Ecole Franklin Stephenson

Classe de Ce2

Mme Stopin et Mr Duterne

Nous vous mettons au défi de fabriquer un objet qui avance le plus loin possible en roulant

Propositions des élèves :

- une voiture de course solaire
- un char à voile
- un quad, une moto
- un robot
- une voiture à vent (on appuie dessus et ça roule)
- une voiture avec du vent qui sort derrière
- une fusée à eau
- un petit train

Les élèves ont décidé de fabriquer une voiture avec du vent qui sort derrière (proposition de Julia)

Les élèves ont à leur disposition des bouteilles et des boîtes de tailles différentes .

Ils choisissent de prendre des boîtes d'allumettes car c'est moins lourd.

Puis chaque groupe fabrique sa voiture avec le matériel à disposition : cordelette, scotch, colle, bouchons de liège et en plastique, piques à brochettes, paille....

Les difficultés rencontrées lors de la fabrication

- les roues ne roulent pas : on a dû faire des plus grands trous dans la boîte
- la paille était trop longue : on a coupé
- au départ, on doit pousser un petit peu la voiture pour qu'elle avance
- il fallait trouver par quel moyen on allait faire les trous :la maîtresse a fait des trous avec une vrille

Comment faire rouler la voiture avec le vent ?

Hypothèses :

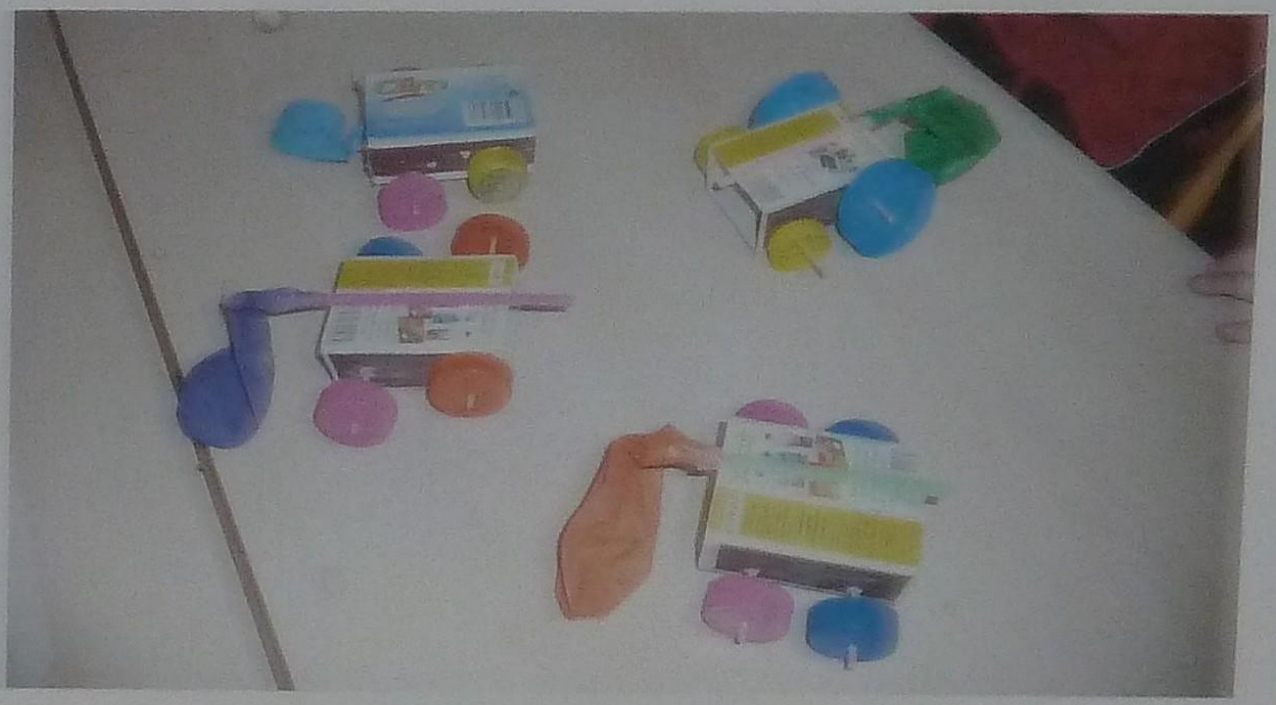
- on doit souffler dans le ballon pour que ça avance
- faire un trou dans le ballon, mettre la paille dans le trou et l'accrocher au dessus de la voiture
- mettre la paille dans la voiture et gonfler tout de suite le ballon
- scotcher le ballon à la paille et la scotcher sur la voiture

On a fait les expériences

Que voit-on ?

Lorsque le ballon se dégonfle, la voiture avance.

On a donc validé la dernière hypothèse.

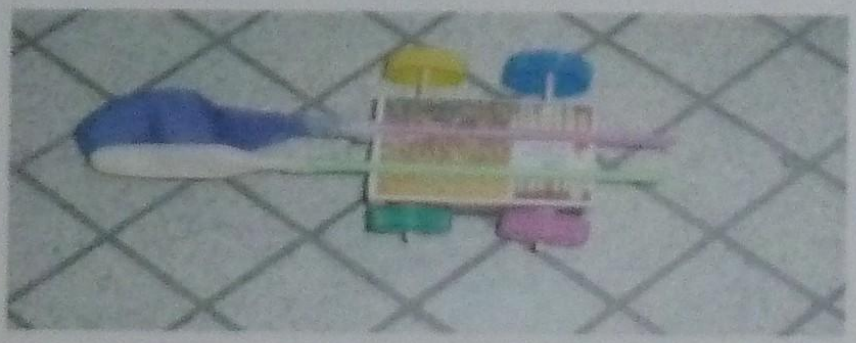


Comment améliorer la vitesse de la voiture ?

Hypothèses

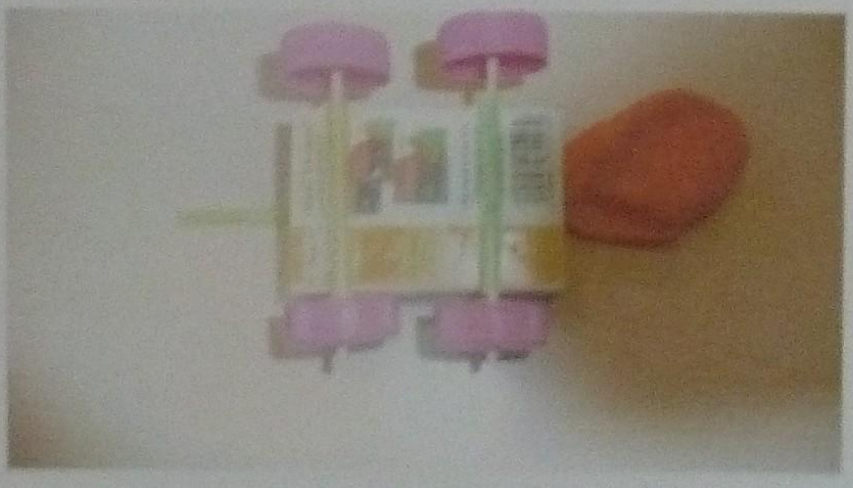
- mettre 2 ballons
- mettre 4 grosses roues
- mettre 4 petites roues
- mettre des ballons plus grands
- fixer les bouchons plus ou moins proche de l'habitacle
- on accroche les roues en-dessous de la boite en fixant deux pailles sur la boite et on y glisse les piques à brochettes
- on coupe encore les pailles et on dispose le ballon sur la boite

Avec 2 pailles et 2 ballons :



On coupe la paille et on la dispose sur la boite :

On accroche les roues en-dessous en glissant les piques à brochettes dans une paille scotchée à la boite :



On fait plusieurs essais

On valide les hypothèses 3, 6, 7.

Explications

L'air expulsé est responsable du mouvement de la voiture.

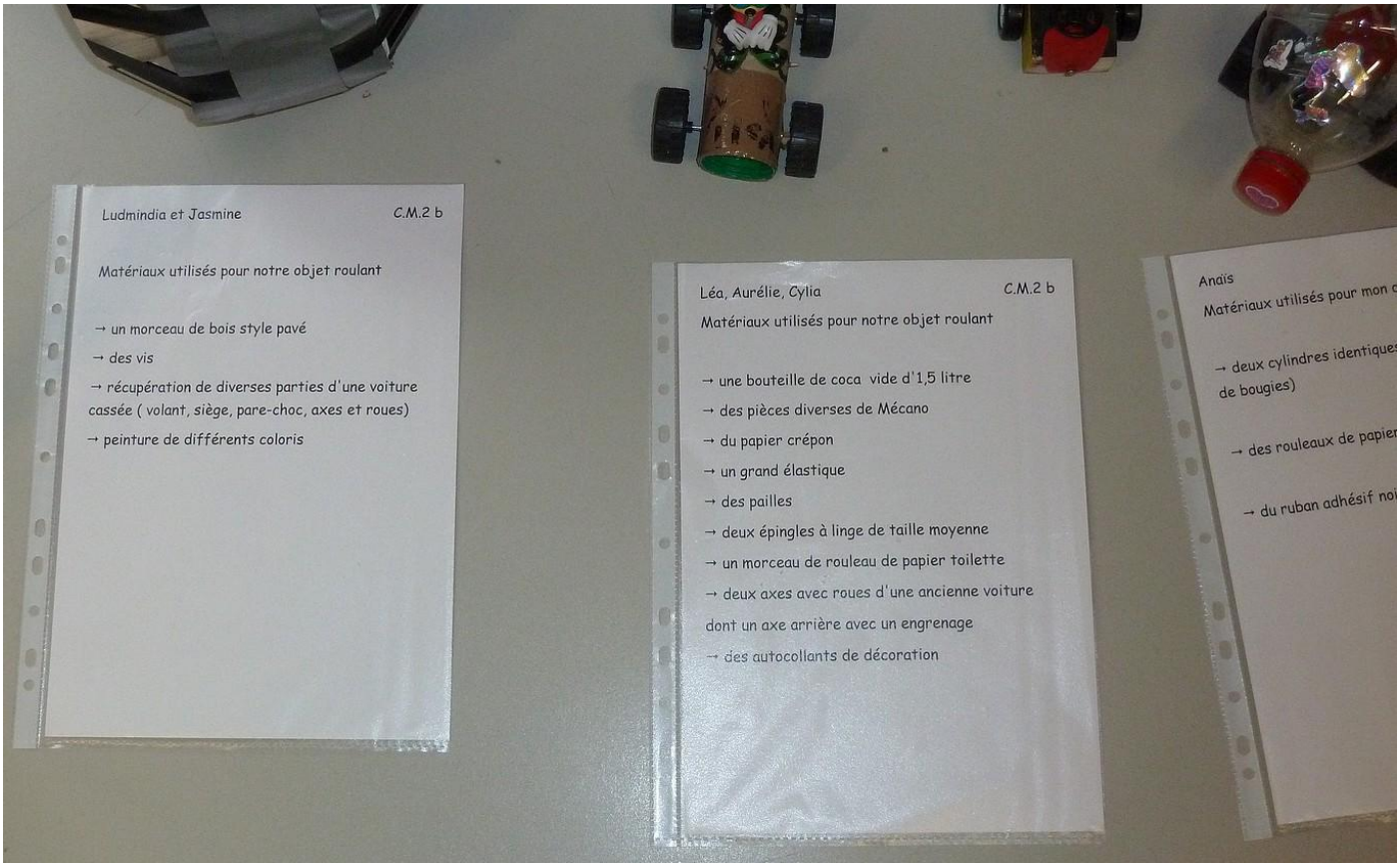
La voiture avance donc dans le sens inverse de l'expulsion d'air.

Nous pouvons dire que l'air contenu dans le ballon est sous pression. Lorsque le ballon se gonfle, le matériau élastique utilisé pour fabriquer le ballon s'étend, comprimant d'autant plus fortement l'air piégé dans ce ballon.

Lorsque nous lâchons l'ouverture du ballon, l'air contenu dans celui-ci s'échappe, propulsant ainsi la voiture.

Pour terminer, on peint la voiture, on colle les logos.

La batmobile est prête !!



Ludmindia et Jasmine C.M.2 b

Matériaux utilisés pour notre objet roulant

→ un morceau de bois style pavé

→ des vis

→ récupération de diverses parties d'une voiture cassée (volant, siège, pare-choc, axes et roues)

→ peinture de différents coloris

Léa, Aurélie, Cylia C.M.2 b

Matériaux utilisés pour notre objet roulant

→ une bouteille de coca vide d'1,5 litre

→ des pièces diverses de Mécano

→ du papier crépon

→ un grand élastique

→ des pailles

→ deux épingles à linge de taille moyenne

→ un morceau de rouleau de papier toilette

→ deux axes avec roues d'une ancienne voiture dont un axe arrière avec un engrenage

→ des autocollants de décoration

Anaïs

Matériaux utilisés pour mon

→ deux cylindres identiques de bougies)

→ des rouleaux de papier

→ du ruban adhésif noi