

COMMENT TROUVER LE RAYON DE L'ORBITE GEOSTATIONNAIRE

L'orbite géostationnaire d'un satellite artificiel est parcourue par le satellite avec une période égale à celle de rotation de la Terre, c'est-à-dire d'un jour. Il est facile de retrouver la valeur de son rayon, si l'on se souvient de la troisième loi de Kepler, appliquée à l'ensemble des satellites de la Terre:

$$a^3/T^2 = G M_T M_S / 4\pi^2 = \text{Cte}$$

Pour la Lune, $a_L = 384\,000$ km et $T_L = 27,3$ jours: pour le satellite, $T_S = 1$ jour
Il en résulte que $a_S = a_L / 27,3^{2/3} = 42\,000$ km, soit à peu près 6,6 rayons terrestres.