

1. LES SYSTEMES DE MESURE

1.1 LES BILAMES



1.1.1 LAMES

La bilame est formée de deux métaux colaminés. L'un a un fort coefficient de dilatation, l'autre un plus faible ou nul. Lorsque cette bilame est chauffée elle se cintre proportionnellement à la température. Les lames sont le plus souvent plates et fixées à une extrémité. Mais elles peuvent être enroulées en forme de spirale, bien que cette disposition serve le plus souvent à la construction de thermomètres.

1.1.2 DISQUES ET FORMES DERIVEES



Dans de très nombreuses applications, on a cherché à obtenir du bimétal un fonctionnement avec un changement brusque de forme à une température donnée. Pour cela un disque bimétallique a été embouti et formé en cône. Les changements de température provoquent une accumulation d'énergie dans celui-ci qui, à un moment déterminé passe de la forme concave à la forme convexe. Par une sélection très rigoureuse de la composition, de l'épaisseur, des profondeurs d'emboutissage et des traitements thermiques, on arrive à obtenir des températures de retournement précises, stables et répétitives.

De la forme originelle ronde, ont été développées des formes rectangulaires, losanges, etc. La principale difficulté est d'obtenir un retournement à une température précise.

Mais ce sont des disques qui sont à la base de la plupart des limiteurs de températures actuels.