

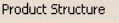
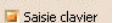
TP1

Support : Bride hydraulique

Objectif : Etre capable de faire l'assemblage d'un ensemble simple

Procédure :

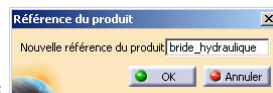
Réglage des options

- Cliquer sur **Outils->Options**
- cliquer sur **Infrastructure->Product Structure**
- cliquer sur l'onglet 
- cocher la 

- cliquer sur conception Mécanique

- cocher la case  Automatique ☐ Manuelle
- cliquer sur OK


- ouvrir l'atelier d'assemblage (Assembly Design) en cliquant sur **Démarrer->conception mécanique->Assembly Design**

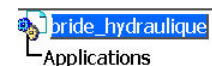


la boîte de dialogue suivante s'affiche


- saisir la nouvelle référence du produit : **bride_hydraulique**
- cliquer sur **OK** pour valider

Insertion d'un composant existant

- cliquer sur  ou sur **Insertion->Composant existant**
- cliquer dans l'arbre de construction sur **Bride_hydraulique**
- la boîte de dialogue de sélection des fichiers s'affiche
- choisir dans le répertoire **.../CATIA/assemblage/bride_tp/** le fichier **socle.CATpart**.
- cliquer sur **Ouvrir**




-fixation d'un composant

- cliquer sur la contrainte  ou sur **Insertion->Fixité**
- cliquer sur le socle dans la fenêtre de travail
- désormais une nouvelle branche des contraintes apparaît dans l'arbre.

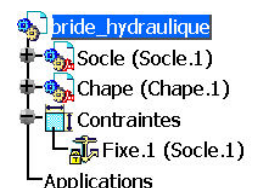




Insertion d'un autre composant existant

- cliquer sur  ou sur **Insertion->Composant existant**
- cliquer dans l'arbre de construction sur **Bride_hydraulique**
- la boîte de dialogue de sélection des fichiers s'affiche
- choisir dans le répertoire **.../CATIA/assemblage/bride_tp/** le fichier **chape.CATpart**.
- cliquer sur **Ouvrir**

changement de couleur

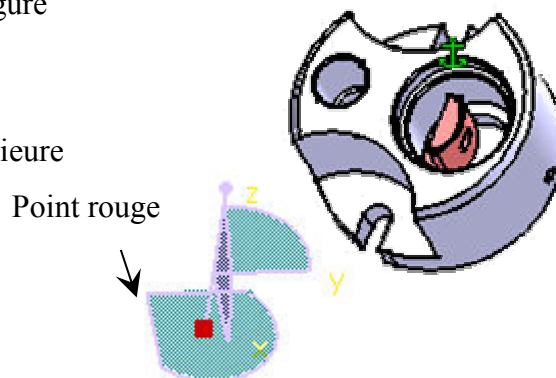
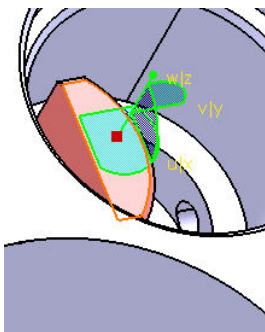
- afficher le menu propriétés Graphiques en cliquant avec le bouton droit dans la zone des menus.
- cliquer sur la chape dans l'arbre de construction



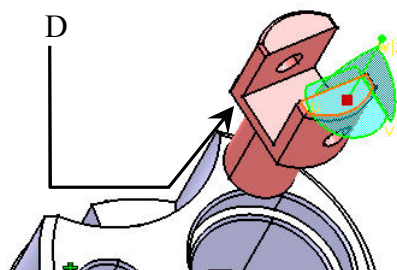
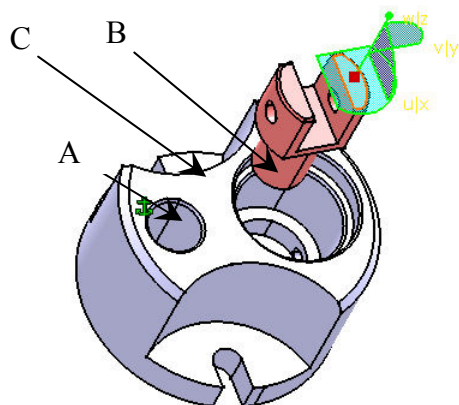
- cliquer sur  de la zone des couleurs  des Propriétés Graphiques
- choisir une couleur dans la liste
la chape change de couleur
- orienter à l'aide de la souris votre image 3D comme sur la figure

Déplacement d'un composant à l'aide de la boussole.

- Déplacer la boussole à l'aide du point rouge sur la face supérieure de la chape





- sélectionner l'axe W/Z et déplacer verticalement la chape comme sur l'image de gauche
- effectuer une rotation en vous aidant de l'arc U/X pour obtenir la configuration correspondant à l'image de droite

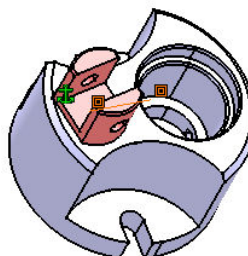


- cliquer sur **Affichage-> Réinitialiser la boussole** pour ranger la boussole

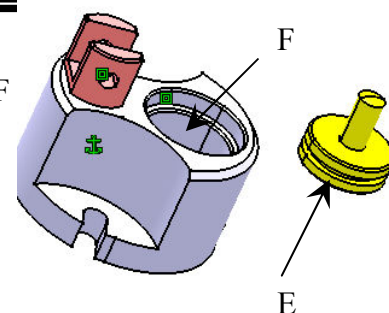
Création de contrainte entre composants

- cliquer sur 
- cliquer sur le cylindre repéré A
- cliquer sur le cylindre repéré B
les deux cylindres s'alignent

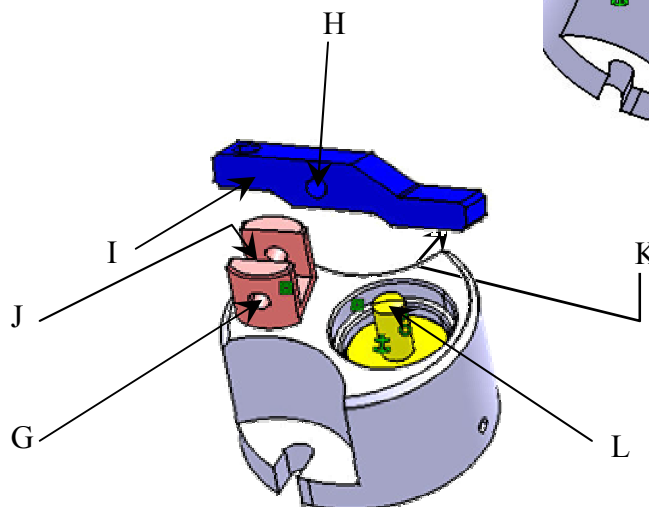
- cliquer sur 
- cliquer sur le plan repéré C
- cliquer sur le plan repéré D
la chape vient en contact avec le socle



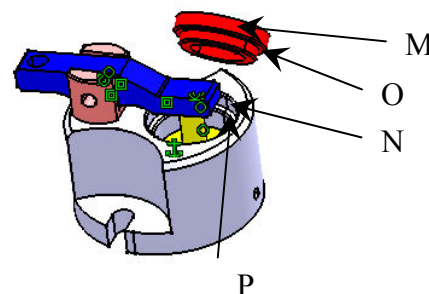
- insérer le piston
- contraindre l'axe du cylindre E du piston en coïncidence avec l'axe du cylindre F




- insérer le balancier
- contraindre le balancier avec :
- contact du plan J et du plan I
 - coïncidence de l'axe G et l'axe H
 - contact du plan K et de la surface L

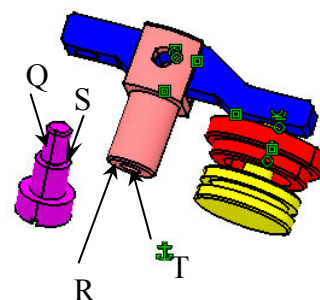


- insérer le couvercle.
- Contraindre le couvercle avec :
- coïncidence de l'axe M et l'axe N
 - contact du plan O et du plan P




- Cacher le socle
- cliquer avec le bouton droit sur socle dans l'arbre de construction
 - le menu contextuel s'affiche
 - sélectionner  Cacher/montrer

- insérer la vis pivot
- contraindre la vis pivot avec :
- coïncidence de l'axe Q et l'axe T
 - contact du plan R et du plan S

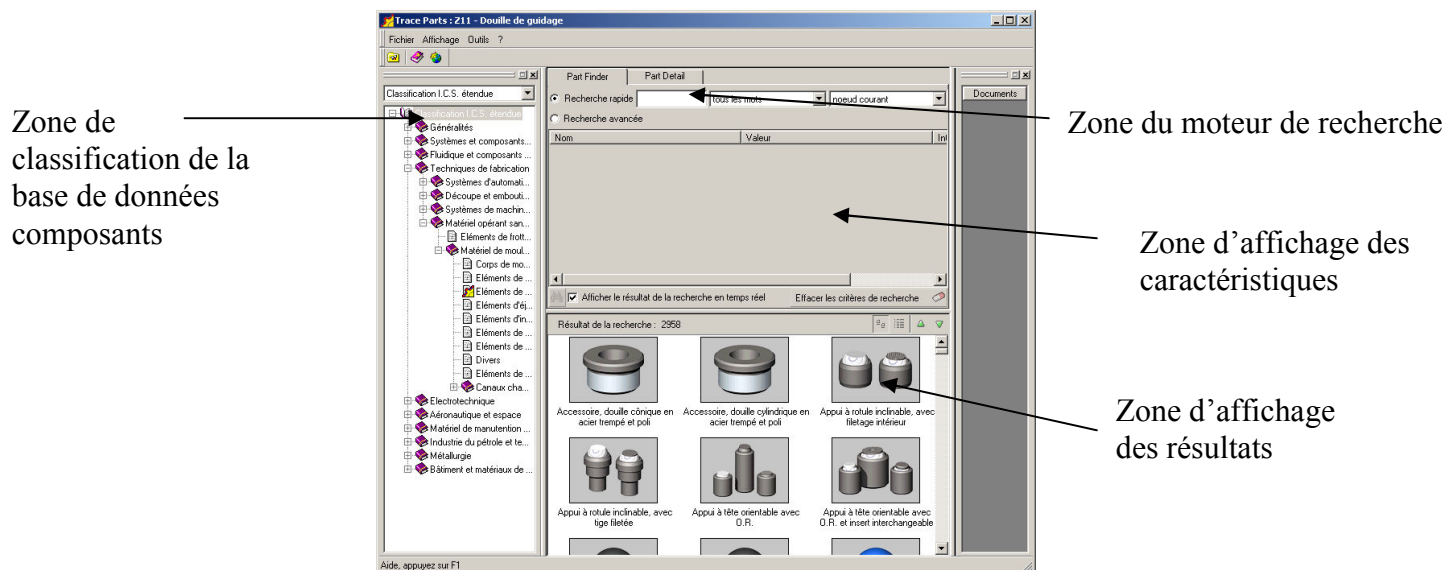


Insertion de composants issue d'une bibliothèque « Trace Parts »

Ouvrir l'atelier Product Structure en cliquant sur **Démarrer->Infrastructure->Product Structure**

- cliquer sur 
- l'affiche de la bibliothèque peut prendre plusieurs minutes

la fenêtre suivante s'affiche



Réglage des options de « TraceParts »

- cliquer sur **Outils->Configuration**

la boîte de dialogue suivante s'affiche

- cocher la case **insérer le composant dans un répertoire de travail alternatif.**

- cliquer sur **OK** pour valider la configuration

- choisir dans le champ de classification : **classification I.C.S. étendue**

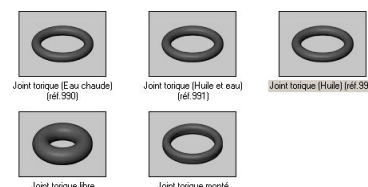
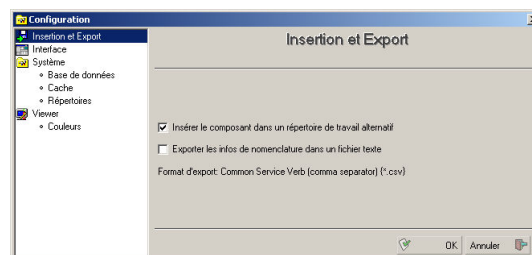
- cocher la case **Recherche rapide**

- taper **joint torique** dans le champ de recherche

- taper sur **Entrée**

la zone d'affichage des résultats s'affiche

- cliquer sur **le joint torique (réf :992)**



La zone des caractéristiques s'affiche

- sélectionner la ligne **D1 : 32.5 D2 : 3.6 Référence :992-24**

- cliquer sur **Insérer composant**

D1 (mm)	D2 (mm)	Référence
24.6	3.6	992 - 19
26.2	3.6	992 - 20
27.8	3.6	992 - 21
29.3	3.6	992 - 22
30.8	3.6	992 - 23
32.5	3.6	992 - 24
34.1	3.6	992 - 25
35.6	3.6	992 - 26
37.3	3.6	992 - 27
37.47	5.33	992 - 28
40.64	5.33	992 - 29

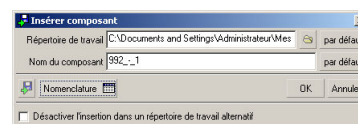
La boîte de dialogue suivante s'affiche

- choisir le répertoire de sauvegarde en cliquant sur

- cliquer sur **OK** pour enregistrer le joint dans votre répertoire

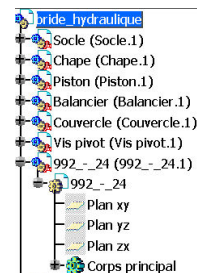
- si une fenêtre part design s'ouvre dans catia avec le joint fermer la.

- insérer le joint comme les pièces précédentes.




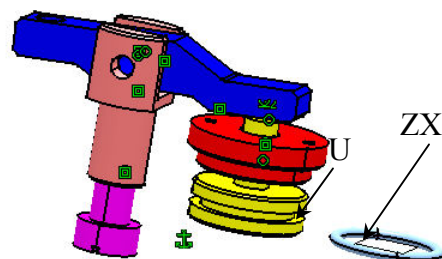
- rendre visible le plan ZX de références du joint (il faut développer l'arborescence de construction)

- clic droit sur le plan ZX et choisir dans le menu contextuel  Cacher/montrez




contraindre le joint avec :

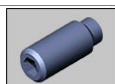
- une contrainte de distance  réglée sur **1,8mm** entre le plan U et le plan ZX
- coïncidence d'axe entre l'axe du tore et l'axe du piston



- Insérer à partir de la bibliothèque « TraceParts » une vis de réglage

- cliquer sur l'onglet  Part Finder

critère de recherche : **vis de réglage**



- cliquer sur  Vis à métaux - Vis de réglage

- sélectionner une **vis M12 de longueur 60**


- cliquer sur  Insérer composant

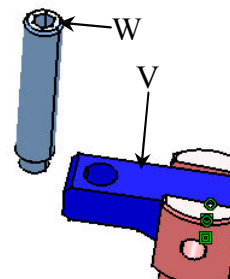
- cliquer sur **OK** pour enregistrer la vis dans votre répertoire

- si une fenêtre part design s'ouvre dans catia avec la vis fermer la.


- insérer la vis comme les pièces précédentes

contraindre la vis avec :

- une contrainte de distance  réglée sur 20mm entre le plan V et le plan W
- coïncidence d'axe entre l'axe de la vis et l'axe du trou du balancier



- Insérer à partir de la bibliothèque « TraceParts » un écrou

- cliquer sur l'onglet  Part Finder

critère de recherche : **écrou bas**



- cliquer sur  Ecrou bas hexagonal

- sélectionner un écrou **M12**

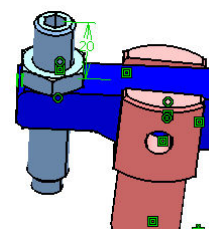
- cliquer sur  Insérer composant


- cliquer sur **OK** pour enregistrer l'écrou dans votre répertoire

- si une fenêtre part design s'ouvre dans catia avec la vis fermer la.



- insérer l'écrou comme les pièces précédentes

contraindre l'écrou comme sur la figure



- insérer l'axe à partir de votre répertoire de travail
- Insérer à partir de la bibliothèque « TraceParts » un segment d'arrêt
- cliquer sur l'onglet  Part Finder
- critère de recherche : segment d'arrêt

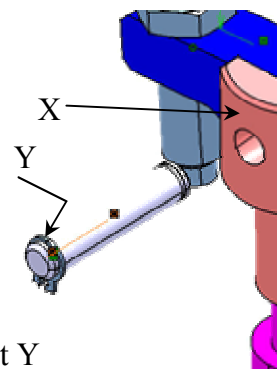


- cliquer sur  Anneau élastique pour arbre - segment d'arrêt - série normale
- sélectionner un segment pour un arbre de $\phi 8$
- cliquer sur  Insérer composant
- cliquer sur OK pour enregistrer le segment dans votre répertoire
- si une fenêtre part design s'ouvre dans catia avec le segment fermer la.

- insérer le segment comme les pièces précédentes


- Contraindre le segment sur l'axe comme sur la figure
- contraindre l'axe en coïncidence avec le trou de la chape

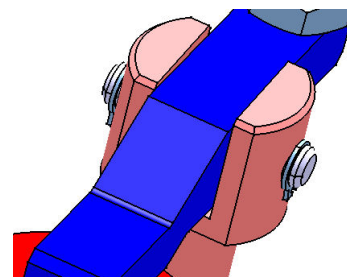
- contraindre en contact  externe  le cylindre X et le plan du segment Y


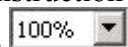


- insérer un autre segment et le contraindre comme sur la figure

Montrer le socle

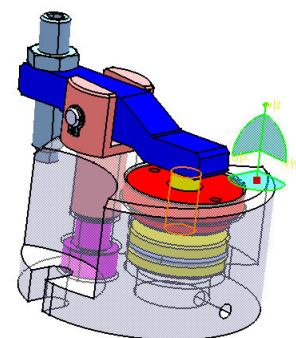
- cliquer avec le bouton droit sur socle dans l'arbre de construction le menu contextuel s'affiche
- sélectionner  Cacher/montrer



- cliquer sur le socle dans l'arbre de construction
 - cliquer sur  de la zone des opacités  des Propriétés Graphiques
 - choisir 50% dans la liste
- le socle devient transparent

Déplacement des composants contraints à l'aide de la boussole

- mettre la boussole sur le socle comme sur la figure
- sélectionner dans l'arbre de construction le piston
- déplacer l'axe W/Z en maintenant la touche MAJ enfoncé.



Le piston, le balancier, la vis de réglage et l'écrou se déplacent sous contrainte

- cliquer sur  pour reconstruire l'assemblage.

Cliquez sur l'icône Manipulation .

La boîte de dialogue Paramètres de manipulation s'affiche. Vous pouvez translater ou faire pivoter les composants à l'aide des options suivantes :

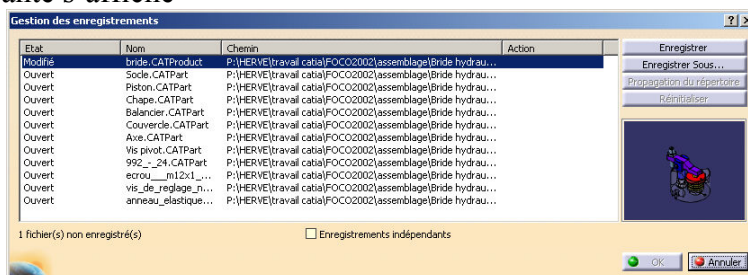
- Les première et deuxième lignes horizontales sont réservées pour les translations. Vous pouvez déplacer un composant selon les axes x, y ou z ainsi que dans les plans xy, yz et xz.
- La troisième ligne est réservée pour les rotations. Vous pouvez faire pivoter le composant autour des axes x, y ou z.

- La quatrième colonne vous permet de spécifier la direction de votre choix en sélectionnant un élément géométrique. Cet élément définit la direction du déplacement ou l'axe de rotation.



Gestion des enregistrements

- cliquer sur **Fichier->Gestion des enregistrements**
la boîte de dialogue suivante s'affiche



- sélectionner le fichier **bride.CATProduct**
- cliquer sur **Enregistrer Sous...**
- choisir le répertoire de sauvegarde et valider le nom proposé
- cliquer sur **Propagation du répertoire**
- cliquer sur **OK** pour valider l'enregistrement