



L'impesanteur



Pourquoi Tintin et ses amis flottent-ils dans la cabine ?

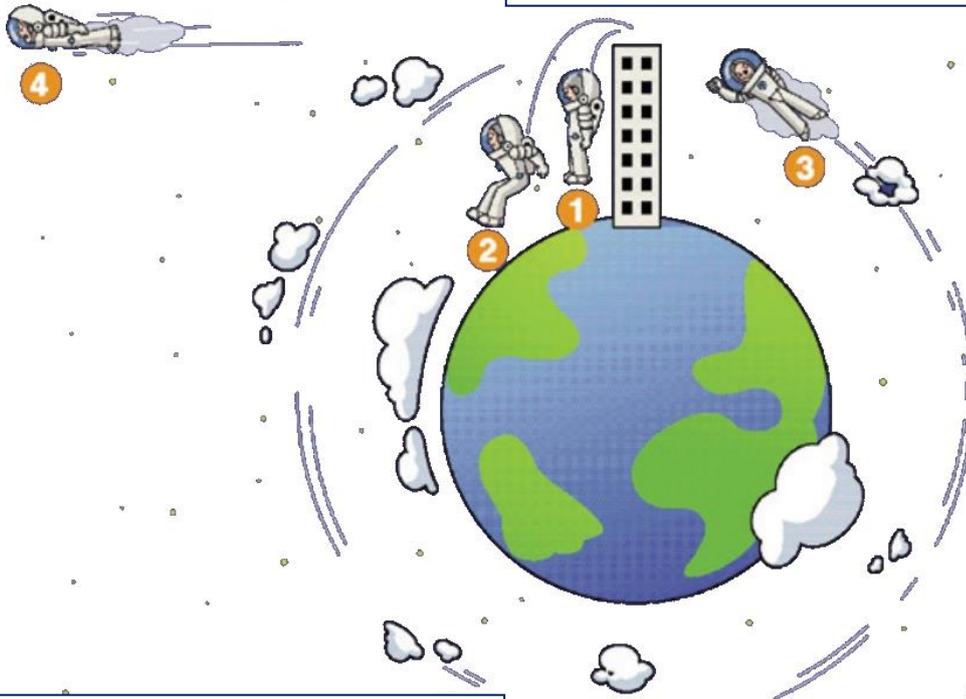
Regarde l'illustration ci-dessous et lis les textes dans les quatre cases. L'astronaute peut faire quatre types de sauts différents et chaque saut est décrit dans l'une de ces cases. Recherche quelle description correspond à quel saut et déduis-en les conditions nécessaires : **A** **B** **C** **D** : faire une orbite autour de la Terre.



Notes avec soin la lettre correspondant à chaque saut 1, 2, 3 ou 4.

A : La vitesse de déplacement de l'astronaute est telle qu'il se retrouve dans l'espace extra-atmosphérique.

B : L'astronaute court et atteint une certaine vitesse lorsqu'il saute de la tour. Après un certain temps, il retombe au sol.



C : L'astronaute court à la vitesse correcte et dans la bonne direction pour tourner autour de la Terre sans retomber au sol. Il est en orbite.

D : L'astronaute saute directement de la tour. Il n'a pas suffisamment de vitesse et tombe immédiatement au sol.

Commentaires

Contrairement à une idée très répandue, les astronautes en orbite autour de la Terre subissent bel et bien l'attraction terrestre.

Mais alors, pourquoi les astronautes ne retombent-ils pas sur la Terre ?

Pour les envoyer en orbite autour de la Terre, on leur a donné une impulsion leur permettant d'atteindre une vitesse de 28.000 km/h ! Cette vitesse, jamais ralentie puisque c'est le vide autour d'eux (pas d'air pour les freiner), leur permet de s'opposer à la gravité qui les attire vers la Terre.

Ils s'éloignent de la Terre à une vitesse vertigineuse, mais l'attraction terrestre les « retient » en orbite autour de la Terre. En fait, ils « **tombent en chute libre** » autour de la Terre sans perdre de l'altitude. Et c'est pourquoi ils « **flottent** » : ils sont en état d'impesanteur. C'est le phénomène de **satellisation** : on dit qu'ils gravitent autour de la Terre. S'ils devaient s'arrêter ou ralentir fortement, ils retomberaient très vite sur la Terre ! Et c'est le même principe pour la Lune qui gravite autour de la Terre. On leur donne une très grande vitesse leur permettant de tomber en chute libre et de façon permanente autour de la Terre