

## - Muon : Conseils 2 -

- 1.2. Revoir feuille conseil 1 avec force magnétique.
  - Influence de la masse sur l'effet d'une force.
2. Les muons au CERN.
  - 2.1. Utiliser  $\gamma$
  - 2.2. Utiliser les rapports distance / durée.
3. Les muons pour la tomographie d'un volcan.
  - 3.1. Exploiter les données pour déterminer à quelle profondeur peut "s'enfoncer" un muon d'énergie 4 GeV.  $M = 10^6$   $G = 10^9$
  - 3.2. Surface : En s'aidant du doc et de l'échelle  
 $S = \pi R^2$  pour un disque.

Comparaison : Energie, convertir en J.

$E_c = \frac{1}{2}mv^2$  par exemple - Pas très simple mais assez ouvert.

3.3. Utiliser la formule  $E = \gamma m \cdot c^2$

avec  $m_\mu c^2 = 105,66 \text{ MeV}$

car  $m_\mu = 105,66 \text{ MeV} \cdot c^{-2}$

donc  $m_\mu \times c^2 = 105,66 \text{ MeV} \cdot \cancel{c^{-2}} \times \cancel{c^2}$