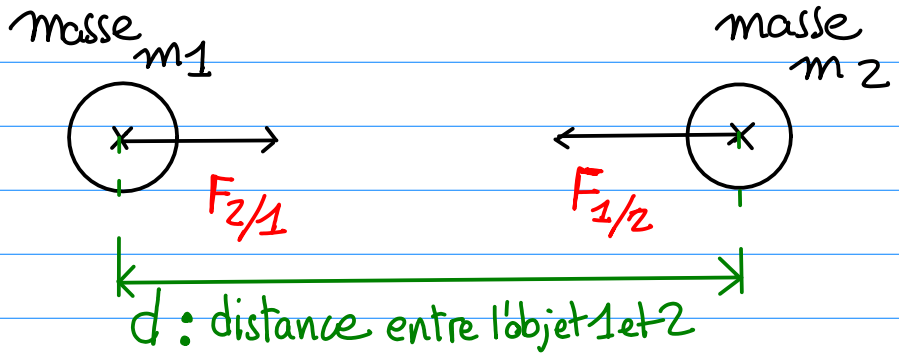
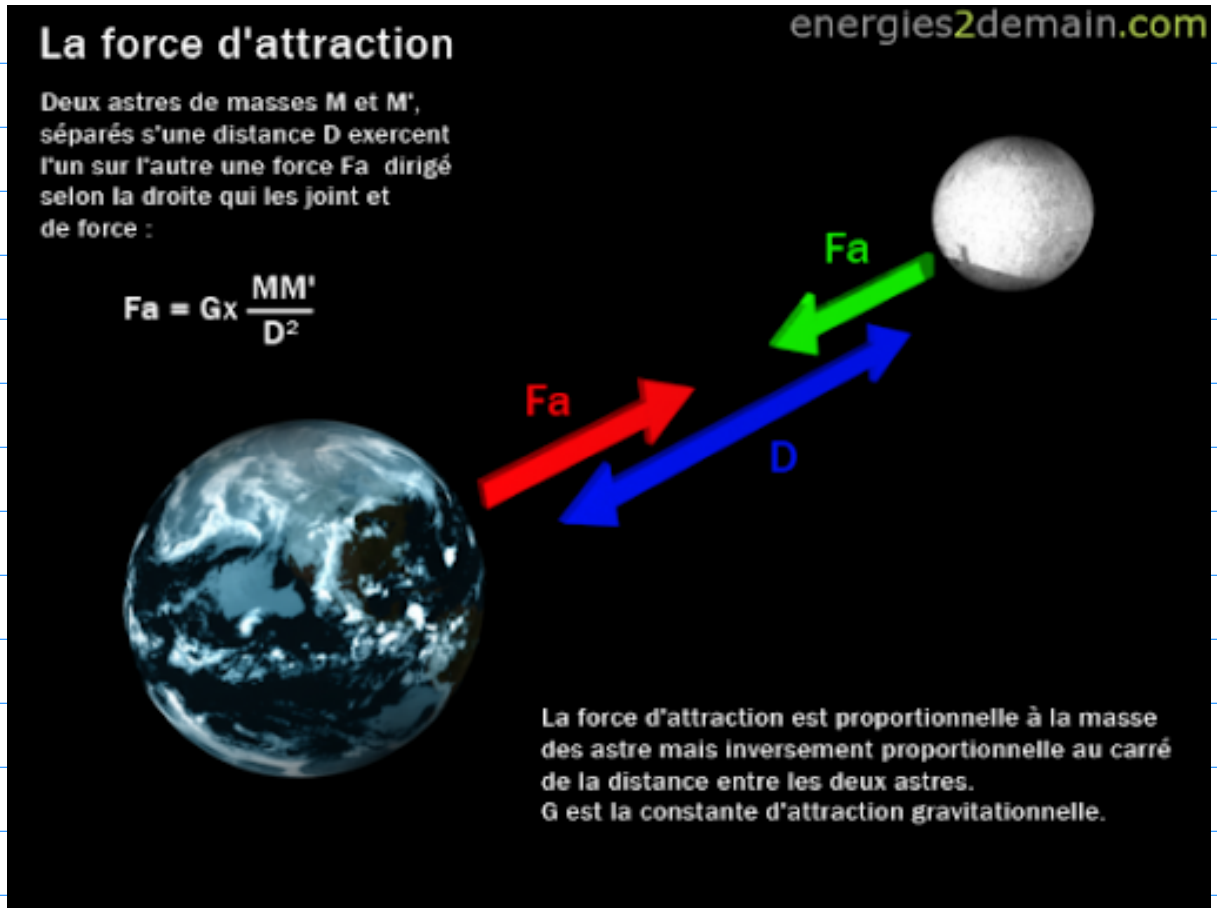
Cours confiné 4

La force de gravitation

I] Définitions

Deux objets de masse m_1 et m_2 s'attirent par l'action de la force de gravité.





II) La formule de Newton : La force de gravitation.

constante universelle de la gravitation

$$F = \frac{G \times m_1 \times m_2}{d^2}$$

Force de gravité en Newton (N)

distance entre les 2 objets en mètres (m)

masses m_1 et m_2 en kilogrammes (kg)

Valeur valable → $G = 6,672 \times 10^{-11}$ S.I. pour notre Univers

III) Exercice d'application

Ex: Calcule la valeur de la force de gravitation qu'exerce la Terre sur la lune.

Données :

$masse_{Terre} = 5,98 \times 10^{24}$ kg ; $masse_{Lune} = 7,35 \times 10^{22}$ kg ;

$distance_{Terre/Lune} = 170\,844$ km ; $G = 6,672 \times 10^{-11}$ S.I

Solution : Avec ta calculatrice, remplace chaque variable et calcule.

$$Force_{Terre/Lune} = \frac{G \times masse_{Terre} \times masse_{Lune}}{(distance_{Terre/Lune})^2}$$