

LES INSTRUMENTS

A TRAVERS LE TEMPS

MESURER

Etymologiquement, "**instrument**" vient du latin "instruere" : "disposer, équiper", qui a donné "instruire".

L'instrument scientifique peut avoir plusieurs fonctions :

- mesurer, manipuler, comparer, compter, repérer, représenter
- accroître la puissance de nos forces (vis, levier, poulie, treuil)
- permettre l'expérimentation.

Les instruments scientifiques ont une place très importante dans la construction des savoirs scientifiques et nous avons souhaité en présenter certains dans cette exposition.

Nous ne disposons pas d'instruments scientifiques datant de la préhistoire néanmoins les alignements de Carnac datés de 3000 ans par exemple ont un lien indiscutable avec les observations astronomiques.

Au cours de la période protohistorique des progrès techniques considérables sont réalisés dans le travail des matériaux et nous devons aux astronomes babyloniens le zodiaque, la division du cercle en 360 degrés et du degré en soixante minutes.

Le miracle grec voit « *l'homme penser avec sa main* » selon Anaxagore. L'équerre ou le compas étaient des outils avant d'être des instruments scientifiques et le génie des mécaniciens grecs est certainement d'avoir mis en évidence les principes théoriques du savoir technique.

Reprenant les travaux des grecs, les scientifiques arabes utilisent des instruments comme l'astrolabe et les améliorent. Probablement inventé par Hipparque, perfectionné par Ptolémée, on retrouve l'astrolabe à toutes les époques, dans tout l'occident et en grande quantité.

Avec le besoin de mesurer l'inaccessible, probablement à des fins militaires, au moyen-âge il se développe des instruments assez rudimentaires comme les carrés et quadrants géométriques, les bâtons de Jacob,...

Même si le contenu mathématique de ces instruments est intéressant, la précision, elle, l'est beaucoup moins !

Il est donc naturel de trouver à la renaissance de nombreux instruments anciens et de voir apparaître d'autres instruments (en particulier pour mesurer des distances éloignées) afin de les faire évoluer. Le XVIème siècle voit donc fleurir toute une série d'instruments (pour la plupart en cuivre et laiton) reposant sur le principe de la mesure des angles (graphomètres, compas d'arpentage, cercles hollandais, théodolites,...). Ces instruments seront perfectionnés par l'amélioration des techniques de visée, par la précision des lectures d'angle et plus tard avec l'apparition de la lunette.

Nous avons choisi de manipuler,

présenter certains de ces instruments afin de les comprendre, de les faire d'expérimenter mais également pour le plaisir des yeux !

