

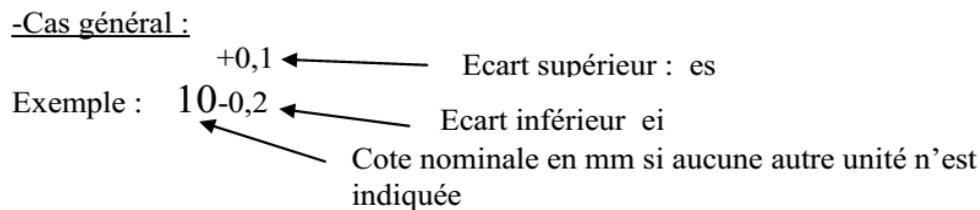
Nous classerons la cotation en 2 grandes familles :

-Les spécifications dimensionnelles et angulaires.

-Les spécifications géométriques.

- **Les spécifications dimensionnelles et angulaires**

Les spécifications dimensionnelles peuvent se présenter sous plusieurs formes



La plus grande pièce acceptée est 10,1 : tolérance supérieure T_s

La plus petite pièce acceptée est 9,8 : tolérance inférieure T_i

La différence entre T_s et T_i s'appelle Intervalle de Tolérance : $IT=0,3$

- **Ajustement**

Exemple : 10H7g6

Ce type de cotation correspond à des valeurs numériques figurant dans les tableaux des ajustements. En mécanique, on ajuste très souvent des pièces de révolution. La cotation permettant d'obtenir un jeu important, faible ou un serrage, a déjà été déterminée. Le concepteur dispose d'un tableau qui le guide dans le choix des lettres à inscrire à la suite de la cote nominale en fonction du fonctionnement souhaité. Le fabricant et le métrologue utilisent un tableau permettant de faire la correspondance entre l'ajustement normalisé et la tolérance chiffrée.

Les lettres majuscules sont utilisées pour les alésages (partie femelle). Les lettres minuscules correspondent à l'arbre (partie mâle). Les chiffres donnent la qualité de la cote. Plus les chiffres sont petits, plus l'intervalle de tolérance est petit (ajustement précis).

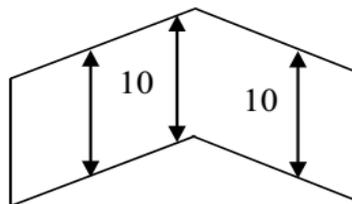
- **Spécifications géométriques**

Les spécifications géométriques sont indispensables pour définir complètement la forme des pièces :



Cette pièce est conforme :

Il n'est pas sûr qu'elle assure un bon fonctionnement



Il faudrait aussi que les faces opposées soient parallèles, c'est pourquoi on peut ajouter une contrainte de parallélisme entre les 2 faces (si nécessaire).

Les tolérances géométriques sont les suivantes :

Tolérances de forme

| | | |
|--------------------------------|--|----------|
| rectitude | | ligne |
| planéité | | plan |
| circularité | | ligne |
| cylindricité | | cylindre |
| forme d'une ligne quelconque | | ligne |
| forme d'une surface quelconque | | surface |

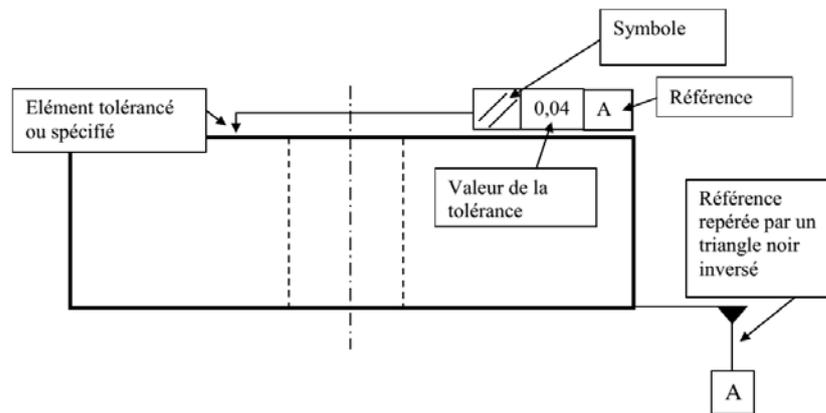
Tolérances d'orientation

| | | |
|------------------|--|----------------|
| parallélisme | | ligne; surface |
| perpendicularité | | ligne; surface |
| inclinaison | | ligne; surface |

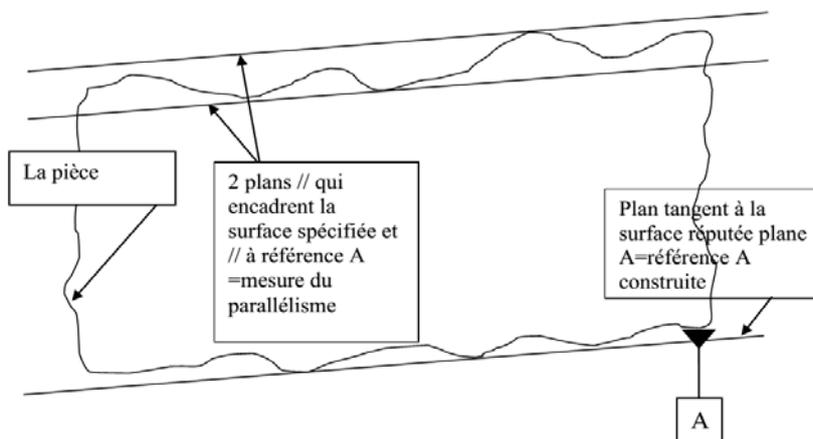
Tolérances de position

| | | |
|---------------|--|-----------------------|
| localisation | | point; ligne; surface |
| concentricité | | point |
| coaxialité | | ligne |
| symétrie | | ligne; surface |

Exemple de notation et interprétation :



Interprétation :Pour comprendre la signification du parallélisme nous allons représenter la pièce en exagérant ses défauts.



Zone de tolérance : forme :2 plans parallèles entre eux distants de 0,04

Contrainte : les 2 plans sont parallèles à la référence A (construite)

Référence : réelle : 1 surface réputée plane (A)

Exemple de mesure de la pièce (la surface réputée plane A est en contact avec le marbre) :

On déplace l'appareil de mesure ou la pièce pour chercher la différence entre le point le plus haut sur la pièce et le plus bas. Cette différence est la mesure du parallélisme qu'il faut comparer à 0,04.

