

PRESENTATION ESSAI COLLAGE ROTULE

Présentation des essais à réaliser ainsi que du matériel disponible afin de concevoir un assemblage pour tester le collage des rotules.

Machine de traction

Centrale possède une machine de traction qui se trouve au LTDS (cf figure 1). A l'aide de deux mors qui vont se resserrer sur la pièce à caractériser, la machine de traction vient tirer sur l'éprouvette et affiche la force en fonction du déplacement. Le dispositif montré figure 1 est celui imaginé l'année dernière pour venir tester en traction les collages des triangles : une pièce intermédiaire (figure 2) est utilisée afin que le mors vienne se serrer sur cette dernière. Une vis M8 est ensuite mise à l'intérieur de la rotule de chaque côté.

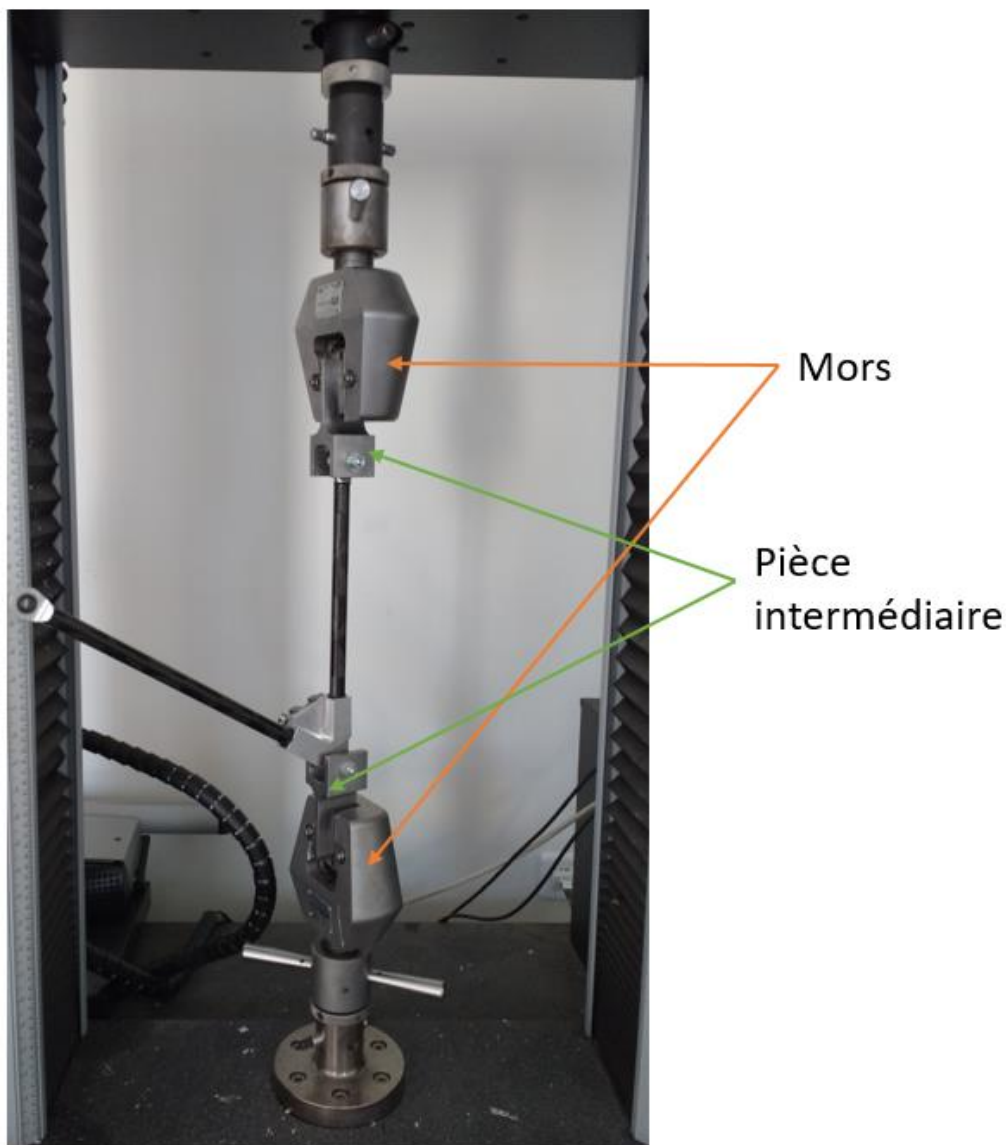


Figure 1 – Machine de traction



Figure 2 – Pièce intermédiaire utilisé pour les essais en traction

Les rotules

Un exemple des rotules que l'on souhaite coller dans les inserts (cf figure 4) est représenté figure 3.

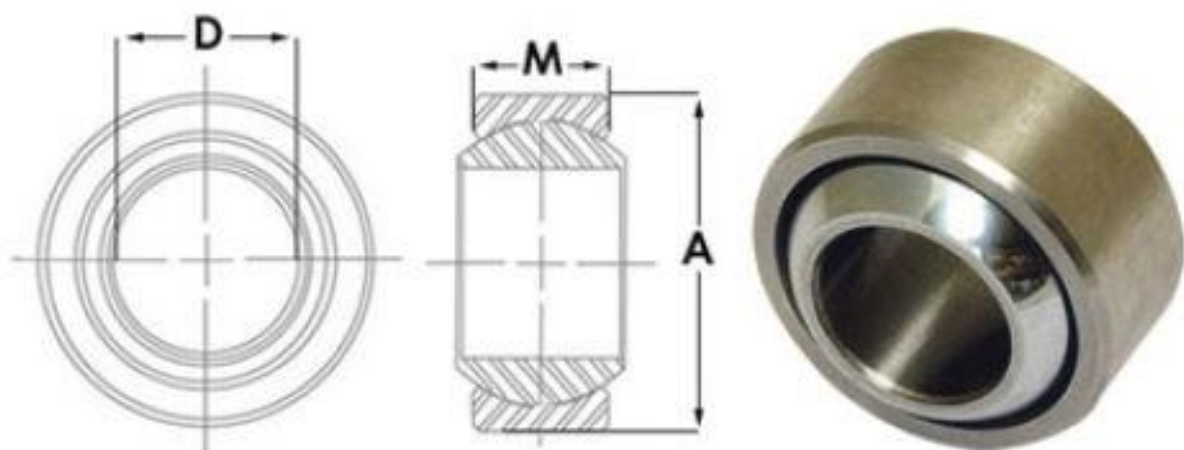


Figure 3 – Un exemple de rotules

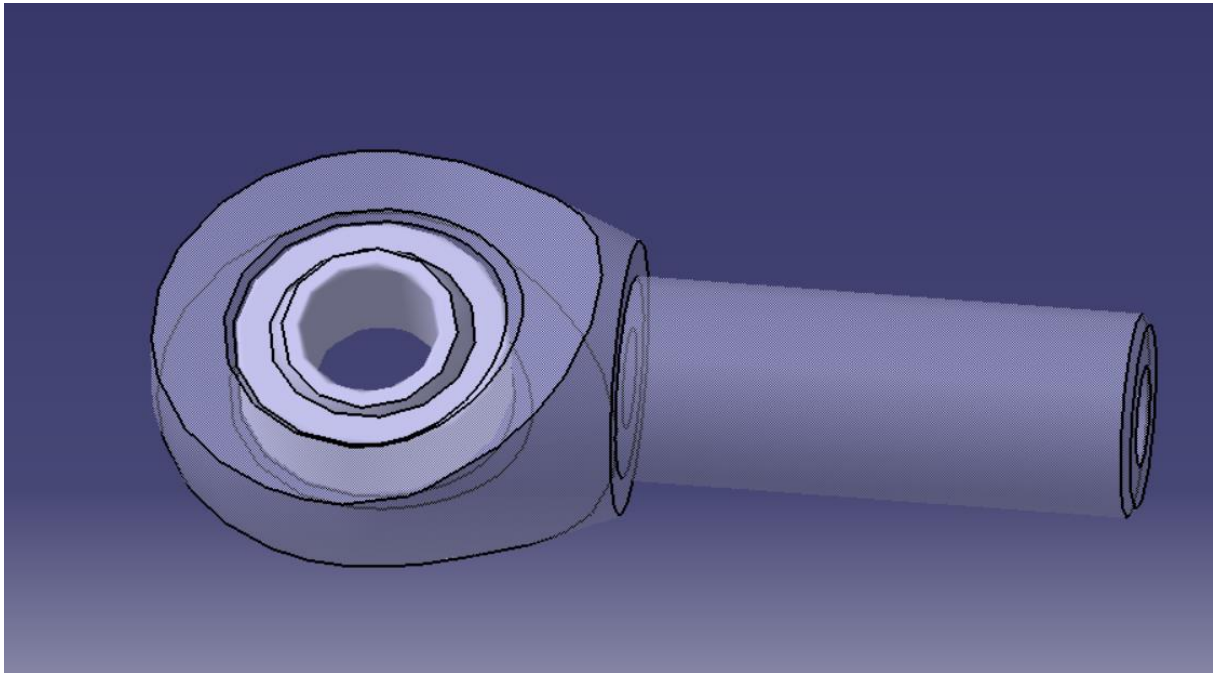


Figure 4 – Insert côté châssis et rotule collé à l'intérieur

Essais planifiés

L'année précédente, le véhicule Vulcanix a connu des décollements de rotules intempestifs. Une des causes est l'ajustement choisi pour les inserts : un ajustement en H. Cette année, afin de corriger cela, l'équipe envisage d'utiliser un ajustement plus serré, en s'assurant que l'ajustement ne vienne pas bloquer le rotulage des triangles. Il va donc falloir tester des ajustements K, M et P (à confirmer) combiné à un collage, tout cela en comparant par rapport au cas de l'année dernière.

Comme l'ajustement va changer, la colle actuelle ne sera pas forcément la plus adaptée et il faudra éventuellement comparer les deux colles envisageables (Blocpresse 638 et 648), ainsi qu'éventuellement l'activateur de surface.

Montage à réaliser

Il va donc falloir réaliser un montage pour réaliser les essais.

- Il faudra se placer en conditions réelles,
 - Il faut que ce soit l'entretoise qui vienne tirer sur la bague intérieure de la rotule (cf figure 5).
 - La pièce dans laquelle seront collés les rotules doit être en aluminium
- Ce montage doit être le plus simple possible :
 - limiter le nombre de partenaire concerné (concrètement éviter la soudure) et les étapes d'usinages au strict minimum.
 - Pas d'utilisation de matériau exotique : S235 si acier et 2017A si aluminium. Si possible réutilisation de la pièce intermédiaire (figure 2), excepté si plus simple de réusinier une autre pièce.

Concernant les trous dans lesquels seront collés les rotules, une simple plaque rectangulaire dans laquelle seront percés plusieurs trous peut suffire.

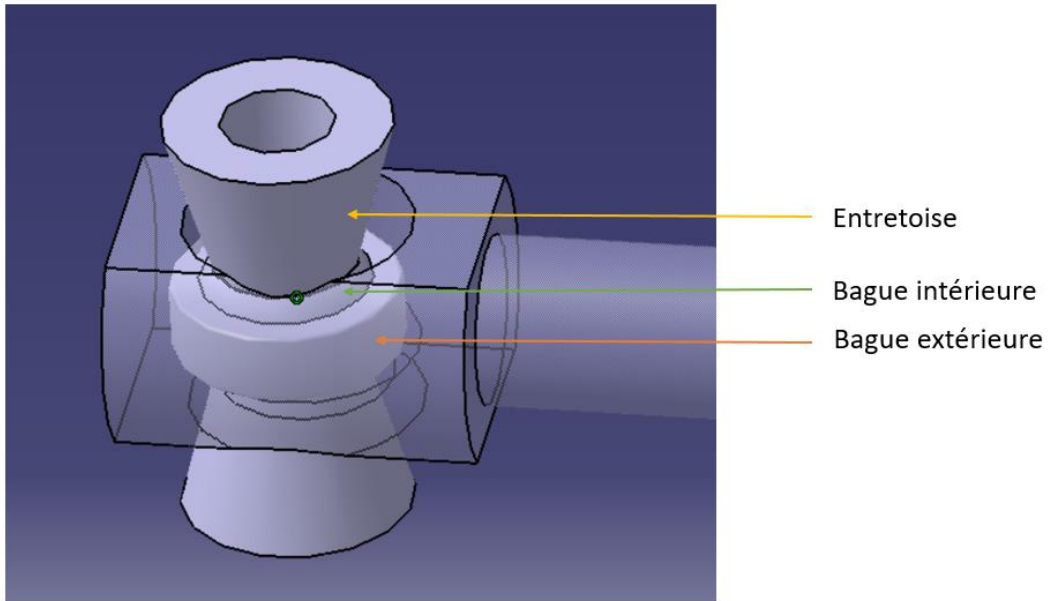


Figure 5 – Mise en position des entretoises autour de la rotule