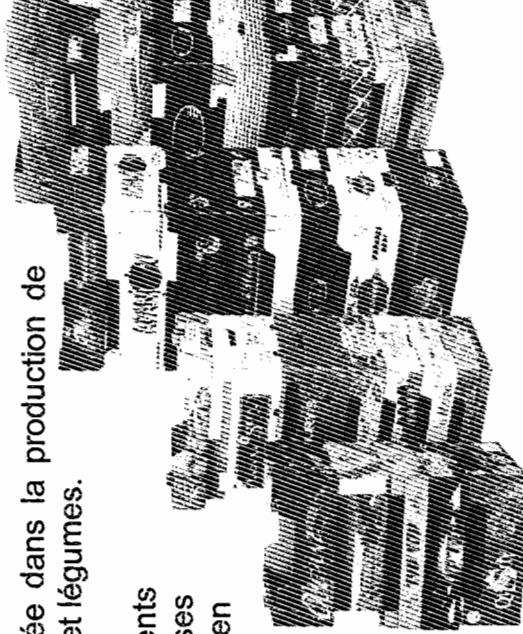


DOSSIER TECHNIQUE

1. PRESENTATION :

SUCLO-X FACE est une entreprise spécialisée dans la production de cartonnages pour le conditionnement de fruits et légumes.

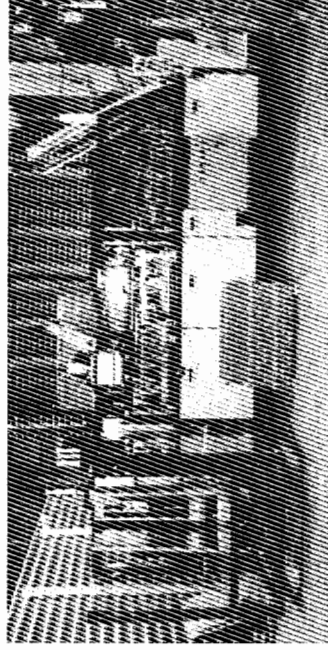
Elle met en forme les cartons de ses clients (coopératives agricoles), conçoit et fabrique ses propres machines de production et de mise en forme des cartons.



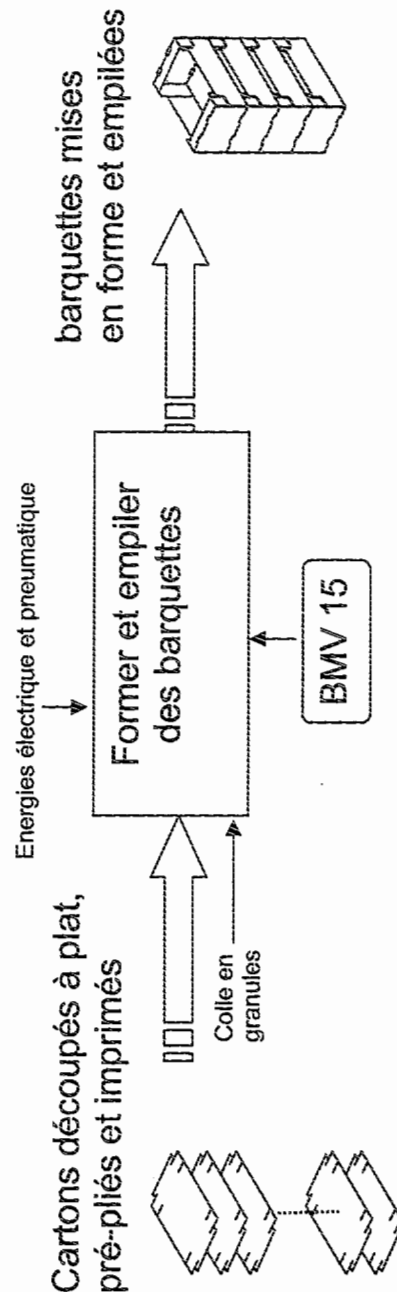
2. PRESENTATION DU SYSTEME :

Le système servant de support à cette étude est la BMV 15, "barquetteuse" pouvant former jusqu'à 2000 cartons à l'heure (selon format et qualité du carton).

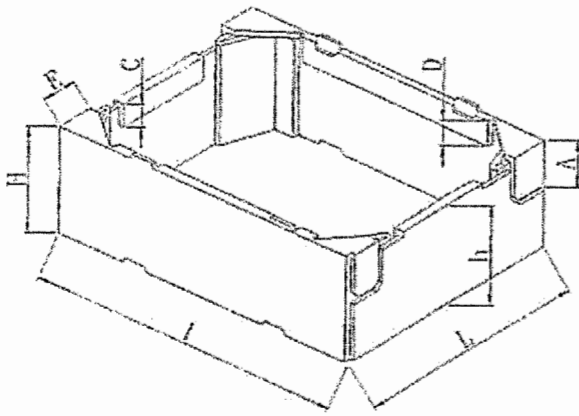
Un opérateur (conducteur de machine) alimente la machine en cartons à plats, prédécoupés. Après mise en forme, les barquettes sont empilées.



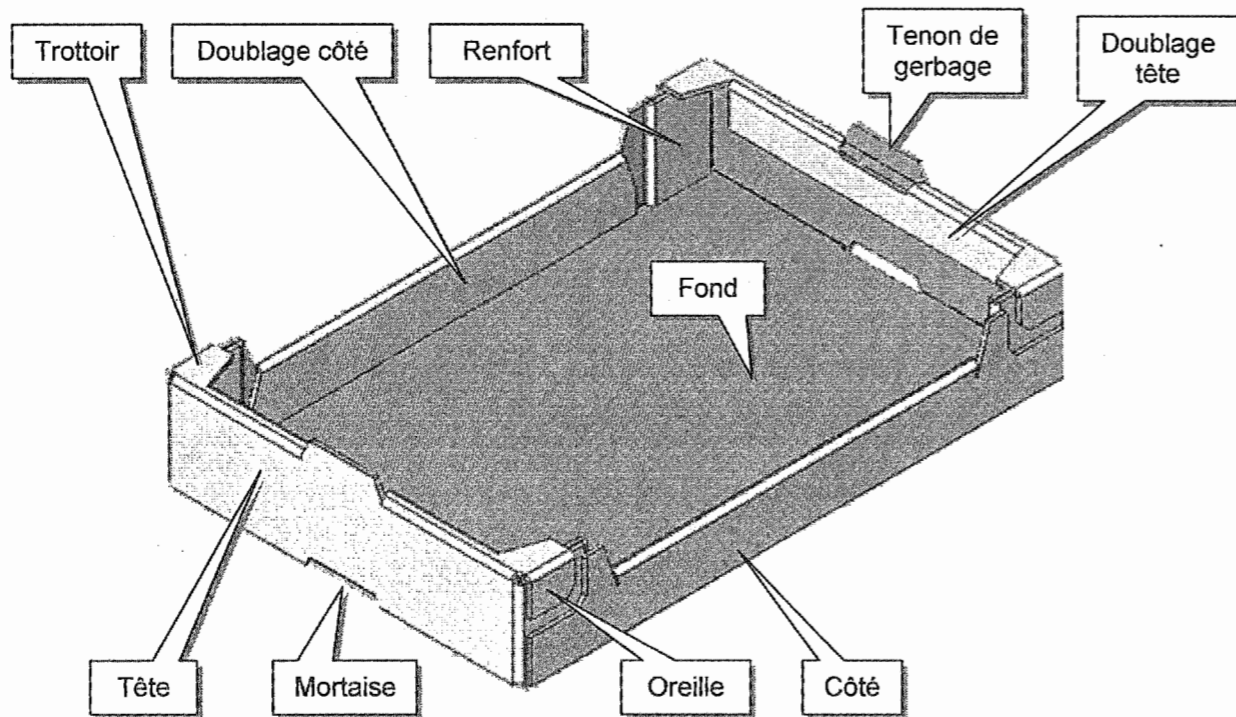
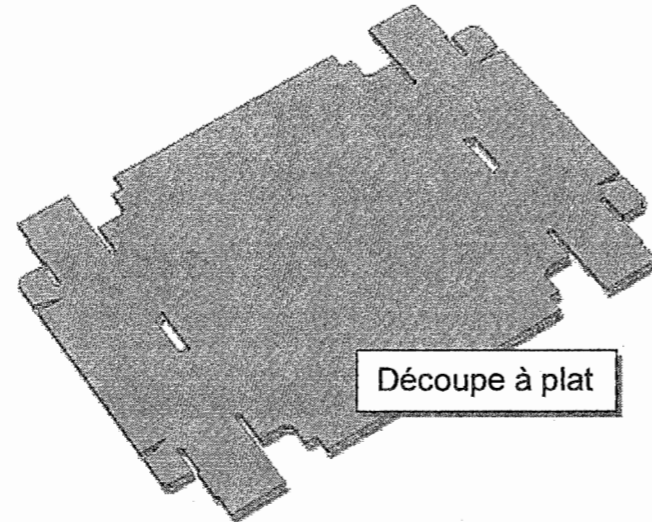
Fonction globale du système



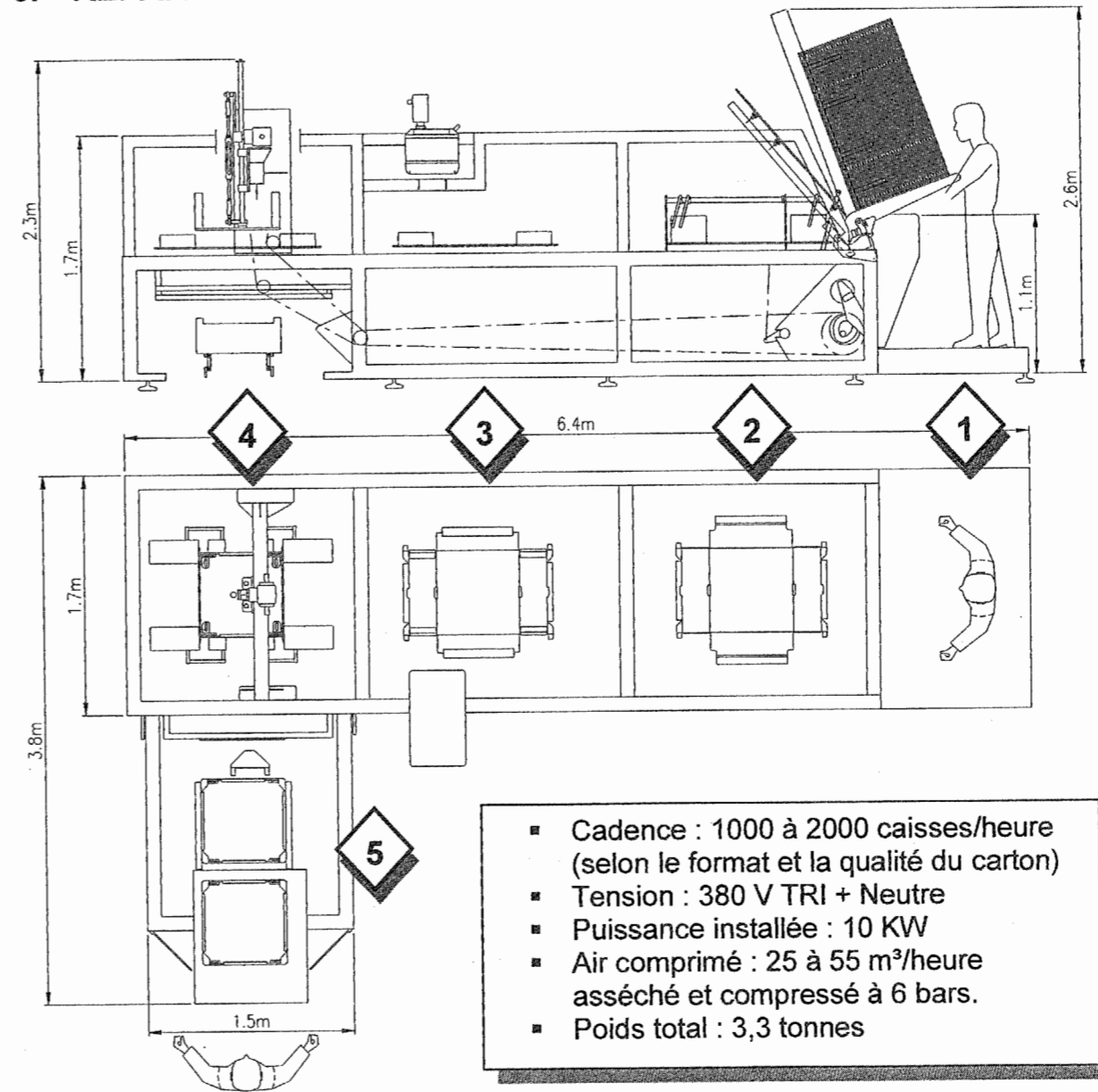
Caractéristiques des barquettes et vocabulaire utilisé



	Max	Min
L	600	390
L	600	190
H	250	65
h	125	50
A	140	30
C	90	25
D	125	30
E	70	30
Coupe maxi : 950		



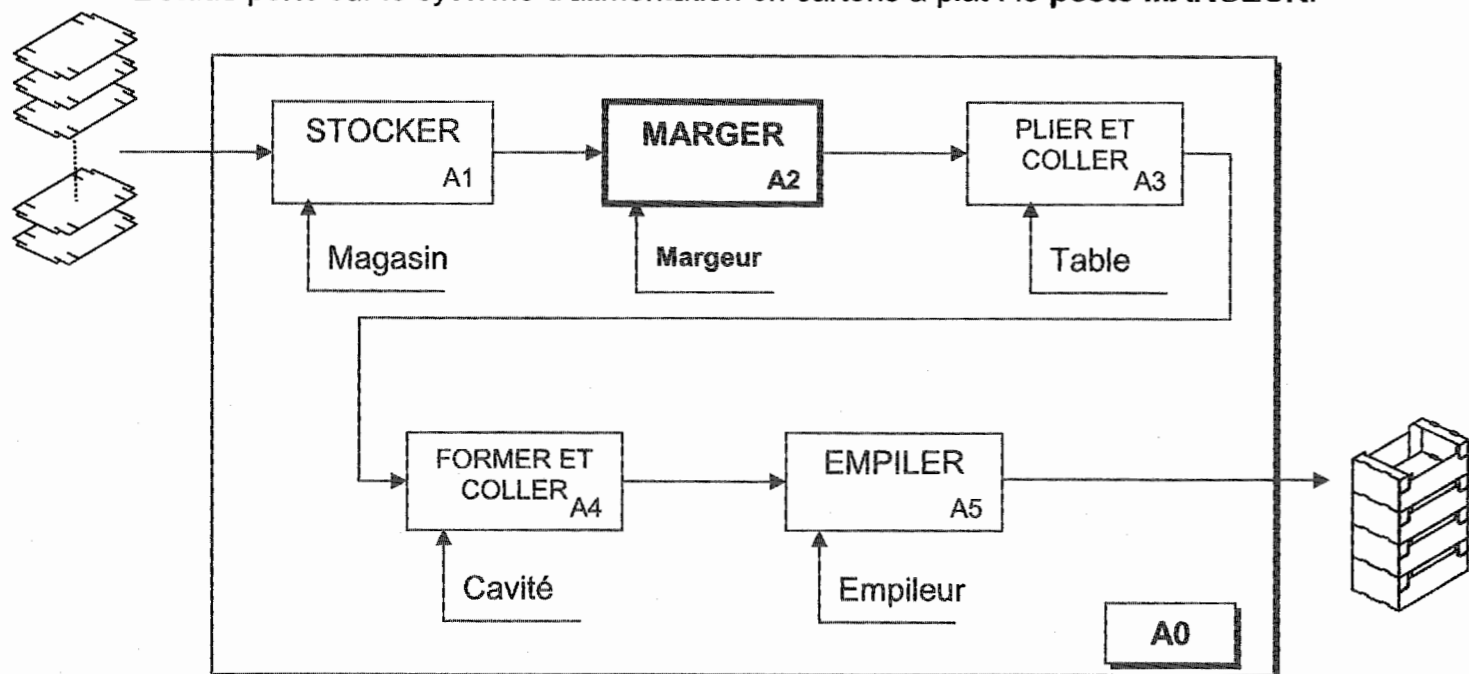
3. REPARTITION DES POSTES :



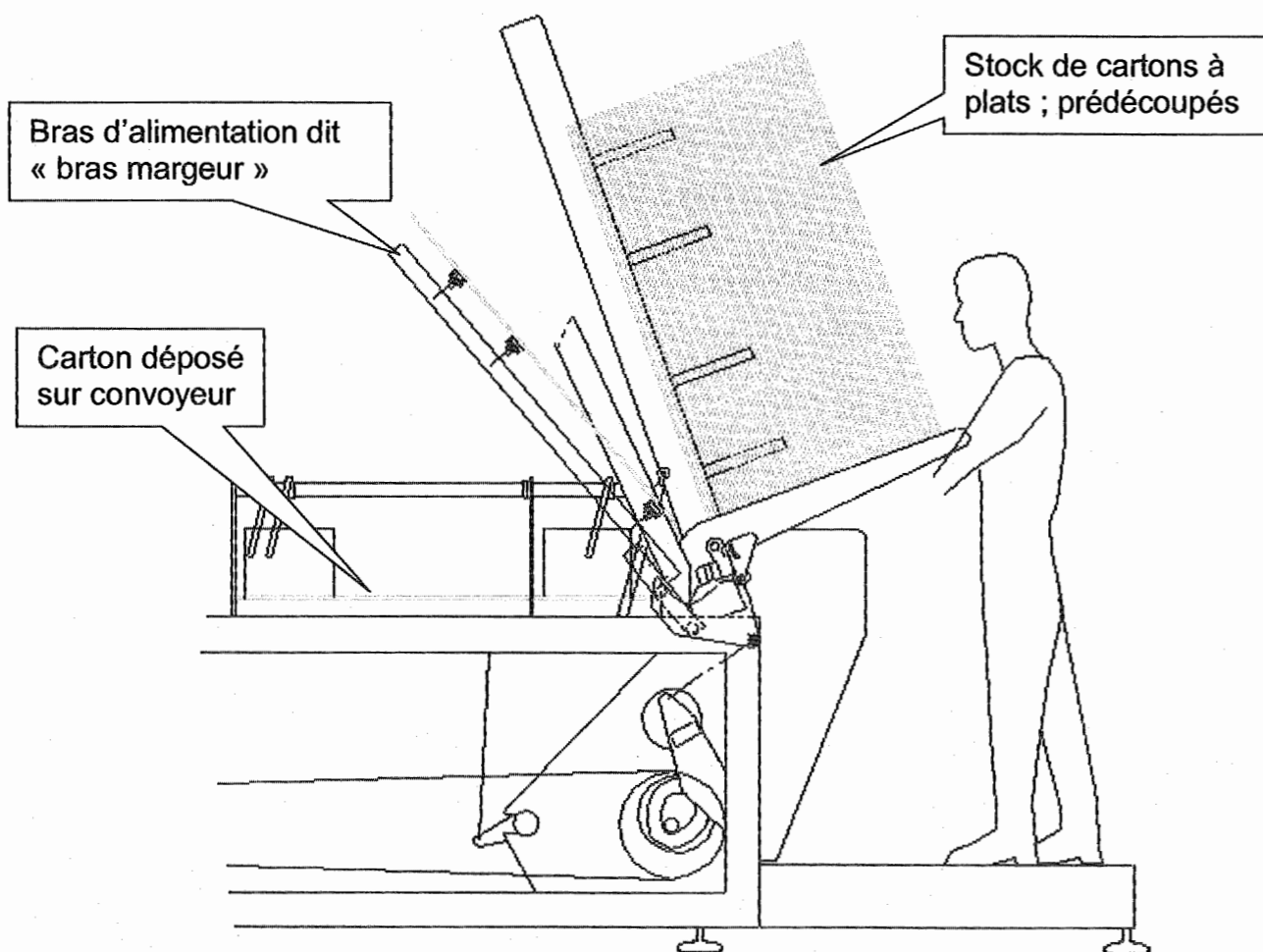
- 1 **MAGASIN** : stock de cartons à plat pré-découpés
- 2 **MARGEUR** : alimentation du système en cartons et pré-formage
- 3 **TABLE** : encollage et collage renforts
- 4 **CAVITE** : formage final du carton pour obtenir la barquette
- 5 **EMPILEUR** : évacuation des barquettes formées et empilage

4. IDENTIFICATION DE LA ZONE D'ETUDE :

L'étude porte sur le système d'alimentation en cartons à plat : le **poste MARGEUR**.



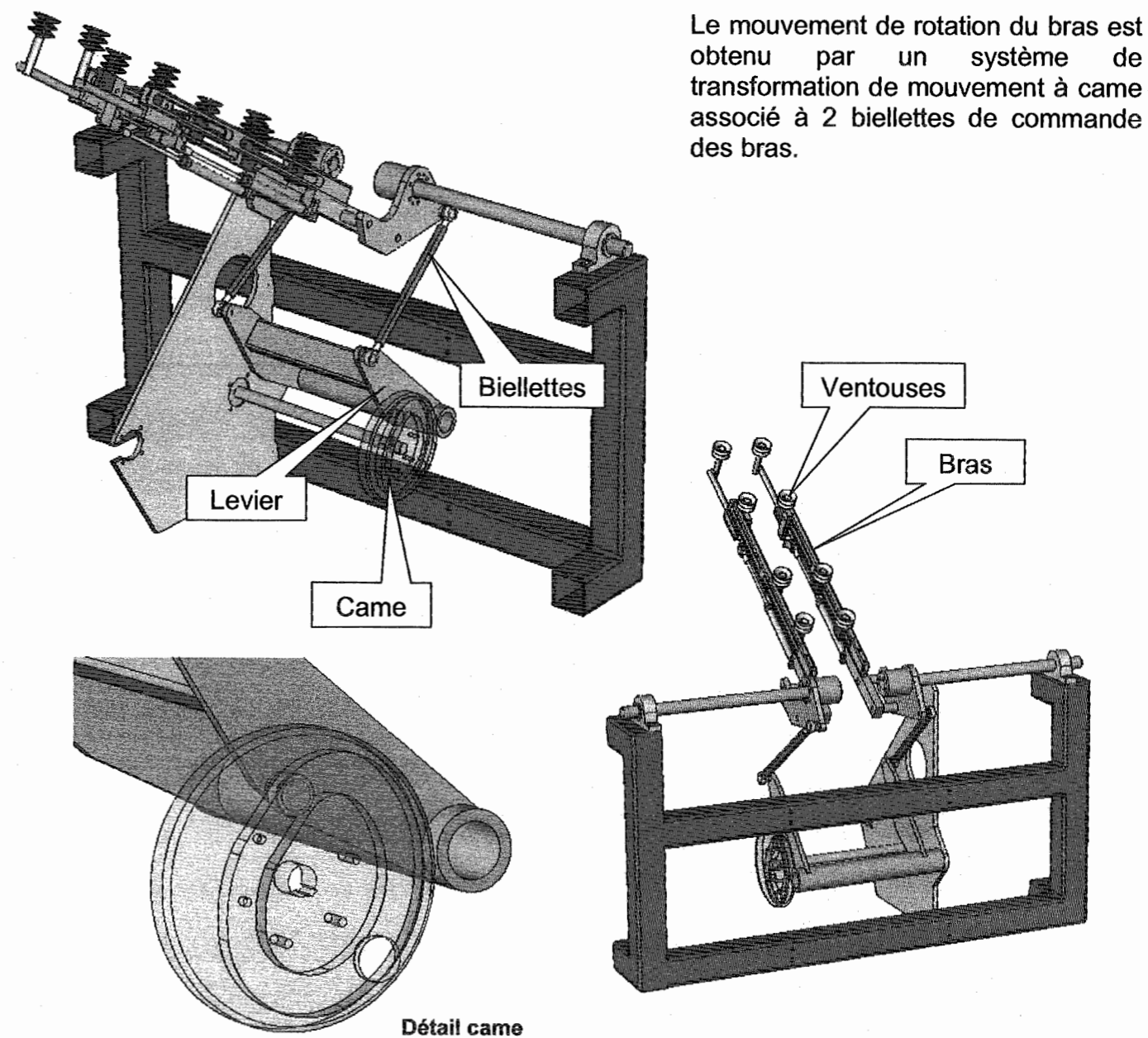
MARGER = action d'alimenter le système en carton à plat tout en rabattant les renforts.



5. FONCTIONNEMENT DU POSTE MARGEUR :

La particularité des machines fabriquées par SUCLO-X FACE tient au fait qu'un seul moto-variateur est utilisé pour fournir l'énergie mécanique dont le système a besoin. La synchronisation des différents postes est obtenue par plusieurs chaînes cinématiques constituées de renvois d'angles, chaînes à rouleaux et cames.

Le poste margeur est constitué essentiellement d'un "bras margeur" qui, muni de ventouses et animé d'un mouvement de rotation, prend un carton et vient le déposer sur le convoyeur.

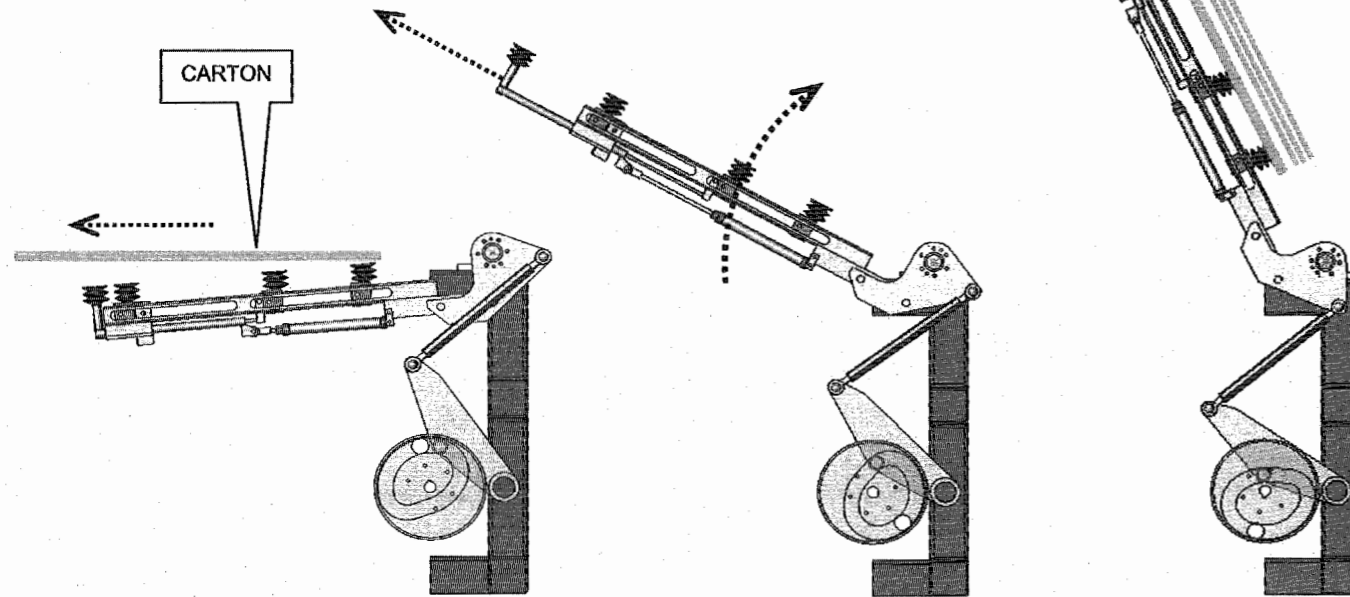


Le mouvement de rotation du bras est obtenu par un système de transformation de mouvement à came associé à 2 biellettes de commande des bras.

Remarque : par souci de compréhension du mécanisme et de son fonctionnement, tous les éléments ne sont pas représentés ou alors sont très simplifiés. La commande de rotation de la came n'est pas représentée (transmission par chaîne).

6. PROBLEMATIQUE :

Dans un but de flexibilité, une modification a été faite sur le bras margeur afin de permettre l'utilisation de cartons de plus grand format. Un bras télescopique associé à un vérin a été monté sur le bras. D'abord rétracté en position basse, il se déploie en phase de remontée, permettant ainsi la saisie de cartons de plus grand format. Il se rétracte une fois le carton posé sur le convoyeur



Phase 1 : bras au point mort bas (attente & bras rétracté) - carton posé et emmené par convoyeur

Phase 2 : remontée (et déploiement bras)

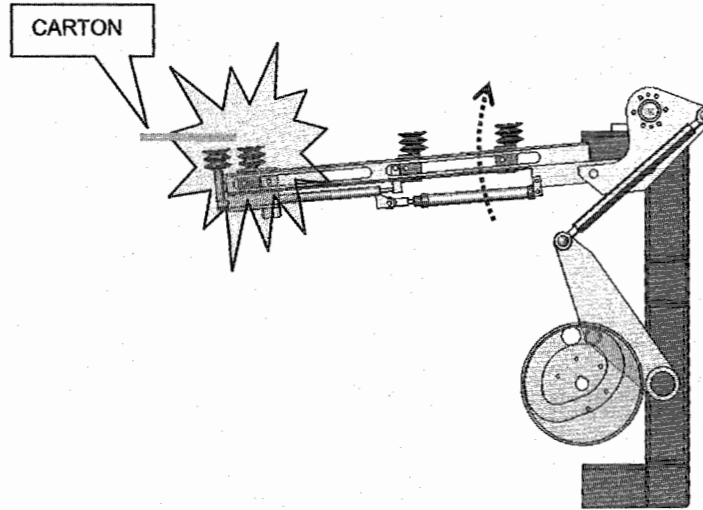
Phase 3 : - bras point mort haut - prise carton

Phase 4 : descente bras - pose carton et rétraction bras

Lors de la remontée du bras, ce dernier vient parfois percuter un carton, le mettant en travers du convoyeur, bloquant la machine et donc la production.

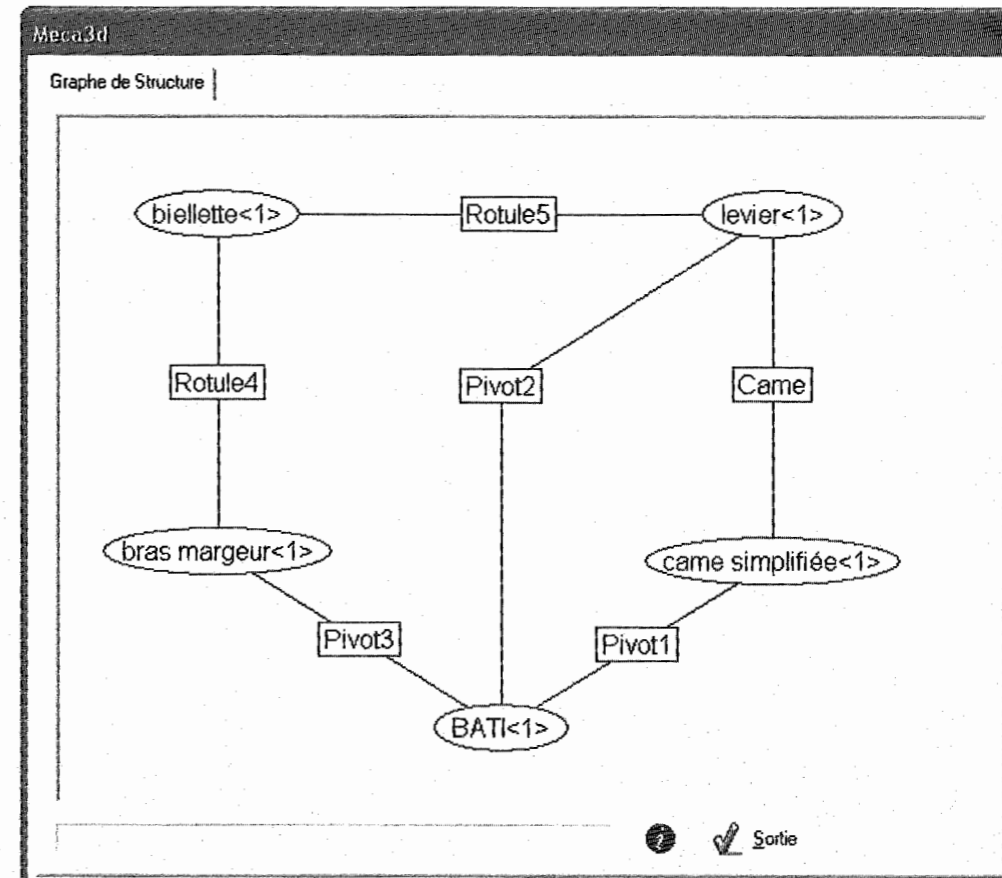
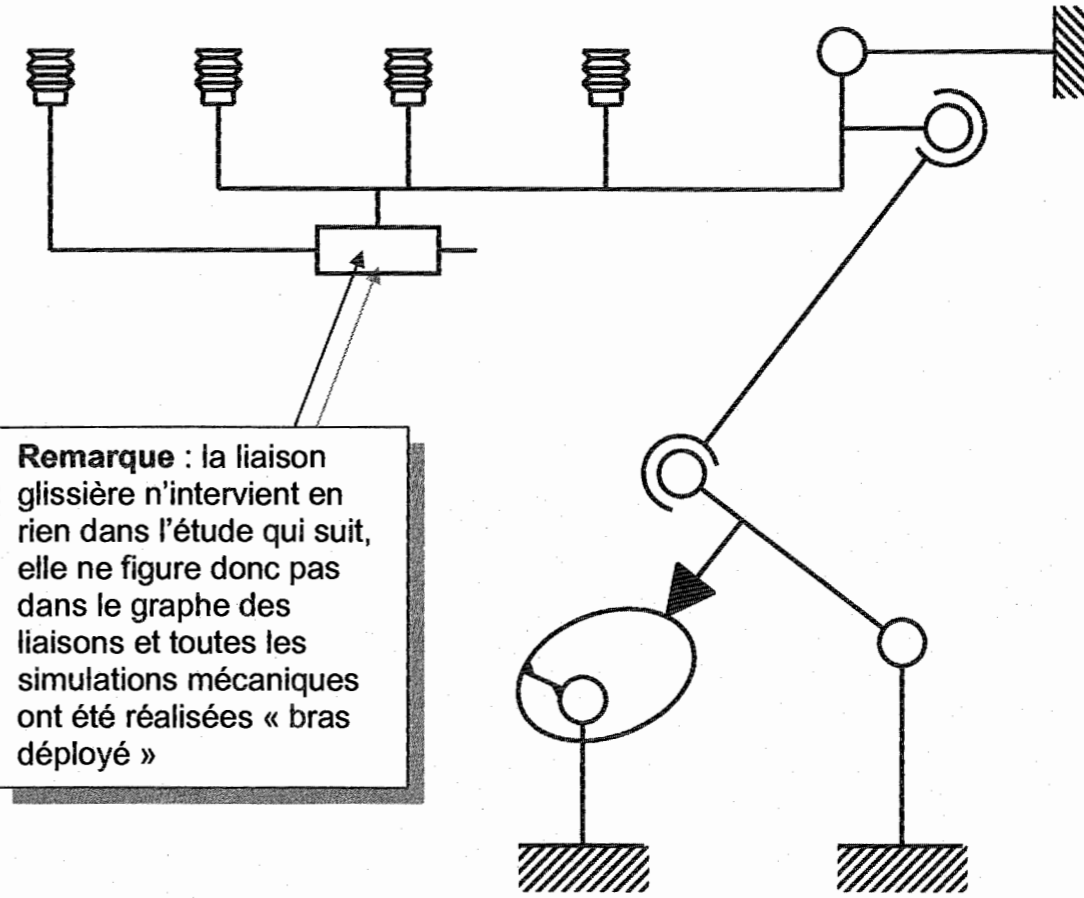
Afin de remédier à ce problème, la solution envisagée consiste à modifier la came commandant le mouvement du bras.

Il s'agit d'augmenter le temps d'attente du bras en position basse (Point Mort Bas).



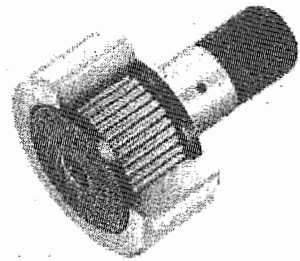
L'étude proposée consiste donc à étudier la possible modification de cette came et de vérifier les effets que cette modification pourrait engendrer sur le fonctionnement et la fiabilité du système.

7. SCHEMA CINEMATIQUE ET DEFINITION DES LIAISONS

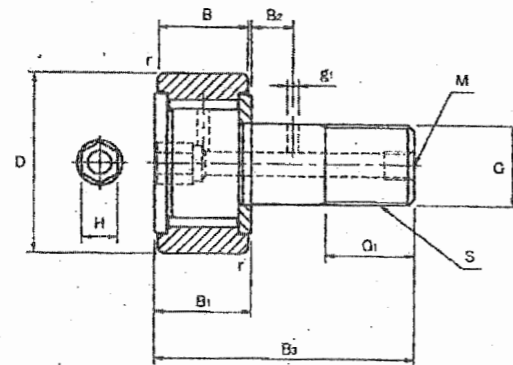


- Extrait catalogue constructeur galets de came
- Dessin de définition came initiale

GALET DE CAME SUR AXE A AIGUILLES JOINTIVES



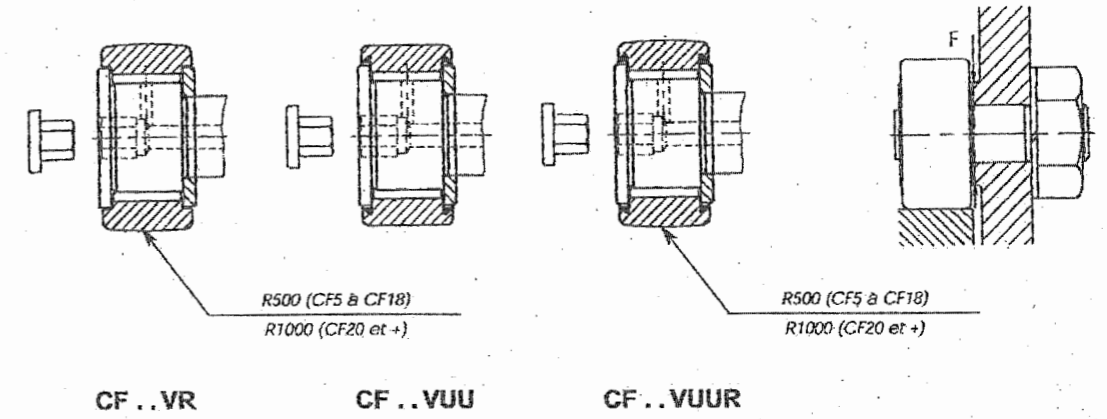
CF..V



CF..V

Ø de l'axe G mm	Références				Poids g	Dimensions (mm)			Couple de serrage de l'écrou Nm
	Sans joint		Avec joint			H	D	S	
	Ø extérieur cylindrique	Ø extérieur bombé	Ø extérieur cylindrique	Ø extérieur bombé					
	CF..V	CF..VR	CF..VUU	CF..VUUR					
5	CF 5V	CF 5VR	CF 5VUU	CF 5VUUR	11	3	13	M5 x 0.8	2
6	CF 6V	CF 6VR	CF 6VUU	CF 6VUUR	19	3	16	M6 x 1	3
8	CF 8V	CF 8VR	CF 8VUU	CF 8VUUR	29	4	19	M8 x 1.25	8
10	CFA 10V	CFA 10VR	CFA 10VUU	CFA 10VUUR	46	4	22	M10 x 1.0	15
	CFA 10-1V	CFA 10-1VR	CFA 10-1VUU	CFA 10-1VUUR	61		26		
12	CF 12V	CFA 12VR	CFA 12VUU	CFA 12VUUR	97	6	30	M12 x 1.5	22
	CF 12-1V	CF 12-1VR	CF 12-1VUU	CF 12-1VUUR	107		32		
16	CF 16V	CF 16VR	CF 16VUU	CF 16VUUR	173	6	35	M16 x 1.5	58
18	CF 18V	CF 18VR	CF 18VUU	CF 18VUUR	255	8	40	M18 x 1.5	87
20	CF 20V	CF 20VR	CF 20VUU	CF 20VUUR	465	8	52	M20 x 1.5	120
	CF 20-1V	CF 20-1VR	CF 20-1VUU	CF 20-1VUUR	390		47		
24	CF 24V	CF 24VR	CF 24VUU	CF 24VUUR	820	8	62	M24 x 1.5	220
	CF 24-1V	CF 24-1VR	CF 24-1VUU	CF 24-1VUUR	1 140		72		
30	CF 30V	CF 30VR	CF 30VUU	CF 30VUUR	1 870	8	80	M30 x 1.5	450
	CF 30-1V	CF 30-1VR	CF 30-1VUU	CF 30-1VUUR	2 030		85		
	CF 30-2V	CF 30-2VR	CF 30-2VUU	CF 30-2VUUR	2 220		90		

Tous les galets peuvent être graissés des 2 côtés



CF..VR

CF..VUU

CF..VUUR

Dimensions (mm)									Charges		Vitesse maximum tr/mm
B	B1	B2	M	g1	G1	B2	r	Ø minimum d'appui F	Dyn. C kgf	Dyn. Co kgf	
9	10	23			7.5		0.5	9.7	400	280	15 000
11	12	28			9		0.5	11	710	870	12 000
11	12	32			11		0.5	13	830	1 410	9 000
12	13	36			13		1	15	970	1 480	7 000
14	15	40	M6 x 1	3	14	6	1.5	20	1 370	2 010	6 000
18	19.5	52	M6 x 1	3	18	8	1.5	24	2 110	3 840	4 500
20	21.5	58	M6 x 1	3	20	10	1.5	26	2 580	5 240	3 500
24	25.5	66	M6 x 1	4	22	12	1.5	36	3 380	6 580	3 500
29	30.5	80	M6 x 1	4	25	12	1.5	40	4 750	9 390	3 000
35	37	100	M6 x 1	4	32	15	2	46	6 900	14 700	2 000

Vitesse limite : Lubrification à l'huile + 30 %. Si les galets comportent des joints, — 40 % par rapport au tableau

1Kgf = 10 N

CARACTERISTIQUES CAME INITIALE

