

Epreuve E5 : ETUDE DES PROCESSUS

Unité U52 : Etude des Systèmes Automatisés

L'usage de la calculatrice est autorisé.

SYSTEME PALETTISEUR DE BOITES DE RETORS A BRODER

Composition du dossier:

Dossier Technique : Feuilles : DT1 à DT10
Dossier Sujet : Feuilles : S1 à S2
Dossier Réponses : Feuilles : DR1 à DR4

Documents à rendre impérativement en fin d'épreuve :

Feuilles : DR1- DR2 - DR3 - DR4

Aucun document autorisé

BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	1/20

Epreuve E5 : ETUDE DES PROCESSUS

Unité U52 : Etude des Systèmes Automatisés

DOSSIER TECHNIQUE

Sommaire:

Fonction et présentation du palettiseur de boîtes de fils retors à broder : DT1 - DT2

Nomenclature des composants, codes et affectation des entrées sorties de l'API:

DT3

GRAFCET du module TRANSFERT, selon un point de vue partie opérative:

DT4

Schémas cinématiques des modules du palettiseur :

DT5 -DT6

Schéma de câblage des entrées - sorties des modules :

DT7 - DT8 - DT9

Ensemble système palettiseur :

DT 10

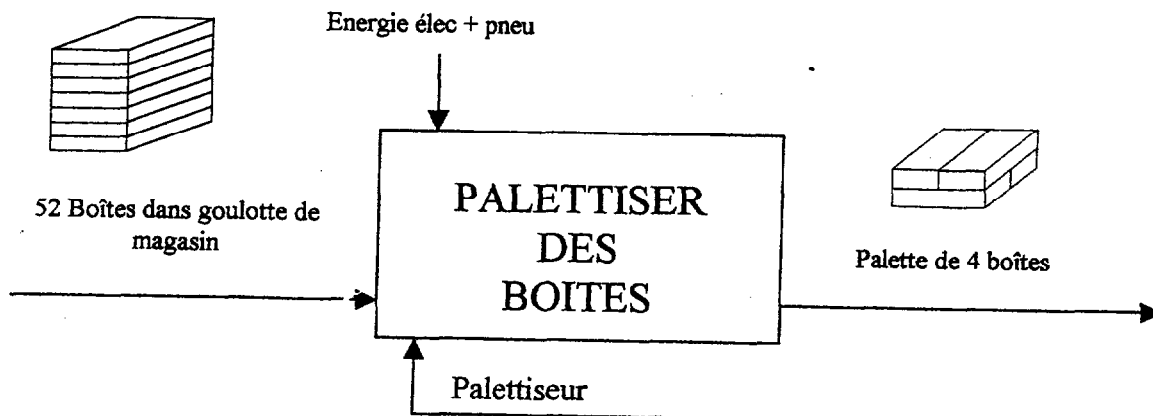
BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	2/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 1 / 10

PALETTISEUR de boites de fils retors à broder :

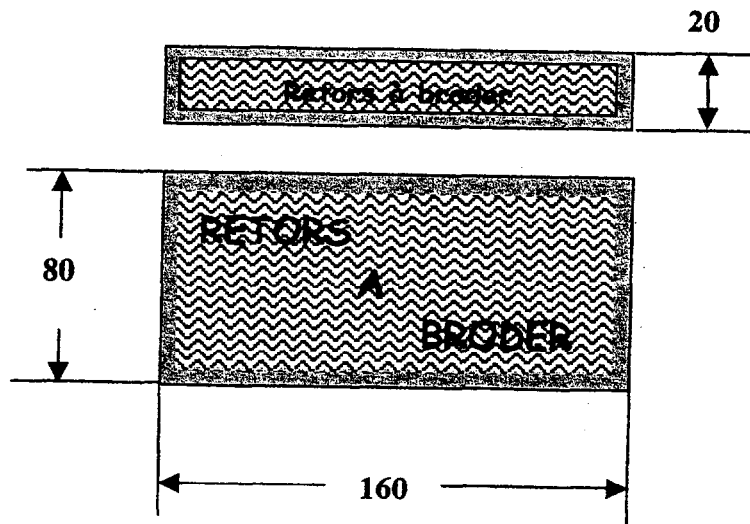
FONCTION DU SYSTEME :

Le palettiseur (voir dessin d'ensemble DT10), est destiné à empiler, en deux couches croisées, 4 boites de fils à broder, en vue de leur conditionnement, en cartons, pour expédition.



Présentation du produit :

Masse : 250 g

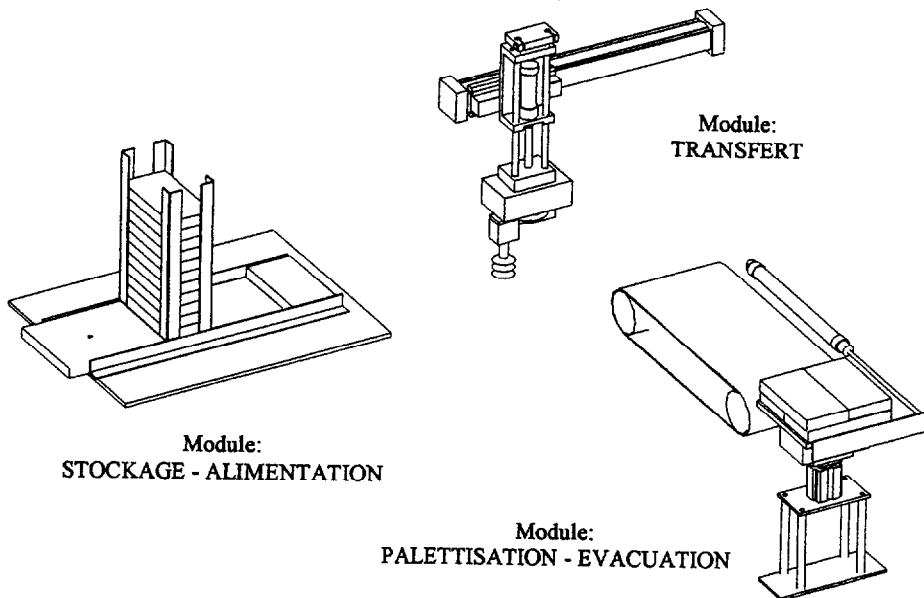


BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	3/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 2 / 10

Le système est constitué de trois modules indépendants:
les modules de:

- STOCKAGE - ALIMENTATION
- TRANSFERT
- PALETTISATION-EVACUATION.



Les boîtes, stockées dans la goulotte verticale, sont extraites par le système d'alimentation. Le préhenseur à ventouse déplace une boîte dans la zone de palettisation, la juxtaposition de 2 boîtes se faisant par rotation (d'axe vertical excentré), de la première boîte après son transfert. Les deux couches sont obtenues par rotation et descente du plateau de palettisation. Le système d'évacuation pousse la palette sur le tapis roulant .

BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	4/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 3 / 10

Nomenclature des composants, et affectation des entrées et sorties de l'API :

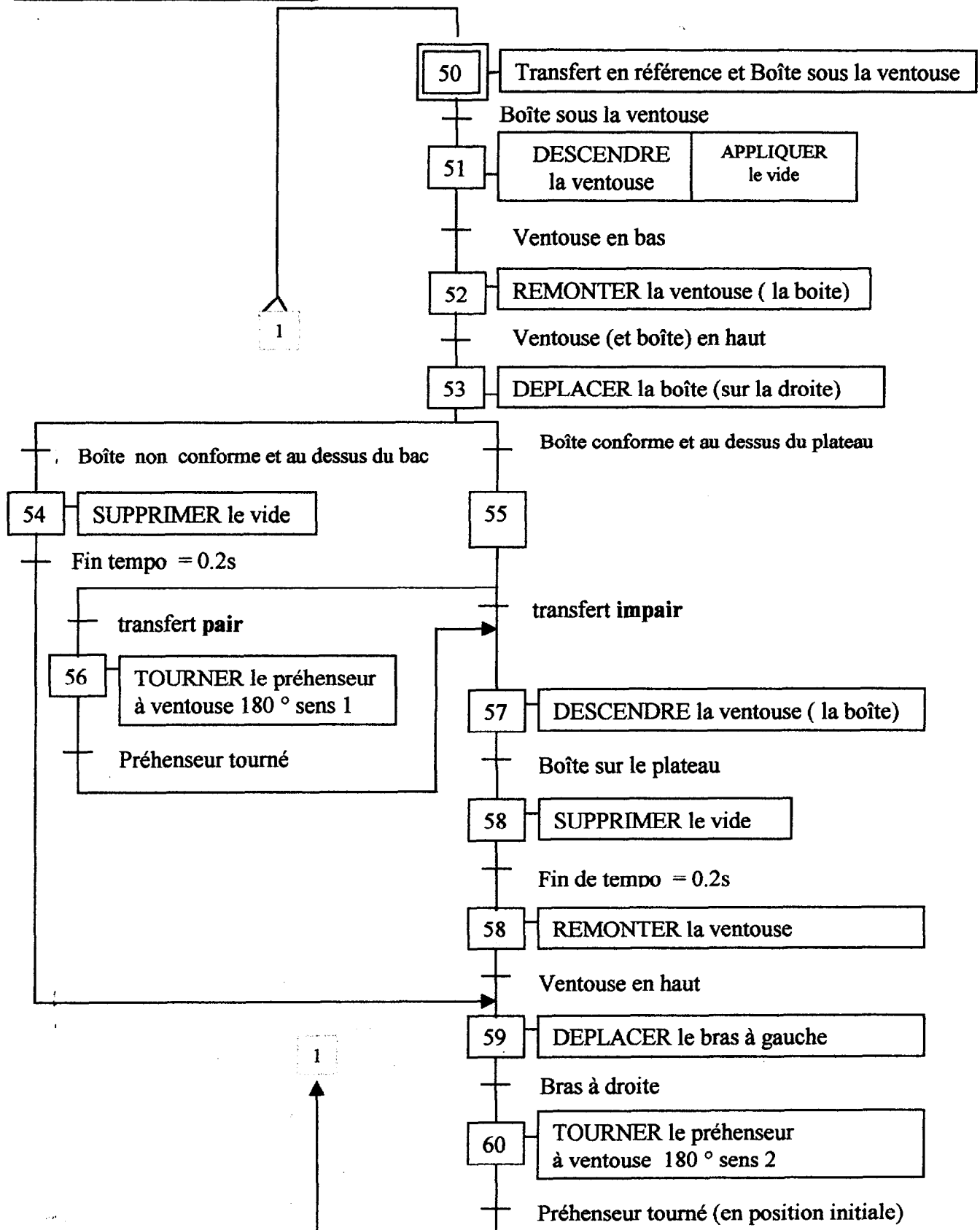
ACTIONNEURS		PRE-ACTIONNEURS				CAPTEURS D'INFOS			
Type Fonction	Rep	Type	Rep	Pilote	Sortie API	Type	Rep	Entrée API	Informations
Vérin double effet + RDU EXTRAIRE les boîtes	1C	4/2 bistable Pilotes électro	1D	1C-	O0,0	Inductif	1S0	I0,0	Poussoir en arrière Poussoir en avant
				1C+	O0,1		1S1	I0,1	
						Inductif	Pb	I0,2	Présence boîte dans magasin
Vérin double effet + RDU MONTEE DESCENTE ventouses	2C	5/2 bistable Pilotes pneu	2D	2C+	O0,2	Inductif	2S0	I0,3	Ventouse en haut Ventouse en bas
				2C-	O0,3		2S1	I0,4	
Vérin double effet Sans tige DEPLACE- MENT Horizontal	3C	5/2 bistable Pilotes pneu	3D	3C-	O0,4	Inductif	3S0	I0,5	Bras à gauche Bras à droite Bras au milieu
				3C+	O0,5		3S1 3S2	I0,6 I0,7	
		Bloq 2/2 mono		BI	O0,6				
Vérin double effet Rotatif ROTATION Ventouses	4C	5/2 bistable Pilotes pneu	4D	4C+	O0,7	Inductif	4S0	I0,8	Ventouses Coté magasin Ventouse Coté raclette
				4C-	O0,8		4S1	I0,9	
Préhenseur à ventouses	K	3/2 mono stable		V	O0,9	Inductif	Pvb	I0,10	Présence boîtes sous la ventouse
							Bnc	I0,11	
Vérin double effet + RDU MONTEE plateau	5C	4/2 bistable Pilotes pneu	5D	5C-	O0,10	Inductif	5S0	I0,12	Plateau en haut Plateau en bas
				5C+	O0,11		5S1	I0,13	
Vérin double effet Rotatif +RDU ROTATION plateau	6C	4/2 bistable Pilotes pneu	6D	6C+	O0,12	Inductif	6S0	I0,14	Plateau en position initiale Plateau tourné
				6C-	O0,13		6S1	I0,15	
Vérin double effet + RDU EVACUER La palette	7C	4/2 bistable Pilotes pneu	7D	7C-	O0,14	Inductif	7S0	I0,16	Raclette en avant Raclette en arrière
				7C+	O0,15		7S1	I0,17	
						Inductif	Pe	I0,18	Palette évacuée
Moteur Mono-phasé Tapis roulant	M1	Contac- teur	KM 1		O0,14				

BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ETUDE DES SYSTEMES AUTOMATISES	5/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 4 / 10

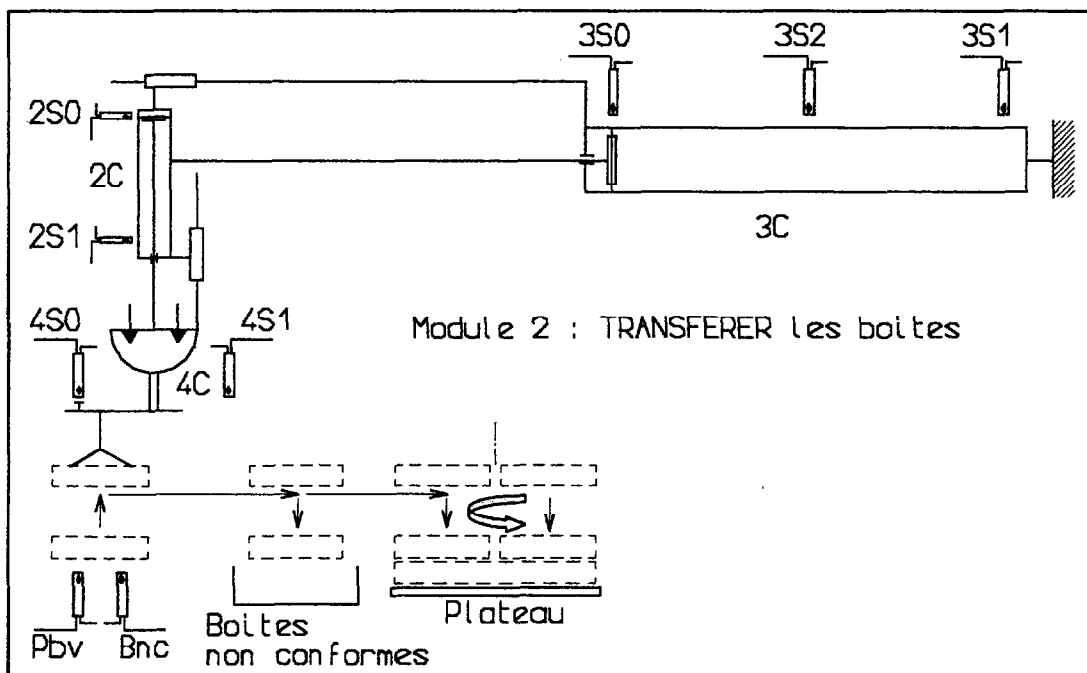
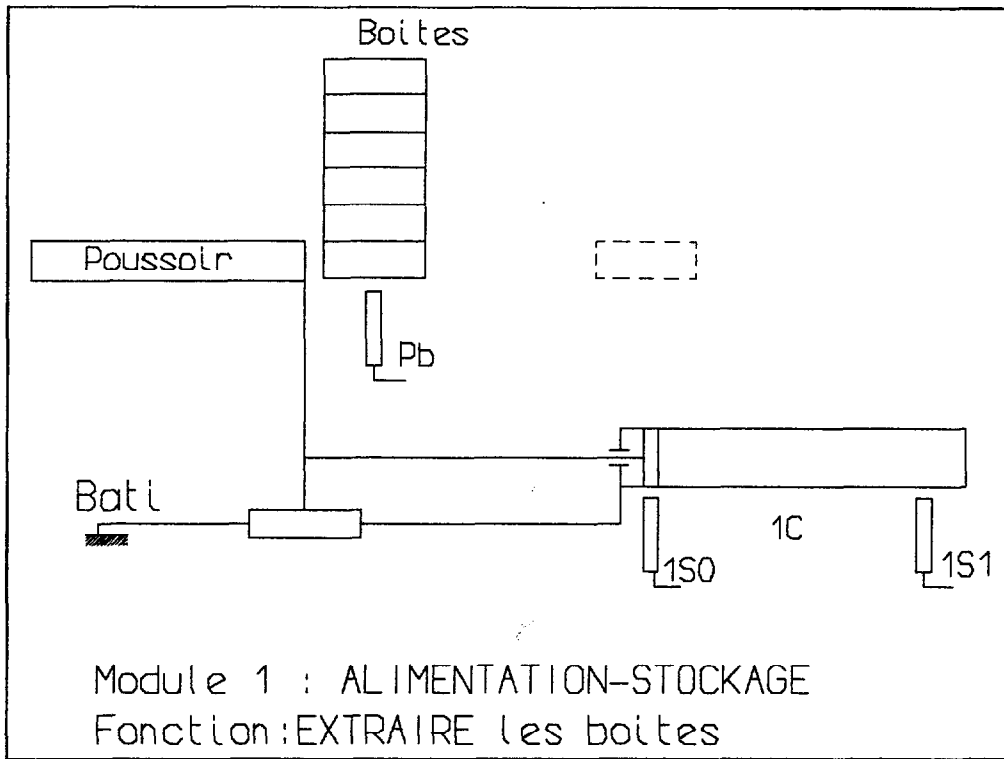
Grafset d'un point de vue partie opérative : 3- Module TRANSFERT des boîtes :

Nota: les infos alternées "pair - impair" ont pour origine les activations successives du capteur 3S1 (fin de course droit du bras transfert)



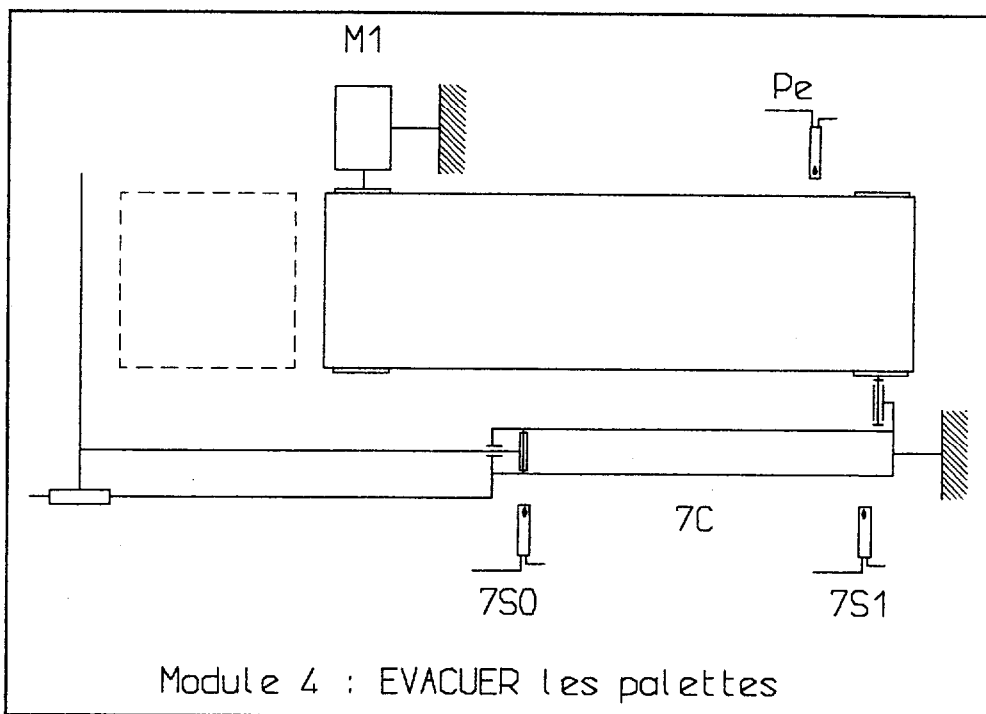
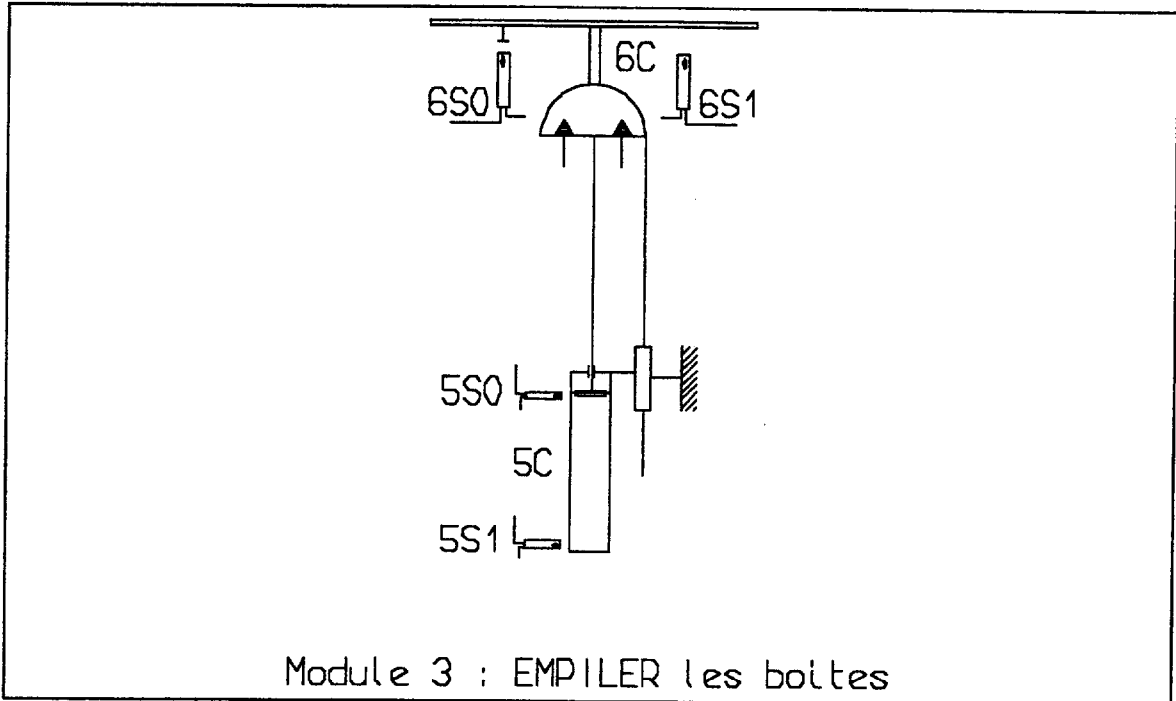
BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTEMES AUTOMATISÉS	6/20

Schémas cinématiques des modules:



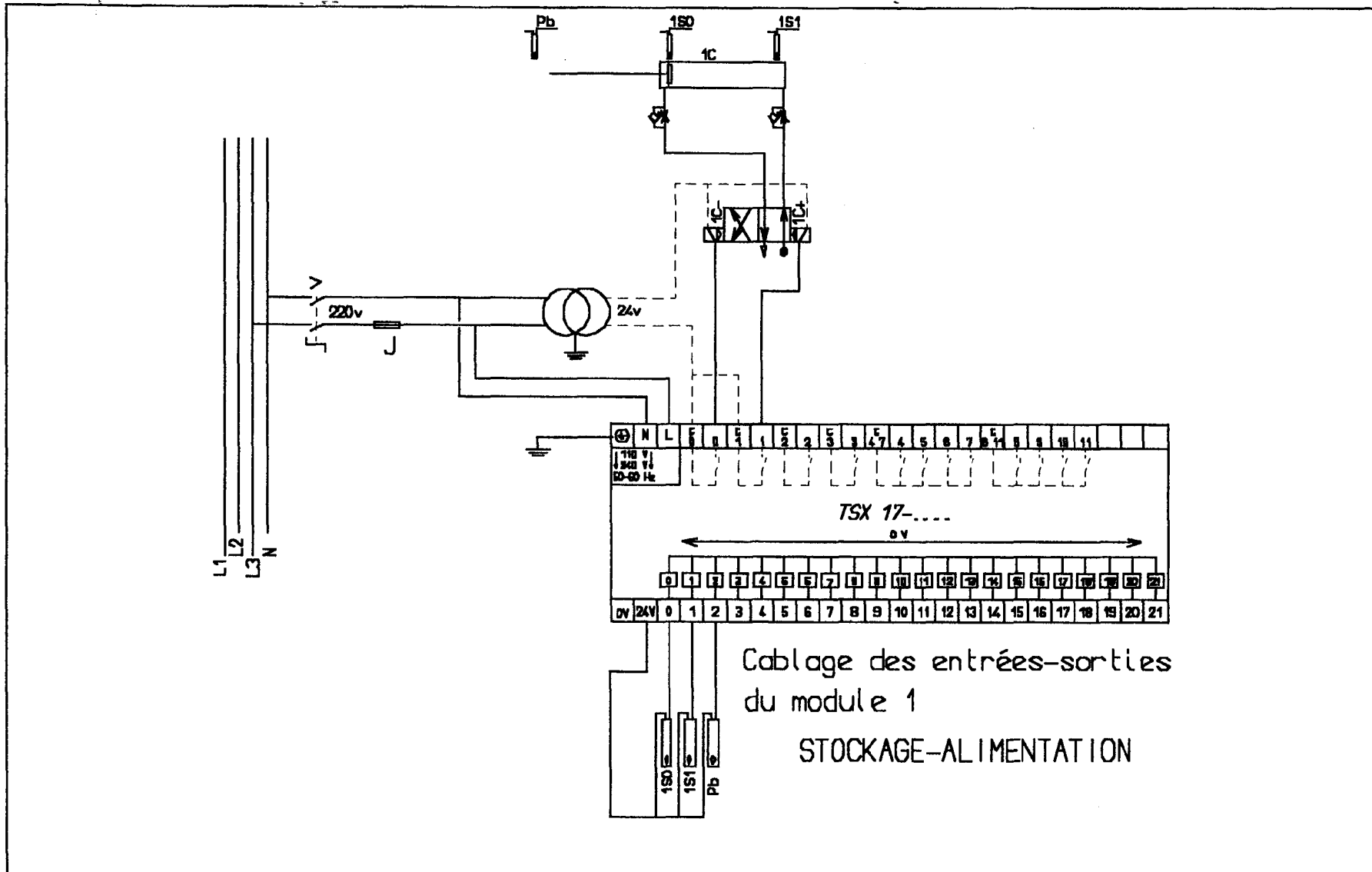
BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. : 1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	7/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 6 / 10



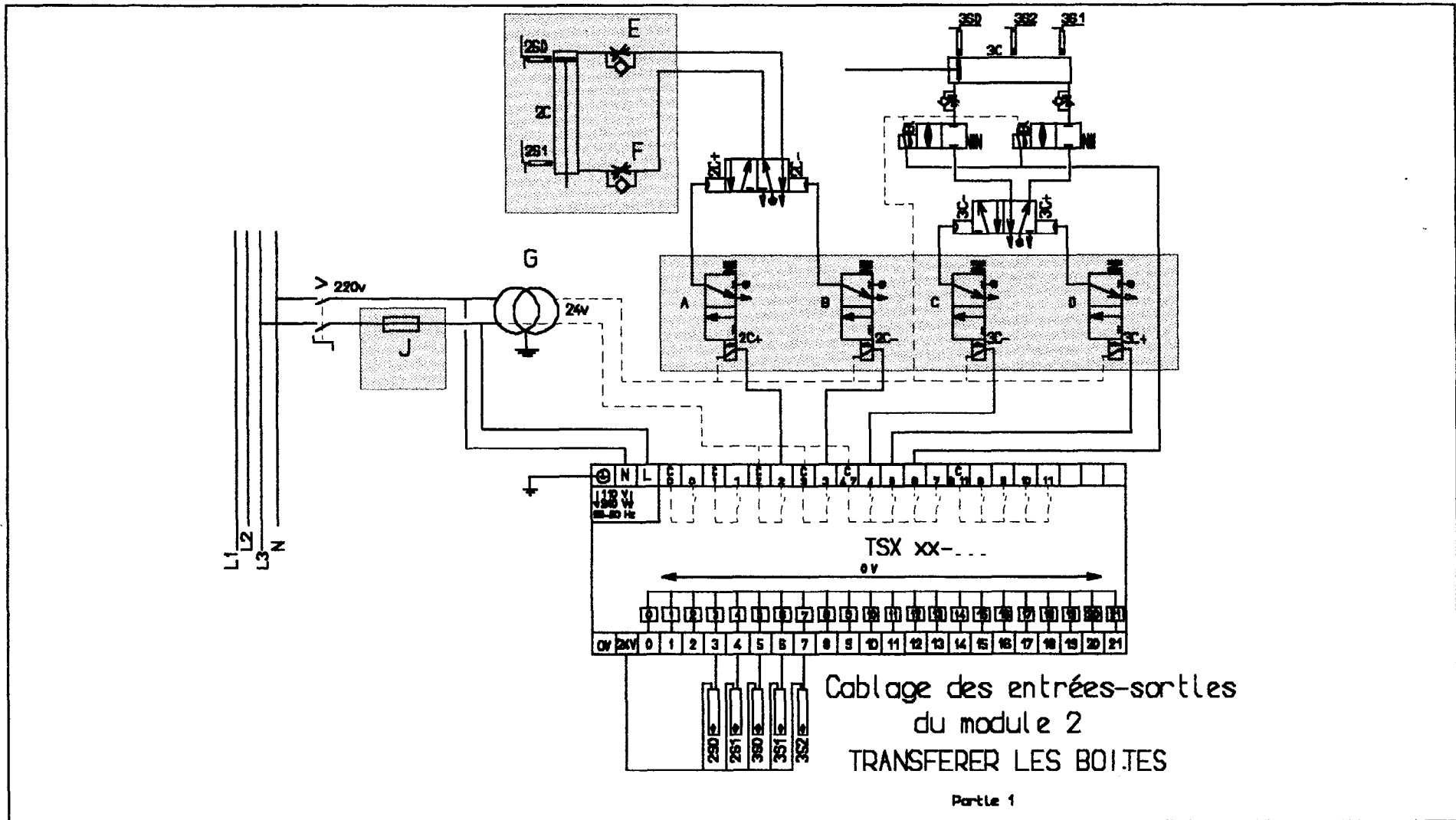
BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	8/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 7 / 10



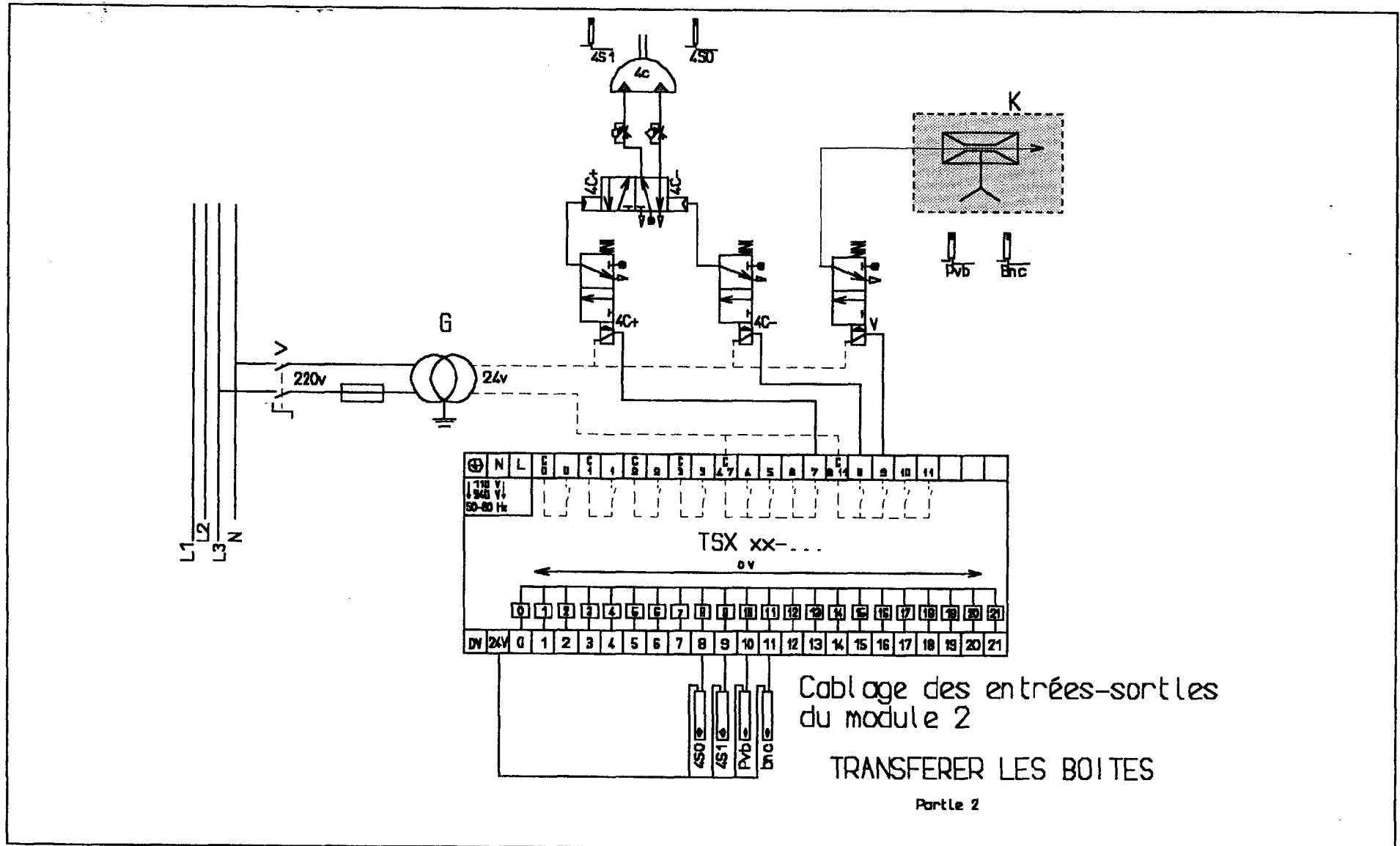
BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	9/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 8 / 10



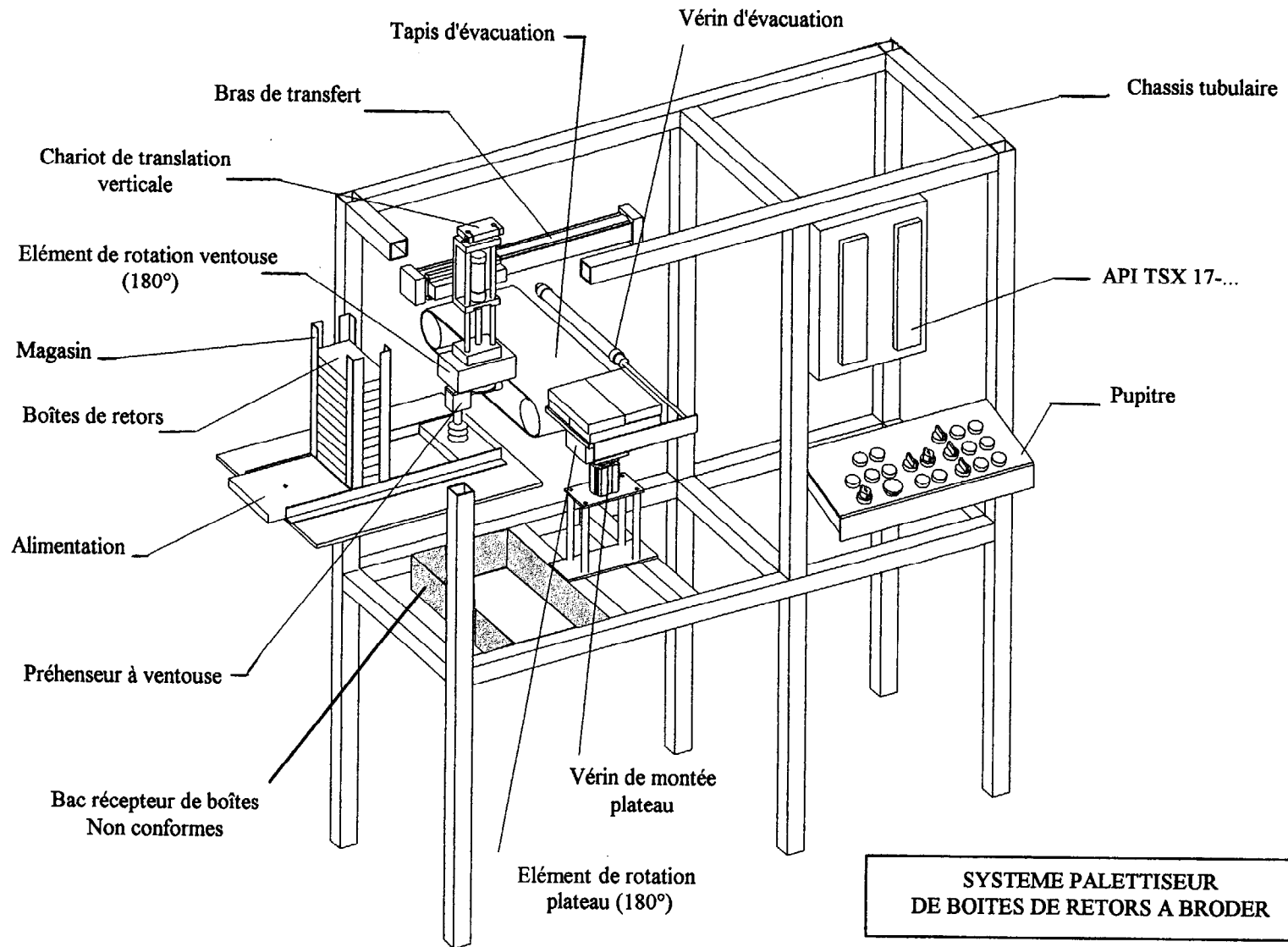
BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	10/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 9 / 10



BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. : 1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	11/20

DOCUMENT TECHNIQUE N° - 10 / 10



**SYSTEME PALETTISEUR
DE BOITES DE RETORS A BRODER**

BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES		Session 2003
IMAESA	Durée : 2 h 30	Coef. :1,5
ETUDE DE PROCESSUS	ÉTUDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS	12/20