîtes d'encastrement	5	1	0	0
Pose des boîtes de dérivation Plexo	5	1	0	0
Pose de l'interrupteur S2	5	1	0	0
Pose de S1, B2, B3, X1 et sortie de câbles	10	5	2	0
Pose du hublot L1	8	4	2	0

## Esthétique

	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs
Câblage des boîtes de dérivations	5	3	2	1
Câblage du coffret de distribution	5	3	2	1
Respect des couleurs et des sections	5	3	2	1
Dénudage des câbles	5	3	2	1
Conduits IRL	5	2	0	0
Conduits ICTA	5	2	0	0
Raccordements (prise, inter, thermostats...)	5	2	0	0
Connexions	10	5	2	1

Aspect global de la platine

/5

**Total : / 120**