

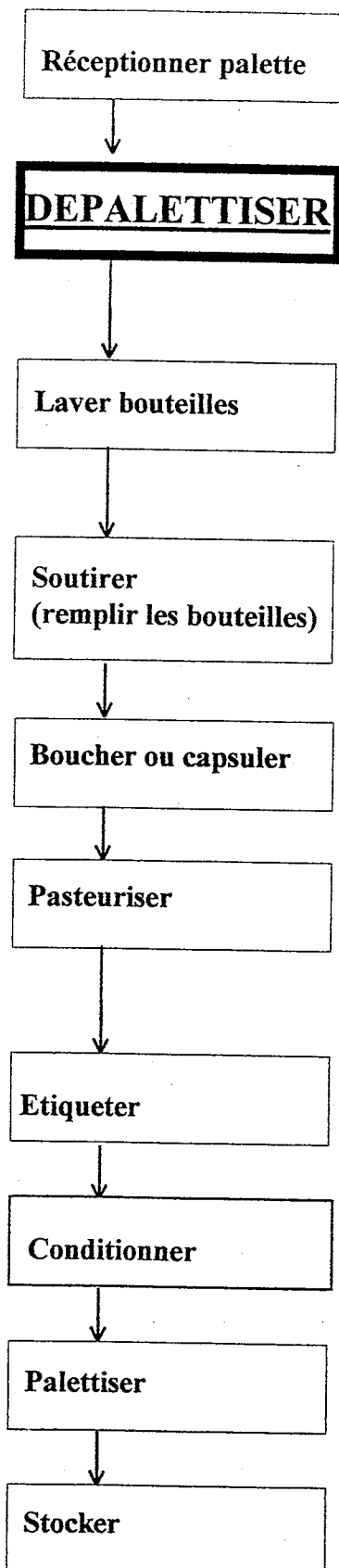
B. E. P. M. S. M. A. (EP3)

SESSION 2000

DOSSIER SYSTEME :

- Documents 1 / 14 à 4 / 14 : Présentation du système
- Document 5 / 14 : Grafset
- Document 6 / 14 : Actionneurs, préactionneurs, capteurs
- Document 7 / 14 : Schéma pneumatique
- Documents 8 / 14 à 11 / 14 : sous-système «porte»
- Documents 12 / 14 à 14 / 14 : Sous-système «évacuer les intercalaires»

1 MISE EN SITUATION DU SYSTEME DANS SON CONTEXTE



Dans une brasserie, la chaîne de production comprend les différents postes énumérés ci-contre.

L'étude sera orientée vers le poste de «dépaléttisation» des bouteilles neuves.

DESCRIPTIF DU FONCTIONNEMENT DU «DEPALETTISEUR»

(Doc. 2/14)

Avant de rentrer dans l'ensemble «dépaléttiseur», la coiffe (housse plastique) ainsi que le premier intercalaire sont enlevés manuellement. La palette (de 13 lits ou couches avec 371 bouteilles chacun) entre sur le monte-charge.

Présentant la première couche, les bouteilles sont poussées, horizontalement, par un chariot sur la table d'évacuation (tapis n° 2) ; si la couche précédente est évacuée.

Un système de pincement retient l'intercalaire pendant le déplacement du lit de bouteilles.

Un porte ventouse, solidaire du chariot, aspire l'intercalaire pour le déposer, au retour du chariot, sur un convoyeur (tapis n° 3) où il rejoint un bac de stockage.

Puis, la palette est levée de la hauteur d'une couche de bouteilles, où les opérations de pousser un lit, d'aspirer un intercalaire se répètent jusqu'à ce que la palette soit vide.

Celle-ci descend pour être évacuée ; poussée par une nouvelle palette pleine de bouteilles neuves.

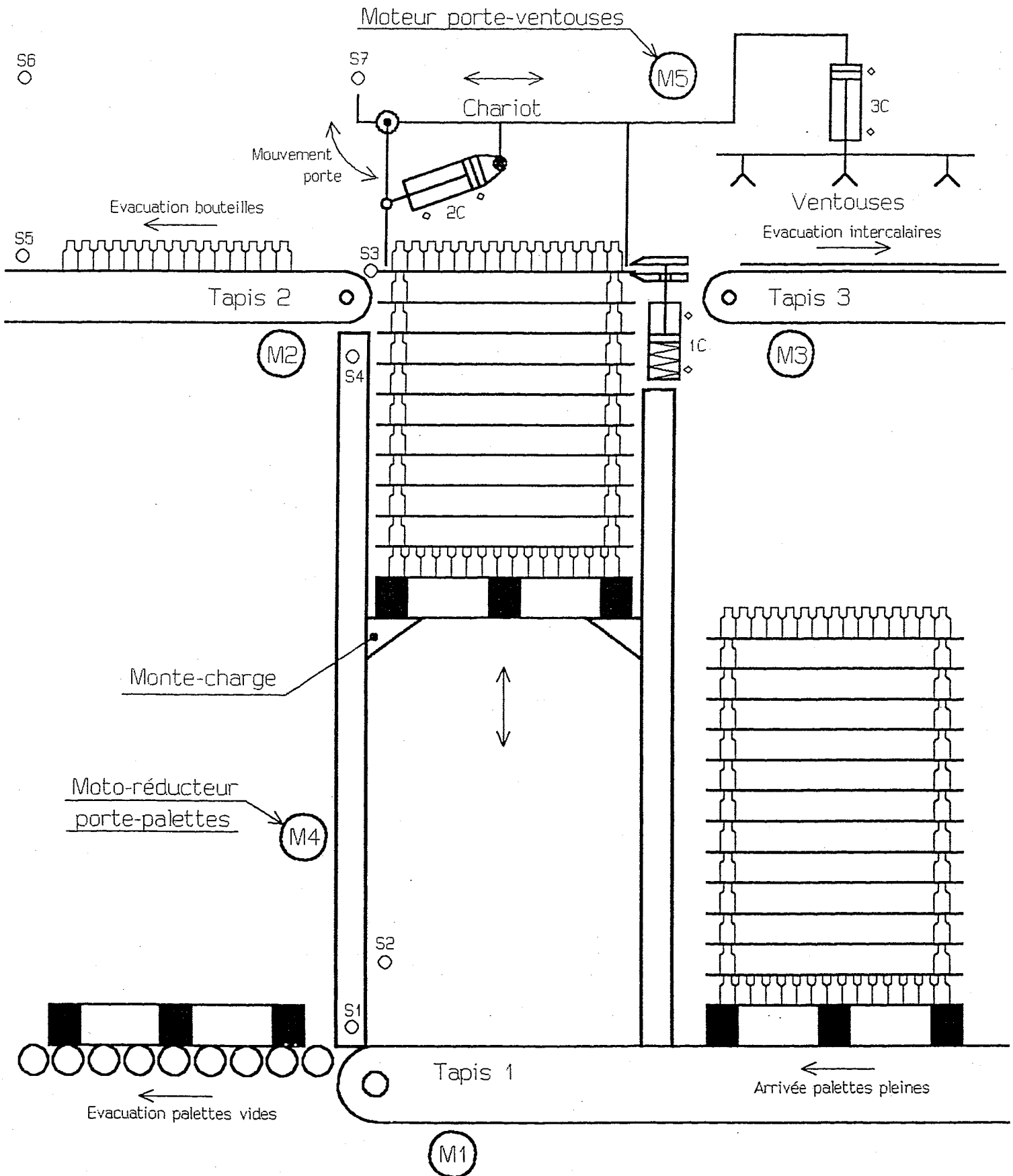
REMARQUES

- * Les tapis n°2 et n°3 fonctionnent en permanence.
- * Le grafset du document 5 / 14 permet de se rendre compte du déroulement du cycle.
- * La cadence de «dépaléttisation» peut atteindre 72 000 bouteilles / h.
- * La cadence de «soutirage» peut atteindre 60 000 bouteilles / h.

SECURITE

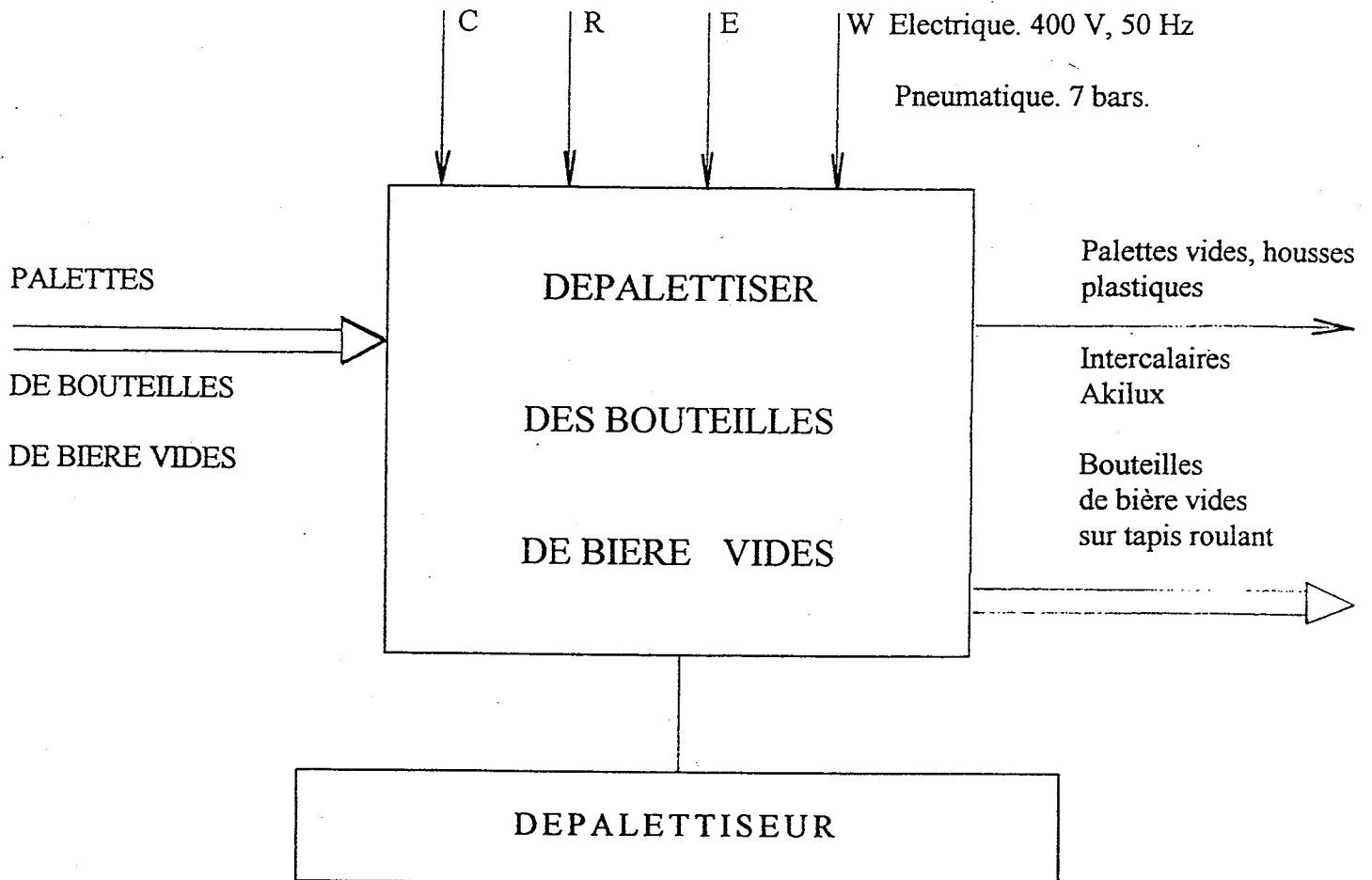
La machine comporte des dispositifs de sécurité servant en premier lieu à la sécurité du personnel, mais aussi à la protection du matériel et des produits transportés.

Les zones dangereuses sont protégées par une clôture lumineuse de sécurité.

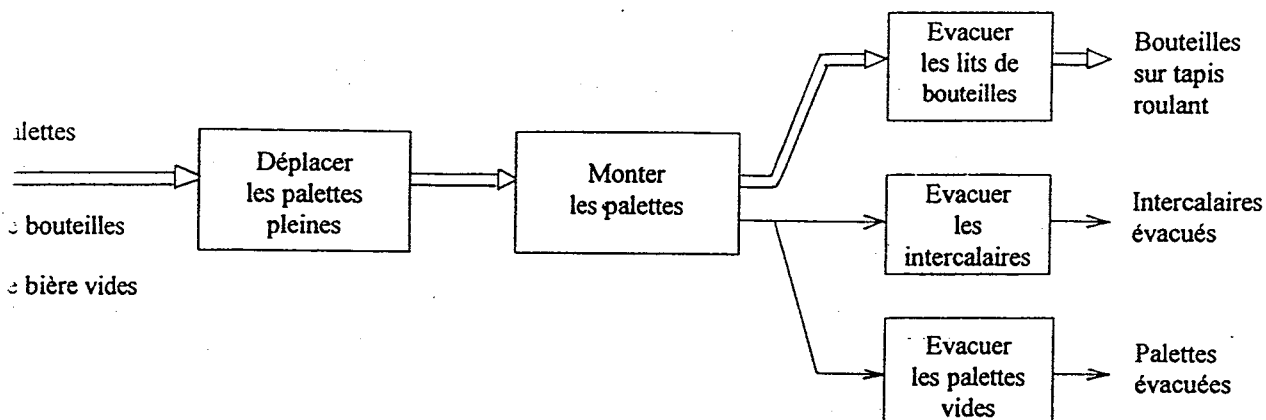


2. PRESENTATION DU SOUS - SYSTEME

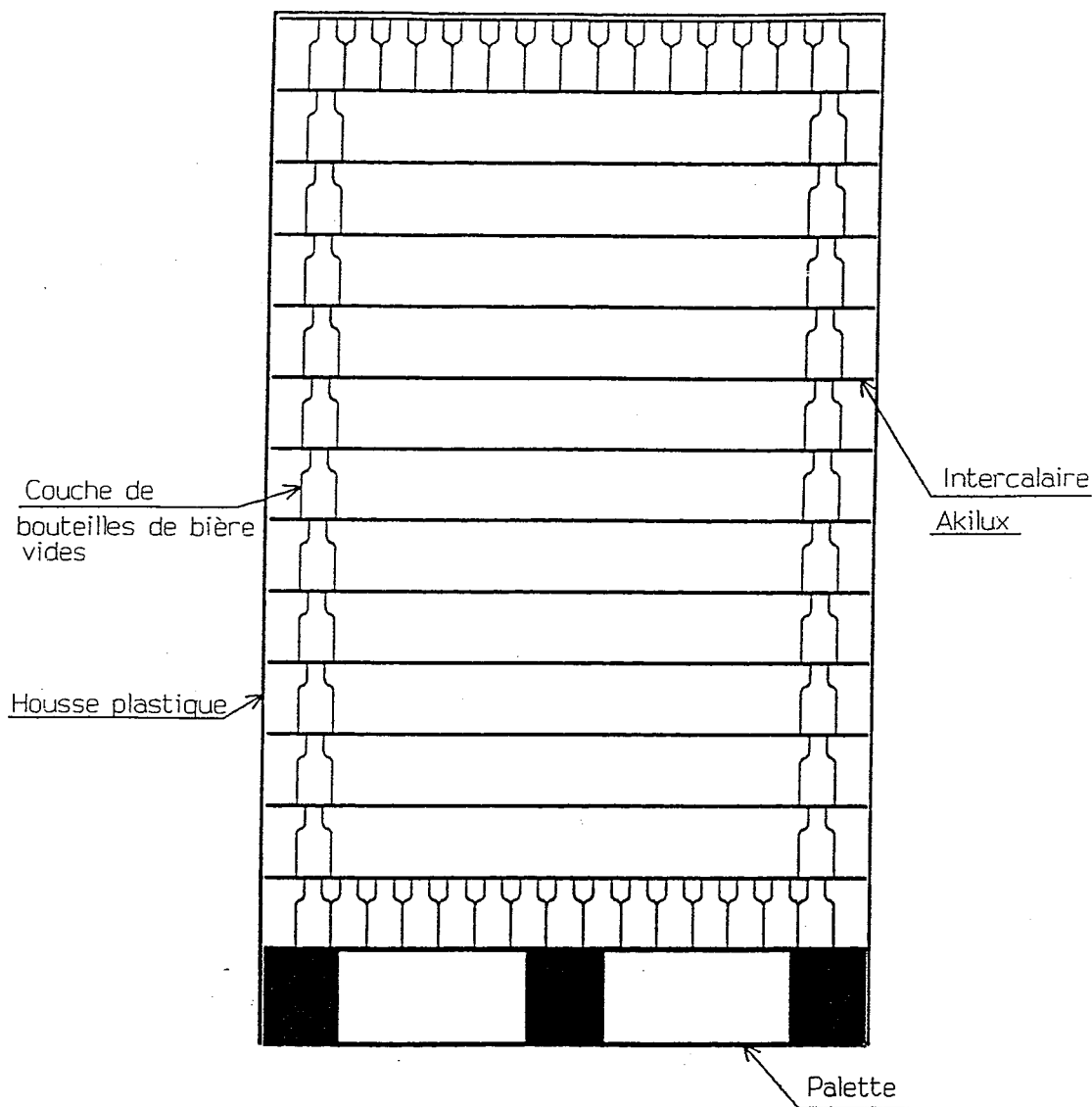
2.1 Fonction globale



2.2 Fonctions principales



2.3 Matière d'oeuvre d'entrée



Dimensions : 1 200 x 1 000 hauteur 2 271

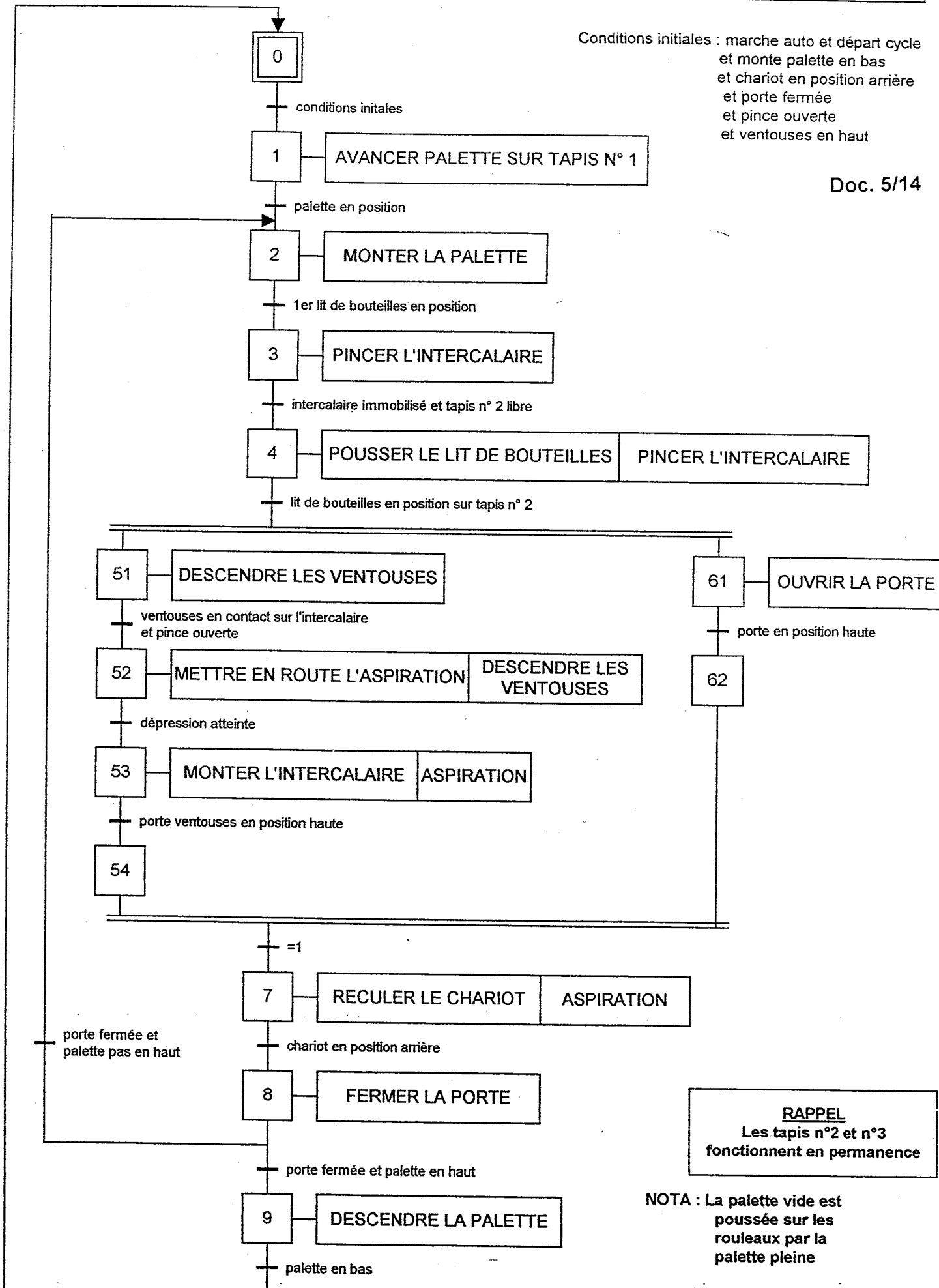
Masse : 974 Kg

Nombre de bouteilles par palette : 4 823

Nota : Avant le démarrage du cycle, le déhoussage de la palette et l'enlèvement de l'intercalaire supérieur sont effectués manuellement.

Conditions initiales : marche auto et départ cycle et monte palette en bas et chariot en position arrière et porte fermée et pince ouverte et ventouses en haut

Doc. 5/14



RAPPEL
Les tapis n°2 et n°3 fonctionnent en permanence

NOTA : La palette vide est poussée sur les rouleaux par la palette pleine

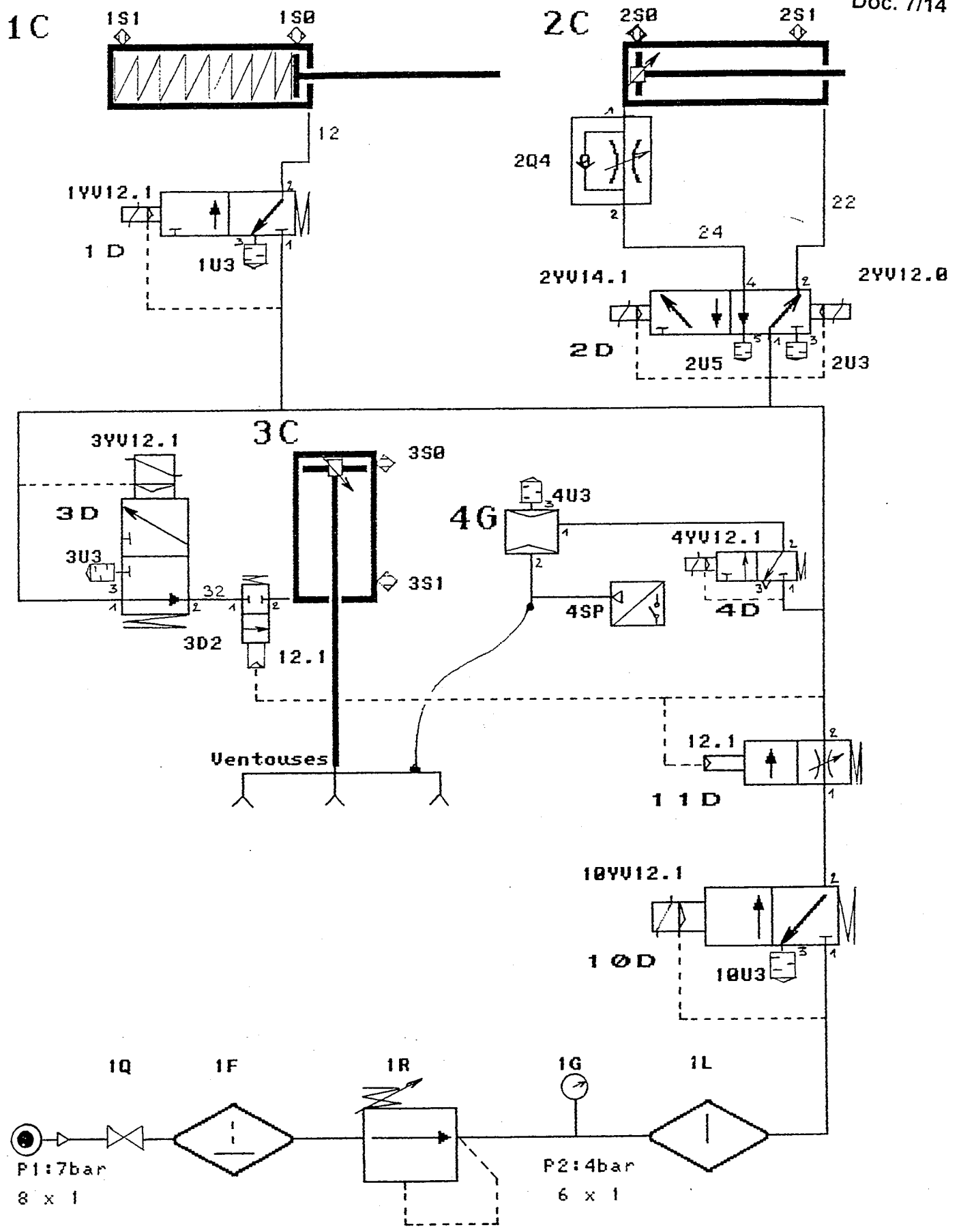
2.4 Actionneurs

Doc. 6/14

	Actionneurs	Fonctions
M1	Moteur réducteur + Tapis roulant	Déplacer les palettes pleines
M2	Moteur réducteur + Tapis roulant	
M3	Moteur réducteur + Tapis roulant	Evacuer l'intercalaire
M4	Moteur réducteur + Monte-charge	Monter et descendre la palette
M5	Moteur réducteur + Chariot	Déplacer le lit de bouteilles et le porte ventouses
/	Rouleaux libres	Evacuer les palettes vides
1C	Vérin pneu. simple effet	Pincer l'intercalaire
2C	Vérin pneu. double effet	
3C	Vérin pneu. double effet	Monter et descendre les ventouses
4G	Générateur de vide et ventouses	Aspirer l'intercalaire

2.5 Préactionneurs. Capteurs

Actionneurs	Préactionneurs	Capteurs	Fonctions des capteurs
M1	KM1	S2. Détecteur barrage reflex	Détecter la présence de la palette pleine
M2	KM2		
M3	KM3		
M4	KM40 - KM41	S1.S4 Détecteurs inductifs S3 Détecteur capacitif	Détecter la position de la palette, bas et haut. Détecter le lit de bouteilles au niveau du tapis n°2
M5	KM50 - KM51	S6.S7 Détecteurs inductifs S5 Détecteur capacitif	Détecter la position du chariot, avant, arrière
1C	Distributeur pneu. 3/2 monostable	1S0.1S1 Capteurs magnétiques	Détecter la position de la tige du vérin sortie ou rentrée
2C	Distributeur pneu 5/2 bistable	2S0.2S1 Capteurs magnétiques	Détecter la position de la tige du vérin sortie ou rentrée
3C	Distributeur pneu 3/2 monostable	3S0.3S1 Capteurs magnétiques	Détecter la position de la tige du vérin sortie ou rentrée
4G	Distributeur pneu 3/2 monostable	Vacuostat	Donner un signal électrique lorsque la dépression est atteinte
/	/	S8	Vérifier la sécurité capot de protection.



SCHEMA PNEUMATIQUE

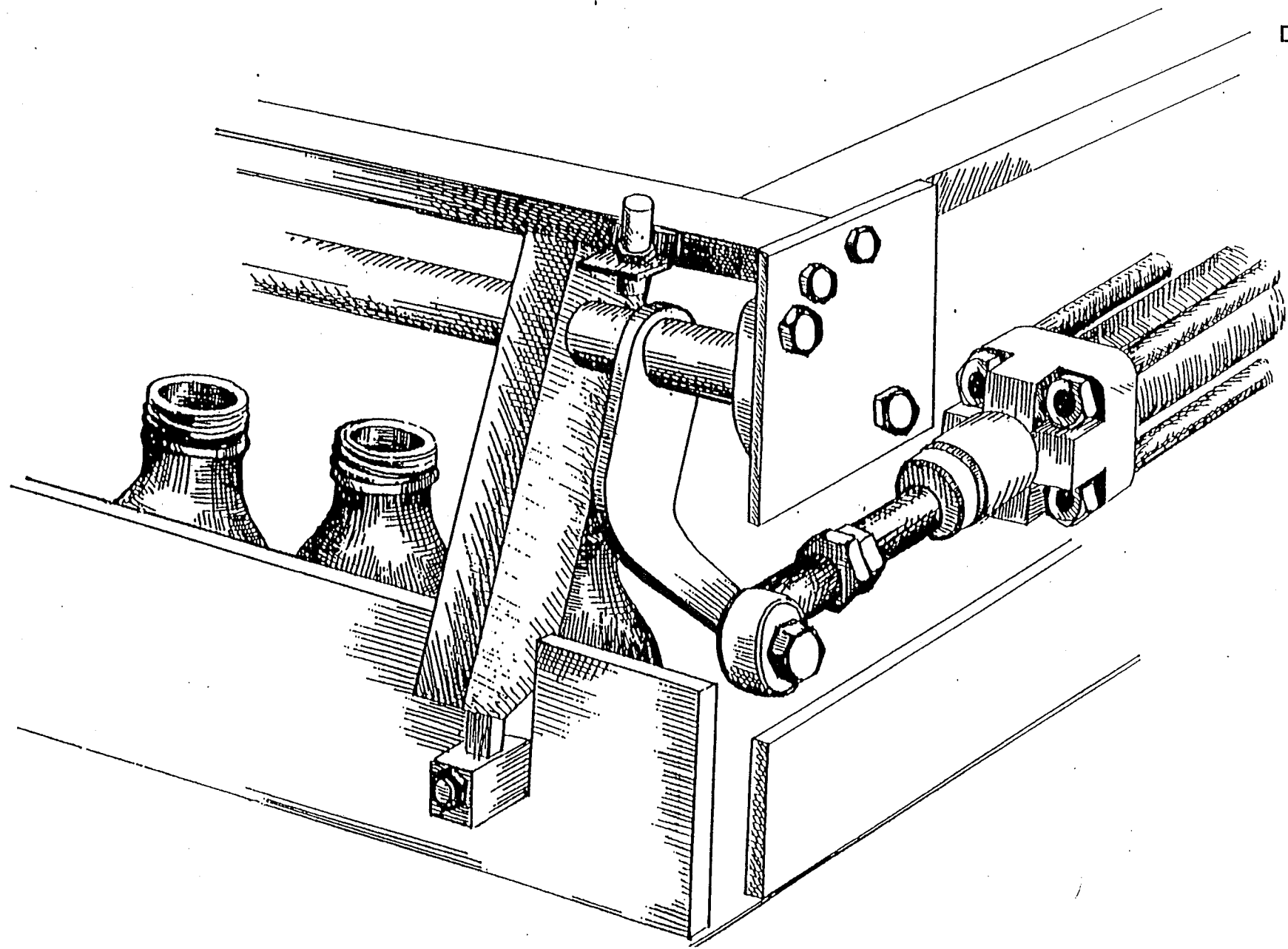
Système : DEPALETTISEUR

Nomenclature du "système porte"

DOSSIER SYSTEME

La nomenclature ci-dessous est commune aux deux documents 10 / 14 et 11 / 14 Doc. 8/14

60				
59				
58				
57				
56				
55	2	Ecrou		
54	1	Arbre		diamètre 35
53	4	Ecrou H M10		
52c	1	Vis sans tête à bout plat HC M6 - 8		
52b	1	Bague de blocage Palier gauche		
52a	1	Palier gauche		
51c	1	Vis sans tête à bout plat HC M6 - 8		
51b	1	Bague de blocage palier droit		
51a	1	Palier droit		
50	1	Ecrou H M14		
49	1	Vérin double effet		Ref. MECMAN : 164-05 25 00
48b		Guide		
48a		Guide		
47	1	Ecrou HM M16		
46	1	Vis CHC M14 - 50		
45	1	Embout à rotule femelle		
44	1	Bras de manœuvre		
43	1	Butée de bouteilles		
42	5	Vis H M8 - 65		
41	5	Ecrou H M8		
40	1	Traverse		
39	3	Bras		
38	4	Vis H M10 - 40		
37	2	Ecrou de butée HM M10		
36	1	Tige filetée M10 long. 60		
35	1	Equerre support de butée		
34	2	Vis H M8 - 16		
33	2	Vis sans tête à téton court HC M4 - 5		
32	4	Vis H M8 - 20		
31	2	Plaque support palier		épaisseur 5
30b	1	Bati chariot		
30a	1	Bati chariot		
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observations

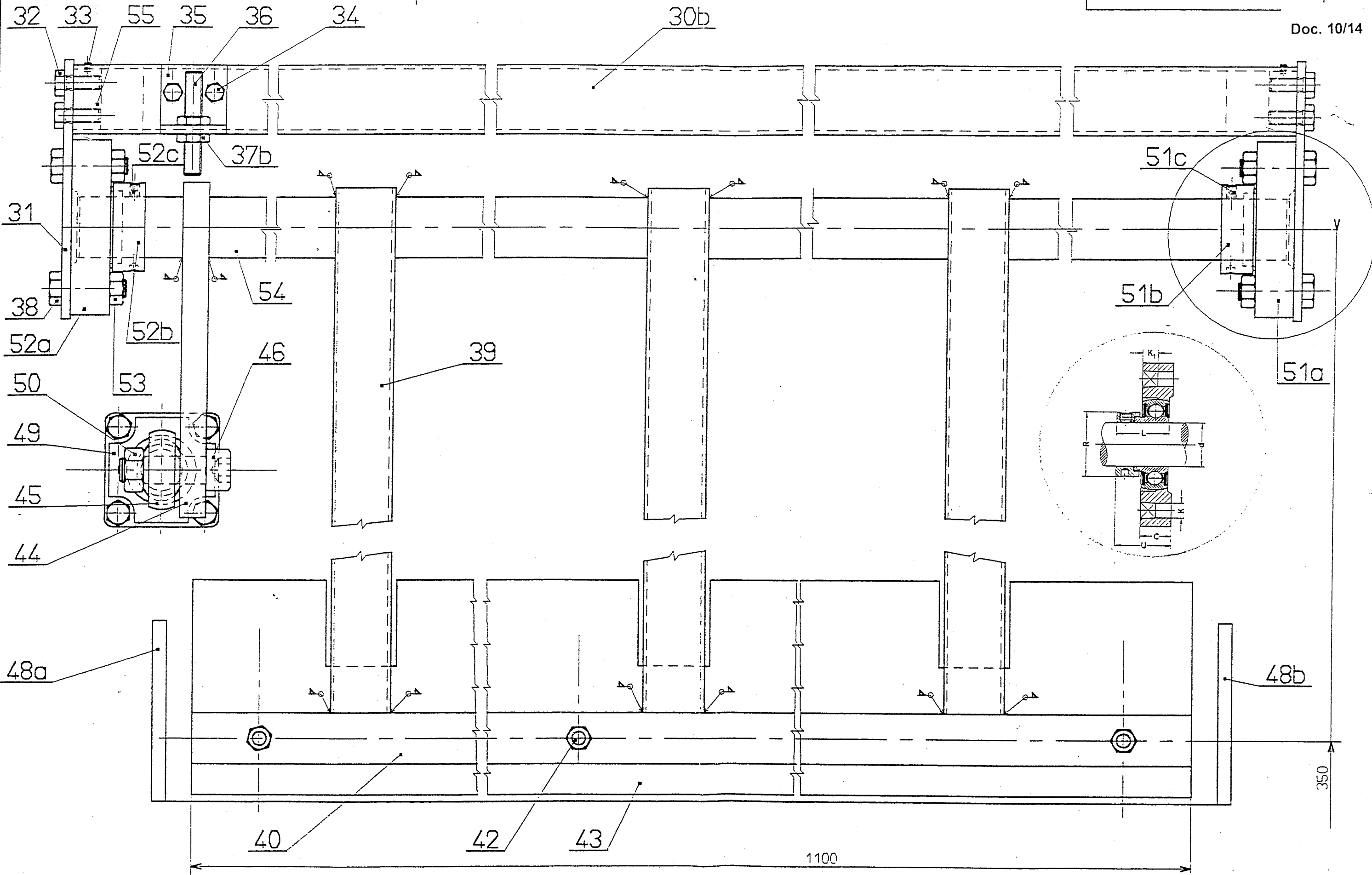


Vue de gauche

Echelle 1:2

DOSSIER SYSTEME

Doc. 10/14

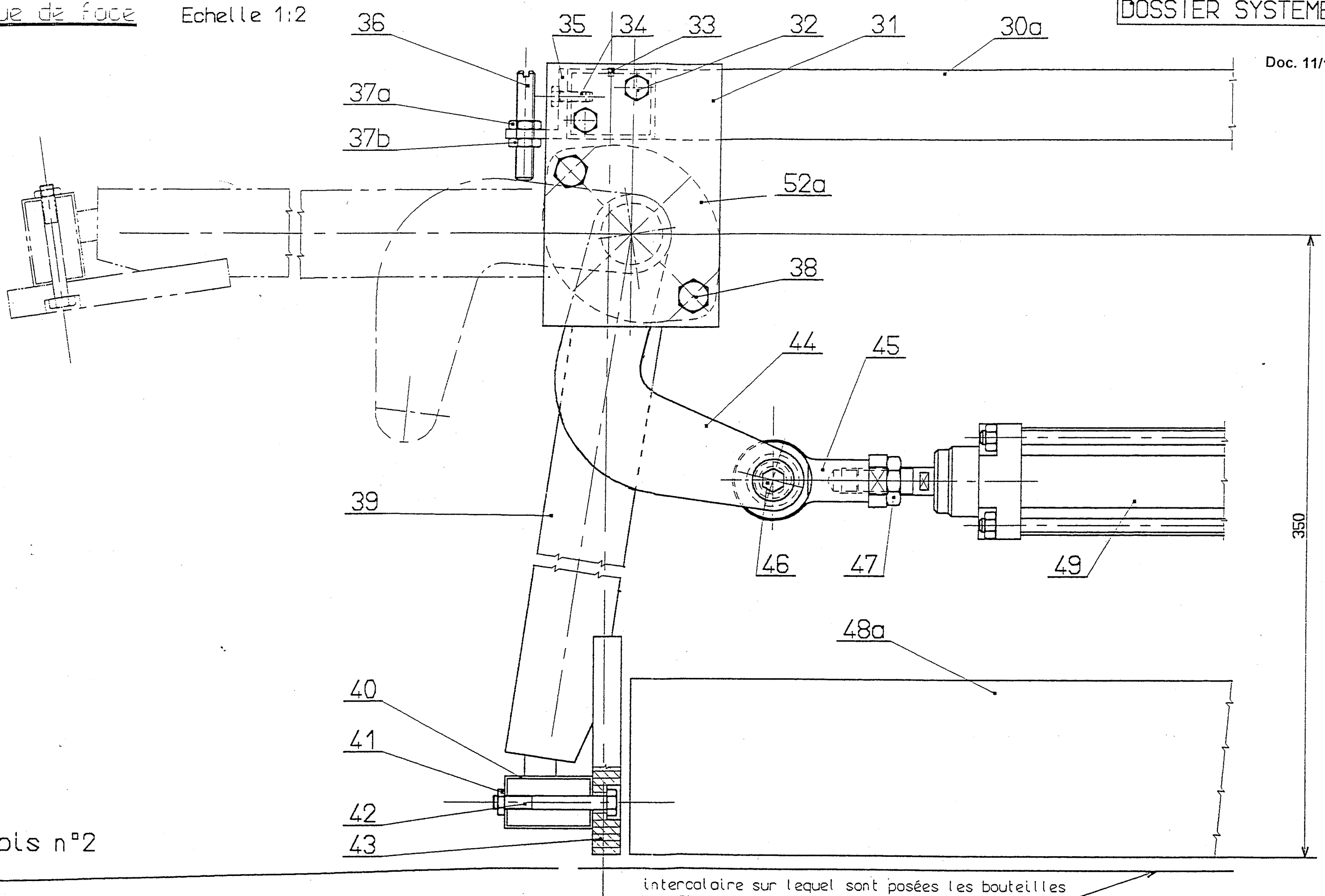


Vue de face

Echelle 1:2

DOSSIER SYSTEME

Doc. 11/14



Topls n°2

intercalaire sur lequel sont posées les bouteilles

Systeme relatif à la fonction « Evacuer les intercalaires »

Doc. 12/14

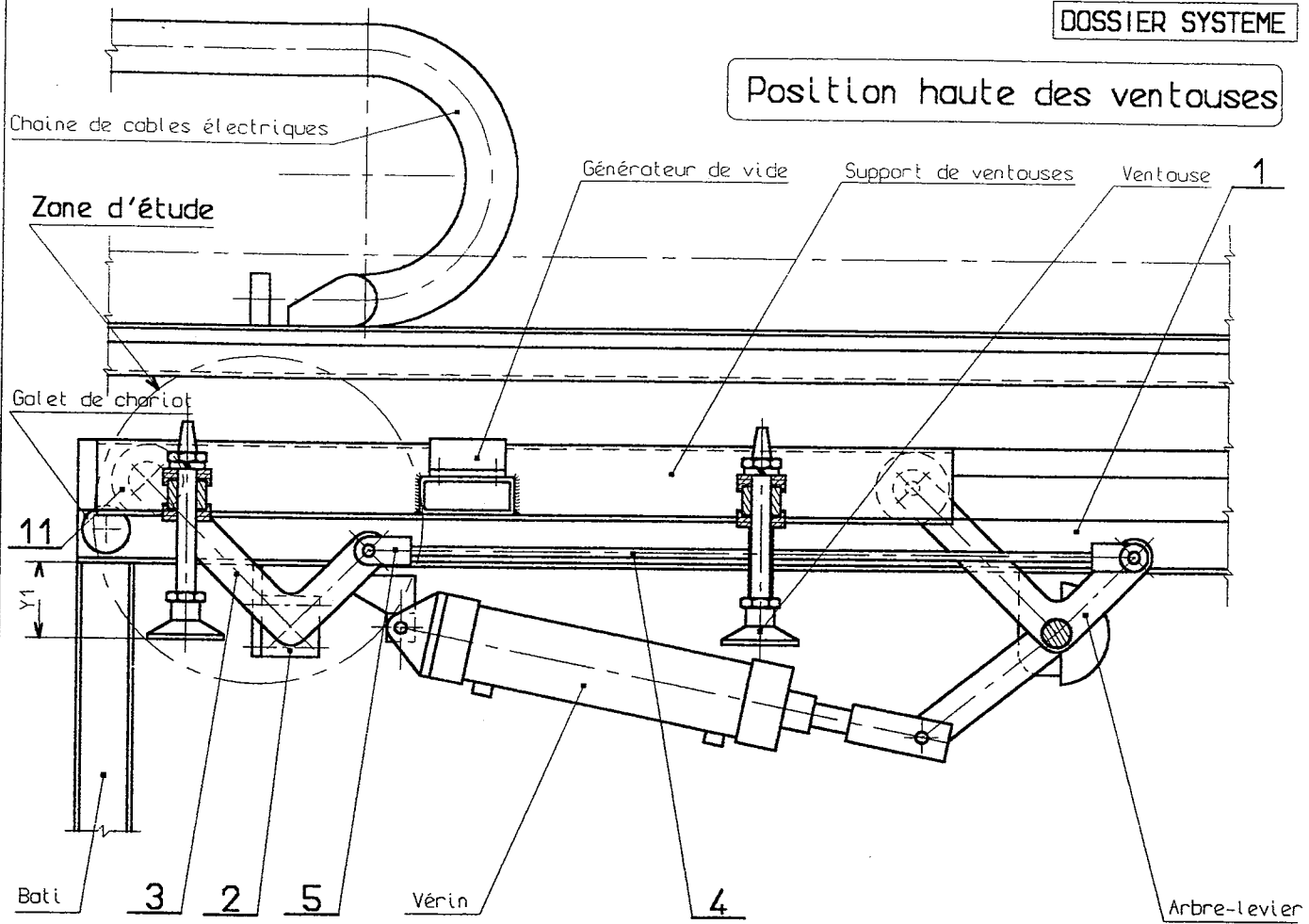
La nomenclature ci-dessous est commune aux deux documents 13/14 et 14/14.

- Le document 13/14 représente le PREHENSEUR D'INTERCALAIRES (Système porte ventouses) en position haute (vérin alimenté, tige rentrée) et en position basse, lorsque les ventouses prennent un intercalaire
- Le document 14/14 représente le dessin d'ensemble concernant la zone d'étude entourée sur le document 13/14.

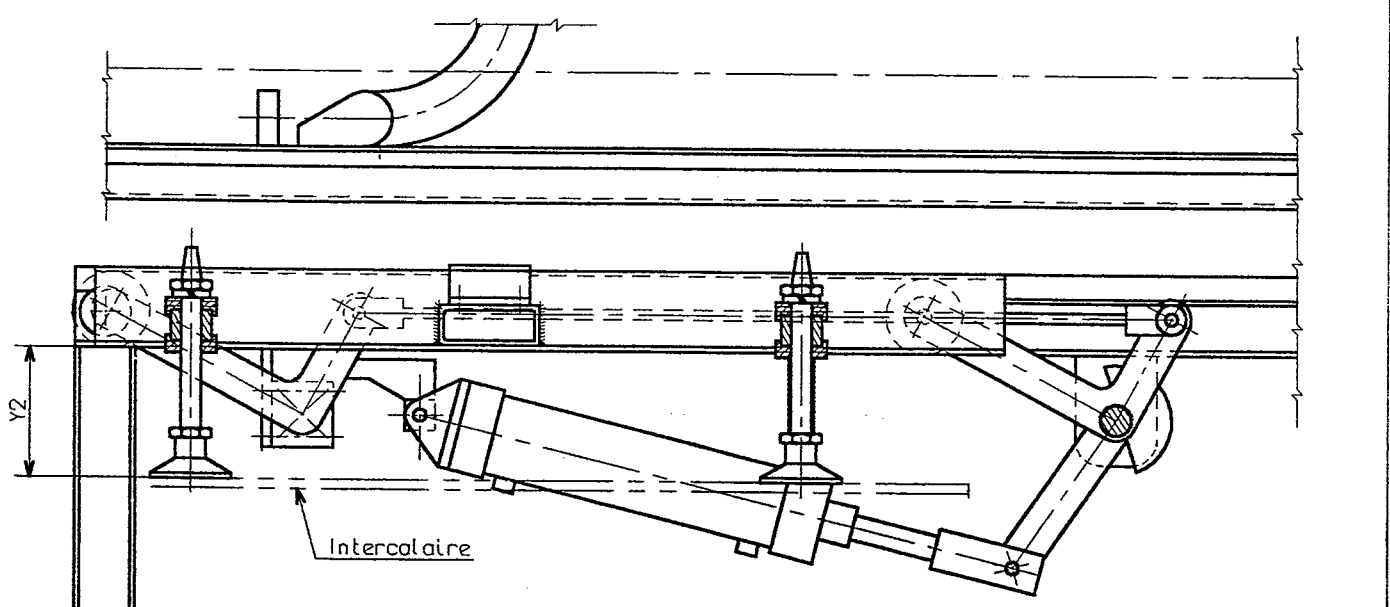
Nomenclature du PREHENSEUR d'INTERCALAIRES

19	2			
18	2			
17	2			
16	1	Anneau élastique pour alésage 47 x 1.75		
15	1	Entretoise	S 355	
14	2	Roulement 20 BC 02 E		
13	2	Anneau élastique pour arbre 20 x 1,2		
12	1	Roulement 20 BC 02 EE		
11	1	Galet pour support de ventouses	Nylon	
10	1	Ecrou H M12		
9	1	Rondelle W 12		
8	1	Ecrou HM M12		
7	1	Rondelle M 12		
6	1	Vis F HC M12 48		
5c	1)		
5b	2)Tête d'articulation		"Festo"
5a	1)		
4	1	Bielle de serrage	E 295	
3c	1	Arbre court	C 40	
3b	1	Arbre long	C 40	
3a	1	Levier	E 295	
2	1	Boîtier	E 295	
1	1	Chariot (déplacement du support de ventouses)	E 295	
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observations

Position haute des ventouses

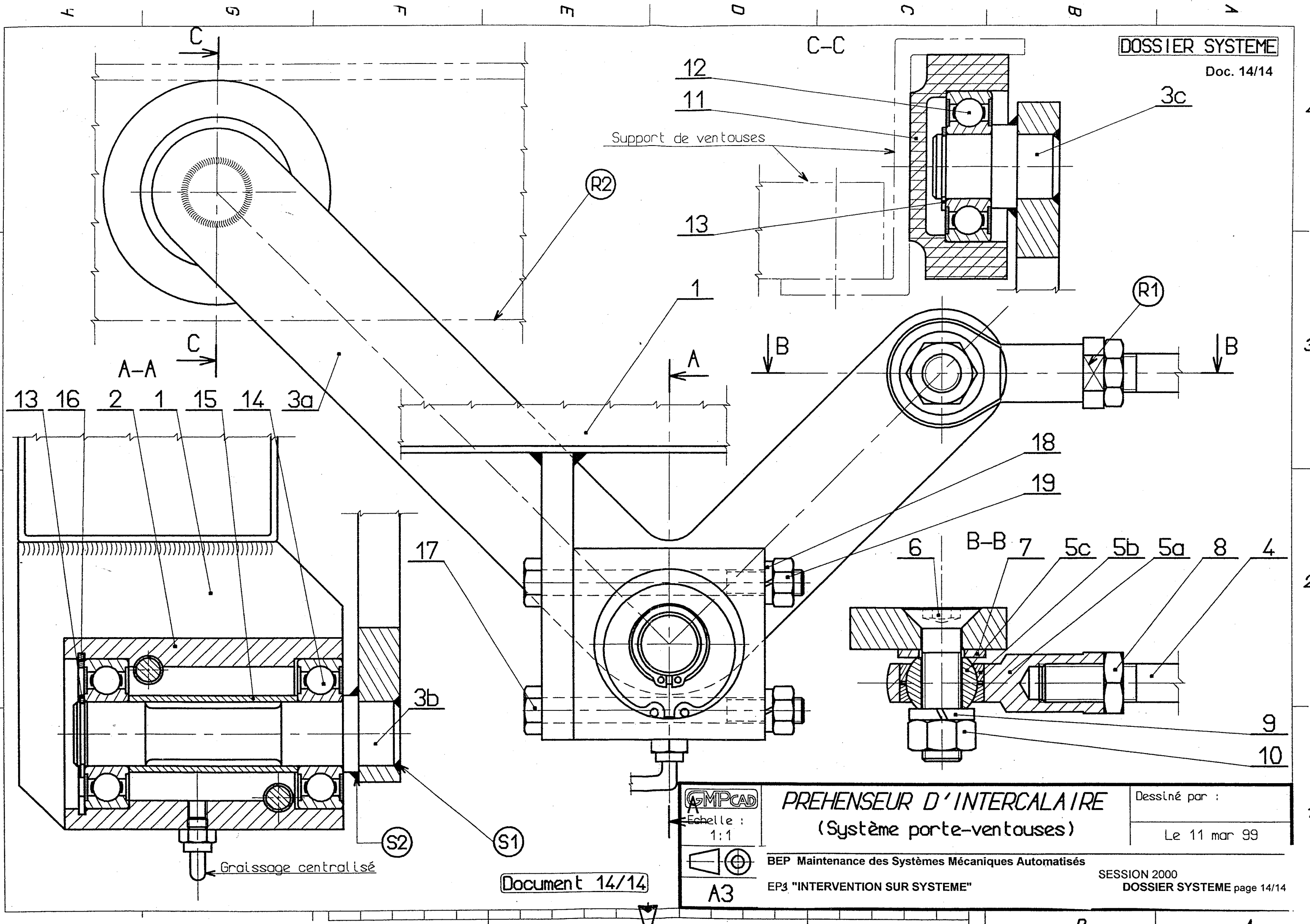


Position basse des ventouses



PREHENSEUR D'INTERCALAIRE
(Système porte-ventouses)

D'après document constructeur



<p>Echelle : 1:1</p> <p>A3</p>	<p>PREHENSEUR D'INTERCALAIRE (Système porte-ventouses)</p> <p>BEP Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés EP3 "INTERVENTION SUR SYSTEME"</p>	Dessiné par :
		Le 11 mar 99

Document 14/14