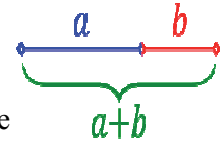


Le **nombre d'or** est la proportion, définie initialement en géométrie, comme l'unique rapport entre deux longueurs telles que le rapport de la somme des deux longueurs (a+b) sur la plus grande (a) soit égal à celui de la plus grande (a) sur la plus petite (b) c'est à dire lorsque  $(a+b)/a = a/b$ . Le découpage d'un segment en deux longueurs vérifiant cette propriété est appelé par Euclide découpage en **extrême et moyenne raison**.



Le nombre d'or est maintenant souvent désigné par la lettre  $\phi$  (phi) en l'honneur du sculpteur Phidias qui l'aurait utilisé pour concevoir le Parthénon.

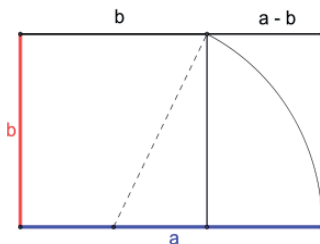
Ce nombre irrationnel est l'unique solution positive de l'équation  $x^2 = x + 1$ . Il vaut exactement : soit approximativement 1,618 033 989. Il intervient dans la construction du pentagone régulier et du rectangle d'or. Ses propriétés algébriques le lient à la suite de Fibonacci et permettent de définir une arithmétique du nombre d'or source de nombreuses démonstrations.

$$\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

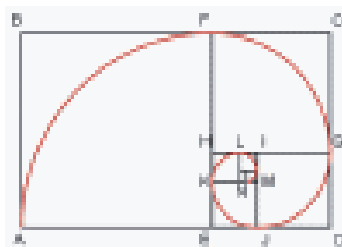
L'histoire de cette proportion commence à une période reculée de l'antiquité grecque. À la Renaissance, Luca Pacioli, un moine franciscain italien, la met à l'honneur dans un manuel de mathématiques et la surnomme divine proportion en l'associant à un idéal envoyé du ciel. Cette vision se développe et s'enrichit d'une dimension esthétique, principalement au cours des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles où naissent les termes de section dorée et de nombre d'or.

Le nombre d'or se trouve parfois dans la nature ou des œuvres humaines, comme dans les étamines du tournesol ou dans certains monuments à l'exemple de ceux conçus par Le Corbusier. Il est aussi étudié comme une clé explicative du monde, particulièrement pour la beauté. Il est érigé en théorie esthétique et justifié par des arguments d'ordre scientifique ou mystique : omniprésence dans les sciences de la nature et de la vie, proportions du corps humain ou dans les arts comme la peinture, l'architecture ou la musique.

Rectangle d'or

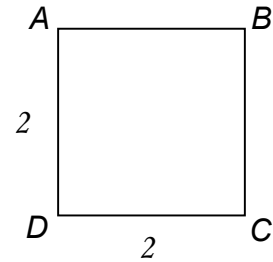
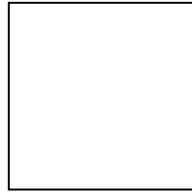


Spirale d'or

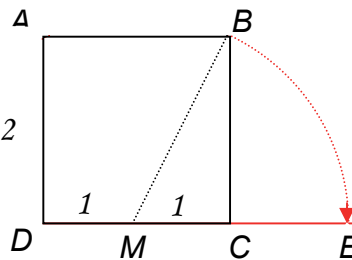


Voici comment tracer un « rectangle d'or », c'est-à-dire un rectangle dont les proportions sont censées être esthétiquement idéales :

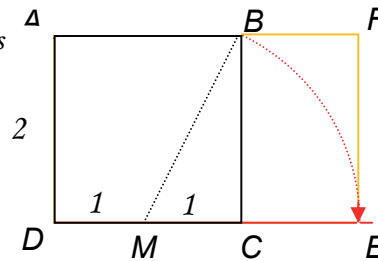
1. Tracer un carré  $ABCD$  (par exemple de dimensions  $2 \times 2$ , pour la simplicité des calculs).



2. Prendre le milieu  $M$  de la base du carré comme centre, et tracer un arc de cercle  $BE$  à partir du sommet supérieur droit du carré, jusqu'à la base du 2 carré.



3. Compléter le rectangle  $AFED$ . Ce rectangle respecte les proportions du nombre d'or.



Voici un lien intéressant, illustrant un exemple classique d'utilisation des proportions harmonieuses du nombre d'or en architecture, à travers l'histoire.

Bonne lecture !

<http://www.cyberstrat.net/~tpe//parthenon.html>