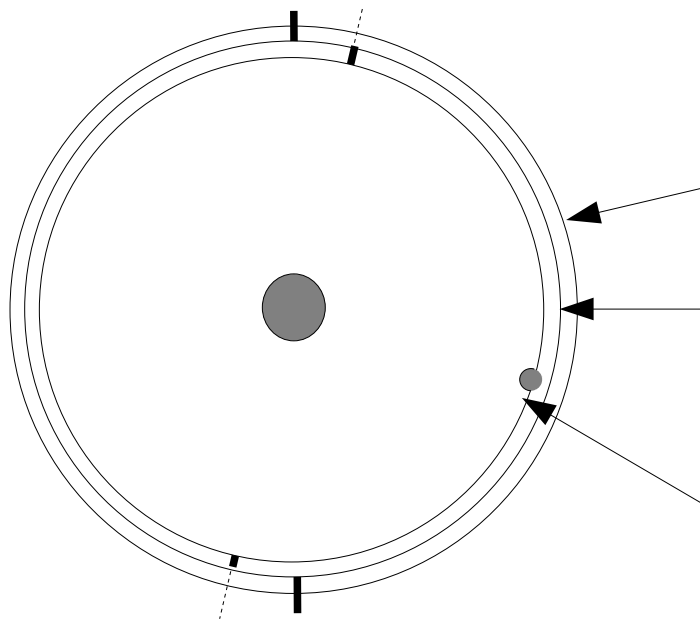


Eudoxe, Système des sphères homocentriques

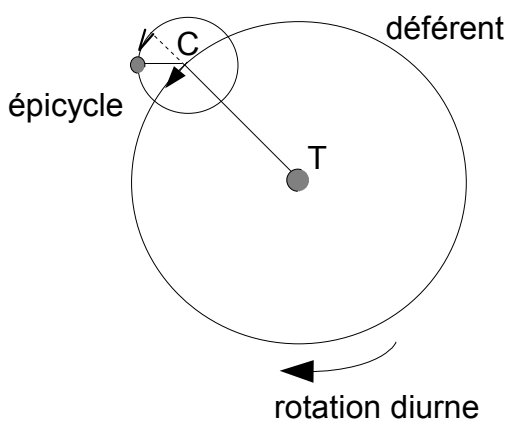


Sphère 1, tourne avec le ciel
(vers l'ouest, un tour par jour)

Sphère 2, tourne avec la
précédente + lentement en
sens contraire du ciel, sur le
même axe.

Sphères supplémentaires,
tournent avec la précédente +
chacune sur un axe propre
avec une vitesse propre. La
dernière tient la planète.

Eudoxe: 27 sphères (3 pour la Lune, 3 pour le Soleil, 4 pour chaque planète)
Calippe (élève): 34 sphères (5 pour Lune et Soleil, 5 pour Me, Ve, Ma, 4 pour Ju, Sa)
Aristote: 55 sphères.



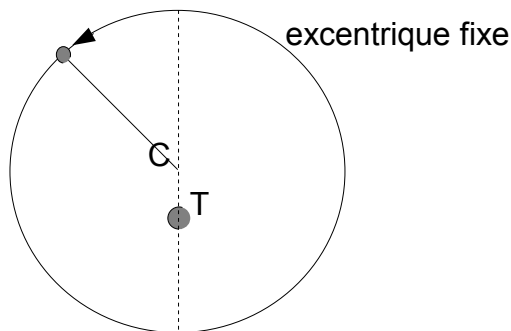
Système des écliptiques

Le déférent (« celui qui porte » en latin) est une sphère qui tourne uniformément autour de la Terre, (à la vitesse du ciel, un tour par jour).

L'épicycle est une sphère dont le centre C est sur le déférent. L'épicycle tourne uniformément autour de C. Et C se déplace lentement sur le déférent.

Le déplacement de C donne le déplacement de l'astre par rapport aux étoiles. La rotation de l'épicycle crée des accélérations et ralentissements.

Si l'épicycle tourne vite, on observe des rétrogradations.

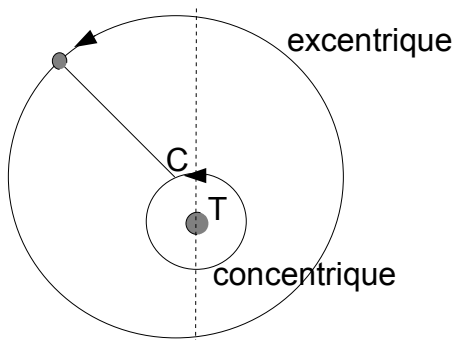


Système des excentriques

L'excentrique est une sphère qui tourne uniformément autour de son centre C, qui n'est *pas* la Terre.

Dans l'excentrique fixe (appliqué au Soleil), C est fixe par rapport à la Terre. Dans l'excentrique mobile (planètes), C se meut sur une sphère qui est elle-même en rotation autour de la Terre.

Vu depuis la Terre, la planète semble accélérer et ralentir; dans le cas de l'excentrique mobile, elle peut même revenir en arrière.



Les systèmes des excentriques et épicycles sont géométriquement équivalents. (dans un cas, on fait le grand rayon+le petit rayon, dans l'autre, on fait le petit rayon + le grand rayon).