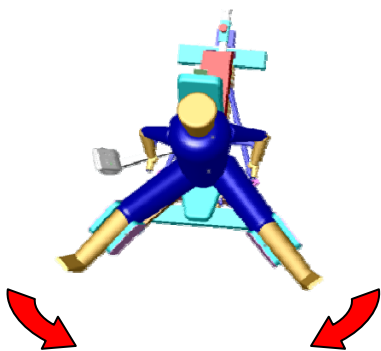


Equipement de musculation

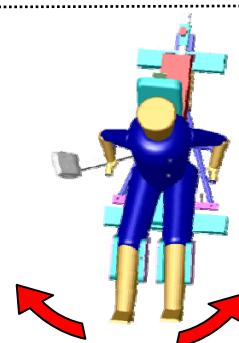
1 – Présentation générale du système :

Le banc de rééducation abducteur -adducteur représente le nouveau concept. Aux commandes de cette machine nouvelle génération, le système électropneumatique apporte tout le confort, le silence et la sécurité recherchés par les clients les plus exigeants.

Vue d'ensemble.



Adducteurs – Muscles dont la contraction provoque le rapprochement des membres inférieurs. Pendant l'exercice, le bassin bien fixé, les adducteurs sont tonifiés et peuvent être étirés (stretching).

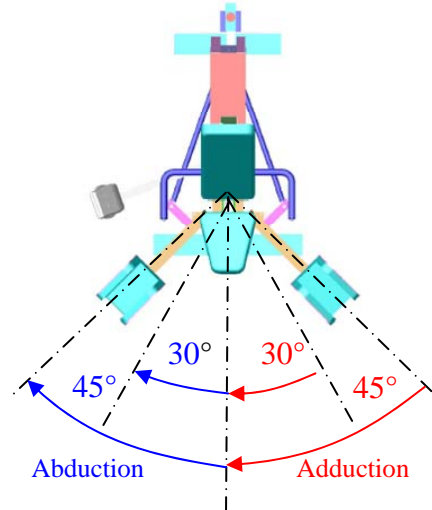


Abducteurs - Muscles dont la contraction provoque l'écartement des membres inférieurs. Pendant l'exercice, les moyens Fessiers responsables du parfait équilibre du bassin sont tonifiés en parfaite harmonie.

2 – Principe de tonification des muscles abducteurs et adducteurs

Physiologiquement, l’abduction et l’adduction de la hanche ont une amplitude de 45°.

En tonification musculaire, l’amplitude utile diffère selon le mouvement considéré. L’adduction se fait sur les 30 derniers degrés et l’abduction se fait sur les 30 premiers degrés.



Question :

Question 1 :

En vous aidant de l’annexe 2 (page 5), déterminer la course utile de la tige du vérin afin que l’utilisateur effectue ses exercices d’adduction et préciser les références du vérin choisi en utilisant les données constructeur suivantes :

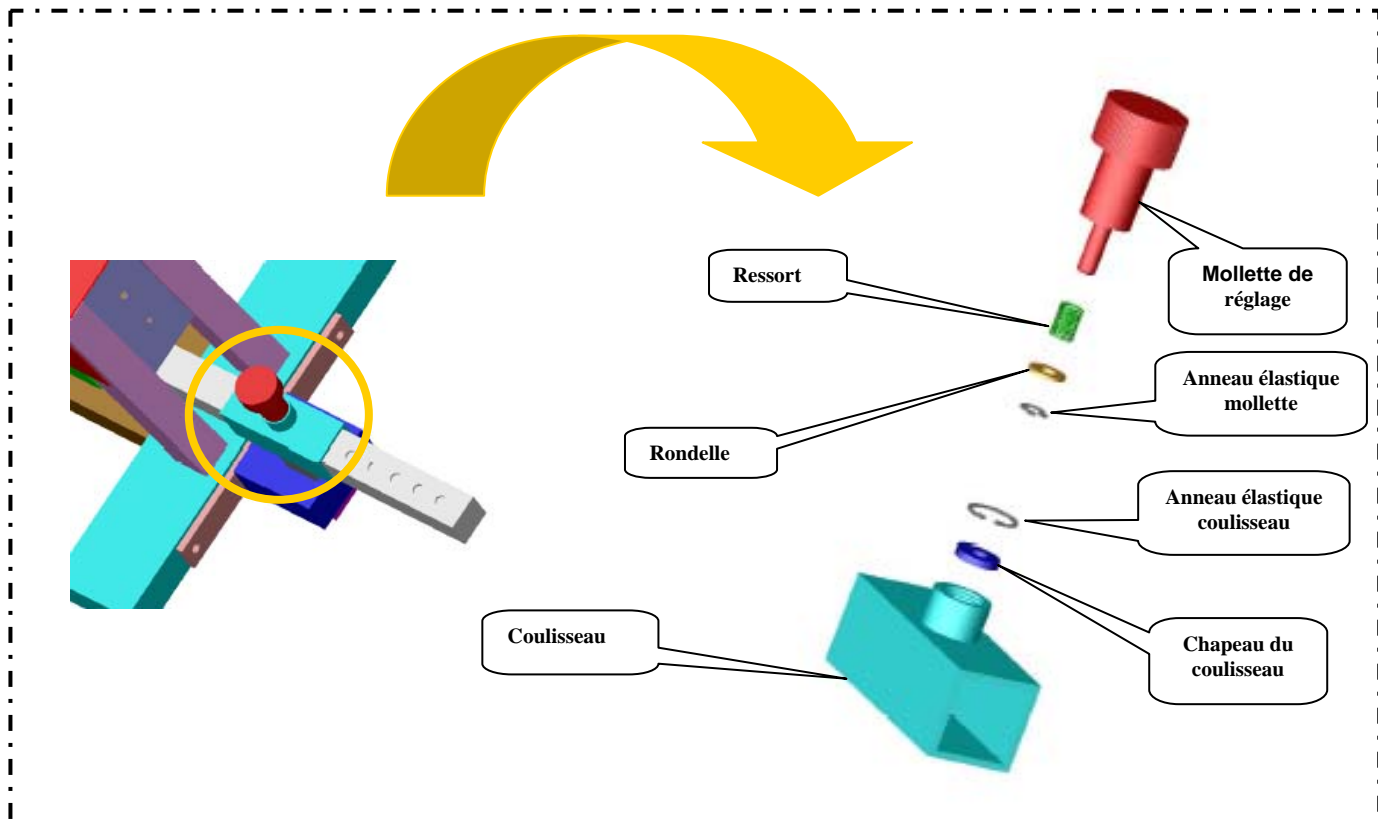
Remarque : un calcul préalable a permis de déterminer le diamètre de vérin : \varnothing piston = 50 mm

Indications de commande pour vérin de base (sans fixation)				
Série	Symbole	Ø du piston	Références	
			Type	Code article
double effet avec amortissement réglable pour détection magnétique		32	AZ5032/....	PA 58300-....
		40	AZ5040/....	PA 59220-....
		50	AZ5050/....	PA 60300-....
		63	AZ5063/....	PA 61240-....
		80	AZ5080/....	PA 62140-....
		100	AZ5100/....	PA 63040-....
A compléter par la course (en mm)			(en mm 4 chiffres)	
Courses standard: 0025, 0050, 0080, 0100, 0125, 0160, 0200, 0250, 0320, 0400, 0500				

Le banc Add Abd Air-Compact doit tenir compte des contraintes fortes suivantes :

- *le réglage systématique de l'amplitude des mouvements pour chaque changement d'utilisateur,*
- *la gestion des performances de chaque utilisateur.*

Le réglage de l'amplitude de l'adduction et de l'abduction se fait par l'intermédiaire d'une butée (voir figure 1).



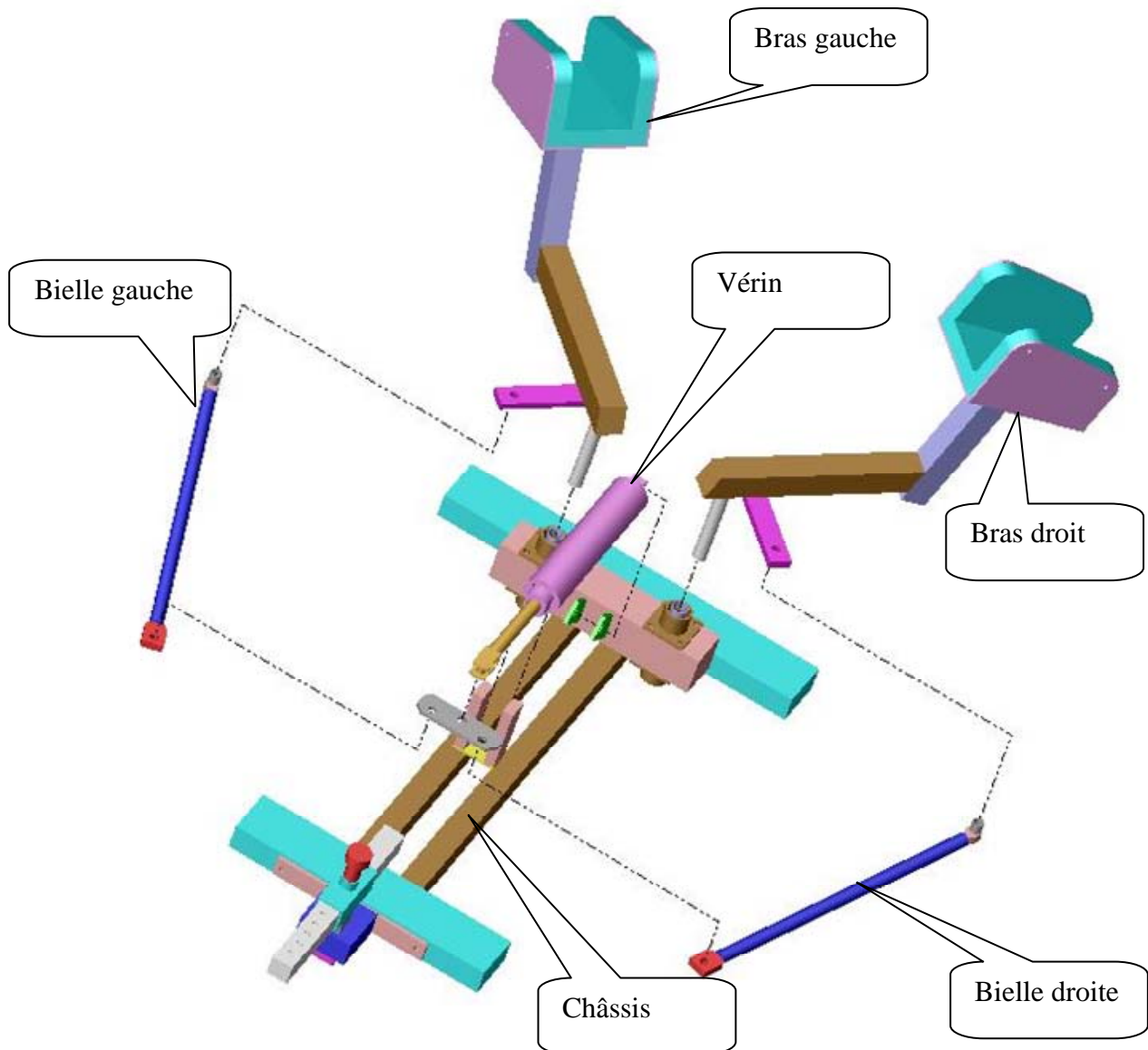
- Figure 1: butée de réglage -

Question 2 :

Donner l'ordre de montage des pièces de la butée de réglage (sous la forme d'un graphe de montage) en lui associant un schéma technologique.

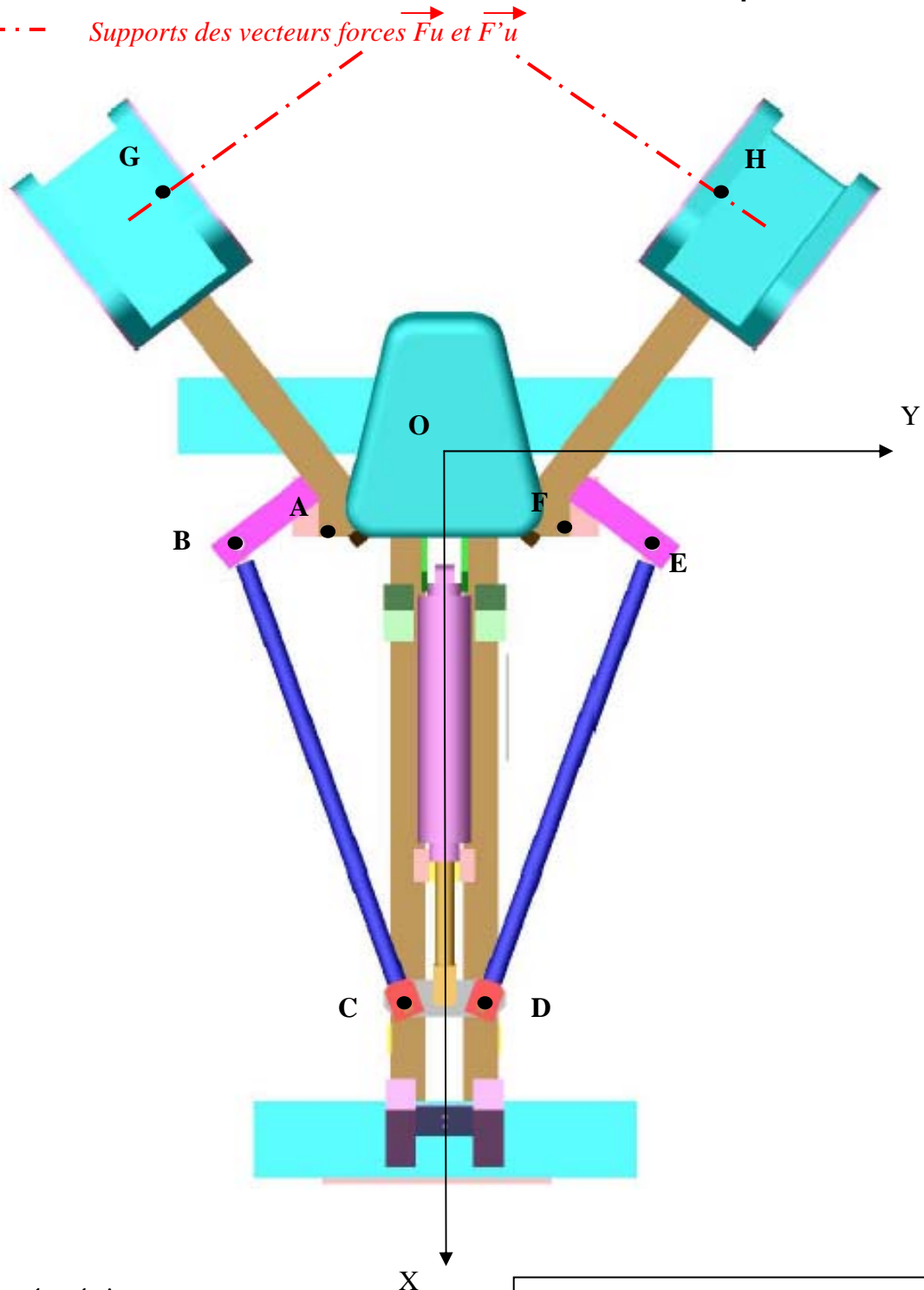
On pourra réaliser la mise en position des pièces sur le logiciel CATIA V5.

- Annexe 1 : Vue éclatée du banc de musculation Add Abd Air-Compact -



Annexe 2 : Vue de dessus du banc de musculation Add Abd Air-Compact -

--- Supports des vecteurs forces \vec{F}_u et \vec{F}'_u



Echelle géométrique :

1 mm \Leftrightarrow 8.6 mm réels

A partir des données fournies sur cette figure, on pourra reproduire sur une feuille les éléments nécessaires à toutes déterminations graphiques.

« SERRAGE CNOMO 2 »

La modification retenue (suppression des aiguilles dans les liaisons de la «bretelle») entraîne une évolution de la gamme d'assemblage des « SERRAGES CNOMO 2 » l'annexe 3 pages 14/24 à 19/24 présente cette nouvelle gamme d'assemblage de l'ensemble cœur, accompagnée de photos.

Pour en améliorer la lisibilité, il est envisagé de l'accompagner d'un «arbre d'assemblage» (arborescence), reprenant la chronologie de montage, les numéros de phases de montage (cf. annexe 3), les repères des différentes pièces (repères sur doc. technique DT3 1/1) ainsi que les dénominations des différents sous ensembles

Ensemble Cœur comprenant :

- Sous ensemble basculeur (Basculeur, grain). (nb 2)
- Sous ensemble levier (levier, bretelle, axe levier.)
- Coulisseau.
- Axe coulisseau.
- Axe basculeur



Après avoir pris connaissance de l'annexe 3 :

Question 1 :

Repérer sur le dessin d'ensemble éclaté les différentes pièces constituant l'ensemble Cœur :

- Vous préciserez les N° des pièces.

Vous ferez apparaître les différents sous ensembles en les coloriant de couleurs différentes.

Question 2:

Sur le document réponse DR4, compléter l'arbre d'assemblage ébauché.

ANNEXE 3

Extrait de la gamme de montage MECACHROME pour le montage d'un « Cœur »

Photo de l'ensemble « Cœur » (« basculeur » supérieur démonté)



1/ Sous-ensemble basculeur

Composé de :

Basculeur	→	Qté : 2
Grain	→	Qté : 2

Phase 1.1 :

- Poser le « basculeur » à plat sur le socle de la presse
- Coller le « grain » sur l'embout de la presse avec de la graisse
- Enfoncer le « grain », dans le « basculeur », en centrant celui-ci le mieux possible dans le trou

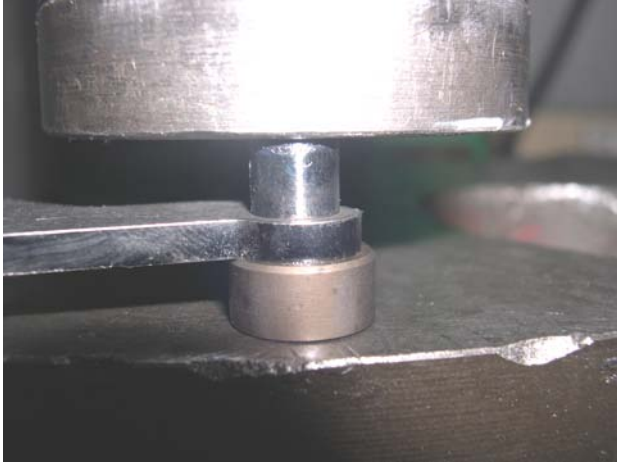
Rq : monter un « sous-ensemble basculeur droit » et un « sous-ensemble basculeur gauche » (symétrie du côté de sertissage du « grain » sur le « basculeur ») pour le montage d'un « Cœur ».



Phase 1.2 :

- Enfoncer complètement le « grain » dans le « basculeur », celui-ci étant en appui sur un galet (pièce rep. 10 sur DT3 - 1/1 et utilisée comme outillage de centrage)

Rq : vérifier l'absence de jour entre les 2 pièces

Phase 1.3 :

- Sertissage du « grain » sur le « basculeur », à l'aide de la presse à percussion, en donnant 1 ou 2 chocs axiaux, puis environ 5 ou 6 chocs sur la périphérie du « basculeur »

Rq : vérifier l'absence de jour entre les 2 pièces

Phase 1.4 :

- Ebavurage de l'extrémité du « grain », en enlevant les pointes, mais en laissant de la matière. Eviter l'enlèvement de matière sur le « basculeur »

Sertissage**Ebavurage****2/ Sous-ensemble levier**

Composé de :

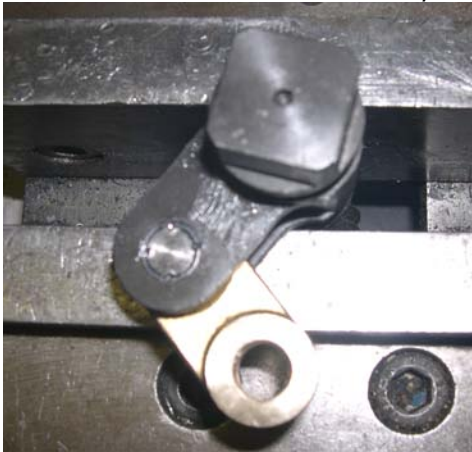
Levier	→	Qté : 1
Bretelle	→	Qté : 1
Axe levier	→	Qté : 1

Phase 2.1 :

- Mettre de la graisse dans un des alésages (les 2 sont identiques) de la « bretelle » et sur les faces, emmancher l' « axe levier » dans le « levier » et la « bretelle » (coté graissé) jusqu'à ce que l' « axe levier » soit axialement centré dans le « levier »
- Emmanchement à la presse
- Immobiliser l'ensemble constitué dans un étau, en faisant bien porter une face de l' « axe levier » sur le plan de l'étau
- Immobiliser axialement l' « axe levier » dans le « levier » avec 4 coups de pointeau par face, dans les rainures de l' « axe levier »

Le but est de déplacer la matière de l' « axe levier » vers le « levier »

Rq : bien vérifier le centrage de l' « axe levier » dans le « levier ». Vérifier la liberté de mouvement de la « bretelle », si l'assemblage est dur, rebuter l'ensemble.

**3/ Sous-ensemble basculeur et coulisseau**

Composé de :

Sous-ensemble basculeur	→	Qté : 1 (gauche ou droit)
Coulisseau	→	Qté : 1
Axe coulisseau	→	Qté : 1

Phase 3.1 :

- Mettre un « sous-ensemble basculeur » à plat sur le socle de la presse, le « grain » en haut, en échappant le « grain » du socle de la presse (« basculeur » bien à plat pour ne pas le tordre)
- Poser sur le perçage adapté du « basculeur » l' « axe coulisseau », qui doit être positionné bien perpendiculairement par un galet (outillage de centrage)
- Enfoncer l' « axe coulisseau » jusqu'au socle de la presse. Enlever les éventuelles bavures.



Phase 3.2 :

- Retourner l'ensemble précédemment monté (« basculeur » en haut en retirant le galet). Poser sur le basculeur un galet (outillage de centrage) le mieux centré possible sur l'« axe coulisseau »
- Enfoncer l'« axe coulisseau » jusqu'à l'embout de la presse. S'il faut forcer, recentrer le galet sur l'« axe coulisseau ».

**Phase 3.3 :**

- Enlever le galet, et mettre à sa place le « coulisseau », avec l'alésage et les faces graissés
- Montage du « coulisseau » selon la photo de l'ensemble au début de ce document.
- Enfoncer l'« axe coulisseau » jusqu'à l'embout de la presse

Rq : vérifier la liberté de mouvement du « coulisseau », si l'assemblage est dur, rebuter l'ensemble.

**4/ Ensemble cœur**

Composé de :

Sous-ensemble basculeur et coulisseau	→	Qté : 1
Sous-ensemble basculeur	→	Qté : 1 (le restant)
Sous-ensemble levier	→	Qté : 1
Axe basculeur	→	Qté : 1

Phase 4.1 :

- Mettre l'« axe basculeur » dans l'alésage restant de la « bretelle » du « sous-ensemble levier » avec de la graisse dans l'alésage et sur les faces

Rq : vérifier la liberté de mouvement de l'« axe basculeur » dans la « bretelle », si l'assemblage est dur, rebuter l'ensemble

Phase 4.2 :

- Enfoncer l' « axe basculeur » dans l'alésage du « basculeur » du « sous-ensemble basculeur et coulisseau », à la presse

Rq : Montage du « sous-ensemble levier » selon la photo de l'ensemble au début de ce document (levier non symétrique)

Phase 4.3 :

- Enfoncer l' « axe basculeur » (autre extrémité) dans l'alésage du « basculeur » du « sous-ensemble basculeur », à la presse

Phase 4.4 :

- Centrer l'alésage du « basculeur » avec l' « axe coulisseau », le mieux possible
- Enfoncer l' « axe coulisseau » dans le « basculeur » jusqu'à l'embout de la presse. Enlever les éventuelles bavures

Phase 4.5 :

- Poser sur le « basculeur » un galet (outillage de centrage), le mieux centré possible sur l' « axe coulisseau »
- Enfoncer l' « axe coulisseau » dans le « basculeur » jusqu'à l'embout de la presse. S'il faut forcer, recentrer le galet sur l' « axe coulisseau ».



Phase 4.6 :

- Taper modérément avec un marteau sur l' « axe coulisseau » ou sur l' « axe basculeur », afin de donner du jeu axial au « coulisseau ». Le « coulisseau » doit être libre, avec le minimum de jeu
- Contrôler la liberté de toutes les articulations