

**BEP ELECTROTECHNIQUE
SESSION 2001
EP2 INTERVENTION TECHNIQUE
MAINTENANCE**

STATION DE POMPAGE

STATION DE POMPAGE

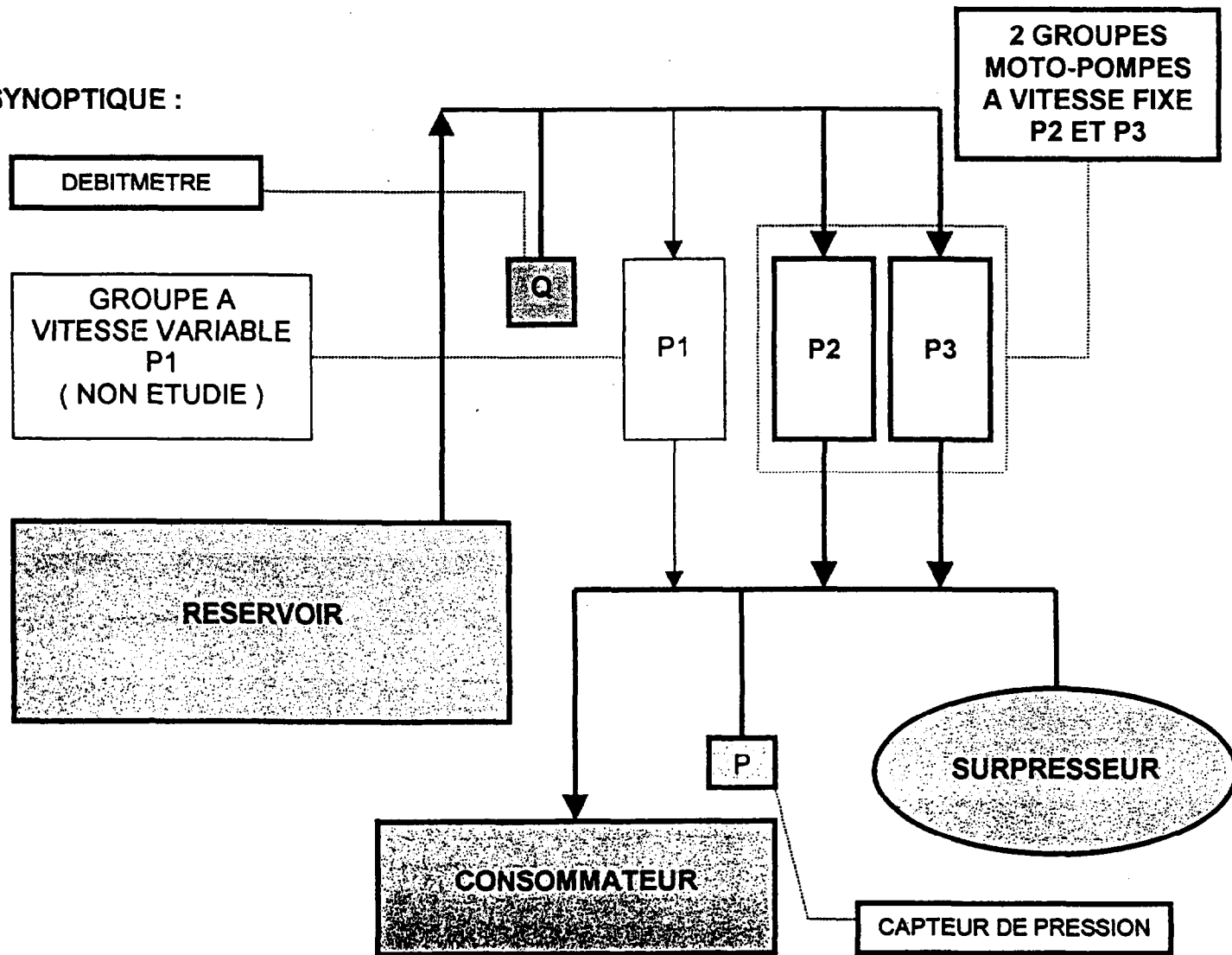
INTRODUCTION :

La fourniture en eau potable nécessite des techniques de plus en plus performantes pour satisfaire les consommateurs que nous sommes.

La station de pompage est constituée d'une moto-pompe à vitesse variable (non étudiée dans notre installation) et de 2 pompes à vitesse fixe P1 et P2.

Un seul démarreur LH4 est utilisé pour les 2 pompes et seul le fonctionnement manuel y est étudié.

SYNOPTIQUE :



ACADEMIE DE LILLE

Année : 2004

Spécialité : Electrotechnique

Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

N° de sujet :

Folio : 4/10

FONCTIONNEMENT :

Après la mise sous tension des circuits par la fermeture du contacteur général le démarrage d'une des deux pompes à vitesse fixe s'effectue en 2 temps :

1^{er} temps : Démarrage progressif de la pompe sélectionnée par le démarreur LH4

2^{ème} temps : Mise en court-circuit du démarreur et alimentation directe de la pompe.

L'opérateur peut s'il le souhaite, démarrer l'autre pompe après une temporisation de 0,5 seconde.

DESCRIPTIF DU POSTE D'ESSAI ET DE MAINTENANCE**POSTE DE COMMANDE :**

Porte de l'armoire électrique : **S1** Arrêt général
S2 Marche générale
S3 Arrêt P1
S4 Marche P1
S5 Arrêt P2
S6 Marche P2

Signalisation : **H1** Mise sous tension
H2 Pompe 1 en service
H3 Pompe 2 en service

PROTECTIONS :

Q1 Sectionneur général tripolaire
Q11 Sectionneur tripolaire P1
Q21 Sectionneur tripolaire P2
F1-F2 Protection primaire du transformateur
F3 Protection secondaire du transformateur
F11 Relais thermique protection P1
F21 Relais thermique protection P2

CONTACTEURS :

KM1 Contacteur de ligne
KM11 Contacteur de démarrage P1
KM12 Contacteur d'alimentation directe P1
KM21 Contacteur de démarrage P2
KM22 Contacteur d'alimentation directe P2
KA1 Contacteur auxiliaire fin de démarrage
KA11 Contacteur auxiliaire démarrage P1
KA21 Contacteur auxiliaire démarrage P2

ACADEMIE DE LILLE**Année : 2004**

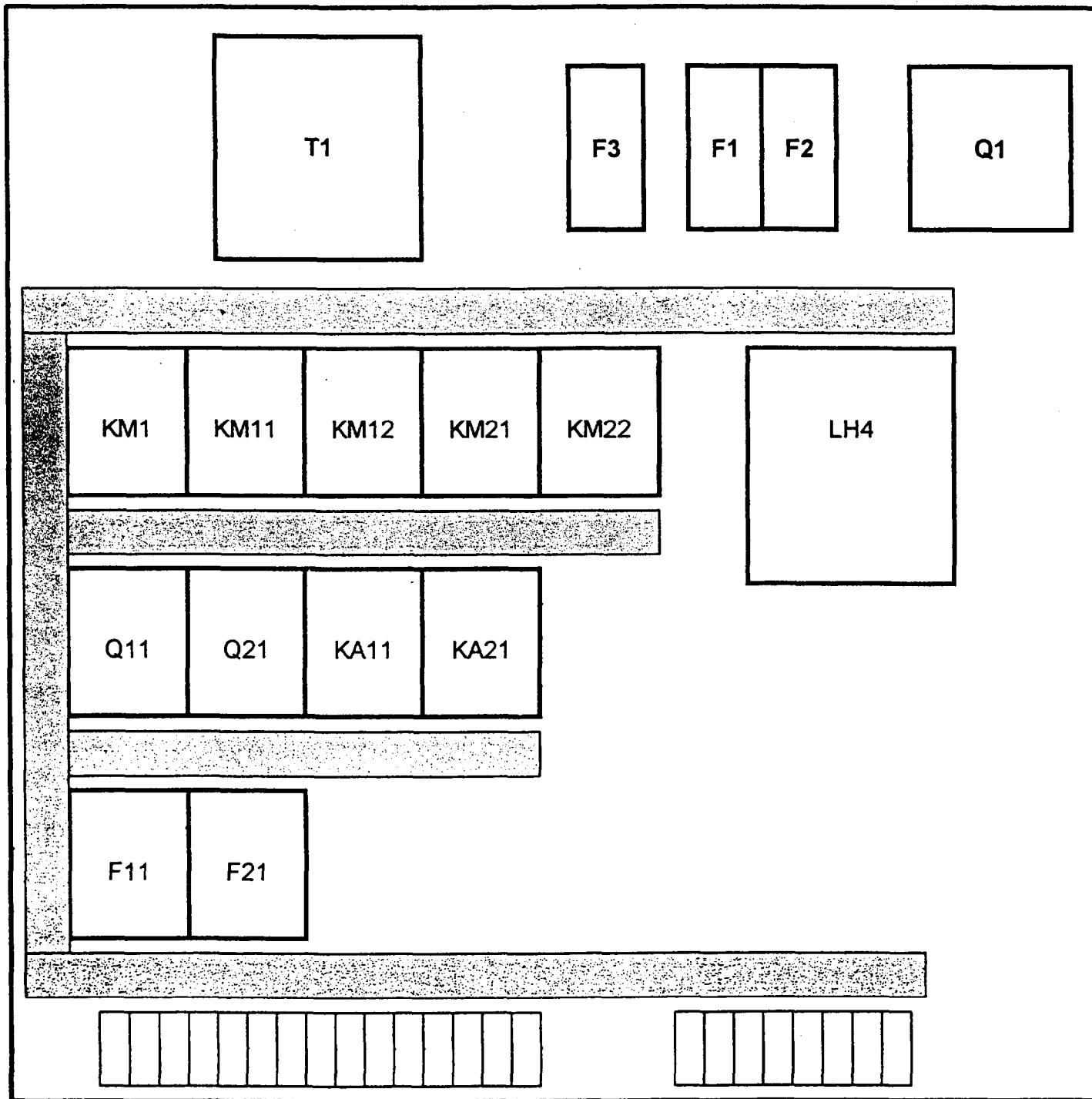
Spécialité : Electrotechnique

Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

N° de sujet :

Folio : 2 / 10

IMPLANTATION DU MATERIEL



ACADEMIE DE LILLE

Année : 2004

Spécialité : Electrotechnique

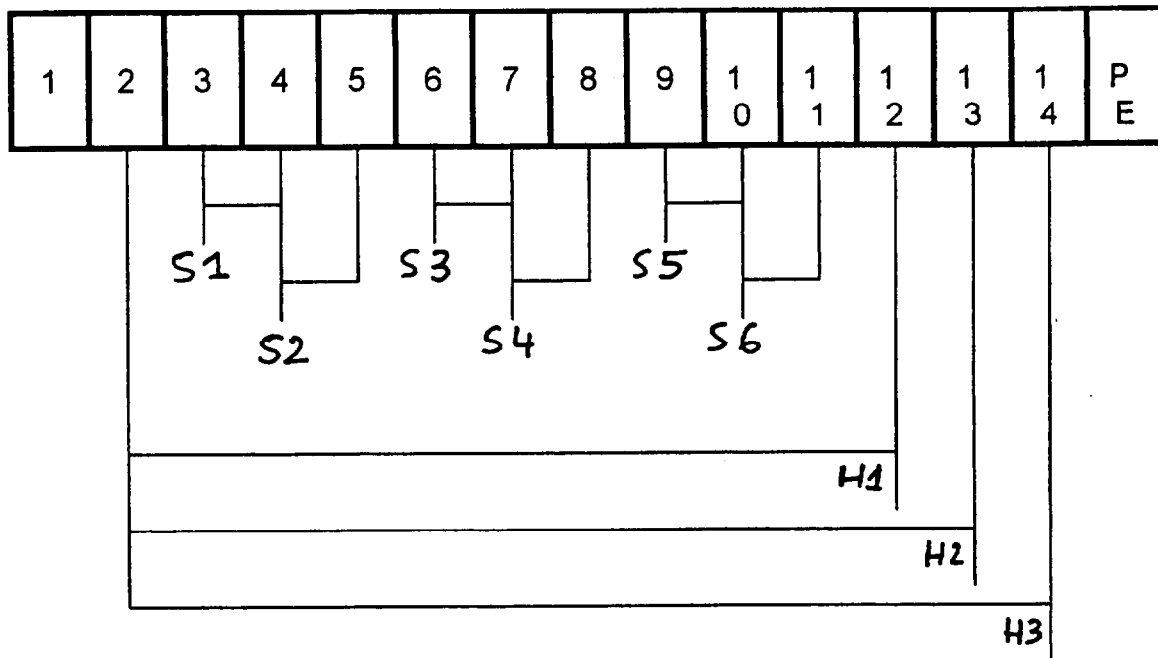
Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

N° de sujet :

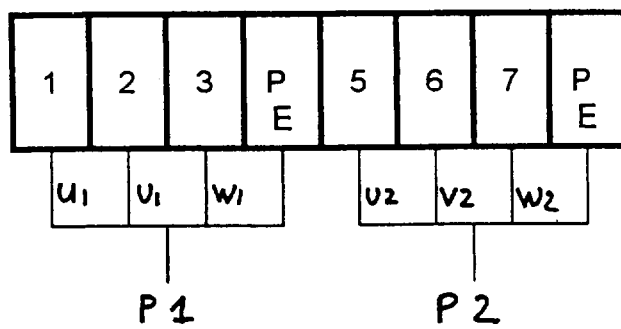
Folio : 3/10

PLAN DES BORNIER

BORNIER COMMANDE : X2



BORNIER PUISSANCE : X1



ACADEMIE DE LILLE

Année : 2004

Spécialité : Electrotechnique

Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

N° de sujet :

Folio : 4/10

LISTE DU MATERIEL POSTE DE MAINTENANCE

NOMBRE	DESIGNATION	REFERENCE	FOURNISSEUR
1	Démarreur progressif	LH4-N206QN7	TELEMECANIQUE
3	Sectionneurs	ACM-BP763	
3	Fusibles aM 10 10*38	DF2 CA 10	
6	Fusibles aM 6 10*38	DF2 CA 6	
5	Contacteurs	LC1-D0910B7	
3	Contacteurs auxiliaires	CA2-DN22B7	
2	Blocs auxiliaires temporisés	LA3-DR0	
2	Blocs auxiliaires temporisés	LA2-DT0	
3	Blocs auxiliaires instantanés	LA1-DN22	
2	Relais thermiques	LR2-D1308	
2	Borniers supports relais thermique	LA7-D1064	
3	Porte-fusibles	DF6-AB08	
2	Fusibles aM 8.5*31.5	DF2-BA0100	
1	Fusible gl 8.5*31.5	DF2-BN0200	
1	Transformateur 100VA 400/24V	42303	LEGRAND
2	Voyants lumineux Vert	XB2-BV63	TELEMECANIQUE
1	Voyant lumineux Rouge	XB2-BV64	
3	Lampes 24V BA9S	DL1-CE024	
3	Boutons poussoirs Arrêt	XB2-BA42	
3	Boutons poussoirs Marche	XB2-BA21	
2	Blocs de jonction	DB6-CD110	
2	Blocs de jonction	DB6-DD103	
3	Blocs de jonction PE	AB1-TP635U	

ACADEMIE DE LILLE

Année : 2001

Spécialité : Electrotechnique

Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

N° de sujet

Folio : 5/10

POSTE D'ESSAI ET DE MAINTENANCE

C3 INTERVENIR C32 METTRE EN SERVICE

ATELIER DE MAINTENANCE

Spécialité : Electrotechnique

FICHE HISTORIQUE DE L'EQUIPEMENT : STATION DE POMPAGE

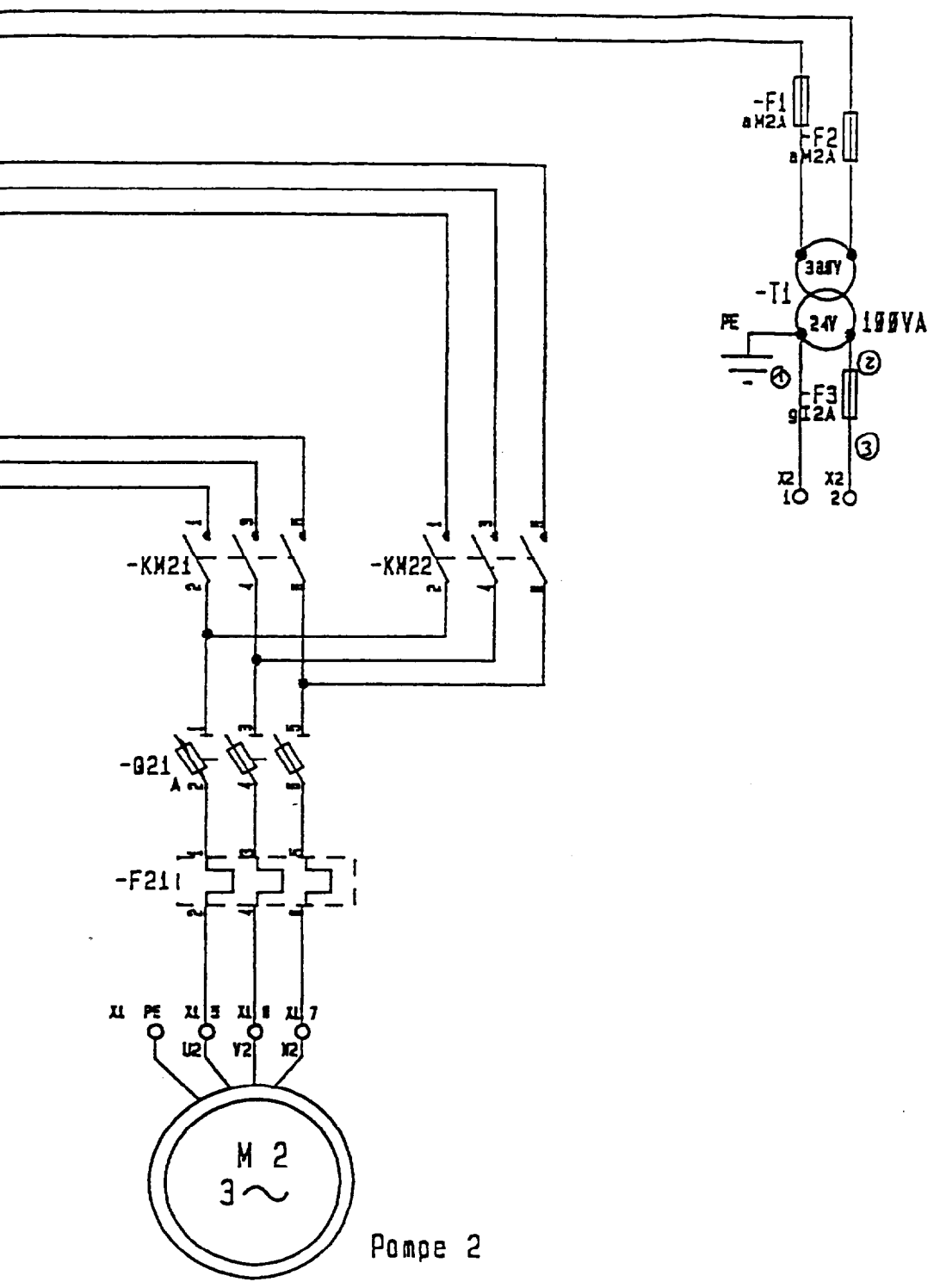
Constructeur : CGTN

Date de 1 ère mise en service : 05-06-90

MAINTENANCE CORRECTIVE		MAINTENANCE PREVENTIVE	
Dates	Interventions	Dates	Interventions
05.06.90	Mise en service	02.06.91	Remplacement KM11, KM12, KM21, KM22
13.01.92	Remplacer câble d'alimentation sectionné	02.08.91	Remplacement de S1, S2, S3, S4, S5, S6
13.01.92	Remplacer fusibles Q1	02.10.91	Remplacement LH4
01.03.93	Remplacer KM1 HS	03.06.93	Remplacement KM11, KM12, KM21, KM22
09.05.93	Remplacement câble d'alimentation sectionné	02.08.93	Remplacement de S1, S2, S3, S4, S5, S6
09.05.93	Mise en place d'une protection mécanique	01.10.93	Remplacement LH4
30.09.95	Transformateur HS	05.06.95	Remplacement KM11, KM12, KM21, KM22
10.05.96	F11 remplacé HS	02.08.95	Remplacement de S1, S2, S3, S4, S5, S6
13.05.96	F11 remplacé HS	02.10.95	Remplacement LH4
14.05.96	F11 HS.	02.06.97	Remplacement KM11, KM12, KM21, KM22
16.05.96	F11 HS. Le calibre était sous dimensionné.	02.08.97	Remplacement de S1, S2, S3, S4, S5, S6
20.05.96	Remplacement H1 et H2	03.10.97	Remplacement LH4
28.10.97	Réglage du démarreur		

ACADEMIE DE LILLE	Année : 2001
Spécialité : Electrotechnique	
Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE	
N° de sujet :	Folio : 6/10

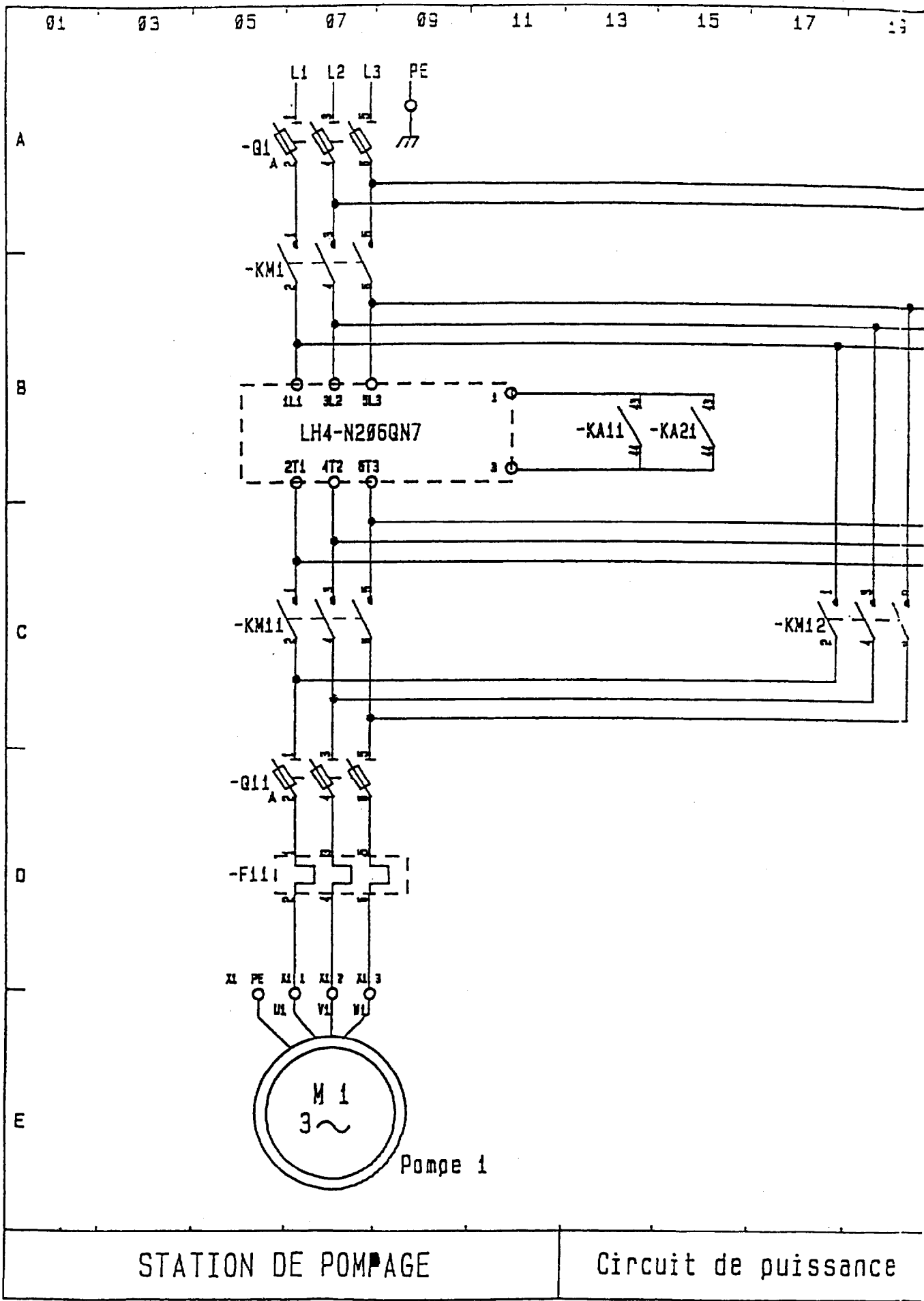
A
B
C
D
E

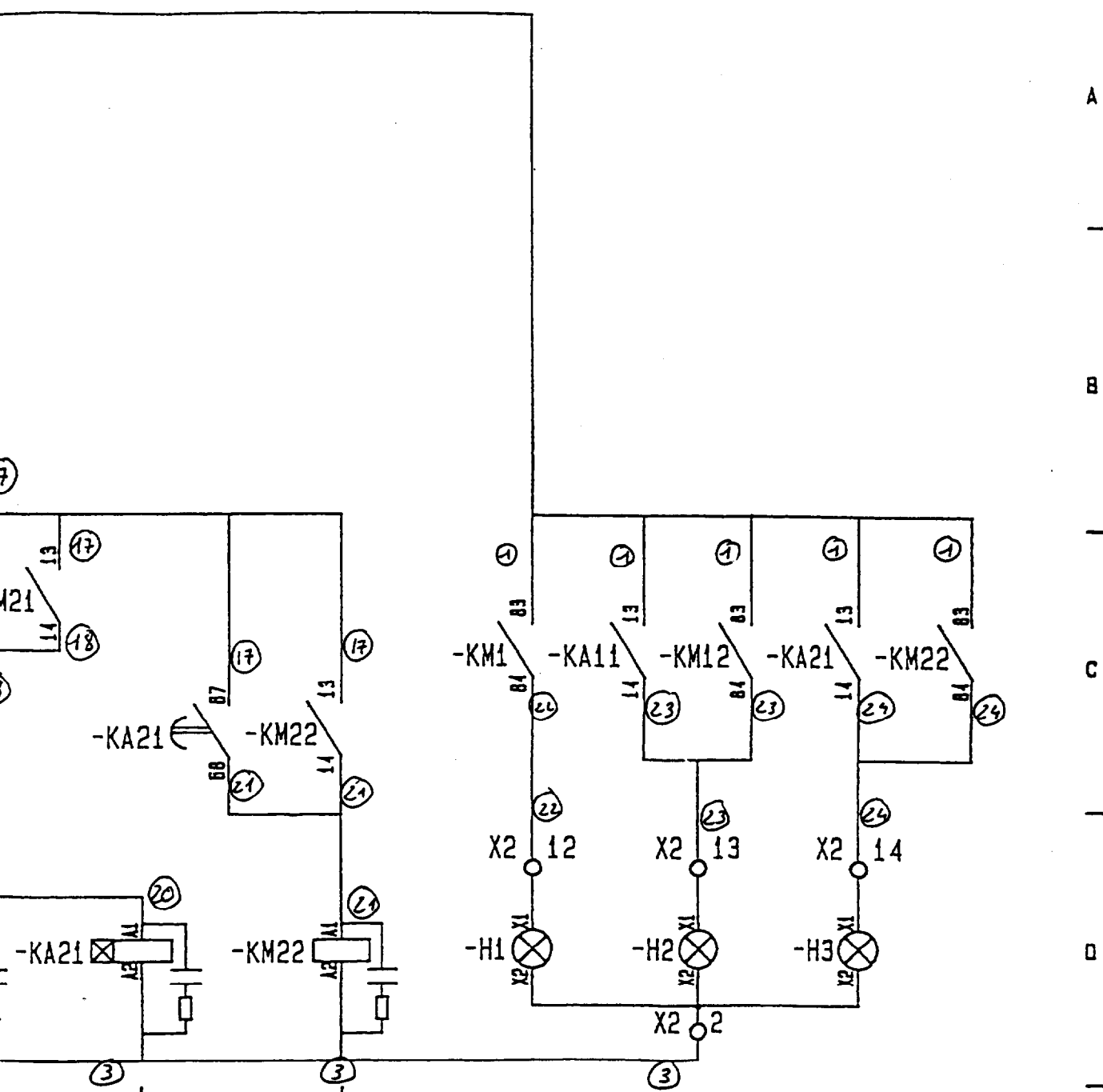


Pompe 2

INDICE FOLIO	2001
7/10	/

Mise en service	N°	EDITION
-----------------	----	---------



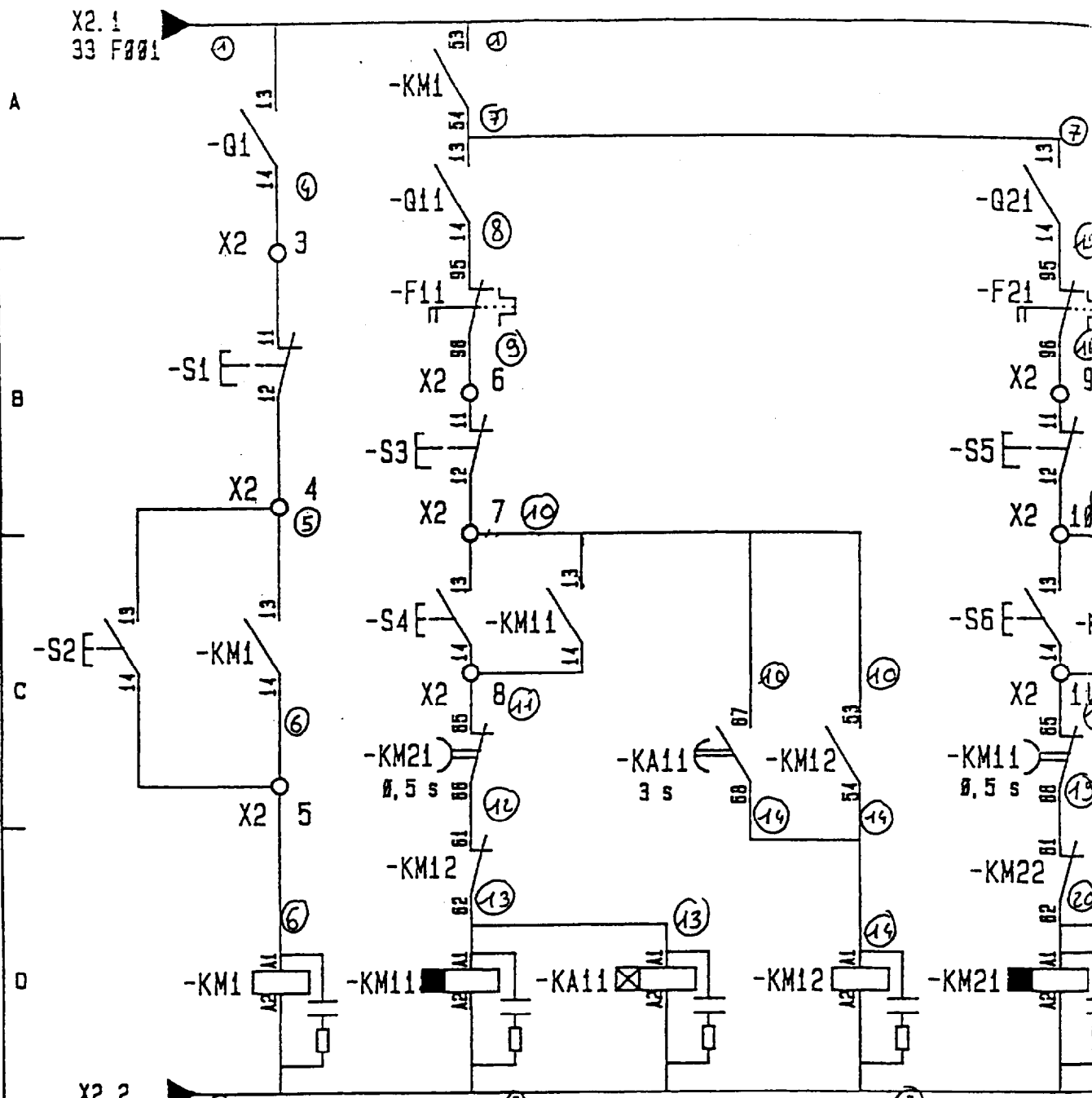


F001	13-14	35	1-2	27	F001
F001	43-44	15	3-4	28	F001
F001	67-68	24	5-6	29	F001
			13-14	27	
			61-62	19	
			83-84	37	

SOUS TENSION POMPE N 1 EN SERVICE POMPE N 2 EN SERVICE

AUXILIAIRE DEMARRAGE	SHUNTAGE DEMARREUR	INDICE FOLIO	2001
		8/10	/

Poste de mise en service	N°	EDITION
--------------------------	----	---------



X2.2
34 F001

1-2	6 F001	1-2	6 F001	13-14	31	1-2	18 F001	1-2	23
3-4	7 F001	3-4	7 F001	43-44	13 F001	3-4	19 F001	3-4	24
5-6	8 F001	5-6	8 F001	67-68	13	5-6	19 F001	5-6	25
13-14	5	13-14	11			13-14	15	13-14	21
53-54	9	65-66	19			61-62	9	65-66	9
83-84	29					83-84	33		

MISE SOUS
TENSION

DEMARRAGE
POMPE 1

AUXILIAIRE
DEMARRAGE

SHUNTAGE
DEMARREUR

DEMARRAGE
POMPE 2

STATION DE POMPAGE

Circuit de commande

ON DONNE	ON DEMANDE	BARÈME	
		BEP	CAP
Pu : η : COS φ : Réseau : $P_a = U I \sqrt{3} \text{COS } \varphi$ Catalogue constructeur	PARTIE B : On vous demande de justifier les caractéristiques techniques du relais thermique installé le 20-05-96. 6 – CALCULER la puissance absorbée par le moteur. (les caractéristiques sont dans la colonne ON DONNE)	/2	/2
	<input type="text"/>		
	7 – CALCULER l'intensité absorbée par le moteur.	/2	/2
	<input type="text"/>		
	8 – CHOISIR dans le catalogue constructeur le composant.	/1	/1
	Référence : <input type="text"/> Page catalogue : <input type="text"/>		
	9 – COMPARER votre solution à celle de l'intervenant.	/1	/1
	<input type="text"/>		
	PARTIE C : Entourer la bonne réponse. 10 – CHOISIR l'intervenant habilité à consigner l'installation.	/1	/1
	<input type="text"/> B1V HO BR BC H2 HC B2V		
	11 – CHOISIR l'intervenant habilité à exécuter le remplacement du relais thermique.	/1	/1
<input type="text"/> B1V HO BR BC H2 HC B2V			
N° Candidat : <input type="text"/>		/20	/20

ACADEMIE DE LILLE

Spécialité : Electrotechnique

Année : 2001

Epreuve EP2 : Intervention technique

N° du sujet :

Temps maximum alloué : 10 h

Coefficient : 8

BEP / CAP

Folio
9 / 10

C3 INTERVENIR / C33 MAINTENIR EN ETAT

C33.1 ETRE CAPABLE D'OBSERVER : l'équipement en précisant ce qui paraît anormal dans son fonctionnement

- Constatations, conséquences visibles du dysfonctionnement :

BAREME

BEP

CAP

/ 5

/ 5

C33.2 ETRE CAPABLE D'IDENTIFIER et de LOCALISER : l'élément par lequel se manifeste la défaillance.

- Préciser et reproduire le schéma du circuit en cause :

BAREME

BEP

CAP

/ 5

/ 5

N° CANDIDAT

.....

ACADEMIE DE LILLE

Année :

Spécialité : Electrotechnique

Epreuve : EP2 Intervention Technique

B.E.P.

C.A.P.

Folio

N° du sujet

Temps maximum alloué : 10 h

Coefficient : 8