

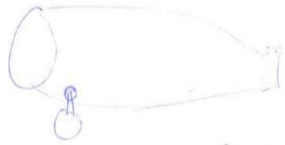


La circonscription : Combe de Savoie  
 La commune : Thoiry  
 L'école : Ecole de Thoiry  
 Le RNE : 0730158A  
 Le cycle : cycle 2  
 La classe : GS/CP/CE1  
 Prénom et nom de l'enseignant : Nathalie Carron

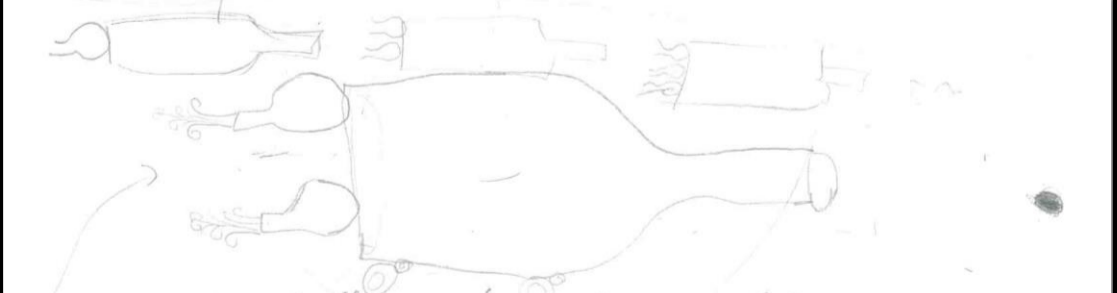
Le nom de l'œuvre	Le véhicule de la nature
<p>La photo de l'œuvre</p>	
<p>La liste du matériel utilisé</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une petite bouteille en plastique,</li> <li>- Un rectangle de carton (type boîte de mouchoirs)</li> <li>- Des petits piques à brochettes,</li> <li>- Une paille coupée en deux,</li> <li>- Des bouchons en plastique</li> <li>- Du papier (pour le décor)</li> <li>- De la colle,</li> <li>- Du scotch</li> </ul>

**Quelques traces écrites issues du cahier d'expériences des élèves (dessins, schémas, observations ...)**

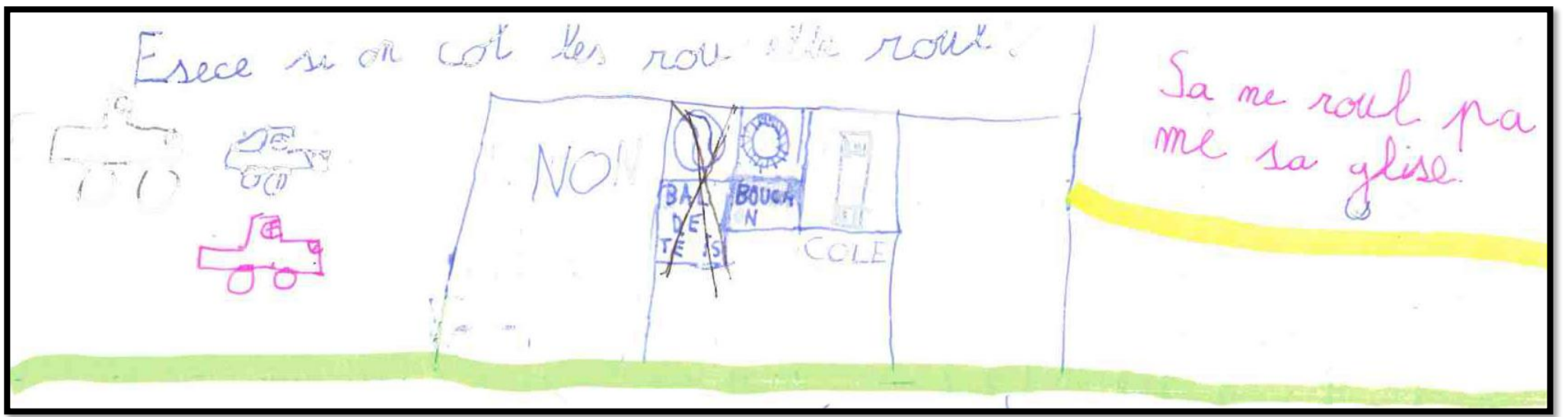
Q: Pourquoi nos roues ne tournent pas?  
 H: Parce que les trous de la bouteille sont trop petits.  
 E: Aggrandir les trous.



R: Les roues roulaient mais elles tombent.  
 C: Les trous sont trop grands.



Combien de ballons faut-il pour faire avancer une bouteille?  
 Q: Est-ce que ~~des ballons gonflés~~ <sup>l'air qui fait</sup> peuvent faire avancer la bouteille?  
 H: Oui - 3  
 E: Si.  
 R: L'expérience n'est pas possible parce qu'il n'y a pas assez de place.



**La trace écrite expliquant la démarche d'investigation mise en œuvre. Cette dernière doit mettre en évidence les essais/erreurs et les différentes étapes du projet.**

1- On a appris les étapes de la démarche d'investigation : Question, Hypothèse, Expérience, Résultat, Conclusion

2- On a appris des choses et fait des expériences sur l'air.

3- Par équipe, on a essayé de fabriquer un véhicule qui marche à l'air en se posant des questions et en cherchant des expériences pour y répondre. A chaque étape, les équipes expliquaient ce qu'elles avaient découvert et cherchaient une nouvelle question pour améliorer son travail.

Exemple de questions : Quelle matière il faut pour que ça puisse avancer ? Est-ce que si on colle les roues, le véhicule va rouler ? Pourquoi les tracteurs, qui ont des grandes roues et des petites roues, ne sont pas penchés ? Faut-il que le véhicule soit léger ou lourd pour mieux avancer ?...

Est-ce que si on colle les roues, le véhicule va rouler ? On a collé les roues, mais le véhicule ne roulait pas, il glissait. Alors on a cherché comment fixer les roues pour qu'elles tournent.

Comment attacher des roues pour qu'elles roulent ?

H : On pense que si on plante des allumettes dans une bouteille et qu'on les fixe dans des bouchons ça va rouler.

Résultat de l'expérience : Les roues ne roulent pas, elles glissent. Conclusion : Il faut améliorer le système pour que les roues tournent.

Nouvelle hypothèse : Agrandir les trous pour que les roues tournent mieux

Résultat de l'expérience : Les roues tombent !

Nouvelle question : Comment faire pour que les roues tournent, mais ne tombent pas ?

Hypothèse : Quand on a regardé les roues des légos on a vu qu'il y avait une barre qui accrochait deux roues ensemble. On pense que si on fixe les roues sur une seule barre qui traverse le véhicule, ça tournera sans tomber.

E : Essai

Problème : les barres ne sont pas bien droites, donc ça tourne mal.

Nouvel essai : On a cherché comment remplacer les tiges qui ne sont pas droites. On a trouvé les piques à brochette

...

Qu'est-ce qui se déplace le mieux avec l'air : un objet lourd ou léger ?

Hypothèse : On pense que c'est l'objet léger.

Expérience : Prendre deux ballons de même taille mais un plus lourd et un plus léger. Souffler et regarder lequel va le plus loin.

Résultat : Le ballon lourd ne bouge pas, le plus léger se déplace.

Conclusion : Il faut faire un véhicule léger.

Quelle forme se déplace le mieux avec l'air ?

Les voitures de courses, elles sont toutes plates et les tracteurs ils sont énormes. Les voitures vont plus vite.

On croit que c'est parce que quand c'est plus plat l'air touche moins la voiture, alors que pour le tracteur l'air freine le véhicule.

Comment fonctionne une hélice ? → recherche sur Internet.

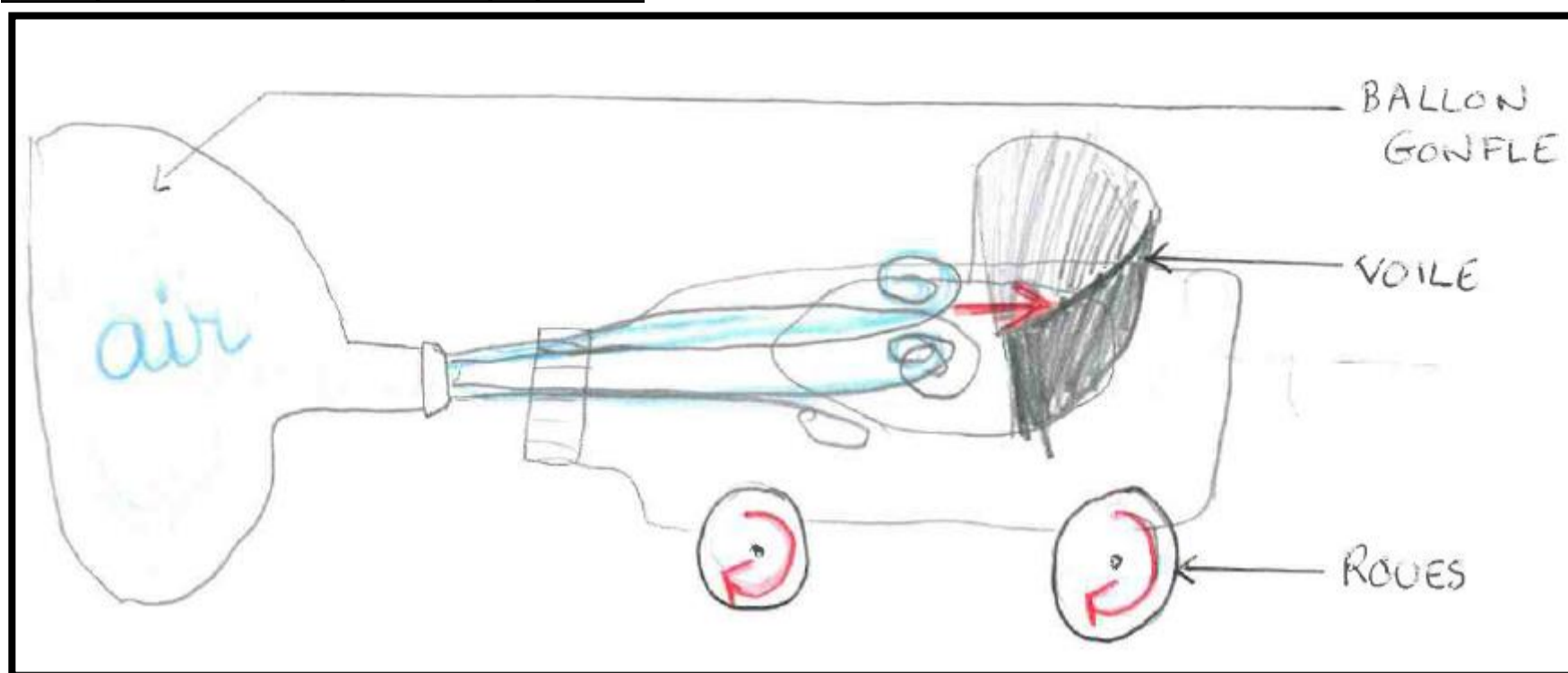
Découpe des barres pour le ventilateur en carton, découpage des pièces et assemblage pour fabriquer le ventilateur.

Ça ne marche pas bien : les piques ne sont pas bien droites, ils bougent un peu donc ça tourne mal.--> trop compliqué, abandon de l'idée.

5- On a choisi le véhicule d'une équipe et la voile d'une autre équipe.

6- On a décoré le véhicule en collant des fleurs et des feuilles décorées par tous les enfants.

Une représentation du système de propulsion.



Une notice d'utilisation du véhicule.

- 1- Poser le véhicule sur la ligne de départ, le bouchon vers l'arrière et la voile vers l'avant.
- 2- Gonfler le ballon le plus possible et tenir l'embout fermé avec sa main.
- 3- Se placer derrière le véhicule avec le ballon.
- 4- Bien tenir le ballon et ouvrir l'embout en visant le creux de la voile, en étant le plus près possible du véhicule.
- 5- En se vidant, l'air du ballon va pousser la voile du véhicule et le véhicule va avancer en roulant.