



LES ORIGINES MÉDITERRANÉENNES DE LA TRIGONOMÉTRIE

La branche des mathématiques que nous appelons aujourd'hui "trigonométrie" a des origines lointaines. Des Égyptiens Antiques et des Babyloniens ont commencé à examiner les rapports des côtés de triangles semblables, mais ils n'avaient aucun concept de mesure angulaire. Les mathématiciens-astronomes grecs ont commencé une étude systématique de relations entre des angles dans un cercle et les longueurs de cordes les sous-tendant.

C'est avec **Hipparque de Nicée** (IIe siècle avant J.C.), **Ménélaüs et Ptolémée** (au IIe siècle après J.C.) que naît ce que nous appelons aujourd'hui la trigonométrie. L'Almageste de **Claude Ptolémée** fera autorité durant quatorze siècles.

Il y construit des tables des cordes dans le cercle (proches de nos tables de sinus actuelles) en expliquant à chaque fois ses constructions.

Vous trouverez, dans le PESP des précisions sur le théorème dit de Ptolémée qui sert en outre à calculer ces tables.

DANS LE MONDE ARABO-MUSULMAN, c'est aussi pour les besoins de l'astronomie que se développe la trigonométrie plane et sphérique.

Au IXe siècle, à Bagdad nous trouvons les mathématiciens astronomes au sein de la **Maison de la Sagesse**, bibliothèque mais aussi centre de copies et de traductions et lieu de réunions. Ils vont bénéficier non seulement des traductions des textes grecs de Ménélaüs et Ptolémée, mais aussi de l'**astronomie indienne et persane**.

Ces savants s'intéressent aussi bien aux problèmes **pratiques** qu'aux aspects **théoriques**. Du point de vue pratique, par exemple, ils améliorent l'astrolabe pour mesurer les positions des objets célestes, pour définir l'orientation des mosquées vers La Mecque, pour fixer les moments des cinq prières quotidiennes.

Du point de vue théorique, ils ne se contentent pas de vérifier les tables héritées des grecs mais les améliorent en y intégrant les apports indiens et ils démontrent beaucoup de règles qui figurent dans les traités d'astronomie.

Au XIIIe siècle **Le Traité du quadrilatère** de **Nasīr al-Dīn al-Tūsī** est considéré comme le plus important de la trigonométrie arabe. Il contient des tables extrêmement précises du mouvement des planètes. Pour plus d'info, consulter le panneau sur l'astronomie arabe.

Une grande partie de ces ouvrages arabes ont été traduits en latin à partir du XIIème siècle. Cependant la trigonométrie arabe, a du mal à devenir autonome, à se libérer de l'astronomie. Ce n'est que dans le monde latin qu'elle prendra son indépendance pour donner lieu à de nouveaux développements.