

Défi Science

Classe de CE2 – CM1
Mme Cocheteux
Année 2014 - 2015

Les objets technologiques

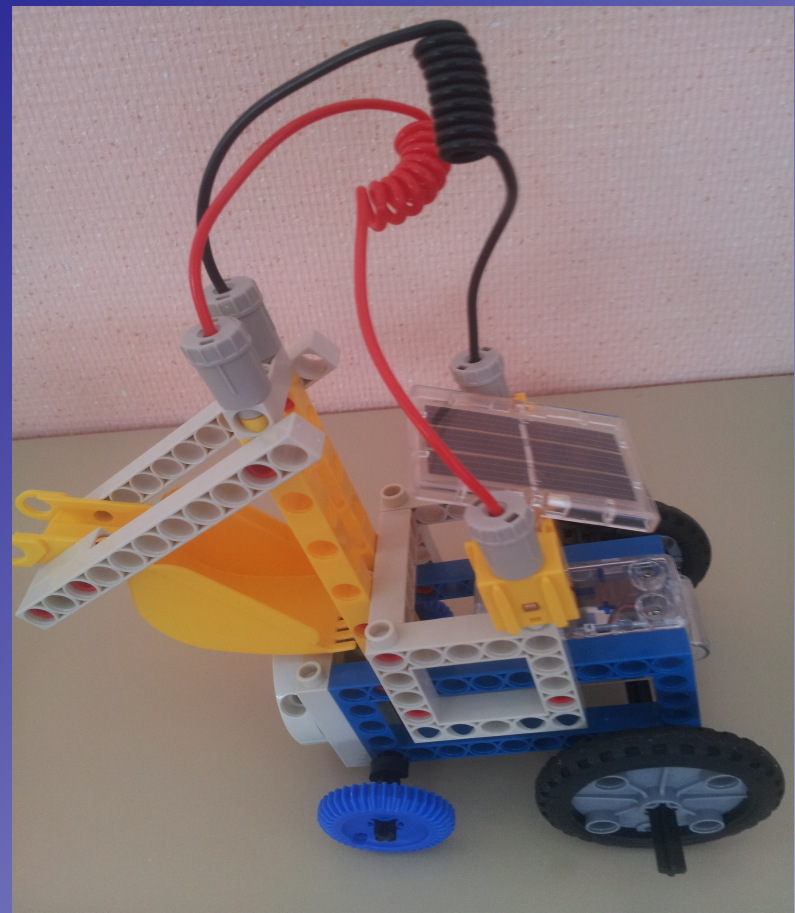
Je te mets au défi de construire un véhicule
qui se déplace en utilisant une énergie
renouvelable

Analyse du Sujet

Nous avons d'abord analysé les différents termes :

- Véhicule
- Énergie
- Énergie renouvelable

- Un véhicule est un engin qui se déplace sur terre, dans l'air, dans l'eau...
- L'énergie est ce qui permet de produire un mouvement, un travail
- Une énergie renouvelable est une source d'énergie qui ne s'épuise pas, comme le vent, le soleil ou l'eau



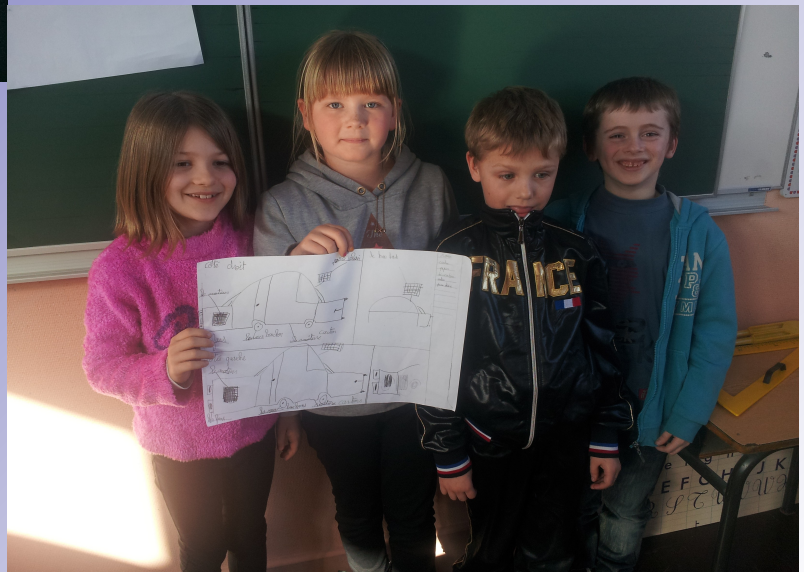
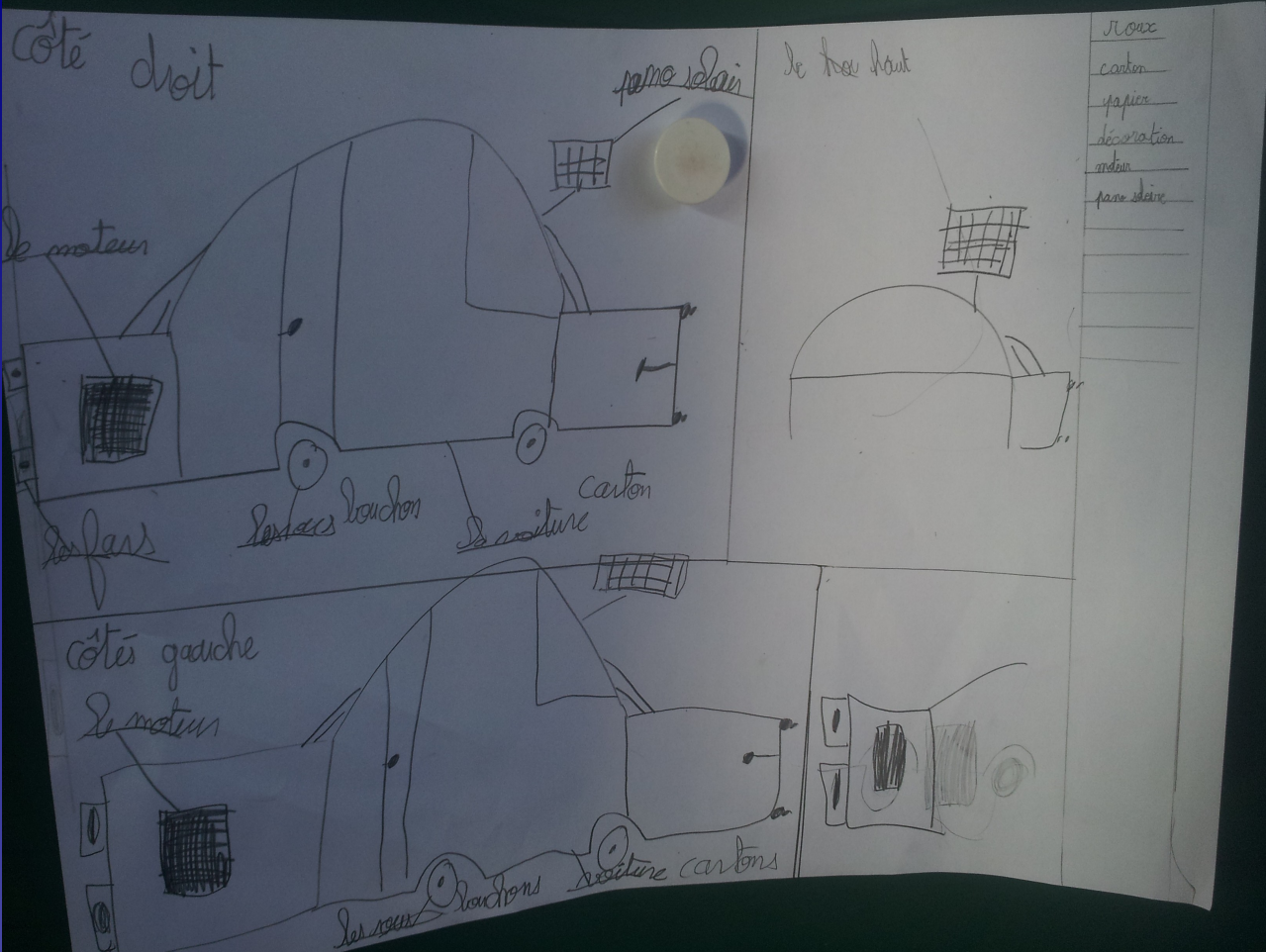
Certains élèves avaient chez eux des véhicules fonctionnant grâce à une énergie renouvelable et nous les ont amenés.

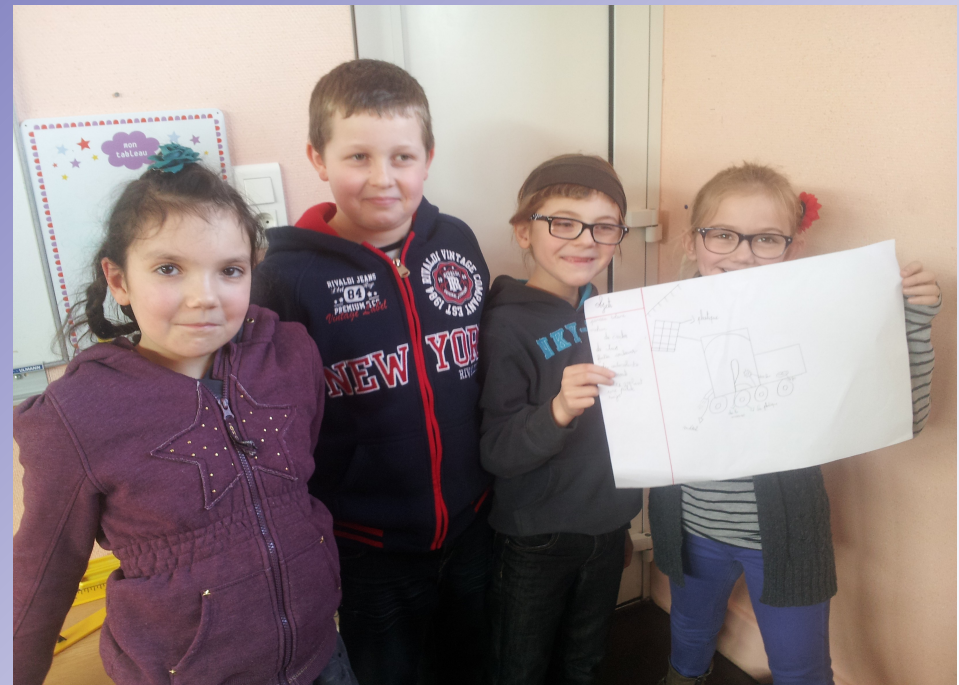
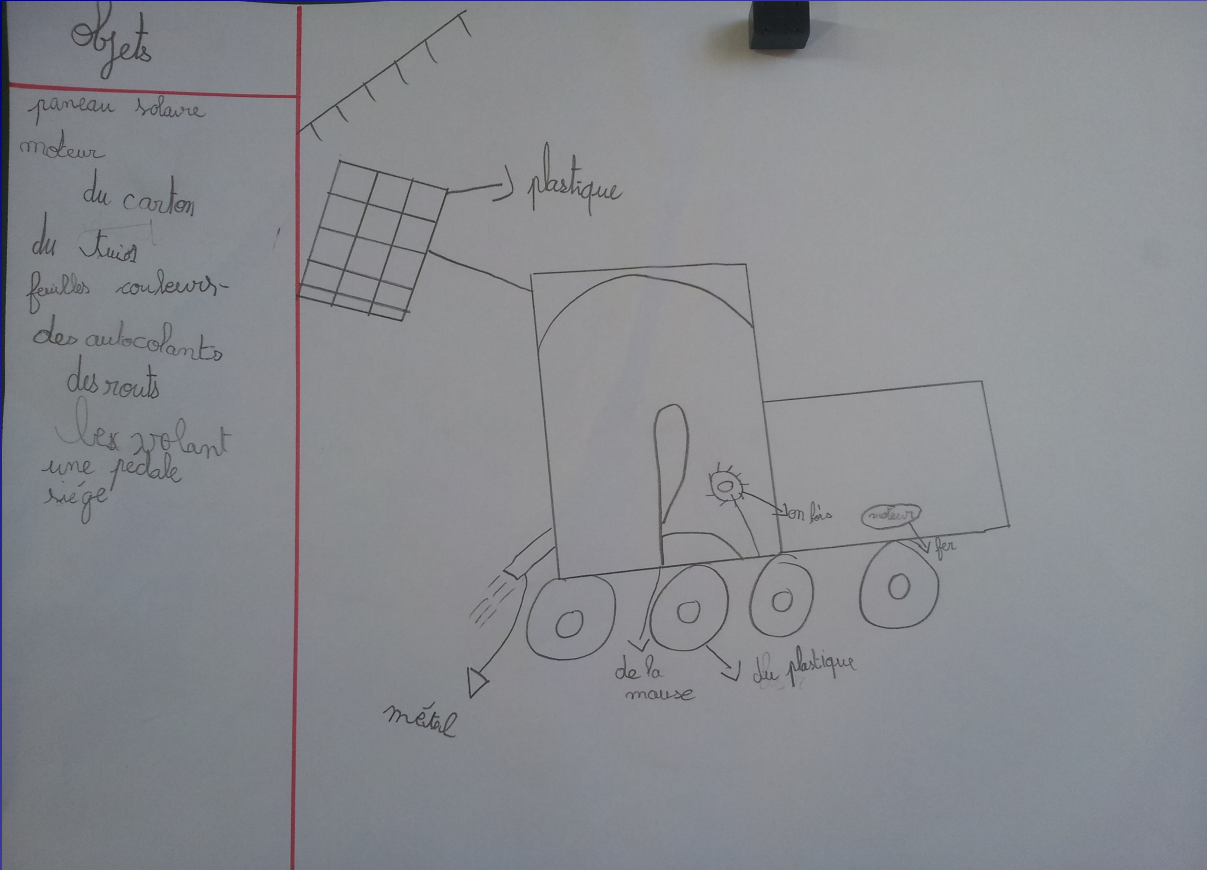
Après réflexion, les élèves ont décidé de construire un véhicule roulant fonctionnant à l'énergie solaire.

Pour ce faire, deux élèves proposent de prêter des panneaux solaires.

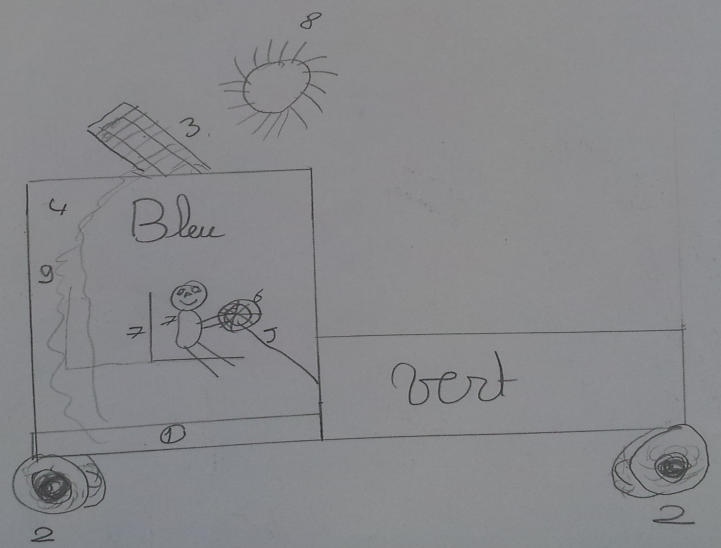
DESSINER UN PLAN

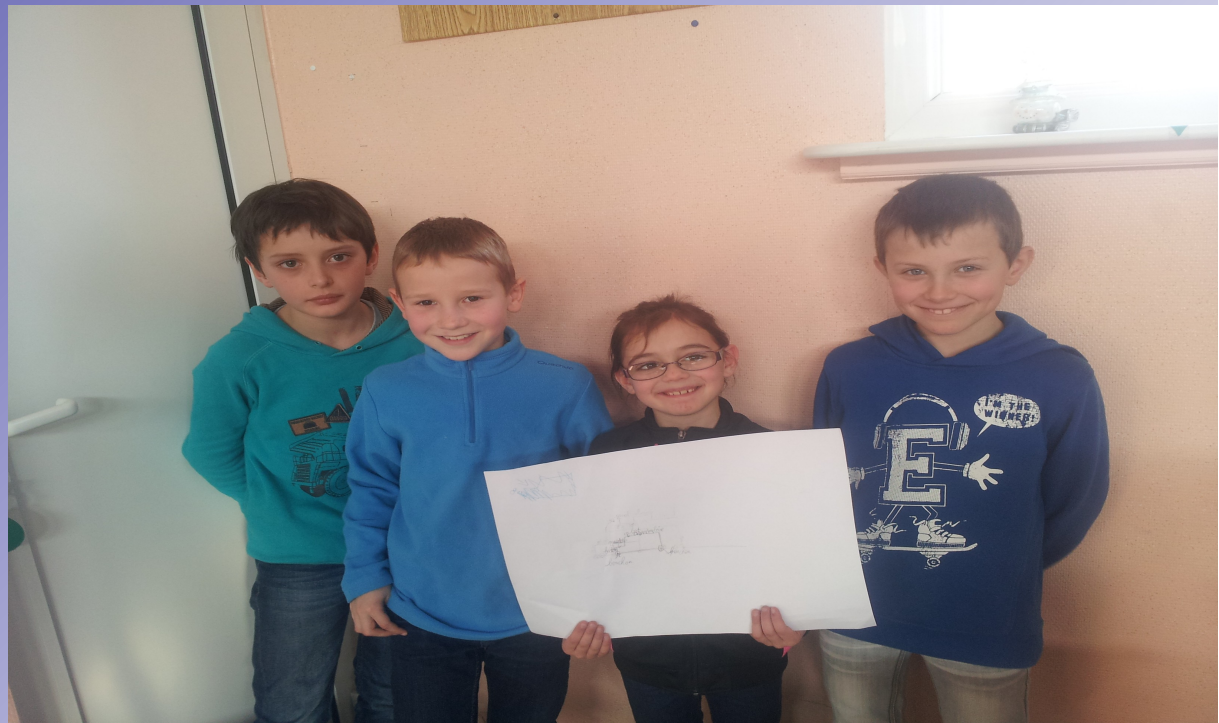
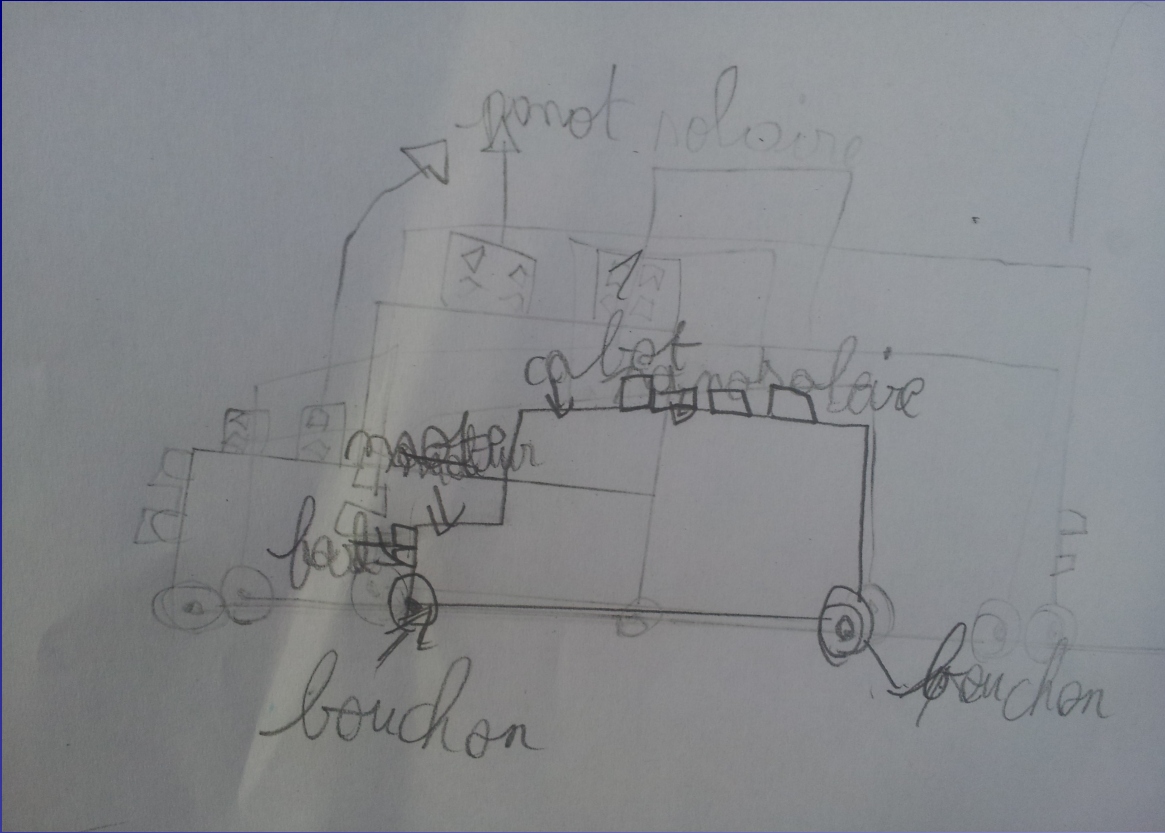
Les élèves ont travaillé par groupe à l'élaboration d'un plan expliquant la disposition des différents éléments du véhicule, les matériaux utilisés et le fonctionnement.

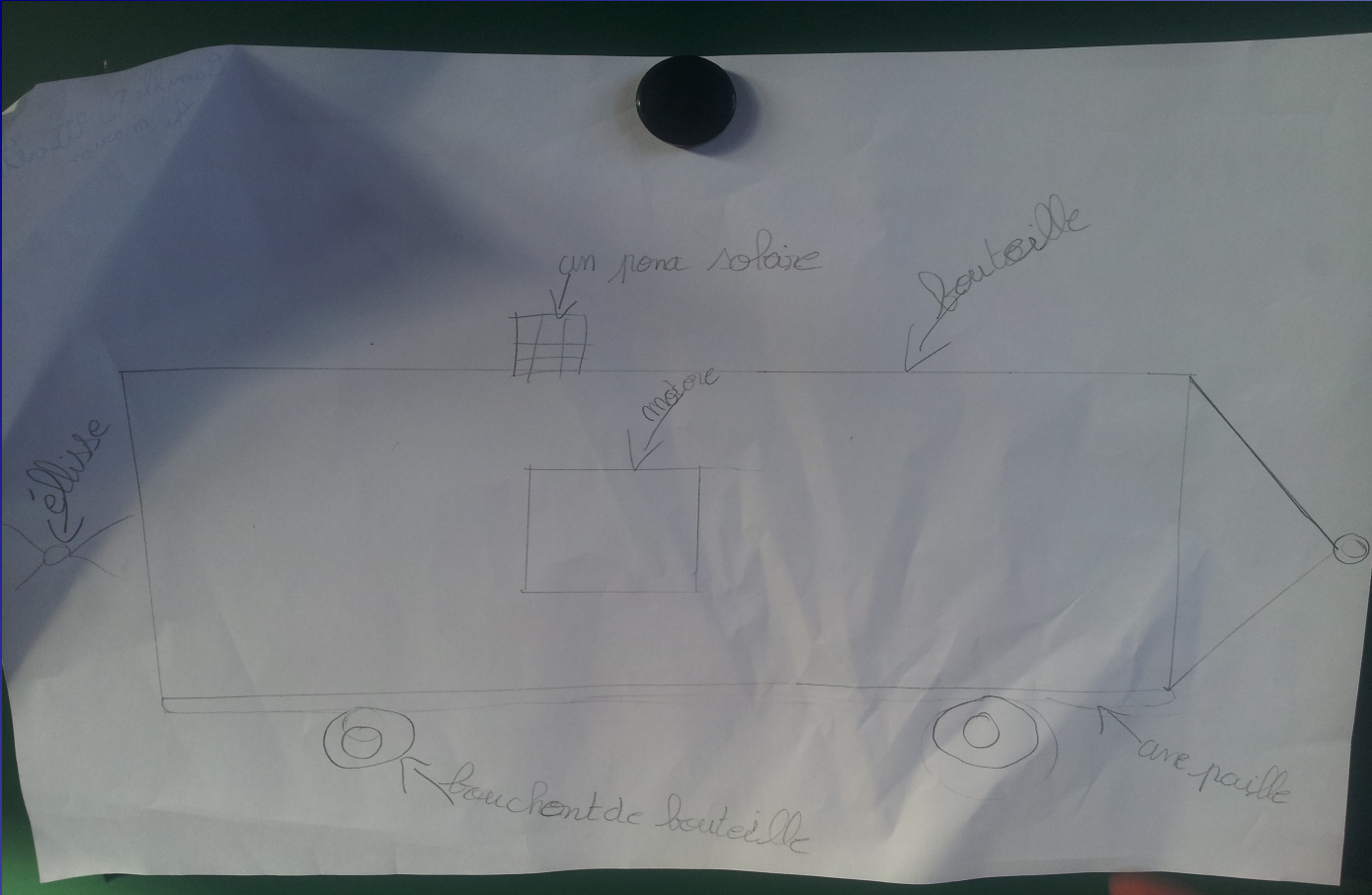




- 2 la batterie
- 3 le tout
- 4 le panneau solaire
- 5 le carton
- 6 la base de plastique
- 7 les autan caient
- 8 le soleil qui va au panneau solaire
- 9 les cable qui regone à la batterie







Les plans des élèves montraient des
dysfonctionnements

Tous les groupes avaient collé des bouchons de
bouteilles directement sur le corps du véhicule
sans que ceux-ci puissent être entraînés...

Le panneau solaire et le moteur étaient placés
mais non raccordés l'un à l'autre...

Nous avons démonté une petite voiture afin d'analyser son fonctionnement et avons mieux compris que la pile donne l'énergie nécessaire au fonctionnement du moteur qui lui-même entraîne les roues par un système d'engrenage.



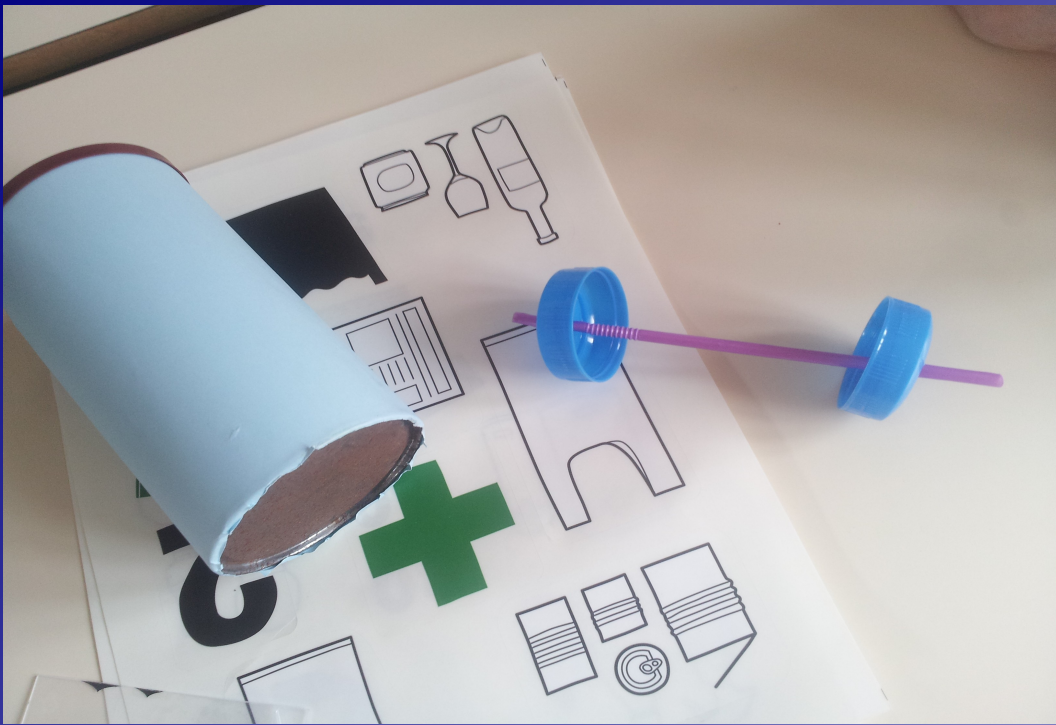
Il est important de préciser que la pile ne pourra pas être utilisée puisqu'il ne s'agit pas d'une source d'énergie renouvelable.

Pour tourner, les roues doivent être mobiles et non collées directement au corps du véhicule.

Une élève a eu la bonne idée de coller les roues sur un bâton qui tournerait à l'intérieur d'une paille : nous retenons son idée.

Nous avons également soulevé la possibilité d'ajouter une autre source d'énergie renouvelable : le vent.

Nous pourrions fixer une hélice directement au moteur; les roues étant mobiles (système de la paille), le système d'engrenages n'est plus nécessaire.



La construction....





1er véhicule

La phase de construction se termine.

Le premier groupe présente son véhicule mais les essais ne sont pas concluants.

Après analyse, les élèves réalisent qu'ils ont bien relié le panneau solaire au moteur mais que celui-ci n'est relié ni aux roues, ni à l'hélice.

Le moteur tourne donc dans le vide sans faire avancer le véhicule.

