**Repères Historiques de la Biomécanique**

**Avant J.-C.**

* ARISTOTE (384-322 av. J.-C.) phylosophe grec. Introduit les notions de temps et de durée, et s'intéresse aux causes des mouvements. Il est considéré comme le père de la cinésiologie.
* ARCHIMEDE (287-212 av. J.-C.) mathématicien et savant grec. Etudie le principe du levier, du centre de gravité des segments corporels et énonce le principe de la flottabilité ou Poussée d'Archimède.

**XV° siècle**

* Léonard DE VINCI (1452-1519) s'est intéressé aux mouvements du corps sous l'angle des lois de la mécanique.

**XVII° siècle**

* Giovanni Alfonso BORELLI (1608-1679) médecin et mathématicien italien, est le premier à déterminer expérimentalement la position centre de gravité. Dés 1679, il défend l'idée que les muscles constituent un ensemble de leviers obéissant aux lois mathématiques (Cf. loi de Borelli, Weber, Fick en kinésithérapie).
* Isaac NEWTON (1642-1727) mathématicien, astronome et philosophe anglais. Il établi les 3 lois universelles du mouvement (Principe d'inertie, principe fondamental de la dynamique et principe d'action/réaction). C'est le père de la Mécanique classique. Il est surtout connu pour sa théorie sur la gravitation universelle.

**XIX° siècle**

|  |  |
| --- | --- |
| marey2(A)*Saut en longueur, 1894* | marey3(B) |

* Eduard Friedrich WEBER (1806-1891), médecin physiologiste allemand, spécialiste du système musculaire, étudie expérimentalement la marche *("Une mécanique de l'appareil humain de la marche" 1836*). Sa théorie d'un mouvement pendulaire pur, fut réfutée par la suite.
* **Jules-Etienne MAREY** (1830-1904) médecin physiologiste français, mérite notre attention.
Dès 1880, il met au point la chronophotographie (A) et un générateur dynamographique à base pneumatique (B). Ce sont là, les prémices d'une **approche cinématique et dynamique du mouvement humain**. Il collabore étroitement avec G. Demeny
* Georges DEMENY (1850-1917), photographe, précurseur du cinéma, assistant de J-E. Marey, il invente le phonoscope et un chronophotographe dont il vend les droits à la société Gaumont.
* BERNSTEIN perfectionna la chrono-photographie
* Le XIX° voit apparaître une prévalence de l'orthopédie, de la physiologie du travail dans l'industrie (Ergonomie).
La rénovation des Jeux Olympiques augmente l'intérêt porté à l'amélioration des techniques sportives et favorise l'utilisation rationnelle des lois mécaniques appliquées aux APS pour en expliquer les grands principes.
Fin XIX°s., la mécanisation de la production industrielle et l'automatisation des chaînes de montage, entre autres, a vue croître l'intérêt pour la biomécanique

**XX° siècle**

* Début XX°s, inspirés des travaux de Marey, Christian Wilhelm BRAUNE (1831-1892) et Otto FISCHER (1861-1917) étudient la  marche et proposent une nouvelle méthode de détermination du centre de gravité.
* En URSS : mise au point d'un grand nombre de dynamographes spéciaux destinés à la mesure biologique des performances sportives (ABALAKOV)
* 1931 : 1ier cycle de conférences "*Biomécanique des exercices physiques*" à l'Institut de Culture Physique de LENINGRAD. On y aborde la cinésiologie (terme américain) ou l'analyse du mouvement (terme français) mais l'objet d'étude est encore discuté.
* A partir de la 2° guerre mondiale : la biomécanique est considérée comme discipline scientifique indépendante.
* 1960 : 1ière conférence internationale relative aux questions fondamentales de la biomécanique des gestes sportifs à Leipzig, Allemagne.

Ref :

<http://calamar.univ-ag.fr/uag/staps/cours>