

Conception et Innovation – CI3

Schema Cinématique

MdC. Fabio Cruz MdC Alaa Hassan

Université de Lorraine | ENSGSI

2023-03-20

Organisation de la presentation I

Modélisation des liaisons mécaniques

Mécanisme

Définition:

On appelle mécanisme, un *ensemble de pièces mécaniques* reliées entre elles par des *liaisons*, en vue de réaliser une fonction déterminée.

Définition:

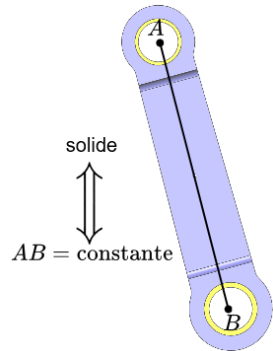
On appelle mécanisme, un *ensemble de pièces mécaniques* reliées entre elles par des *liaisons*, en vue de réaliser une fonction déterminée.

Nous admettrons que les pièces mécaniques peuvent être modélisées par des **solides indéformables**.

Solides Indéformables

i Conséquence géométrique

La distance entre deux points quelconques d'un solide indéformable est invariable dans un **Repère donné**

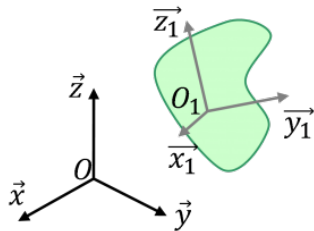


(a) Bielle d'un micromoteur de modélisme

Repère

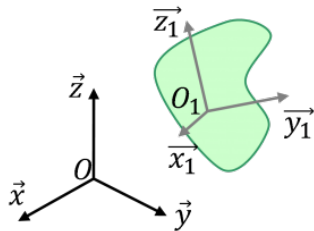
Repère

Pour connaître la position de tous ses points dans l'espace, il suffit de connaître la position d'un repère lié à ce solide. **Repère de référence:** $R(O, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$
Repère de lié au solide.: $R(O_1, \vec{x}_1, \vec{y}_1, \vec{z}_1)$



Repère

Pour connaître la position de tous ses points dans l'espace, il suffit de connaître la position d'un repère lié à ce solide. **Repère de référence:** $R(O, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$
Repère de lié au solide.: $R(O_1, \vec{x}_1, \vec{y}_1, \vec{z}_1)$



La position du solide dans l'espace, est déterminée par *6 paramètres indépendants*

- 1 Position du point $O_1 \rightarrow$ **3 Coordonnées**
- 2 Orientation de $(\vec{x}_1, \vec{y}_1, \vec{z}_1)$ par rapport à $R(O, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z}) \rightarrow$ **3 Angles**