

DODECAEDRES BOULETES

Bernard Lalanne

Après la lecture de l'ouvrage, « Le génie Technologique des anciens », lecture agréable et enrichissante, le chapitre « Le dodécaèdre : mesureur d'angle ? » reste le plus difficile à accepter. L'intérêt pour de tels objets ne peut être que partagé, en revanche, nous proposons ici de revisiter l'interprétation proposée par Pierre Méreaux.

HYPOTHESE DE P. MEREAX POUR LES DODECAEDRES BOULETES

Les six paires de faces parallèles du dodécaèdre sont percées de trous cylindriques, à chaque paire correspond une dimension du diamètre qui varie de quelques 1/10 de mm entre les faces opposées. C'est l'écart entre les dimensions des trous qui est proposé comme caractéristique d'un appareil de mesure optique des distances. Deux dodécaèdres sont étudiés, celui de Carnuntum et celui de Tongres. En plaçant son œil de façon à aligner les trous des faces opposés, on obtient différents angles d'ouverture, six possibles sur le dodécaèdre. Le diamètre du cercle apparent est proportionnel à la distance d'observation, il y a six valeurs possibles correspondant aux six faces parallèles du dodécaèdre.

P. Méreaux donne pour les dimensions pour le dodécaèdre de Carnuntum, a, b, les diamètres des trous des faces opposées, et la distance AB entre l'œil et la cible pour un diamètre apparent de cible E. On rajoute, toujours calculé avec les similitudes et en mm, la distance AD entre l'œil et le dodécaèdre.

Dodécaèdre de Carnuntum (63 mm entre faces parallèles)

Diamètre a	Diamètre b	Différence	Distance AB	Distance AD
20.1	20.3	0.2	315. E	6332
13.2	13.7	0.5	126 E	1663
21.4	22.4	1	63 E	1348
25	26.5	1.5	42 E	1050
15.3	17.3	2	31.5E	482
10.5	13	2.5	25.2E	265

Dodécaèdre de Tongres (40 mm entre faces parallèles)

Diamètre a	Diamètre b	Différence	Distance AB	Distance AD
16	16.2	0.2	200E	3200
7.5	8.5	1.	40E	300
10.5	12.5	2.	20E	210
20	22.5	2.5	16E	320
12.5	15.5	3.	13.33E	167
12.5	16.5	4.	10E	125

La distance AD entre l'œil et le dodécaèdre est beaucoup trop importante (souvent de l'ordre du mètre) pour pouvoir l'utiliser comme instrument d'optique servant à mesurer des distances comme proposé par P. Méreaux. De plus, par le procédé de coulée par cire perdue, toujours utilisé de nos jours, en aéronautique par exemple, la précision sur les diamètres du trou est aujourd'hui de l'ordre du 1/10 de mm, ce qui ne permet pas la maîtrise de la différence des diamètres avec la précision requise pour l'hypothèse fonctionnelle proposée ; elle exigerait des précisions d'un ordre de grandeur supérieur (1/100 mm).

Il y a deux raisons fondamentales pour rejeter l'hypothèse d'appareil de mesure des longueurs . L'étude d'un troisième dodécaèdre va confirmer cette analyse.

Dodécaèdre de Jublains (48 à 52 mm entre faces parallèles)

« Une fouille en bordure des thermes de Jublains (Mayenne) : enfin un dodécaèdre en contexte archéologique ! »

Gérard Guillier, Richard Delage and Paul-André Besombes
Revue Archéologique de l'ouest



Diamètre a	Diamètre b	Différence	Distance AB	Distance AD
26-21.5	25.5-21.5			
21.5	10.5	10	5E	48
16.5	15.5	1	50E	775
21	22	1	50E	1050
11.5	17	5.5	9E	105
17	22	5	10E	170

Dans ce cas, la différence de diamètre entre les trous des faces opposées est significative, donc moins dépendante aux variations de fabrication, mais la distance entre l'œil et le dodécaèdre est souvent prohibitive. De plus, deux faces opposées ont des trous elliptiques.

CONCLUSION

L'hypothèse de P. Méreaux ne peut être retenue.