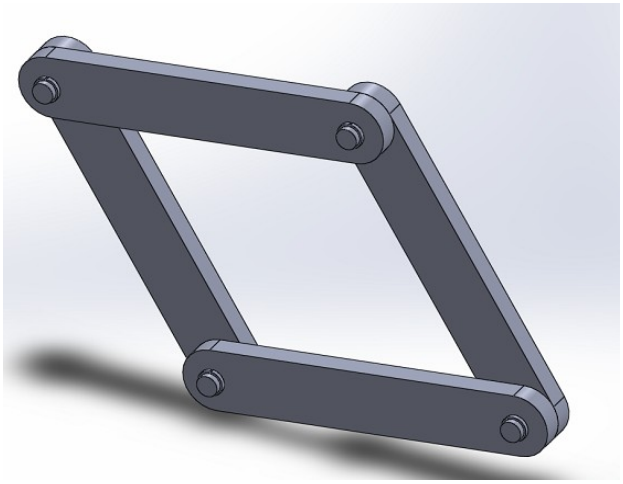
TP 05_1 Assemblage



الشكل المرفق هو تركيب لثلاث قطع مكررة عدة مرات. تكرار القطعة لا يعني اعادة رسمها. اذا كانت جسم يتكون من قطع مكررة (نفس الابعاد و نفس الشكل) ترسم القطعة مرة واحدة.

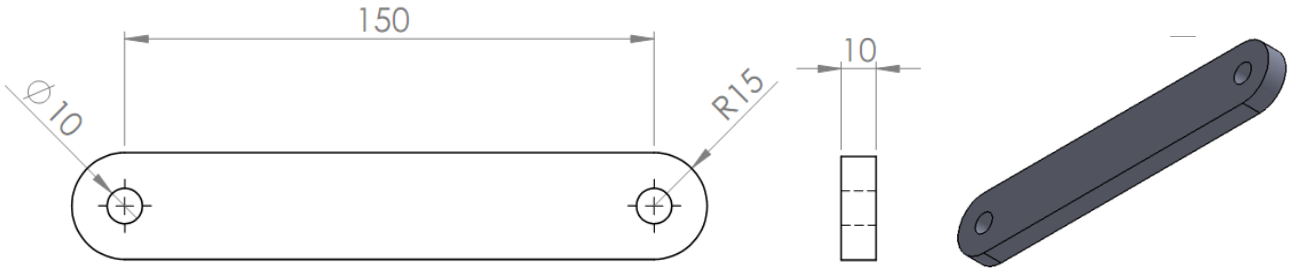
الهدف من العمل

- كيفية تجميع عدة قطع مع بعضها

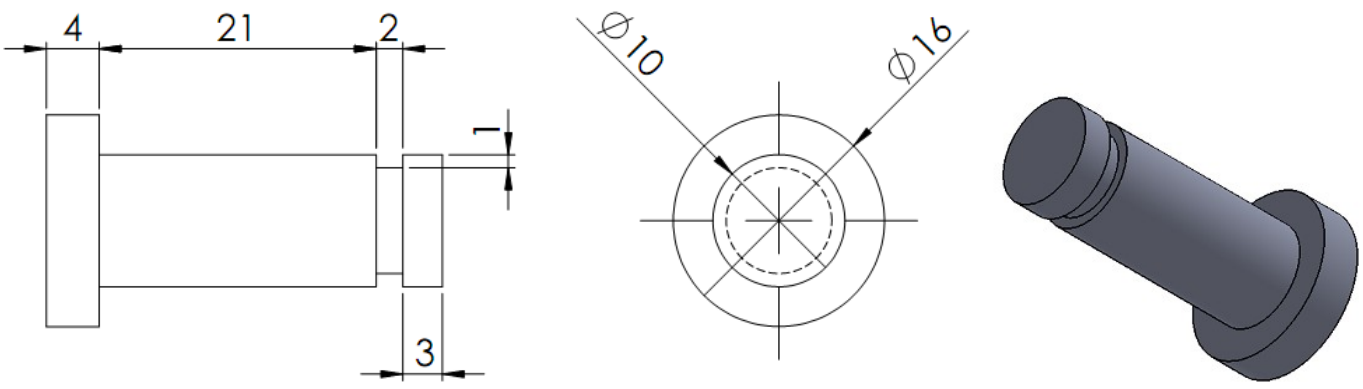
اولا : رسم القطع

- المطلوب رسم كل قطعة على حدى و تسجيلها كما هول مبين في الرسم (Bras, Axe, Circlips)

- تجسيل الملفات الثلاثة في مجلد واحد (Dossier)

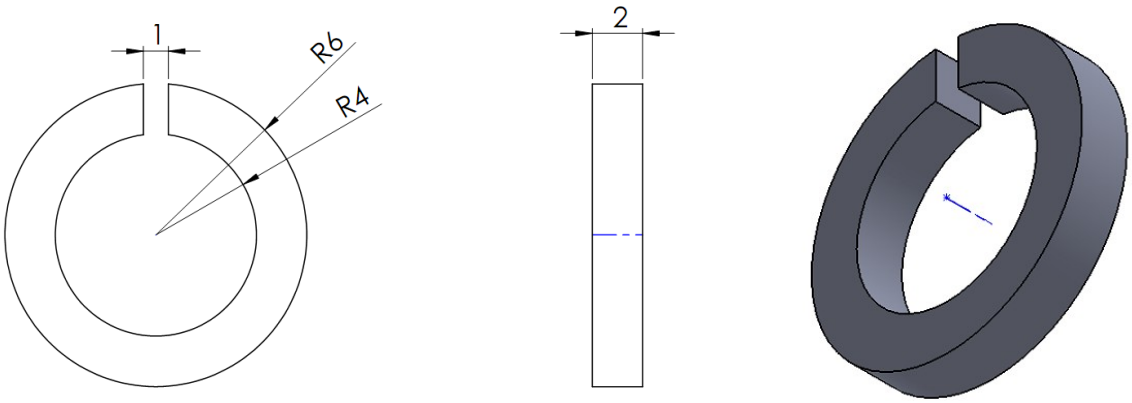


Assemblage_1 (Bras)



Assemblage_2 (Axe)

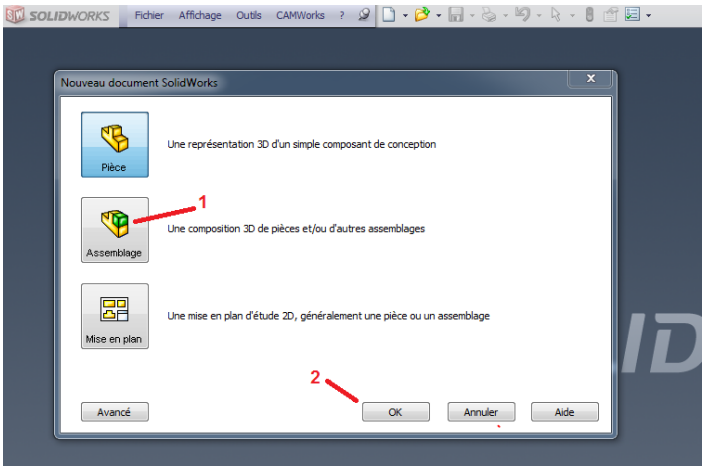
TP 05_1 Assemblage



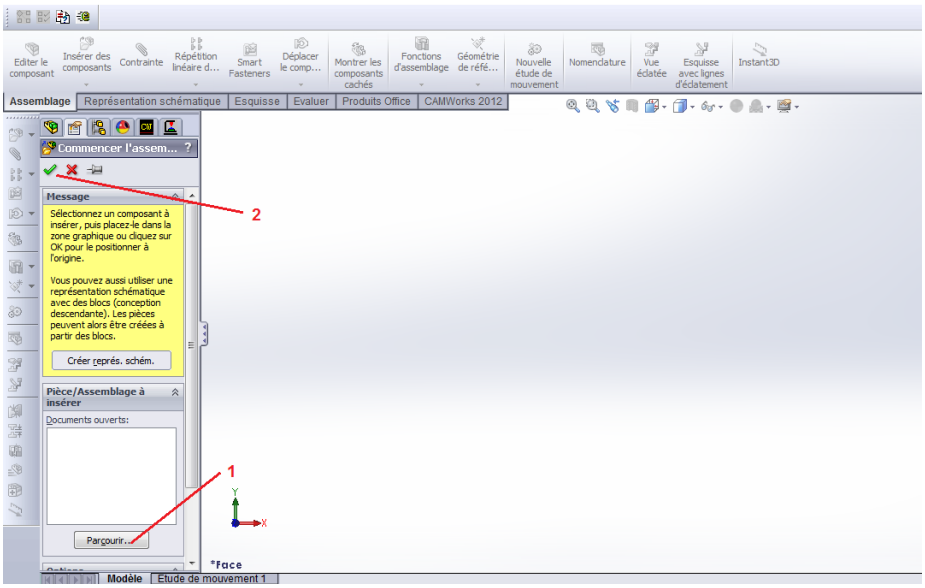
Assemblage.3 (Circlips)

ثانيا : طريقة التجميع

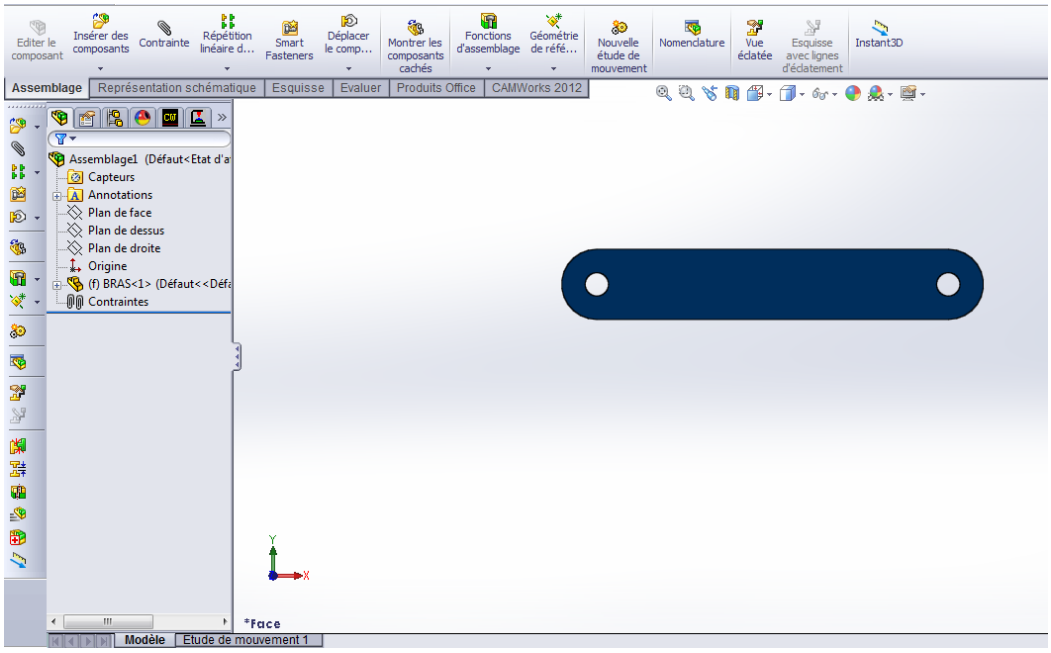
- بعد الانتهاء من رسم القطع. يجب غلق البرنامج و اعادة فتحة ملف جديد (Nouveau fichier) بخاصية التجميع (Assemblage)



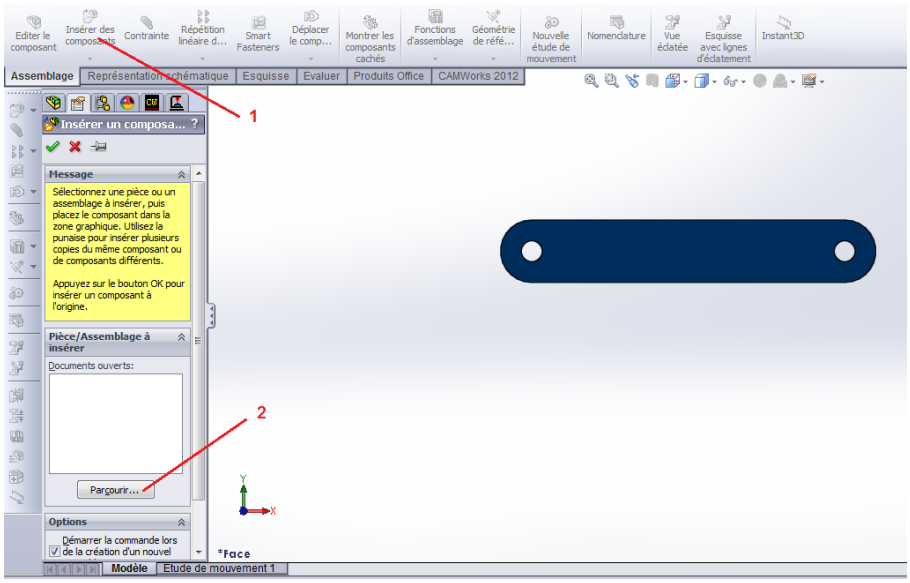
- نقوم بجلب القطعة الاولى المتمثلة في BRAS الضغط على 1 استعراض (Parcourir) ثم التثبيت برقم واحد. بعدها توضع القطعة بشكل اختياري. القطعة الاولى دائما تكون ثابتة لا يمكن تحريكها.

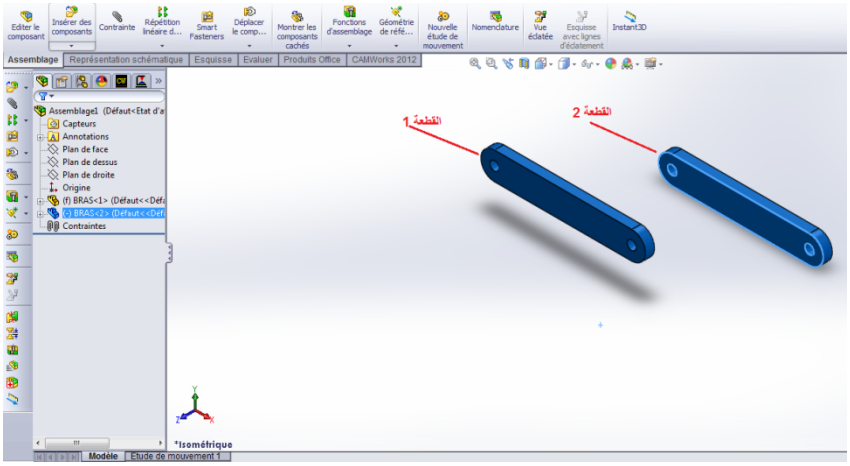


TP 05_1 Assemblage



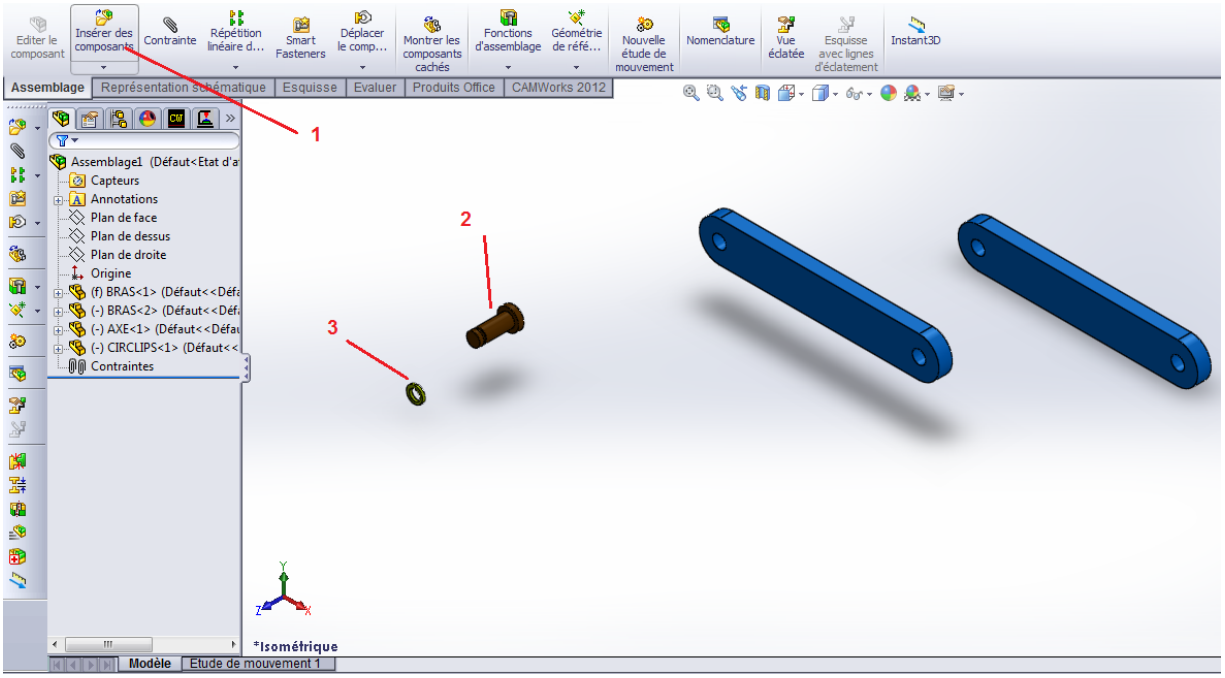
- نقوم بجلب نفس القطعة الاولى BRAS مرة ثانية بالضغط على 1 (Inserer des composantes) ونتبع نفس المرحلة السابقة. تكون القطعة الثانية قابلة للحركة عكس القطعة الاولى. لذا ينصح بسحبها حتى لا تنطبق على الاولى.





TP 05_1 Assemblage

- بنفس الطريقة نقوم باحضار القطعة الثانية (Axe) و الثالثة (Circlips)



- لبداية تجميع القطع، أولا يجب معرفة الروابط بين قطعتين. تسمى هذه الروابط في البرنامج ب : Contrainte. لاظهار هذه الروابط نقوم بالضغط على (1) Contrainte فيظهر على اليسار جميع الروابط التي يستطيع البرنامج القيام بها.

2- تحديد الاجسام او الاسطح او الاشكال التي سيتم الربط بينها.

3- رابطة التلامس Coïncidence . 4- رابطة التوازي Parallèle .

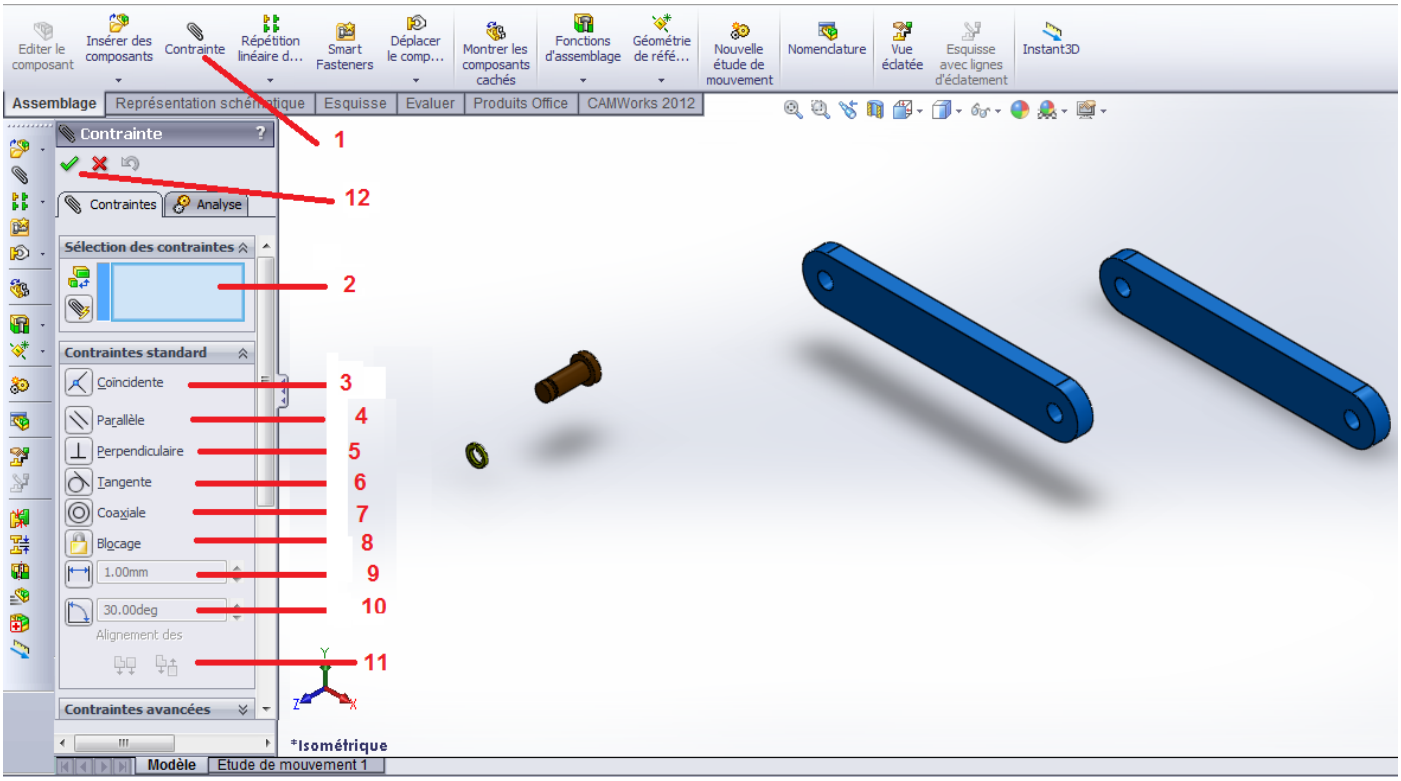
5- رابطة التعامد Perpendiculaire . 6- رابطة التماس Tangente .

7- رابطة المحورية Coaxiale . 8- تثبيت Blocage .

9- ترك بعد بين شيئين . 10- تحديد زاوية بين شيئين.

11- تغيير موضع الجسم الى الجهة المقابلة. 12- تثبيت الاختيارات.

TP 05_1 Assemblage



تجميع ذراعين (Bras) :

الروابط التي تجمع الذراعين هي :

- ثقب الذراع الأول يتطابق مع ثقب الذراع الثاني. أي أن الثقبين يجب أن يكون لهما نفس المحور(Coaxiale)

- سطح الذراع الأول يلامس مع سطح الذراع الثاني (Coïncidence).

الروابط التي تجمع الذراعين معا (Bras) مع المحور (Axe) هي :

- ثقب الذراعين و Axe يجب أن يكون لهما نفس المحور (Coaxiale)

- السطح السفلى ل Axe يلامس مع سطح الذراع الأول أو الثاني(Coïncidence)

الروابط التي تجمع (Axe) و Circlips هي :

- Circlips و Axe يجب أن يكون لهما نفس المحور (Coaxiale)

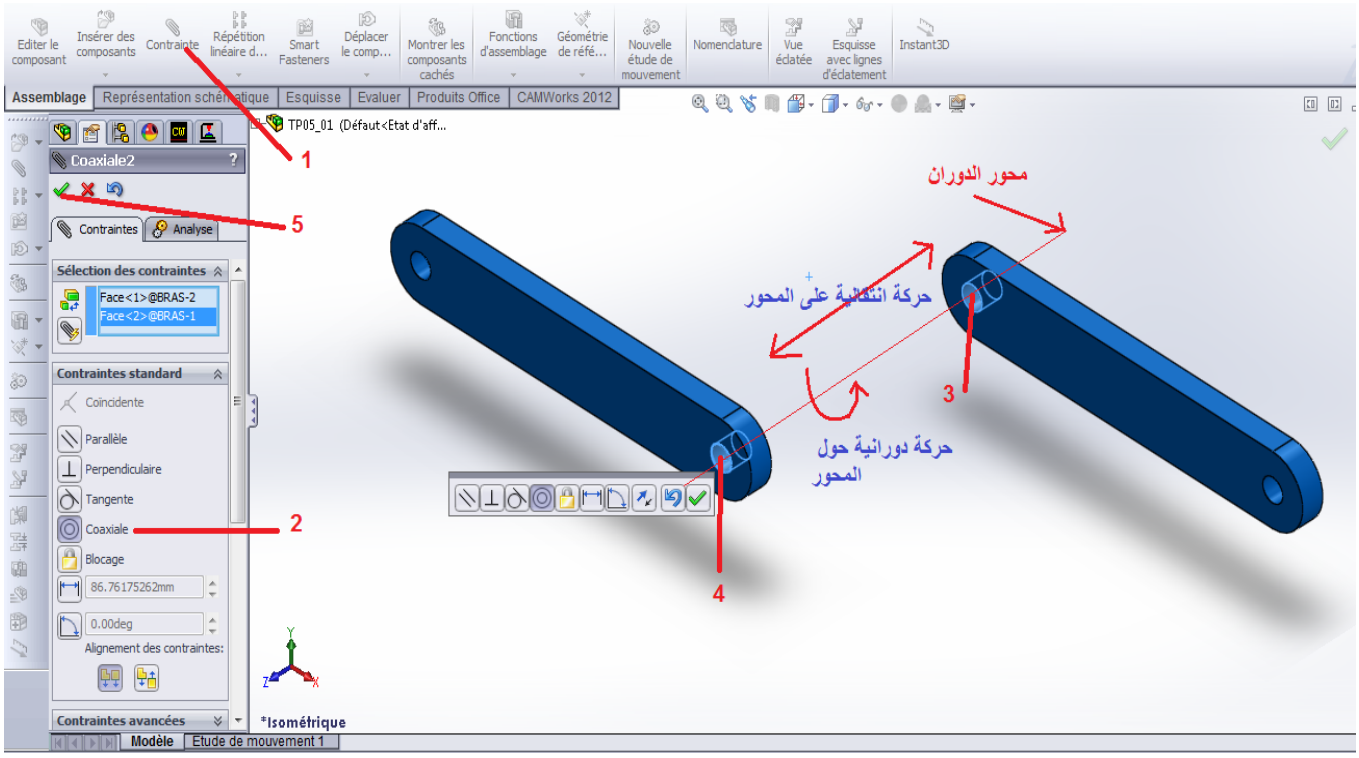
- سطح Circlips الداخلي يلامس سطح من سطوح التجويف الموجود على Axe

TP 05_1 Assemblage

تجميع الذراعين :

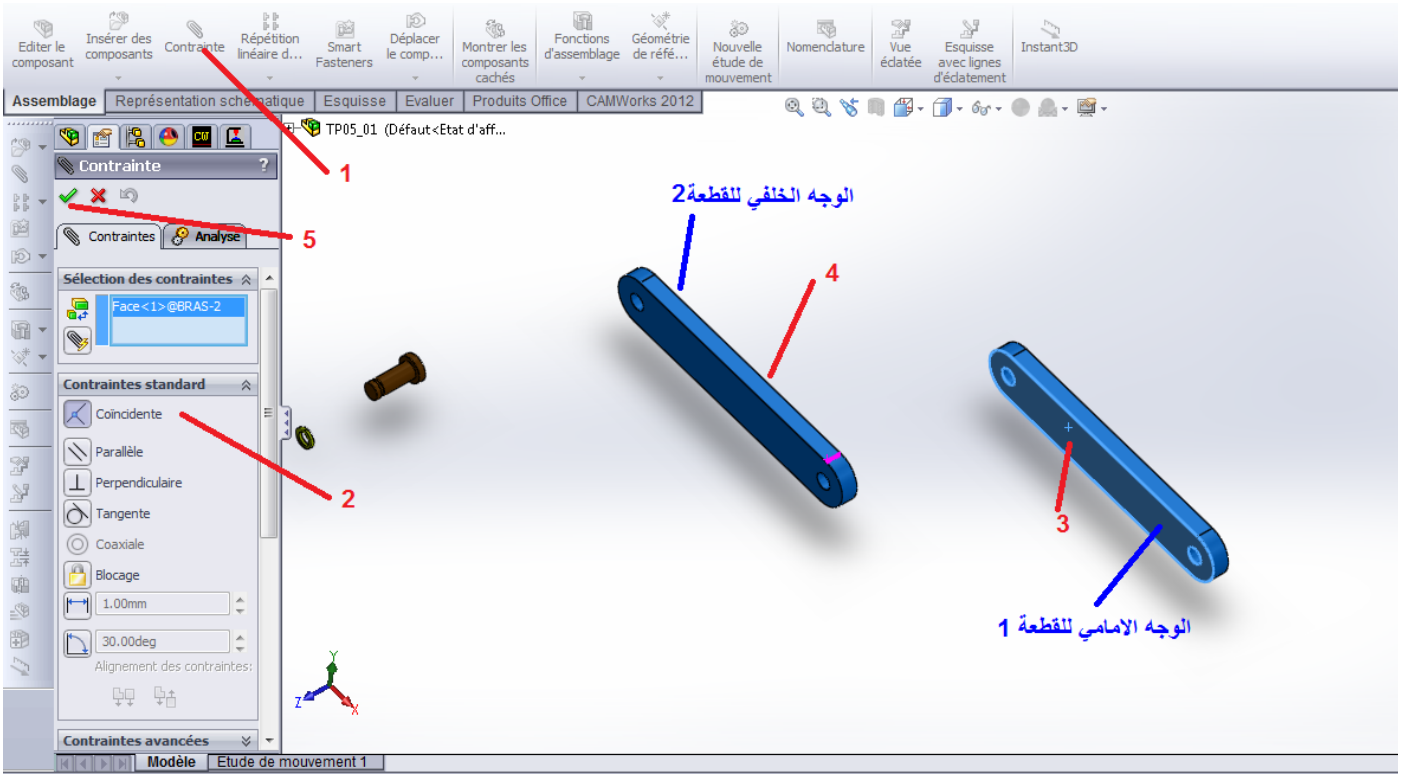
الثقبين 3 و 4 يجب ان يكون لهما نفس المحور اي خاصية التمحور (Coaxiale) لهذا نتبع الخطوات التالية :

- انقر على Contrainte (1) بعهدها نحدد نوع الرابط (Contrainte) باختيار خاصية التمحور (Coaxiale) بالنقر على 2 ثم نقوم باختيار الاشياء التى تربطها هذه الخاصية. اي النقر على سطح الثقب الاول (3) ثم سطح الثقب الثاني (4). فيقوم البرنامج بوضع الثقبين على استقامة واحدة. فنلاحظ ان الذراع تبقى له حركتين فقط، حركة دائرية حول محور الثقب و حركة انتقالية على نفس المحور. في هذه الحالة يجب ترك سوى الحركة الدورانية للذراعين. لذا يجب حذف الحركة الانتقالية.



- الوجه 3 و 4 (لاحظ الصورة التالية) يجب ان يكونا متلاقيان او متلامسان. لذا سنستعمل الخاصية تلامس (Coïncidente). ننقر مرة اخرى على Contrainte (1)، بعدها نقوم باختيار الخاصية (Coïncidente) بالنقر على (2)، بعدها نختار الوجه الامامي للقطعة الاولى (1) و الوجه الخلفي للقطعة الثانية (4) ثم نثبت الاختيار (5). فنلاحظ تلاسق السطحين حيث تبقى سوى الحركة الدائرية للذراع.

TP 05_1 Assemblage

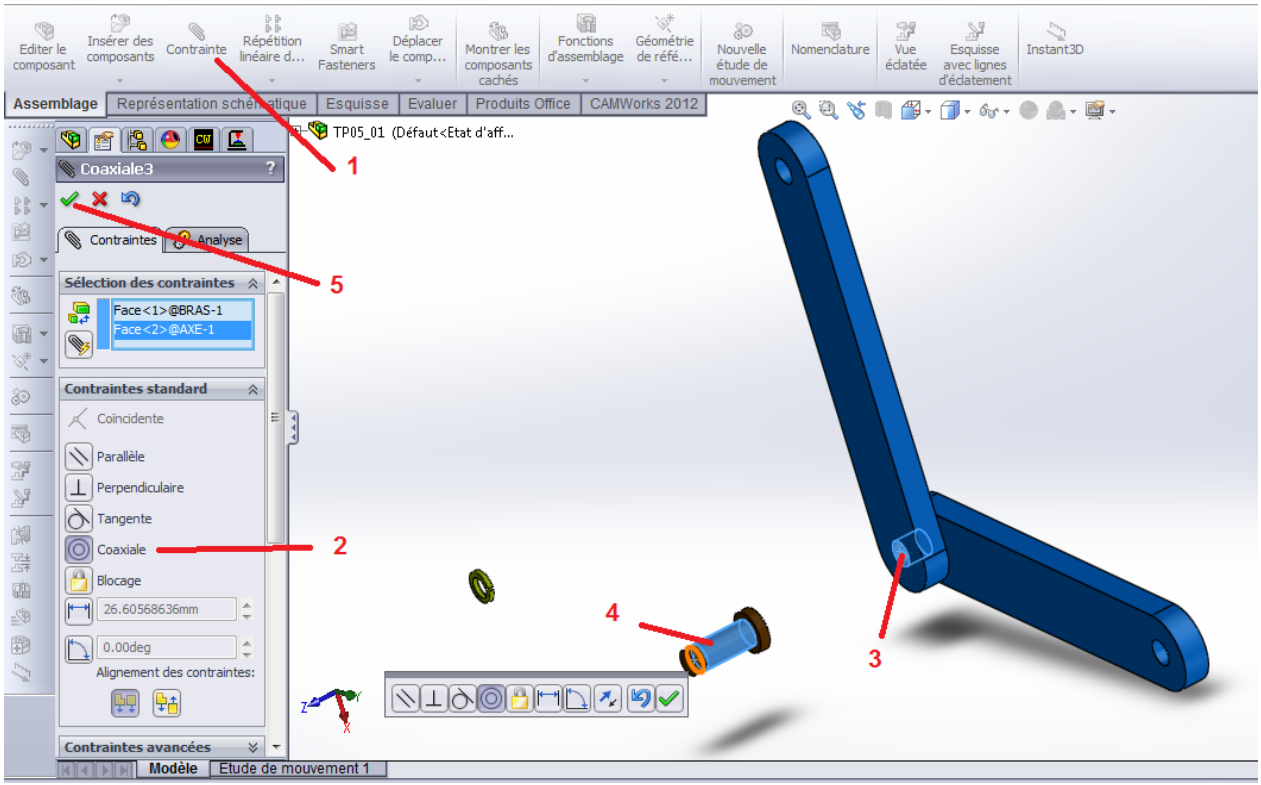


تجميع المحور Axe مع الذراعين Bras :

المحور Axe المبين بالرقم 3 هو أداة التجميع. دورها هو منع فصل الذراعين عن بعضهما. لذا يجب ان يكون Axe له نفس محور الدوران الذراعين. لتحقيق ذلك نستعمل خاصية المحورية (Coaxiale) بين تجويف الذراعين و المحور.

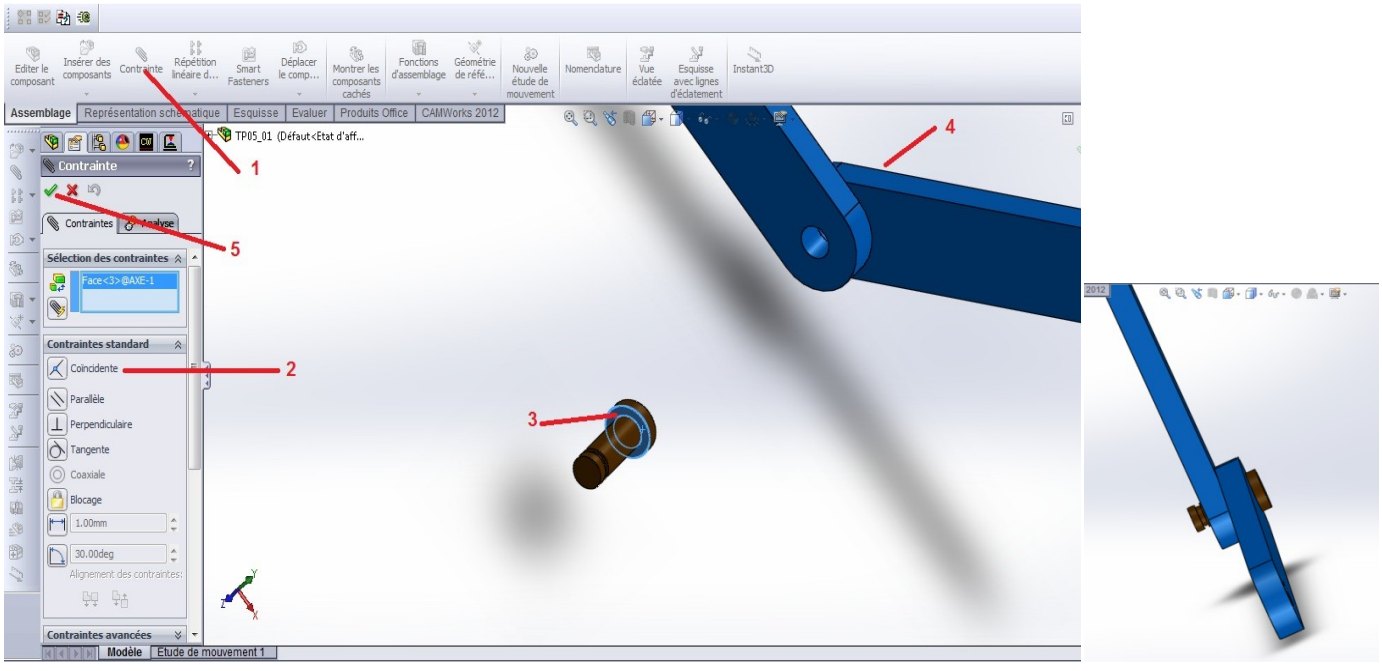
نقوم بنفس الطريقة السابقة. نقر على Contrainte (1) بعهدها نحدد نوع الرابط (Contrainte) باختيار خاصية التمحور (Coaxiale) بالنقر على 2 ثم نقوم باختيار الاشياء التى تربطها هذه الخاصية. أي النقر على السطح الداخلي لأحد الثقبين الموجودين في الذراعين (3) ، ثم سطح المحور Axe (4) و نثبت (5). فيقوم البرنامج بوضع الثقب و المحور Axe على استقامة واحدة. فنلاحظ انه تبقى للمحور Axe حركتين فقط، حركة دائرية حول محور الثقب و حركة انتقالية على نفس المحور. في هذه الحالة يجب ترك سوى الحركة للمحور Axe. لذا يجب حذف الحركة الانتقالية.

TP 05_1 Assemblage



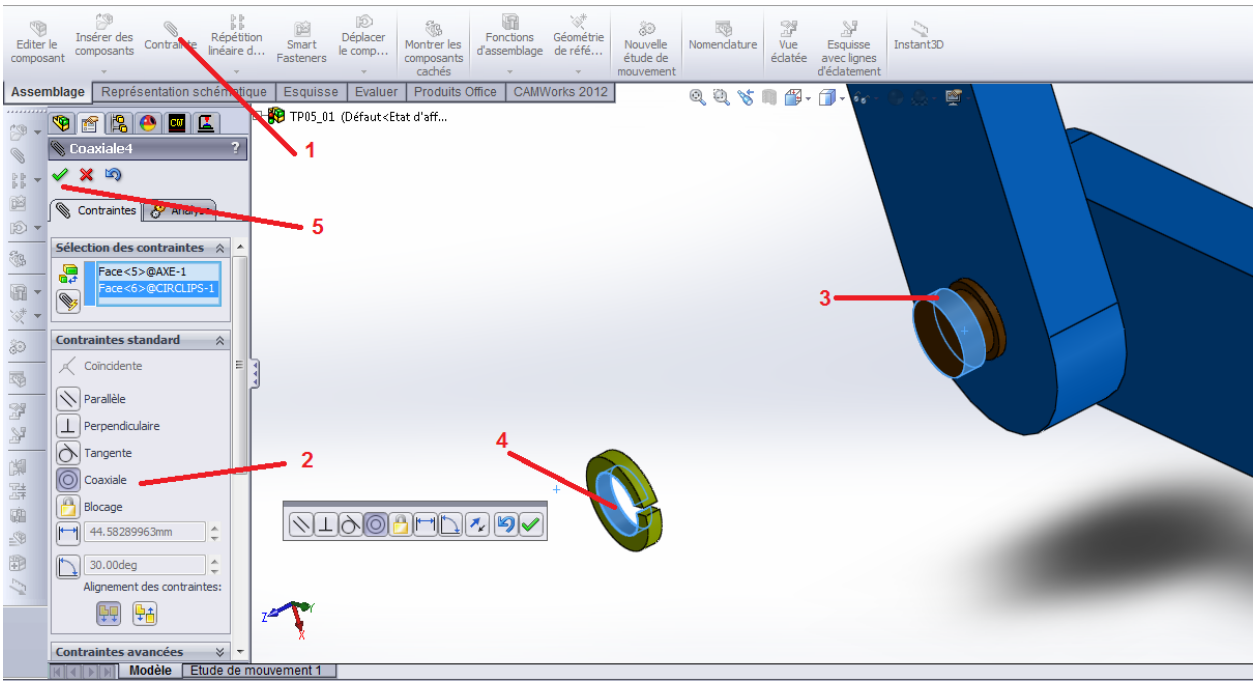
- لحذف الحركة الانتقالية على محور الدوران، يجب ان يكون سطح راس المحور السفلي (3) ملامسا لسطح الذراع الخلفي (4). لذا نقوم بانشاء رابطة بينهما (Coïncidente):

ننقر مرة اخرى على Contrainte (1)، بعدها نقوم باختيار الخاصية (Coïncidente) بالنقر على (2)، بعدها نختار سطح راس المحور السفلي (3) و الوجه الخلفي للذراع (4) ثم نثبت الاختيار (5). فنلاحظ تلاسق السطحين حيث تبقى سوى الحركة الدائرية للذراع.



TP 05_1 Assemblage

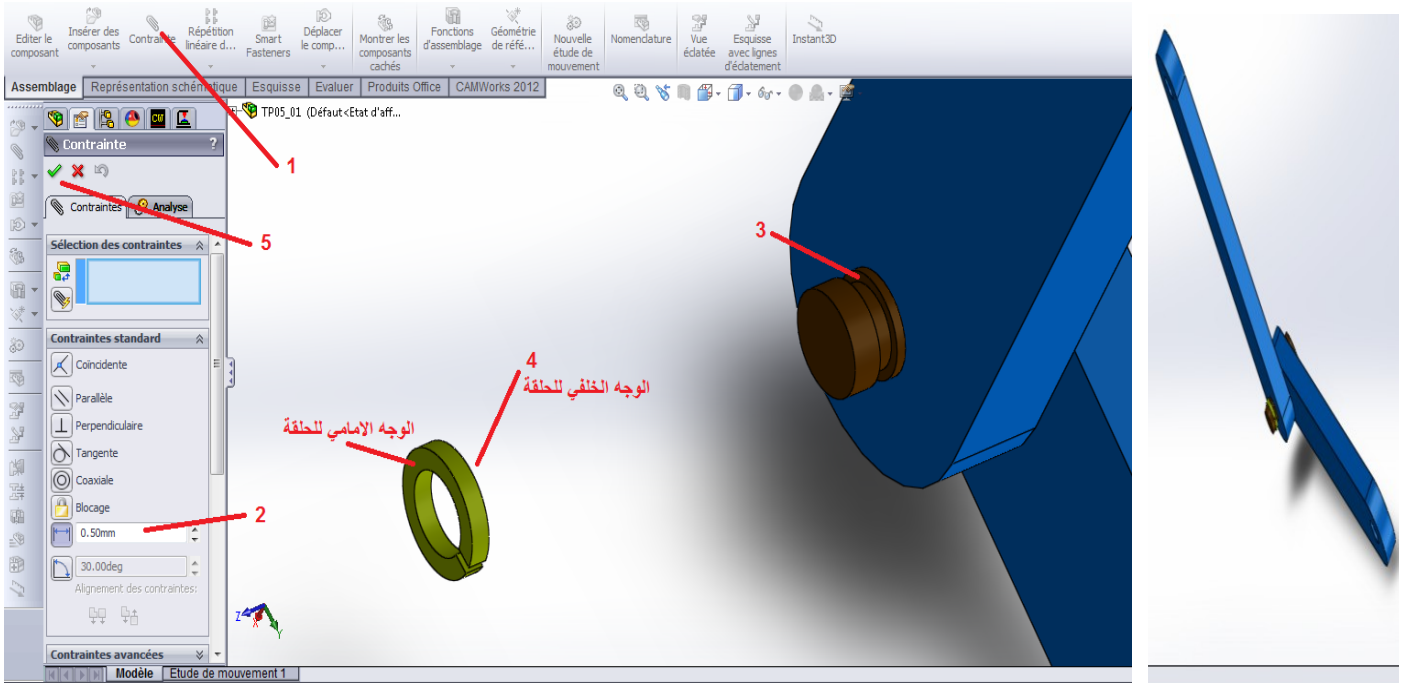
- لتثبيت Circlips (4) في المجري الموجود على المحور Axe. نقوم بنفس باضافة رابط محورية (Coaxiale) بين سطح الحلقة Circlips (4) و سطح المحور (3). دور Circlips هو منع خروج المحور Axe عن الثقبين الموجودين في الذراعين.



نترك مسافة بين السطح الخلفي للحلقة Circlips و السطح الداخلي للمجرى بإتباع الخطوات التالية :

- **(1)** اضافة رابطة البعد بين السطحين 3 و 4 / **(2)** تحديد البعد بمسافة 0,5 مم بين السطحين 3 و 4

- **(3)** اختيار السطحين 3 و 4 و التثبيت **(5)**



TP 05_1 Assemblage

نعيد نفس المراحلة للحصول على التجميع التالي: