

« Drôle d'aéromobile ! »

*cycle 1 : concevoir et réaliser un véhicule terrestre qui se déplace sur une surface horizontale, à l'aide d'un dispositif utilisant les propriétés de l'air.  
Le véhicule devra avoir un nom le caractérisant.*

**JOURNAL DE BORD**

Circonscription : Saint-Jean de Maurienne

Commune : Lanslebourg Val-Cenis

Ecole : Lanslebourg

N° RNE : 0731387L

Cycle : 1

Classe : MS/GS

Effectif : 22

Enseignante : Mme BOROT Adeline

Nom du véhicule : **LOMBARDINI**

Photo du véhicule :



## Notice d'utilisation du véhicule :

Sortir délicatement le bus de la boîte avec sa voile et ses voyageurs. Le déposer à plat au sol.


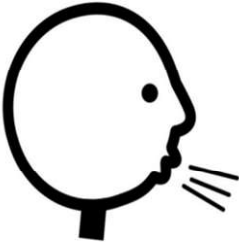







Vous souhaitez le faire avancer, vous avez trois possibilités en fonction de la vitesse choisie :

Le bus roule sur une petite route de village limitée à 30km/h, soufflez sur la voile avec votre bouche.

Le bus empreinte une route nationale limitée à 80 km/h, agitez par de grands mouvements de gauche à droite l'éventail (fourni dans la boîte) à l'arrière du véhicule.

Le bus roule à grande vitesse sur l'autoroute à 130 km/h (c'est mieux pour rouler jusqu'en Chine !), gonflez à fond un ballon de baudruche (avec votre bouche ou une pompe fournie dans la boîte) puis laissez l'air s'échapper d'un coup en plaçant l'embout du ballon où sort l'air dans la voile.

## Représentation du système de propulsion :

Liste du matériel utilisé :

- UNE BOÎTE D'ŒUFS
- DE LA PEINTURE
- DES PICS EN BOIS
- UNE PAILLE
- DES BOUCHONS
- DU PAPIER CARTONNÉ
- UN SAC PLASTIQUE
- DE LA COLLE
- DU FIL DE FER
- DU SCOTCH
- DES CRAYONS DE COULEURS
- DES CISEAUX
- UN BALLON DE BAUDRUCHE

# Démarche d'investigation (essais/erreurs et différentes étapes) :

## Séquence sur la matière : « l'AIR » à l'extérieur, à l'intérieur et une première approche de la matérialisation de l'air en vue de participer au défi

1/ Découvrir les effets du vent (ressentir, décrire, classer, tester, trier)

Sortie dans la cour de l'école un après-midi venté :



### Les ressentis des élèves :

« C'est la Lombarde, des nuages qui descendent de la montagne.

C'est une tempête.

Il fait froid.

Les cheveux volent.

Les poils de la capuche bougent.

Les feuilles de papiers bougent.

Les joues sont rouges.

On entend le bruit du vent, la vitesse du vent.

On a le nez rouge, les oreilles aussi. Ca fait mal.

Le nez coule un peu.

Les branches et les feuilles des arbres bougent.

Le vent c'est de l'air. »

Classement des remarques et des photos dans un tableau à 3 colonnes : je vois, j'entends, je sens.

On a testé les effets du vent dans la cour de l'école puis on a trié les photos.

Il y a des objets qui s'envolent et d'autres qui ne s'envolent pas.





## 2/ Observer et fabriquer un moulinet



Dictée à l'adulte de la notice de fabrication du moulin à vent puis lecture/classement des étiquettes phrases pour les élèves de GS.

### MOULIN A VENT

Je dessine des **graphismes** sur la feuille.



Je découpe sur les **traits**.



Je fais des **trous** dans les 5 croix.



Je plante le **clou** dans les 4 ailes du moulin et au centre.



J'enfile une **perle** sur le clou.



J'enfile la **baguette** dans le bouchon.



Je plante le clou au milieu du **bouchon**.



Je **souffle** sur le moulin pour le voir tourner.



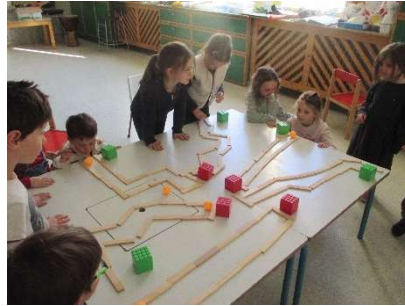
## 3/ Fabriquer et utiliser les courants d'air

Le moulin à vent tourne quand on souffle sur les ailes, quand on agite un éventail, quand on utilise des appareils comme le sèche-cheveux, une pompe à vélo, un ventilateur.

Ces appareils font tourner plus ou moins vite le moulin !



On s'amuse à déplacer une balle de ping-pong sans la toucher mais en utilisant le souffle de notre bouche, des déplacements d'air avec un éventail.



#### 4/ Lecture du défi (compréhension du vocabulaire et du défi à relever)

*« Le véhicule terrestre, roulant ou glissant devra se déplacer sur une surface horizontale à l'aide d'un dispositif utilisant les propriétés de l'air.*

*Il ne sera pas possible de pousser ou lancer le véhicule.*

*L'utilisation de ventilateur, de sèche-cheveux ou autre objet électrique, ne sera pas autorisée.*

*Il devra être fabriqué en privilégiant des matériaux de récupération.*

*Chaque classe participant au défi ne doit présenter qu'un véhicule parmi tous ceux réalisés en classe. »*

#### 5/ Propositions de réalisation avec essais/erreurs

Qu'est-ce qu'un véhicule ? Lequel choisir pour relever le défi ?

Les élèves ont énuméré des noms de véhicules (bateau, voiture, moto, avion, quad, moto neige, vélo, fusée, trottinette etc...)

On a conservé les noms de véhicules qui se déplacent sur la terre et qui pourraient être utiles au défi.

A l'espace « garage » de la classe on a récupéré des véhicules roulants.

4 équipes de 5 ou 6 élèves ont proposé de déplacer une voiture jouet des façons suivantes :



Choix 1 :

On prend la voiture jouet et on souffle.

Elle n'avance pas beaucoup !

On essaie de la faire avancer avec le mouvement d'un livre.

Ca ne la fait toujours pas avancer...



Et si on lui mettait une voile de cerf-volant ? Comment l'attacher ? On a un pic en bois, des clous et du scotch.



Elle roule un peu plus vite ! Mais peut-être que la forme de la voile serait à changer...

Choix 2 :

On prend la voiture jouet et on secoue un éventail en papier mais la voiture n'avance pas !

Pourquoi ?



Et si on lui mettait une voile ?



Zut ! Quand on souffle, la voile penche et la voiture n'avance presque pas...

Comment faire ?

Et si on mettait un poteau pour que la voile reste droite ?

Une fois le morceau de papier scotché sur le pic en bois à l'arrière de la voiture, la voile tourne quand on souffle.

On décide de plier un peu la voile et de bien la scotcher au pic en bois pour qu'elle ne tourne plus quand elle reçoit de l'air (par la bouche ou l'éventail en papier).



Choix 3 :

Maitresse, et si on prenait le ballon accroché au tableau pour faire avancer la petite voiture ?

On a scotché le ballon noué au toit de la petite voiture.

Zut ! Quand on souffle, le ballon penche et la voiture reste sur place ou tourne sur elle-même !



Et si on mettait un ballon gonflé sans nœud ?!



Oh, ça ne marche pas encore...le ballon s'envole en se dégonflant et la voiture reste sur place !

Et si on essayait de mettre le ballon sur un poteau et de trouver un système pour que l'air du ballon s'échappe plus lentement ?

On met un pic à l'arrière de la voiture et une pince à linge à l'extrémité du ballon :



Ca ne fait pas tellement avancer la voiture ...

Bon, on change complètement d'idée ! On a qu'à lui mettre des ailes !

On accroche deux morceaux de tissus de chaque côté de la voiture et on fait dégonfler le ballon.

Avec le souffle d'air qui sort du ballon, les deux morceaux de tissus font avancer la petite voiture !



#### Choix 4 :

On souffle par la bouche pour faire avancer la petite voiture, il ne se passe pas grand-chose !

On agite un éventail en papier pour la faire avancer, ce n'est pas bien mieux...



Et si on plaçait notre moulin à vent à l'arrière de la voiture ?



Le moulin tourne mais la voiture n'avance pas !

Si on fait dégonfler le ballon à l'arrière de la voiture, elle avance !



Mise en commun des expériences des différentes équipes avec les essais/erreurs.

Qu'est-ce qui fait avancer la petite voiture ?

Elle avance mieux avec :

la grande voile que la petite en forme de cerf-volant

la force de l'air qui sort du ballon plutôt que quand on souffle par la bouche ou quand on agite un éventail

4 équipes de 5 ou 6 élèves ont proposé de déplacer une voiture construite avec des matériaux de récupération des façons suivantes :

On a observé la fabrication de la voiture jouet pour savoir comment en fabriquer une avec des matériaux de récupération.

A tour de rôle chacun a participé à la fabrication avec bien évidemment l'aide des outils de bricolage utilisés par la maitresse !



### Choix 1 :

On veut faire une voiture avec la boîte de biscuits. Elle roule !

Maintenant comment la faire avancer sans la toucher ?

On remet une voile comme l'autre fois en papier mais plus grande, pas en forme de cerf-volant !



### Choix 2 :

On veut faire une voiture avec la boîte de cantine.

Cette fois, on met une plus grande voile que l'autre fois et on met une voile en sac plastique !

Elle roule si on souffle avec la bouche, l'éventail et le ballon !



### Choix 3 :

On veut faire une voiture avec une boîte de mouchoirs. On veut lui mettre des ailes en éventails.

Quand le ballon se dégonfle, notre voiture tourne parce que l'air ne va que sur un éventail !

Que faut-il faire ?

Maitresse, prends deux ballons pour qu'ils se dégonflent sur chaque éventail.

Ca marche ! La voiture roule !

Mais ce n'est pas très pratique de faire dégonfler les deux ballons en même temps sur les deux ailes en éventails !



### Choix 4 :

On veut faire une voiture avec la boîte d'œufs.

Et si les trous ça faisait des sièges ?

Bah, ce n'est pas une voiture alors c'est un bus !



On a testé les différents véhicules fabriqués.

On choisit de retenir le véhicule « BUS » avec la boîte d'œufs et d'ajouter la voile en tissu pour qu'il avance encore mieux à la force de l'air.

Quand on range le « bus » dans la boîte, notre voile est trop haute !

Et le bus n'avance pas très bien.

Pourquoi ?

La voile est encore trop petite et trop droite, l'air ne rentre pas bien dedans.

Quoi faire ?

Et si on mettait une plus grande voile où l'air peut mieux rentrer ?

On décide tout compte fait de reprendre le sac en plastique et de lui donner une forme avec du fil de fer. Comme il y a plus de 8000 kilomètres à parcourir pour aller jusqu'en Chine, nous avons décidé de faire rouler notre bus en utilisant un ballon qui se dégonfle dans la voile.

6/ Etape du choix du nom du véhicule :

Les élèves ont proposé des prénoms, des noms de marque connue de voitures puis des noms proches des nuages qui soufflent à Val-Cenis.

Un vote a été mis en place pour départager LOMBARDIDI, LOMBARDINI et LOMBARDO.

## Le choix artistique :

Après avoir travaillé sur l'histoire « Les trois grains de riz », et chanté « Une poule à Pékin » notre mascotte Petit Ours Brun voulait partir à la rencontre de son cousin le panda de Chine.

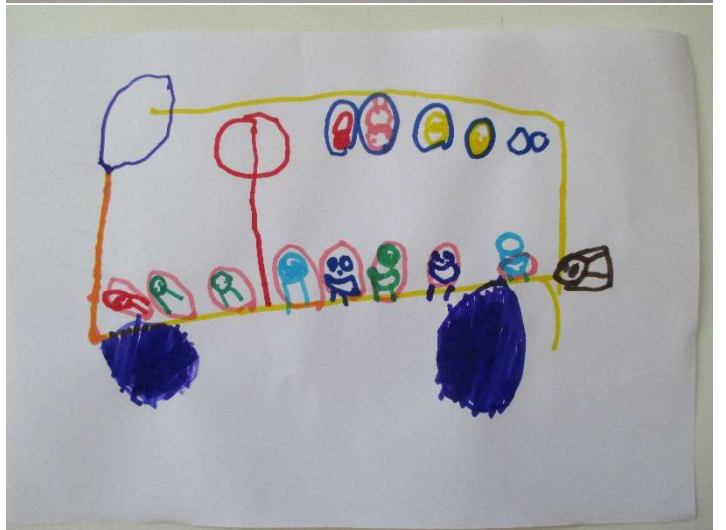
Nous avons découvert la culture chinoise et avons décidé d'ajouter à notre véhicule et à sa boîte de rangement quelques symboles d'ici et là-bas.

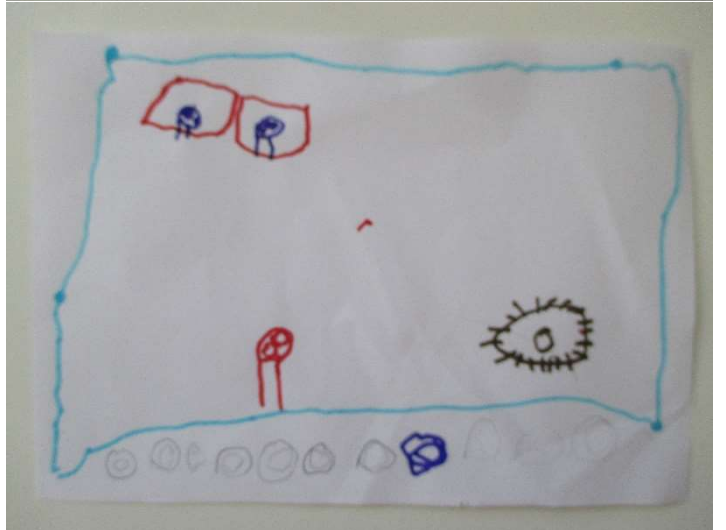
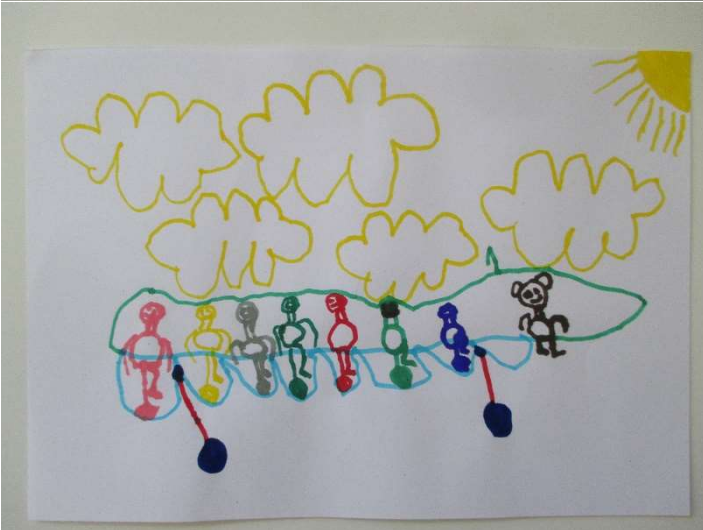
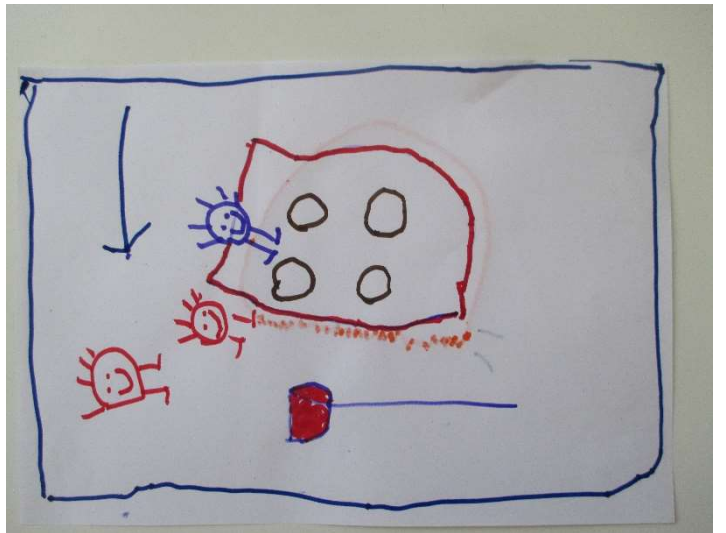


## Bonus :

Pendant que les membres du jury délibèrent, n'hésitez pas à faire une petite pause lecture en lisant notre petit album « Petit Ours Brun part en Chine » !

Véhicule dessiné par les MS :







Véhicule dessiné par les GS :

