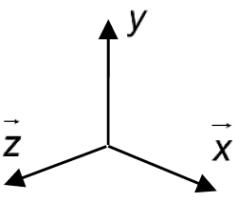
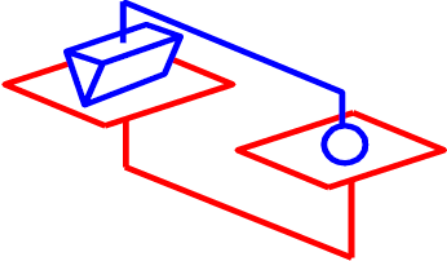
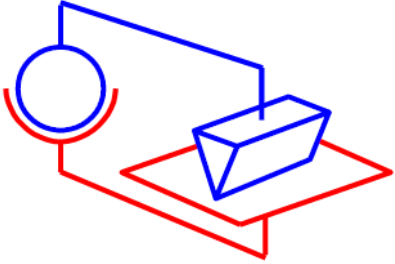
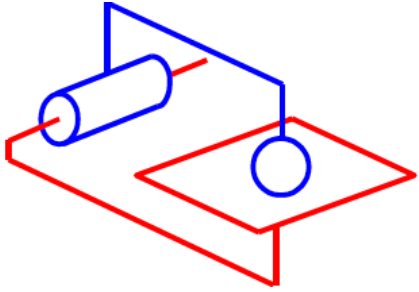
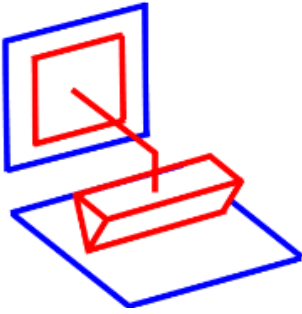
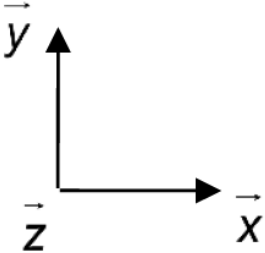
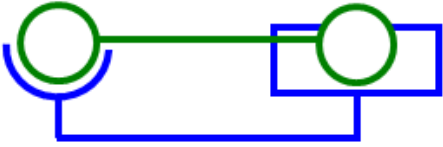
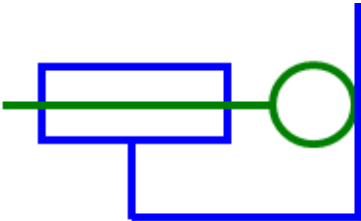
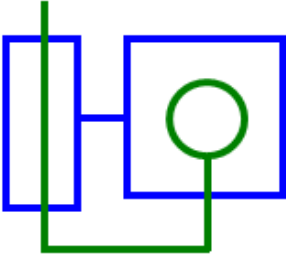
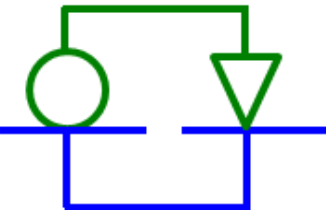



# TD MODELISATION DES MECANISMES

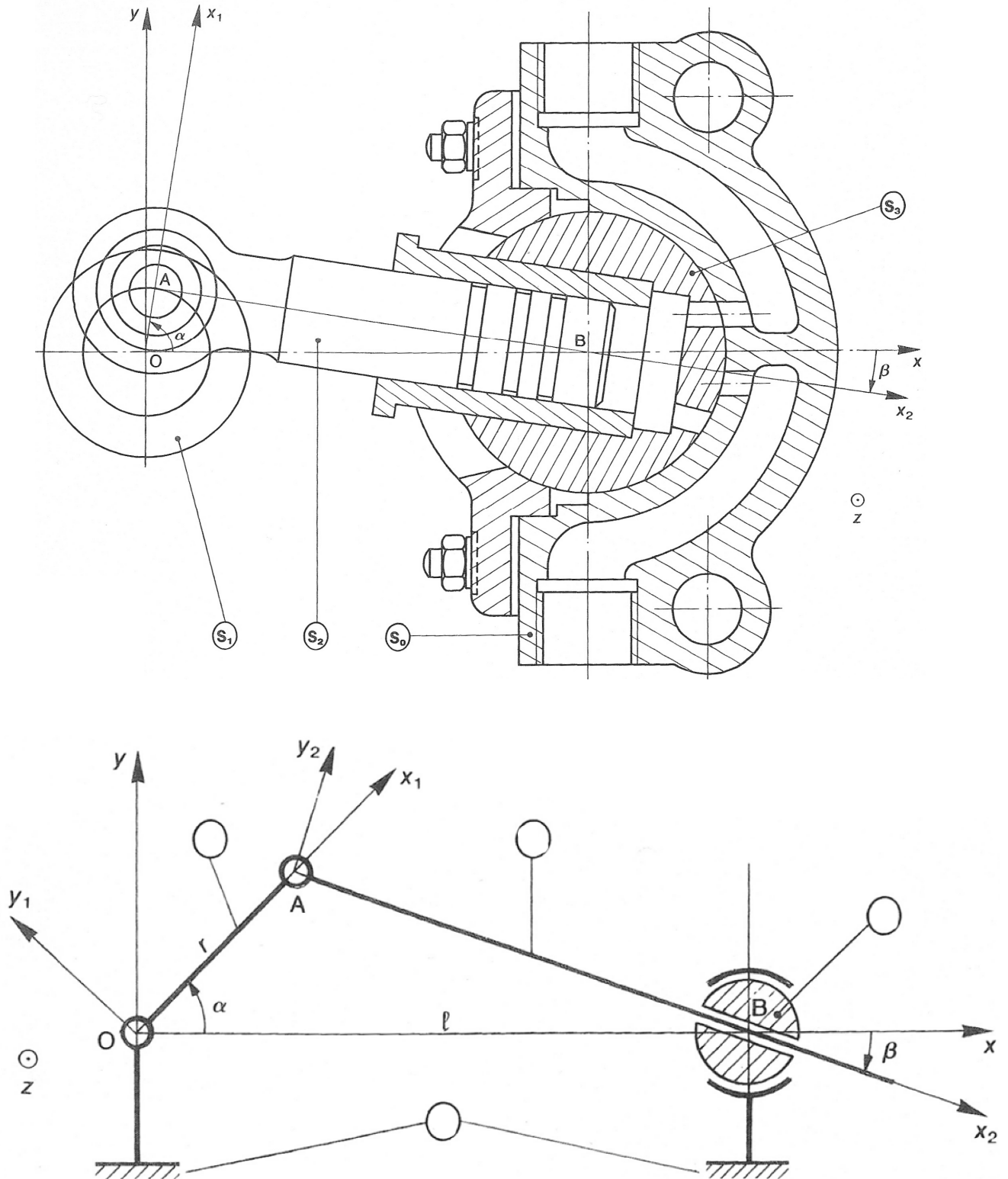
**Exercice 1** Sur les schémas cinématiques compléter le tableau en indiquant le nom et les caractéristiques géométriques de la liaison située à gauche, de la liaison située à droite, des mouvements possibles du nom de la liaison équivalente aux deux liaisons.

|    |                         |                         |   |
|---|-------------------------|-------------------------|---|
|   | <i>Liaison à gauche</i> | <i>Liaison à droite</i> | <i>Mouvements possibles</i><br><br><i>Liaison équivalente</i> |
|    |                         |                         |   |
|  |                         |                         |   |
|  |                         |                         |   |
|  |                         |                         |   |

|    |  |  | <i>Mouvements possibles</i><br><br><i>Liaison équivalente</i> |
|---|--|--|---|
|    |  |  |   |
|    |  |  |   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |
|  |  |  |   |

## Exercice 2 Pompe oscillante.

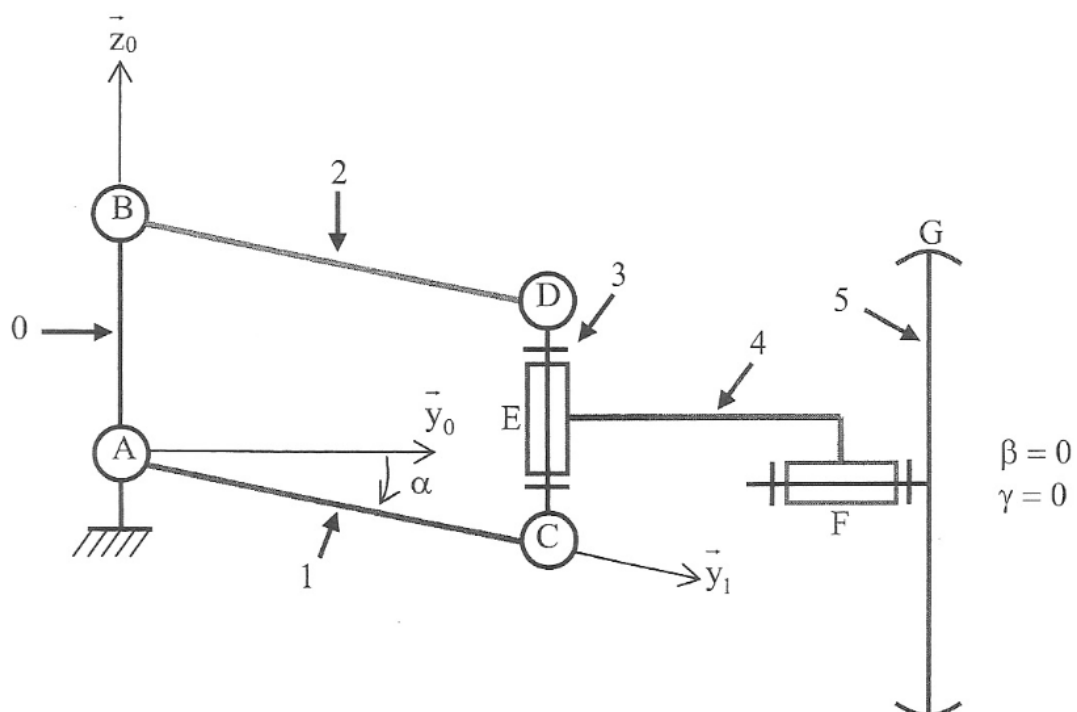
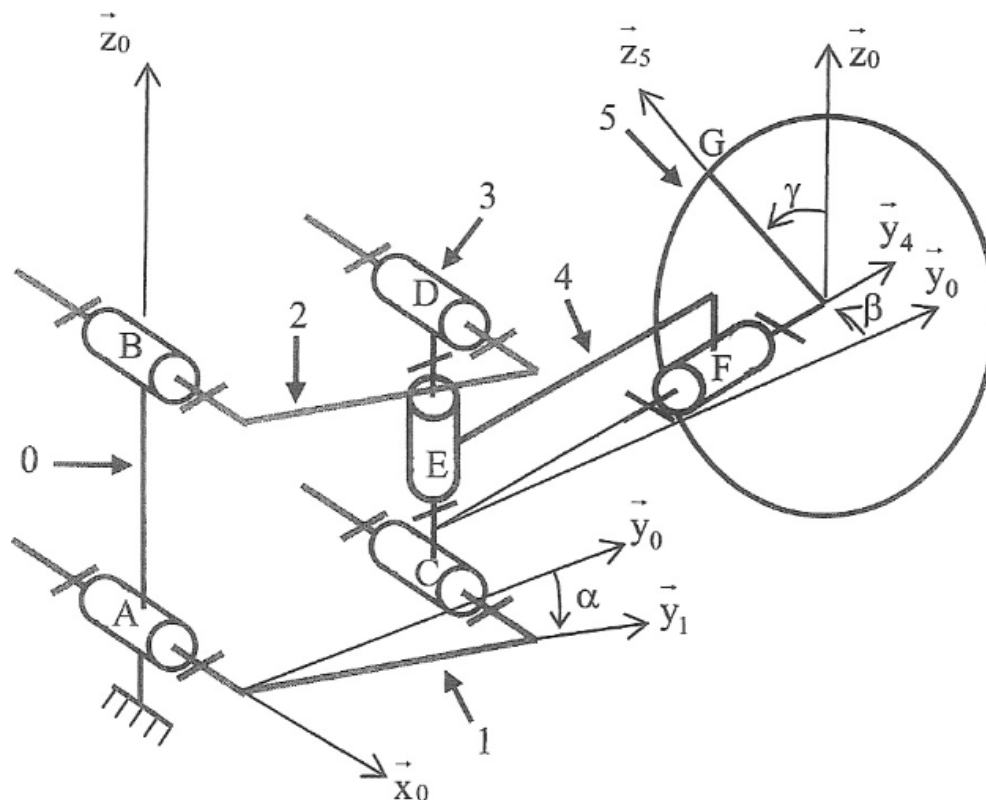
On donne le dessin de définition et le schéma cinématique incomplet d'une pompe oscillante. Le débit est obtenu par le mouvement de translation alternatif du piston. Quand le piston recule, la pompe est en phase d'aspiration, quand le piston avance elle est en phase de refoulement.



**Question** *Numéroter les pièces du schéma cinématique et faire le graphe de structure.*

## Exercice 3 Train avant de voiture

On donne le schéma cinématique dans l'espace et dans le plan d'un train avant de voiture.



### Questions

1. Faire le graphe de structure.
2. Donner les liaisons qui permettent à la voiture respectivement : de tourner, d'avancer, d'amortir les chocs.
3. Expliquer pourquoi la roue reste toujours perpendiculaire au sol.

## Exercice 4 Embrayage

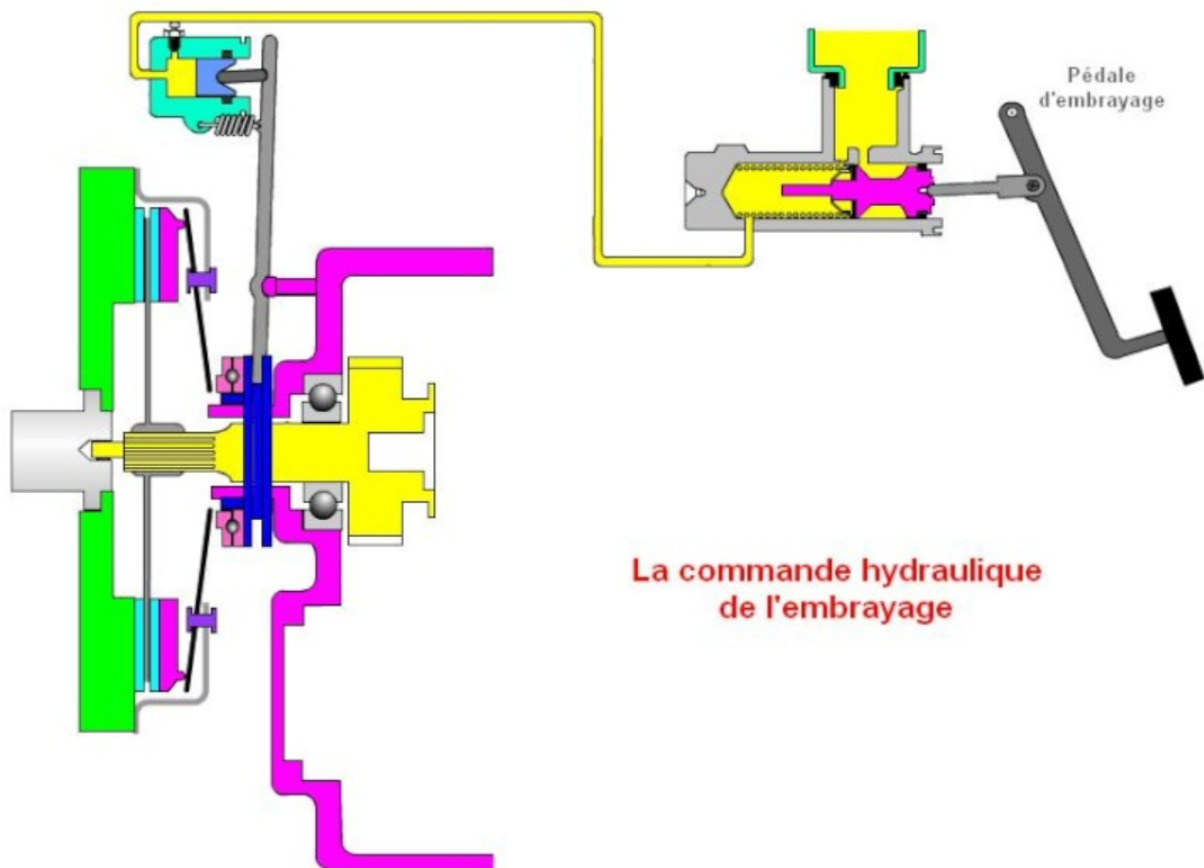
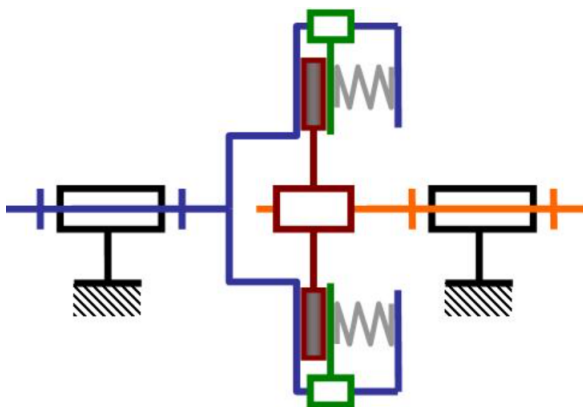
L'embrayage est un dispositif d'accouplement entre un arbre dit moteur et un autre dit récepteur.

Du fait de sa transmission par adhérence, il permet une mise en charge progressive de l'accouplement ce qui évite les à-coups qui pourraient provoquer la rupture d'éléments de transmission ou l'arrêt du moteur dans le cas d'une transmission avec un moteur à combustion interne.

L'embrayage est nécessaire sur les véhicules automobiles à moteurs à combustion interne qui doivent continuer à tourner même si le véhicule est à l'arrêt.

Le désaccouplement facilite aussi le changement de rapport de vitesses.

L'embrayage trouve donc sa place sur la chaîne de transmission, entre le moteur et la boîte de vitesses, où, de plus, le couple à transmettre est le moins élevé.



La chaîne fonctionnelle ci-dessous présente les différents constituants d'un embrayage à commande hydraulique.

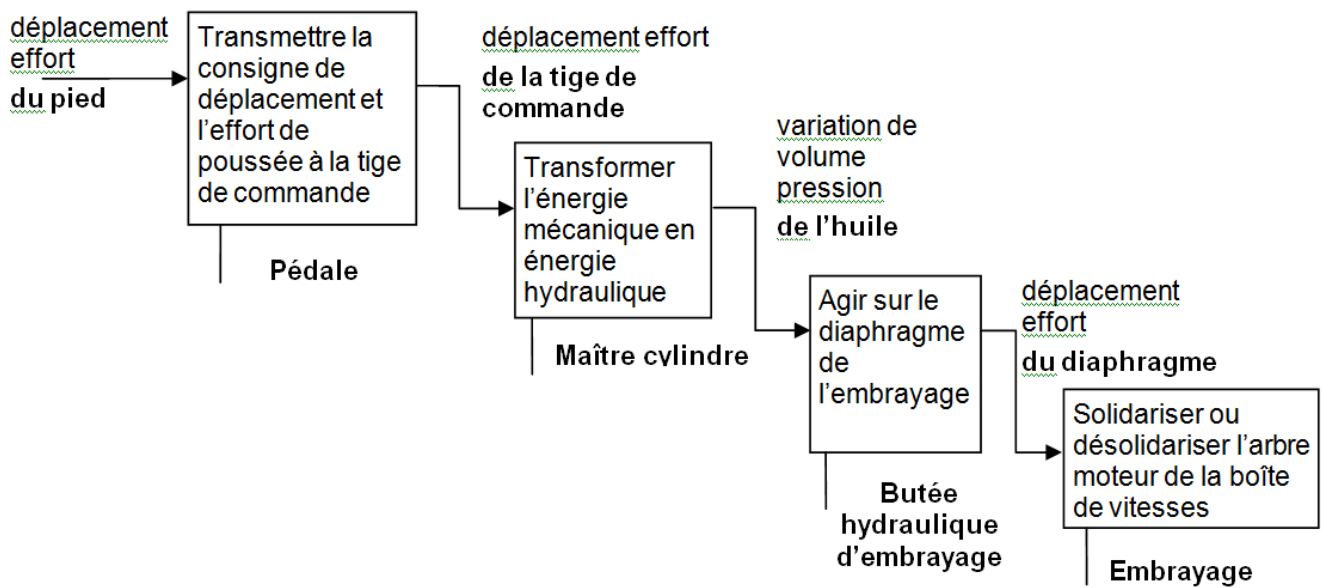
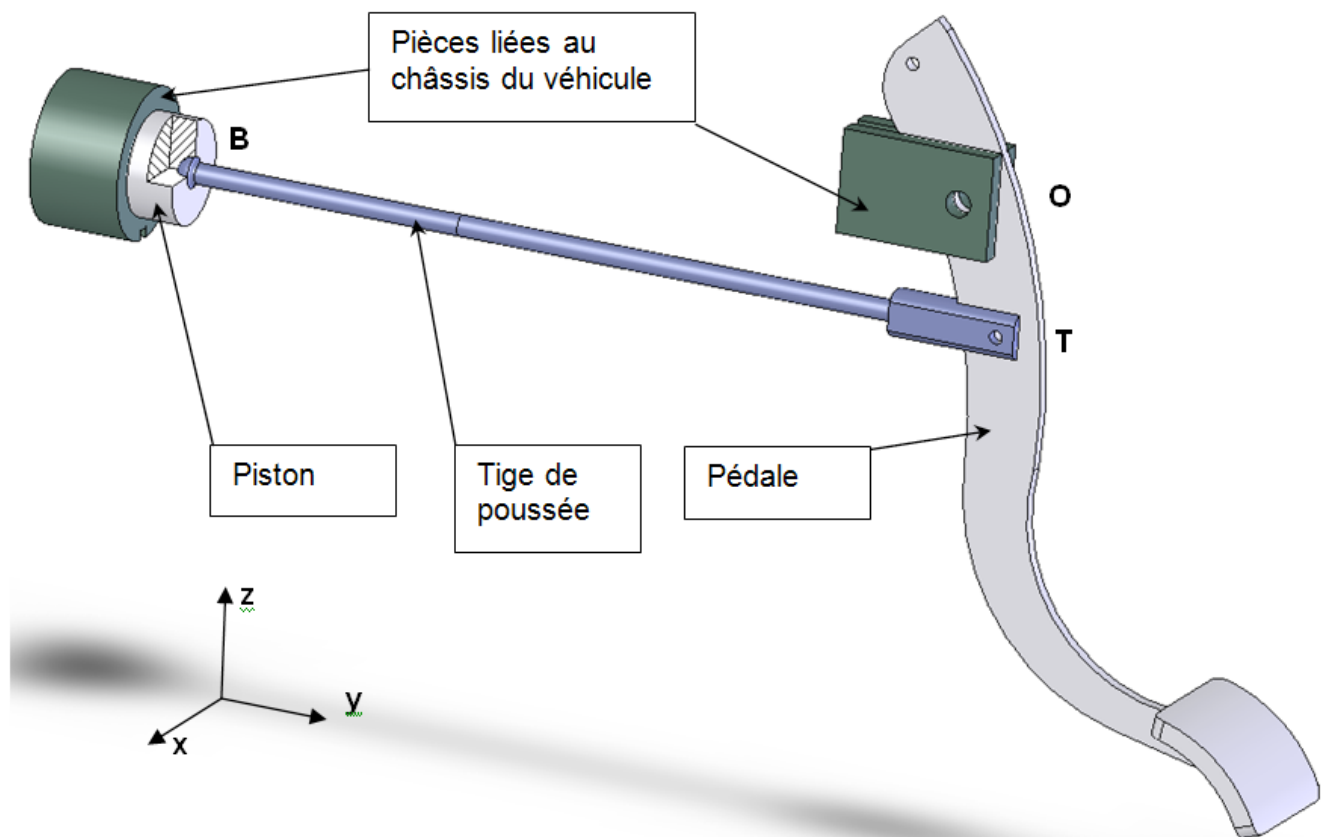


Schéma de l'ensemble « pédale + Maître cylindre ».



### Questions

1. Tracer le graphe des liaisons
2. Faire un schéma cinématique dans le plan.