

B.E.P et C.A.P
ELECTROTECHNIQUE
Session 2001

SYSTEME DE CHAUFFAGE D'EAU

EN CIRCULATION

E.P.1

SCHEMA TECHNOLOGIE DESSIN

Ce dossier comprend 3 parties :

1/ Schéma folios 1/14 à 4/14

2/ Technologie folios 5/14 à 11/14

3/ Dessin folios 12/14 à 14/14

Temps maximum alloué : 4 h 00

L'usage de la calculatrice est autorisé

RÉSERVÉ A L' ANONYMAT

Le candidat doit inscrire ci - dessous son numéro de table

Griffe du correcteur

B.E.P./C.A.P. : ELECTROTECHNIQUE

Dominante :

Epreuve : EP1 - Expression Technologique

Durée : 4 heures

Centre décrit

Session :

NOM et Prénoms :

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

Date et lieu de naissance :

B.E.P./C.A.P. : ELECTROTECHNIQUE

Dominante :

Epreuve : EP1 - Expression Technologique

Folio 1 / 1

RECAPITULATIF FINAL
EP1

C.A.P.	B.E.P.	NOTE
/60	/60	1 Schéma
/100	/100	2 Technologie
/40	/40	3 Dessin technique
/200	/200	TOTAL
/20	/20	NOTE

Systeme de chauffage d'eau en circulation

E.P.1
Expression technologique

Schéma

Ce dossier de schéma comprend :

- ▣ La documentation technique et ressources
- ▣ L'épreuve de schéma : 3 feuillets à rendre

Le sujet se décompose en 3 parties

- ① Etude de l'installation électrique de la salle systèmes
- ② Etude d'un schéma électrique type démarrage direct
- ③ Etude des schémas du système de chauffage d'eau en circulation

1^{ère} partie

Étude de l'installation électrique de la salle "systèmes"

Le système de chauffage d'eau en circulation est situé dans une salle appelée salle "systèmes" (voir folio 1 / 11 du dossier ressource)

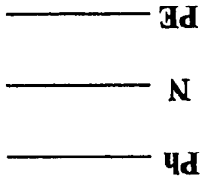
Dans cette salle, il y a plusieurs prises de courants (voir folio 1 / 11)

1) Comment réalise-t-on le branchement des prises de courant dans une installation électrique ? (Cocher la case correspondante)

en série ?

en parallèle ?

2) Réaliser le branchement des 2 prises de courant ci-dessous à partir de l'alimentation et indiquer les couleurs sur chaque conducteur.



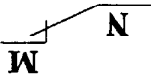
3) établir le schéma développé du circuit d'éclairage de la salle "systèmes" ci-dessous.



4) A l'aide du schéma architectural donné au folio 1 / 11, établir le schéma multifilaire à la règle du circuit d'éclairage ci-dessous.

Pour traiter cette question, il est préférable d'utiliser aussi des couleurs ou des initiales permettant d'identifier la couleur de chaque conducteur

exemple :



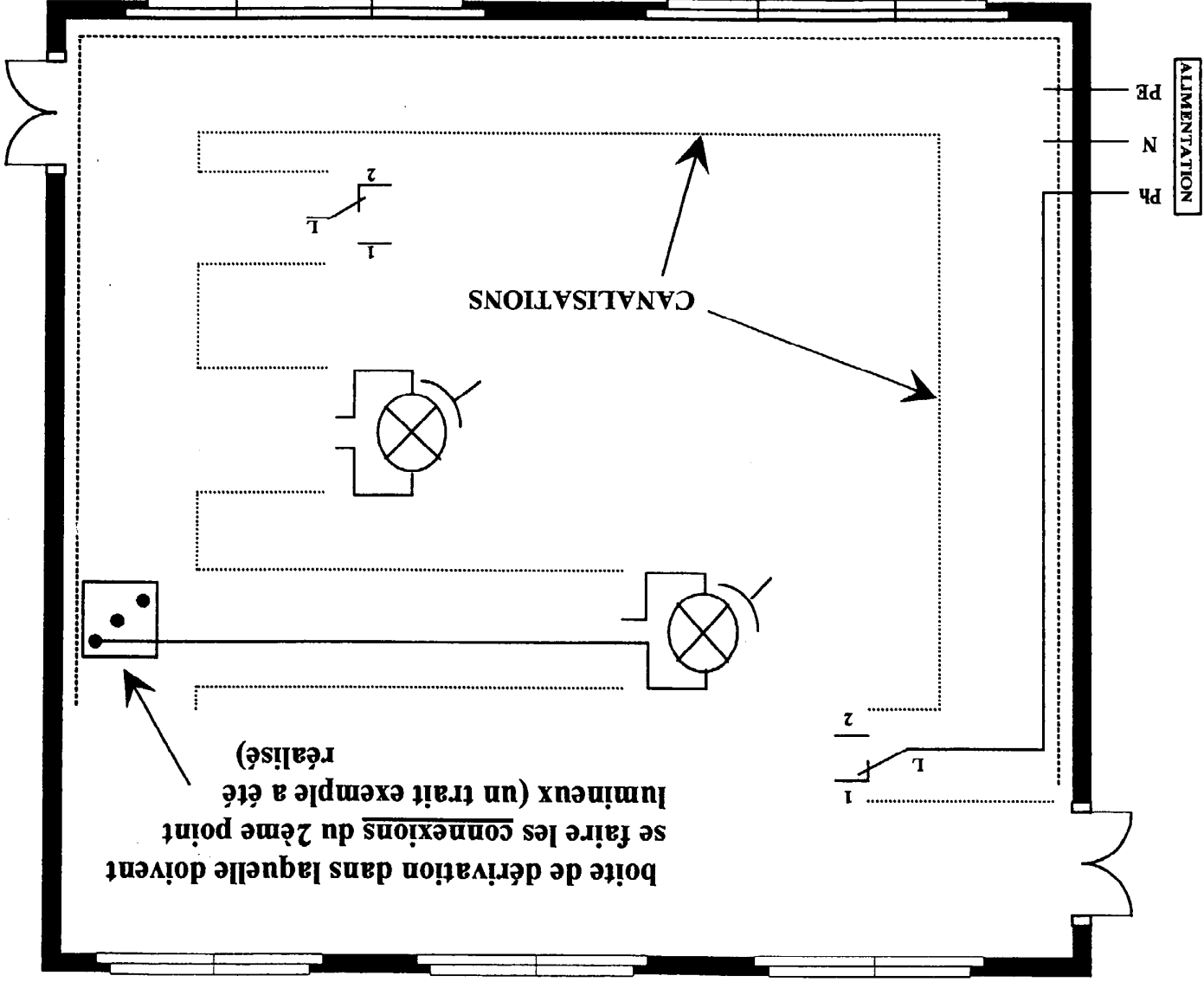
N = Noir

M = Marron

M

NB: les canalisations sont représentées dans le but de faciliter le passage des différents conducteurs

boîte de dérivation dans laquelle doivent se faire les connexions du 2^{ème} point lumineux (un trait exemple a été réalisé)



B.E.P.
C.A.P.

Spécialité :
Epreuve :

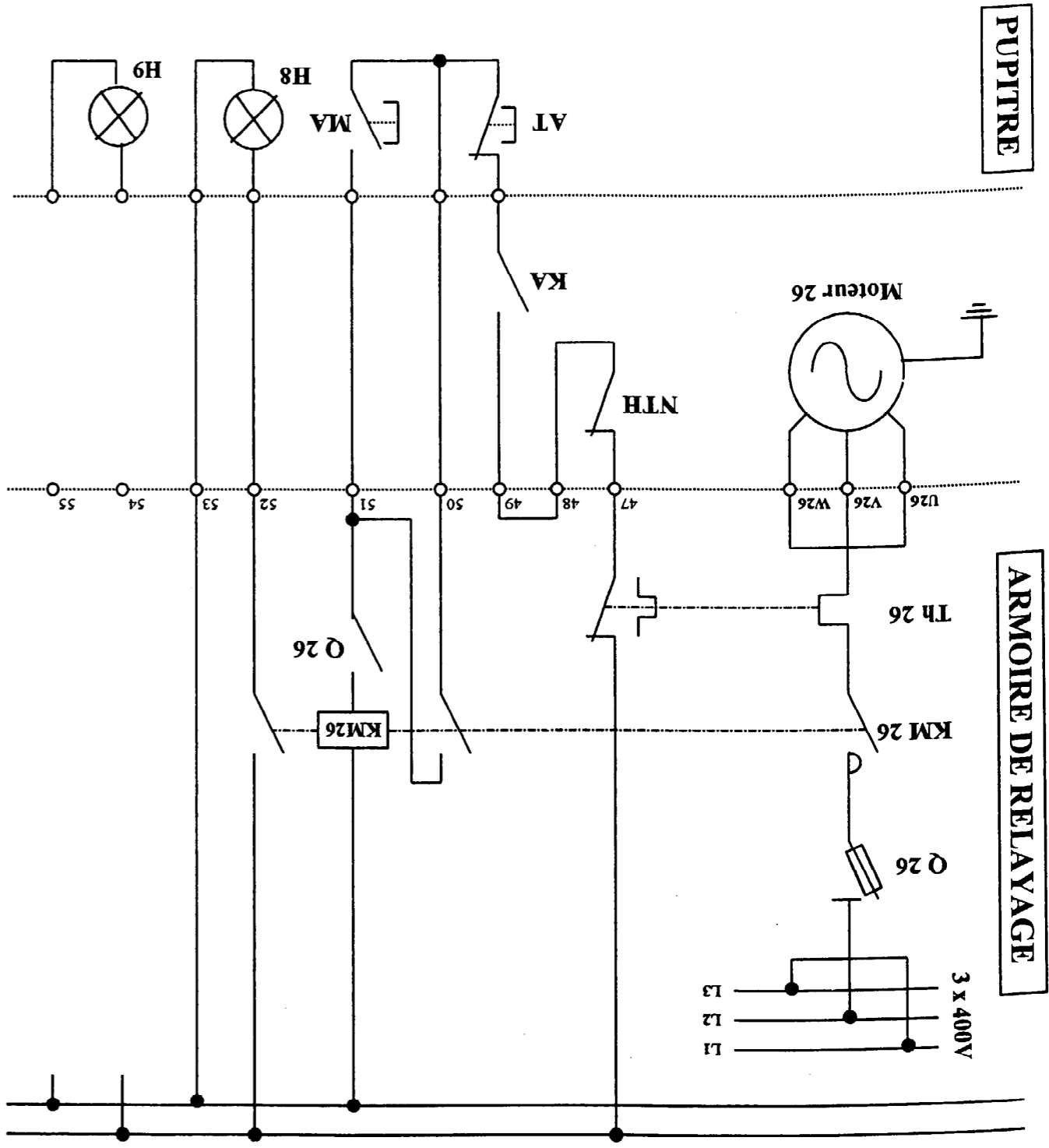
ELECTROTECHNIQUE
EPI SCHEMA

Session :
Folio 2 / 14

2^{ème} partie

Étude d'un schéma électrique type démarrage direct

Soit le schéma électrique suivant :



1) Entourer le circuit de puissance en utilisant un crayon de couleur.

2) Colorier (en rouge) le circuit d'auto-alimentation

3) Donner l'équation de commande du contacteur KM26 et souligner la variable d'automatisme.

KM26 =

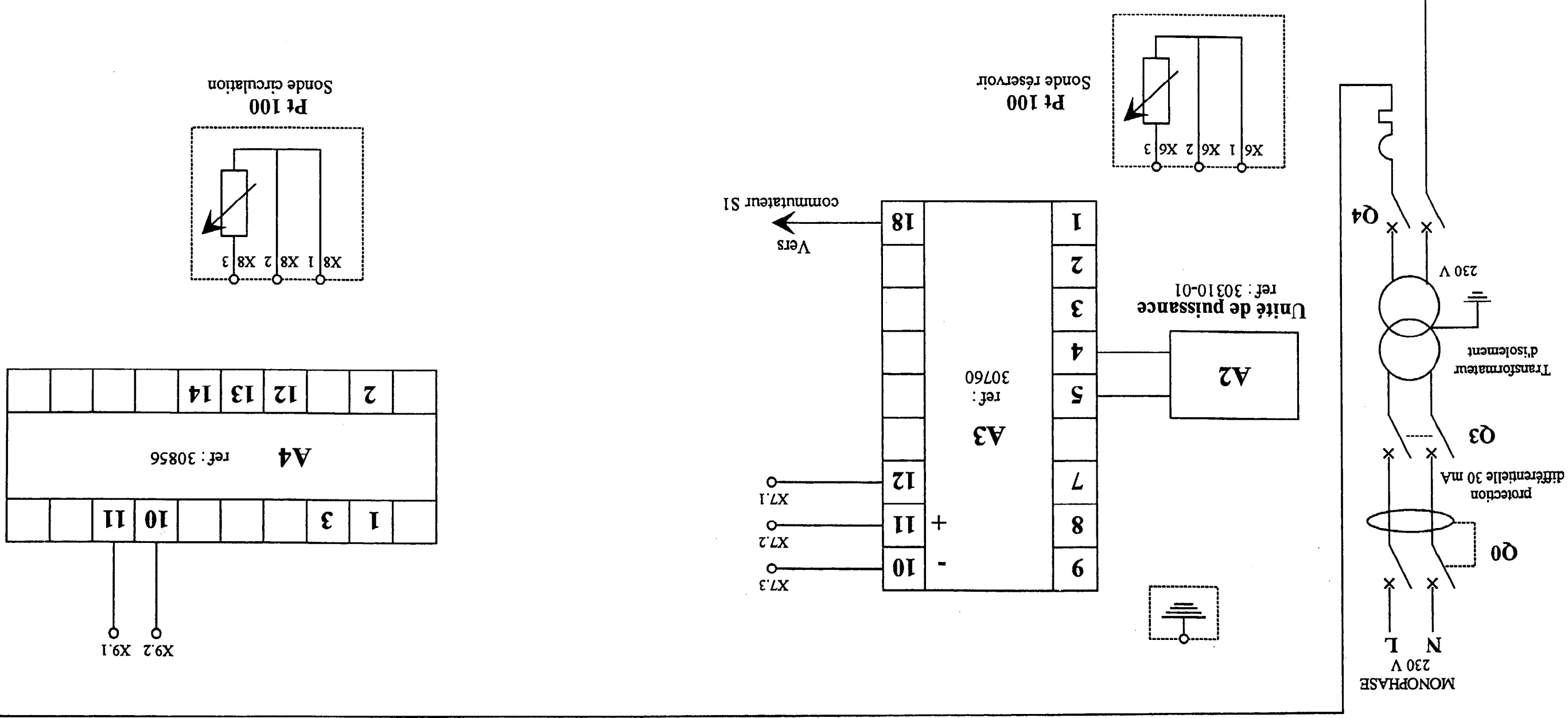
4) Un voyant H9 doit permettre de signaler à l'utilisateur une surcharge du moteur 26.

Compléter le schéma de commande (bornes 54 et 55)

3^{ème} partie

Étude des schémas du système de chauffage d'eau en circulation

A partir de la documentation technique, compléter les raccordements des appareils repérés A3 et A4.



B.E.P et C.A.P
ELECTROTECHNIQUE

Session 2001

SYSTEME DE CHAUFFAGE D'EAU
EN CIRCULATION

E.P.1
Expression technologique

TECHNOLOGIE

Ce dossier de technologie comprend :

- La documentation technique
- L'épreuve de technologie : 6 feuillets A3 à rendre

Le sujet se décompose en 2 parties indépendantes

1	Etude de la distribution	/48
2	Choix de l'appareillage	/52

1ERE PARTIE

NOTES
BEP-CAP

A/ TRANSFORMATEUR

On a relevé sur la plaque signalétique du transformateur de distribution

HTA/BTA ces indications :
 Transformateur 400 KVA
 Marque Merlin Gerin
 Type ERI
 Primaire 15 KV ; 15,4 A
 Secondaire 400V ; 577,4 A
 Couplage Yy6
 Ucc 4%

1/ Que représente ces valeurs ?

INDICATION	DESIGNATION COMPLETE
400 KVA	
15 KV	
400 V	
15,4 A	
577,4 A	

2/ Que signifie Ucc ?

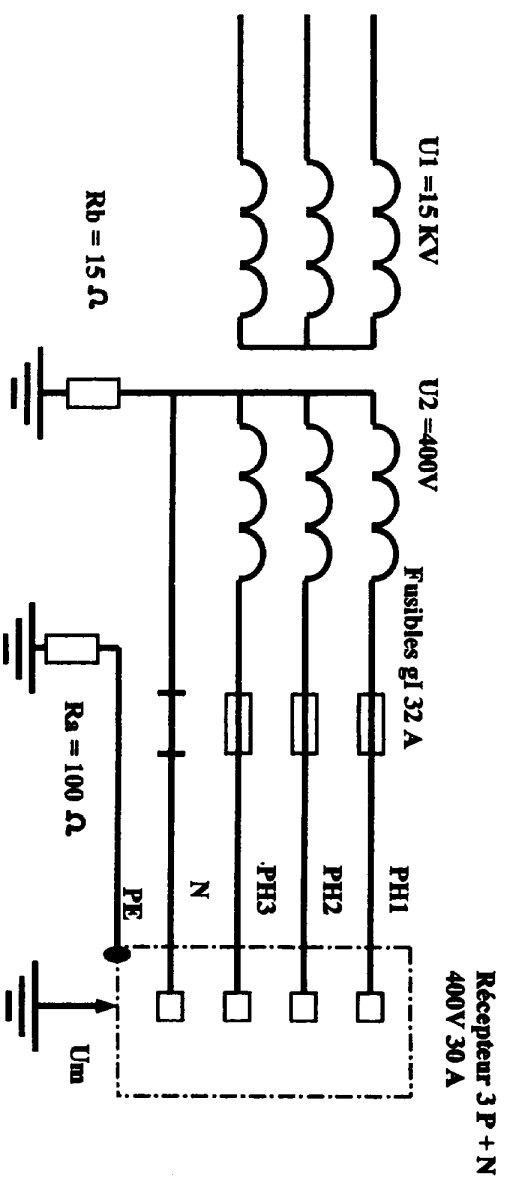
Quelle est la valeur de Ucc en volt ?

NOTES
BEP-CAP

B/ REGIME DU NEUTRE (Documents ressources A, B)

Dans l'atelier de maintenance, la distribution est réalisée avec une protection par fusibles selon le schéma ci-dessous :

La tension limite de sécurité du local est $U_L = 25\text{ V}$



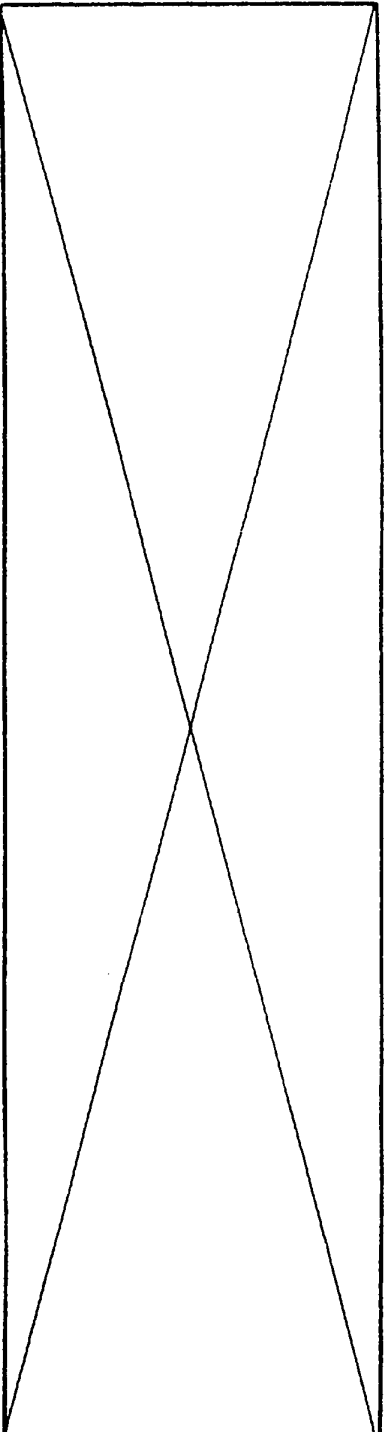
3/ Quelle est la désignation du régime de neutre utilisé (donnez la signification de chaque lettre).

REGIME

Signification de la première lettre :

Signification de la deuxième lettre :

TOTAL /16



B.E.P et C.A.P
ELECTROTECHNIQUE

Session 2001

**SYSTÈME DE CHAUFFAGE D'EAU
EN CIRCULATION**

E.P.1

Expression technologique

Dessin
technique
