

On considère la Terre comme une distribution continue et uniforme de masse, sphérique de centre O , de rayon $R = 6400 \text{ km}$ et de masse volumique ρ . Sa masse totale est $m_T = 6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$

1. Retrouver le théorème de Gauss gravitationnel
2. Évaluer le champ de gravitation en tout point $M(r, \theta, \varphi)$
3. Exprimer le potentiel associé en prenant l'origine des potentiel en $r \rightarrow \infty$
4. En déduire l'énergie gravitationnelle de la Terre