

Numéro du candidat : .....

C.A.P.  
INSTALLATION  
EN EQUIPEMENTS  
ELECTRIQUES

**NOTE : /120**

**INTERVENTION TECHNIQUE : REALISATION**

**EP2**

***BATIMENT COMMUNAL***

*Vestiaires – salle d'accueil – salle d'évolution – salle des jeunes*

Groupement académique Est	Session 2006	Dossier Réponse
CAP INSTALLATION EN EQUIPEMENTS ELECTRIQUES		
EP 2 a : Expression technique réalisation	Durée : 06h00	Coef. : 6
		Page DR 1 / 11

Numéro du candidat : .....

## **CONSIGNES DE SECURITE ELECTRIQUE**

### **A lire par le candidat**

Documents de référence :

- Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique UTE 18510
- Décret n°88-1056 du 14 novembre 1983

### **POUR EVITER TOUT ACCIDENT IL FAUT IMPERATIVEMENT RESPECTER LES CONSIGNES DE SECURITE CI-DESSOUS :**

- RESPECTER LES CONDITIONS PARTICULIERES ET LES INSTRUCTIONS DE  
SECURITE AFFICHEES
- NE FAIRE AUCUNE OPERATION DE CABLAGE SOUS TENSION
- METTRE SOUS TENSION SEULEMENT AVEC L'AUTORISATION D'UNE PERSONNE  
RESPONSABLE DE L'ATELIER
- METTRE HORS TENSION DES QUE LES MESURES OU ESSAIS SONT TERMINES
- UTILISER :
  - DES OUTILS ISOLES
  - DES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS
  - DES EQUIPEMENTS INDIVIDUELS DE SECURITE
  - DES EQUIPEMENTS COLLECTIFS DE SECURITE

**EPREUVE DE REALISATION**

**C.A.P. I.E.E.**

**REMARQUE : AUCUN ESSAI SOUS TENSION N'EST AUTORISE**

**TRAVAUX A REALISER :**

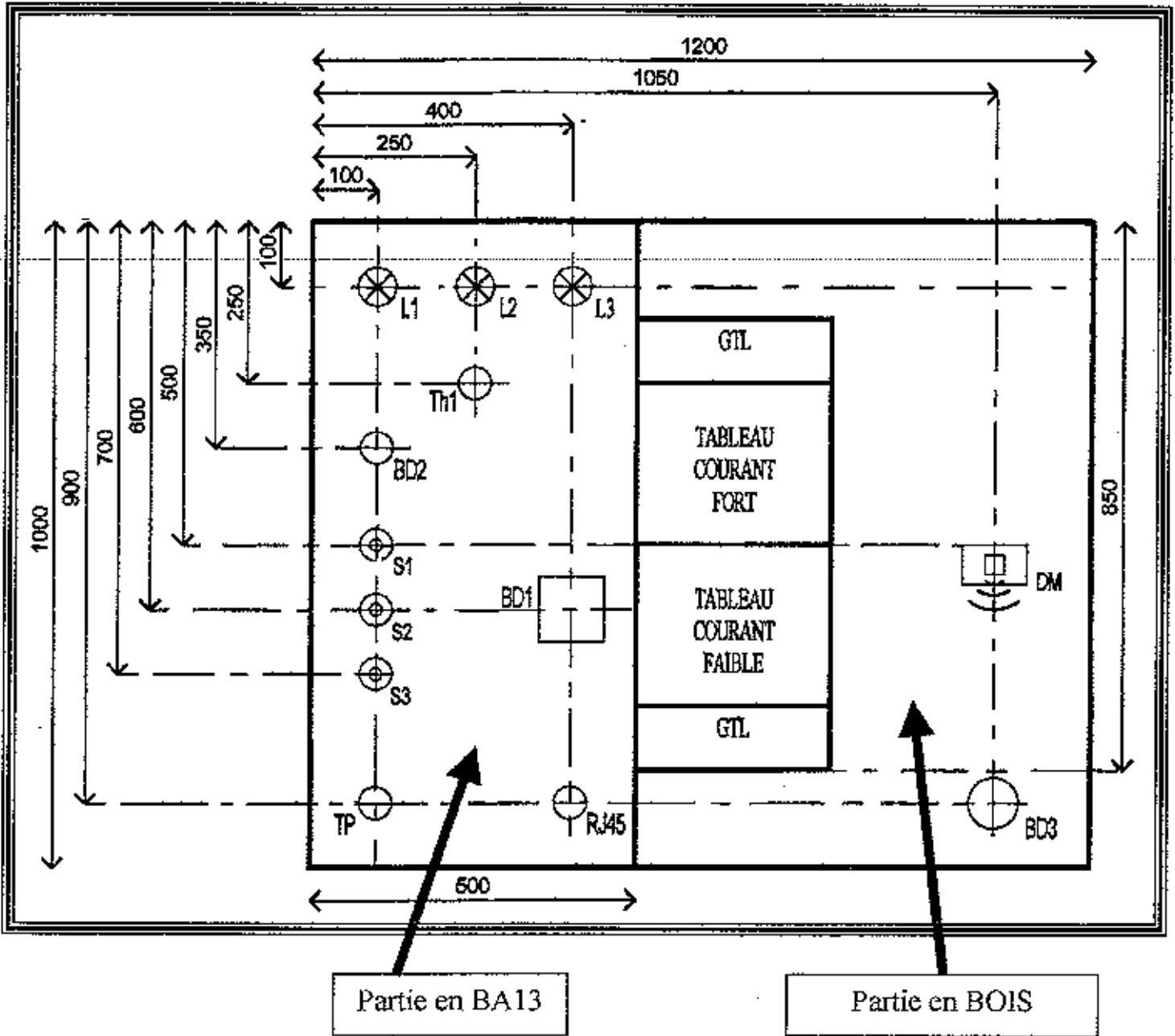
Pour l'épreuve de réalisation d'une durée de 6 heures, vous allez réaliser une partie de l'installation du bâtiment municipal à savoir : deux circuits éclairage intérieur et extérieur, le circuit chauffage des vestiaires, un circuit pour le chauffage de l'eau et le circuit téléphonie.

Pour mener à bien cette opération il vous faudra :

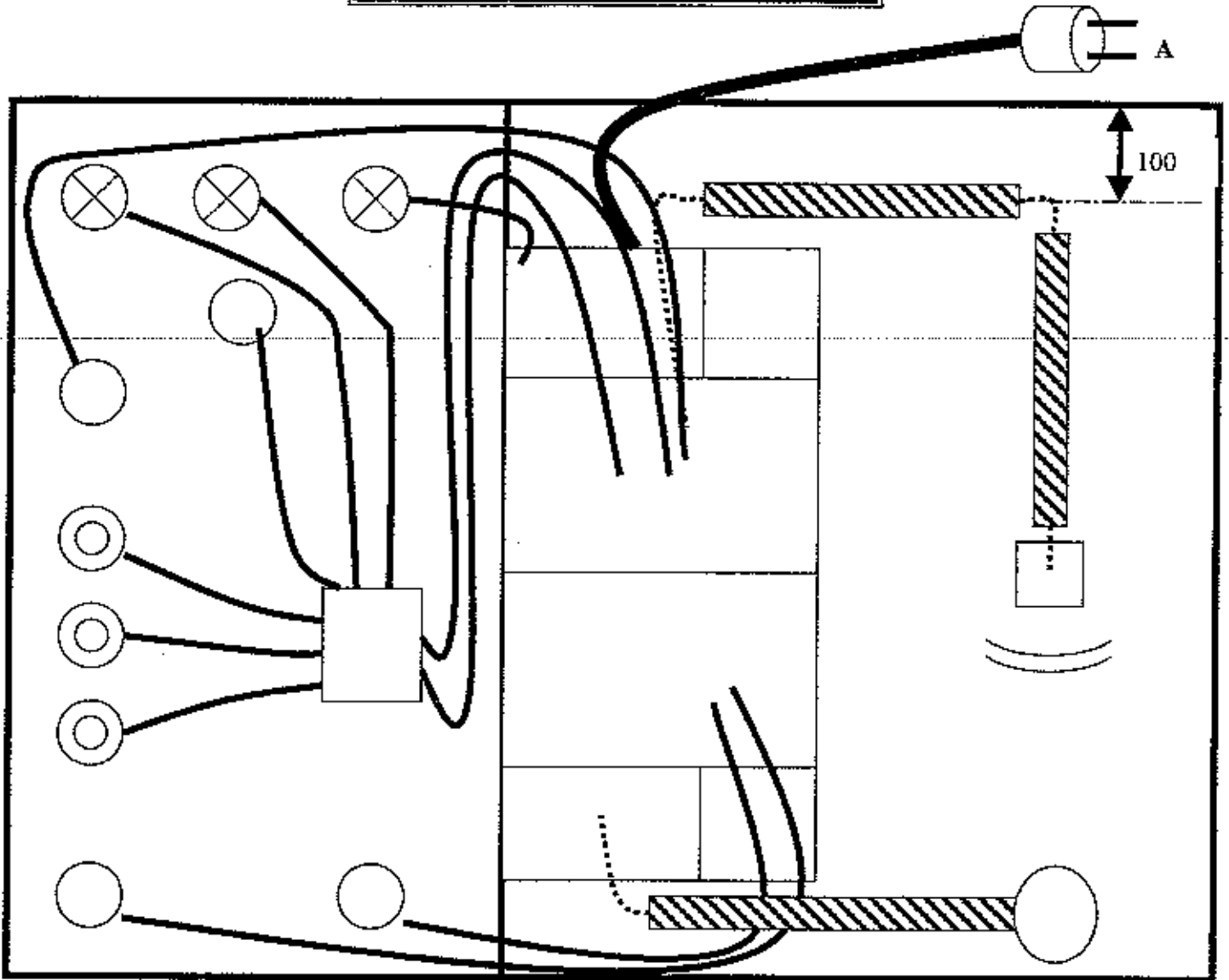
- Tracer les axes
- Percer les emplacements des boîtes d'encastrement
- Façonner et positionner les conduits ( ICTA, IRL )
- Mettre en place et fixer le tableau électrique
- Mettre en place et fixer les différents appareils
- Réaliser le câblage selon le schéma
- Réaliser les liaisons équipotentielles
- Raccorder tous les appareils, ainsi que l'arrivée d'alimentation à une fiche par l'intermédiaire d'un câble.

**LES TRAVAUX SE FERONT DANS LE RESPECT DES NORMES EN VIGUEUR ET DES REGLES DE L'ART DU METIER.**

**IMPLANTATION  
DU MATERIEL**



**IMPLANTATION  
DU TUBAGE**



 GAINÉ ICTA de 20

 TUBE IRL de 16

 CABLE

**IMPLANTATION  
DE L'APPAREILLAGE**

1° IMPLANTATION DE L'APPAREILLAGE MODULAIRE DANS LE  
TABLEAU ELECTRIQUE COURANT FORT :

➤ Emplacement à respecter :

Q0	Q1	TL	Q2	KM1	KM2	IH1	Q3	Q4	Jonction en Attente pour Contact EDF J1 et J2
----	----	----	----	-----	-----	-----	----	----	---



Les ponts en amont des disjoncteurs seront à effectuer avec du conducteur H07VU 2,5 mm<sup>2</sup>

➤ Liste du matériel à placer dans le tableau :

EMPLACEMENT	REPÈRE	TYPE DE MATERIEL
1	Q0	Interrupteur différentiel 40A, 30mA type AC
2	Q1	Disjoncteur unipolaire + neutre 16A
3	TL	Télérupteur 230V avec un contact NO
4	Q2	Disjoncteur unipolaire + neutre 2A
5	KM1	Contacteur 230V avec deux contacts NO
6	KM2	Contacteur 230V avec deux contacts NO
7	IH1	Horloge 230V
8	Q3	Disjoncteur unipolaire + neutre 20A
9	Q4	Disjoncteur unipolaire + neutre 20A
10	J1 et J2	Jonction en attente pour contact EDF

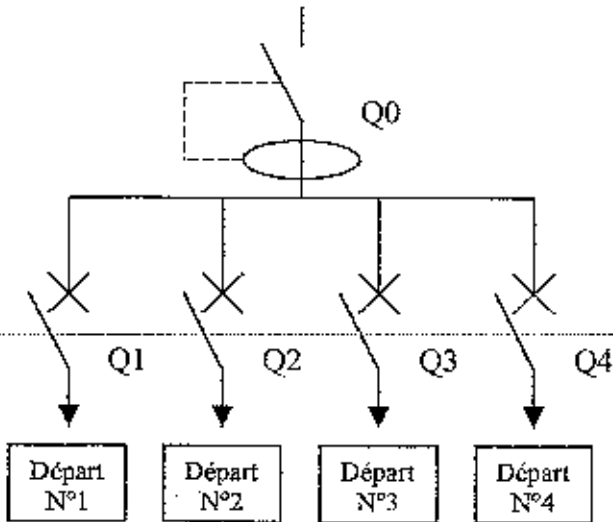
<p><b>IMPLANTATION</b></p> <p><b>DE L'APPAREILLAGE</b></p>
--

2°/ IMPLANTATION DE L'APPAREILLAGE HORS TABLEAU ELECTRIQUE :

REPERE	TYPE DE MATERIEL
A	Câble d'alimentation avec une prise mâle mono.
S1 S2 S3	Boutons poussoirs mosaïc
L1 L2 L3	Lampes ( douille + cache)
BD1	Boîte de dérivation
DM	Détecteur de mouvement
Th1	Thermostat
X1, X2, X3	Bloc de jonction pour le chauffe-eau
X4, X5, X6	Bloc de jonction pour les convecteurs
BD2	Boîte de sortie de câble pour les bornes X4,X5 et X6
BD3	Boîte de dérivation pour les bornes X1, X2 et X3
TP	Prise téléphone
RJ 45	Prise RJ 45

**SCHEMA**  
**DE CABLAGE COURANT FORT**

**SCHEMA UNIFILAIRE A CABLER**

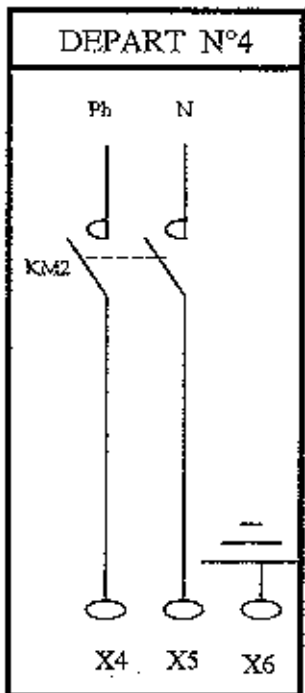
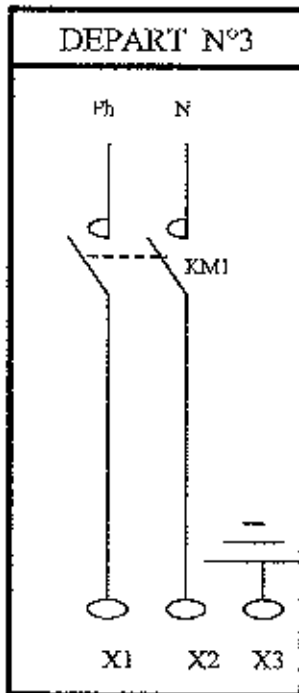
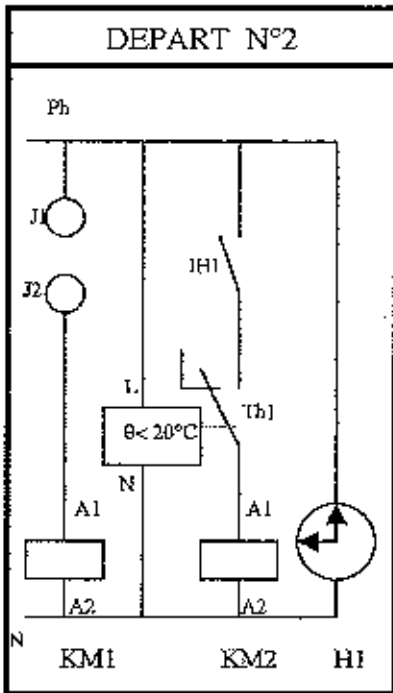
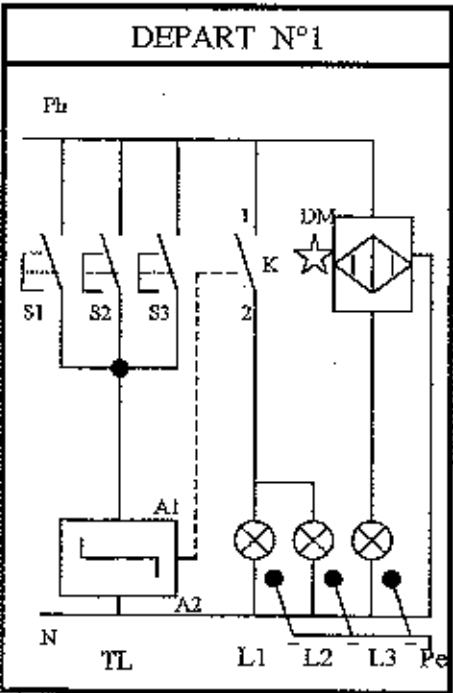


**DESIGNATIONS DES CIRCUITS ET CONDUCTEURS**

DEPART N°1	DEPART N°2	DEPART N°3	DEPART N°4
Eclairage hall commandé par télerupteur H07 VU 1,5²	Circuit de commande : -Chauffe-eau par S4 -convecteurs par TH1 et Th1	Circuit de puissance du chauffe eau U1090RO2V 3 G 2,5²	Circuit de puissance des convecteurs H07 VU 2,5²
Eclairage extérieur commandé par un détecteur de mouvement U1000 RO2V 4G 1,5²	Alimentation de l'horloge H1 H07 VU 1,5²		

★ **IMPORTANT :**  
Le schéma de câblage de détail du détecteur de mouvement DM vous est donné sur le DR 9/11

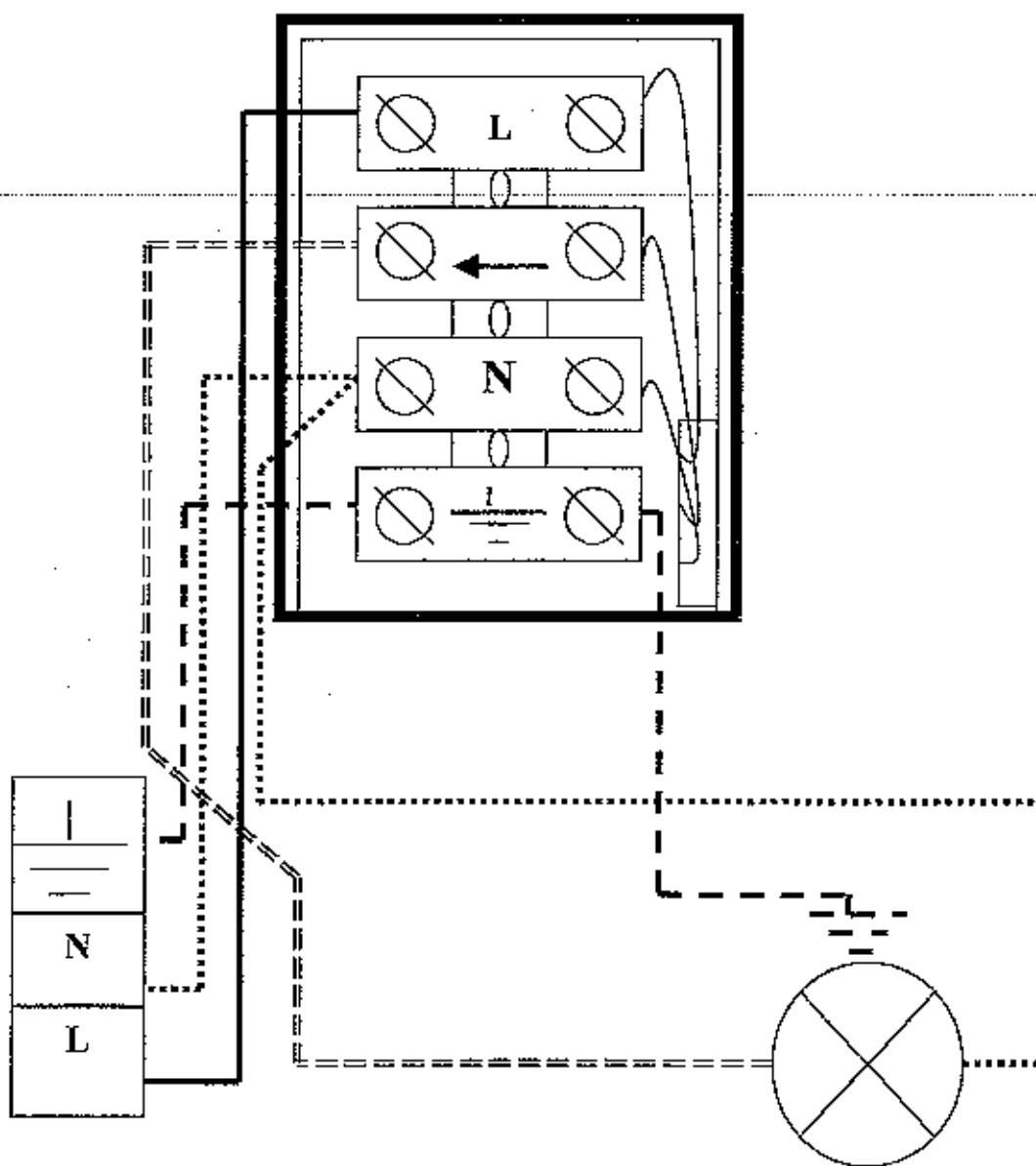
**SCHEMAS DEVELOPPES A CABLER**





**NOTICE TECHNIQUE  
DU  
DETECTEUR DE MOUVEMENT**

SCHEMA DE CABLAGE DE D.M. :



# SCHEMA

## DE CABLAGE COURANT FAIBLE

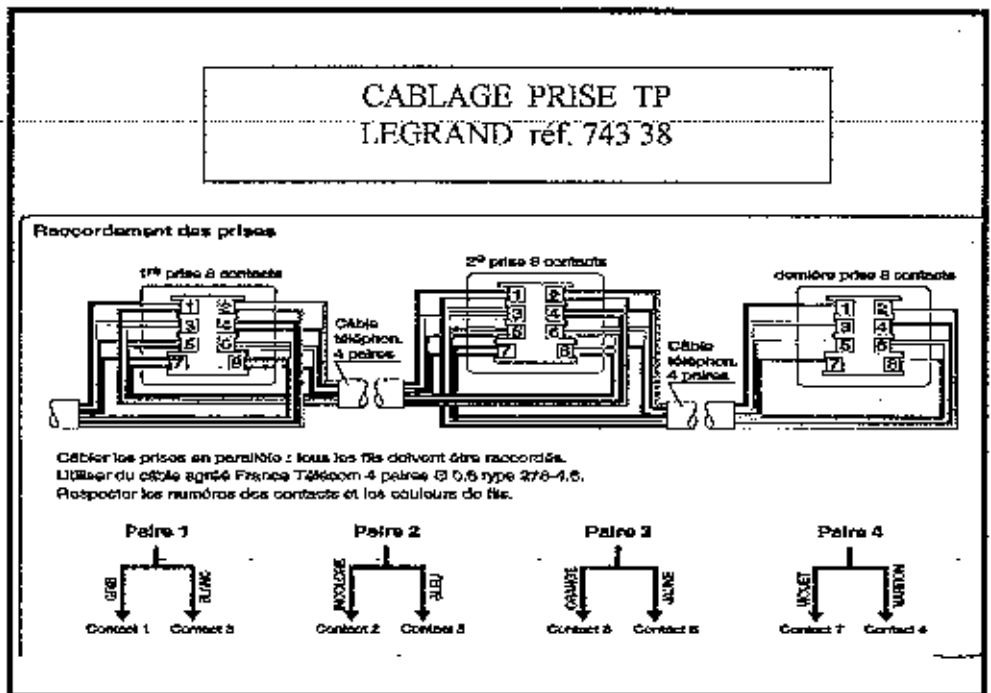
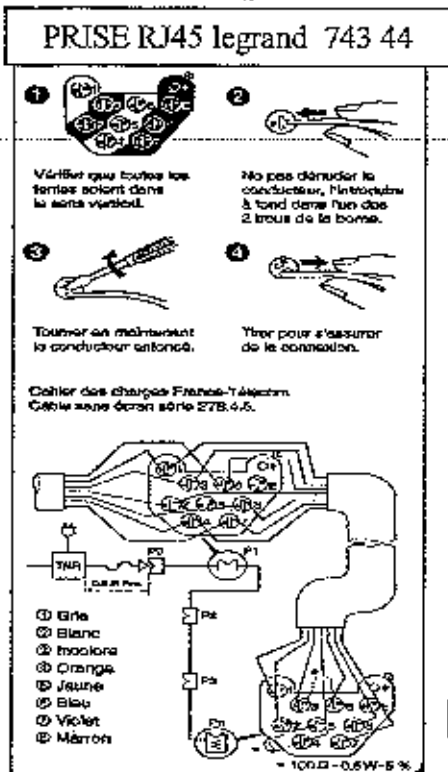
### Conditions d'installation :

Dans ce type d'installation, il faut utiliser un câble 4 paires de 0,6 mm de diamètre recommandé par France Télécom.

La pose de deux prises est souhaitée, une pour le téléphone et l'autre pour l'accès internet.

Les prises sont connectées à une réglette d'appartement située dans le tableau de communication ( tableau courant faible) placé sur la gaine technique logement (GTL)

**IMPORTANT : Le raccordement au niveau du tableau de communication ne sera pas à effectuer .**



### EXEMPLE D'INSTALLATION



**FEUILLE INDIVIDUELLE  
DE NOTATION REALISATION**

**IMPLANTER**

	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	
Respect des cotes + ou - 2mm, aplomb, niveau.	5	3	2	/5
Solidité des fixations ( tableau et appareillage)	5	3	2	/5

**FACONNER**

	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	
Conduit ICTA : coupe, pose	5	3	2	/5
Conduit IRL : coupe, pose	5	3	1	/5

**RACCORDER**

	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	
Respect des couleurs, des sections, des conducteurs	5	3	1	/5
Connexions (isolant non pris, longueur de cuivre)	5	3	1	/5
Longueurs des fils, arrivées alignées	2	0	0	/2
Propreté de câblage et de la distribution de BD2	3	1	0	/3
Liaisons équipotentielles	5	2	1	/5

**ESSAYER**

	0 erreur	1 erreur	2 erreurs	
Fonctionnement départ Q2 ( éclairage )	15	8	3	/15
Fonctionnement départ Q3 (Cde chauffage)	15	8	3	/15
Fonctionnement départ Q4 (puissance chauff. Eau)	5	0	0	/5
Fonctionnement départ Q5 (puissance chauffage)	5	0	0	/5
Fonctionnement prises TP	10	4	0	/10
Fonctionnement prises RJ45	10	4	0	/10

<b>TOTAL des points sur 100</b>	<b>/100</b>	<b>/100</b>
---------------------------------	-------------	-------------

Nb points sur 100	/100
Esthétique d'ensemble ( aspect général)	/10
Esthétique du tableau électrique	/10
<b>NOTE FINALE DE REALISATION</b>	<b>/120</b>