

L'interaction gravitationnelle

Document 1

Star Wars, L'empire contre-attaque Extrait de 1 h 05 min
20s à 1h 10 min.



Sur la planète Dagobah, Maître Yoda arrive à dégager un vaisseau spatial enfoncé dans les marécages. Pour cela il doit vaincre l'interaction gravitationnelle qui plaque le vaisseau de 10, 5 t sur le fond.

Document 2

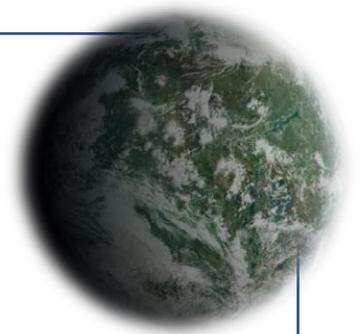
La planète Dagobah

Dagobah est une planète tellurique du système Dagobah, elle est recouverte de marécages et de forêts, elle a servi de refuge au Grand Maître Jedi Yoda pendant son exil après la destruction de l'Ordre Jedi. Elle accueille une faune très variée.

Ses caractéristiques : Diamètre = 14 410 km

Masse (supposition) = $8,64 \times 10^{24}$ kg

<http://starwars.wikia.com/wiki/Dagobah>



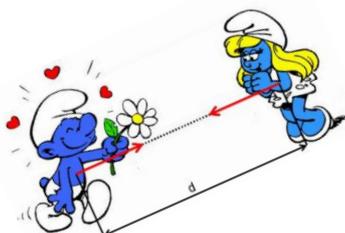
Document 3

L'interaction gravitationnelle

Deux objets A et B exercent toujours l'un envers l'autre une interaction attractive appelée interaction gravitationnelle.

Cette loi de la gravitation universelle est valable pour tous les objets de l'Univers ayant une masse et se calcule ainsi :

$$F = F_{A/B} = F_{B/A} = G \cdot \frac{m_A \cdot m_B}{d^2}$$



Avec G : constante de de gravitation universelle

$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2.\text{kg}^{-1}$

m_A : masse de l'objet A en kg

m_B : masse de l'objet B en kg

d : distance du centre de A et B en mètre