

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  $\rho$ . Sa masse totale est  $m_T = 6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$

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