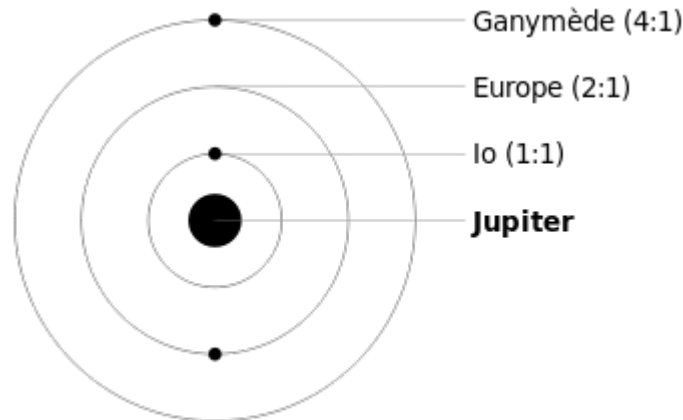


La résonance orbitale des lunes de Jupiter

3 des lunes de Jupiter sont en résonance orbitale :
Io , Europe et Ganymède.



La résonance orbitale est un phénomène dans lequel au moins deux objets célestes en révolution autour d'un barycentre (=centre d'inertie) commun ont des périodes de révolutions commensurables .

Pour Jupiter cela signifie que le quotient des périodes de rotation de certaines de ces lunes, comme Io et Europe,est un quotient de nombres entiers. Le rapport des périodes entre Io et Europe est de 2:1.

Celui entre Io et Ganymède est de 4:1, et celui entre Europe et Ganymède est de 2:1.

Tout cela signifie que lorsque Ganymède fait un tour autour de Jupiter, Europe en fait deux et Io en fait quatre.

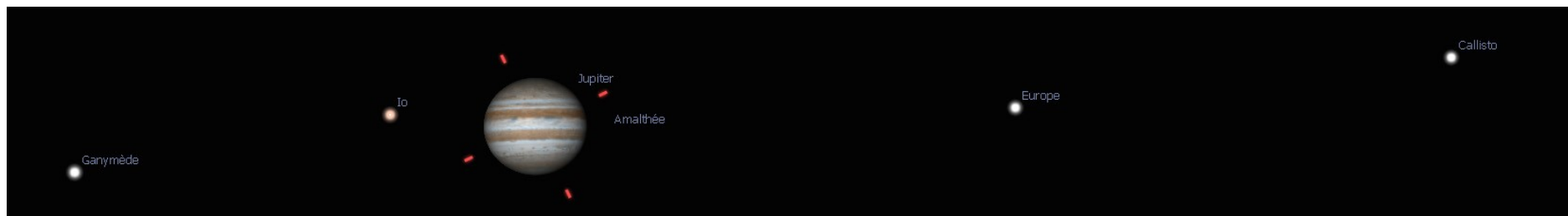


Illustration de la résonance Io-Europe-Ganymède

Il s'agit d'un cas de résonance dit de Laplace, unique dans le système solaire. Un alignement des trois satellites d'un même « côté » est impossible.

Ce genre de résonance est stable. La moindre perturbation dans l'orbite d'une des lunes serait automatiquement corrigée par l'attraction des deux autres.

De plus elle peut créer des bandes gravitationnelles où les autres corps sont éjectés (bandes de Kirkwood) et d'autres où ils sont protégés.



D'après stellarium, Jupiter dans le ciel du 2/01/18