




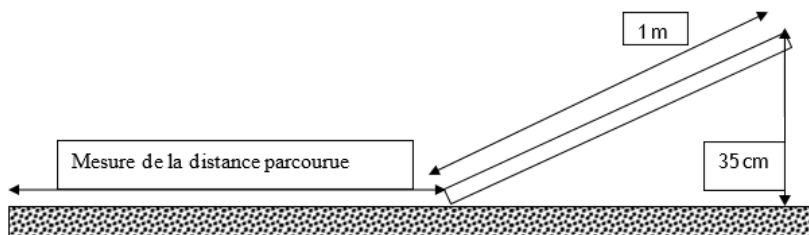
Comment fabriquer un objet roulant capable de rouler le plus loin possible ?

Défi : Fabriquer un objet roulant

Le monde des objets / Fabriquer un objet technique en suivant une notice de fabrication


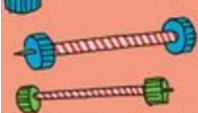

<p>Matériel</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 morceaux de bois ou piques à brochette pour les axes (essieux) ; - 2 pailles (qui doivent être plus petites que les piques); - des bouchons plastique à percer à la vrille pour les roues (ou des roues façonnées en bois ou plastique) ; - des boîtes diverses, des briques de lait ou de jus de fruits, des bouteilles ; - des perles ou autres petits éléments pouvant bloquer les roues aux extrémités de l'essieu (pâte à modeler...); - du scotch (de la colle universelle ou le pistolet à colle peuvent être également des modes d'assemblage).
<p>Hypothèses</p>	<p>Noter les propositions d'explications. Par la suite, garder les traces de la fabrication et des observations (cahier de sciences par exemple).</p>

Ce défi fait appel à plusieurs notions scientifiques : la notion de force, de frottement, d'équilibre, de centre de gravité et de masse. Lexique : essieu, châssis, roues, frottement, équilibre, vitesse



Disposer une planche (ou autre support plat) d'une longueur 1 mètre, inclinée sur une chaise ou un tabouret, à 35 cm de hauteur. La vitesse du véhicule peut dépendre de son poids, de la présence de frottements au niveau des roues, des essieux, du châssis, du type de sol...

Fabriquer et tester

	<p>1 Étapes de fabrication Étape 1 : percer le centre des bouchons avec un clou ou une vrille.</p>
	<p>2 Étape 2 : glisser chaque pique à brochette dans une paille et enfoncer les bouchons sur les piques (essieux mobiles et roues solidaires des essieux).</p>
	<p>3 Étape 3 : fixer avec du scotch les pailles des roues sous la boîte. (Les pailles constituent des éléments pouvant servir de palier (support de l'axe ou essieu), mais aussi de calage pour le guidage en translation).</p> <p>4 Étape 4 : passer les piques à brochette dans les pailles et fixer les rondelles de bouchons (il faut les bloquer avec de la pâte à modeler ou à l'aide d'un pistolet à colle).</p>

Variantes :

- 4 roues indépendantes (un axe par roue fixé sur la carrosserie).
- des essieux fixes (et donc des roues mobiles sur les essieux)
- fixation de l'essieu sur le cadre : collé, glissé dans une paille qui est collée, ou maintenu par des cavaliers...
- éventuellement, plus de 4 roues (envie de camion, prise en compte de la charge à transporter), essieu orientable (si on veut faire « tourner » la voiture).

Prolongements

Décorer le véhicule : laisser faire l'imagination pour la décoration. **Améliorer** son objet roulant...

