

27.11.2020 Les lois képlériennes et newtoniennes de la mécanique céleste s'appliquent bien sûr aux objets naturels ou artificiels en orbite. Ainsi la Station Spatiale Internationale (ISS) se trouve sur une orbite à 400 km du sol et tourne régulièrement autour de la Terre en 90 mn. Elle fait donc 16 fois le tour de la Terre en 24 h. De même le télescope spatial Hubble (HST) se trouve sur une orbite à 540 km du sol et accomplit une orbite en 96 mn. Beaucoup plus loin, notre Lune se trouve à 384.000 km de la Terre et accomplit une orbite en 27 jours. Entre les orbites de l'ISS et de la Lune il existe une orbite très particulière, qui se trouve à 36.000 km (35.786 exactement) sur laquelle un satellite fait un tour de Terre en précisément 23h 56mn et 4,1s. Ce qui est justement la durée de la rotation de la Terre. C'est-à-dire qu'un tel satellite se retrouve en permanence à l'aplomb du même point sur Terre ! Si vous étiez à ce point et si vous pouviez voir le satellite en question vous ne le verriez pas se déplacer du tout. Vous auriez donc l'impression qu'il est immobile et donc en bons gaulois vous craindriez qu'il ne vous tombe dessus ! Cette orbite est utilisée pour les relais de télécommunications, les satellites météo, et aussi militaires... Un satellite géostationnaire peut couvrir le globe jusqu'à des latitudes élevées, mais les zones au-delà de $+80^\circ$ ou -80° restent inaccessibles à ces satellites.

