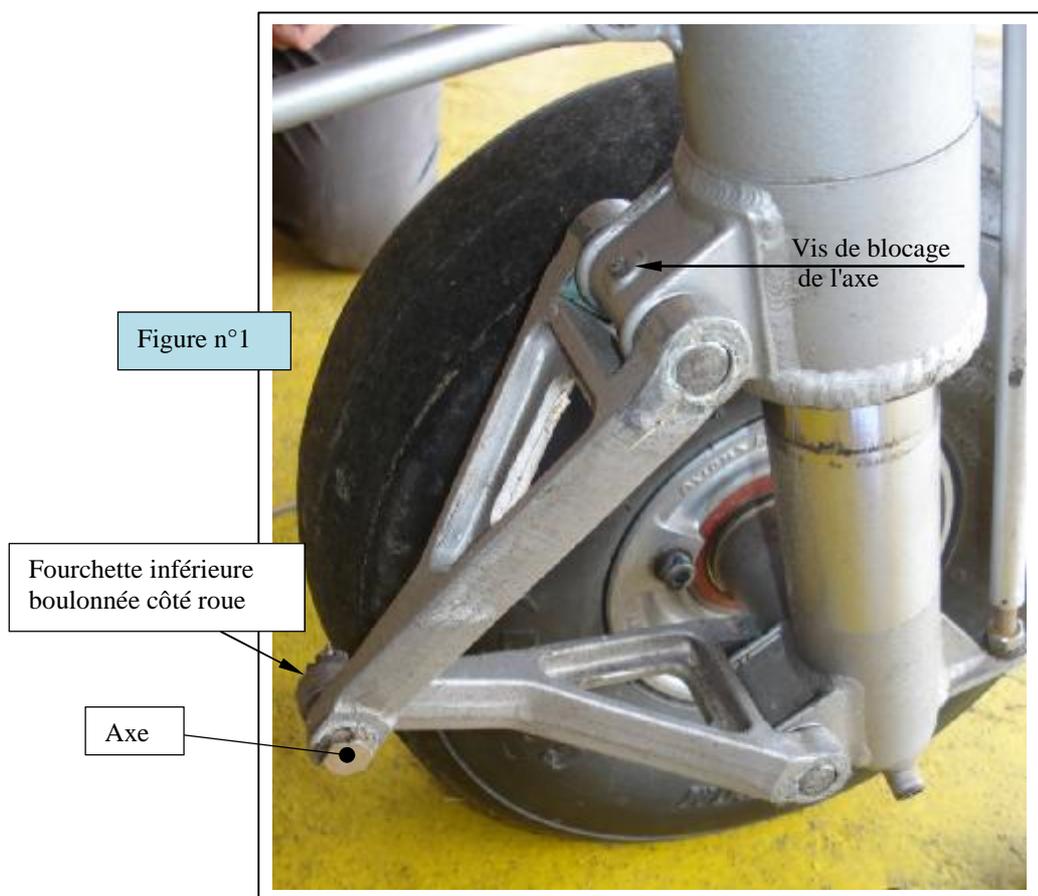


CONTROLE des Fourchettes de Train DR 400

1)Introduction : Les fourchettes de compas de train sont utilisées sur la plupart des trains d'atterrissage d'avions légers comportant des amortisseurs, pour bloquer en rotation le mouvement des 2 parties de l'amortisseur, tout en permettant leur mouvement longitudinal.

Chaque train comporte 2 fourchettes articulées chacune sur une partie de l'amortisseur et réunies entre-elles par un axe. (voir figure n° 1)



Le problème survient lors d'atterrissages durs sur le train avant. Du fait que la roue est déportée latéralement par rapport à l'axe de l'amortisseur, les efforts sur la roue créent un couple de torsion sur l'amortisseur qui est encaissé par les fourchettes du compas. Dans les cas extrêmes la queue des fourchettes peut être tordue, ce qui crée un désaxement de la roue par rapport à l'axe longitudinal de l'avion.

Le résultat se fait sentir, en fin de décollage lorsque le verrouillage de la roue s'effectue, à la rotation, du fait du non alignement de la roue, l'avion a tendance à partir sur le côté (en général le gauche).

Le même effet existe en fin d'atterrissage, après le poser de la roue avant, qui n'est pas encore déverrouillée, la même tendance à partir sur le côté se produit.

Dès que la roue avant est déverrouillée, le contrôle latéral au palonnier s'effectue, mais la sensation de partir sur le côté est assez désagréable.

2) Description des fourchettes : La figure n° 2 montre une photo de l'une des 2 fourchettes de train.
Toutes les fourchettes sont identiques quel que soit le train: principal ou avant.



Figure n°2

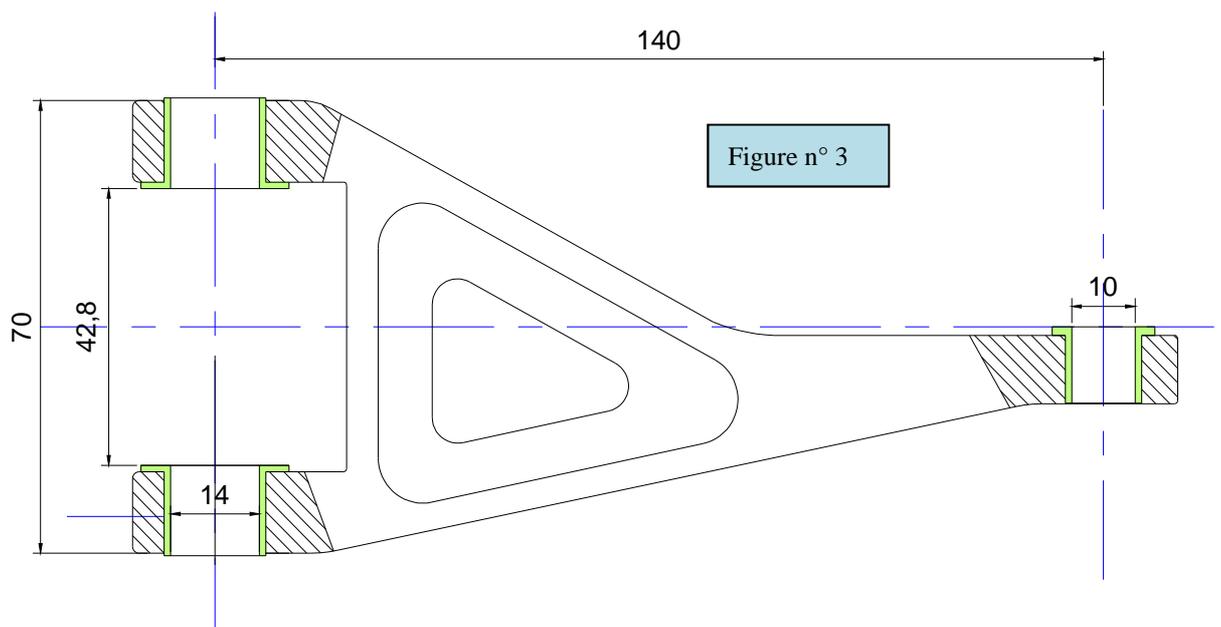


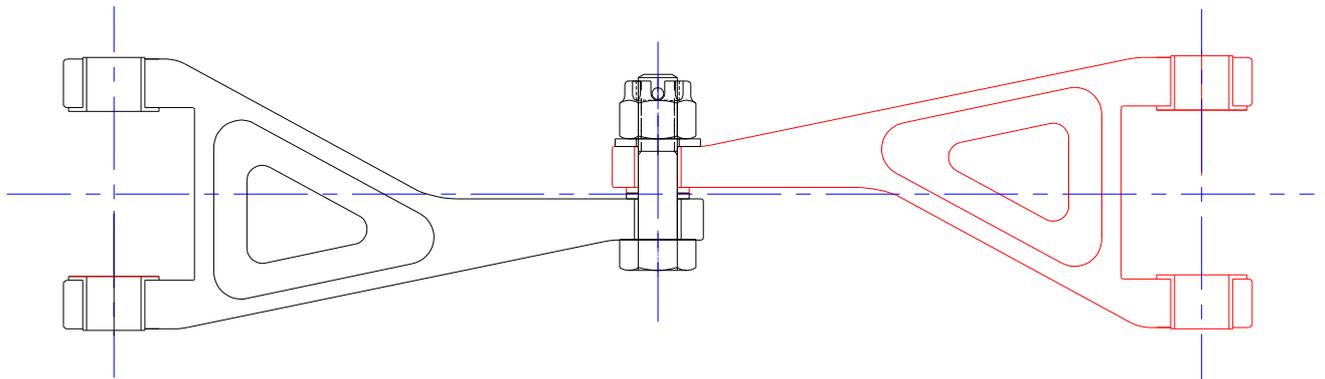
Figure n° 3

La figure n° 3 représente une des 2 fourchettes en coupe longitudinale. Chaque fourchette est en aluminium coulé et comporte 2 portées côté gauche recevant une bague en glycodur de diamètre intérieur 14 mm, et une portée côté droit, également en glycodur de diamètre intérieur 10 mm.

Chaque fourchette est fixée sur une partie de l'amortisseur par les 2 portées de diamètre 14mm. Elles sont réunies entre elles par les portées de diamètre 10 mm, par un boulon de diamètre 10 mm également.(voir figures n° 1 et 4) avec écrou à créneaux et goupille fendue.

Les 2 axes de diamètre 14 sont bloqués par une vis à pointeau.

Figure n°4



Bien que les fourchettes soient symétriques par retournement autour de l'axe longitudinal, le constructeur impose au montage **que la portée diamètre 10 mm de la fourchette inférieure, soit toujours positionnée côté roue (pour les trains principaux et avant)** Voir figure n°1.
En considérant la figure n°4, on voit que si l'on écarte (par des rondelles ou simplement si les queues de fourchettes son tordues) les 2 portées diamètre 10, on modifie le positionnement en rotation des 2 parties de l'amortisseur, soit donc la roue par rapport à l'axe longitudinal de l'avion. On constate ainsi une tendance de l'avion à partir d'un côté ou de l'autre lorsque le train avant est verrouillé en direction.

Appareillage : Nous avons créé un petit montage qui permet de vérifier la conformité géométrique de chaque fourchette. (Voir figure n°5)

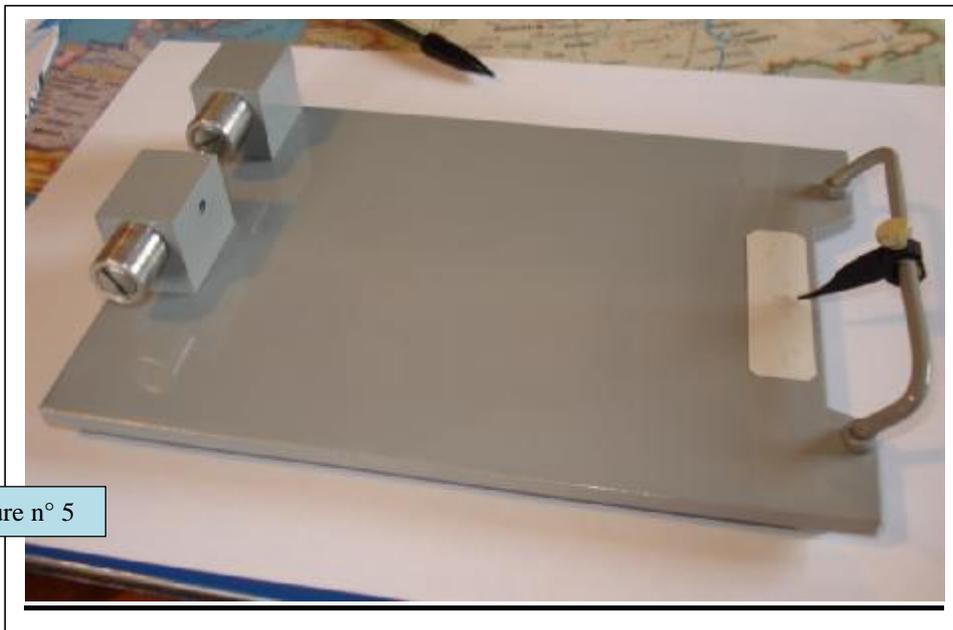


Figure n° 5

Une platine en dural d'épaisseur 5 mm supporte 2 plots en dural sur lesquels sont fixés par vis 2 tourillons de diamètre extérieur 14 mm. Une règlette sur laquelle est fixée un repère, permet, de positionner la face de contact de la bague en glycodur de 10 mm.

Le plan de détail est représenté en figure n°6.

La fourchette est emboîtée dans les deux tourillons, et le repère est en contact de la bague de glycodur. La fourchette est ensuite retournée autour de son axe principal et l'on observe la position du repère par rapport à la même face de la bague. S'il y a un écart, c'est que la fourchette est faussée.

Figure n°6

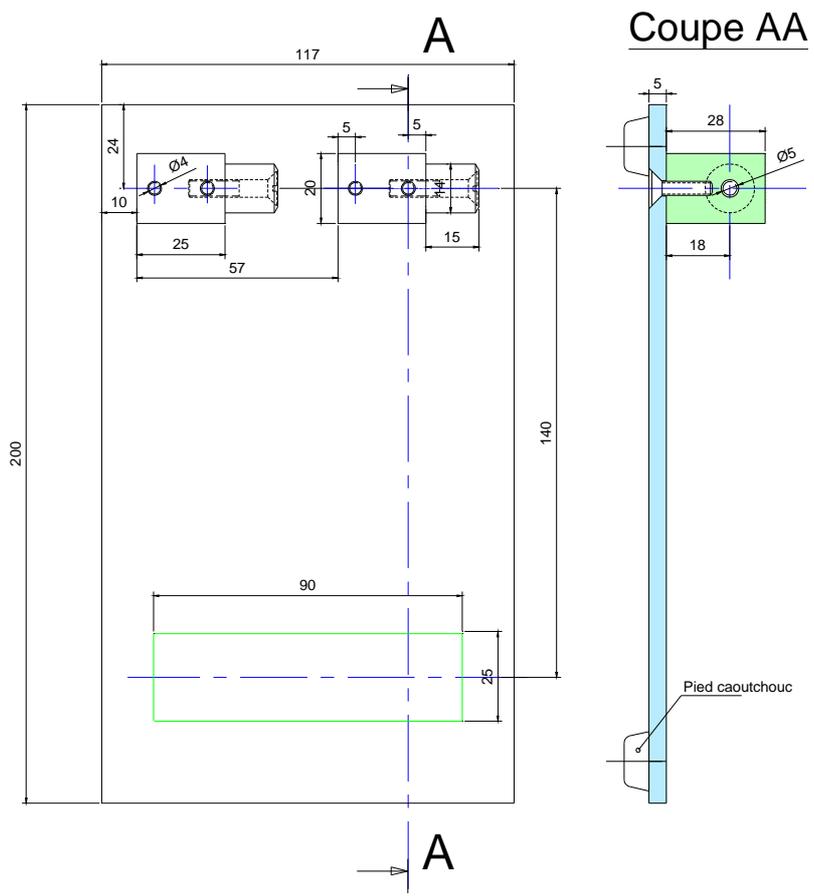
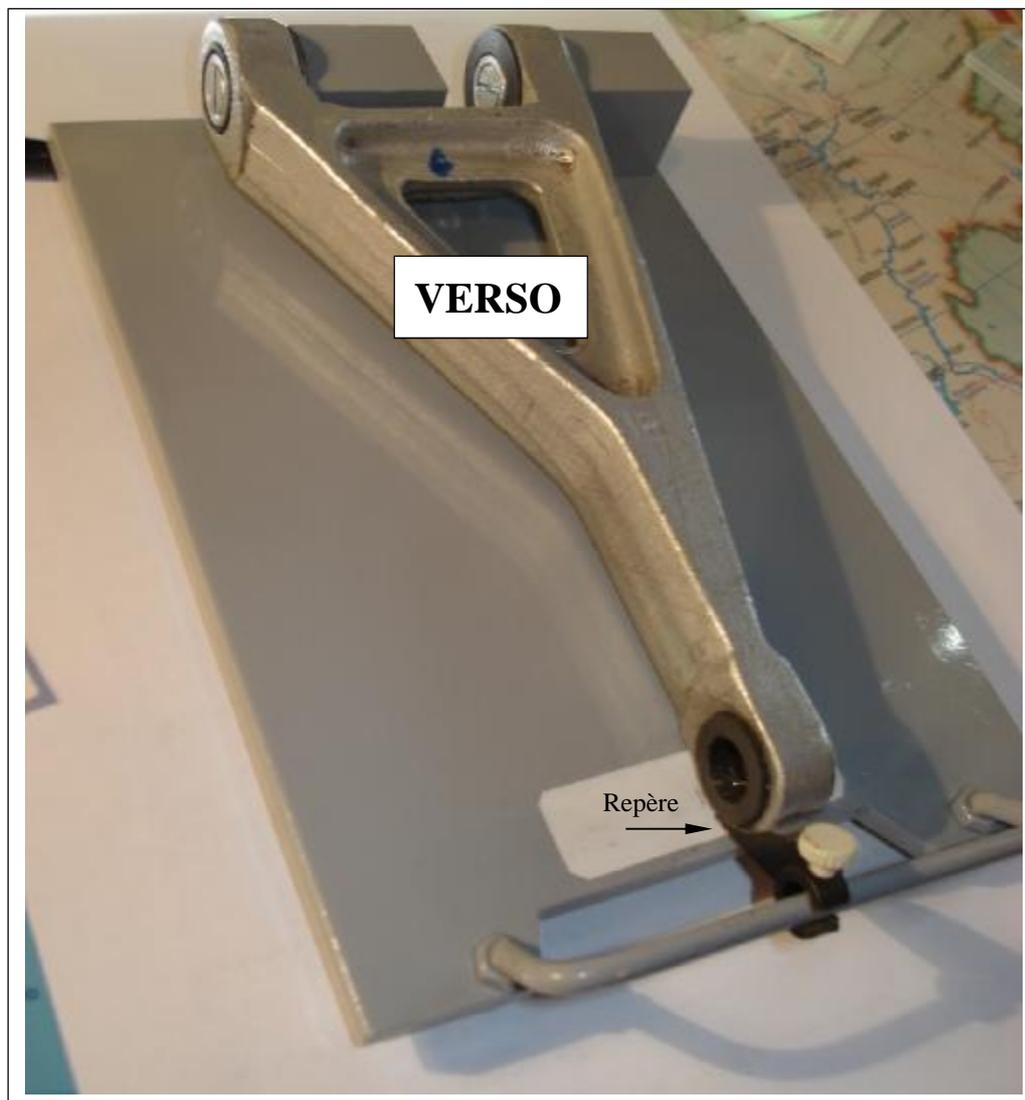


Figure n° 7



Remarque : Il est important de bien serrer la face d'appui de la bague gauche de diamètre 14 mm contre le plot, pour positionner exactement la fourchette latéralement, et cela, à chacune des 2 positions (recto et verso) de la fourchette



Bon courage ...

michel.suire2@wanadoo.fr

