

SCIENCES à la maison

Fiche récap'

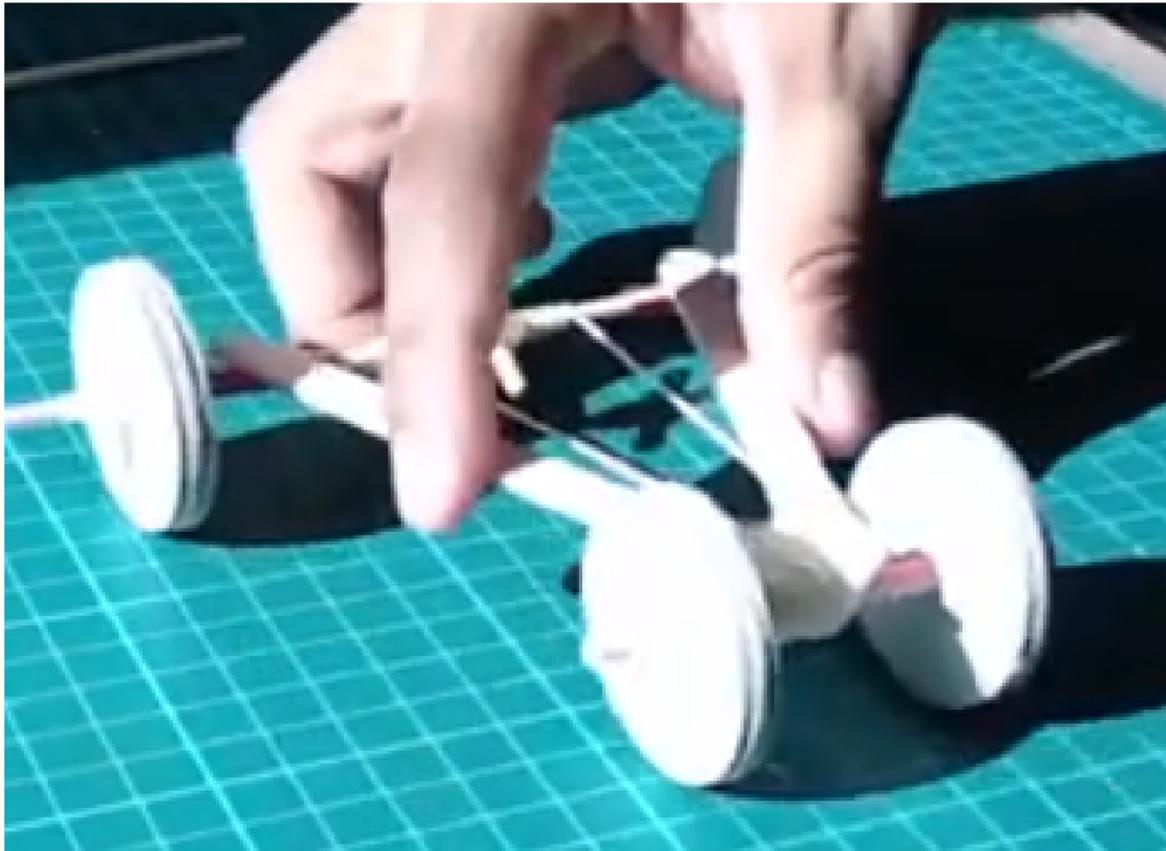
Retrouvez 2 expériences
autour des petites voitures :

- La voiture élastique
- La voiture à air

À TOUTE

ALLURE !

LA VOITURE ÉLASTIQUE



MATÉRIEL

- 4 bouchons en plastique
- 2 bâtonnets en bois
- 2 piques à brochette en bois
- 1 paille
- Un élastique
- 1 pistolet à colle chaude
- Des ciseaux





MISE EN PLACE DE L'EXPÉRIENCE

Prends deux bâtonnets en bois et dispose-les en V. Colle-les à la pointe avec de la colle chaude. Coupe un morceau de paille et colle-le sous la pointe du V. Fais de même aux deux autres extrémités du V. Fais passer un morceau de piques à brochette dans les pailles.

Perce les 4 bouchons de plastiques en leurs centre et enfonce-les sur les piques à brochettes. La voiture devrait maintenant rouler.

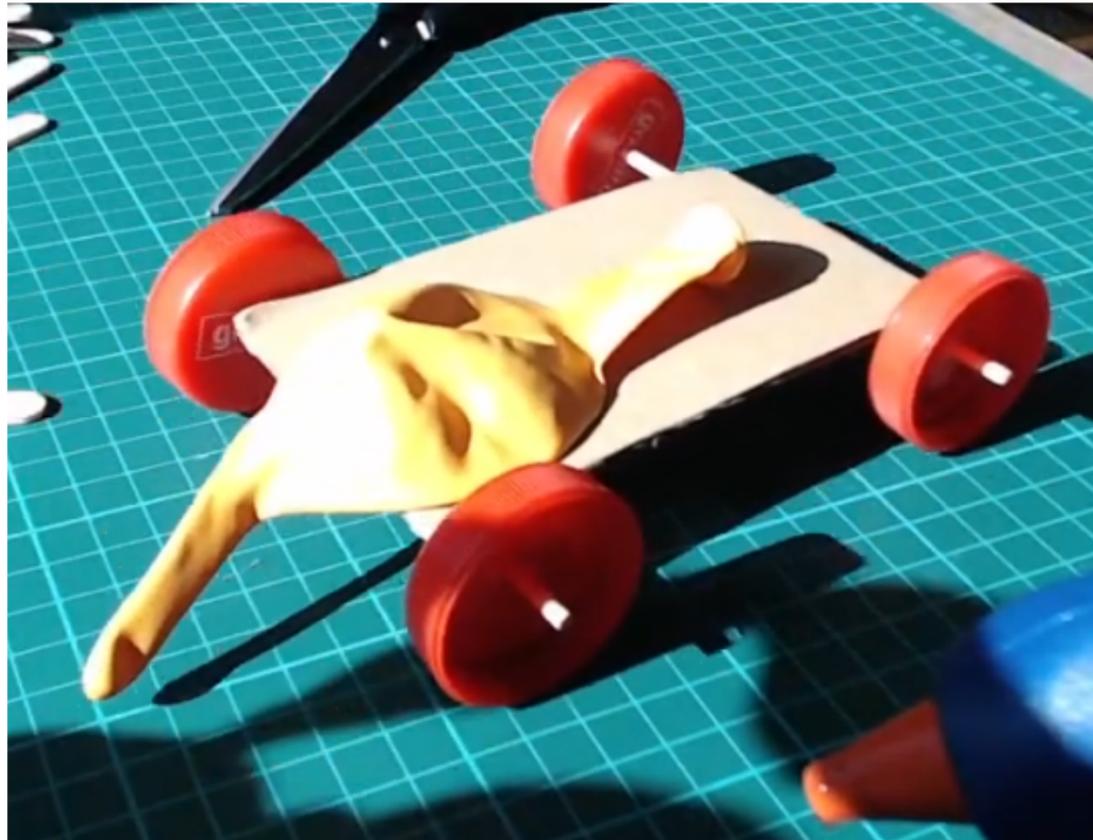
Coupe un petit morceau de pique à brochette et colle-le à la colle chaude au milieu du grand axe de bois des roues arrière. Fais pareil à l'extrémité de la pointe en V. Dispose l'élastique entre les deux morceaux de bois récemment fixés. La voiture est prête à prendre la route.

QUE SE PASSE-T-IL ?

Dans cette expérience, on va pouvoir parler d'énergie potentielle et d'énergie cinétique. Lorsque nous tirons la voiture, l'élastique va s'enrouler et ainsi la voiture va pouvoir emmagasiner de l'énergie potentielle. Lorsqu'on la relâche, l'élastique va se dérouler et la voiture se met en mouvement. L'énergie potentielle contenue dans l'élastique va être transformée en énergie cinétique et pousser la voiture.

Le nombre de tours d'élastique conditionne la distance que va pouvoir parcourir la voiture.

LA VOITURE À AIR



MATÉRIEL

- 4 bouchons en plastique
- 1 carton
- 2 piques à brochette en bois
- 1 ballon de baudruche
- 2 pailles
- 1 pistolet à colle chaude
- Du scotch
- Des ciseaux





MISE EN PLACE DE L'EXPÉRIENCE

Découpe un rectangle dans le carton. Coupe deux morceaux de la paille de la largeur du carton et colle-les à 1,5 cm de chaque extrémité du rectangle. Y faire passer les piques à brochettes coupées à la bonne longueur pour ne pas trop dépasser du châssis du véhicule. Fais un trou dans les bouchons et fixe-les au bout des piques à brochettes. Mets une paille à l'intérieur du ballon de baudruche en laissant dépasser l'embout de la paille. Fixe l'ensemble avec du scotch. Attache le tout à la voiture à l'aide d'un morceau de scotch, en faisant attention à ce que la paille dépasse légèrement à une des extrémités du carton. La voiture est prête, il ne reste plus qu'à souffler dans le ballon !

QUE SE PASSE-T-IL ?

Lorsque qu'on gonfle le ballon, on le remplit d'air et on emprisonne l'air à l'intérieur. L'air va remplir l'espace maximal dont il peut disposer dans le ballon, et y exercer une pression. Plus la pression de l'air sera grande dans le ballon et plus l'air expulsé fera avancer la voiture conçue.

Lorsque l'on relâche le bout du ballon, l'air sort par là où il peut sortir : par la paille. Pourtant, la voiture n'avance pas du ballon vers la paille, mais dans le sens opposé ! C'est ce qu'on appelle le principe d'action-réaction. Ici, l'action correspond à la sortie de l'air par la paille, qui va provoquer comme réaction l'avancée de la voiture dans le sens inverse.



@LaRotondeSciences