

C.A.P. - B.E.P.
ELECTROTECHNIQUE
Session 2002

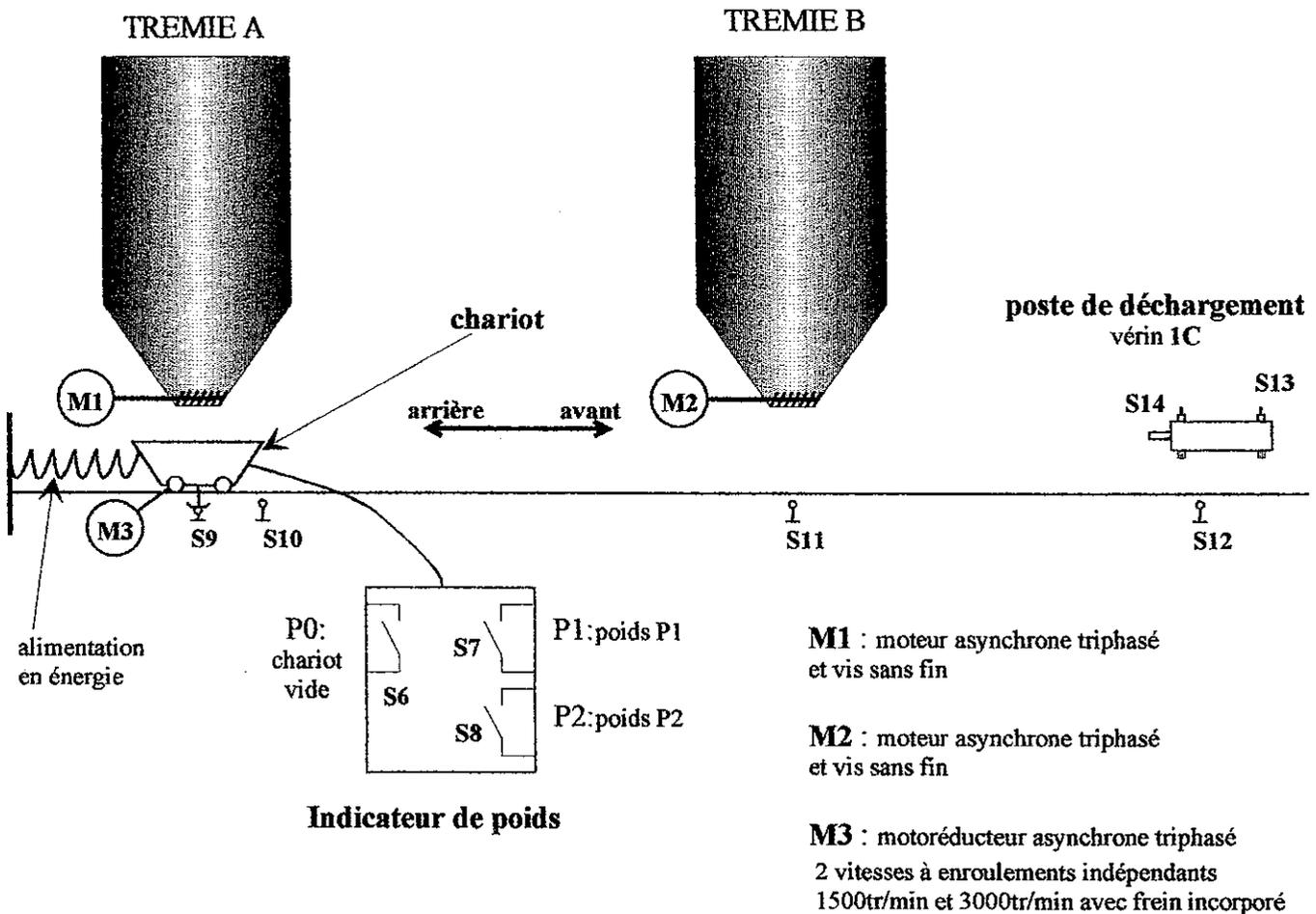
E.P.2
INTERVENTION TECHNIQUE

DOSSIER
TECHNIQUE
DE MISE EN SERVICE / MAINTENANCE

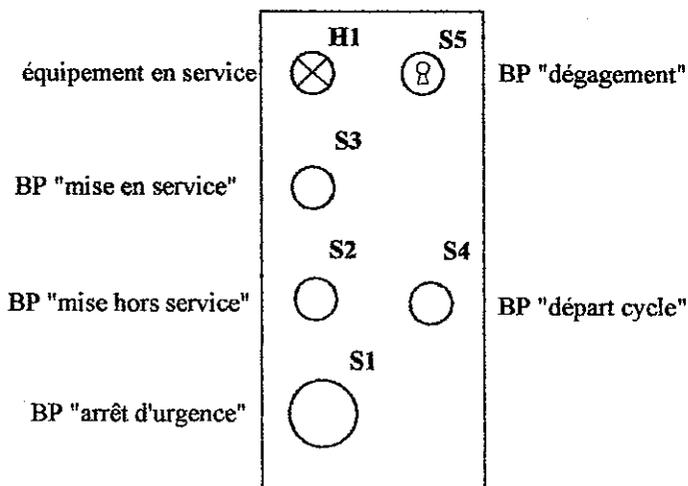
Examen: C.A.P. - B.E.P.	Spécialité: ELECTROTECHNIQUE			
Epreuve: E.P.2 - INTERVENTION TECHNIQUE - dossier technique			C.A.P: Coef. 10 B.E.P: Coef. 8	
Session: 2002	Repère: E.P.2		Durée:	D.T: 1 / 14
Groupement des Académies de l'Est			dossier technique de mise en service / maintenance	

POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

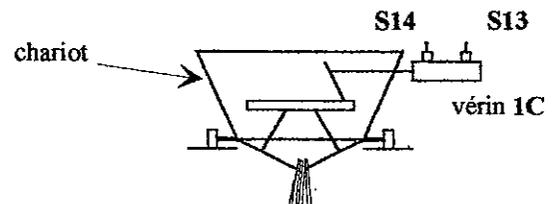
Synoptique du système



Pupitre de commande



Principe du déchargement



Le vérin permet l'ouverture des trappes et le déversement du produit
A la rentrée du vérin, les trappes se referment automatiquement

POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

Description sommaire du fonctionnement :

Si l'équipement a été préalablement mis en service par "S3", une impulsion sur le BP "S4" lance le cycle suivant :

- remplissage du chariot avec du produit A jusqu'au poids P1
- remplissage du chariot avec du produit B jusqu'au poids P2
- déchargement du chariot en position "S12"
- retour du chariot en position "S9"

En cas de remise à 0 du relais KA1 en cours de cycle (coupure secteur ou présence d'une des conditions d'arrêt), après une remise en service par " S3", la commande "S5" permet la vidange du chariot en position "S12" et son retour en position initiale "S9".

Caractéristiques de l'équipement :

Alimentation :

réseau triphasé avec neutre 230 V / 400 V

Actionneurs :

-commande des vis sans fin :

deux moteurs asynchrones triphasés, démarrage direct à un sens de rotation

M1 et M2 : 230V / 400V 1,5 kW 1500tr/min

- commande de déplacement du chariot :

un motoréducteur asynchrone triphasé deux vitesses à enroulements indépendants

1500tr/min et 3000tr/min 230V/400V 4kW

- commande du déchargement du chariot par vérin double effet

Préactionneurs :

- alimentés en 24 V alternatif

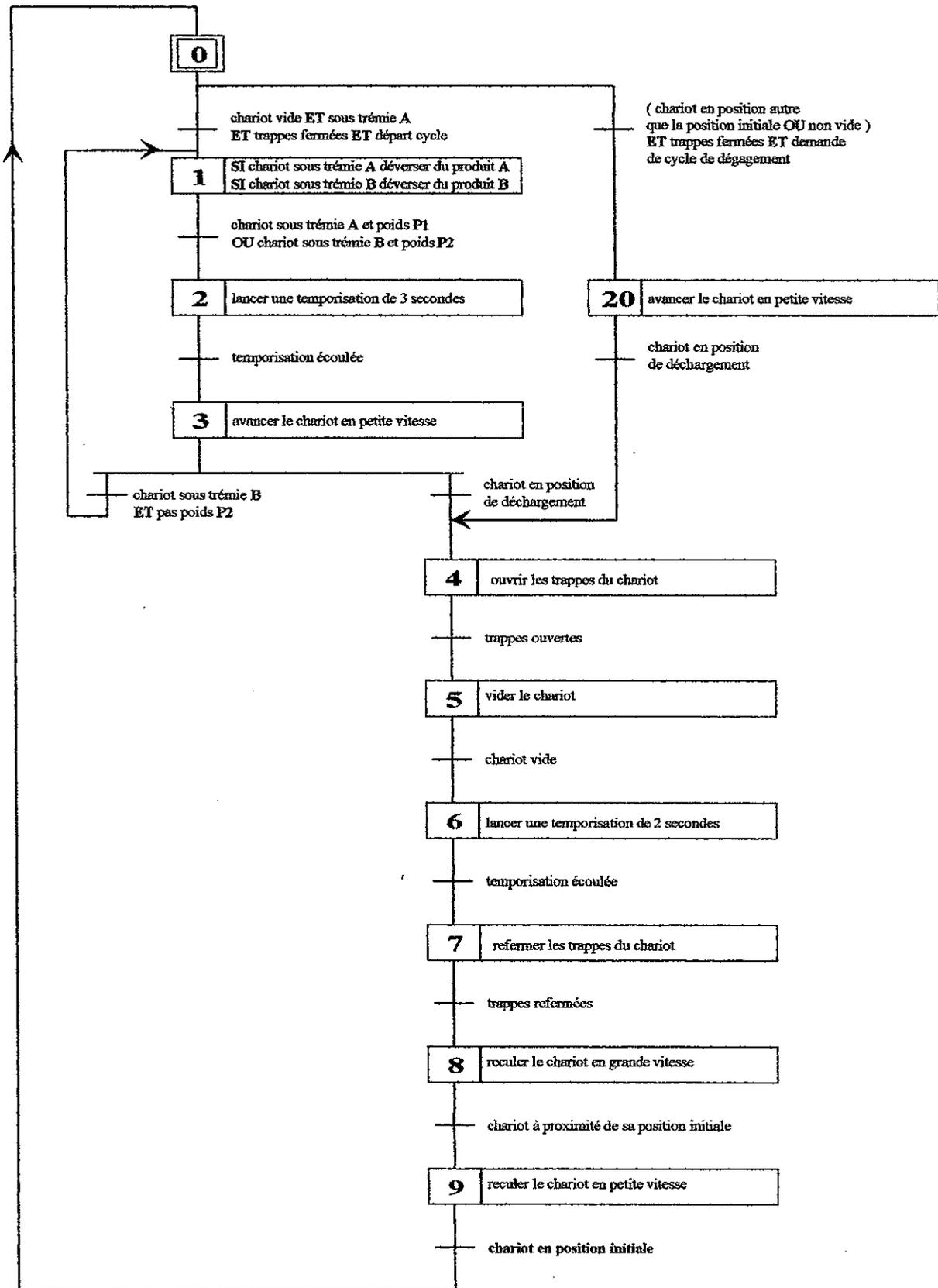
Automatisme :

- automate programmable, entrées 24 V à courant continu et sorties à relais

BEP-CAP Electrotechnique	Session 2002	EP2 dossier technique	feuille 3/14
--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

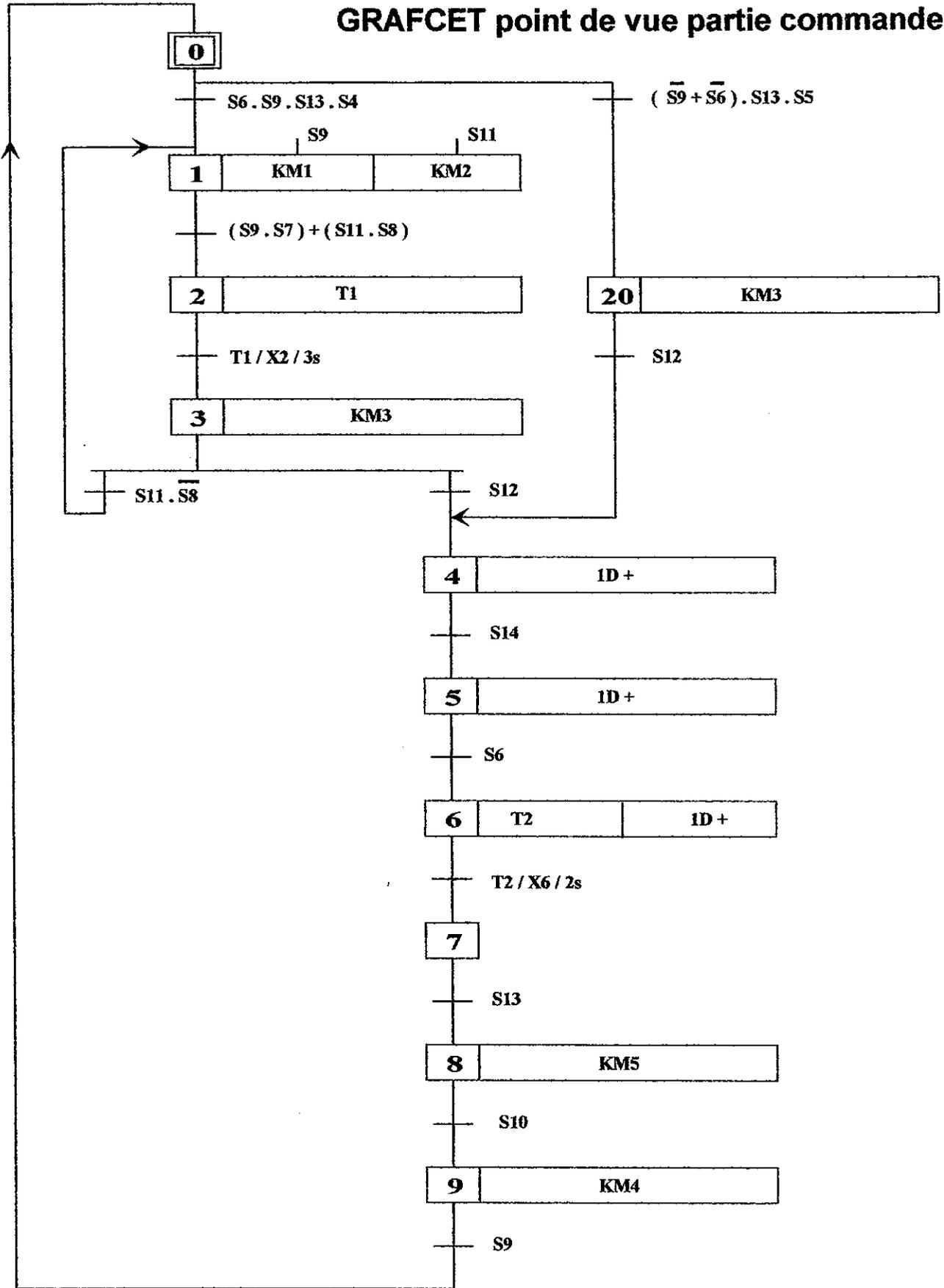
POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

GRAFSET point de vue partie opérative



POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

GRAFSET point de vue partie commande



POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

Affectation des variables d'entrée de l'automate

KA1	contacteur de mise en service du système	%I0,0
S4	BP " départ cycle "	%I0,1
S6	chariot vide (P0)	%I0,2
S7	remplissage en produit A (P1)	%I0,3
S8	remplissage en produit B (P2)	%I0,4
S9	capteur "chariot en position initiale sous la trémie A"	%I0,5
S10	capteur "chariot en approche sous la trémie A"	%I0,6
S11	capteur "chariot en position sous la trémie B"	%I0,7
S12	capteur "chariot en position au poste de déchargement"	%I0,8
S13	capteur "vérin de déchargement rentré"	%I0,9
S14	capteur "vérin de déchargement sorti"	%I0,10
S5	commande "cycle de dégagement"	%I0,11

Affectation des variables de sortie de l'automate

KM3	contacteur alimentation moteur M3 "avant P.V"	%Q0,0
KM4	contacteur alimentation moteur M3 "arrière P.V"	%Q0,1
KM5	contacteur alimentation moteur M3 "arrière G.V"	%Q0,2
KM1	contacteur alimentation moteur M1 "trémie A"	%Q0,4
KM2	contacteur alimentation moteur M2 "trémie B"	%Q0,5
1D+	commande distributeur "ouverture trappes chariot"	%Q0,6

POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

PROGRAMME AUTOMATE:

Le programme est fourni par votre centre d'examen, dans le langage qui vous est familier
(PL7-1, PL7-2, ...)

Initialisation du GRAFCET sur mise à 0 du relais KA1 ou sur coupure secteur:

Lors d'un arrêt d'urgence, d'un défaut thermique moteur, d'une coupure secteur, le relais KA1 est mis hors tension et son contact "NO" relié à l'entrée automate %I0,00 s'ouvre.

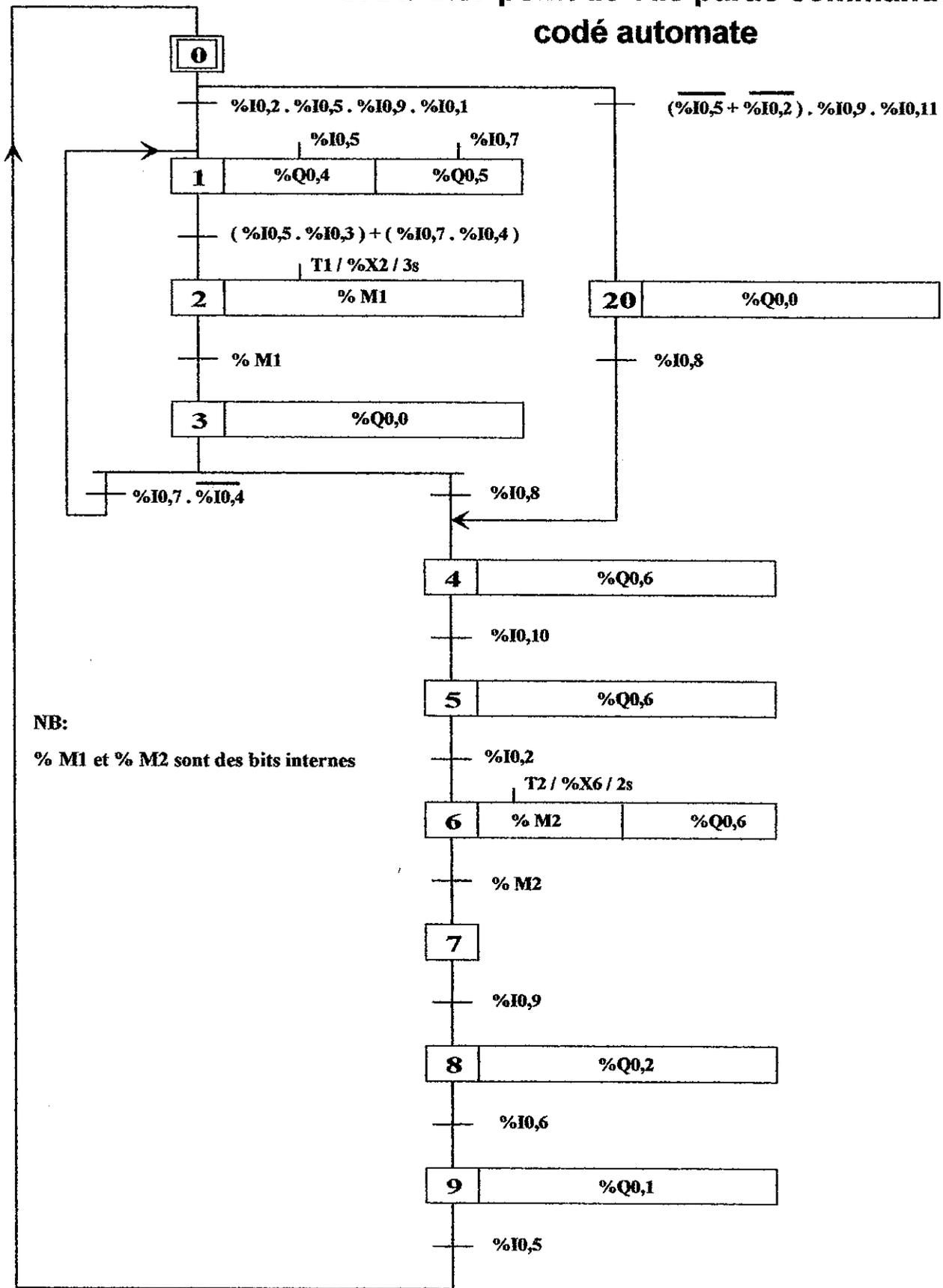
La mise à 0 de cette entrée %I0,00 initialise le GRAFCET par programme (forçage à l'étape 0).

Après la remise en service de l'équipement, si les conditions initiales ne sont pas présentes (chariot vide en position S9 et trappes fermées), il est alors nécessaire de demander un cycle de dégagement par action sur la commande S5. L'étape 20 est alors activée.

BEP-CAP Electrotechnique	Session 2002	EP2 dossier technique	feuille 7/14
--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

GRAFSET point de vue partie commande codé automate



NB:
% M1 et % M2 sont des bits internes

POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

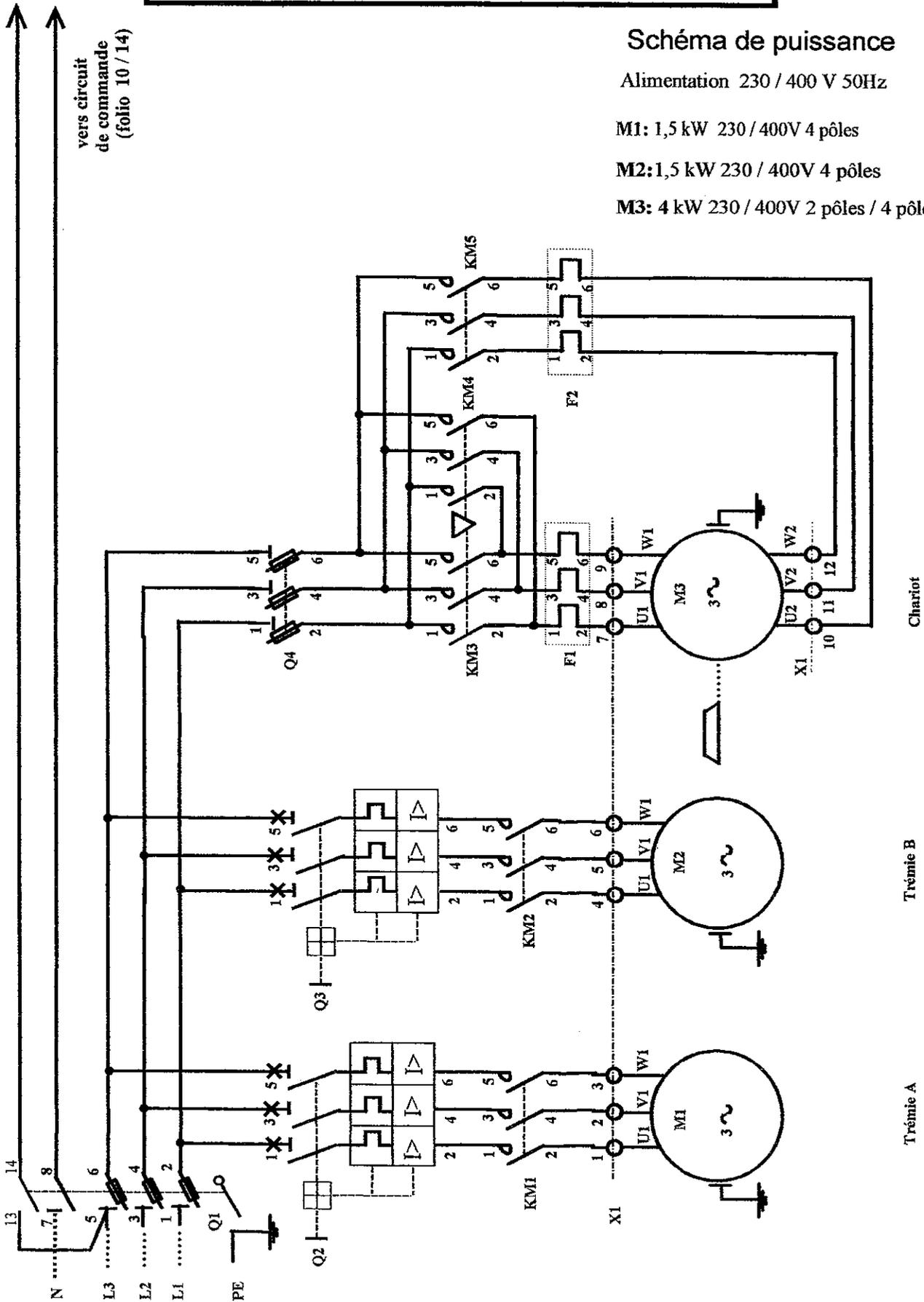
Schéma de puissance

Alimentation 230 / 400 V 50Hz

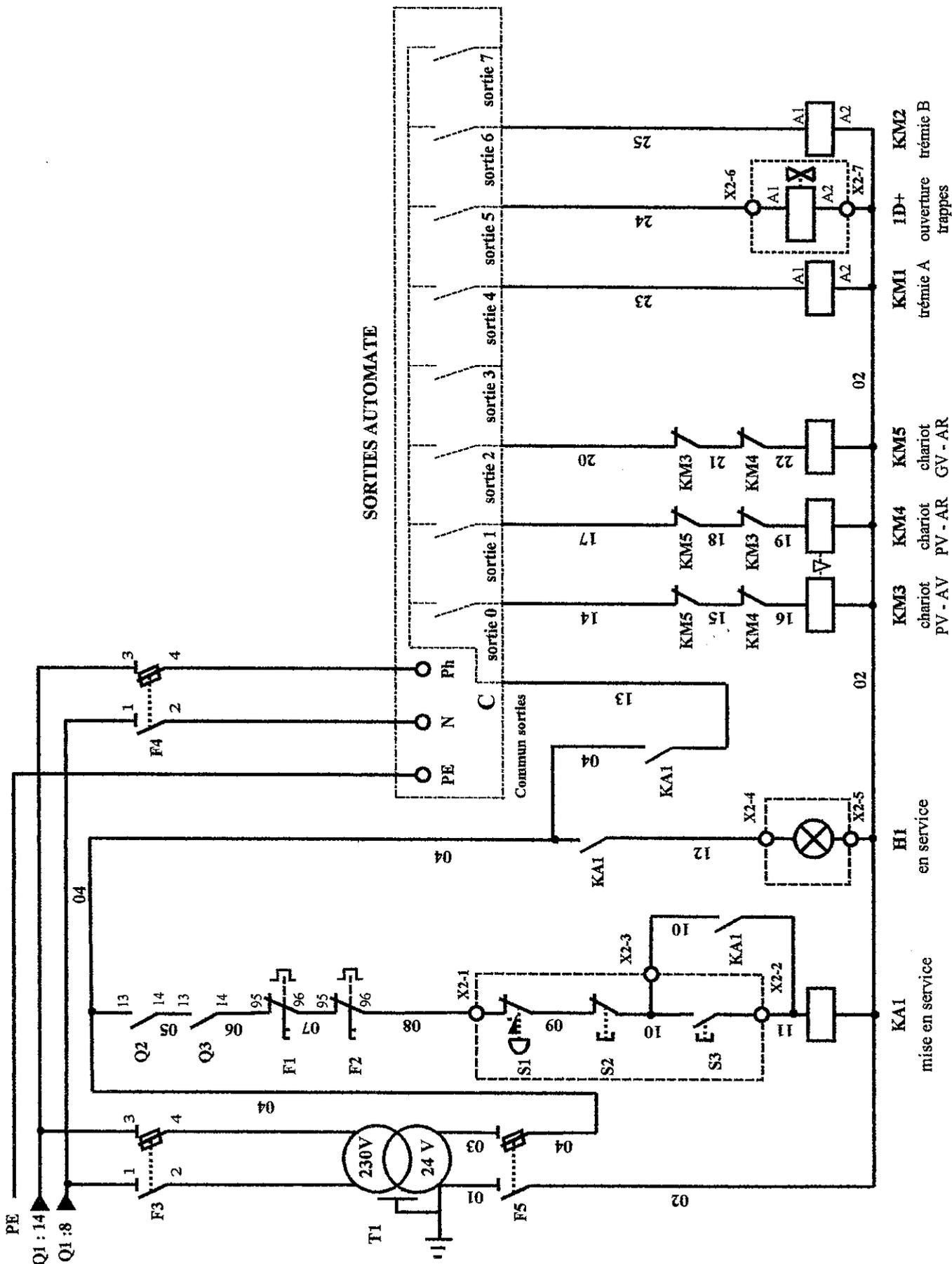
M1: 1,5 kW 230 / 400V 4 pôles

M2: 1,5 kW 230 / 400V 4 pôles

M3: 4 kW 230 / 400V 2 pôles / 4 pôles

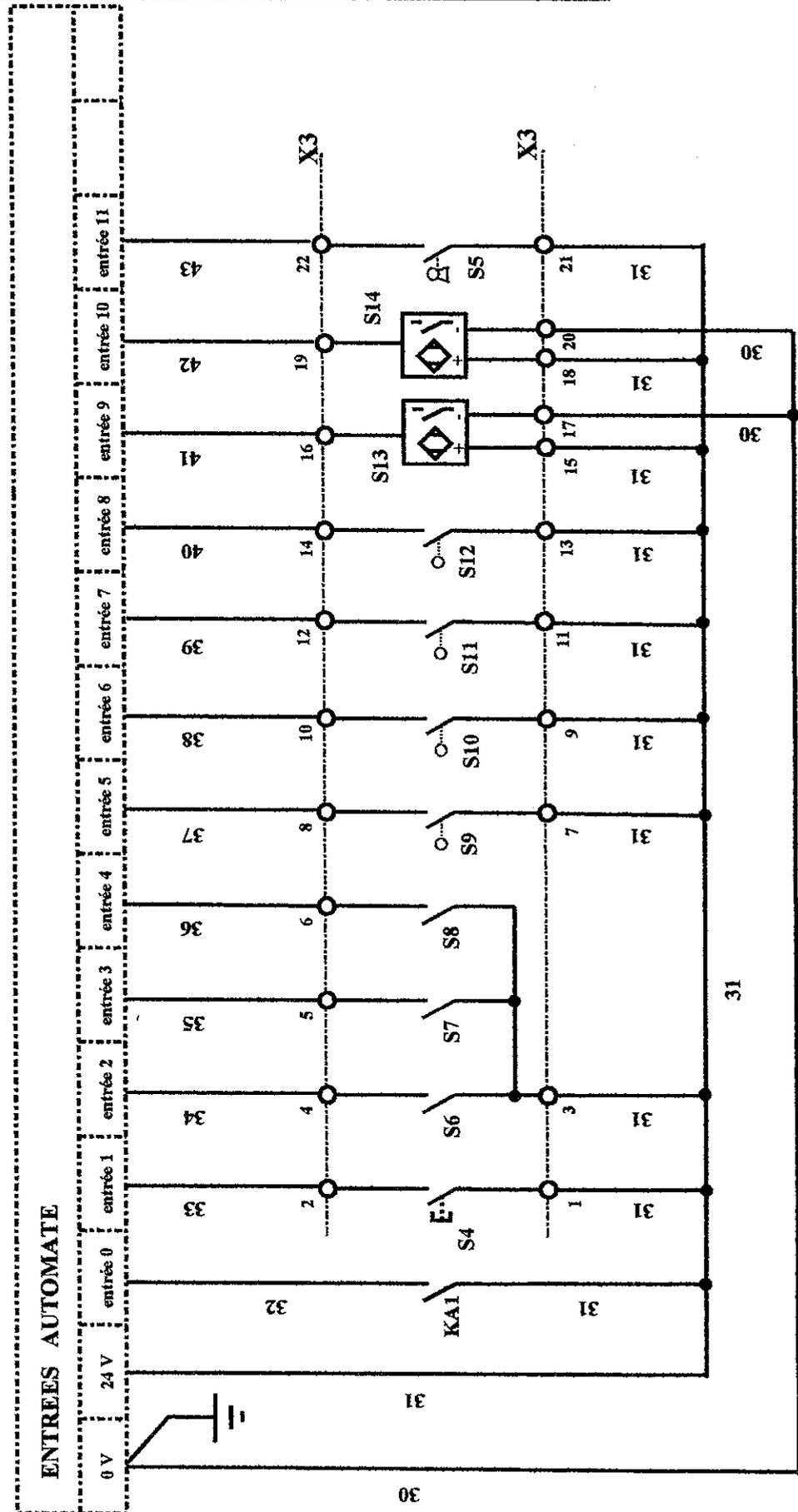


POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE



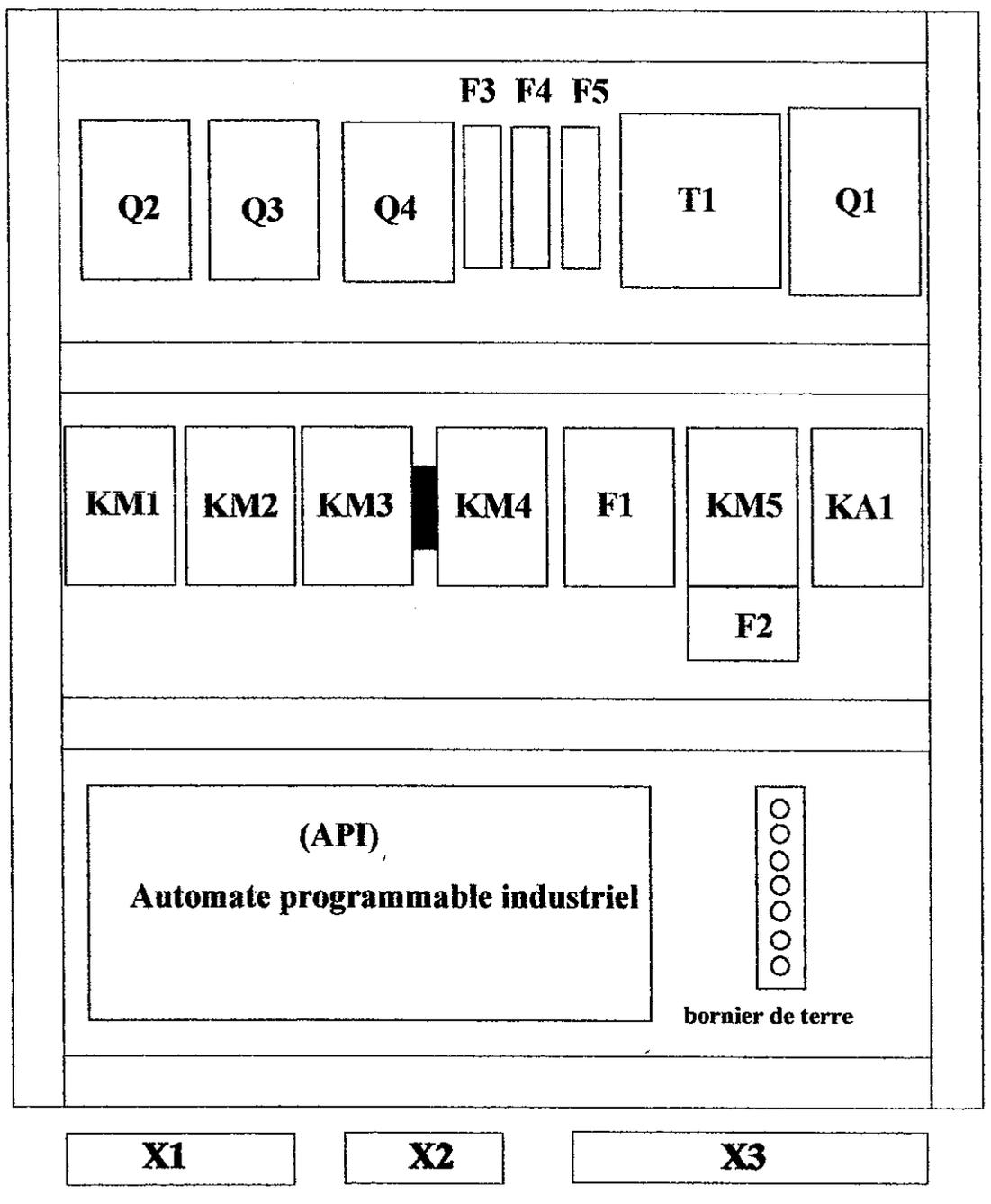
POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

Schéma des entrées automate



POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

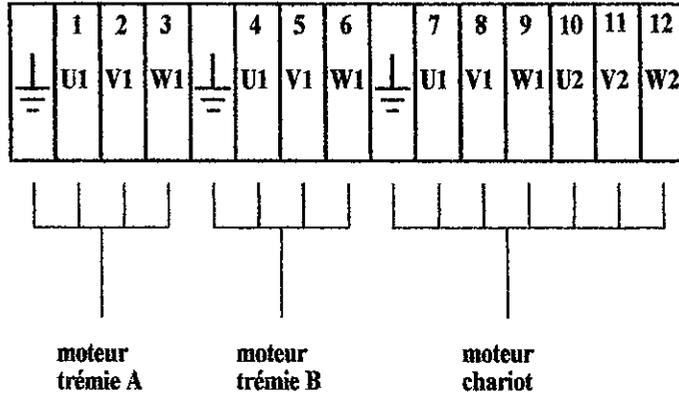
Platine appareillage



POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

détail des borniers

bornier de puissance X1

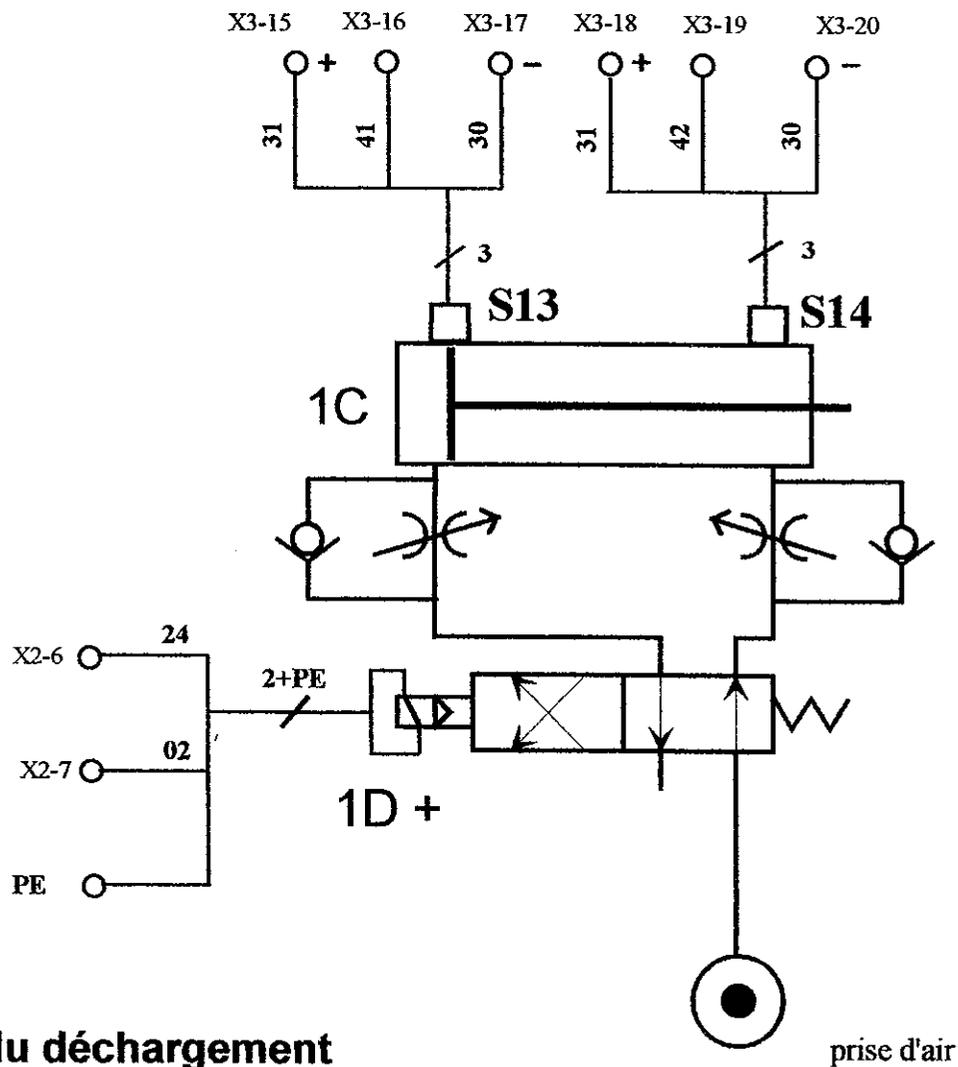


POSTE DE DOSAGE AUTOMATIQUE

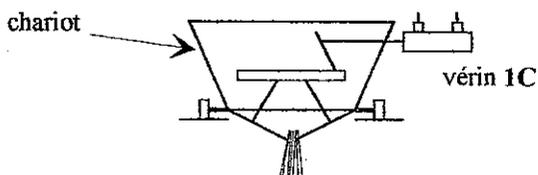
Circuit pneumatique assurant le déchargement du chariot:

Ce circuit comporte:

- un vérin double effet.
- deux régulateurs de vitesses (facultatifs).
- un distributeur 4x2 monostable à pilotage électrique 24 v alternatif.
- deux capteurs de positions montés sur le corps du vérin ou sur la tige (2 ou 3 fils pour entrées 24 V =)



Principe du déchargement



Le vérin permet l'ouverture des trappes et le déversement du produit
 A la rentrée du vérin, les trappes se referment automatiquement