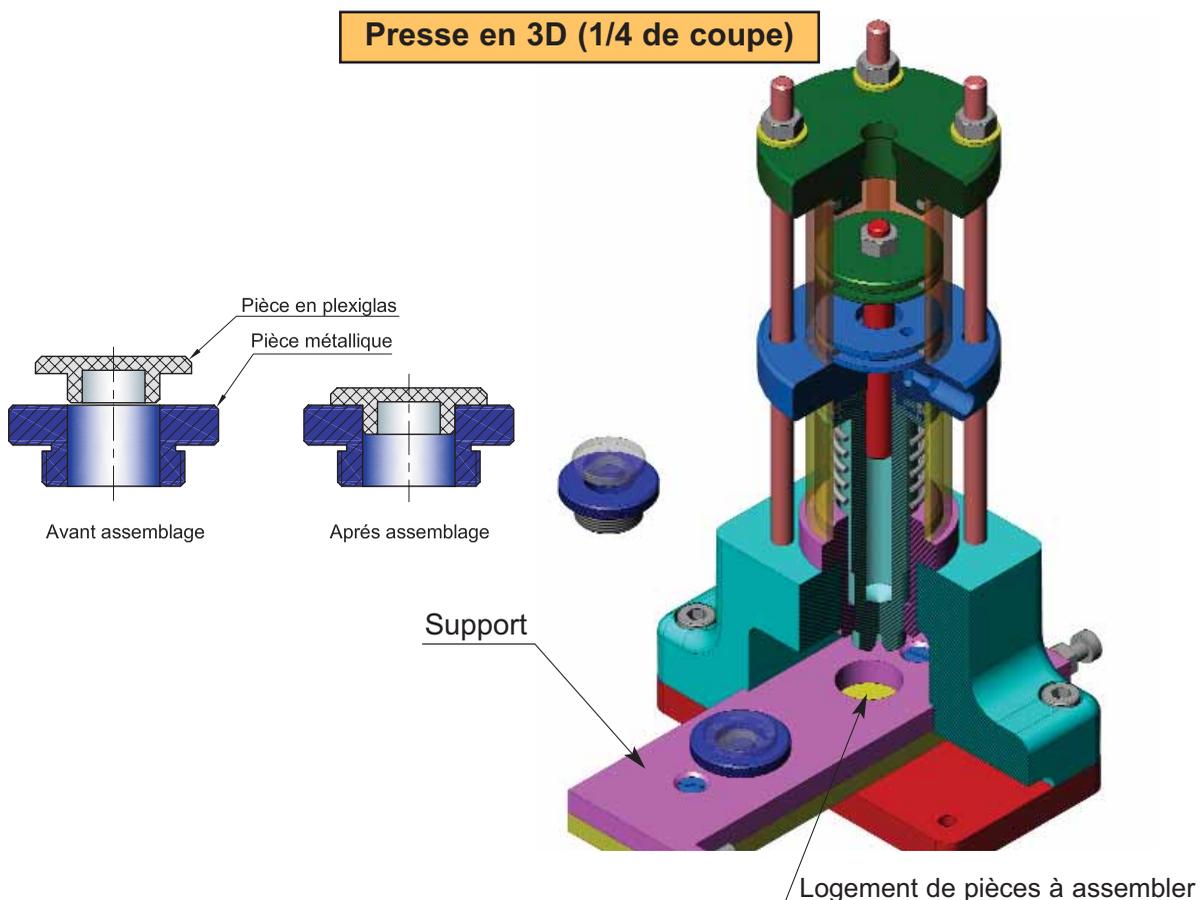


1-Support d'étude : « Presse »

La fonction de cet appareil est d'assembler deux éléments, un en plexiglas et l'autre métallique (pour former un voyant du niveau d'huile pour une boîte de transmission de mouvement) à l'aide d'air sous pression à 6 bars.

Cette pression étant multipliée à l'aide d'huile et de 2 pistons. Un piston pneumatique et un piston hydraulique.

L'utilisateur plaçant les deux pièces à assembler dans un des deux logements du support (24), puis déplace ce dernier pour les amener en position sous le piston hydraulique.

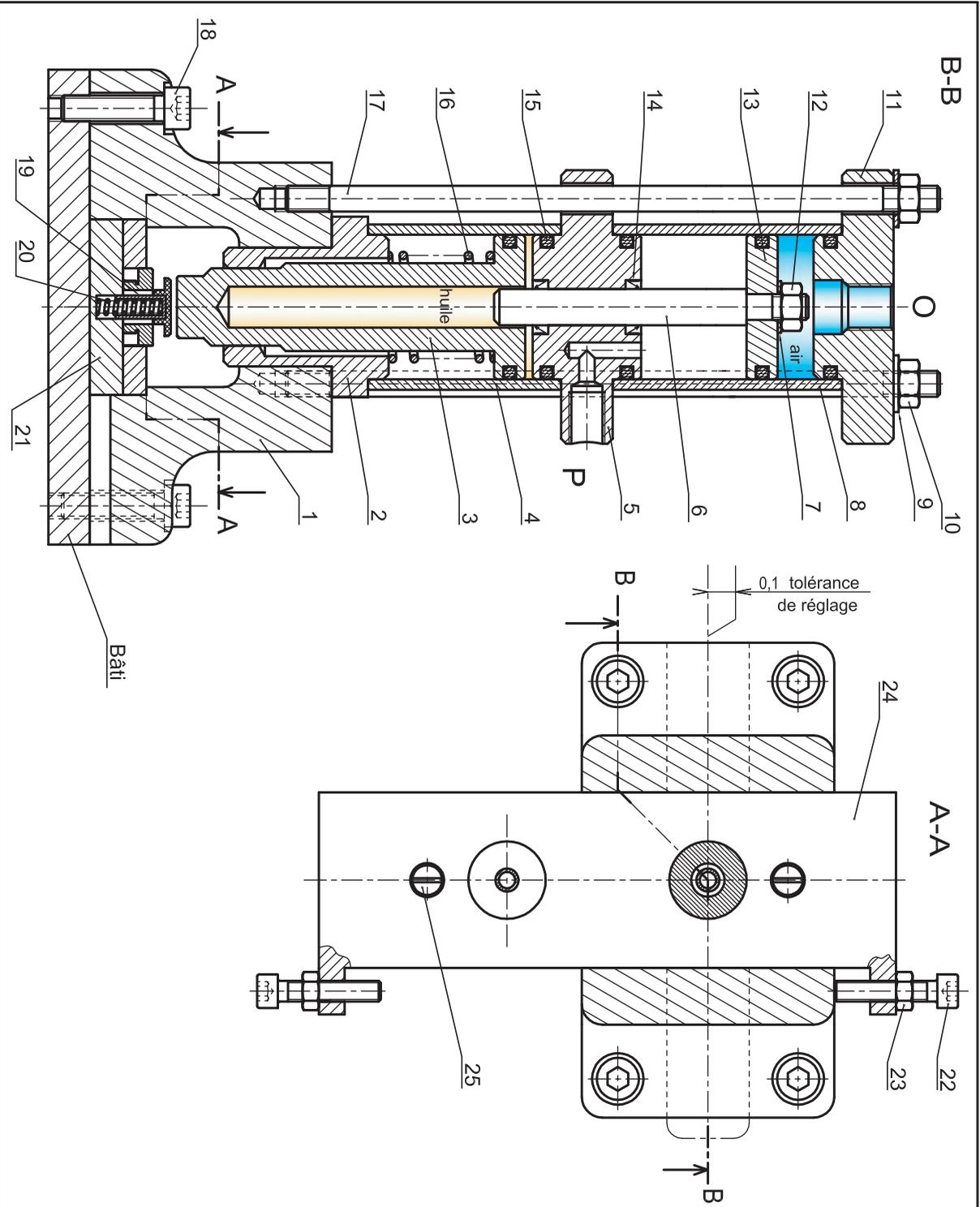


Transmission de l'énergie permettant l'assemblage.

Arrivant par l'orifice "O" à la pression de 6 bars, l'air pousse vers le bas le piston pneumatique (6) et (13) en créant un effort presseur.

La pénétration de la tige (6) augmente la pression de l'huile du fait de sa petite surface d'appui sur l'huile (pression supérieure à 6 bars).

L'huile pousse vers le bas le piston hydraulique (3) avec une force amplifiée.



Échelle 1 : 3	<h1>PRESSE</h1>	Nom :	
		Prénom :	
ÉTABLISSEMENT			

25	2	Vis		
24	1	Support	C 60	Trempé revenu
23	2	Ecrou		
22	2	Vis		
21	1	Coulisse	C 60	Trempé revenu
20	2	Ressort	60 Si Cr 7	
19	2	Doigt	C 60	
18	4	Vis		
17	4	Tige filetée	S 235	
16	1	Ressort cylindrique de compression	60 Si Cr 7	Ø fil 3 Ø moy 40.5
15	5	Joint torique 21, 95x1,78		
14	1	Joint à lèvres type A, 14, 20, 6		
13	1	Piston pneumatique	51 Cr V4	Trempé revenu
12	1	Ecrou		
11	1	Fond supérieur	C 60	
10	4	Ecrou		
9	4	Rondelle		
8	1	Cylindre supérieur	E 335	Anodisé
7	1	Rondelle		
6	1	Tige piston pneumatique	42 Cr Mo 4	Trempé revenu
5	1	Cylindre intermédiaire	C 60	
4	1	Cylindre tube	E 335	Anodisé
3	1	Piston hydraulique	51 Cr V4	
2	1	Cylindre inférieur	C 60	Anodisé
1	1	Corps	GS 275	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
PRESSE				

2- L'approche synthétique

- Lecture du dessin : (voir dessin d'ensemble à la page 31)

Fonction globale :

- L'échelle du dessin : : donne une idée sur la taille réelle du mécanisme.
- L'observation globale des vues donne une idée sur les formes générales de l'ensemble mécanique et des instructions sur la position normale d'utilisation de l'ensemble.

3- L'approche analytique

Analyse fonctionnelle : recherche des matières d'œuvres (d'entrée et de sortie) et la fonction globale.

Dans notre exemple : « Presse »

La matière d'œuvre d'entrée :

La matière d'œuvre de sortie :

La fonction globale :

4- Analyse du fonctionnement :

- On reprend en détail l'analyse de la chaîne cinématique en mettant en évidence tous les mécanismes intermédiaires qui font passer de l'entrée à la sortie par transmission et / ou transformation de puissance.

- Reconnaître les liaisons entre les différentes pièces.

Cette analyse peut conduire à l'élaboration :

- des classes d'équivalence cinématiquement liées ;
- du graphe des liaisons;
- des schémas cinématiques et technologiques.

a- Les classes d'équivalence :

A (pièces fixes) : bâti, 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18

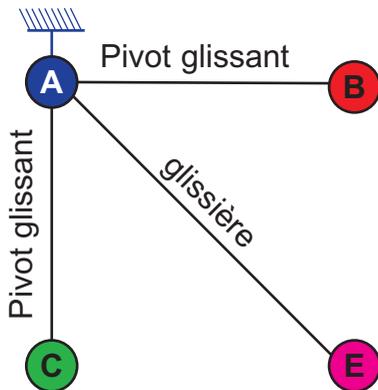
B : 6, 7, 12, 13

C : 3

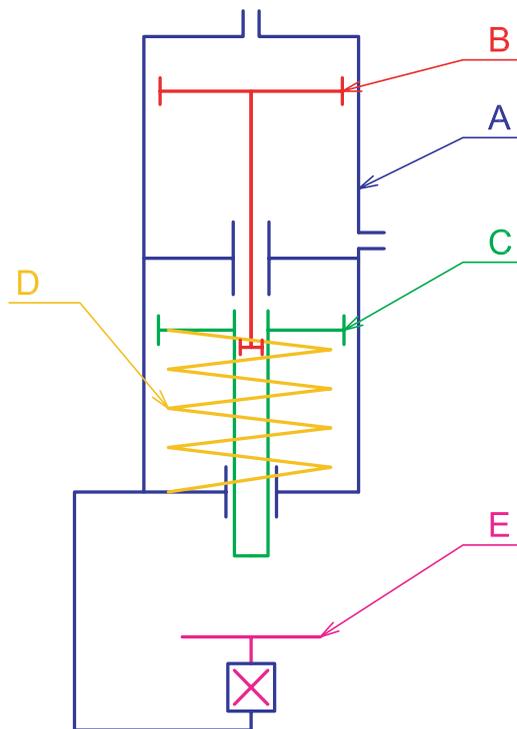
D (pièce déformable) 16

E (pièces mobiles en translation horizontale) : 19, 20, 21, 22, 23

b- Le graphe des liaisons :



c- Le schéma cinématique de la presse



5- Analyse des solutions constructives :

- Détailler les solutions constructives utilisées pour réaliser chaque fonction technique élémentaire.
- Analyser plus finement les formes des pièces.

a- les solutions constructives : Voir tableau ci-dessous

Fonction technique élémentaire	Solution(s) constructive(s) utilisée(s)
Lier le fond supérieur (11) sur le corps (1)
Positionner les pièces à assembler
Fixer le corps (1) sur le bâti
Lier le piston (13) avec la tige (6)
Régler la position de la coulisse (21) / au bâti
Ramener le piston hydraulique (3) à sa position initiale

b- Analyse fine des formes

-Pour quelle(s) raison(s) a-t-on prévu des chanfreins (extérieurs) sur le piston (13) ? (figure 1) :

- Pourquoi a-t-on prévu un lamage sur le fond (11) ? (figure 2) :

.....

- Pourquoi a-t-on prévu les taraudages aux orifices O et P ? (figure 3) et le dessin d'ensemble :

Figure 1

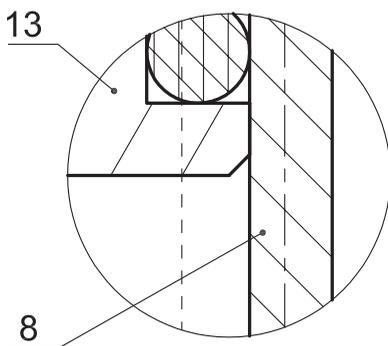


Figure 2

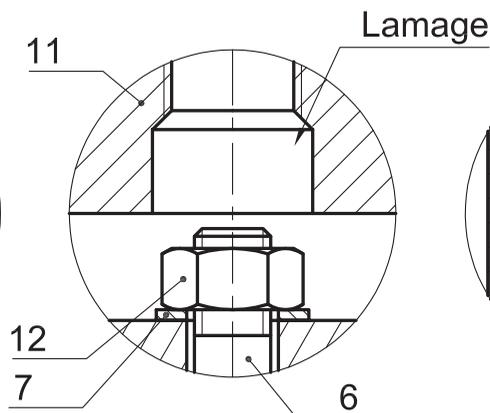


Figure 3

