

Communication technique

Exemple :

Machine à cambrer

Machine à cambrer



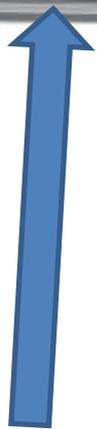
Machine spéciale

Une entreprise de fabrication de fixation de ski a été confrontée à un problème lors de la conception d'un système mécanique de freinage pour un **nouveau produit.**

En effet la **cinématique** de fonctionnement du frein a nécessité l'obligation de cambrer les branches pour que les patins de frein se trouvent dans le prolongement du ski une fois la chaussure enclenchée dans la fixation (voir photos 1 et 2).

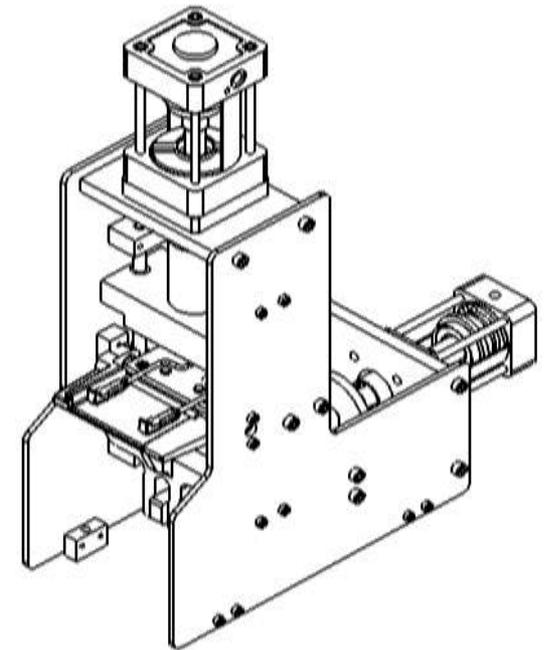
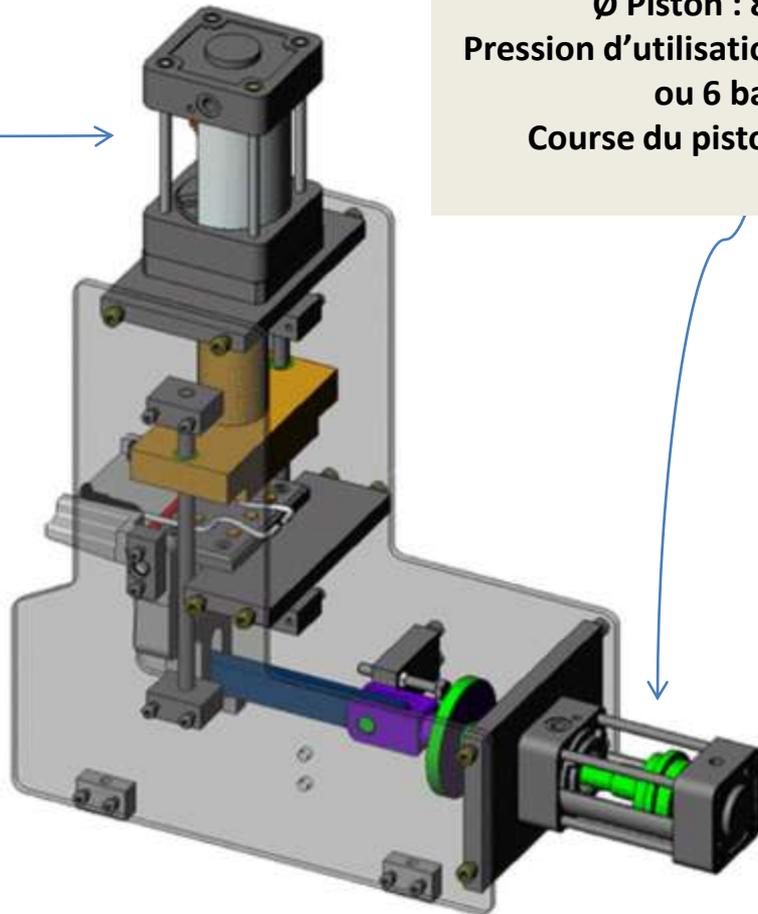
En raison du **surmoulage** « plastique » des patins de frein sur les branches en acier (voir photo 1) il n'a pas été possible de réaliser cette opération en amont

Il a donc fallu développer **une machine spéciale** (voir photo 3) **pour cambrer les branches de frein** après l'opération de surmoulage. (voir photos 4 et 4bis).

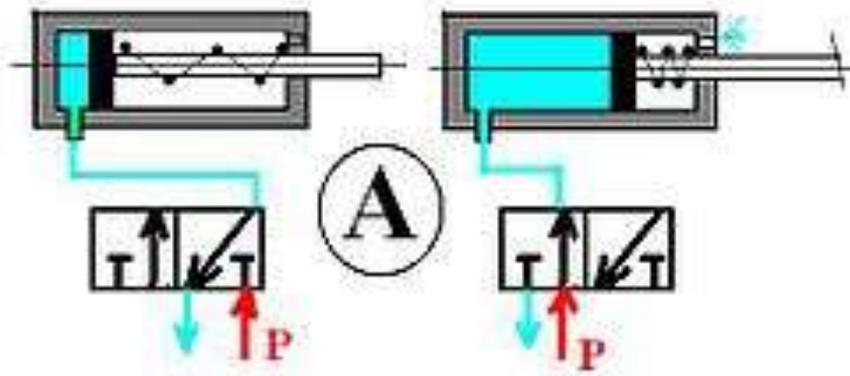


Lors de cette première étude, une **machine à cambrer** actionnée par un **vérin de bridage** ($\varnothing 80$ mm) et un vérin de cambrage ($\varnothing 63$ mm) a été conçue pour plier des branches de frein suivant des angles différents compris entre 5° et 12° .

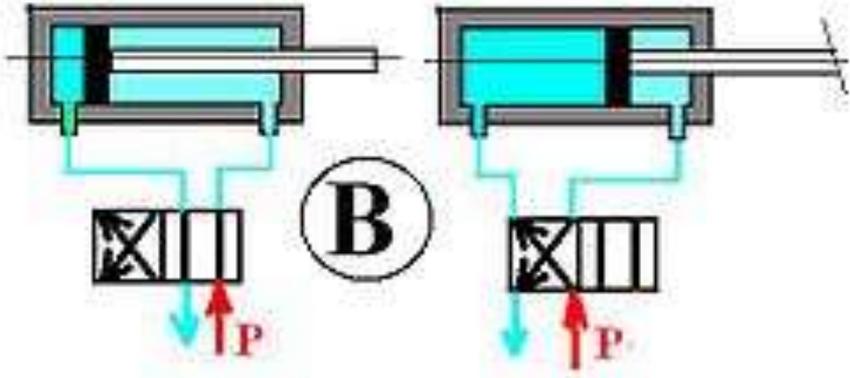
Vérin pneumatique de bridage :
 \varnothing Piston : 80 mm
Pression d'utilisation : $0,6 \text{ N/mm}^2$
ou 6 bars
Course du piston : 50 mm



Vérin pneumatique de cambrage :
 \varnothing Piston : 63 mm
Pression d'utilisation : $0,6 \text{ N/mm}^2$
ou 6 bars
Course du piston : 50 mm



Vérin simple effet



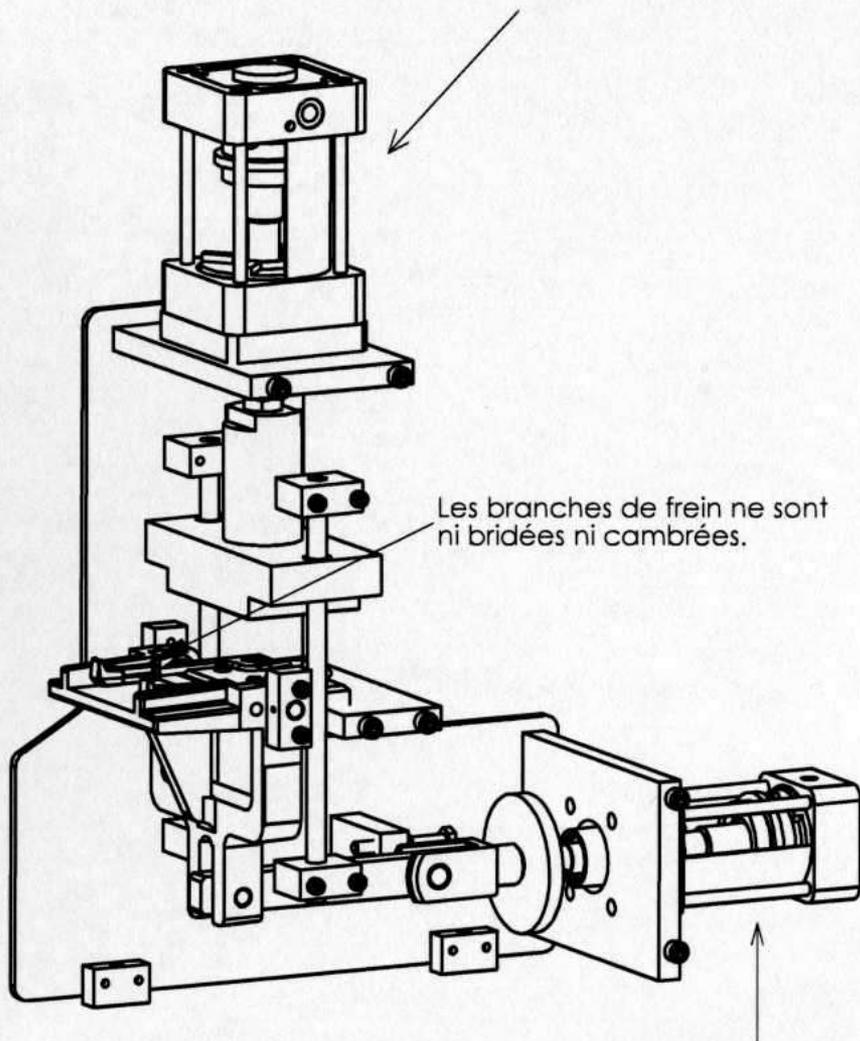
Vérin double effet

<http://fr.wikipedia.org/wiki/V%C3%A9rin>

FONCTIONNEMENT

POSITION 1

La tige du vérin de bridage (Piston de \varnothing 80 mm) est rentrée. (Course MAXI 50 mm)

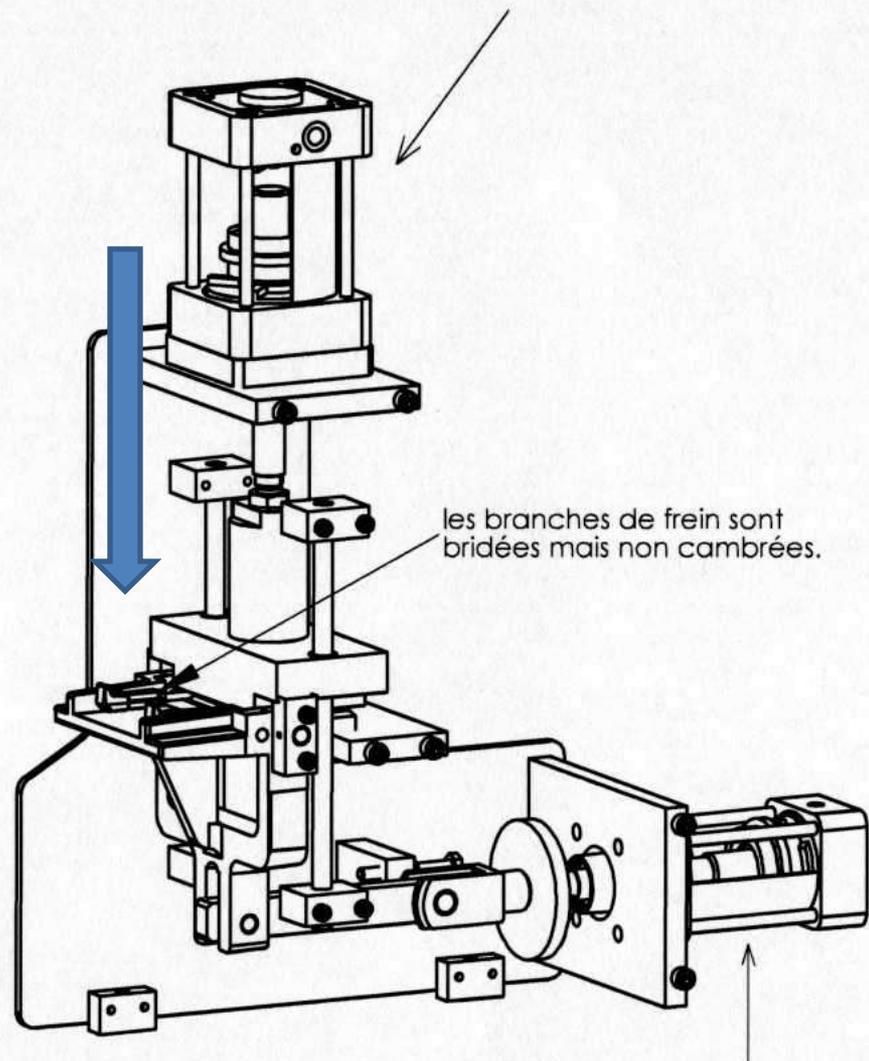


Les branches de frein ne sont ni bridées ni cambrées.

La tige du vérin de cambrage (piston de \varnothing 63 mm) est rentrée. (Course MAXI 50 mm)

POSITION 2

La tige du vérin de bridage est sortie

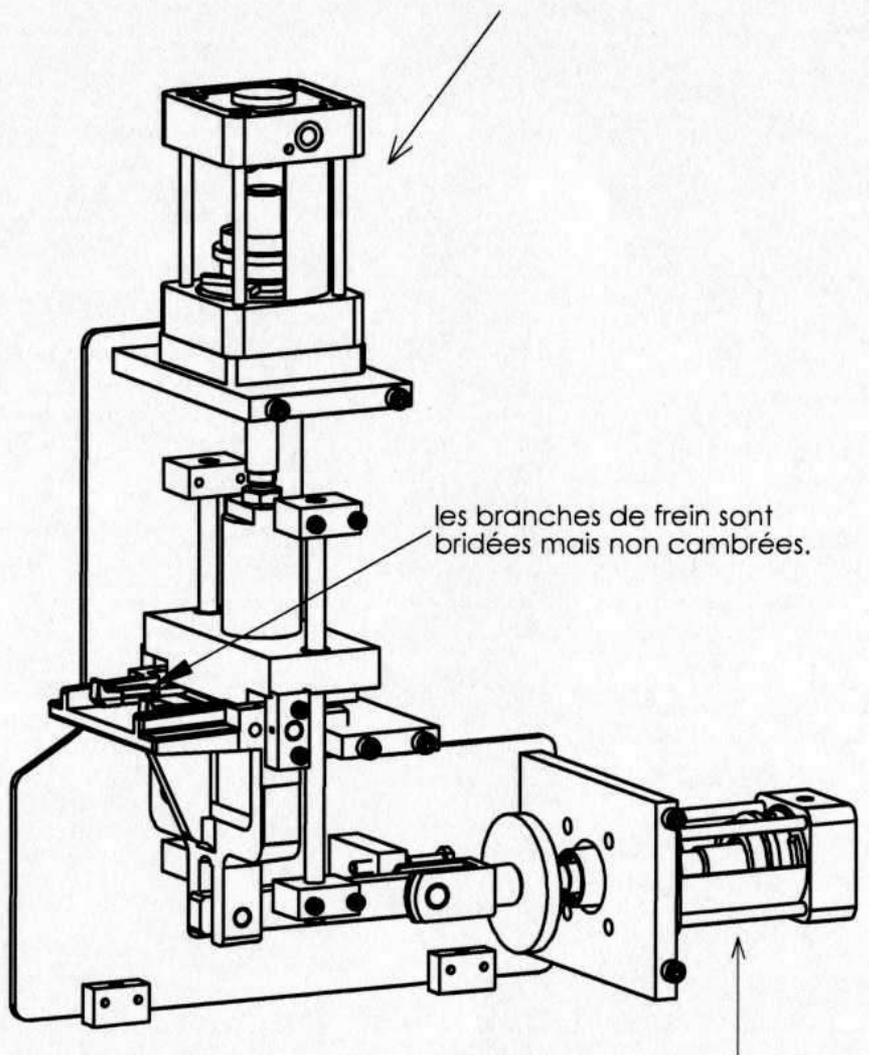


les branches de frein sont bridées mais non cambrées.

La tige du vérin de cambrage est rentrée

POSITION 2

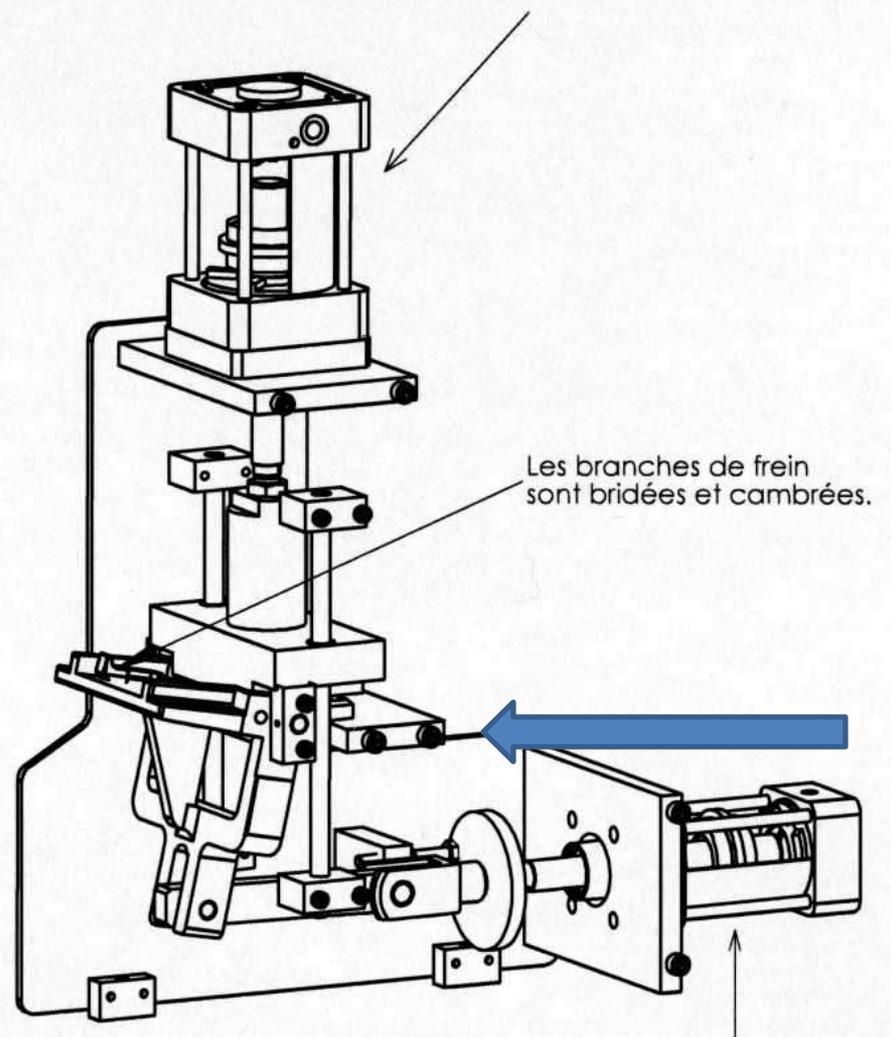
La tige du vérin de bridage est sortie



La tige du vérin de cambrage est rentrée

POSITION 3

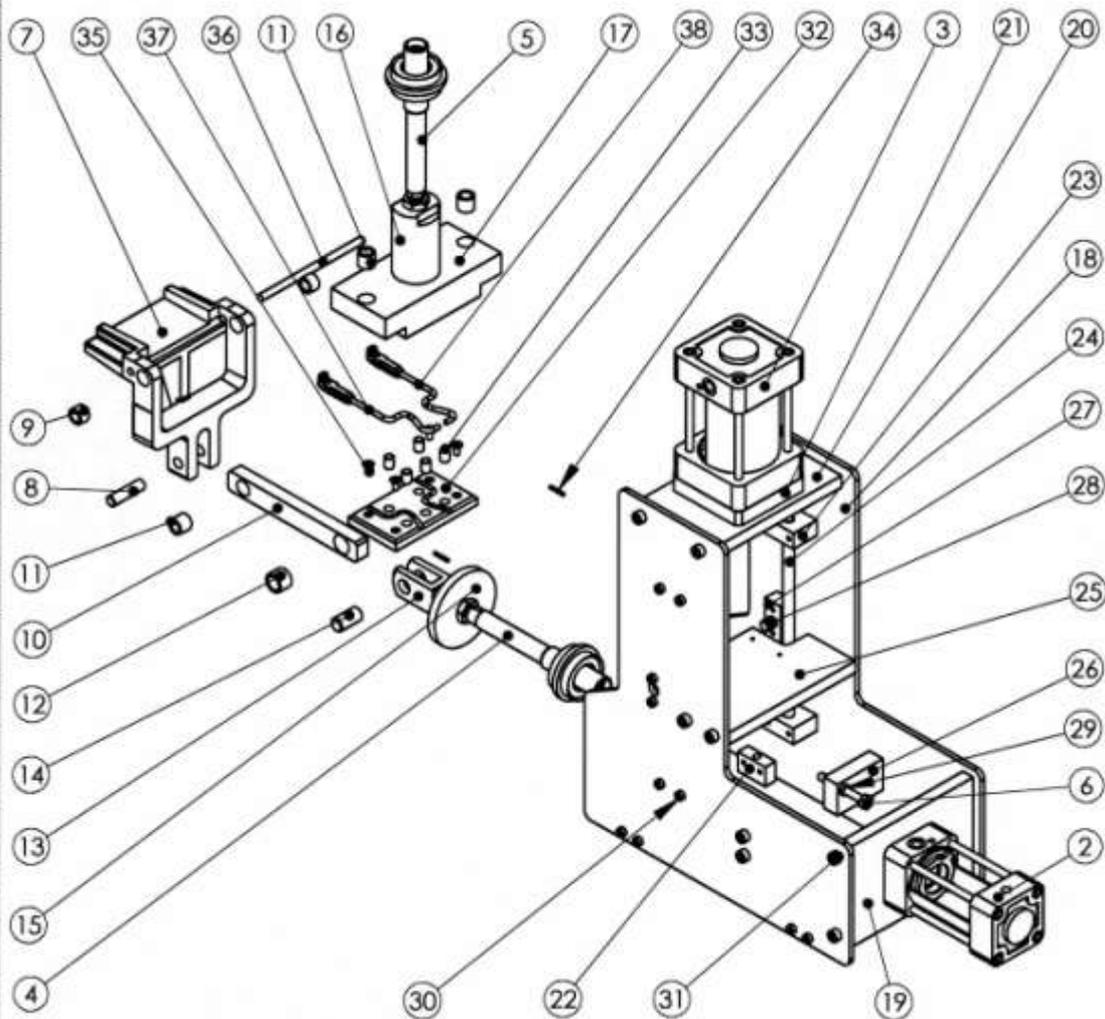
La tige du vérin de bridage est sortie



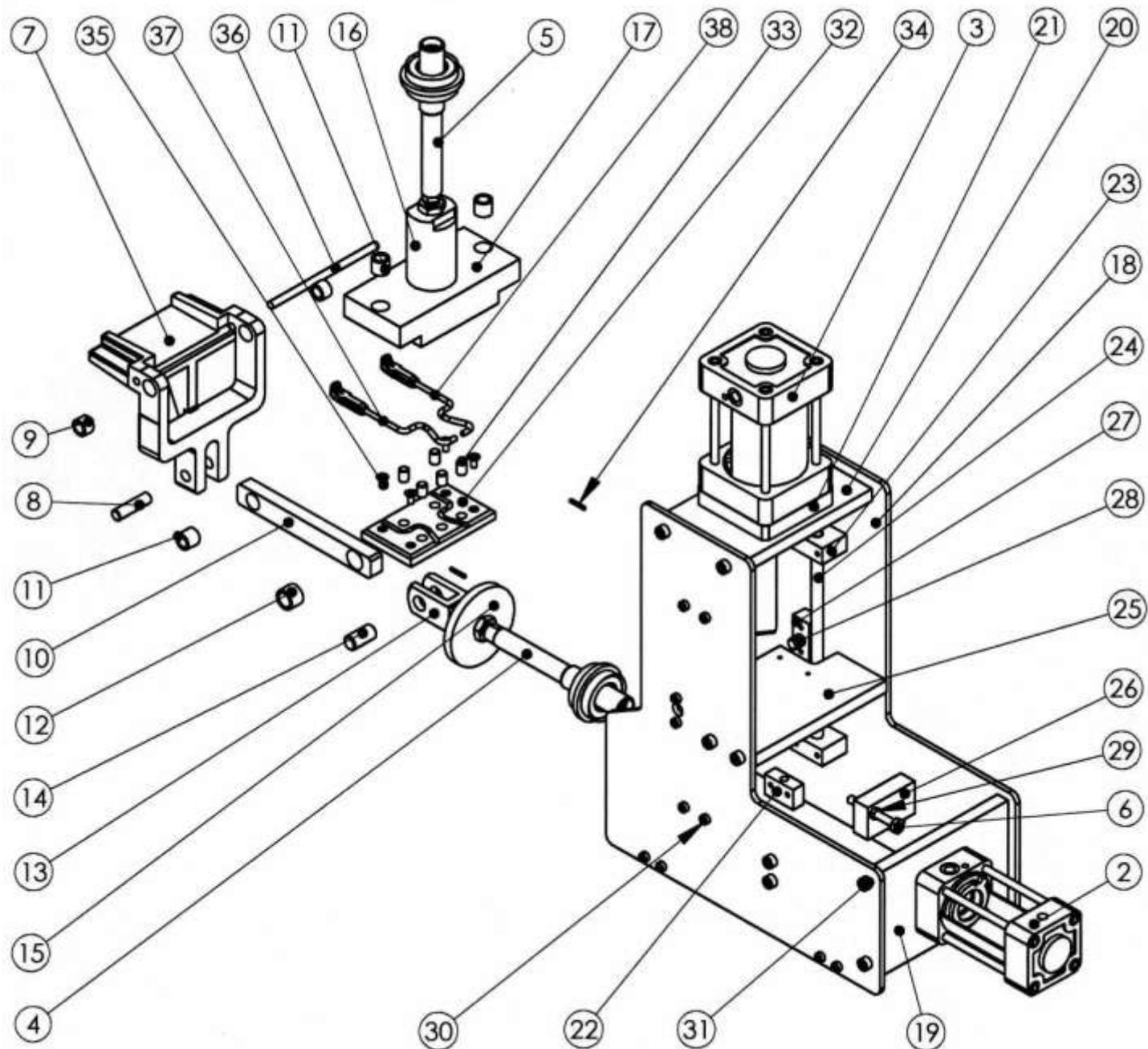
La tige du vérin de cambrage est sortie (Basculeur activé)

Eclaté et nomenclature de la machine

38	1	Assemblage branche gauche	Fi (60 Si Cr 7)	
37	1	Assemblage branche droite	Fi (60 Si Cr 7)	
36	1	Appui fil diamètre 8 Longueur = 150mm		
35	4	Vis tête fraisée M6-12		ISO 10642
34	2	Goupille 3 x 20		ISO 8752
33	5	Butée de positionnement extérieure	C40	
32	1	Support de butée	C40	
31	16	Vis CHC M8-16-14		
30	20	Vis CHC M6-16-14		
29	1	Ecrou H M8		ISO EN 4032
28	2	Axe d'équerre		
27	2	Support d'axe d'équerre		
26	1	Support de vis d'arrêt	S 235	
25	1	Plaque support de posoir	S 235	
24	2	Tige de guidage		
23	4	Bride d'arbre	S 235	
22	4	Support de fixation	S 235	
21	1	Cale	EN AW 2017	
20	1	Plaque support de vérin de bridage		
19	1	Plaque support de vérin de cambrage		
18	2	Flasque	EN AW 2017	
17	1	Bride	C40	
16	1	Bride de blocage	C 40	Trempe
15	1	Butée	S 235	
14	1	Axe de chape	C 40	
13	1	Chape	S 235	
12	1	Coussinet 16-22 x16	CW 453K	ISO 2795
11	3	Coussinet 12-18 x16	CW 453K	ISO 2795
10	1	Bielle	E 335	
9	2	Coussinet 12-18 x12	CW 453K	ISO 2795
8	1	Axe de bielle	C 40	
7	1	Basculeur usiné	EN AW 2017	
6	1	Vis H M8 x 65		NF EN ISO4017
5	1	Tige de vérin ISO 6431 80x50		
4	1	Tige de vérin ISO 6431 63x50		
3	1	Corps de vérin ISO 6431 80x50		
2	1	Corps de vérin ISO 6431 63x50		
1	1	Table		
Rep. Nb.		Désignation	Matière	Observation



La table 1 n'est pas représentée



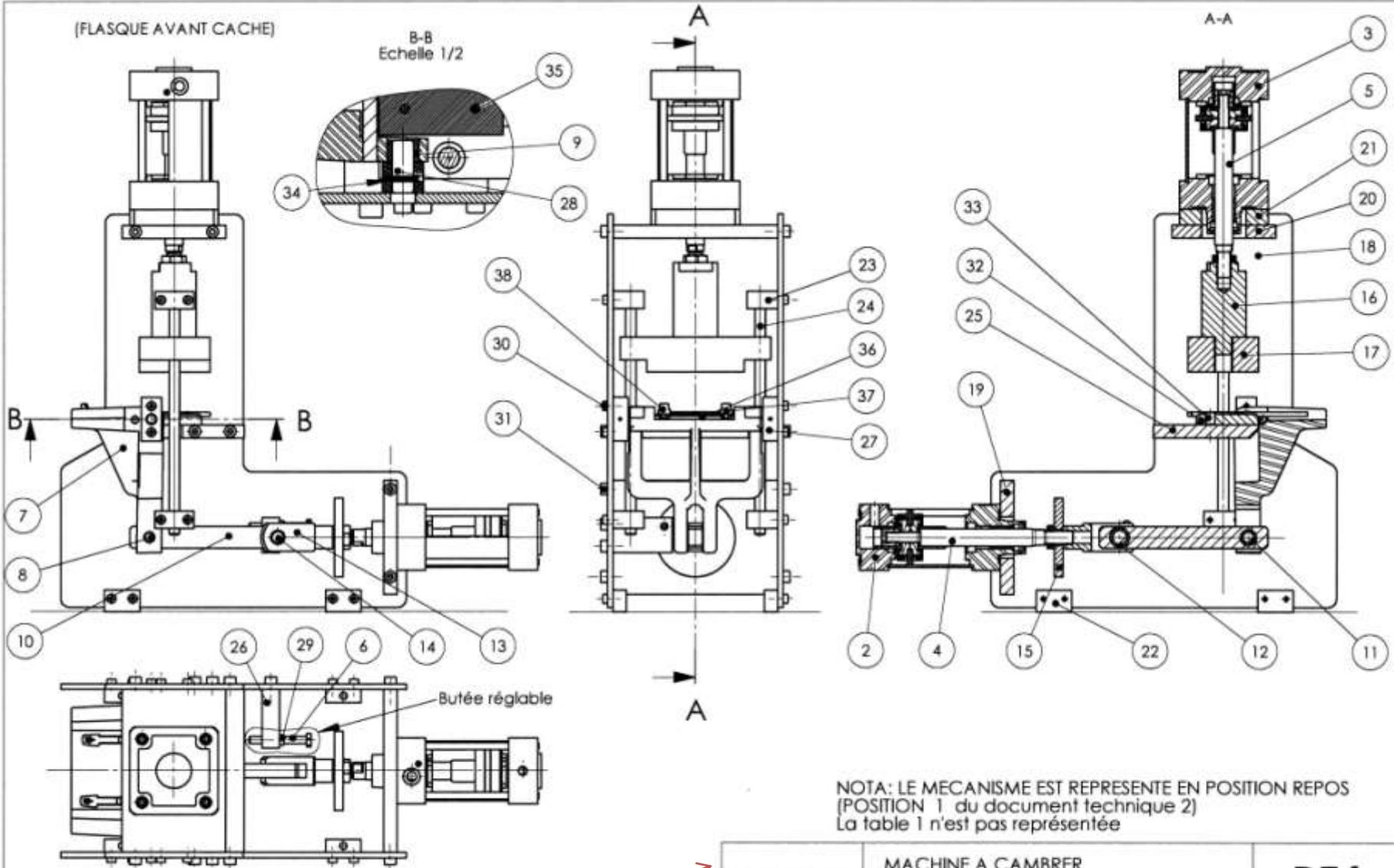
La table 1 n'est pas représentée

38	1	Assemblage branche gauche	Fil (60 Si Cr 7)	
37	1	Assemblage branche droite	Fil (60 Si Cr 7)	
36	1	Appui fil diamètre 8 Longueur = 150mm		
35	4	Vis tête fraisée M6-12		ISO 10642
34	2	Goupille 3 x 20		ISO 8752
33	5	Butée de positionnement extérieure	C40	
32	1	Support de butée	C40	
31	16	Vis CHC M8-16-14		
30	20	Vis CHC M6-16-14		
29	1	Ecrou H M8		ISO EN 4032
28	2	Axe d'équerre		
27	2	Support d'axe d'équerre		
26	1	Support de vis d'arrêt	S 235	
25	1	Plaque support de posoir	S 235	
24	2	Tige de guidage		
23	4	Bride d'arbre	S 235	
22	4	Support de fixation	S 235	
21	1	Cale	EN AW 2017	
20	1	Plaque support de vérin de bridage		
19	1	Plaque support de vérin de cambrage		
18	2	Flasque	EN AW 2017	
17	1	Bride	C40	
16	1	Bride de blocage	C 40	Trempe
15	1	Butée	S 235	
14	1	Axe de chape	C 40	
13	1	Chape	S 235	
12	1	Coussinet 16-22 x16	CW 453K	ISO 2795
11	3	Coussinet 12-18 x16	CW 453K	ISO 2795
10	1	Bielle	E 335	
9	2	Coussinet 12-18 x12	CW 453K	ISO 2795
8	1	Axe de bielle	C 40	
7	1	Basculeur usiné	EN AW 2017	
6	1	Vis H M8 x 65		NF EN ISO4017
5	1	Tige de vérin ISO 6431 80x50		
4	1	Tige de vérin ISO 6431 63x50		
3	1	Corps de vérin ISO 6431 80x50		
2	1	Corps de vérin ISO 6431 63x50		
1	1	Table		
Rep. Nb.		Désignation	Matière	Observation

Dessin d'ensemble

(FLASQUE AVANT CACHE)

B-B
Echelle 1/2

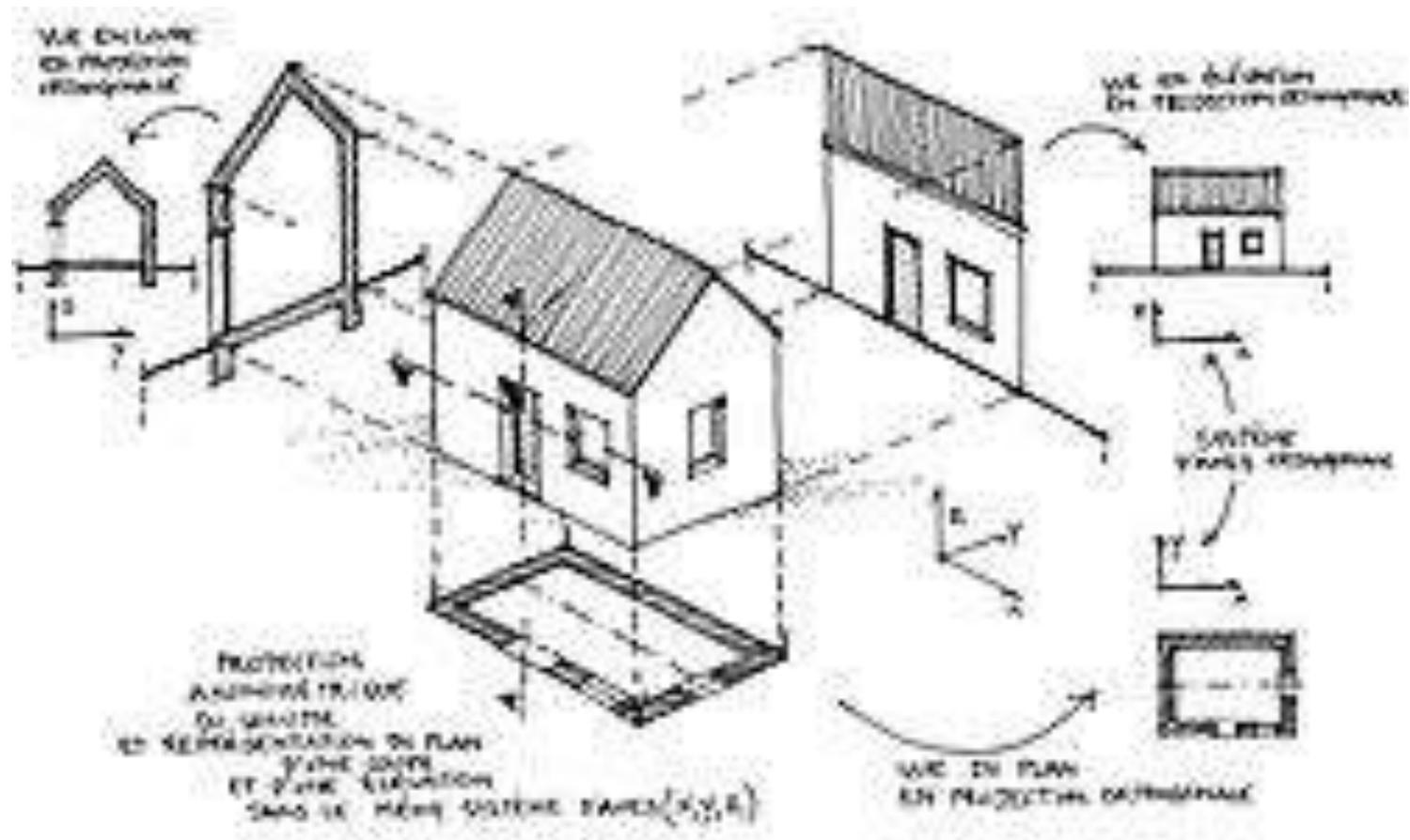


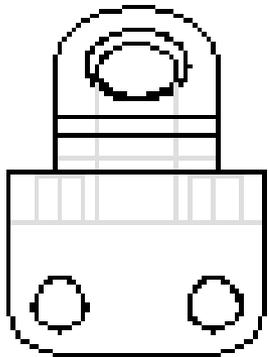
NOTA: LE MECANISME EST REPRESENTE EN POSITION REPOS
(POSITION 1 du document technique 2)
La table 1 n'est pas représentée

Cartouche

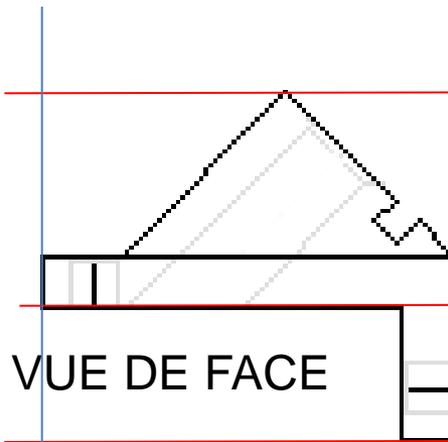
	MACHINE A CAMBRER	DT4
le :		
Matière:	DESSIN D'ENSEMBLE	

Mode de représentation projections orthogonales

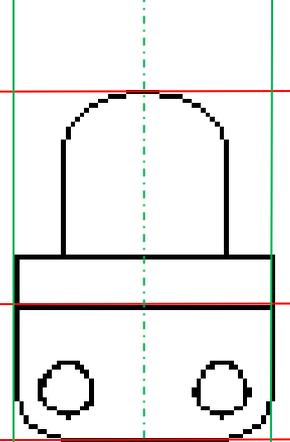




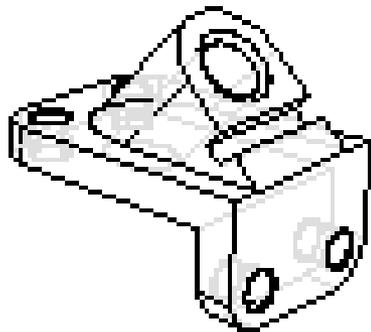
VUE DE DROITE



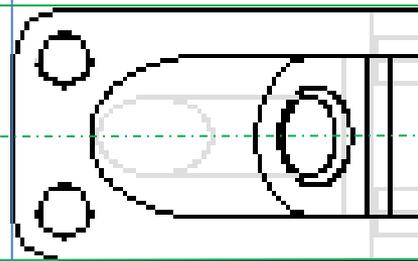
VUE DE FACE



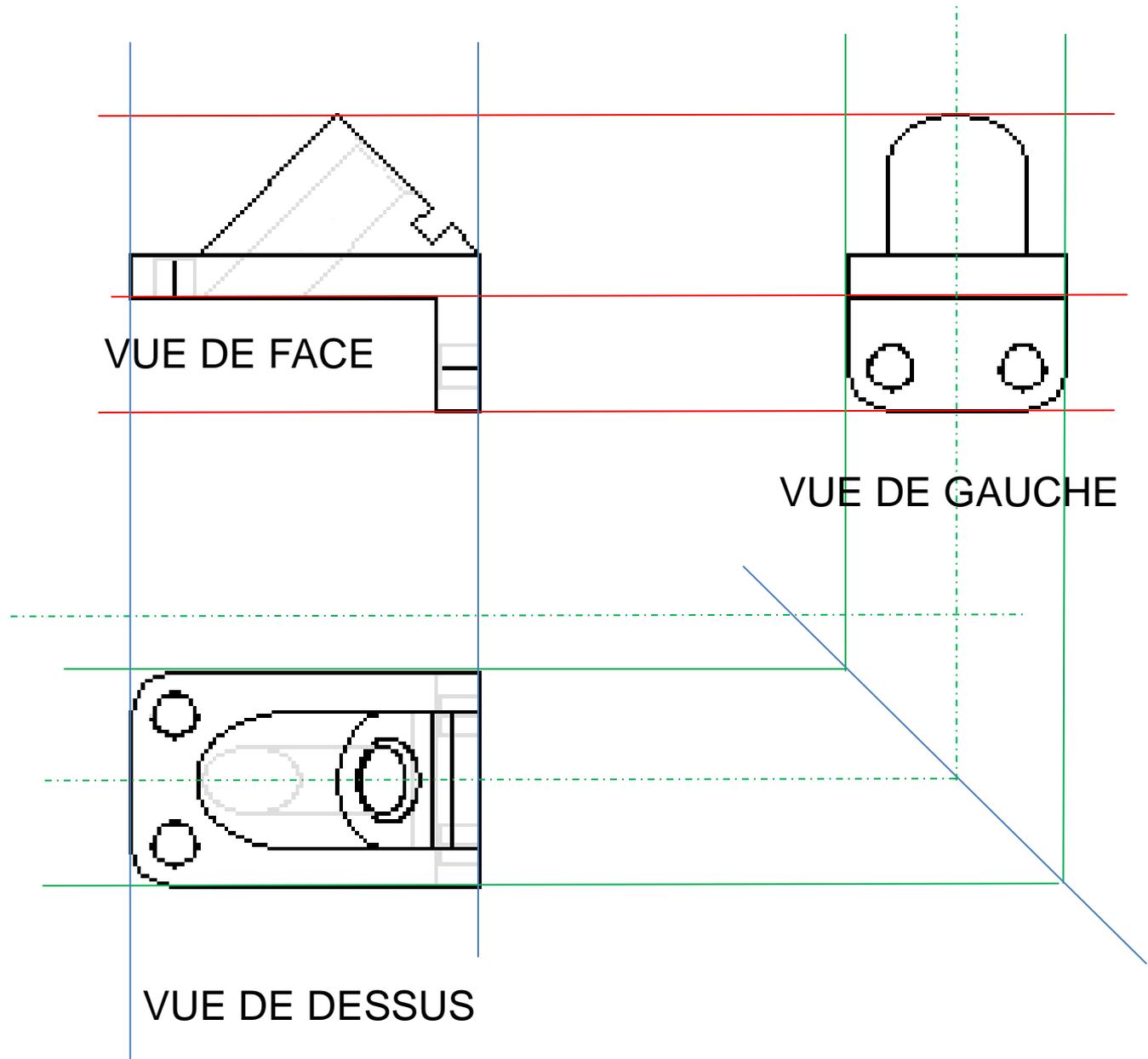
VUE DE GAUCHE



PERSPECTIVE

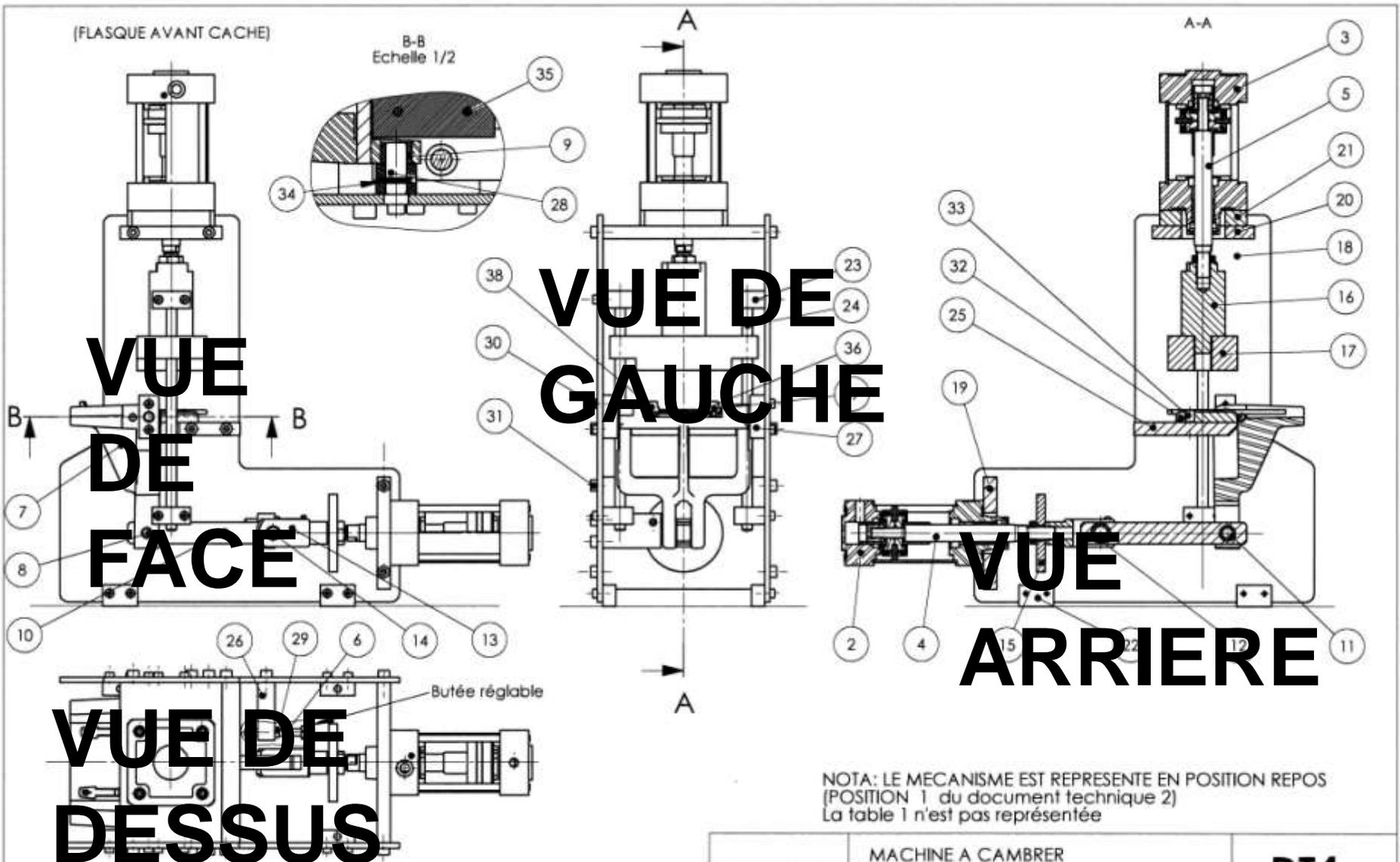


VUE DE DESSUS



(FLASQUE AVANT CACHE)

B-B
Echelle 1/2



NOTA: LE MECANISME EST REPRESENTE EN POSITION REPOS
 (POSITION 1 du document technique 2)
 La table 1 n'est pas représentée

	MACHINE A CAMBRER	DT4
le :		
Matière:	DESSIN D'ENSEMBLE	

Schéma Cinématique

Schéma cinématique

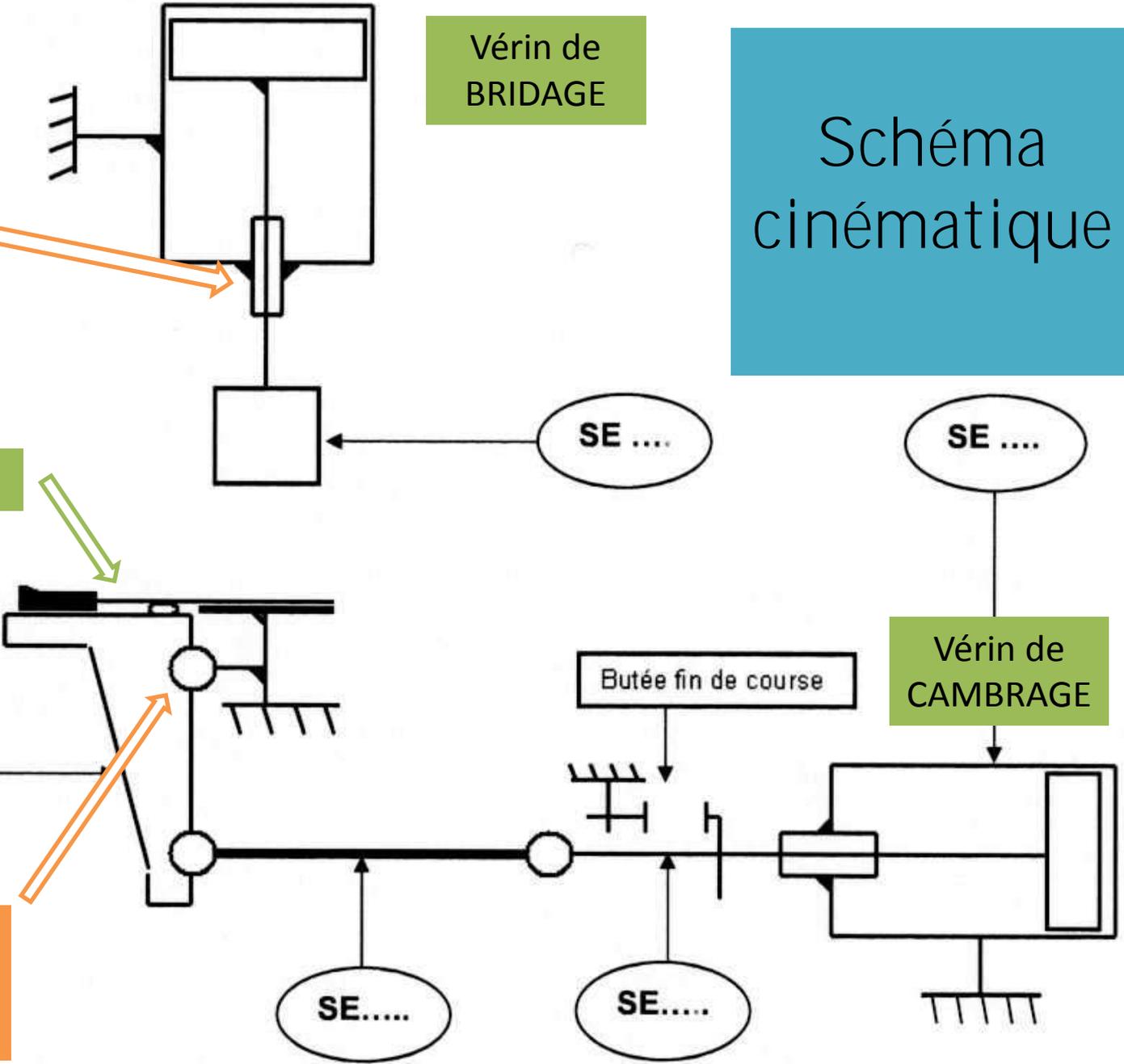
Symbole de liaison :
PIVOT
GLISSANT

Vérin de BRIDAGE

Frein

SE...

Symbole de liaison :
PIVOT



Dessin de définition de produit

Un dessin de définition est un plan de détails réalisé à partir d'un plan d'ensemble. Il doit être conforme à la définition suivante :

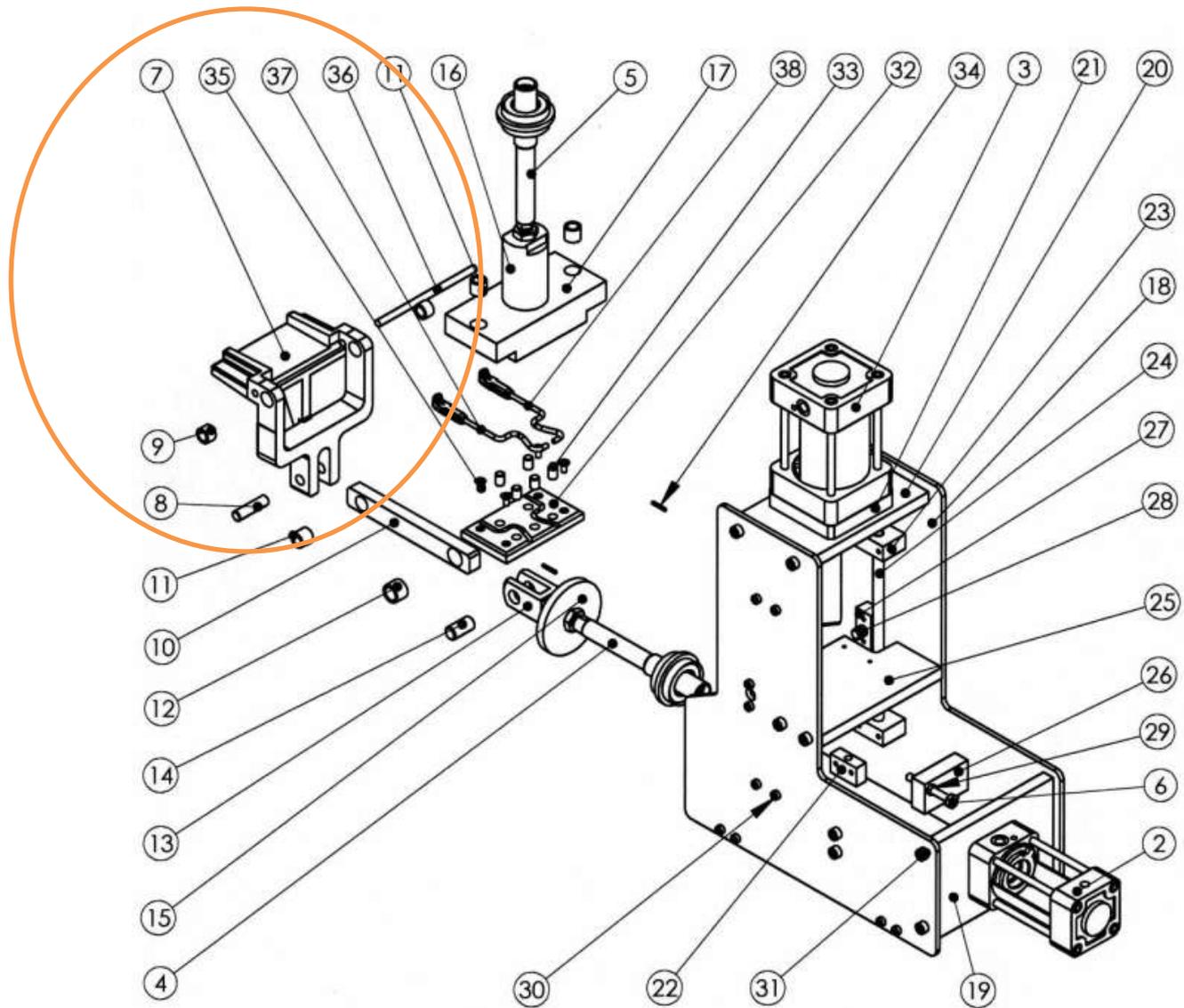
Le dessin de définition détermine complètement et sans ambiguïté les exigences fonctionnelles auxquelles doit satisfaire le produit dans l'état de finition prescrit. Il est destiné à faire loi lors du contrôle de réception du produit.

Un dessin de définition doit être coté fonctionnellement. La cote indiquée correspond à la dimension de la pièce finie, y compris le revêtement de protection, le traitement de surface, etc.

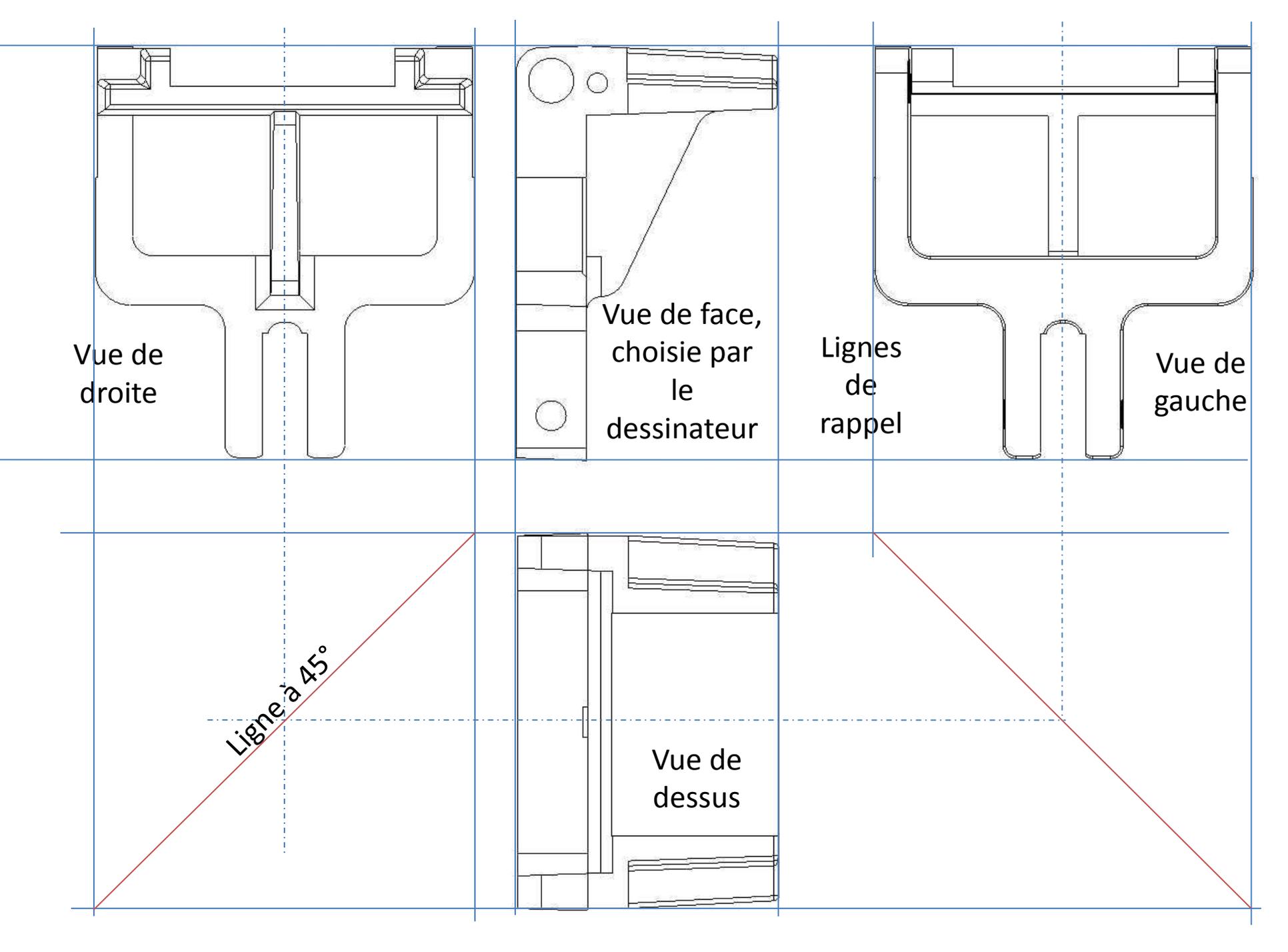
Les dessins de définition servent souvent à établir des contrats entre concepteurs et réalisateurs car ils représentent le cahier des charges.

En d'autres termes, le dessin de définition décrit, pour chacune des pièces du mécanisme, les formes, les dimensions et les spécifications qui lui permettent de remplir ses fonctions.

http://nico.sys.free.fr/cours_mecanique//cours3.pdf



La table 1 n'est pas représentée



Vue de droite

Vue de face,
choisie par
le
dessinateur

Lignes
de
rappel

Vue de
gauche

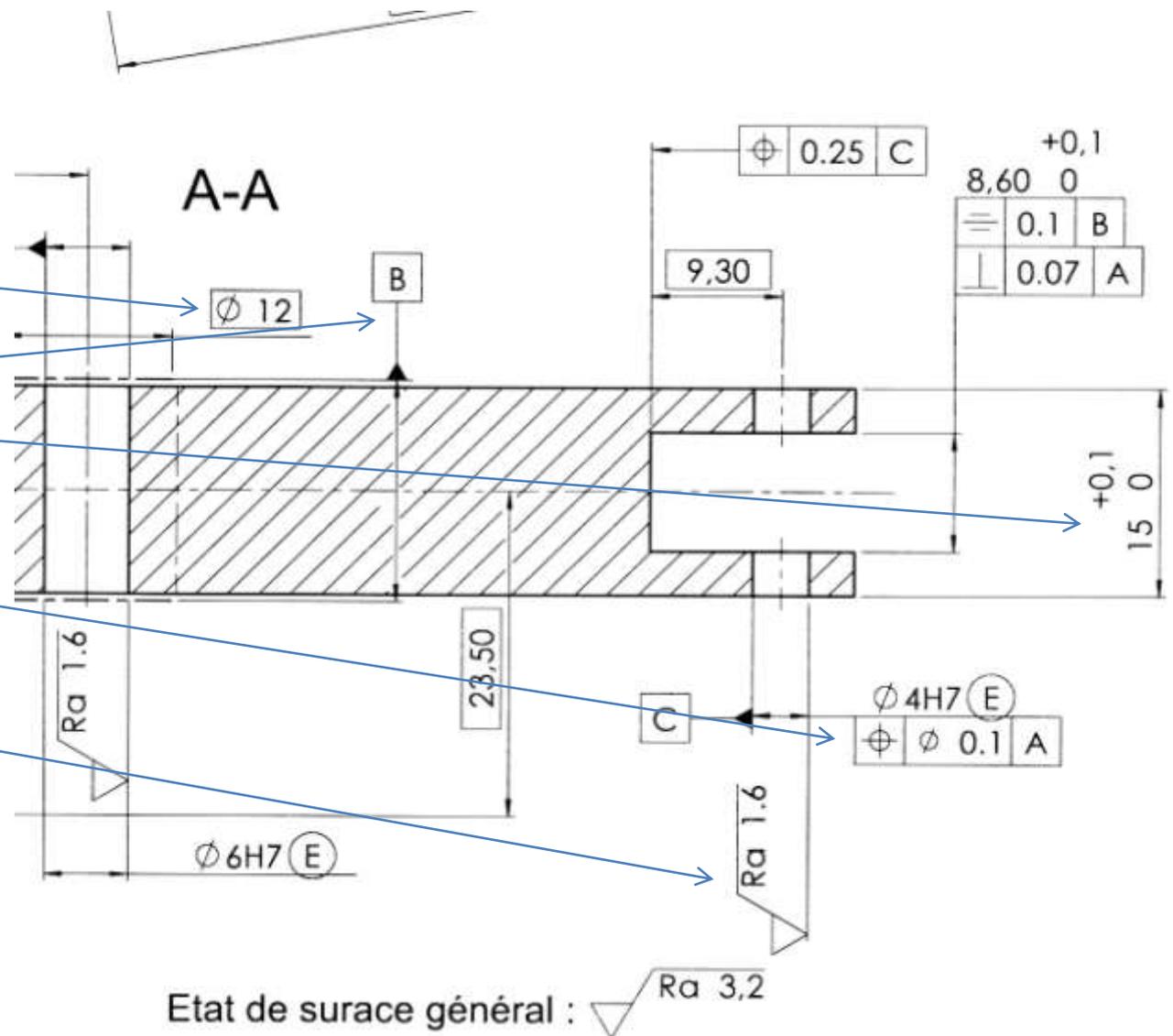
Ligne à 45°

Vue de
dessus

Exemple de dessin de
définition coté
(Bras d'un système
de marquage)

Détail

- Cotes encadrées.
- Surfaces de référence.
- Cotes tolérancées.
- Tolérance de position des surfaces entre elles.
- Etats de surface, rugosité.



CONCLUSION :

Un dossier technique est composée de **multiples documents** que nous apprendrons à rédiger et créer certains éléments dont une liste non exhaustive est présentée ci-dessous :

Cahier des charges fonctionnelles

Schémas (de principe, cinématique minimal, ...)

Dessins d'ensemble

Perspectives

Eclatés

Gammes de montage

Nomenclature

Dessins de définition de produit

Gamme de fabrication

Gamme de mesurage

Notice de calcul