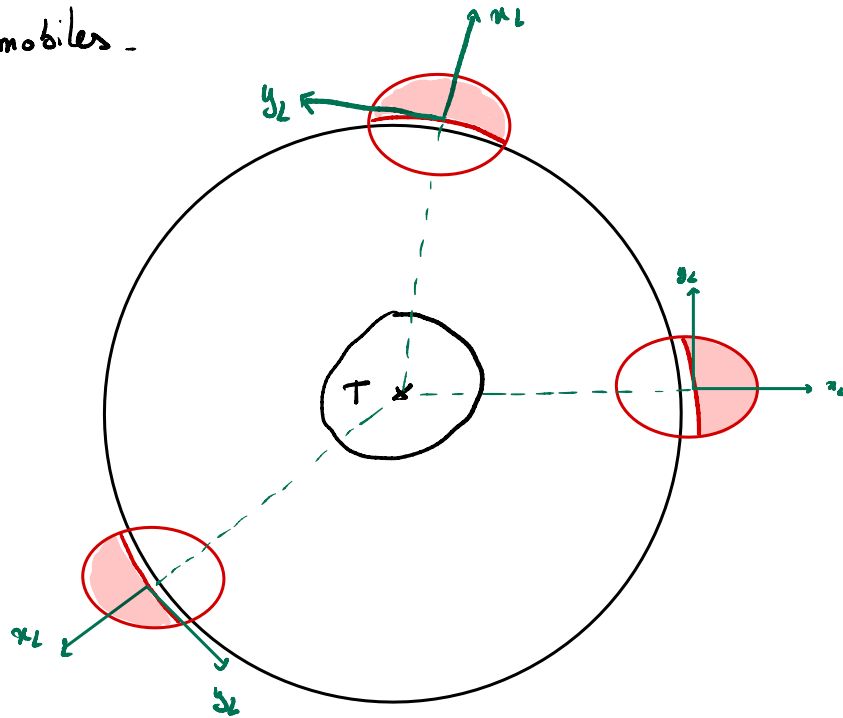


Exercice 3 Lune.

- [1] Le référentiel géocentrique correspond au centre de la Terre T et trois étoiles lointaines supposées immobiles.

[2]



[3]

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

A.N.

$$\omega = \frac{2\pi}{27,3 \times 24 \times 3600}$$

$$\omega = 2,66 \times 10^{-6} \text{ rad. s}^{-1}$$

$$[4] \cdot \vec{v} = \begin{vmatrix} \dot{r} \\ r\dot{\theta} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 \\ D\omega \end{vmatrix} \text{ Car } r=D=c^{\text{ste}}$$

$$\vec{v} = D\omega \vec{e}_\theta$$

$$\bullet \|\vec{v}\| = D\omega \quad \text{A.N. } \|\vec{v}\| = 1,0 \text{ km. s}^{-1}$$

$$\bullet \vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt} = \frac{d}{dt}(D\omega \vec{e}_\theta) = -D\omega^2 \vec{e}_r$$

$$\vec{a} = -D\omega^2 \vec{e}_r$$

l'accélération est dirigée selon le centre de la Terre.

- [5] La lune tourne autour de son axe avec la même période qu'elle tourne autour de la Terre pour lui montrer toujours la même face.

$$[6] \quad \omega_p = \omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$\text{A.N. } \omega_p = 2,66 \text{ rad. s}^{-1}$$