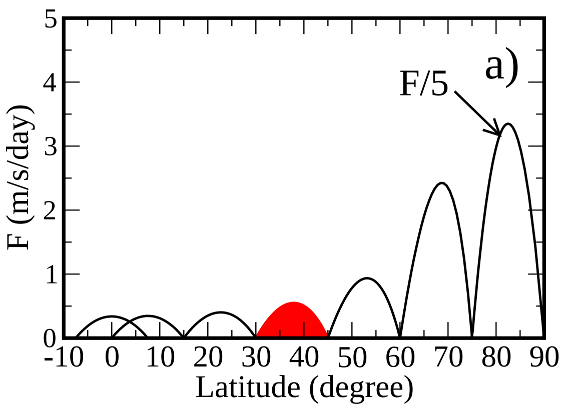
Un modèle de St Venant à symétrie zonale pour expliquer la répartition entre M_R et M_Ω dans le moment angulaire M produit par un couple des montagnes.

$$\left(\frac{\partial}{\partial t}+\frac{v}{r}\frac{\partial}{\partial\theta}\right)u-\left(2\Omega+\frac{u}{r\cos\theta}\right)v\sin\theta=F\ ,$$

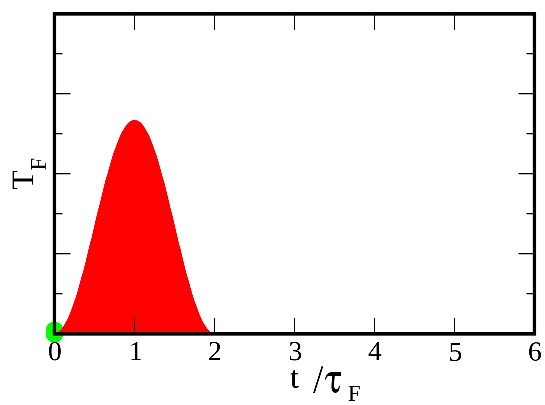
$$\left(\frac{\partial}{\partial t}+\frac{v}{r}\frac{\partial}{\partial\theta}\right)v+\left(2\Omega+\frac{u}{r\cos\theta}\right)u\sin\theta=-\frac{g}{r}\frac{\partial h}{\partial\theta}\ ,$$

$$\frac{\partial h}{\partial t}+\frac{1}{r\cos\theta}\frac{\partial hv\cos\theta}{\partial\theta}=0\ .$$

Struture spatiale de F



Struture temporelle de F



Bilan de Moment angulaire:

$$\frac{d}{dt}\left(M_R+M_\Omega\right)=T_F\ ,$$

Moment Angulaire relatif: $M_R=2\pi r^3\int_{-\pi/2}^{+\pi/2}hu\cos^2\theta d\theta$

Moment Angulaire de masse: $M_\Omega=2\pi r^4\Omega\int_{-\pi/2}^{+\pi/2}h\cos^3\theta d\theta$

Couple du à F: $T_F=2\pi r^3\int_{-\pi/2}^{+\pi/2}h\cos^2\theta F d\theta$.