

## CONSTRUCTION DES LIAISONS

### Mise en position / Maintien en position

---

#### 1/ Mise en situation :

La méthode repose sur la suppression des degrés de liberté par des surfaces fonctionnelles (centrage, appui plan,...) ou des éléments mécaniques (clavettes, pion de centrage ...).

Nous appelons cela la **mise en position** (M.I.P).

Essentiellement pour les liaisons "encastrement", il faudra maintenir les contacts entre les pièces à l'aide de vis, écrou, colle, soudure, clipsage,...

Nous appelons cela le **maintien en position** (M.A.P).

#### 2/ Les différentes solutions de M.I.P :

- ❖ La M.I.P des pièces se fait exclusivement à partir de **surfaces fonctionnelles**.
- ❖ Elle permet la réalisation d'assemblage dans le but de :
  1. **ASSURER** le placement d'une pièce par rapport à une autre (mise en position), pour avoir un montage précis
  2. **GUIDER** une pièce lors d'un mouvement (comme le rail guide un train) ;
  3. **REGLER** des éléments mobiles/fixes entre eux.

#### ❖ Exemples courants MIP :

Liaison	Nature contact	degrés de liberté supprimés
Appui plan	Surfaces planes en contact	3 ddl supprimés
Liaison annulaire	Surfaces cylindriques en contact L/D < 0,8 *	2 ddl supprimés
Pivot glissant	Surfaces cylindriques en contact L/D > 1,2 *	4 ddl supprimés
Ponctuel	Butée : Contact ponctuel	1 ddl supprimé
Linéaire	Orientation : Contact linéique	2 ddl supprimés

NB : \* le choix du centrage dans la zone comprise entre 0,8 et 1,2 va dépendre de l'ajustement.

#### ❖ Exemples courants réglages :

Lumière, ou trou oblong : glissière permettant un guidage en translation entre une pièce de référence et une mobile.

#### 3/ Le M.A.P

- ❖ **MAINTENIR** en position les pièces, de manière à immobiliser une pièce pour transmettre un effort via elle-même ou une autre (pousser une autre pièce).
- ❖ On choisira le type de M.A.P en fonction de différents critères :
  - démontable ou pas, (permanent ou non-permanent)
  - l'intensité des actions à absorber,
  - les matériaux,
  - l'encombrement,
  - le coût,
  - les normes en vigueur,
  - etc

❖ NB : Très important : un assemblage par vissage ne réalise pas de Mise en Position.

