

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_

Examen : \_\_\_\_\_ Série : \_\_\_\_\_

Spécialité/option : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Epreuve/sous épreuve : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : \_\_\_\_\_

Né(e) le : \_\_\_\_\_

N° du candidat

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Information aux surveillants :  
Aucun document personnel n'est autorisé.  
(L'échange de documents entre les candidats est interdit)  
Ce dossier doit être rendu, renseigné, complet et agrafé à l'issue de l'épreuve.

CAP INSTALLATEUR THERMIQUE		Code : 50 22713	SUJET
EP1 – Analyse d'une situation professionnelle		Durée : 3 heures	Session 2005
		Coef.EP1 : 4	Page 1/8

### REALISATION D'UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE

#### MISE EN SITUATION :

- Un client fait appel à votre entreprise afin de réaliser une installation complète de son chauffage central.

#### DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE :

- L'installation de chauffage central existante est composée de :
  - 1 chaudière au sol équipée d'un brûleur gaz à air soufflé de 32 [kW]
  - 1 circulateur chauffage 3 vitesses.
  - les radiateurs seront équipés de robinets thermostatiques, de coudes de réglages ainsi que de purgeurs manuels.
  - l'alimentation des radiateurs sera réalisé en tube acier noir.

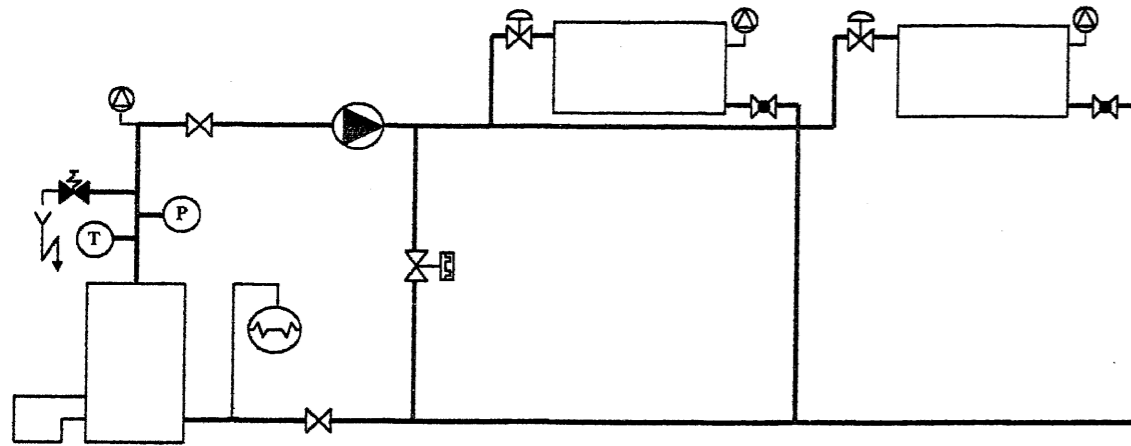
### BAREME DE NOTATION

- LECTURE SCHEMA.	/20
- MODE OPERATOIRE.	/20
- ANALYSER UNE SITUATION.	/20
- ELECTRICITE.	/20
- SECURITE - PREVENTION.	/20
<b>TOTAL :</b>	<b>/100</b>
<b>NOTE :</b>	<b>/20</b>

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

LECTURE SCHEMA

Schéma simplifié d'une installation




C 02-01 IDENTIFIER, INTERPRETER

**Mise en situation :** Avant d'intervenir sur une installation de chauffage, on vous demande d'identifier ses composants.

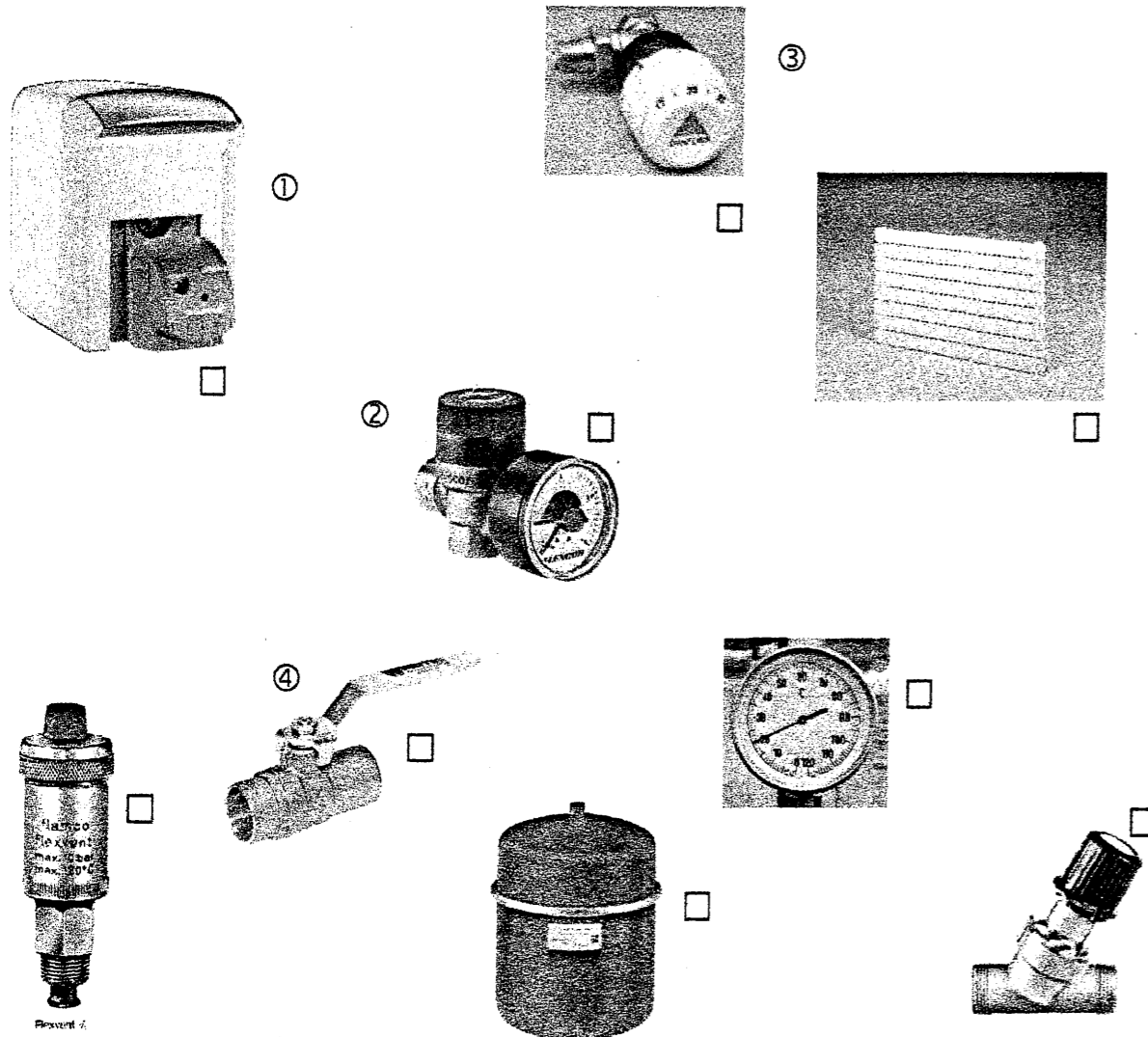
**On donne :**

- Schéma simplifié d'une installation de chauffage.
- Photos de différents appareils et organes d'une installation.

**On demande :**

1. Donner le type de distribution du circuit de chauffage. /2  
.....
2. Surligner sur le schéma en rouge le réseau aller. /1
3. Surligner sur le schéma en bleu le réseau retour. /1
4. Donner le nom et la fonction des éléments suivants. /6
  -  : .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
5. Cocher parmi les photos ci-jointes les organes assurant la sécurité de l'installation. /4
6. Associer les photos 1, 2, 3, 4 par des flèches aux symboles du schéma. /6

TOTAL : /20



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

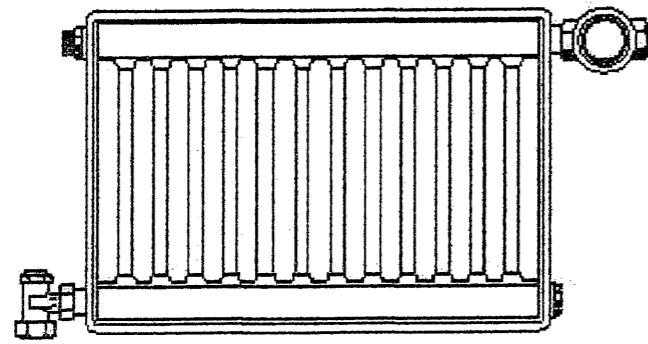
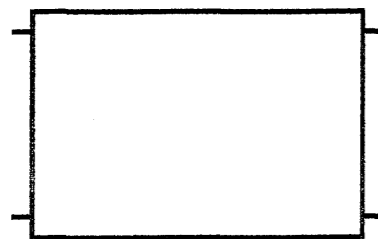
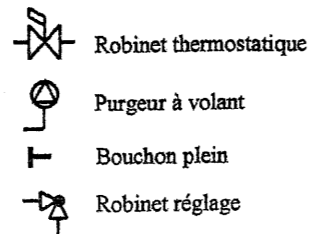


Schéma simplifié émetteur



Liste des opérations à effectuer



- Visser cette partie sur l'embout femelle de l'émetteur à l'aide d'une clé à molette.
- Contrôler que les accessoires correspondent bien à leurs emplacements par rapport au sens de pose de l'émetteur.
- Vérifier que les dimensions correspondent bien à l'émetteur à installer.
- Préparer le joint d'étanchéité, sur la partie mâle du raccord du robinet.
- Visser cette partie sur l'embout femelle de l'émetteur à l'aide d'une clé à robinet de montage.
- Préparer le joint d'étanchéité, sur la partie mâle du bouchon et du purgeur à volant.
- Visser cette partie sur l'embout femelle de l'émetteur à l'aide d'une clé de montage.
- Préparer le joint d'étanchéité, sur la partie mâle du bouchon.
- Préparer le joint d'étanchéité, sur la partie mâle du raccord du coude de réglage.
- Visser cette partie sur l'embout femelle de l'émetteur à l'aide d'une clé à molette.

MODE OPERATOIRE

C 02-04 CHOISIR ORGANISER

**Mise en situation :** Vous devez monter et équiper un émetteur sur le lieu d'implantation.

**On donne :**

- Photo radiateur équipé.
- Schéma simplifié émetteur.
- Liste des opérations à effectuer.

**On demande :**

1. En vous aidant de la photographie fournie, placer sur le schéma simplifié de l'émetteur les organes suivants. /10

- 1 Robinet thermostatique.
- 1 purgeur à volant.
- 1 coude de réglage.
- 1 bouchon plein.

2. Donner un ordre chronologique à la liste des opérations à effectuer pour équiper un émetteur. /10

TOTAL : /20

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

OUTILLAGE DISPONIBLE		
DESIGNATION	OUI	NON
Filière à tête interchangeable		
Perforateur + mèches à béton Ø 8 mm		
Chalumeau + buses + bouteilles		
Tête filière ½ D & G		
Cintreuse Acier + formes		
Cintreuse cuivre + formes		
Marteau à garnir		
Huile de coupe		
Broche		
Coupe-tube		
Tête filière ¾ G & D		
Clé à mollette		
Clé à griffe		
Outils pour piquage		
Tête filière 3/8 D & G		
Mèche à métaux Ø 8 mm		

ANALYSER UNE SITUATION

C 02-02 DECODER ANALYSER

**Mise en situation :** On vous demande d'analyser une situation professionnelle (Plan d'implantation des radiateurs), afin d'organiser l'outillage et la matière d'œuvre nécessaire.

**On donne :**

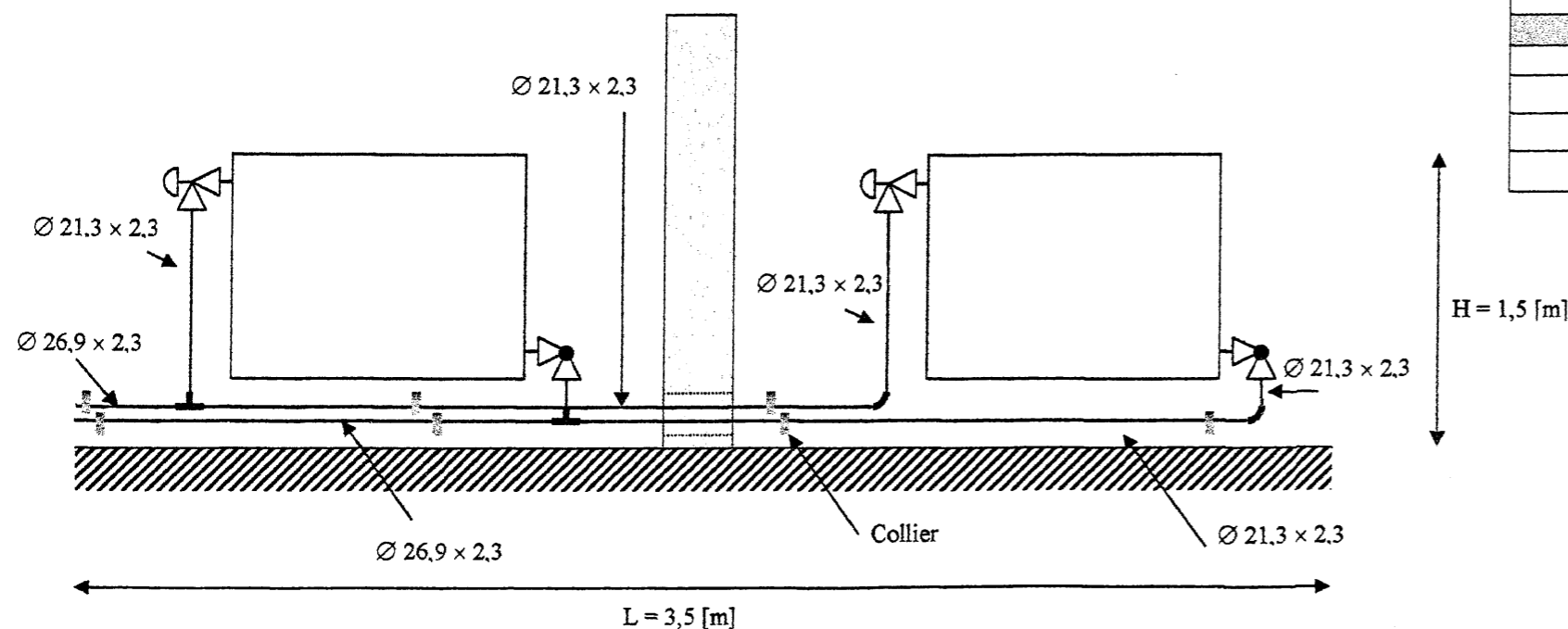
- Plan implantation radiateurs (les radiateurs sont déjà fixés et équipés de leur robinetterie)
- Liste outillage disponible.
- Tableau 1 (Robinetterie, Raccords et fixations)
- Tableau 2 (Autre Matière d'œuvre).
- Nota : Le tube acier est commercialisé en longueur 6,40 [m], le tube de 26,9 × 2,3 sera fixé sur des rosaces de 9 [mm] et le tube de 21,3 × 2,3 sera fixé sur des rosaces de 14 [mm].

**On demande :**

1. Cocher dans l'outillage disponible les outils nécessaires à la réalisation (Oui ou non). /8
2. Etablir une liste de la robinetterie dans le Tableau 1 (Robinetterie, Raccords et fixations). /8
3. Lister dans le Tableau 2 le diamètre et le nombre de barres de tube nécessaires. /4

TABLEAU 1 ROBINETTERIE, RACCORDS ET FIXATIONS	
DESIGNATION	QUANTITE

PLAN D'IMPLANTATION



TOTAL : /20

TABLEAU 2 AUTRE MATIERE D'OEUVRE	
DESIGNATION	QUANTITE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

ELECTRICITE

C 01-03 REALISER - METTRE EN ŒUVRE

**Mise en situation :** on vous demande de réaliser le câblage d'alimentation chaudière, raccorder une sonde d'ambiance et de régler un thermostat.

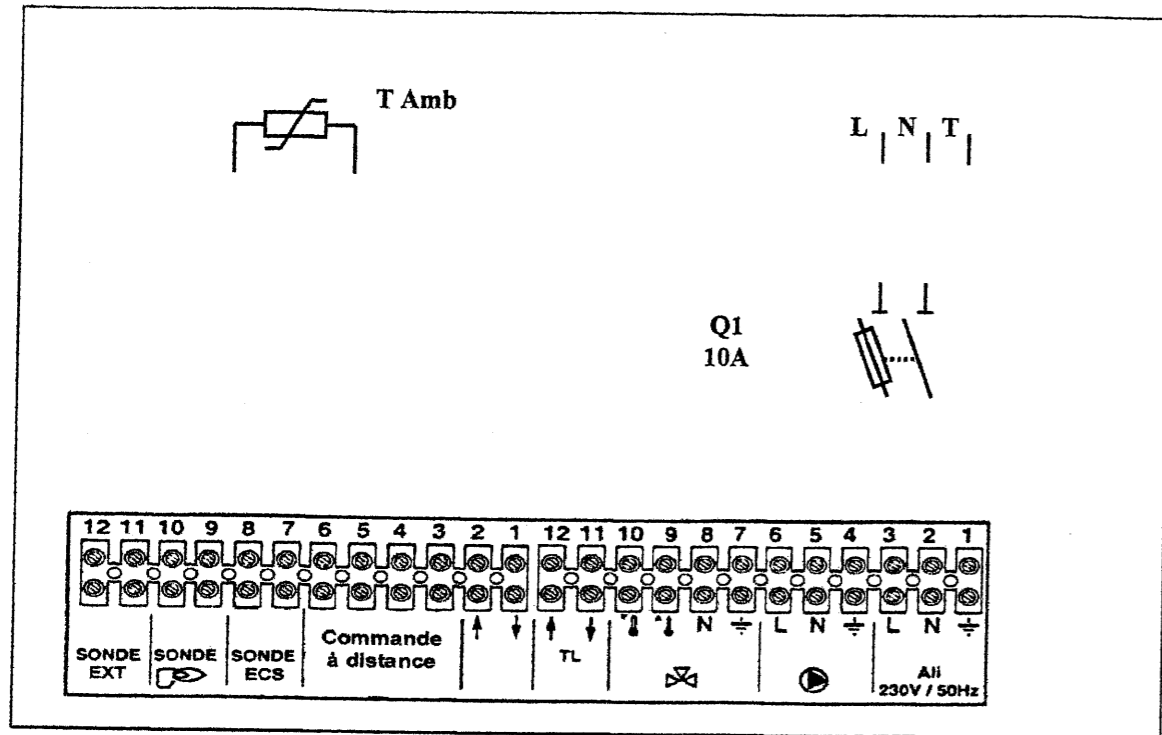
**On donne :**

- Schéma électrique.
- Exemple de programmation (document DANFOSS).
- Grille de programmation.
- Schéma développé du raccordement de la chaudière (page suivante).

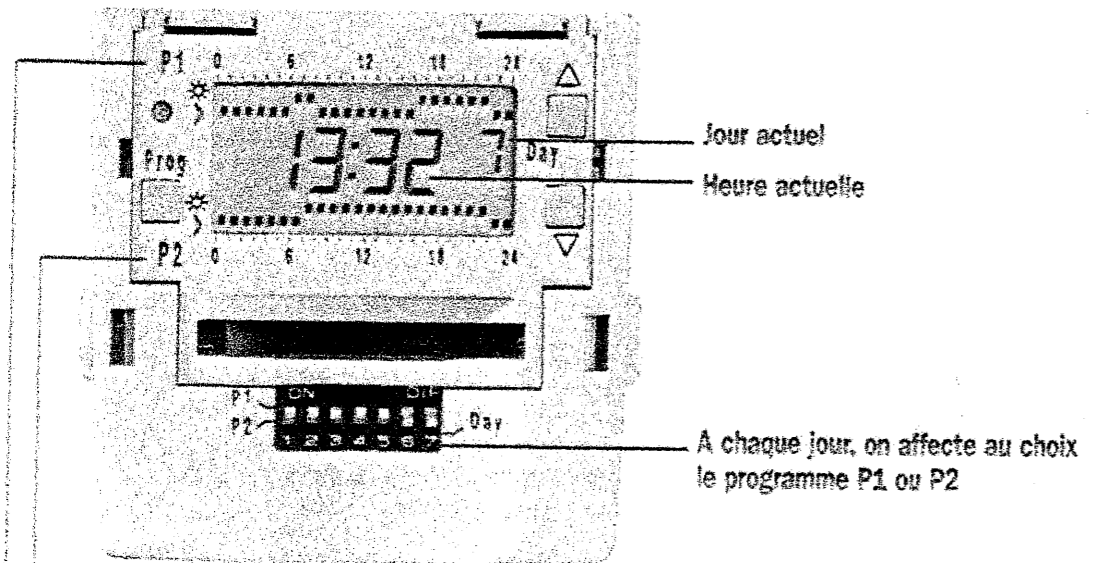
**On demande :**

1. Tracer sur le schéma de câblage le raccordement électrique :
  - a. De la sonde d'ambiance. /4
  - b. Du sectionneur porte fusible Q1. /4
  - c. De la chaudière. /4
2. Colorier selon les souhaits du client la grille de programmation afin de régler la température ambiante. /8
  - a. P1 : Tous les lundi, mardi, mercredi, jeudi de 6h à 8h et de 19h à 23h.
  - b. P2 : Tous les vendredi, samedi, dimanche de 9h à 22h.

TOTAL : /20

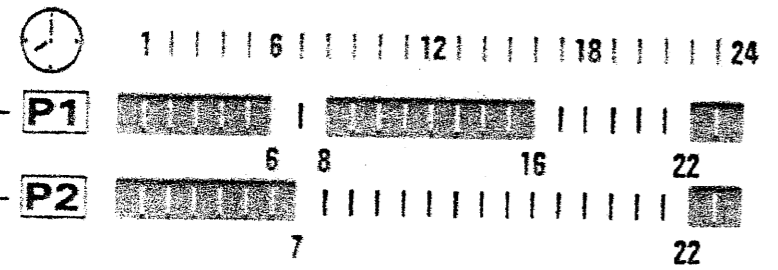


Exemple programmation



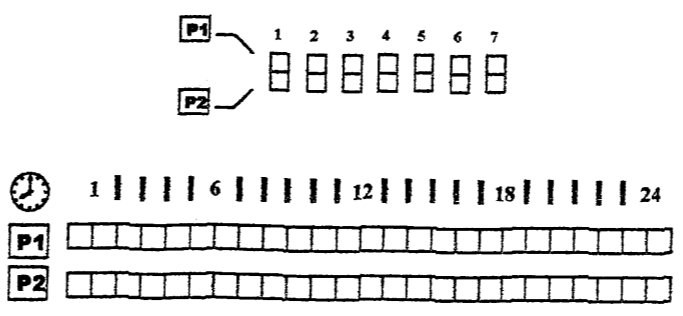
**Réglage usine P1 :**  
zone de chauffage de 6 à 8 heures et de 16 à 22 heures

**Réglage usine P2 :**  
zone de chauffage de 7 à 22 heures



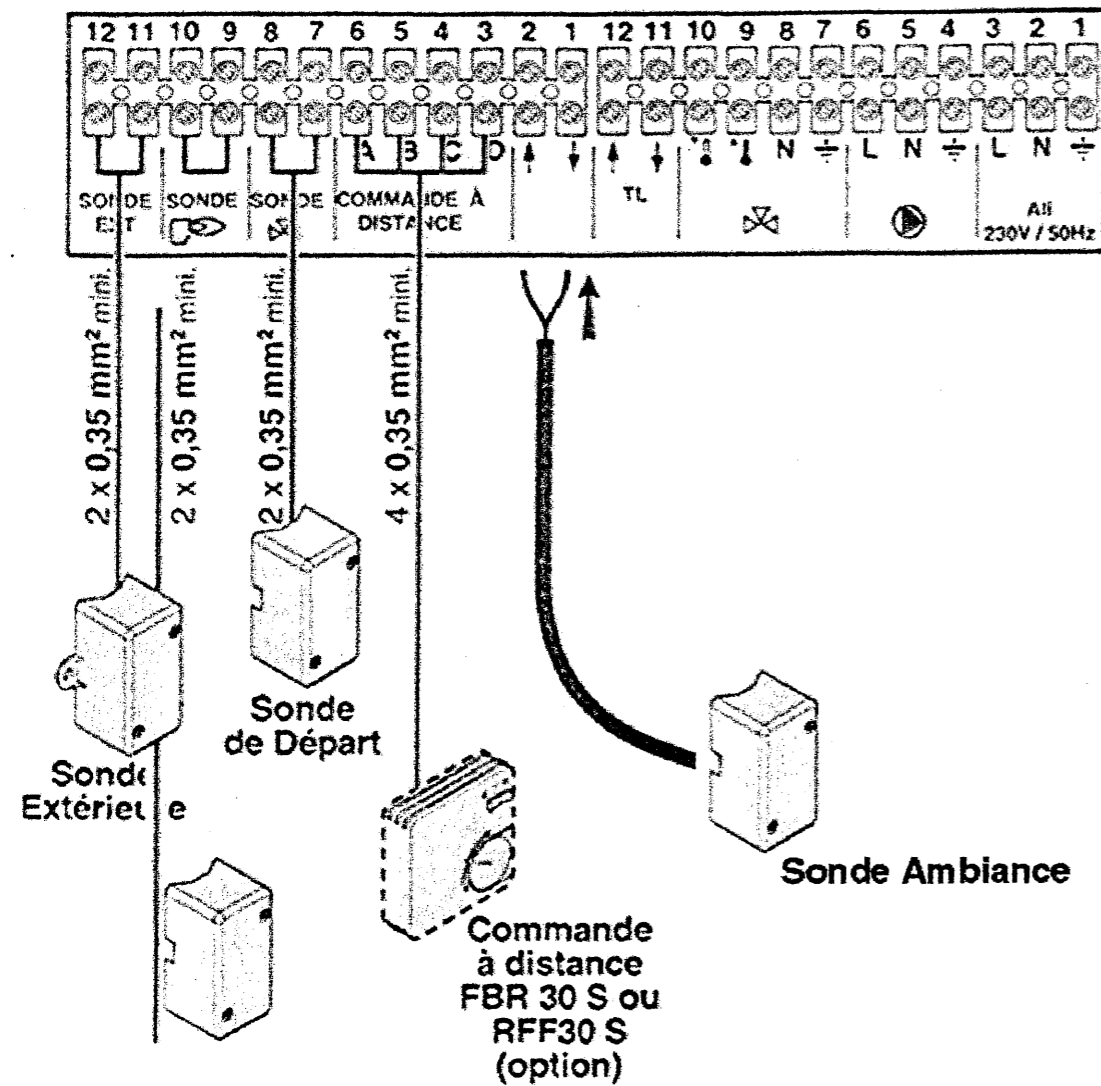
On peut programmer jusqu'à 3 périodes de confort

Grille de programmation

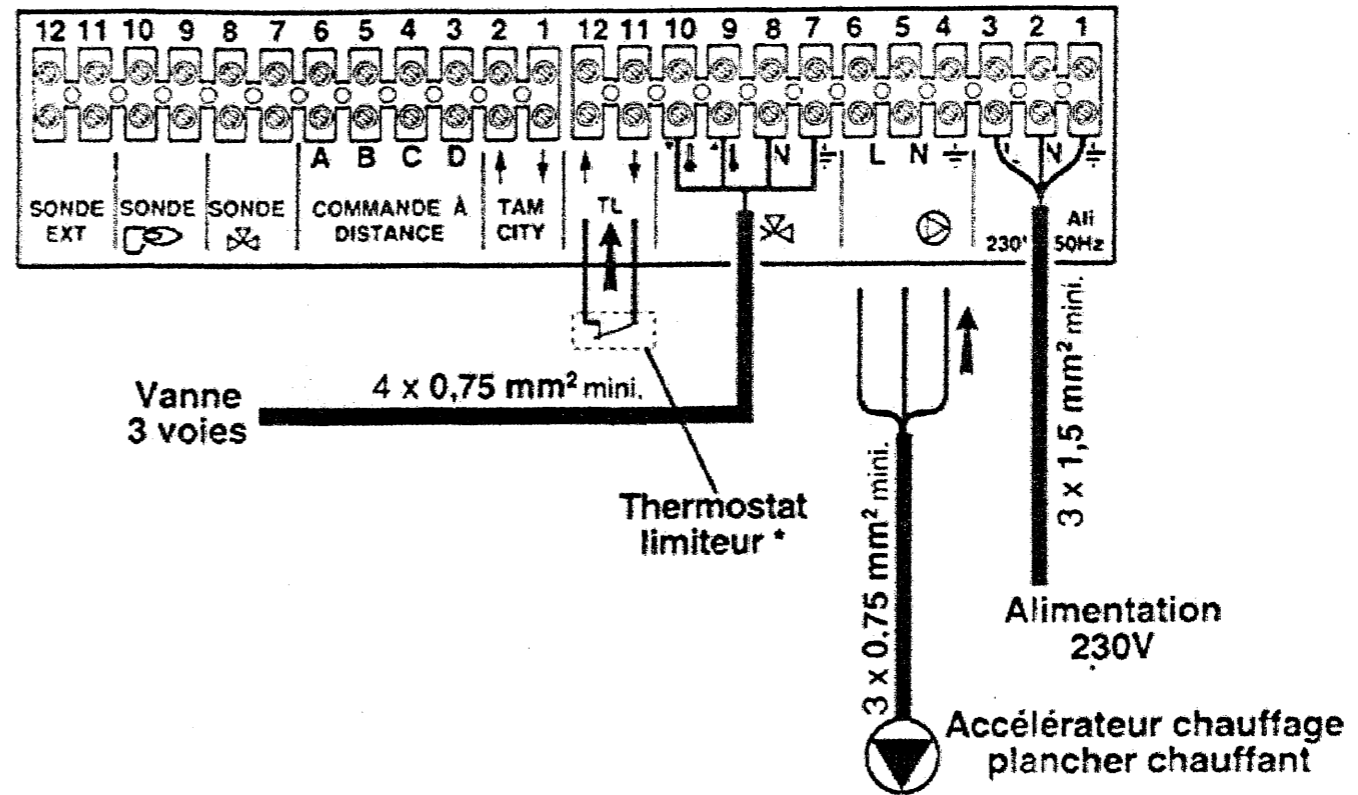


## Schéma développé du raccordement chaudière

Raccordement très basse tension



Raccordement 230 V



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SECURITE - PREVENTION

C 02-01 INTERPRETER, IDENTIFIER

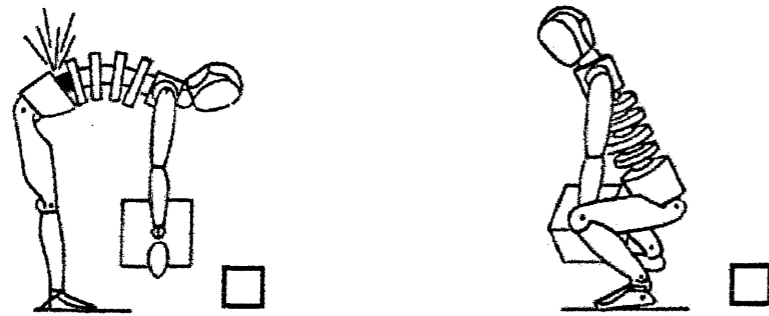
Mise en situation : Sur le chantier on peut vous demander d'effectuer différentes tâches qui représentent des risques corporels.

On donne :

- Schémas simplifiés.

On demande :

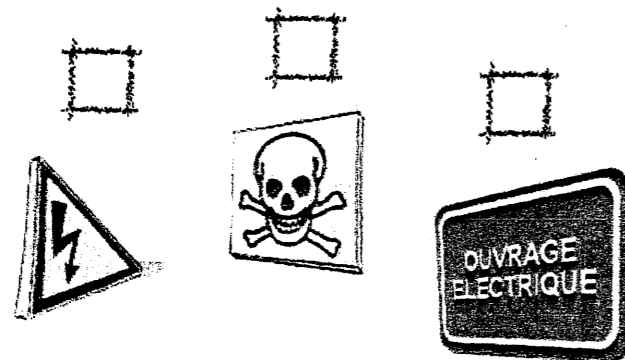
1. Vous devez soulever un colis de 55 kilos, cocher la position pour soulever cette charge. /5



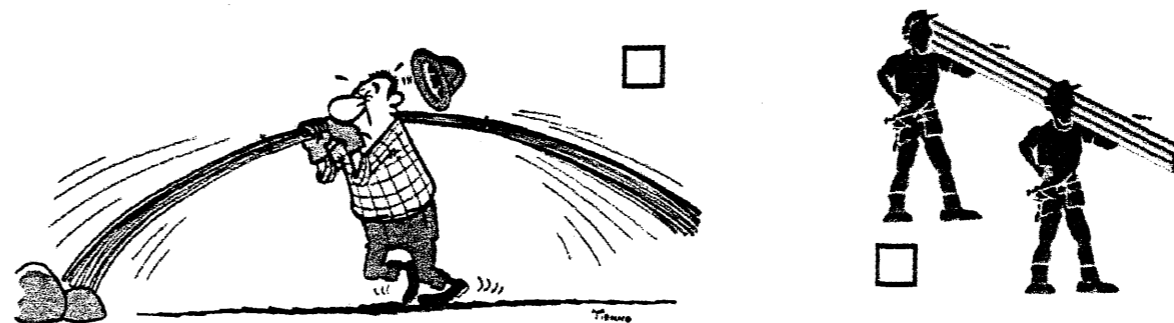
2. En cas d'accident d'origine électrique numéroté dans l'ordre chronologique (1,2,3) les opérations à effectuer. /5



3. Cochez sur l'image ci-dessous quelle indication permet de reconnaître un local « réservé aux électriciens ». /5



4. Parmi ces deux façons de porter les tubes cocher la meilleure solution. /5



TOTAL : /20

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE