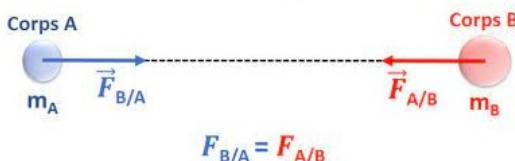


A Savoir

Force gravitationnelle

Si un corps A et un corps B ponctuels possèdent respectivement une masse m_A et une masse m_B et sont séparés par une distance d , alors la valeur F de la force de gravitation qui s'exerce entre eux est :



Dans cette formule, on a :

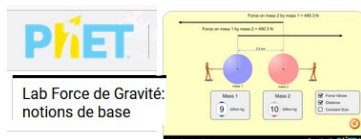
- Les masses m_A et m_B exprimés en kg
- La distance d exprimé en m
- La constante de gravitation G égale à $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$

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

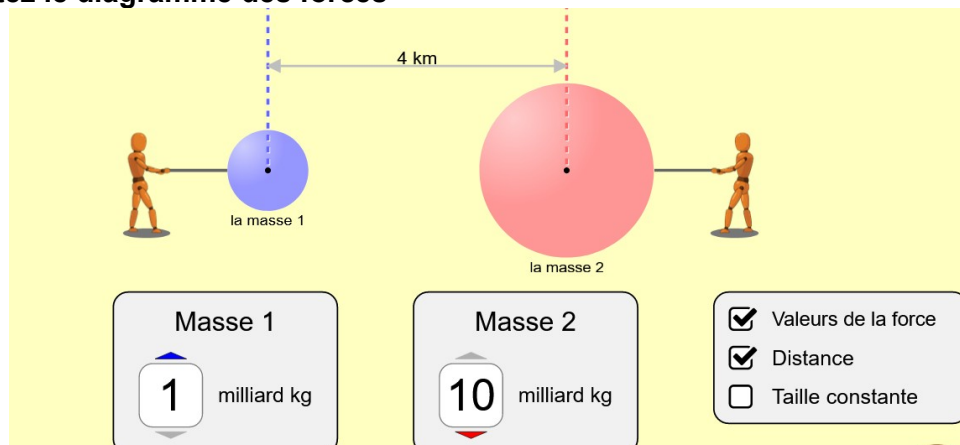
Remarques :

- Cette loi est universelle. Elle s'exerce sur tous les objets, à partir du moment où ces derniers possèdent une masse.
- F correspond aussi bien à la valeur de la force exercée par le corps A sur le corps B que celle de la force exercée par le corps B sur le corps A. Ces forces ont la même direction, un sens opposé et une même valeur F .

Rendez-vous sur :



Complétez le diagramme des forces



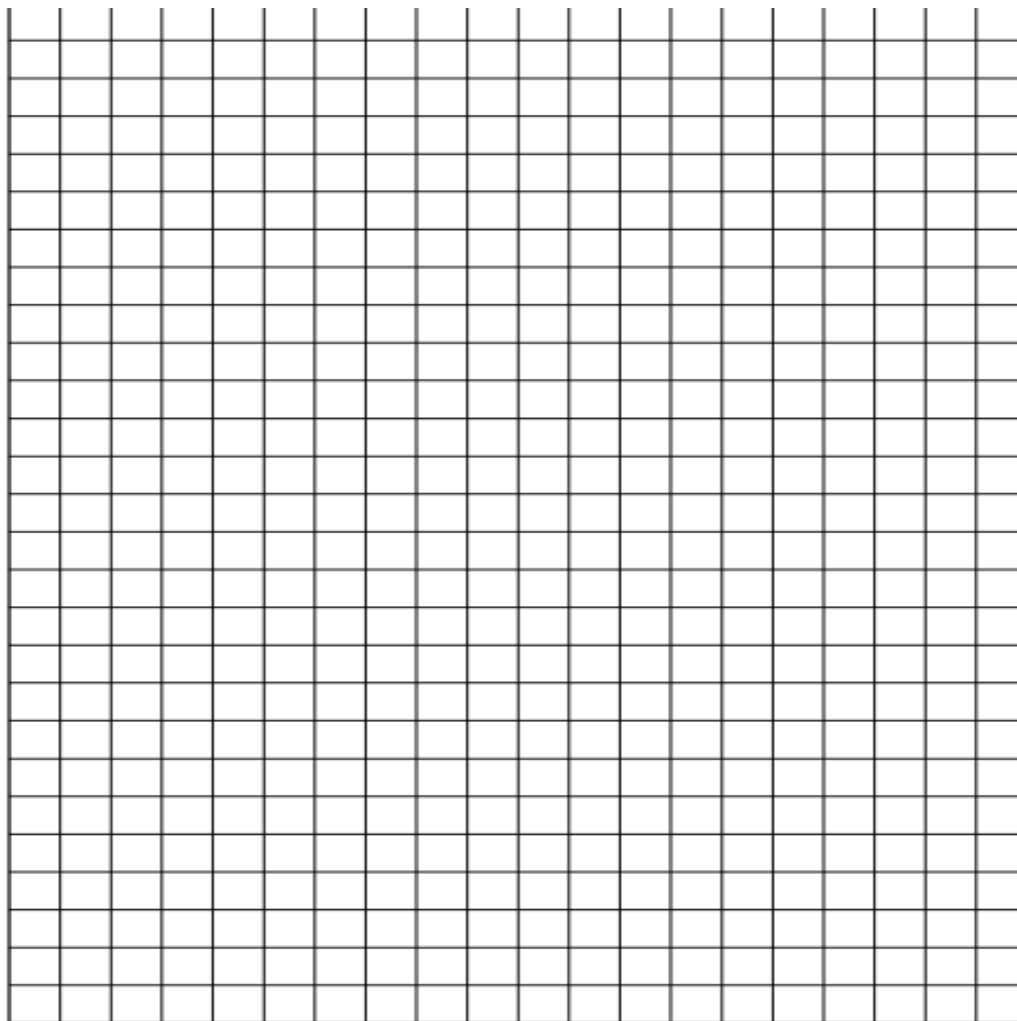
Caractériser les forces de gravitation :

Influence de la masse :

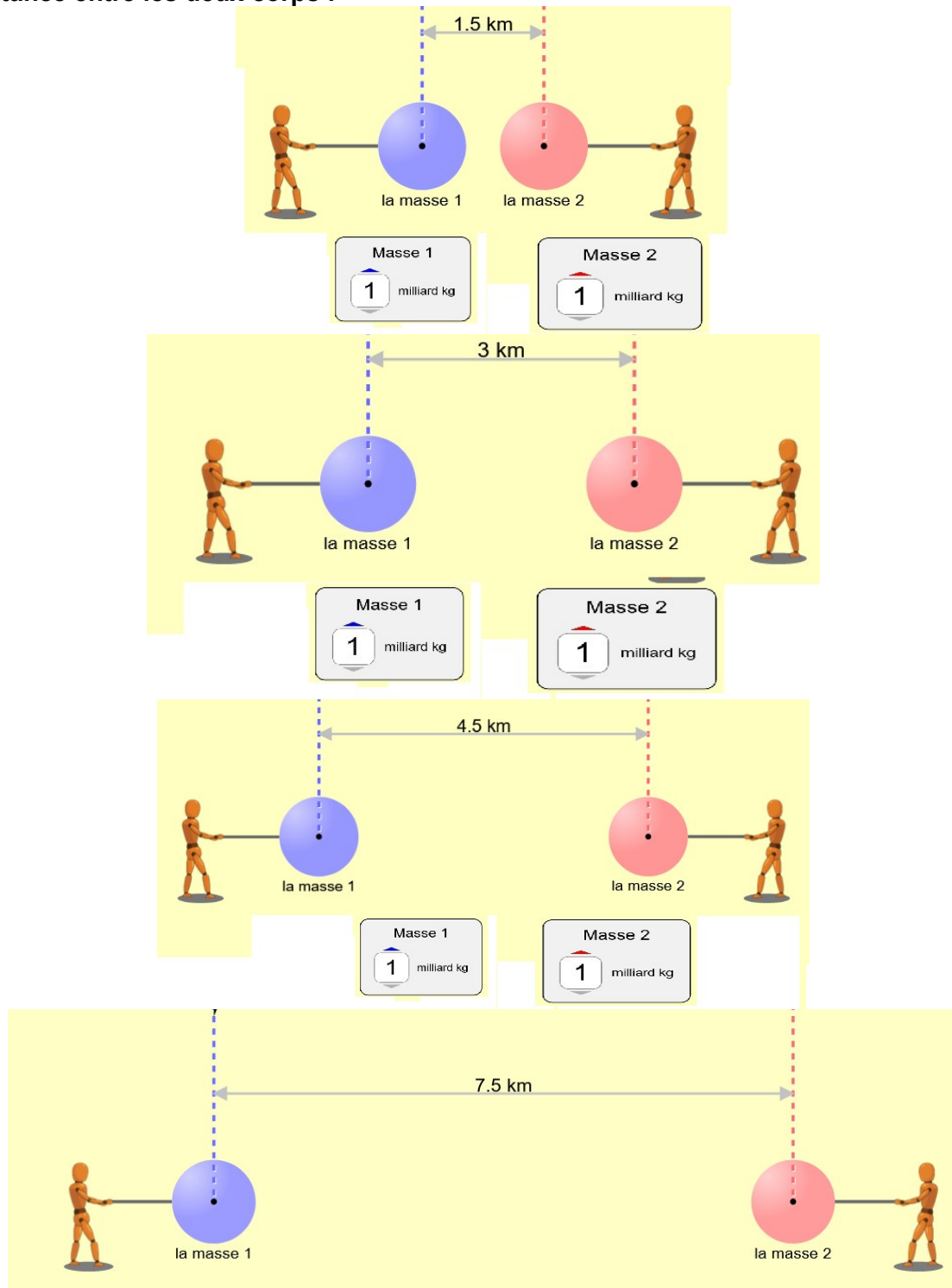
Pour différentes valeurs de la masse établissez l'évolution de la force de gravitation en fonction de m_1 .

$m_2 = 10 \times 10^6 \text{ kg}$

m_1 en 10^6 kg	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$F_{2/1} \text{ (N)}$									



Distance entre les deux corps :



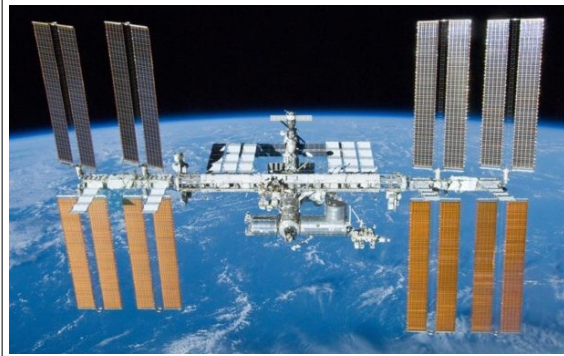
Représentez à chaque fois la force de gravitation.

distance	d	2xd	3xd	4xd
force	F			

Conclusion :

Thomas Pesquet.

Thomas Pesquet a fait un séjour à bord de la station spatiale ISS située à environ 400km.
D'altitude



Calculez le poids de Thomas Pesquet sachant que sa masse est de 60kg et que la masse de la terre $M_t = 6 \times 10^{24} \text{ kg}$ et $R_T = 6400 \text{ km}$.

Expliquez pourquoi les spationautes ont l'air de flotter dans L'ISS