

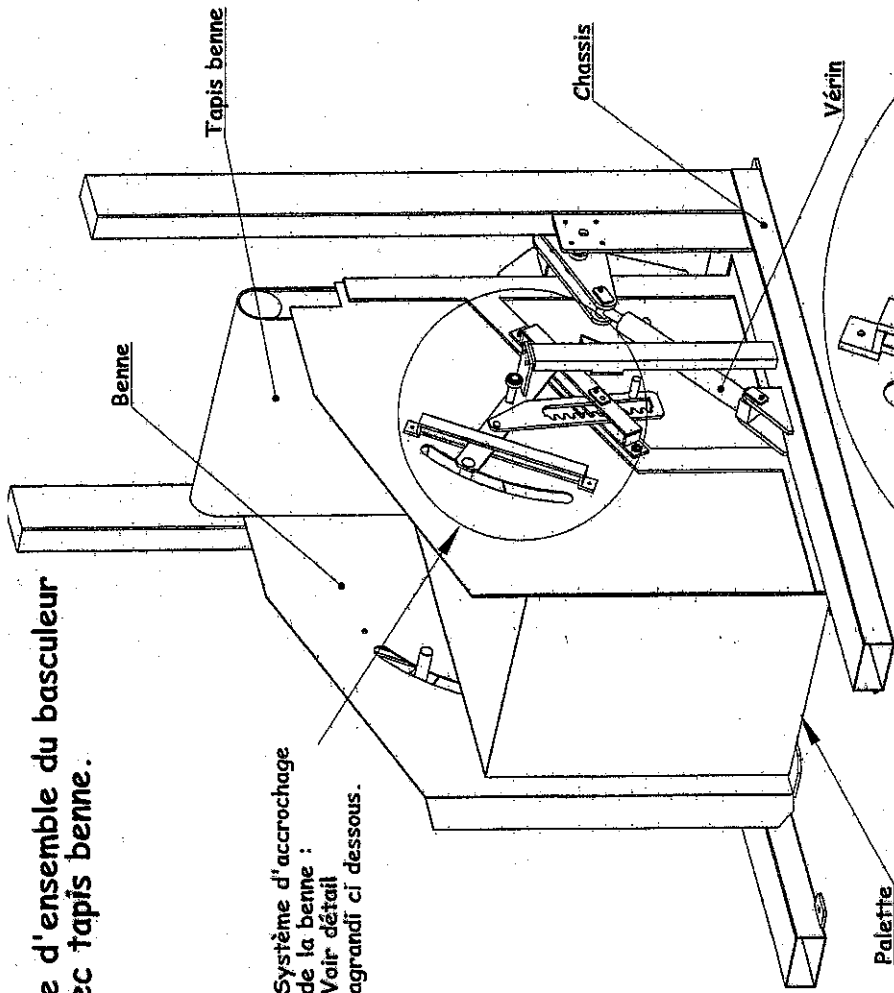
EP2 + EP3
DOSSIER
TECHNIQUE

A ramasser à la fin de l'épreuve EP2 pour
être redistribué lors de l'épreuve EP3

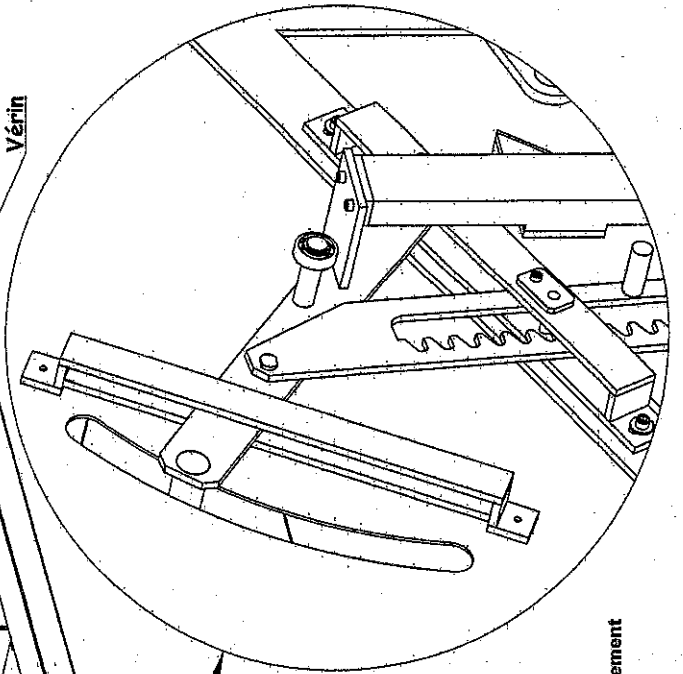
SOMMAIRE

DT1	Présentation du système
DT2	Structure générale et fonctionnement
DT3	Plan d'ensemble du basculeur
DT4	Plan d'ensemble du basculeur (coupes)
DT5	Plan d'ensemble du rouleau motorisé
DT6	Nomenclatures et documents ressources
DT7	Grafcet et affectations des entrées et des sorties automate
DT8	Documents ressources
DT9	Circuit hydraulique

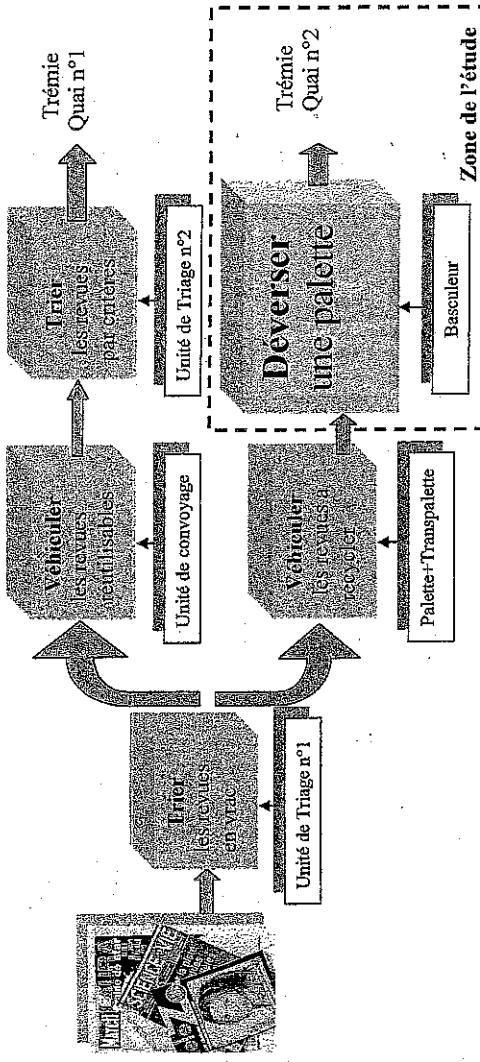
**ue d'ensemble du basculeur
rec tapis benne.**



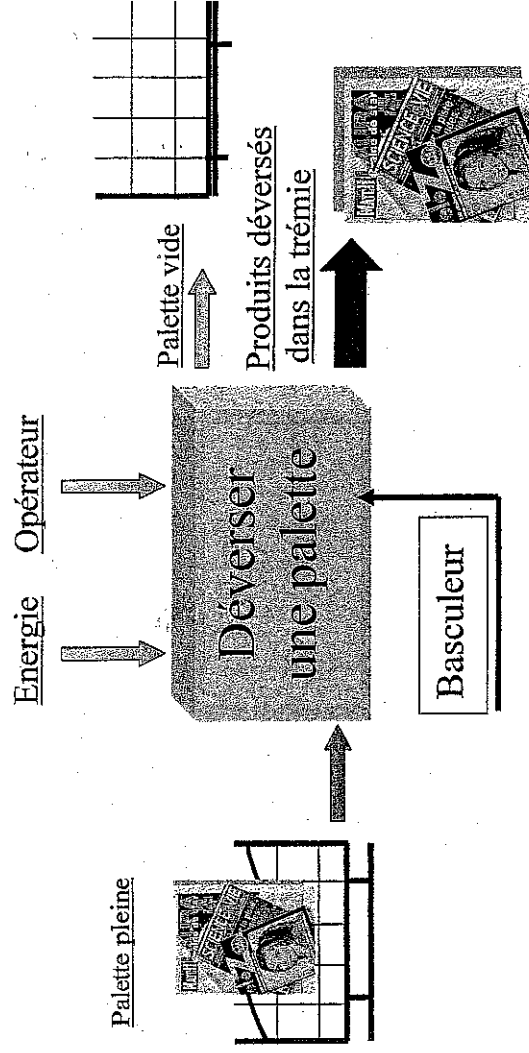
Vue 3D zoomée des pièces 38,39 et 41 (Ensemble barre de commande et crémaillère).



Exemple d'une ligne de conditionnement :

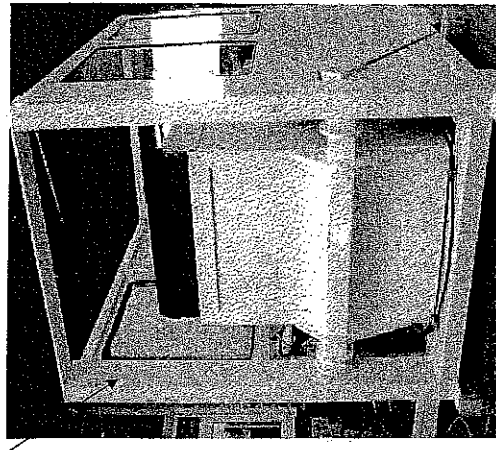
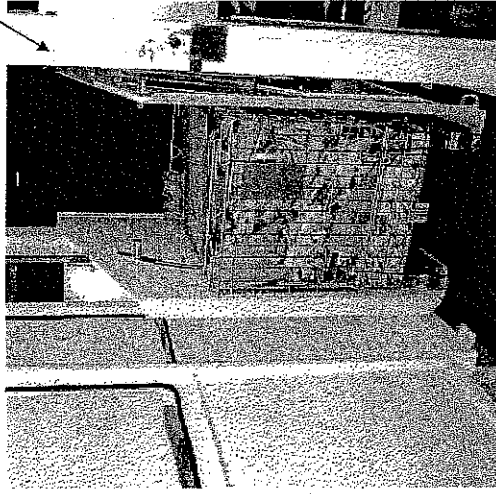
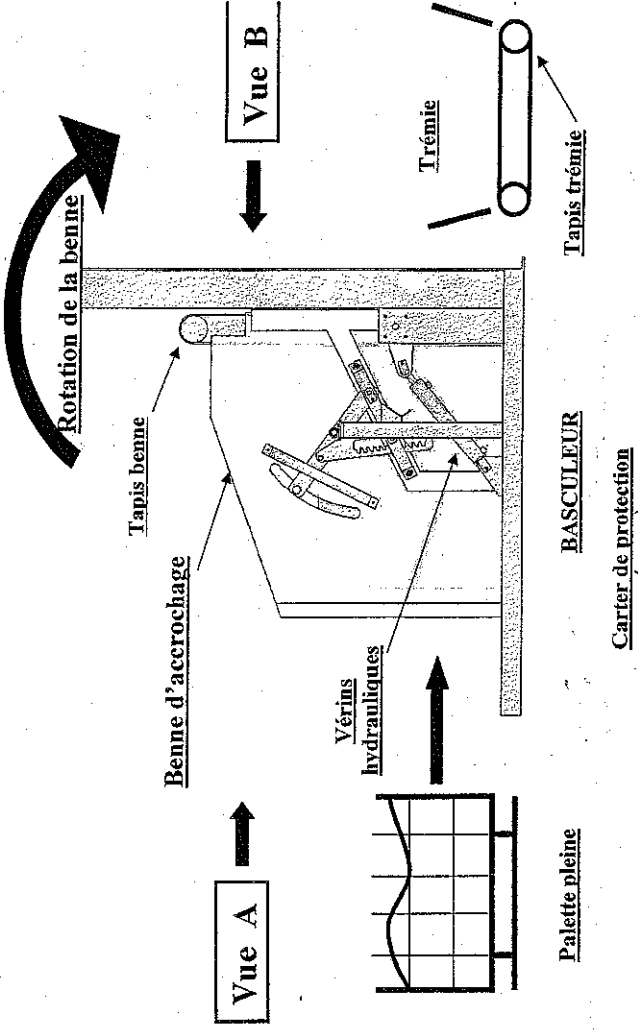


Analyse fonctionnelle point de vue utilisateur :



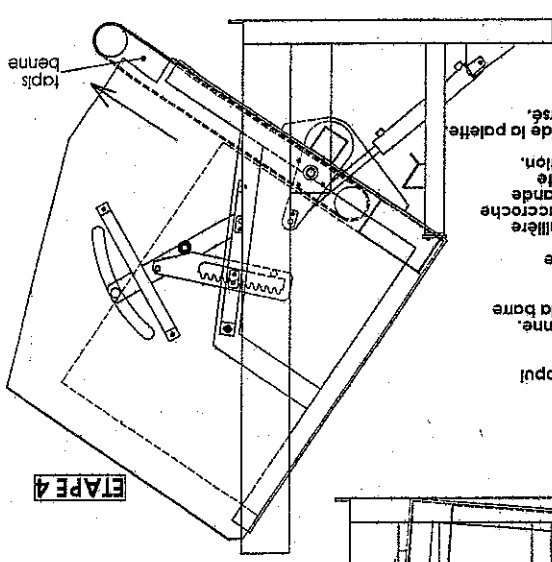
Groupement Inter académique Est	Session 200 5	Secteur A : industriel
BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés		
Epreuve : EP2 et EP3	DOSSIER TECHNIQUE	DT 1 / 9

Structure générale du système :



Groupement Inter académique Est	Session 200 5	Secteur A : industriel	DT 2 / 9
BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés			
Epreuve : EP2 et EP3		DOSSIER TECHNIQUE	

Editeur d'éducation de SolidWorks
Licence pour un usage éducatif uniquement



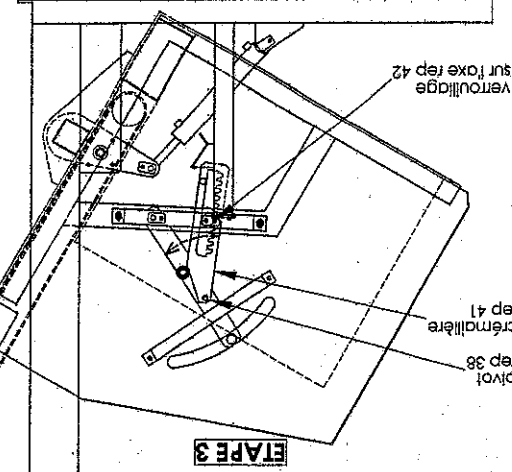
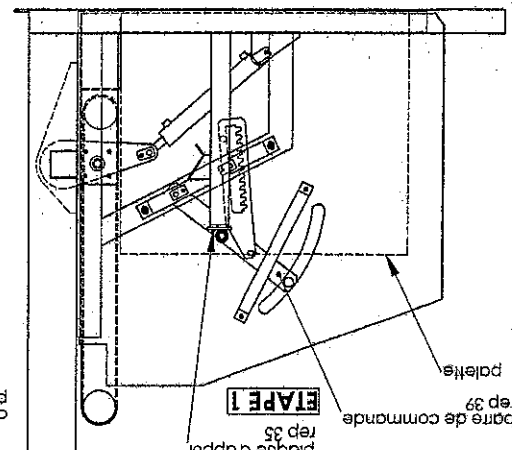
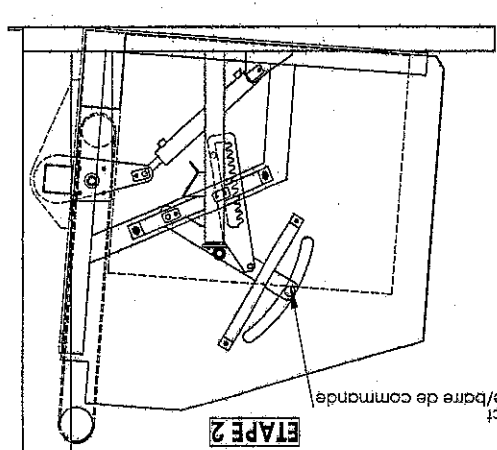
FONCTIONNEMENT :

Etape 1 : basculeur au repos.
- benne en position horizontale.
- barre de commande rep 37 en appui sur la plaque d'appui rep 35.

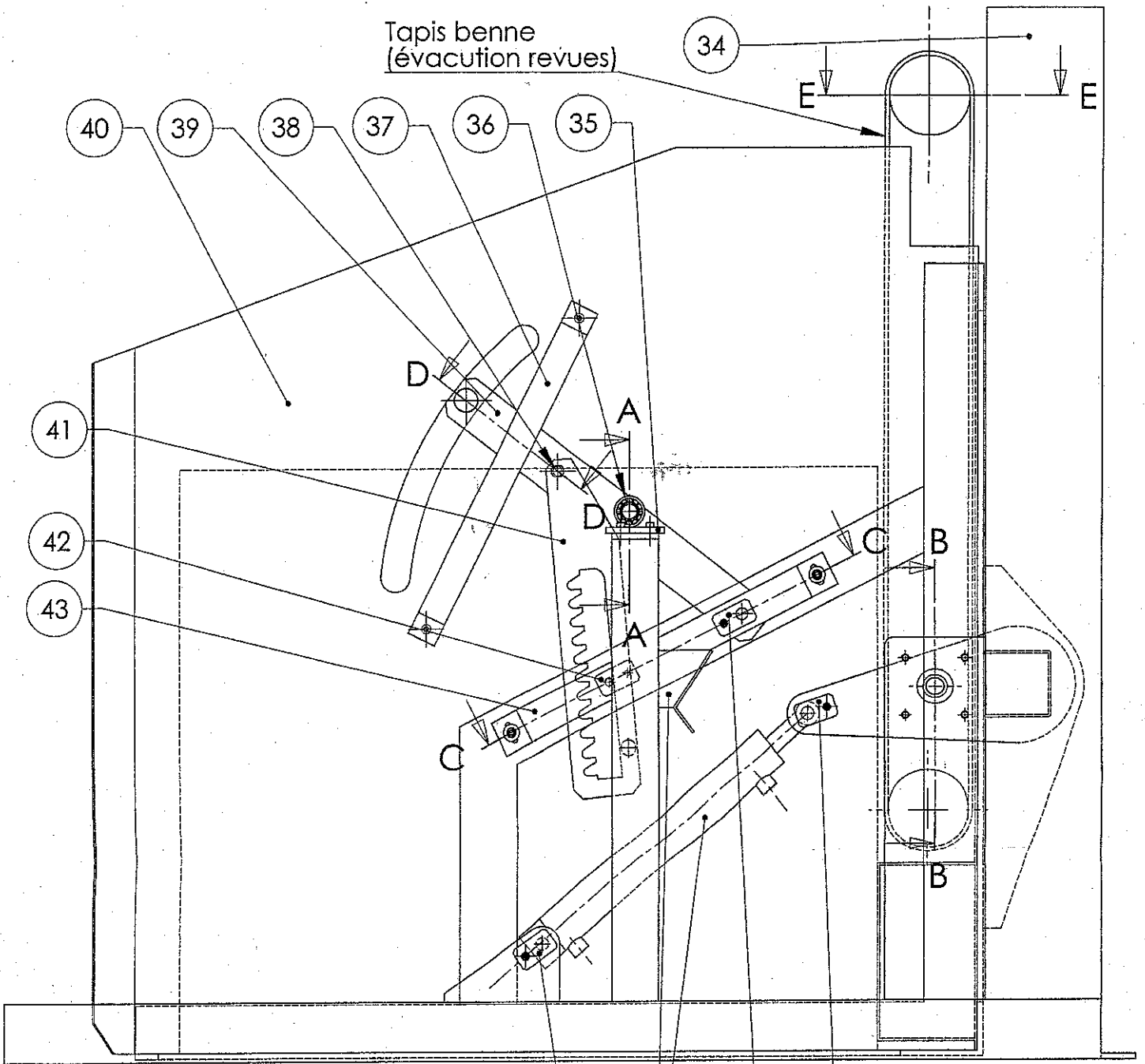
Etape 2 : début du levage de la benne.
- la palette entre en contact avec la barre de commande rep 37.

Etape 3 : verrouillage de la barre de commande.
- sous l'effet de son poids, la crémaillère tourne autour du pivot rep 38 et s'accroche sur l'axe rep 42. La barre de commande est verrouillée et empêche la palette de basculer quelle que soit sa position.

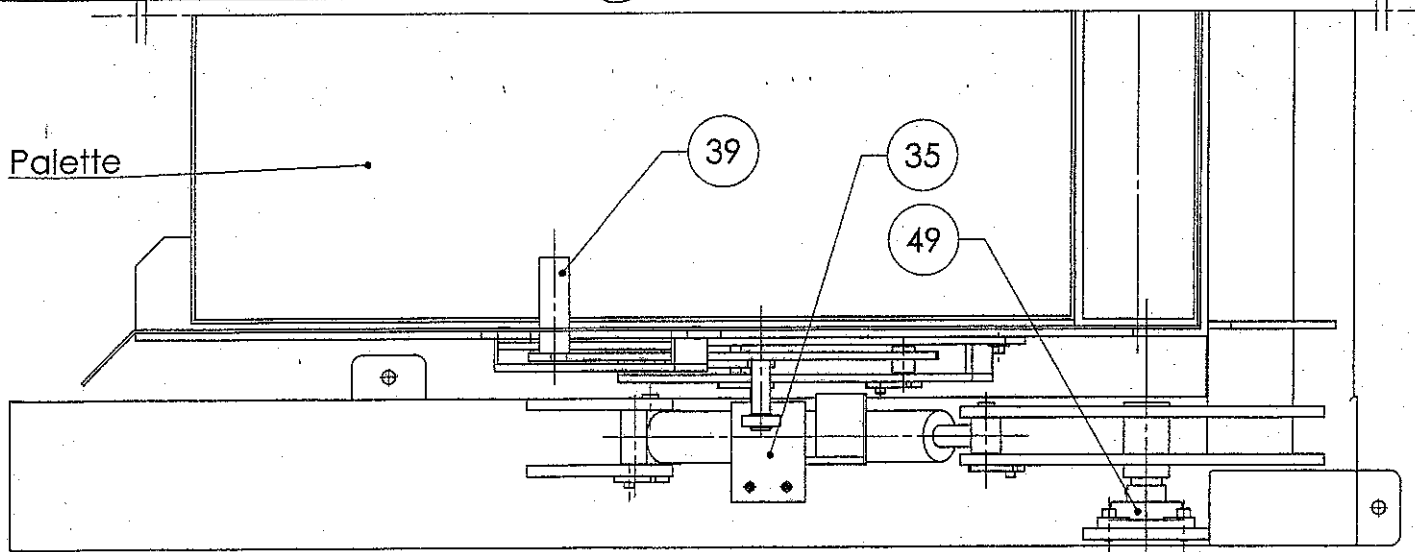
Etape 4 : déversement du contenu de la palette.
- le contenu de la palette est déversé.
- le tapis benne évacue les revues.



Tapis benne
(évacuation revues)



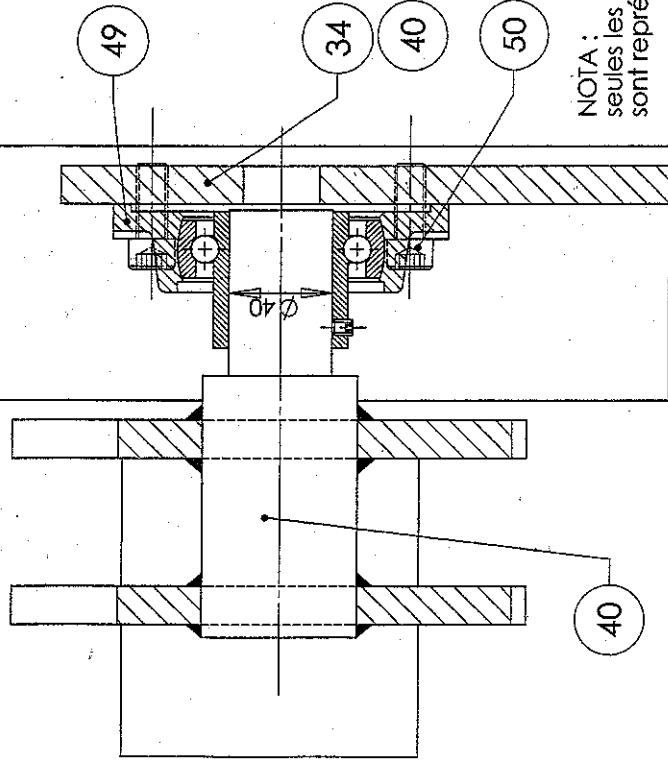
ENSEMBLE :
BASCULEUR Echelle 1:7



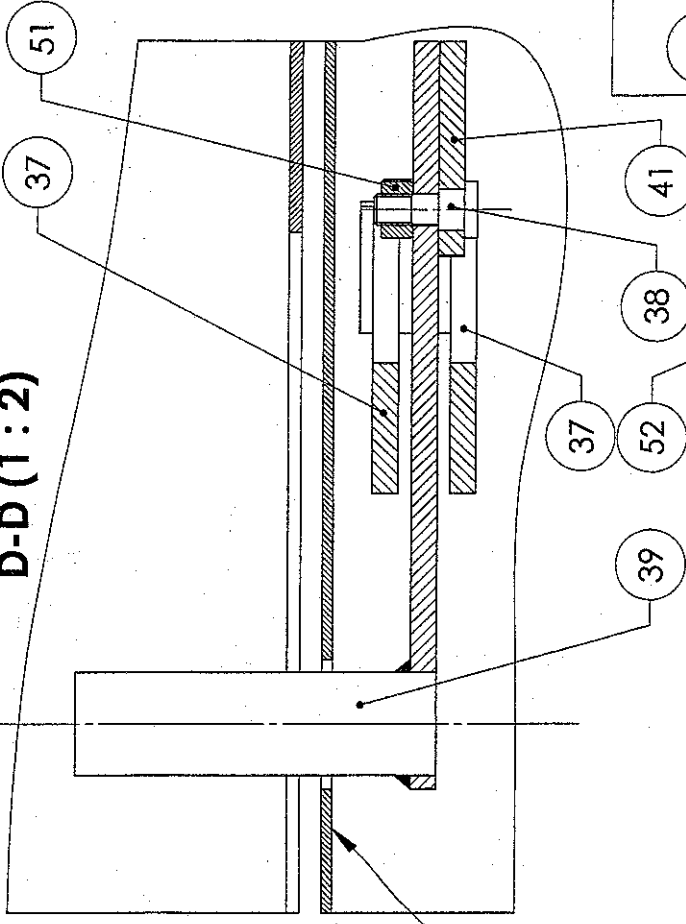
Edition d'éducation de SolidWorks
Licence pour un usage éducatif uniquement

Groupement inter académique Est	Session 2005	
BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés		Secteur A : industriel
Epreuve : EP2 et EP3 DOSSIER TECHNIQUE		DT 3 / 9

B-B (1 : 2)

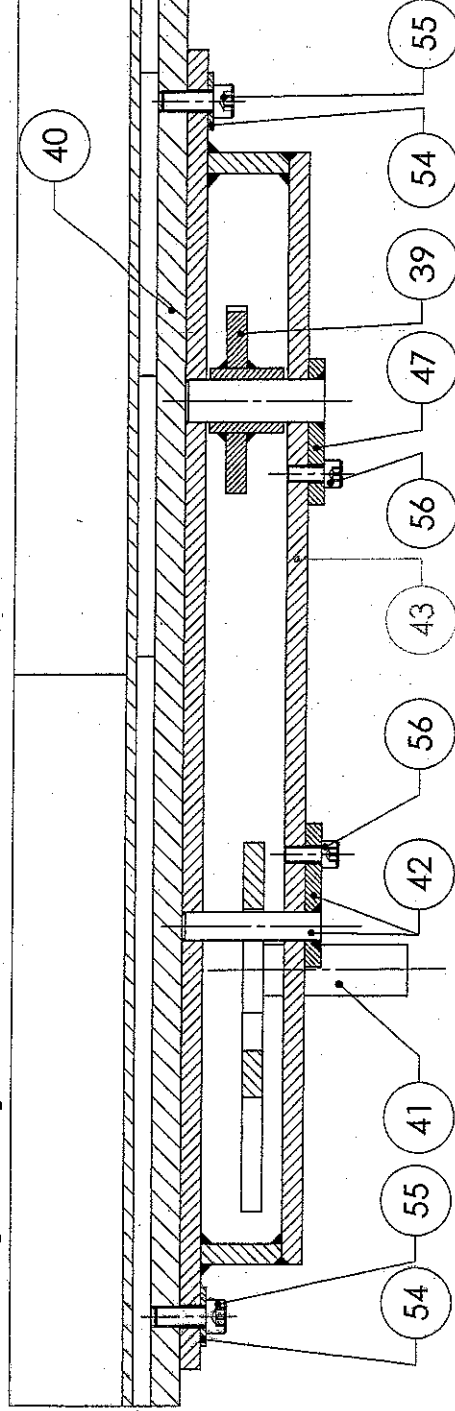


D-D (1 : 2)

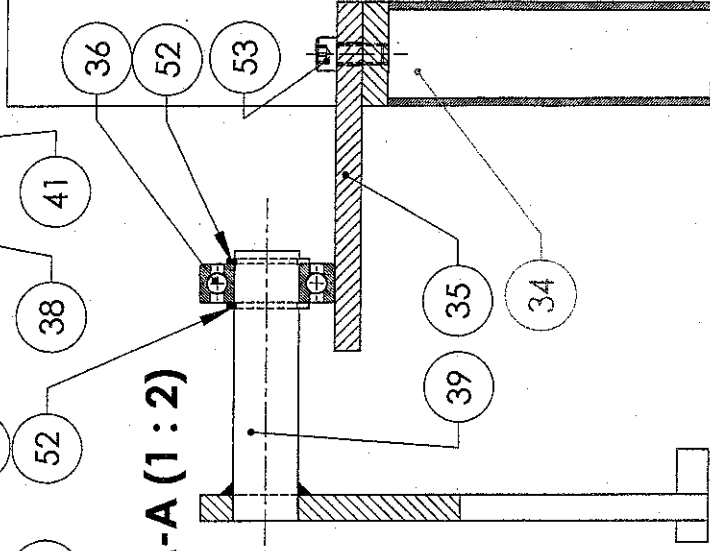


NOTA :
seules les pièces nécessaires à la compréhension
sont représentées

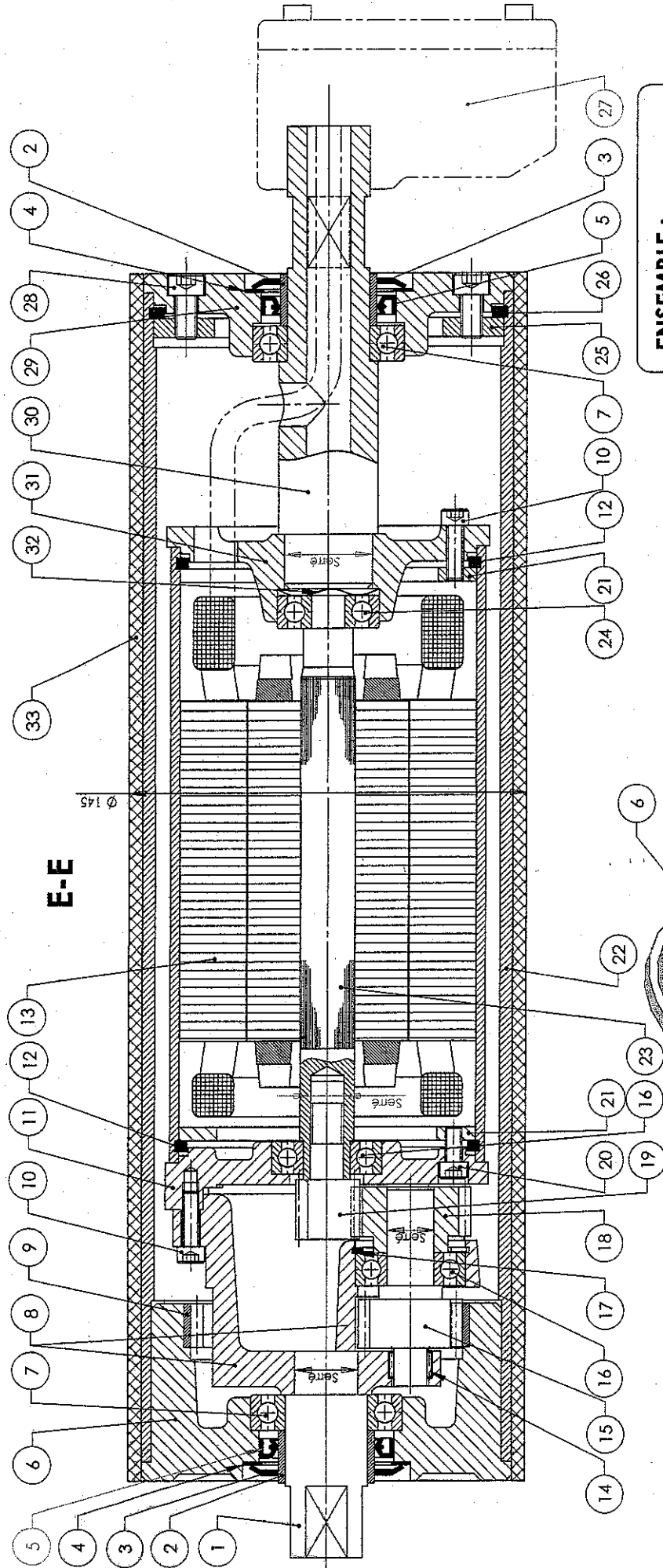
C-C (1 : 2.5)



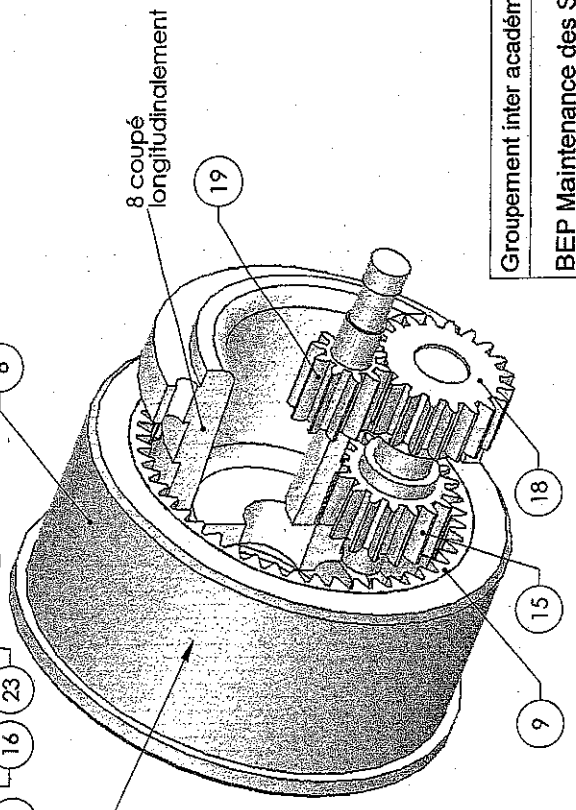
A-A (1 : 2)



ENSEMBLE : BASCULEUR
Echelles : 1 : 2 et 1 : 2.5



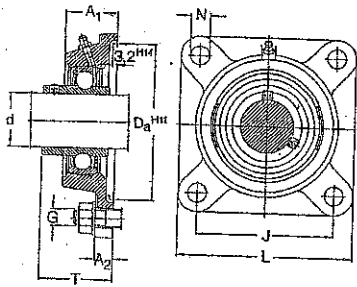
**ENSEMBLE :
ROULEAU MOTORISE
TAPIS BENNE
Echelle 2:3**



**Détail du train
d'engrenages**
Seules les pièces
nécessaires à la
compréhension sont
représentées

Groupement inter académique Est	Session 2005	Secteur A : industriel
BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés		DT 5/9
Epreuve : EP2 + EP3	DOSSIER TECHNIQUE	

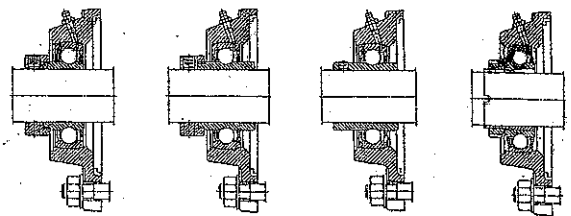
roule
d 12-100 mm



Dimensions										Masse	Désignations Palier complet ¹⁾	Corps	Roulement
d	A ₁	A ₂	D ₄	J	L	N	G	T					
mm										kg			
12	28	11	55,6	54	76	11,5	10	39,1	32,9	0,48	FY 12 FM FY 12 TF	FY 503 M	YET 203/12 YAR 203/12-2F
15	26	11	55,6	54	76	11,5	10	39,1	32,9	0,47	FY 15 FM FY 15 TF	FY 503 M	YET 203/15 YAR 203/15-2F
17	28	11	55,6	54	76	11,5	10	39,1	32,9	0,48	FY 17 FM FY 17 WM FY 17 TF	FY 503 M	YET 203 YEL 203 YAR 203-2F
20	29,5	11	68,3	63,6	86	11,5	10	42,5	45,6	0,82	FY 20 FM FY 20 WM FY 20 TF	FY 504 M	YET 204 YEL 204 YAR 204-2F 362004 BTN
25	30	12	74,6	70	95	11,5	10	42,5	45,9	0,78	FY 25 FM FY 25 WM FY 25 TF	FY 505 M	YET 205 YEL 205 YAR 205-2F 362005 BTN
30	32,5	13	93,7	82,5	108	11,5	10	46,7	50,1	1,10	FY 30 FM FY 30 WM FY 30 TF	FY 506 M	YET 206 YEL 206 YAR 206-2F 362006 BTN
35	34,5	13	106,4	92	118	14	12	50,4	53,9	1,50	FY 35 FM FY 35 WM FY 35 TF	FY 507 M	YET 207 YEL 207 YAR 207-2F 362007 B
40	38,5	14	116,9	101,5	130	14	12	55,7	58,0	1,85	FY 40 FM FY 40 WM FY 40 TF	FY 508 M	YET 208 YEL 208 YAR 208-2F 362008 B

¹⁾ Les paliers FY-WM sont aussi livrables avec déflecteurs ou déflecteurs floqués; ils portent alors les suffixes F ou L, par exemple FY 17 WF ou FY 17 WL.
Les paliers FY-TF sont aussi livrables avec déflecteurs floqués ou sans déflecteurs; ils portent alors les suffixes L ou M, par exemple FY 12 TL ou FY 12 TM.

696



Dimensions										Masse	Désignations Palier complet ¹⁾	Corps	Roulement
d	A ₁	A ₂	D ₄	J	L	N	G	T					
mm										kg			
45	39	14	118,1	105	137	16	14	55,7	58,9	2,15	FY 45 FM FY 45 WM FY 45 TF	FY 509 M	YET 209 YEL 209 YAR 209-2F
50	43	15	125,4	111	143	18	16	60,7	66,1	2,55	FY 50 FM FY 50 WM FY 50 TF	FY 510 M	YET 210 YEL 210 YAR 210-2F
55	47,5	16	160,8	130	162	18	18	67,4	74,8	3,80	FY 55 FM FY 55 WM FY 55 TF	FY 511 M	YET 211 YEL 211 YAR 211-2F
60	52	17	161,9	143	175	18	16	80,8	86,4	5,00	FY 60 FM FY 60 WM FY 60 TF	FY 512 M	YEL 212 YAR 212-2F
65	52,5	17	161,9	142,5	187	18	16	73,7	74,8	5,30	FY 65 TF	FY 513 M	YAR 213-2F
70	51	22	161,9	152	183	19	16	76,1	84,3	6,00	FYJ 70 TG	FYJ 514	YAJ 214-2F
80	55,5	23	179,4	165	208	22	20	84,3	97,9	7,60	FYJ 80 TG	FYJ 515	YAJ 216-2F
90	65	25	193,7	187	235	22	20	97,9	110,1	11,5	FYJ 90 TG	FYJ 516	YAJ 218-2F
100	70	25	215,9	210	265	27	24	110,1	130,0	15,0	FYJ 100 TG	FYJ 620	YAJ 220-2F

¹⁾ Les paliers FY-WM sont aussi livrables avec déflecteurs ou déflecteurs floqués; ils portent alors les suffixes F ou L, par exemple FY 45 WF ou FY 45 WL.
Les paliers FY-TF et FYJ-TG sont aussi livrables avec déflecteurs floqués ou sans déflecteurs; ils portent alors respectivement les suffixes L ou M et P ou J, par exemple FY 45 TL ou FY 45 TM et FYJ 70 TP ou FYJ 70 TJ.

697

33	1	Bande transporteuse	
32	1	Rondelle élastique	
31	1	Flasque moteur droit	
30	1	Axe creux	
29	1	Flasque droit	
28	4	Vis CHC M8 - 16	
27	1	Boîte à bornes	
26	1	Anneau élastique	
25	1	Rondelle de montage	
24	1	Roulement à billes SKF 6301	
23	1	Rotor	
22	1	Virole	
21	2	Rondelle de montage	
20	2	Vis CHC M6 - 12	
19	1	Pignon rotor m : 2 Z : 10	
18	1	Roue intermédiaire m : 2 Z : 20	
17	1	Anneau élastique dia : 40	
16	2	Roulement à billes SKF 6203	
15	1	Pignon arbré m : 2 Z : 17	
14	1	Douille à aiguilles SKF HK 1210	
13	1	Stator	
12	2	Anneau élastique	
11	1	Flasque moteur gauche	
10	6	Vis CHC M6 - 20	
9	1	Couronne dentée m : 2 Z : 47	
8	1	Carter d'engrenage	
7	2	Roulement à billes SKF 6006	
6	1	Flasque gauche	
5	2	Joint à lèvres	
4	2	Bague traitée	
3	2	Joint à plaque	
2	2	Bague	
1	1	Axe d'extrémité	
Rep	Nb	Désignation	Observations

ROULEAU MOTORISE

NOMENCLATURES

BASCULEUR

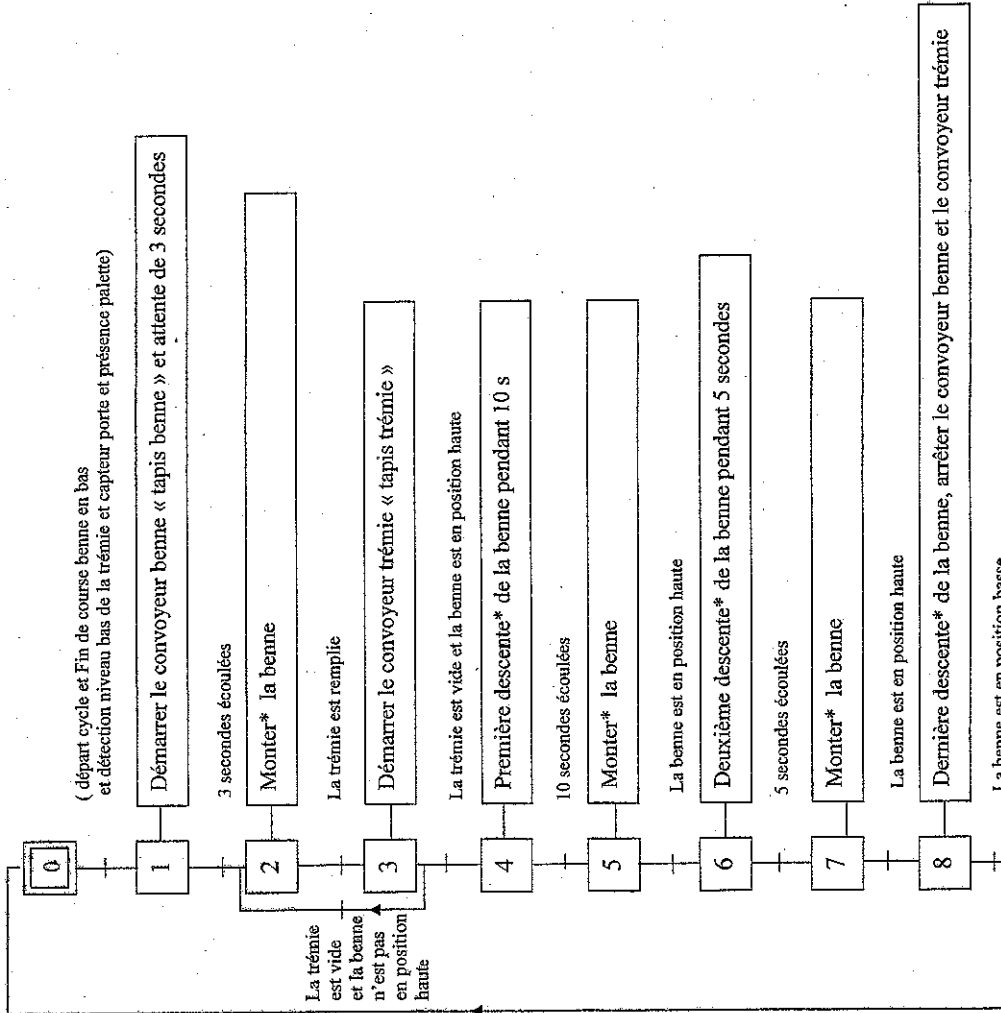
56	4	Vis CHC M8 - 20	
55	4	Vis CHC M10 - 25	
54	4	Rondelle plate ISO 7089 - 10 - 200HV	
53	4	Vis CHC M8 - 20	
52	4	Anneau élastique dia : 25	
51	2	Ecrou hexagonal M8 x 1,25 - 8	
50	8	Vis CHC M12 - 30	
49	2		
48	2	Axe tige vérin	
47	2	Pivot barre de commande	
46	2	Vérin hydraulique levage	
45	2	Déflecteur déverrouillage crémaillère	
44	2	Axe arrière vérin	
43	2	Pontet inférieur	
42	2	Axe verrouillage crémaillère	
41	2	Crémaillère	
40	1	Benne	
39	2	Barre de commande	
38	2	Pivot crémaillère	
37	2	Pontet supérieur	
36	2	Roulement à billes SKF 6205	
35	2	Plaque appui barre de commande	
34	1	Chassis	

Edition d'éducation de SolidWorks
Licence pour un usage éducatif uniquement

Groupement inter académique Est	Session 2005	
BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés		Secteur A : industriel
Epreuve : EP2 + EP3	DOSSIER TECHNIQUE	DT 6 / 9

point de vue Partie Opérative du système

BASCULEUR



* On effectue plusieurs montées / descentes de la benne pour être sûr que les produits (revues, magazines...) soient déversés en totalité.

1) Les entrées :

Adresses	Repères	Correspondance	Fils
% I0.0	KA1	Mise en service	47
% I0.1	S4	Départ cycle	48
% I0.2	S5	Descente	49
% I0.3	KA2	Autorisation départ	50
% I0.4	Non utilisée	Non utilisée	
% I0.5	Non utilisée	Non utilisée	
% I0.6	Non utilisée	Non utilisée	
% I0.7	Non utilisée	Non utilisée	
% I0.8	B3	Détecteur niveau bas trémie	55
% I0.9	B4	Détecteur niveau haut trémie	56
% I0.10	SH	Fdc benne en haut	57
% I0.11	SB	Fdc benne en bas	58
% I0.12	SP	Capteur verrou de porte	59
% I0.13	B5	Détection présence palette	60

2) Les sorties :

Adresses	Pré actionneurs	Actionneurs	Ordres	Fils
% Q0.0		HL7	Voyant « Défaut rotation d'un des convoyeurs »	34
% Q0.1		HL8	Balise orange	35
% Q0.2	Non utilisée	Non utilisée	Non utilisée	
% Q0.3	1YVB	1A1 /1A2	Descente de la benne	37
% Q0.4	1YVA	1A1 /1A2	Montée de la benne	41
% Q0.5	KM1	M1	Moteur convoyeur benne 10488	42
% Q0.6	KM2	M2	Moteur convoyeur trémie 10489	43
% Q0.7	KM3	M3	Moteur groupe hydraulique	44
% Q0.8	Non utilisée	Non utilisée	Non utilisée	
% Q0.9	Non utilisée	Non utilisée	Non utilisée	

Groupement Inter académique Est

Session 2005

BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés

Secteur A :
industriel

Epreuve : EP2 et EP3 DOSSIER TECHNIQUE

DT 7/9

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques modèle GV3 ME

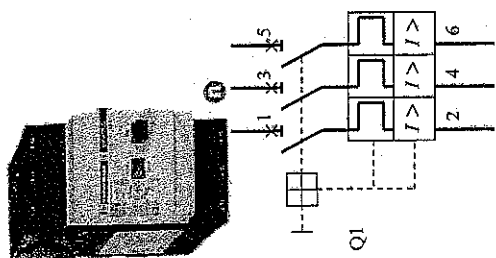
Références

Disjoncteurs magnétothermiques GV3 ME avec vis-étriers

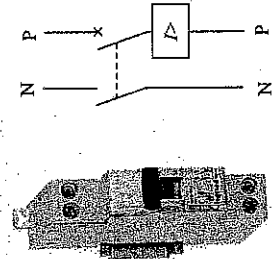
Commande par boutons-poussoirs

Modèles		Modèles		Modèles		Modèles		Modèles		Modèles		Modèles		Modèles	
U _N (kV)	I _n (kA)	U _N (kV)	I _n (kA)	U _N (kV)	I _n (kA)	U _N (kV)	I _n (kA)	U _N (kV)	I _n (kA)	U _N (kV)	I _n (kA)	U _N (kV)	I _n (kA)	U _N (kV)	I _n (kA)
0,37	100	0,37	100	0,75	100	1,1	100	1,1	100	1,1	100	1,1	100	1,1	100
0,75	100	0,75	100	1,5	100	1,5	100	1,5	100	1,5	100	1,5	100	1,5	100
1,1	100	1,1	100	2,2	100	2,2	100	2,2	100	2,2	100	2,2	100	2,2	100
1,5	100	1,5	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100
3,2	100	3,2	100	6	100	6	100	6	100	6	100	6	100	6	100
4	100	4	100	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100
7,5	100	7,5	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100
11	100	11	100	18,5	100	18,5	100	18,5	100	18,5	100	18,5	100	18,5	100
18,5	50	18,5	50	30	50	30	50	30	50	30	50	30	50	30	50
22	50	22	50	37	50	37	50	37	50	37	50	37	50	37	50
30	35	30	35	45	35	45	35	45	35	45	35	45	35	45	35
37	15	37	15	55	15	55	15	55	15	55	15	55	15	55	15

(1) 50 % de I_n
(2) Association avec un avertisseur recommandable



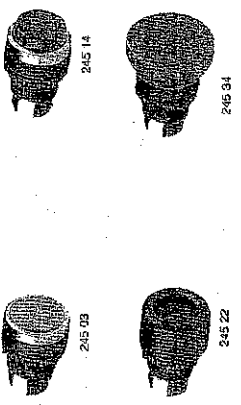
DISJONCTEURS MAGNETIQUES 1 phase + 1 neutre



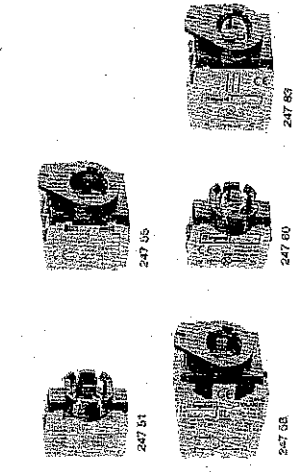
références	intensité nominale (A)	nombre de pôles	Puissance de commande IEC 60387-2 (kVA) 230 V
063 85	0,5	1	10
063 88	1	1	10
063 90	2	1	10
063 91	4	1	10
063 92	6	1	10
063 93	8	1	10
063 94	10	1	10
063 95	13	1	10
063 96	16	1	10
063 97	20	1	10
063 98	25	1	10
063 99	32	1	10
063 99	40	1	10

063 94

SignisTM unités de commande et de signalisation ø 22 mm



SignisTM unités de commande et de signalisation ø 22 mm (suite)



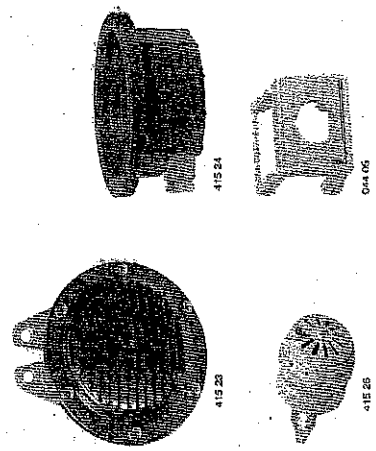
Têtes pour boutons-poussoirs non lumineux à impulsion

- Affleurant (sans marquage)
- 1 245 01 Blanc
 - 1 245 02 Noir
 - 1 245 03 Vert
 - 1 245 04 Rouge
 - 1 245 05 Jaune
 - 1 245 06 Bleu

Corps complets pour têtes non lumineuses

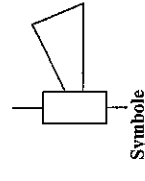
- Corps équipés pour fixation directe de la tête. Raccordement par bornes à vis
- 1 A 1 élément de contact Profondeur 50 mm
 - 1 247 51 NO
 - 1 247 52 NF

avertisseurs industriels



Avertisseurs industriels 110 dB

- Fréquence 350/400 Hz, son continu
IP 20, IP 54 avec boîtier d'éanchéris
Utilisation en fonctionnement discontinu
- | réf. | PSL | Consommation (mA) |
|--------|-----|-------------------|
| 415 20 | 1 | 810 |
| 415 21 | 1 | 390 |
| 415 22 | 1 | 210 |
| 415 23 | 1 | 120 |
| 415 24 | 1 | 120 |
- Boîtier d'éanchéris pour avertisseur industriel



Groupeement Inter académique Est

Session 2005

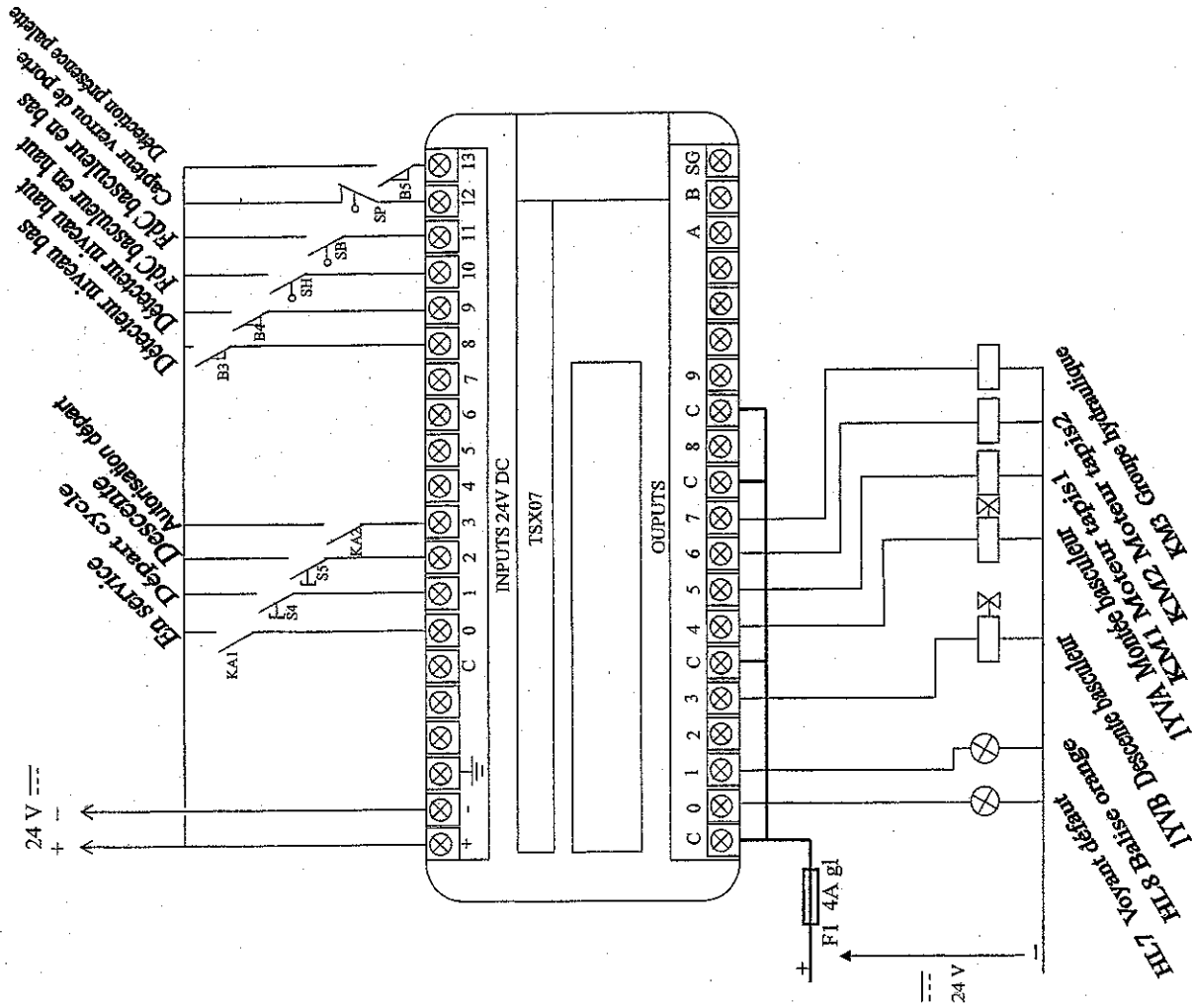
BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés

Secteur A : Industriel

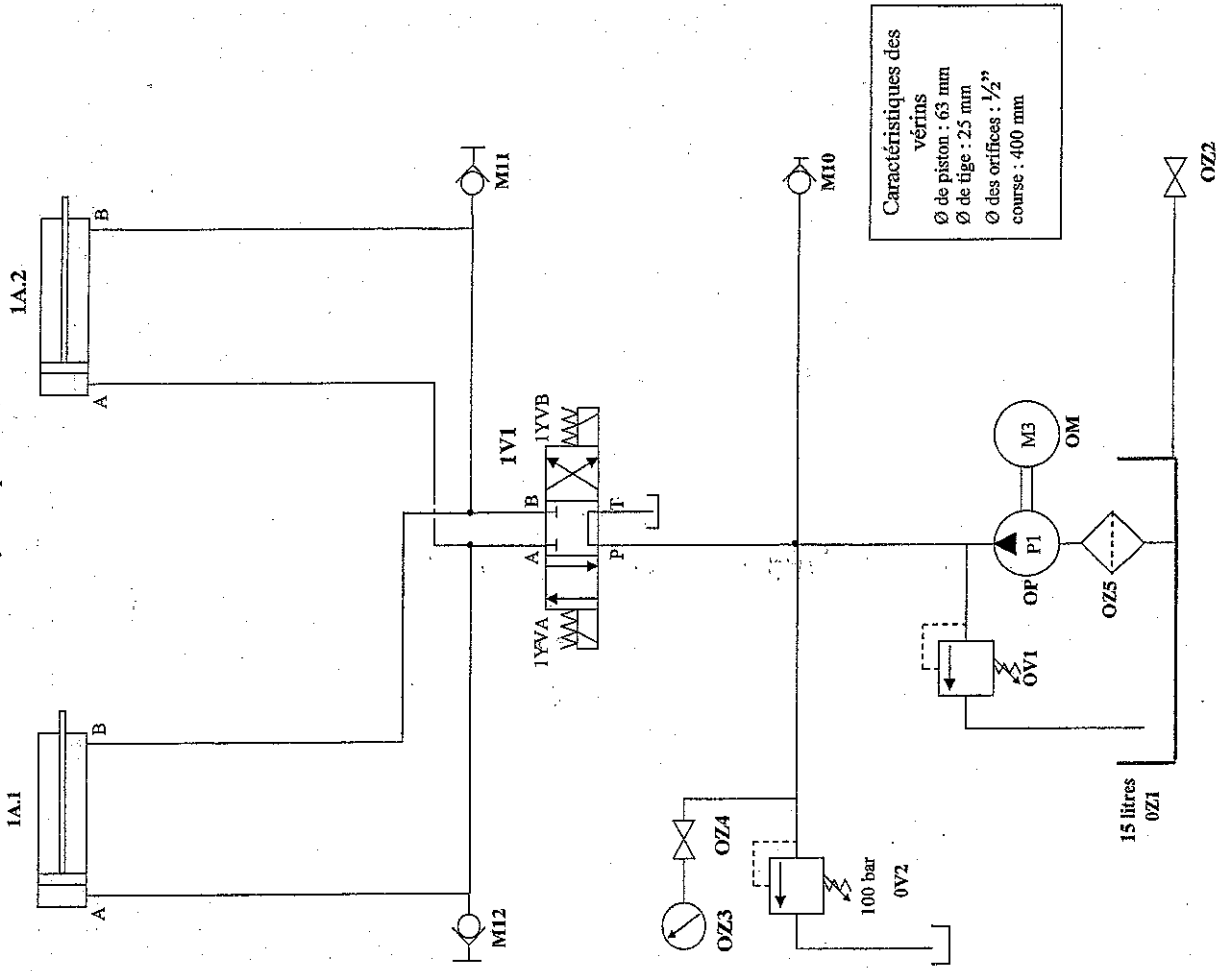
Epreuve : EP2 et EP3 DOSSIER TECHNIQUE

DT 8/9

Câblage automate - Entrées Sorties



Schema hydraulique



Groupement Inter académique Est	Session 2005
BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés	
Epreuve : EP2 et EP3	Durée : 4 HEURES Coef. : 4
Secteur A : industriel	
DT 9/9	