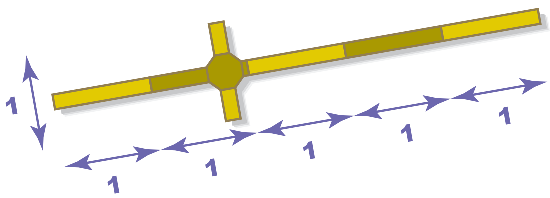
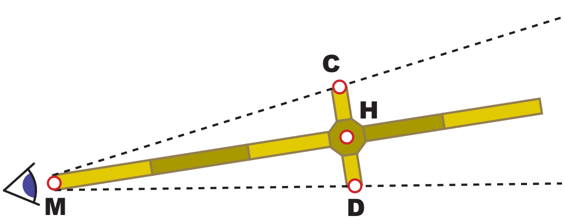
Le bâton de Jacob

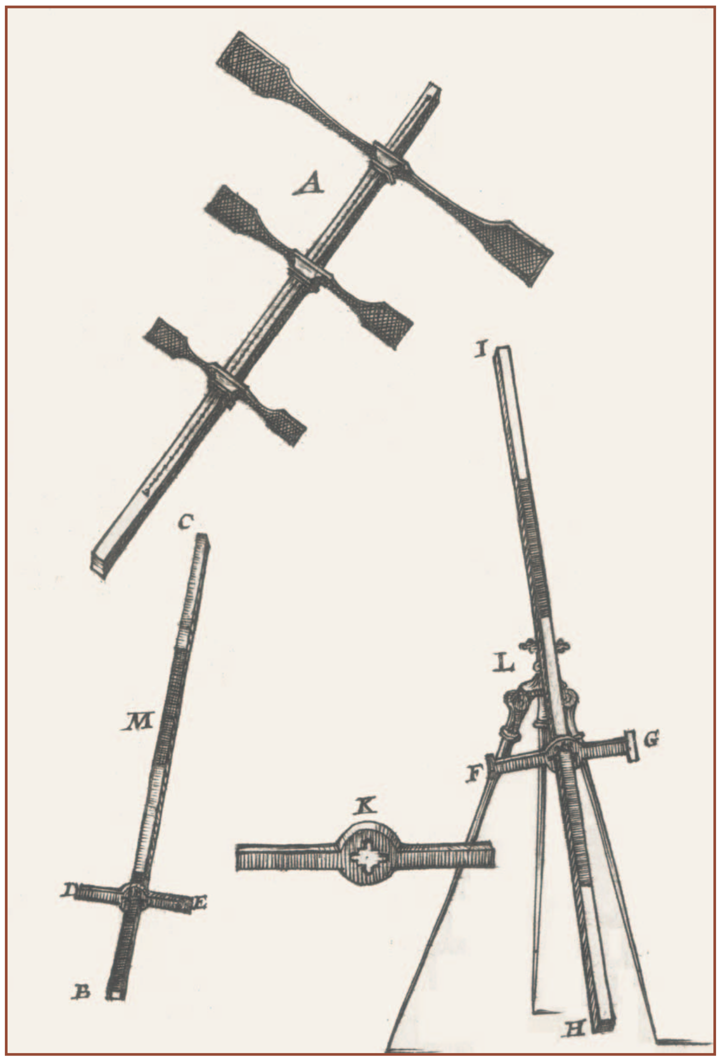
Comme nous l'explique **Allain Manesson-Mallet**, *maistre de Mathématique des Pages de la Petite Écurie de Sa Majesté, ci-devant Ingénieur & Sergent Major d'Artillerie en Portugal*, dans sa **Géométrie Pratique** (1702, tome second, pages 183 à 195), le ***bâton de Jacob*** est un instrument de visée, constitué d'une perche de cinq pieds de long sur laquelle peut coulisser un curseur ou « marteau » de un pied de long.

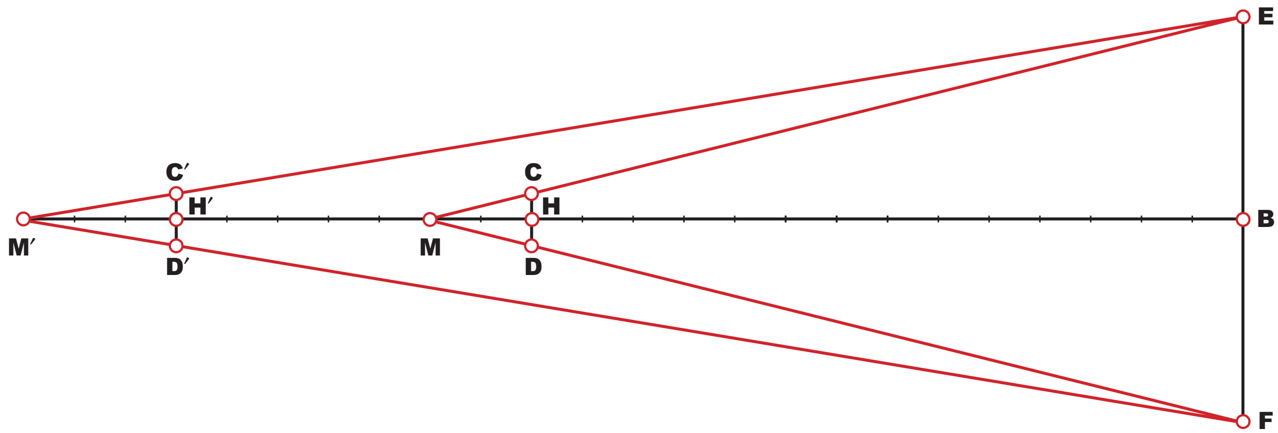


En visant dans les directions définies par MC et par MD, on imagine, connaissant MH, HC et HD pouvoir calculer des hauteurs et des distances, grâce à une application élémentaire du théorème de Thalès.



Le bâton de Jacob.
Planche de la page 185 de la **Géométrie Pratique** d'Allain Manesson-Mallet (1702)





Sur la figure schématique ci-dessus, on a en effet l'étonnante propriété : **si, de M, on voit [EF] sous [CD] lorsque MH vaut 2, et si de M′, on voit [EF] sous [C′D′] lorsque M′H′ vaut 3, alors on a exactement 2 M′M = MB !!!**

Démonstration : d'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{MH}{MB} = \frac{CD}{EF}$$

et $$\frac{C'D'}{EF} = \frac{M'H'}{M'B}.$$

D'où : $$\frac{M'B}{MB} = \frac{M'H'}{MH} = \frac{3}{2},$$

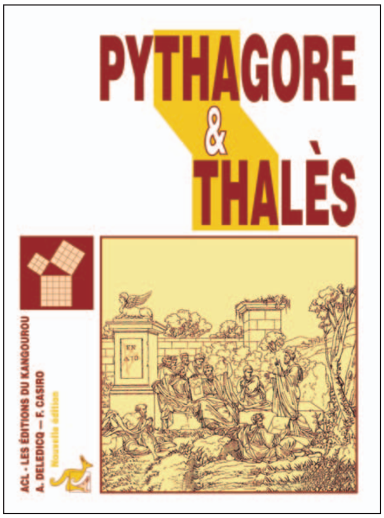
et

$$\frac{M'M}{MB} = \frac{M'B}{MB} - \frac{MB}{MB}$$
$$= \frac{3}{2} - 1 = \frac{1}{2}.$$

C.Q.F.D.

Mais il y a plus, comme $\frac{EF}{MB} = \frac{CD}{MH} = \frac{1}{2}$,

on a $\mathbf{EF} = \frac{\mathbf{MB}}{\mathbf{2}} = \mathbf{MM'}$.



Les 2 pages précédentes sont extraites de l'ouvrage
Pythagore & Thalès

ISBN : 978-2-87694-168-7

12 rue de l'épée de bois, Paris

www.mathkang.org