

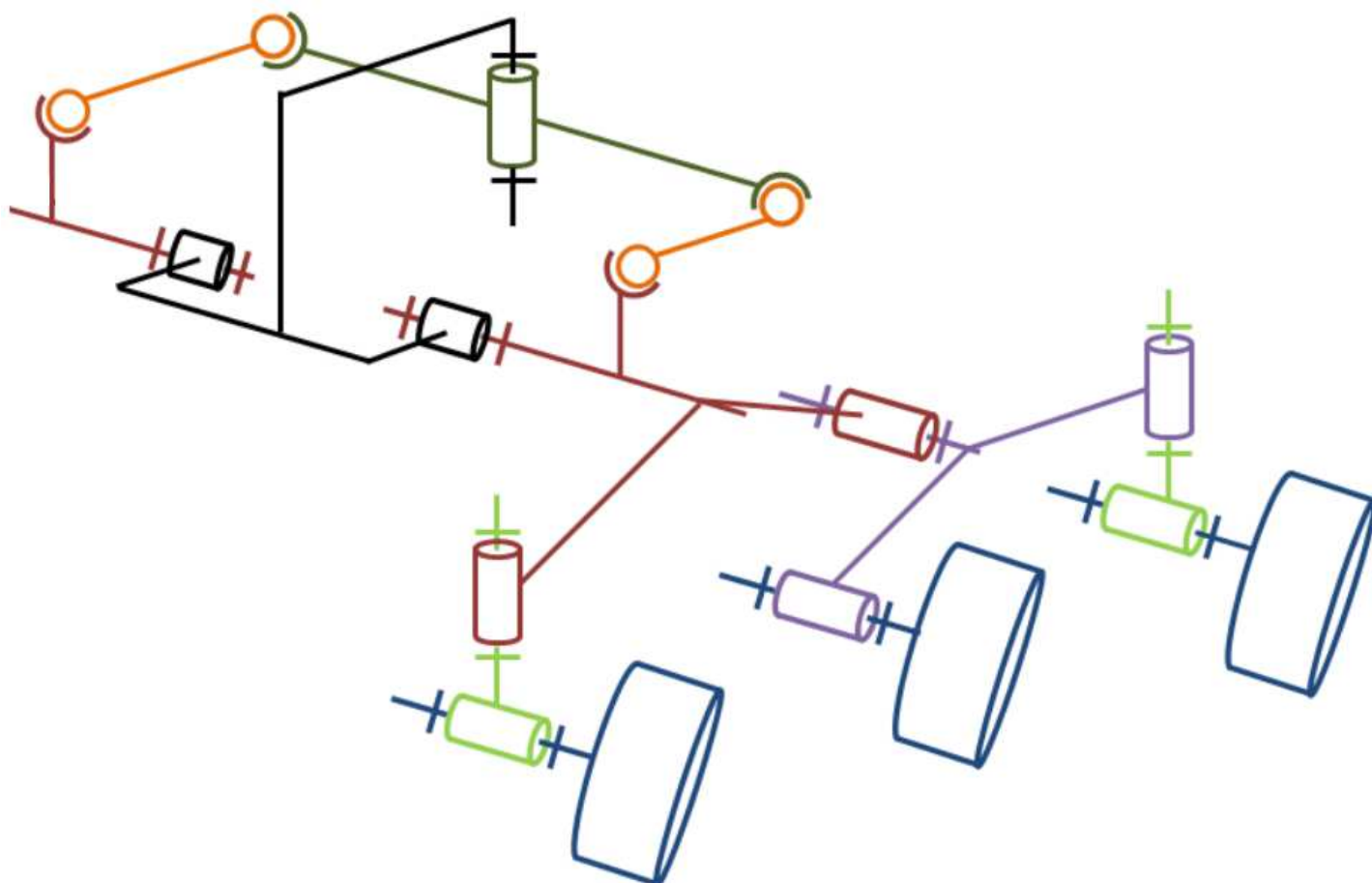
## EXERCICE 1

On donne une photo et le schéma cinématique minimal partiel du rover *Curiosity* prévu pour aller sur Mars.



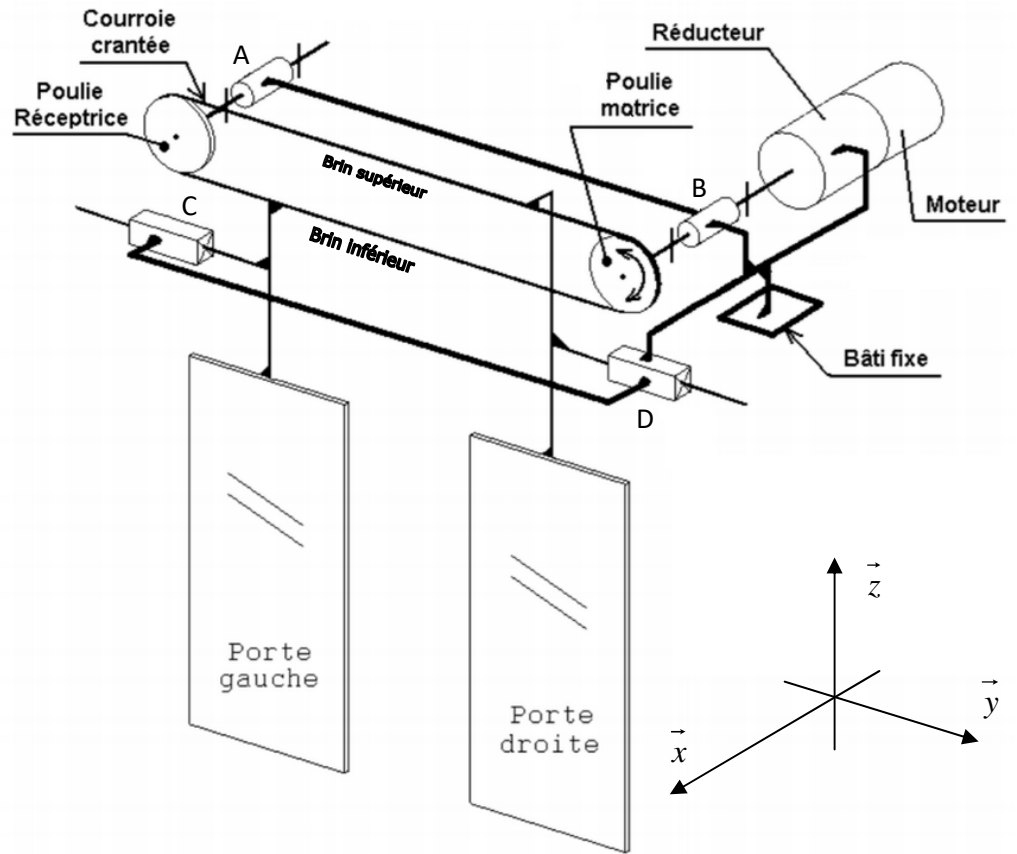
**Q1** – Donner le nombre de classes d'équivalence que propose le schéma cinématique : \_\_\_\_\_

**Q2** – Pour chaque liaison, écrire son nom à côté d'elle (sur le schéma).



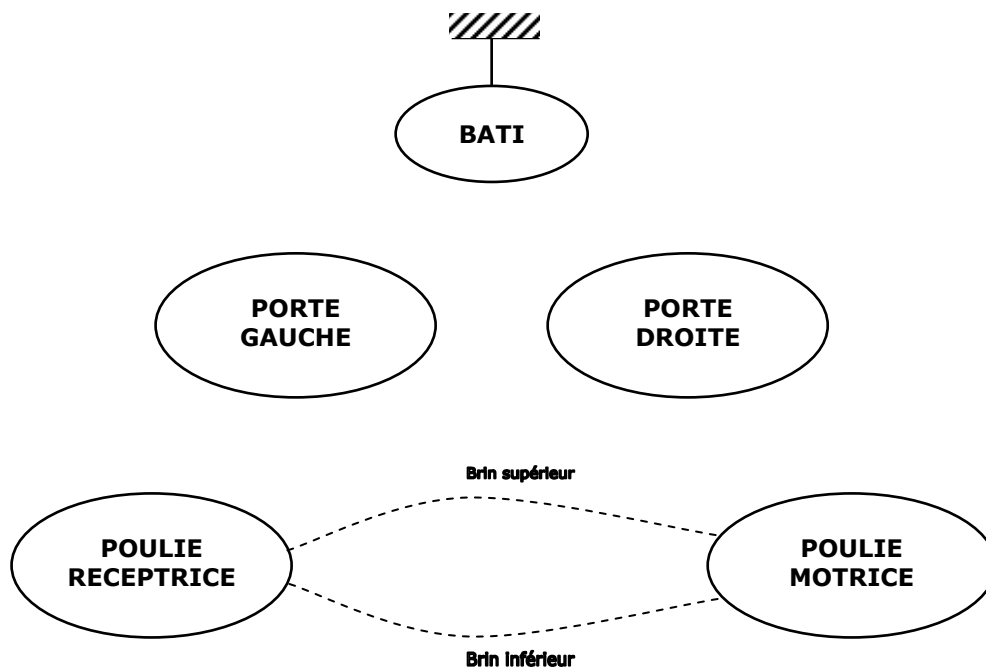
## EXERCICE 2

On donne le schéma cinématique minimal d'un mécanisme de portes coulissantes.



**Q1 – Compléter** le graphe des liaisons.

☞ Les brins inférieur et supérieur de la courroie sont représentés en pointillés.

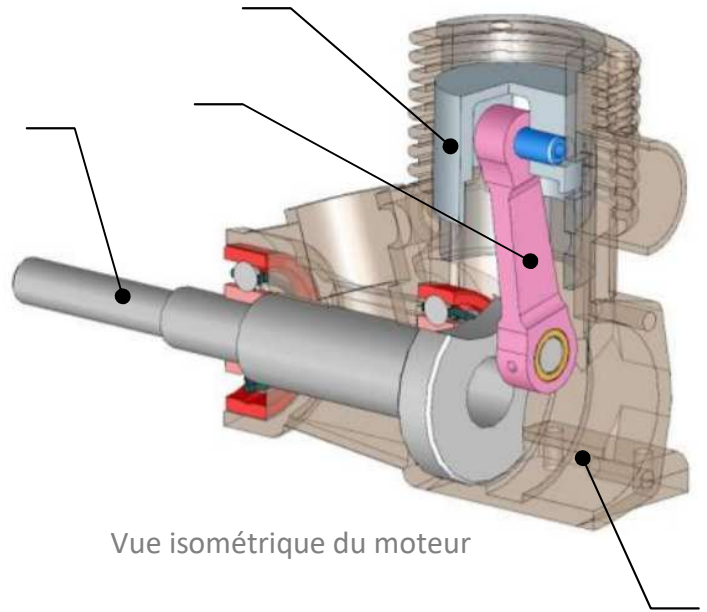


**Q2 – Définir** les liaisons (nom, centre, axe le cas échéant) directement sur le graphe des liaisons.

### EXERCICE 3

On donne une vue isométrique et les schémas cinématiques minimaux 2D et 2D d'un moteur.

Le schéma 3D possède les centres de liaisons (points O, A, B et C) et le nom et le numéro des classes d'équivalence.

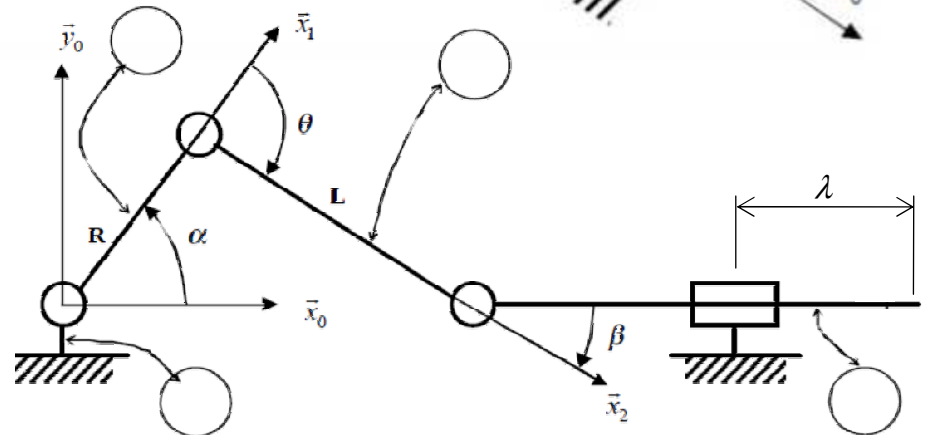
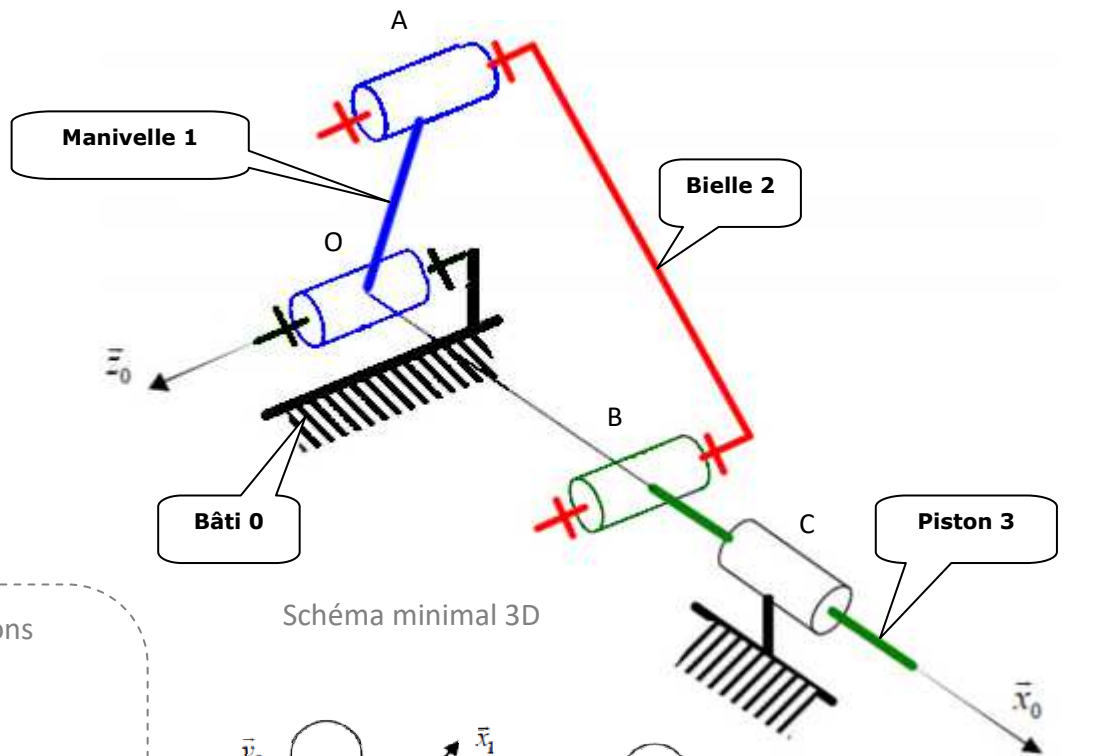


**Q1 – Reporter** sur la vue isométrique le numéro des classes d'équivalence.

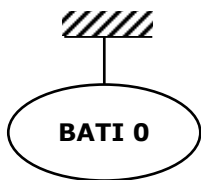
**Q2 – Reporter** sur le schéma cinématique 2D le numéro des classes d'équivalence et les centres de liaisons.

**Q3 – Compléter** le graphe des liaisons et **préciser** dessus les liaisons (nom, centre, axe).

**Q4 – Identifier** sur le schéma 2D les paramètres géométriques d'entrée et de sortie.



Graphe des liaisons à compléter

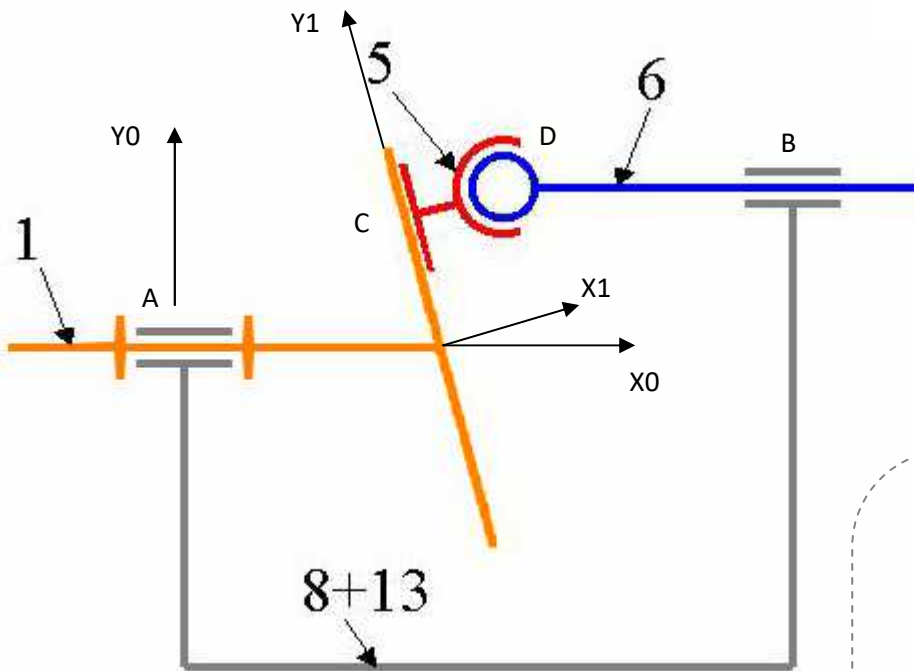
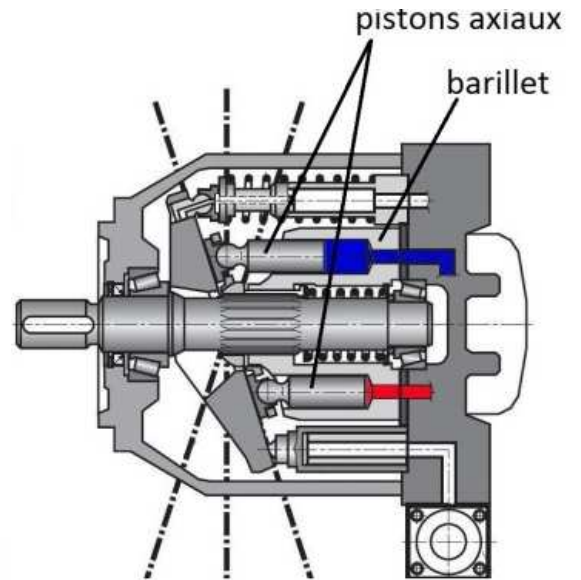


## EXERCICE 4

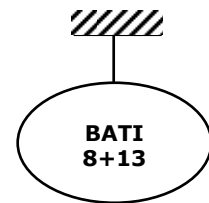
On donne une vue coupée et le schéma cinématique minimal d'une pompe à pistons axiaux.

L'arbre (1) est mis en rotation à l'aide d'un moteur (non représenté) ce qui implique une translation alternative des pistons (6) (seul un est représenté sur le schéma). Cette alternance « gauche droite » des pistons correspond aux phases d'aspiration et de refoulement de la pompe.

Voir le fonctionnement : <https://www.youtube.com/watch?v=HAqdXOmcWkQ>



Graphe des liaisons  
à compléter



**Q1 – Compléter** le graphe des liaisons.

**Q2 – Définir** les liaisons (nom, centre, axe le cas échéant) directement sur le graphe des liaisons.

**Q3 – Sur** le schéma cinématique, le piston (6) est en position « rentrée ». **Donner** l'angle que doit parcourir l'arbre (1) pour que le piston soit en position « sortie ».

**Q4 – Identifier** sur le schéma cinématique les paramètres géométriques d'entrée et de sortie.