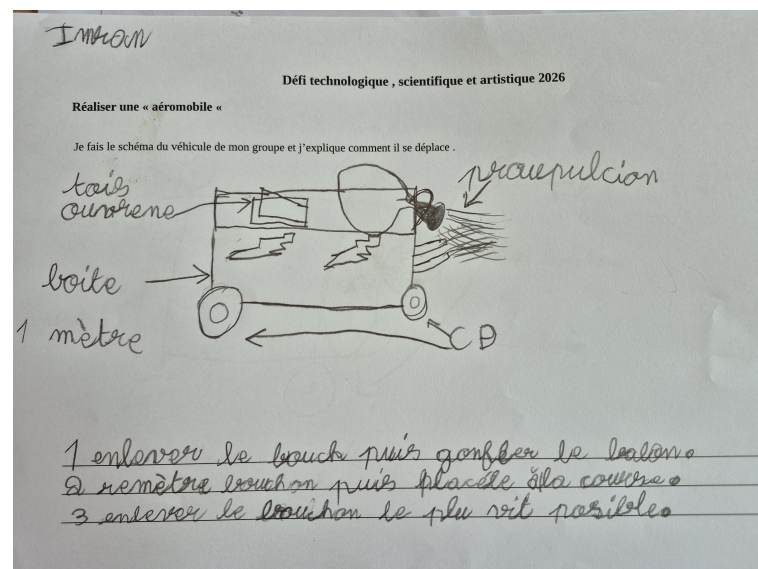
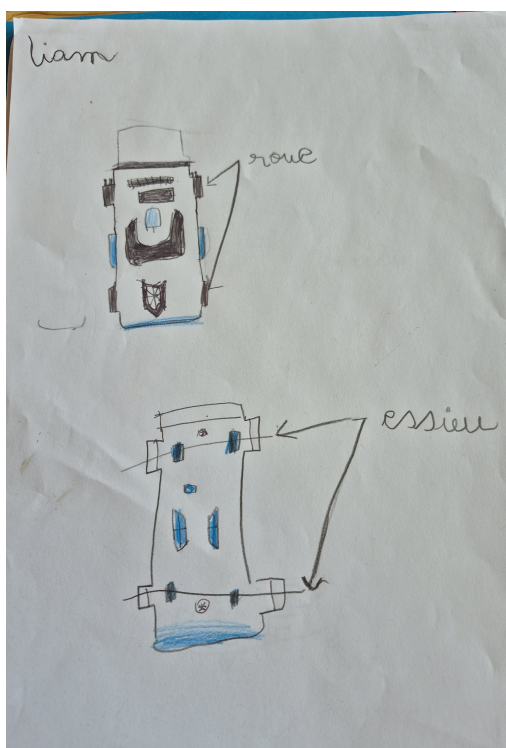
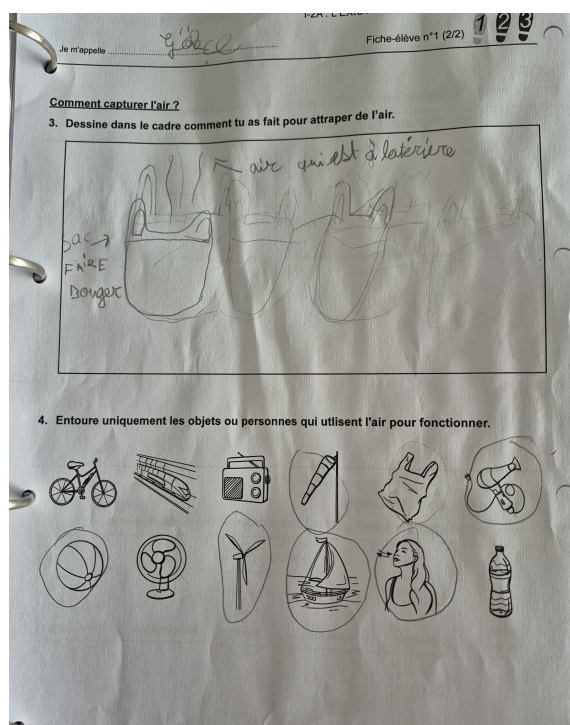




La circonscription : Chambéry 4
 La commune : Chambéry
 L'école : école élémentaire le Mollard
 Le RNE : 0731033B
 Le cycle : C2
 La classe : CE1-CE2
 Prénom et nom de l'enseignant : Violaine Bianchi

<p>Le nom de l'œuvre</p>	<p>SPEED'AIR</p>
<p>La photo de l'œuvre</p>	
<p>La liste du matériel utilisé</p>	<ul style="list-style-type: none"> - boites de mouchoirs - piques à brochettes - bouchons plastiques - pailles - boites de récupération - CD - cotillons/pompons - capsules de café en aluminium - ballons de baudruche - trombone - colle/scotch/ciseaux

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



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.

Présentation du projet :

lecture collective du règlement du défi pour appréhender l'objectif final et les contraintes.

étape 1 : expérimentation sur l'air pour en dégager quelques propriétés.

- ateliers de manipulations : déplacer une paille sur un fil à l'aide d'un ballon.



- appui sur « questionner le monde au cycle 2 » Génération 5 mettre en évidence la présence de l'air, sa résistance, et sa capacité à déplacer des objets.

étape 2 : Observation de petites voitures et schématisation

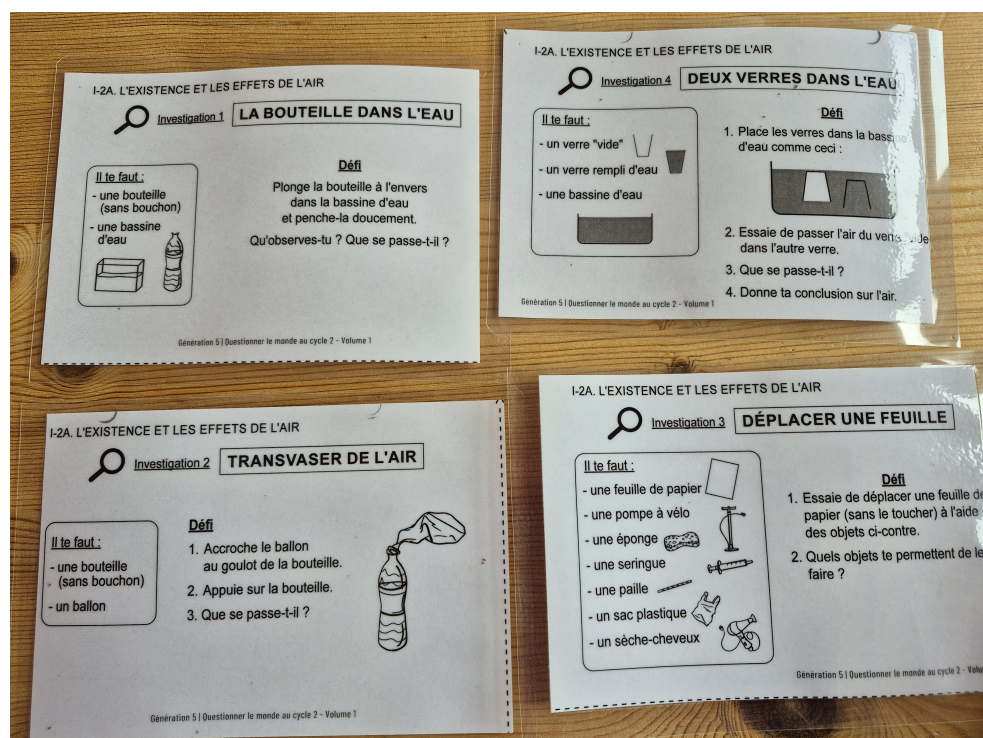
objectif : identifier les différentes parties, le fonctionnement des roues.

Mise en évidence de la nécessité de laisser les roues libres de tourner.

Présence d'un axe de rotation.

Alignement des roues.

Certaines petites voitures ne se déplacent pas de manière rectiligne, on observe que leurs roues ne sont pas tout à fait alignées.



Etape 3 : réalisation des aéromobiles.

– collecte de matériaux de récupération en amont :
réflexion sur les types de matériaux, leur taille (contrainte de la boîte), leur poids (plus le véhicule sera lourd plus il faudra de « force » pour le faire avancer, leur facilité à être travaillé , l'esthétique...

– mise en place de 4 groupes et élaboration des projets.

Au départ tous les groupes sont partis sur des véhicules avec des roues.

les difficultés :

1)les roues

- mettre les roues bien droites, dans le même axe, aligner les roues

L'utilisation de pique à brochettes par le premier groupe a été reprise par les autres. Au début, pas de prise de mesure, puis nécessité de corriger pour avoir des roues bien alignées et des axes parallèles.

- ne pas bloquer les roues pour qu'elle tournent.

Au début roues collées sur la boîte ou bloquée contre la boîte, échec en testant.

Recherche de solution avec des bouchons intermédiaires, des pompons.

Face aux difficultés 2 groupes ont essayé de faire des véhicules qui glissent.

Autres difficultés : trouver une surface non adhérente (essai avec un pochette plastique, avec un carton recouvert de papier glacé)
garder une trajectoire rectiligne. Pas assez de temps pour investiguer suffisamment, solution gardée pour un seul groupe avec un résultat peu efficace.

2) la propulsion

en manipulant des ballons les enfants ont tout de suite pensé à la propulsion avec un ballon. Ils ont bien compris que l'air sortait dans le sens inverse du déplacement de la voiture.

Difficultés avec le ballon :

– le gonfler et garder l'air :

On a essayé de le nouer et de l'éclater pour donner l'impulsion initiale : échec, le ballon explose et le véhicule n'est pas propulsé, c'est difficile de l'éclater, le ballon rebondit.

– - le fixer sur le véhicule sans bloquer l'air

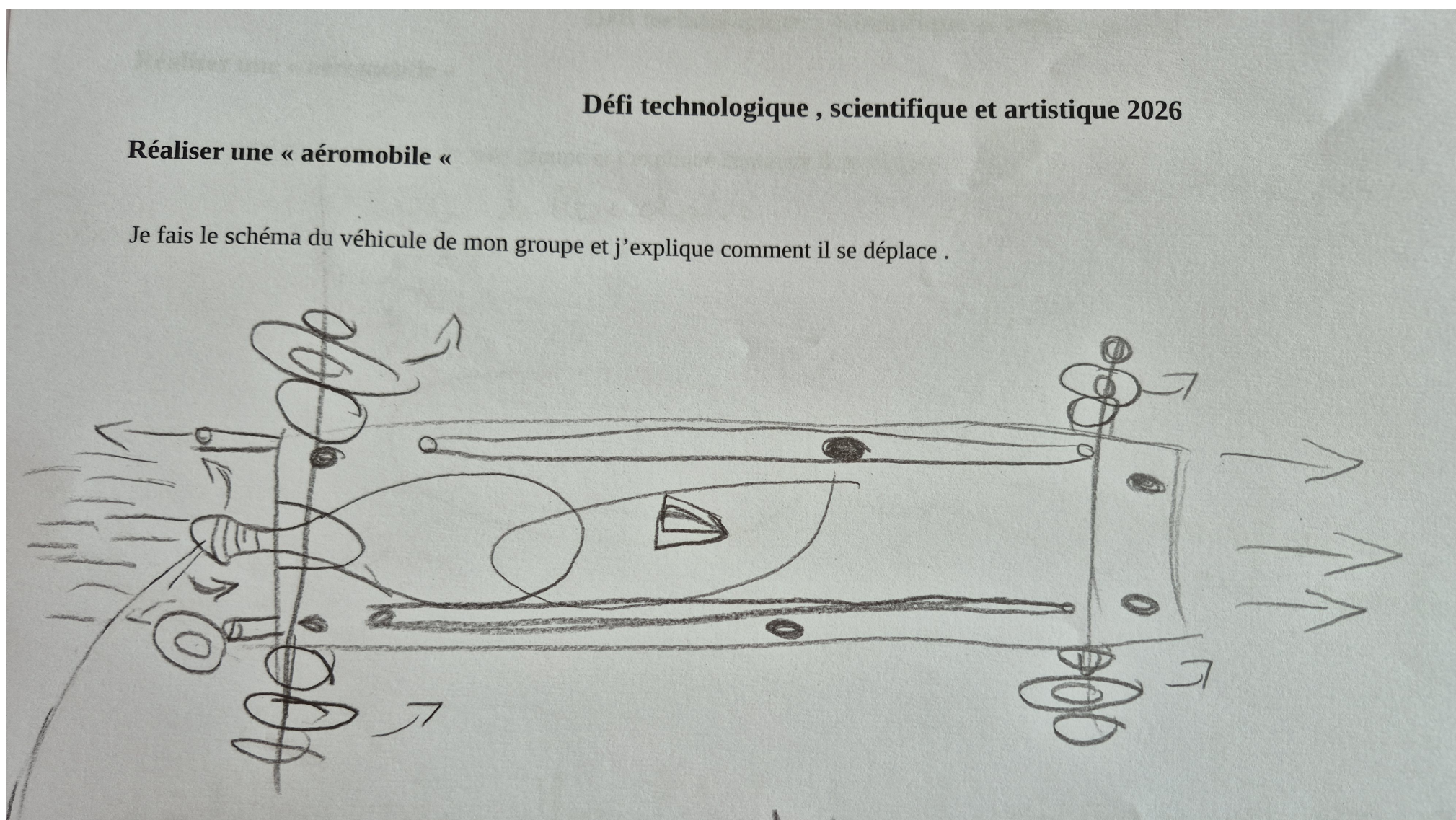
On a essayé le scotch , échec, le ballon ne tient pas où l'air s'échappe trop doucement.

Solutions :

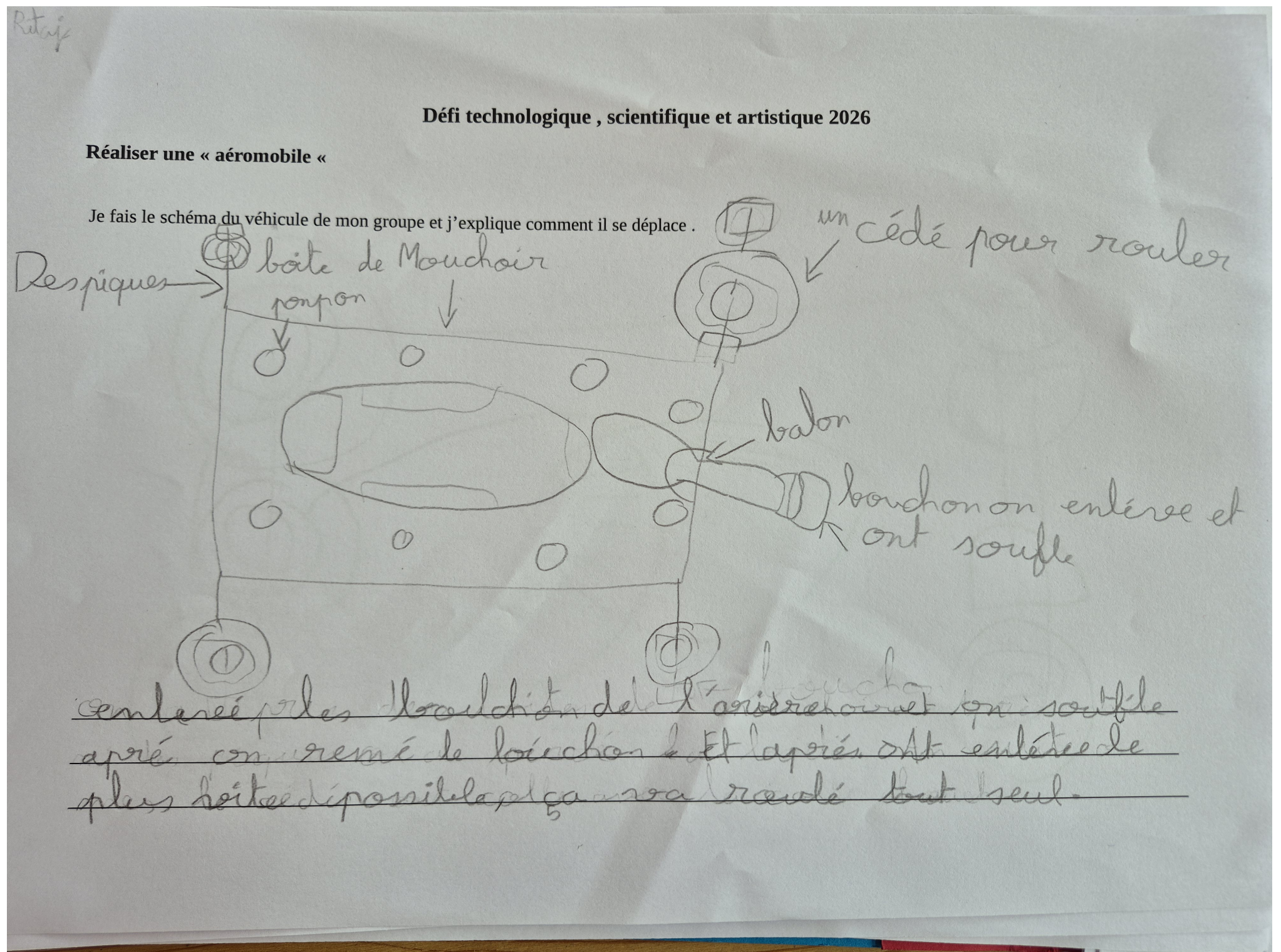
– Fixer un bouchon en coupant un goulot de bouteille et en mettant le ballon dessus.

– Faire une sorte « d'arche » avec un trombone pour fixer le ballon sur la boîte sans bloquer le passage de l'air.

– **Une représentation du système de propulsion.**



Une notice d'utilisation du véhicule.



- 1) Si le ballon est dégonflé, enlever le bouchon qui est à l'arrière de la voiture et gonfler le ballon le plus possible.
- 2) Remettre le bouchon.
- 3) Placer la voiture sur la ligne de départ et enlever le bouchon le plus vite possible.