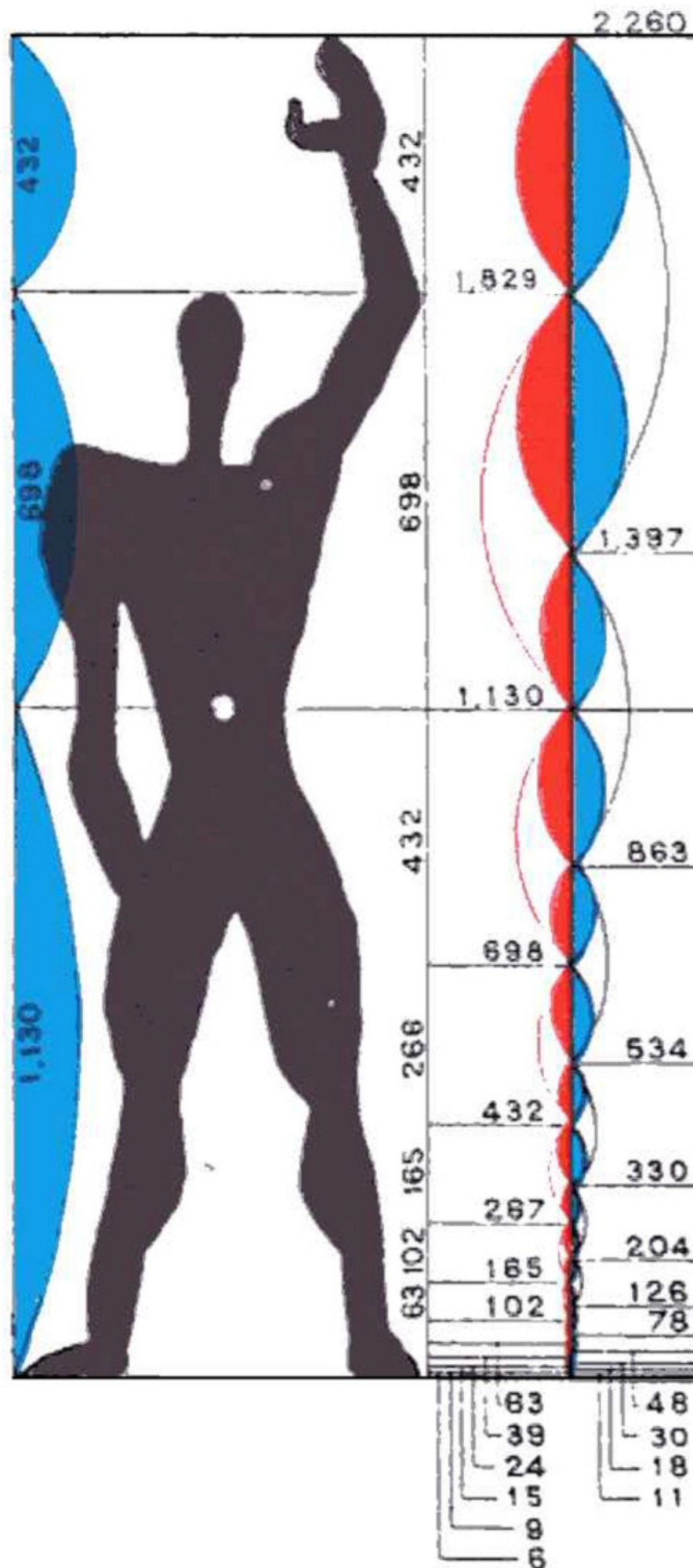


MODULOR



1. Le Modulor et la suite rouge

Le modulor est un système de mesures harmoniques, imaginé par Le Corbusier, qui avait pour ambition de remplacer les systèmes métrique et impérial. Il se décompose en deux suites : la suite rouge et la suite bleue construites à partir de la silhouette d'un homme debout, levant un bras, d'une hauteur moyenne de 1,83m. Chacune repose sur le nombre d'or ϕ dont nous approximerons la valeur à 1,618.

Pour construire sa série rouge, il part de la hauteur au plexus solaire de l'homme, soit 1,13m, puis divise celle-ci par le nombre d'or. Ainsi, après 1,13 le terme suivant de la suite rouge est 0,7.

a. Déterminer les trois nombres suivant dans la suite rouge.

b. Si on note $u(0)$ le premier élément de cette suite, soit $u(0) = 1,13$, déterminer $u(1)$, puis $u(2)$ et enfin $u(3)$.

On considère un élément de la suite situé à la position n .

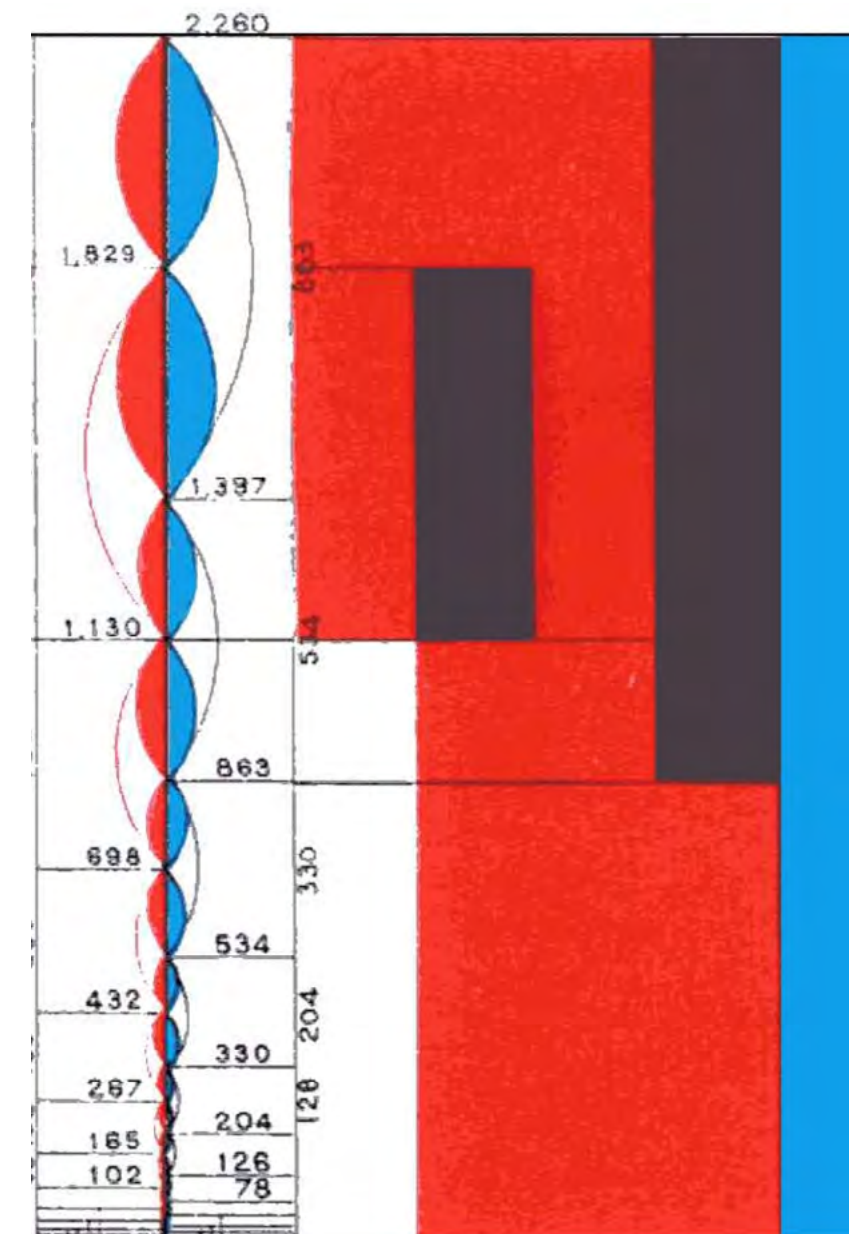
c. Quel calcul doit-on effectuer pour obtenir le terme suivant de la suite ?

d. On pose $u(n)$ l'élément de la suite obtenu après n calculs et $u(n+1)$ celui obtenu après $n+1$ calculs. Dédurre de la question précédente une relation entre $u(n+1)$ et $u(n)$.

e. Tracer sur un graphique l'ensemble des points de coordonnées $(n ; u(n))$ pour n allant de 0 à 5.

f. Exprimer $u(n)$ en fonction de n .

Une suite est ainsi une famille de nombres réels indexée par un entier naturel. On appelle chaque élément un terme. Ainsi, $u(n)$ est le terme de rang n et $u(0)$, le plus souvent, est le premier terme de la suite.



À gauche :
Le Modulor - détail, Le Corbusier,
1950

Ci-dessus :
Le Modulor - détail, Le Corbusier,
1950