



DÉFI TECHNOLOGIQUE

Classe de CM1 rouge
Cours Sévigné



Enseignante : Germanos Stéphanie

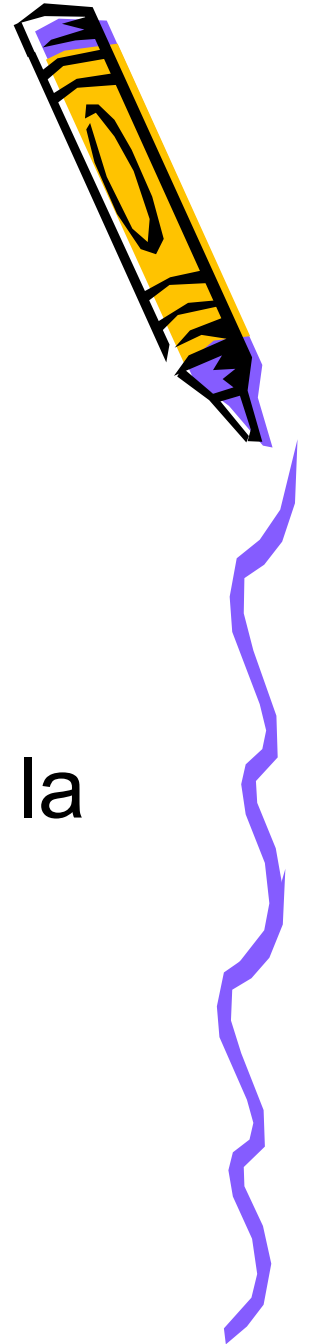
Défi à réaliser

- Concevoir un objet capable de se déplacer sur terre en ligne droite sur une distance de 1 mètre en utilisant l'air



Les connaissances scientifiques

- Tout au long du projet, nous avons utilisé certaines connaissances scientifiques comme le parallélisme, la perpendicularité, la rotation, la résistance de l'air.



Comment avons-nous procéder?

ÉTAPE 1

- D'abord, la maîtresse nous a présenté le projet et nous avons tous individuellement dessiné un premier objet.
- Nous avons mis en commun nos idées et avons constitué 6 groupes pour réaliser nos propositions.



ÉTAPE 2

- Nous avons construit nos objets et nous nous sommes tous confrontés aux mêmes problèmes :
 - seules certaines roues roulent,
 - le véhicule ne roule pas droit,
 - les roues ne touchent pas le sol
 - le sens du ballon (groupes ballons)



- La discussion s'engage entre les élèves et après avoir fait des essais. Il en ressort que :
 - la hauteur entre le fond de la boîte et le trou par lequel passe un axe doit être inférieure au rayon de la roue,
 - que cette hauteur doit être la même pour tous les axes,
 - les axes doivent être parallèles entre eux et perpendiculaires aux côtés de la boîte.
- En conséquence, il aurait fallu :
 - mesurer avec la double-décimètre.
 - vérifier avec l'équerre.

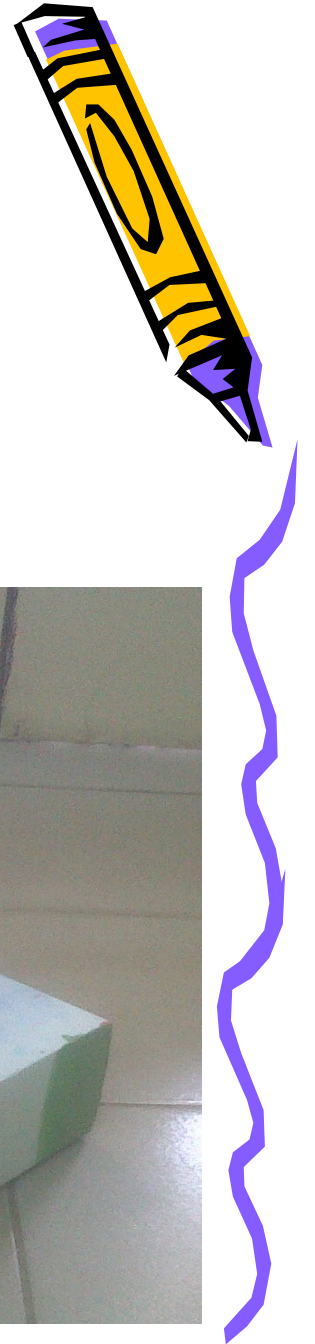


ÉTAPE 3

- Nous avons formé de nouveaux groupes, au nombre de 3 et nous avons construit les 3 objets que nous présentons au concours.
- Chaque groupe s'est mis d'accord sur le choix du matériel.



Groupe 1 : Objet roulant grâce à une voile





Groupe 1
Membres du groupe: Hermine - Arnaud - Maria - Emily - Hussein -
Alexandre - Tiphaine - Arman - Youssef - Hassan

FICHE TECHNIQUE partie 1

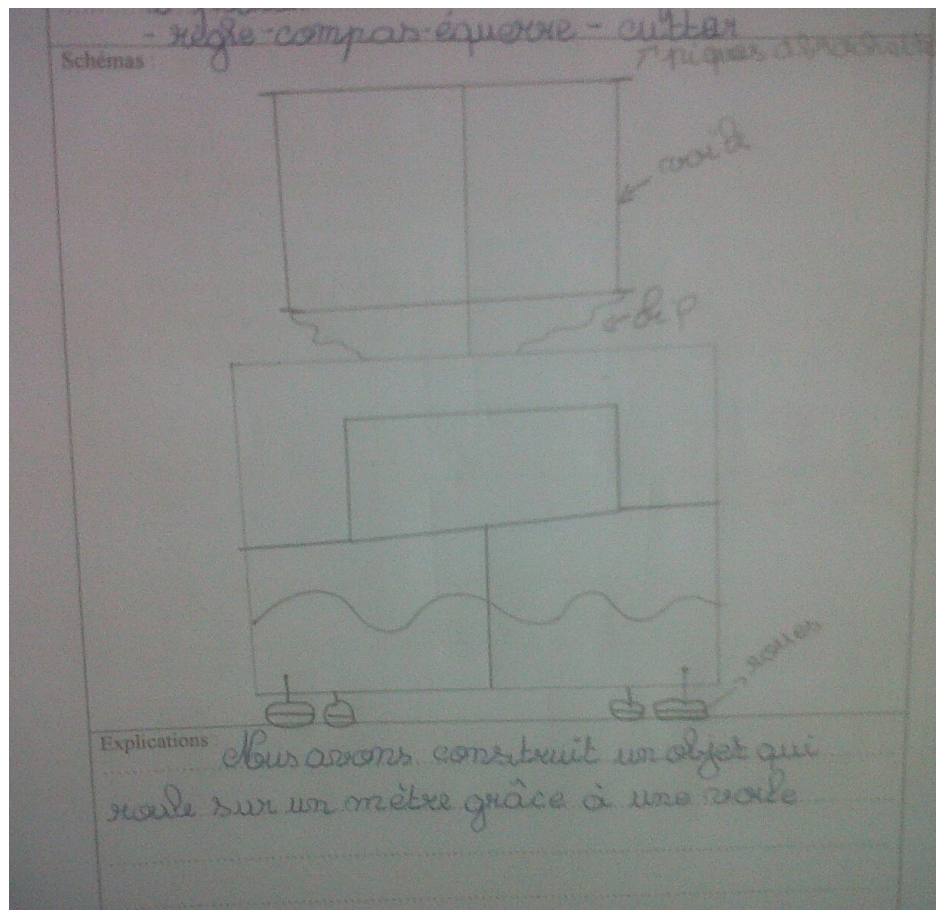
Objet fabriqué: voiture à voile

Matériel: 8 bouchons de bouteille - du fil
5 pics à brochettes - du scotch
1 boîte à chaussures - colle forte
tissu (pour la voile) - de la peinture
2 pailles - 1 feuille carton
- règle - compas - équerre - cutter

Schémas

Explications: Nous avons construit un objet qui
roule sur un mètre grâce à une voile

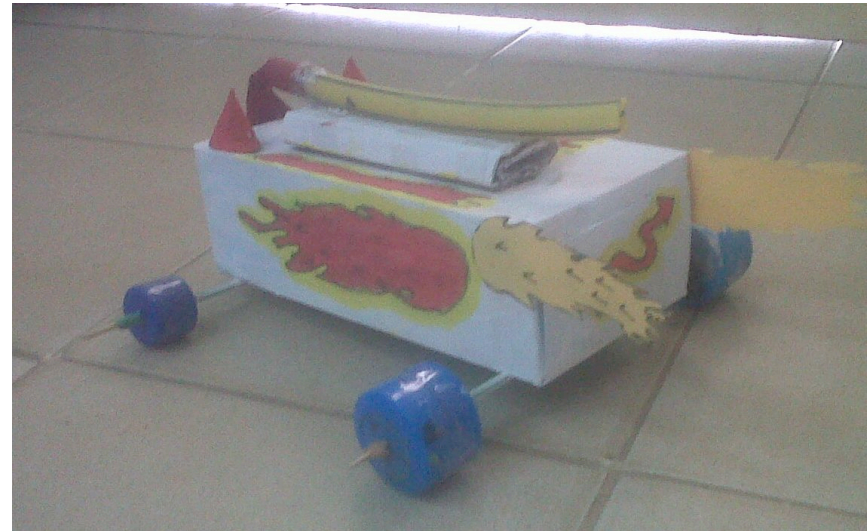




FICHE TECHNIQUE partie 2		
ÉTAPES	SCHEMAS	Observations
On a construit la règle avec 3 piquets à brochettes du scotch, du fil et du tissu		On a dû réfléchir pour choisir le nom des piquets et du tissu
On a mis les piquets dans les trous à brochettes dans 2 trous pour que les roues puissent facilement		Les piquets
On a fixé 2 piquets sur la boîte que l'on a percée pour mettre ensuite les roues		Les piquets ont d'abord été placés trop bas puis trop haut. On a dû attention à la hauteur des piquets
On a fixé les roues. D'abord une de chaque côté puis de l'autre car cela roult mal		On a rectifié les hauteurs des roues 2 par 2
Nous avons ensuite fixé la règle à la boîte à chaussures grâce au fil		On a scotché le fil au piquet à brochette pour que ça reste fixé.



Groupe 2 : Objet roulant grâce à un ballon





Groupe 2
 Membre du groupe: *Raymond Yasmine, Rafik, Miriam, Layana, Simon J.*
Lamine, Hassan, A. Samir

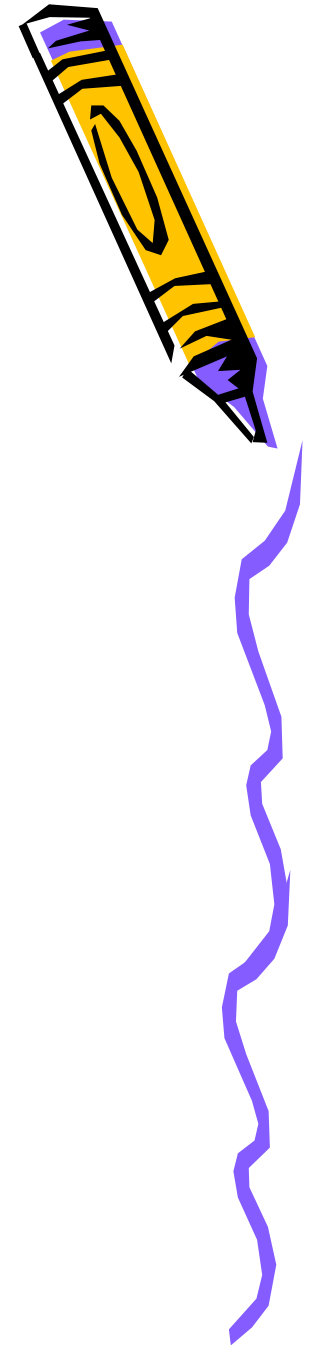
FICHE TECHNIQUE partie 1

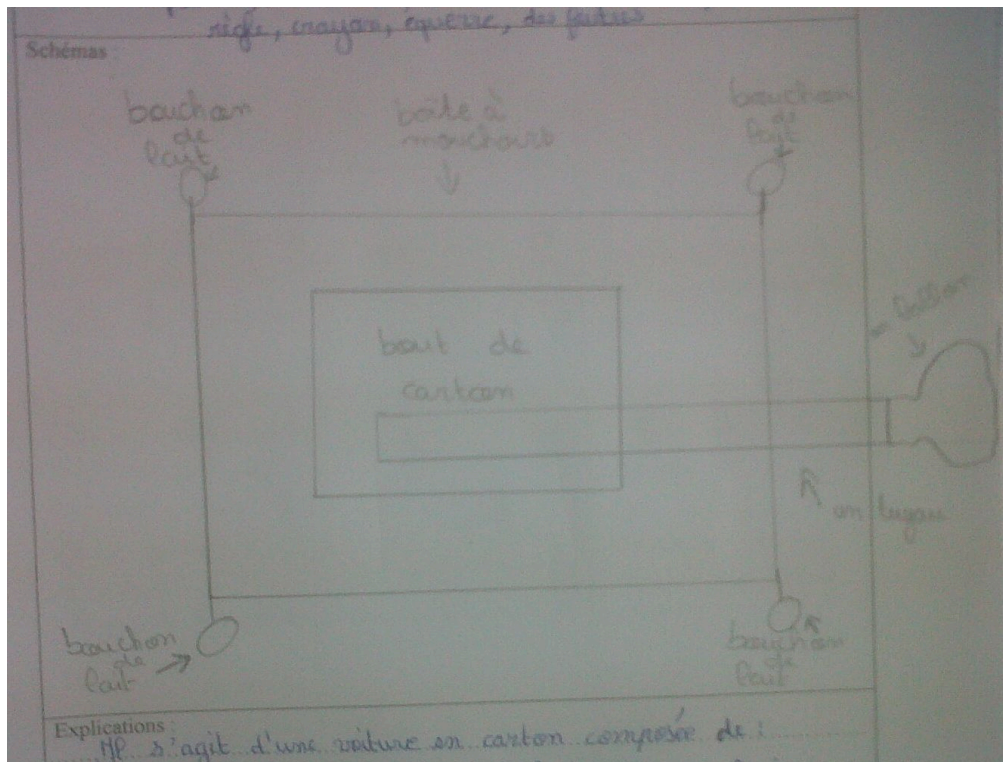
Objet fabriqué: <i>cabine à ballon</i>	<i>2 piques à brochures</i>
Matériel: <i>Boîte à chaussures</i>	<i>1 liège</i>
<i> pâte à modeler</i>	<i>1 ballon</i>
<i>4 bouchons de liège</i>	<i>1 morceau de carton</i>
<i>4 bouchons de bouteille</i>	<i>de la colle forte</i>
<i>2 pailles, du scotch</i>	<i>du carton, peinture</i>
<i>algues, crayons, éprouvette, du papier</i>	

Schéma:

Explications:

Il s'agit d'une cabine en carton composée de :
4 roues, 2 piques à brochures, 1 boîte à chaussures,
2 pailles, 1 ballon et un liège.
Cela va nous permettre de construire notre
djet.

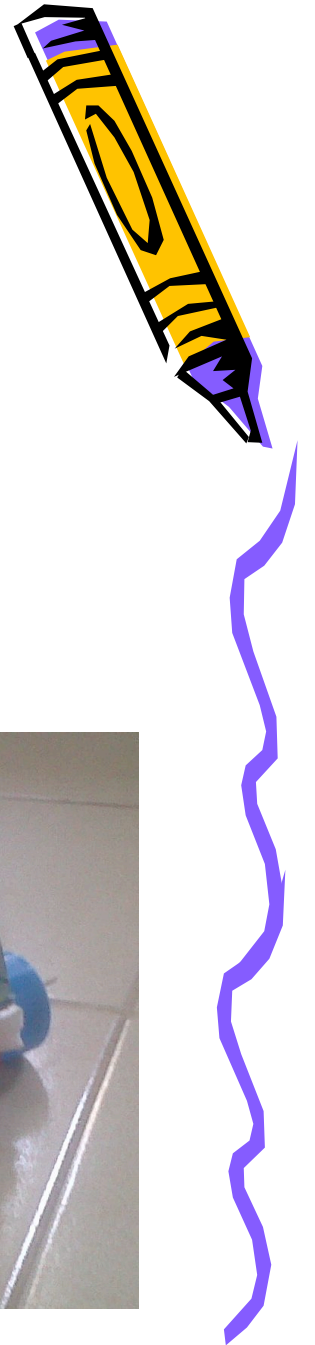


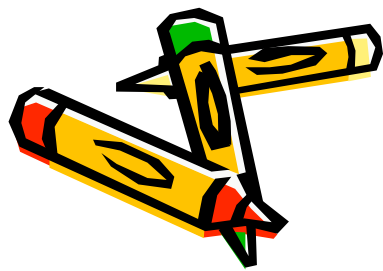


FICHE TECHNIQUE partie 2		
ÉTAPES	SCHEMAS	Observations
On a découpé les pailles pour mettre dedans les piquets à brochettes.		
On a ensuite fixé les bouchons sur les piquets à brochettes.		On a ajouté de la colle à modeler pour bien les fixer.
On a mis l'ensemble roues piquets sous la boîte à mouchoirs		On a utilisé l'équerre et la rigle pour que les piquets soient parallèles.
On a collé un morceau de carton sur la boîte pour surélever le tuyau et le fixer.		Il a fallu choisir le sens du ballon en fonction des roues arrière.
On a ensuite décoré.		



Groupe 3 : Objet roulant grâce à un ballon





Groupe 3
Membre du groupe : Zikaria, Sharif, Lia, Alina, Adel, Niche, Eylan,
Chris, Sana.

FICHE TECHNIQUE partie 1

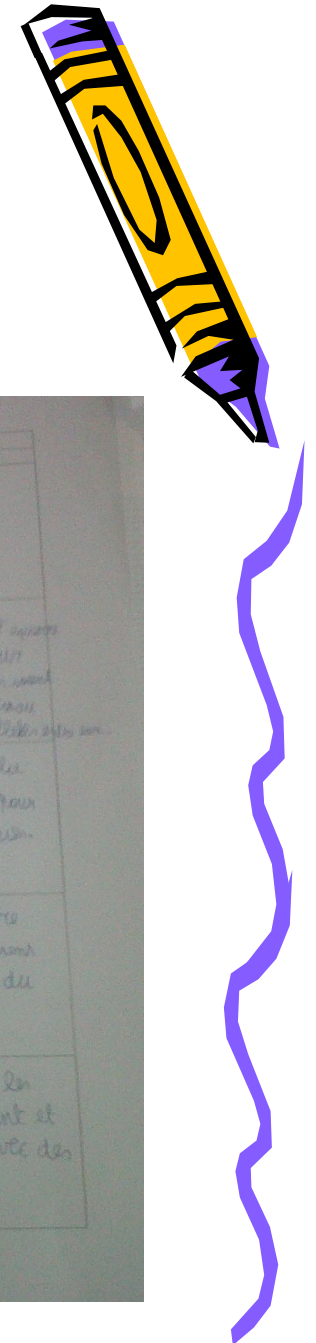
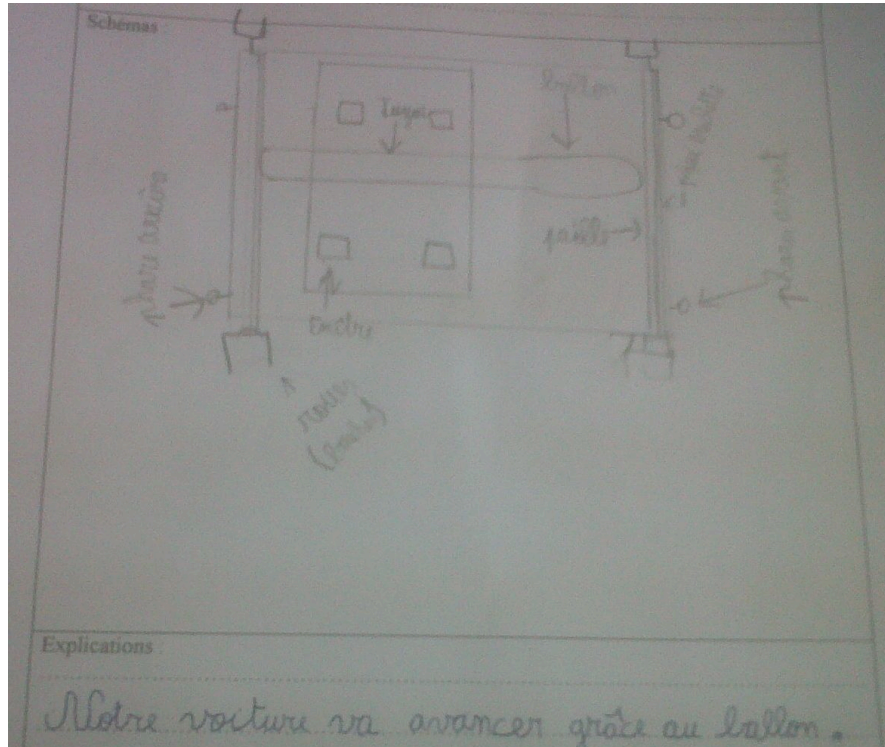
Objet fabriqué : voiture à ballon.

Matériel : 1 tube, 2 morceaux de carton, 1 morceau de polystyrène,
2 pailles, pâte à fixe, du scotch, de la peinture,
4 bouchons de lait, 1 ballon, 2 piques à brochette,
2 bouchons de coca et d'eau, 1 poussette en plastique,
4 clous.

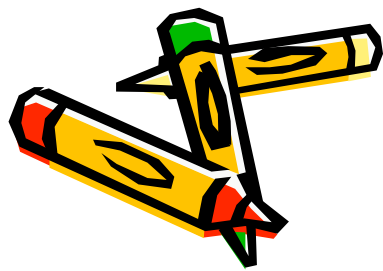
Schémas

Explications :

Notre voiture va avancer grâce au ballon.



FICHE TECHNIQUE partie 2		
ÉTAPES	SCHEMAS	Observations
on a découpé un morceau de polystyrène pour faire le châssis et on a fixé dessus un morceau de carton.		
on a mis les deux piquets à bécottes dans 2 pailles puis on a fixé l'ensemble sur le châssis avec du scotch.		on a utilisé 2 piquets et la règle pour que les piquets soient perpendiculaires au châssis et parallèles entre eux.
on a ensuite percé et mis les bouchons sur les piquets pour faire les roues.		on a utilisé la règle à fixe pour faire les roues.
on a fabriqué et collé le toit pour poser dessus le tuyau et le ballon.		on a dû faire attention au sens du tuyau et du ballon.
on a ensuite décoré notre véhicule avec de la peinture.		on a fixé les phares avant et arrière avec des clous.



- Chaque véhicule a bénéficié d'une « assistance technique », dans le respect du projet de chaque groupe. Les problèmes de fixation de certains éléments ont été résolus par l'adulte.
- Chaque groupe reprend son véhicule et liste les modifications qui y ont été apportées, puis essaye de comprendre pourquoi.

On observe :

- que les roues ont été doublé afin d'avoir plus de stabilité.
- que certains essieux qui traversaient la boîte passent dessous dans des pailles...parce que les roues étaient plus petites.



Nous avons ensuite testé nos véhicules et nous les avons ensuite décorés.

