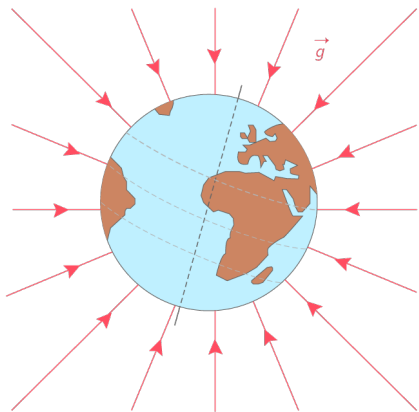


+2BN

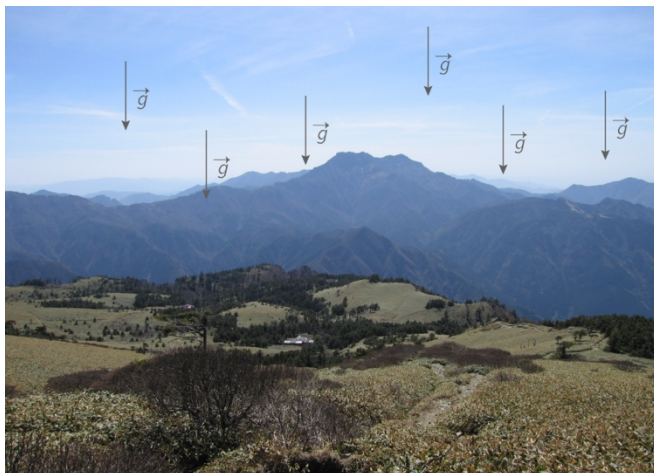
Corrigé de l'exercice 1

1. On sait que tout corps possédant une masse engendre un champ de pesanteur autour de lui. On en déduit que le champ de pesanteur présent sur Terre a pour origine sa masse.

2. Les vecteurs champs sont orientés vers le centre de la Terre.



3. Dans une zone restreinte de la surface de la Terre, on peut considérer le champ de pesanteur comme uniforme, c'est-à-dire que le vecteur champ, dans cette surface restreinte, sera constant en tout point. On a alors l'illustration suivante :



4. La lune étant plus petite que la Terre, il faudra vraiment une très petite surface pour considérer que le sol de la lune est plat ; auquel cas on pourra dire que le champ de pesanteur est uniforme.

5. Soit un objet A posé sur le sol terrestre. On a alors d'une part l'expression de la valeur de force d'interaction gravitationnelle avec cet objet :

$$F = \frac{G(m_A M_T)}{(R_T)^2}$$

D'autre part, nous avons également l'expression de la valeur du poids de cet objet :

$$F = P = m_A \times g$$

On en déduit :

$$m_A \times g = \frac{G(m_A M_T)}{(R_T)^2} \text{ on simplifie ici par } m_A \text{ des deux côtés de l'égalité.}$$

$$g = G \times \frac{M_T}{(R_T)^2}$$

$$g = 6,67 \times 10^{-11} \times \frac{5,97 \times 10^{24}}{(6371 \times 10^3)^2} = 9,81 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$$

On retrouve bien l'intensité de la pesanteur terrestre.