

## ACTIVITÉ 10

# BOUGER SUR D'AUTRES MONDES



Niveau :  
**préscolaire  
et 1<sup>er</sup> cycle**

Préparation :  
**facile**

Nombre d'enfants :  
**grand groupe**

Durée :  
**5 min.**

Lieu :  
**lors de  
déplacements**

Type d'activité :  
**en mouvement**

## BRÈVE DESCRIPTION

Les enfants bougent en faisant semblant d'être sur d'autres planètes du système solaire en tenant compte de l'attraction gravitationnelle à leur surface.

## MATÉRIEL

- aucun

## PRÉAMBULE

Vous avez peut-être déjà vu les vidéos d'astronautes sur la Lune. Ceux-ci se déplacent en sautillant puisque la gravité y est moindre et qu'il faut moins d'efforts pour se soulever. Quelle serait la gravité sur d'autres planètes ? Comment se déplacerait-on si la gravité était beaucoup plus forte que sur la Terre ? Cette courte activité permet de découvrir quelle serait la gravité sur différents mondes et peut être utilisée afin de faire bouger les enfants quelques minutes.

## PRÉPARATION

Aucune

Saviez-vous que certaines étoiles se transforment en trou noir à la fin de leur vie ? Le Soleil, quant à lui, n'est pas assez massif pour devenir un trou noir.

**SAVIEZ-VOUS  
QUE... ?**



## DÉROULEMENT

Vous pouvez **introduire cette activité en montrant les astronautes** des missions **Apollo** qui ont marché sur la Lune. Une recherche sur internet avec les termes anglais *astronauts*, *jumping* et *moon* devrait vous donner quelques vidéos intéressantes.

Discutez avec les enfants du fait que les astronautes gambadent sur la Lune puisque la gravité y est moindre. Les astronautes se sentent moins lourds et peuvent facilement sauter plus haut que sur la Terre. En fait, ils se sentent 6 fois moins lourds que sur la Terre puisque la gravité y est 6 fois moins élevée. À l'inverse, qu'arriverait-il sur un monde où la gravité serait beaucoup plus élevée que sur la Terre ? Nous nous sentirions écrasés et aurions de la difficulté à marcher. Si la gravité était deux fois plus élevée que sur la Terre, l'effet serait le même que de transporter un ami du même poids que nous sur nos épaules – pas facile !

Vous pouvez donc **demander aux enfants de s'imaginer** en train de marcher sur différents mondes du système solaire avec l'information donnée dans le tableau suivant. On y présente la gravité sur chaque monde, en comparaison avec notre poids sur Terre.

Monde	Ton poids
Terre	normal
Lune	6 fois plus léger
Mars	3 fois plus léger
Jupiter	2,5 fois plus lourd
Soleil	28 fois plus lourd

Certains mondes ont des gravités plus faibles que la Terre. C'est le cas de la Lune et de Mars où nous serions respectivement 6 fois et 3 fois plus légers. Sur d'autres objets, nous nous sentirions beaucoup plus lourds. Sur Jupiter, ce serait équivalent à promener un ami (et demi) du même poids sur nos épaules alors que sur le Soleil, ce serait l'équivalent de 27 amis et ce, en plus de notre propre poids !

**Vous pouvez utiliser cette activité afin de faire bouger les enfants quelques minutes et les rendre actifs.** Vous pouvez également l'utiliser lors de déplacements entre locaux ; une belle façon de capter leur attention et de s'amuser en même temps ! De plus, vous pouvez ajouter que sur la Lune il n'y a pas d'air et par conséquent, aucun son. Les enfants doivent donc garder le silence lorsqu'ils sont sur la Lune !

**Note :** En réalité, il nous serait impossible de nous tenir à la surface de Jupiter et du Soleil puisqu'ils n'ont pas de surface solide. Ce sont plutôt des mondes gazeux où la pression deviendrait de plus en plus élevée au fur et à mesure que nous descendrions vers le centre. Évidemment, le Soleil serait aussi beaucoup trop chaud pour que nous puissions nous en approcher !



## INFORMATION

La gravité est cette force qui nous retient à la surface de la Terre (ou de toute autre planète) et qui fait que tout retombe vers le bas. L'intensité de cette force varie d'une planète à l'autre dépendamment de la grosseur de celle-ci et de sa masse (quantité de matière). Certains petits objets du système solaire ont des gravités si faibles (plusieurs milliers de fois moins que sur la Terre) qu'il serait possible de s'envoler de l'objet simplement en sautant ! C'est le cas, par exemple, des lunes de Mars, Déimos et Phobos. Imaginez un instant avoir à surveiller votre groupe d'enfants sur Phobos : il faudrait empêcher les enfants de trop bouger, car un seul petit saut et hop ! L'enfant s'envole sans retomber !

À l'inverse, il existe des objets où la gravité est extrême. C'est le cas des étoiles à neutrons, les restants d'une étoile morte. La gravité y est des centaines de milliards de fois plus élevée que sur la Terre. Nous y serions donc automatiquement écrasés. Les objets dans l'Univers qui ont les gravités les plus fortes à leur surface sont les trous noirs. La gravité y est tellement forte que même la lumière ne peut s'y échapper.

## POUR EN SAVOIR PLUS

- [\*La gravité, une force attirante\*](#), article sur le site *BUZZons.ca* de Québec Science