

Description Géométrique

- Articulations
 - Rotoïde
 - Prismatique
 - Exemples
- Espaces
 - Opérationnel
 - Articulaire
- Degrés de liberté

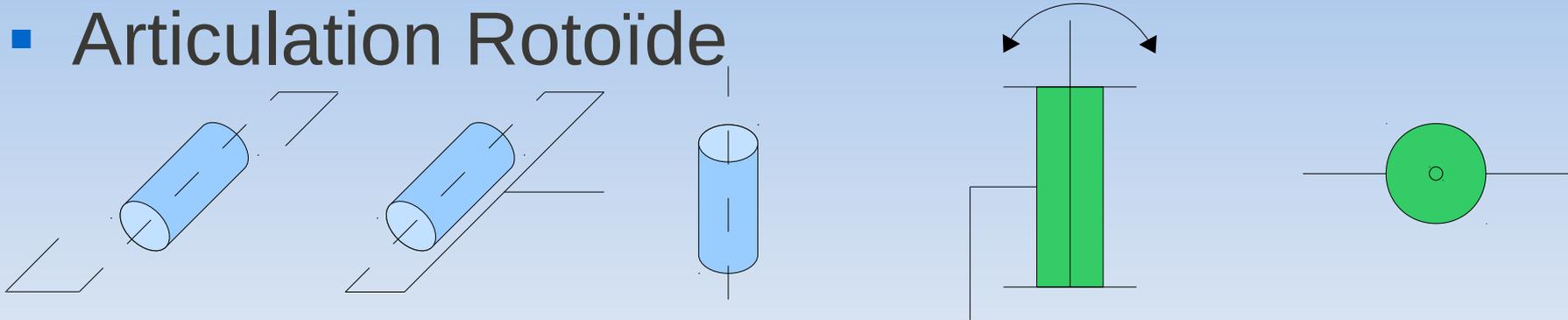
Articulations

- Liaison entre 2 corps solides du robot
- Elementaire
 - Rotoide : rotation
 - Prismatique : translation
- Complexes
 - Rotule (3 pivots)

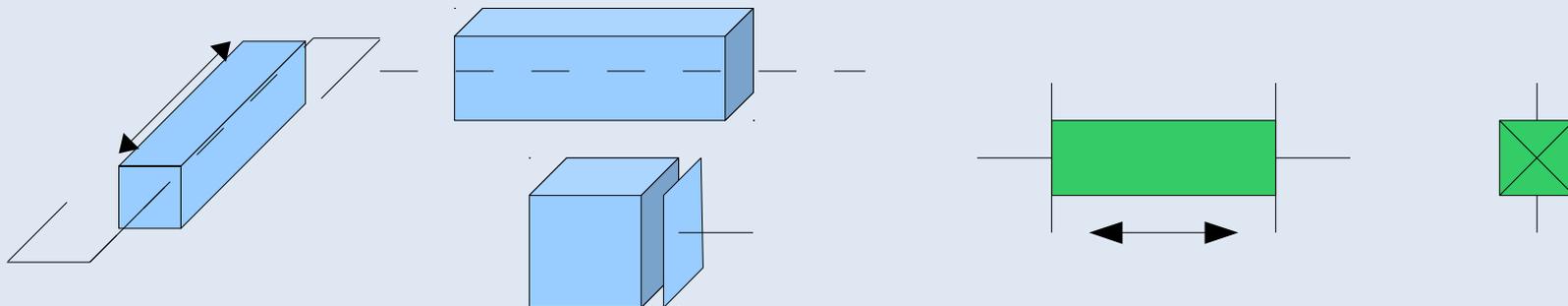


Représentation symbolique

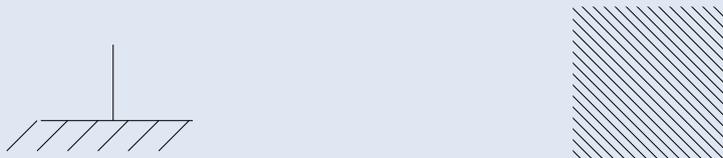
- Articulation Rotoïde



- Articulation prismatique



- Repère de référence (analogie électrique)

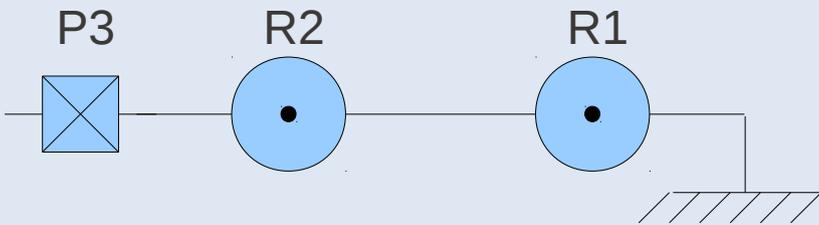


Description Géométrique

- Articulations
 - Rotoïde
 - Prismatique
 - Exemples
- Espaces
 - Opérationnel
 - Articulaire
- Degrés de liberté

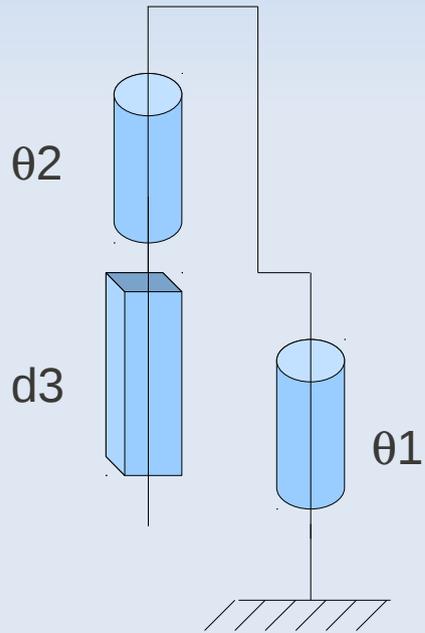
Exemple (scara): RRP

- Représentation 1
- (peu judicieuse)



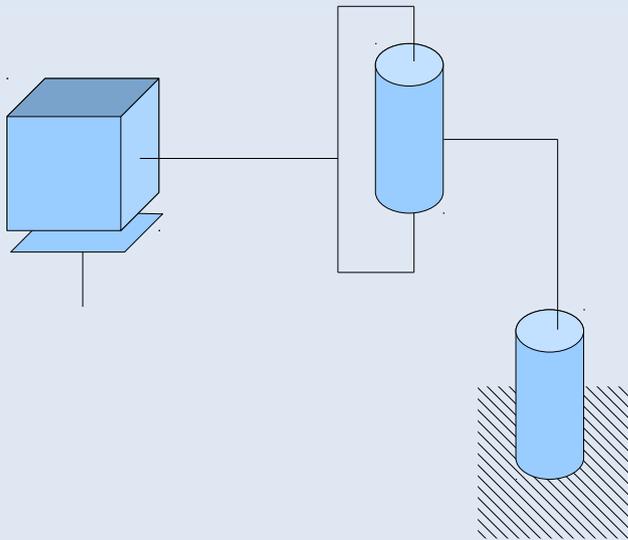
Exemple (scara): RRP

- Représentation 2



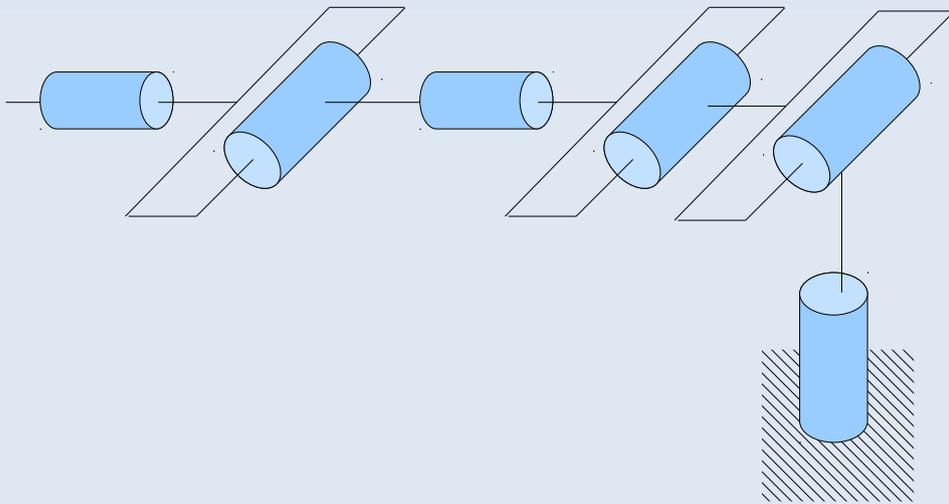
Robot Scara: RRP

- Représentation 3 (anglo-saxonne)



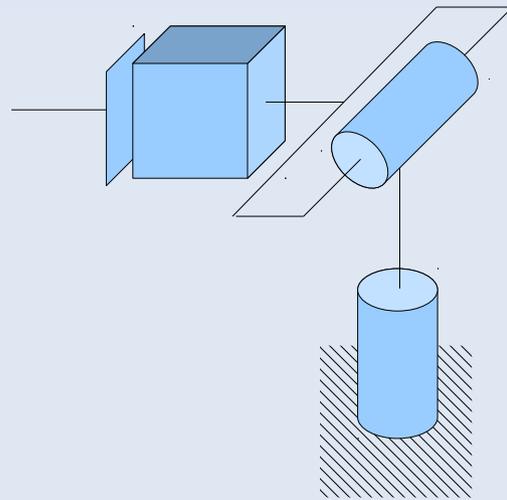
Robot ABB-IRB120 (revolute elbow)

- Représentation



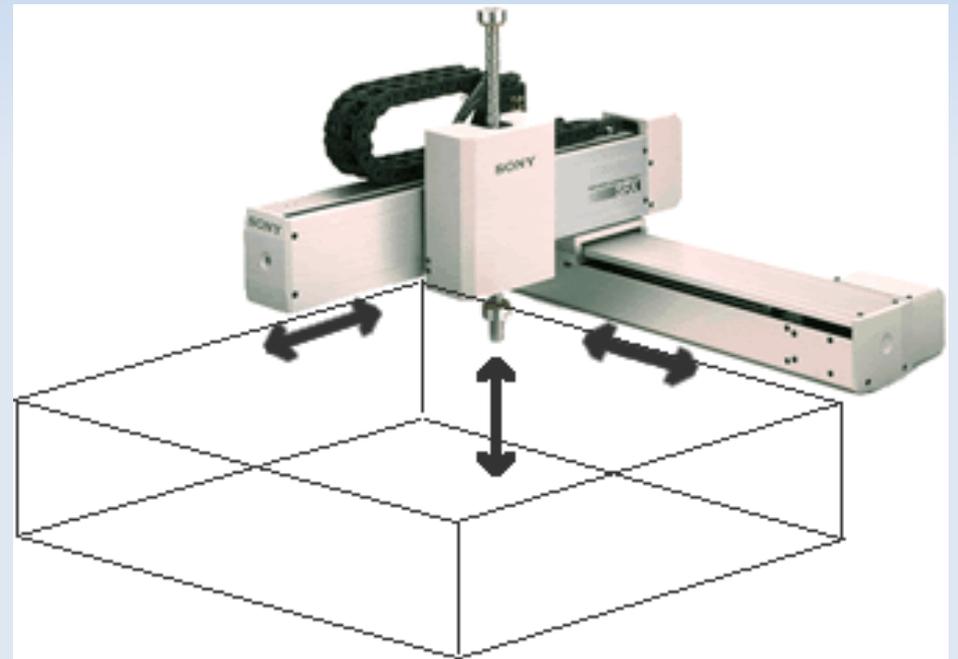
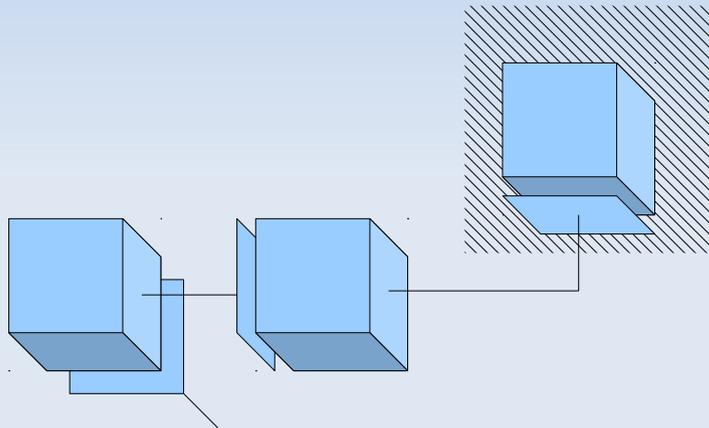
manipulateur sphérique

- Représentation



Robot cartésien (PPP)

- Représentation

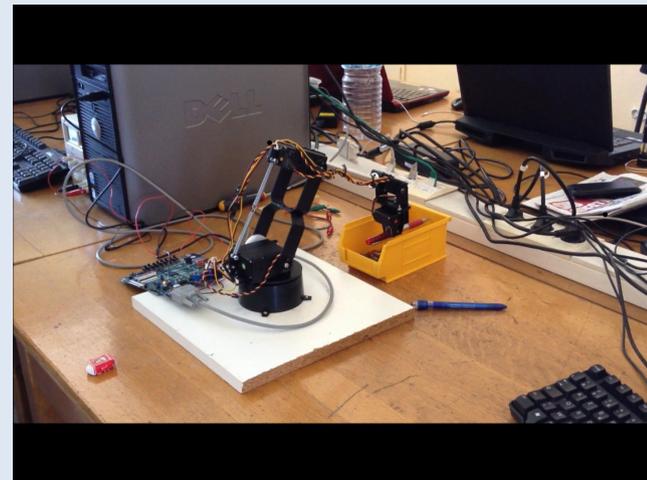
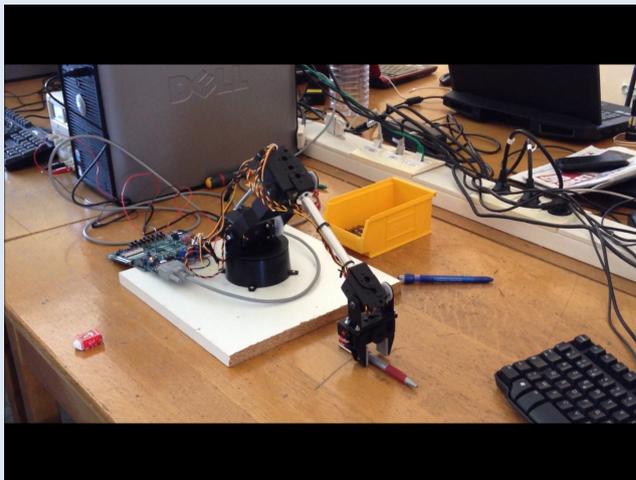


Espaces

- Articulations
 - Rotoïde
 - Prismatique
 - Exemples
- **Espaces**
 - Opérationnel
 - Articulaire
- Degrés de liberté

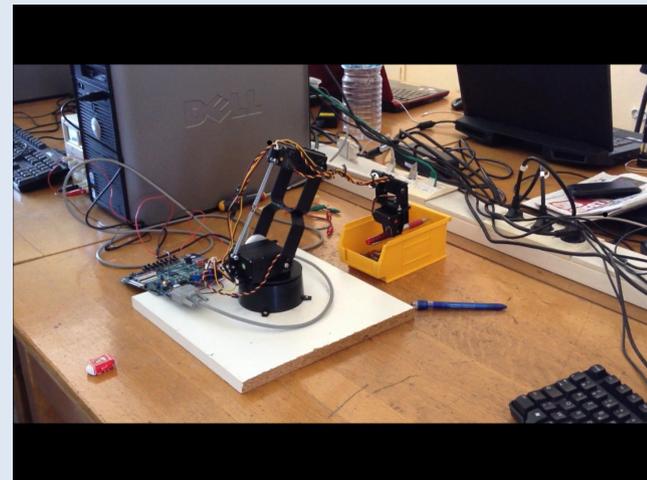
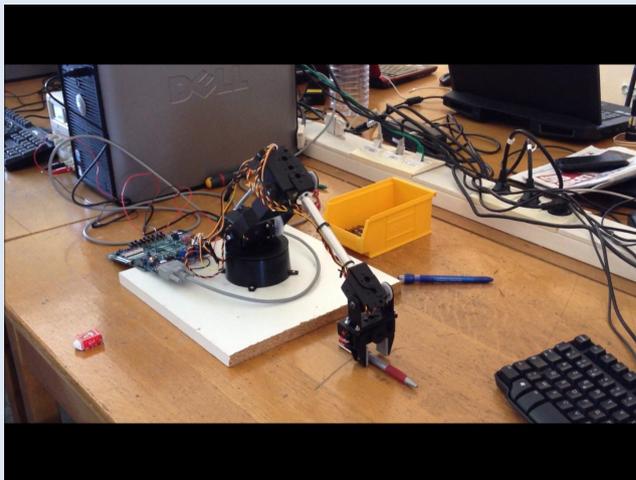
Espace opérationnel

- Espace dans lequel le robot opère.
- 1- Coordonnées de l'effecteur
 - Position (≤ 3 coordonnées)
 - Orientation (≤ 3 coordonnées)
- 2-Dans le repère de travail (world)



Espace articulaire

- Coordonnées des articulations
 - Rotoïdes : Angles θ_i
 - Prismatiques : déplacements d_i



Espaces

- Articulations
 - Rotoïde
 - Prismatique
 - Exemples
- Espaces
 - Opérationnel
 - Articulaire
- Degrés de liberté

Degrés de liberté

- Cas général d'un ensemble de solides:
 - Coordonnées
 - Indépendantes
 - Décrivant l'état géométrique du système
- Cas d'un robot manipulateur
 - \Leftrightarrow coordonnées articulaires