

➤ La relation entre le poids et la masse d'un corps est :

$$P = mg$$

avec : ➤  $P$  : poids (N)

➤  $m$  : masse (kg)

➤  $g$  : accélération de la pesanteur (N/kg)

La valeur de  $g$  dépend du lieu.

En France,  $g$  est de l'ordre de 9.81 N/kg.

Sur la Lune,  $g$  est de l'ordre de 1.6 N/kg.

➤ Exemple 1 : *Calcul du poids connaissant la masse..*

Une fusée a une masse de 200 tonnes.

Son poids à Paris est de :

$$P = m \times g$$

$$P = 200\,000 \times 9.81$$

$$P = 1\,962\,000 \text{ N}$$

Son poids sur la Lune est de :

$$P = m \times g$$

$$P = 200\,000 \times 1.6$$

$$P = 320\,000 \text{ N}$$

➤ Exemple 2: *Calcul de la masse connaissant le poids.*

Une grue porte l'indication : "charge maximale d'utilisation 80 000 N".

La masse maximale qu'elle pourra soulever sera de :

$$P = m \times g$$

$$m = \frac{P}{g}$$

$$m = \frac{80\,000}{9.81}$$

$$m = 8\,155 \text{ kg}$$