

Neige + traîneau + pente = Science !

Vous partez faire du traîneau ? Alors, pourquoi ne pas ajouter une pincée de science à l'aventure ?



Matériel requis :

- + Neige (beaucoup de neige !)
- + Traîneau (essayez de trouver différents matériaux [p. ex. bois, plastique ou mousse] pour glisser)
- + Colline (assurez-vous que la pente est raide, éloignée de toute route et qu'elle dispose à sa base d'une longue surface à plat)
- + Gants, chapeaux, manteaux, pantalons de neige... et beaucoup de curiosité !

Instructions :

Prenez un moment pour vous asseoir sur votre traîneau au sommet de la colline (en évitant d'incliner votre bolide). Que remarquez-vous ? Votre traîneau bouge-t-il ? Il y a de fortes chances qu'il demeure immobile. C'est la première loi du mouvement de Newton ! Cette loi stipule qu'« un objet au repos demeure au repos ». En d'autres termes, un objet en mouvement reste en mouvement et un objet au repos reste au repos à moins qu'une force extérieure ne crée un déséquilibre. Si vous demeurez immobile au sommet de la colline, c'est que toutes les forces qui s'exercent sur vous et votre traîneau sont équilibrées. Pour descendre au bas de la pente, vous aurez besoin initialement d'une force extérieure. En d'autres termes, vous aurez besoin ... d'une poussée !

Donnez-vous un élan et allez-y ! Youpi !

Toutefois, il y a un problème : si la première loi de Newton est exacte, vous devriez continuer à vous déplacer en ligne droite à la même vitesse, non ? Pourquoi vous arrêtez-vous au bas de la colline ? La réponse est simple : il y a une autre force qui agit sur vous et votre traîneau qui finit par vous immobiliser. Cette force, qui s'appelle « friction », s'exerce entre le traîneau et la neige. C'est elle qui ralentit votre mouvement. Il y a généralement moins de friction entre deux objets lisses qu'entre deux objets rugueux.

Pour tester cette théorie, essayez de descendre la colline avec des traîneaux constitués de différents matériaux.

Quels traîneaux se déplacent le plus rapidement ? Lesquels vont le plus loin ? Selon vous, qu'arriverait-il si vous appliquiez de la cire en dessous de votre traîneau ? La masse (le poids) affecte-t-elle la vitesse à laquelle vous vous déplacez ? Essayez d'ajouter du poids à votre bolide ou invitez un ami à glisser avec vous. Votre traîneau va-t-il plus vite ou plus loin ?

Voilà une montagne d'expériences en traîneau qui vous attendent sur les pistes cet hiver !
Soyez curieux et n'hésitez pas à poser des questions. Soyez prudent et surtout, amusez-vous !



Scientifiques à l'école propose de nombreuses activités ludiques et pratiques ! Découvrez-les sur notre site web :
<https://scientifiquesalecole.ca/ressources/>