

## Cotation fonctionnelle

### 1. Fonction de la cotation fonctionnelle :

Le but de l'étude est de finaliser la conception des pièces (cotation) en vue de les fabriquer ou des les faire fabriquer par un sous traitant.

Rappel : la fabrication mécanique permet de fabriquer, à des couts raisonnables, des pièces avec un IT de 0.1 mm.

*Exemple traité : support de polariseur*

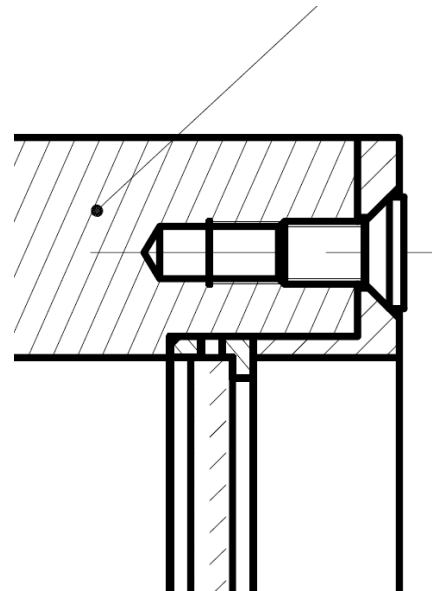
*L'étude (incomplète) portera sur la fonction de liaison complète de la bague (5) dans le support mobile (3).*

### 2. Conditions fonctionnelles :

Ce sont les conditions nécessaires au bon fonctionnement du mécanisme. Une condition fonctionnelle peut être :

- Un jeu**
- Un serrage**

*Exemple : Déterminez et tracez, sur le détail du plan d'ensemble ci contre, la condition fonctionnelle  $J_A$  qui permettra un montage correct (liaison complète) de la bague (5) dans le support mobile (3).*



### 3. Chaînes de cotes :

La dimension de la condition fonctionnelle (jeu  $J_A$ ) dépend de la dimension de plusieurs pièces. Quelles sont les pièces et les cotes qui interviennent dans la dimension de la condition  $J_A$ ? La chaîne de cotes qui va permettre de déterminer ces pièces et ces cotes.

#### Réalisation d'une chaîne de cotes :

Rechercher la condition fonctionnelle et bien identifier sa fonction.  
 Déterminer les surfaces qui interviennent dans ce jeu fonctionnel.  
 Déterminer les cotes qui interviennent et les tracer sur le plan d'ensemble.  
 Déduisez en la chaîne de cote.

- Commencer la chaîne à partir de **l'origine du jeu**.
- Fermer la chaîne de cotes jusqu'à l'extrémité du jeu.

*Exemple : tracez, sur le détail du plan d'ensemble ci dessus, la chaîne de cotes relative a la condition fonctionnelle évoquée précédéent.*

## 4. Tolérancement des pièces :

Cette étude permet de valider (ou non) la conception et de déterminer les cotes de pièces en vue de leur fabrication.

Equations relatives aux chaînes de cotes :

$$J_A =$$

$$J_{A \text{ Maxi}} =$$

$$J_{A \text{ mini}} =$$

$$IT_A =$$

*Exemple :*

*Déterminez l'intervalle de tolérance de la condition fonctionnelle  $J_A$ .*

$$IT_A =$$

*Conclusion sur le fonctionnement du mécanisme.*

*Déterminez les cotes nominales des différentes pièces. Les cotes nominales sont à mesurer sur le modèle numérique.*

$$A_3 =$$

$$A_5 =$$

$$A_6 =$$

*Déterminez les tolérances des cotes  $A_3$ ,  $A_5$  et  $A_6$  des pièces (3), (5) et (6). Il est nécessaire de fixer certaines valeurs de cote pour pouvoir résoudre.*

*Reportez les cotes sur le dessin de définition de chaque pièce.*