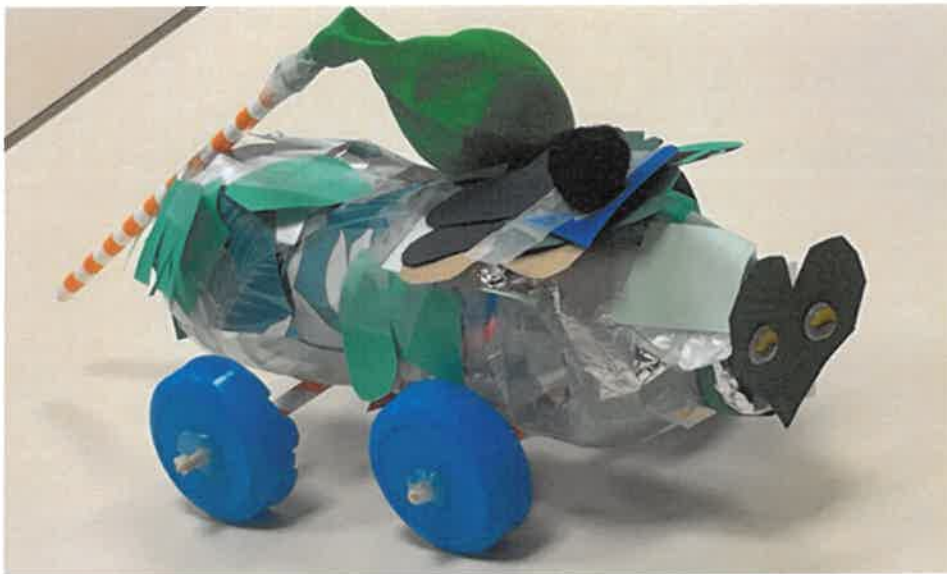


Journal de bord

CE1 la Forgerie Cognin

Nom du véhicule : Voleur de bonbons

Photo :



Liste du matériel utilisé :

- 4 bouchons plastiques (bouteilles de lait).
- 1 petite bouteille d'eau
- 2 pailles dont 1 coupée en deux
- 1 ballon de baudruche
- 1 pic à brochette coupé en deux
- Du scotch, de la pâte à fixe, colle forte (ou pistolet à colle)
- Décorations : papier aluminium, feuilles de couleurs, petits yeux, pompon.

Cahier d'expériences des élèves :

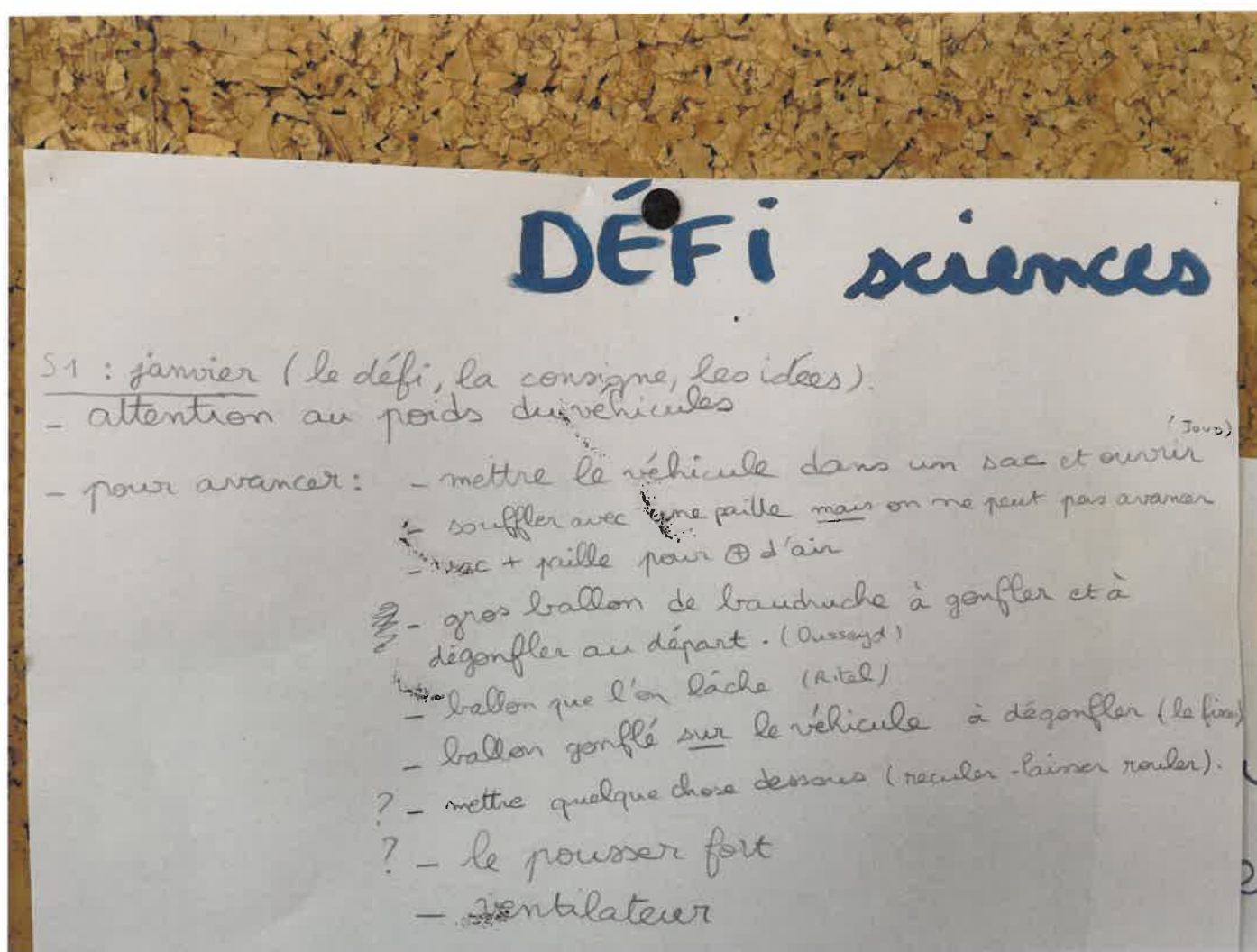
-Janvier 2026 Etape 1 : Collectif

La maîtresse nous présente le Défi sciences.

Nous nous mettons d'accord sur ce que veulent dire les mots difficiles : « véhicule terrestre », « dispositif », « embarqué », « surface horizontale ».

La maîtresse écrit nos premières idées sur une grande feuille. (notion de poids : pas trop lourd, propositions de différentes idées pour faire avancer le véhicule : souffler, gonfler un ballon, ventilateur, pousser fort...). Nous discutons si ces idées respectent ou non la consigne.

Photo de la grande feuille (Annexe 0).



Annexe 0

-26 février Etape 2 : Recherches individuelles

Nous imaginons chacun notre véhicule et son système de propulsion et nous le dessinons. Nous expliquons aux autres ce que nous avons imaginé. Les camarades discutent si cela correspond au Défi ou non.

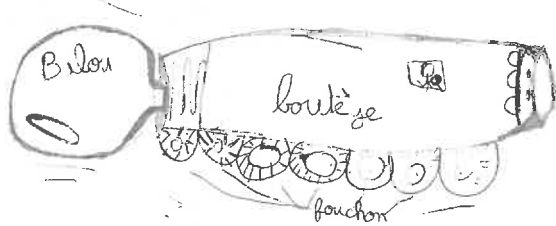
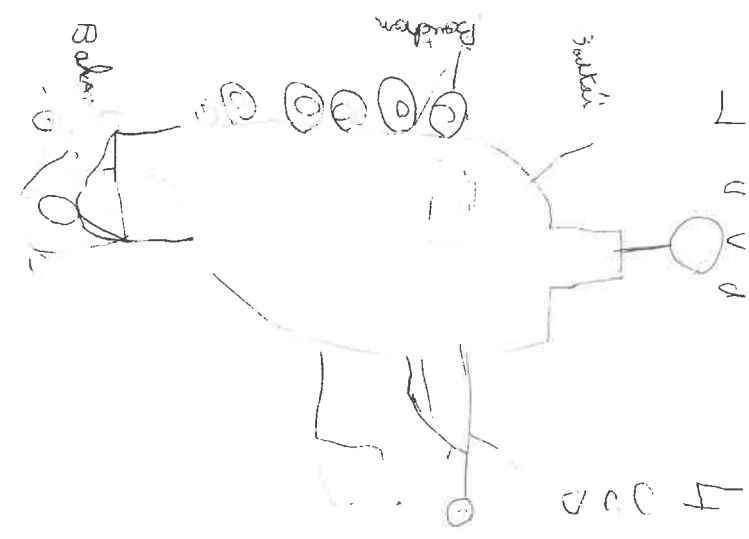
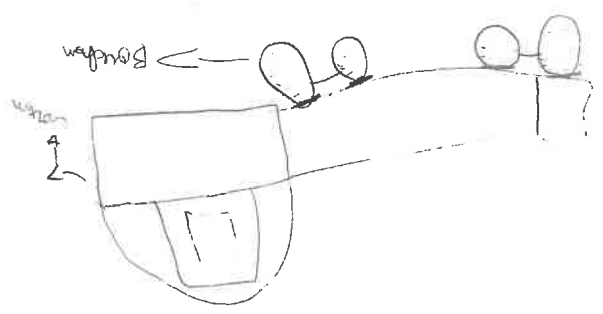
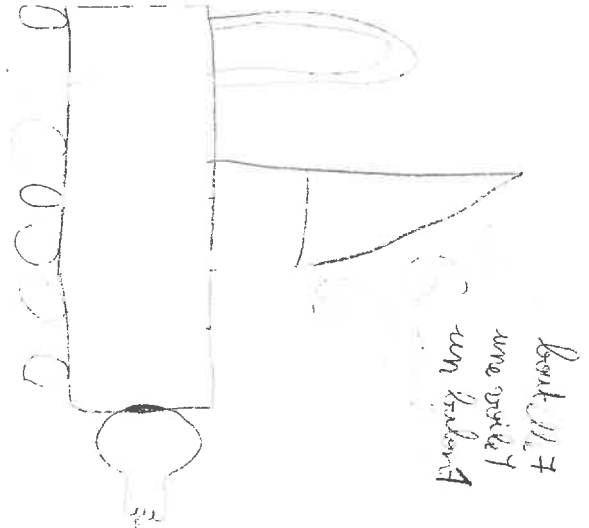
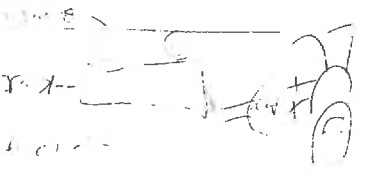
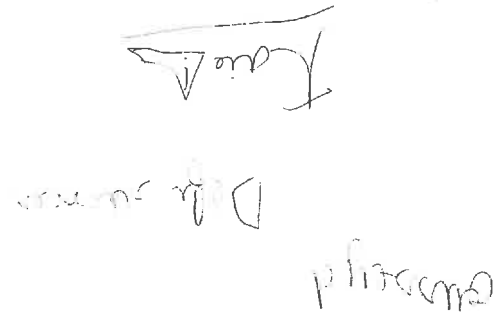
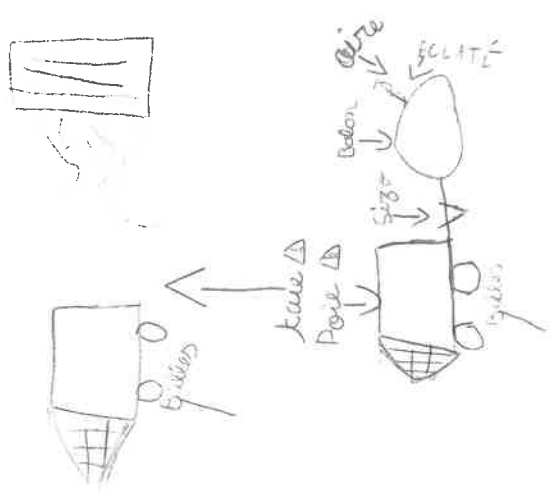
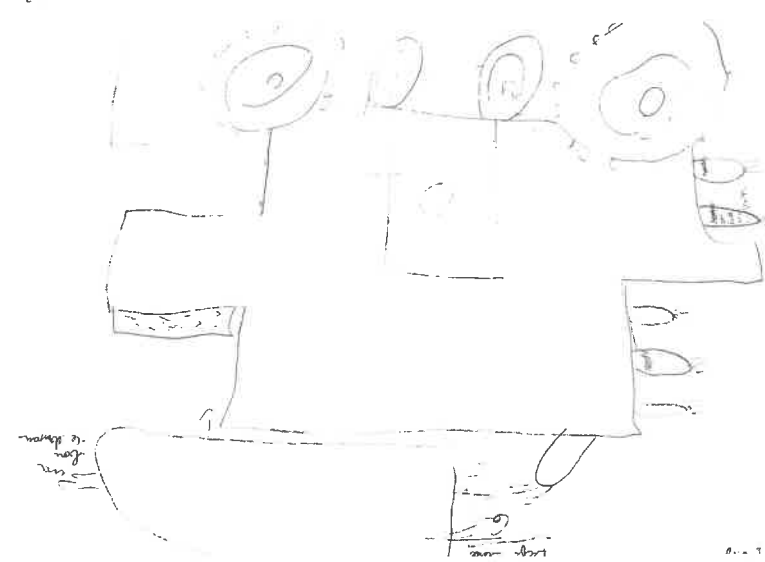
La maîtresse écrit le matériel que nous voulons pour réaliser nos véhicules.

Recherches individuelles des élèves + Photo du matériel (Annexe 1).

Recherche individuelle

Delfi scan car

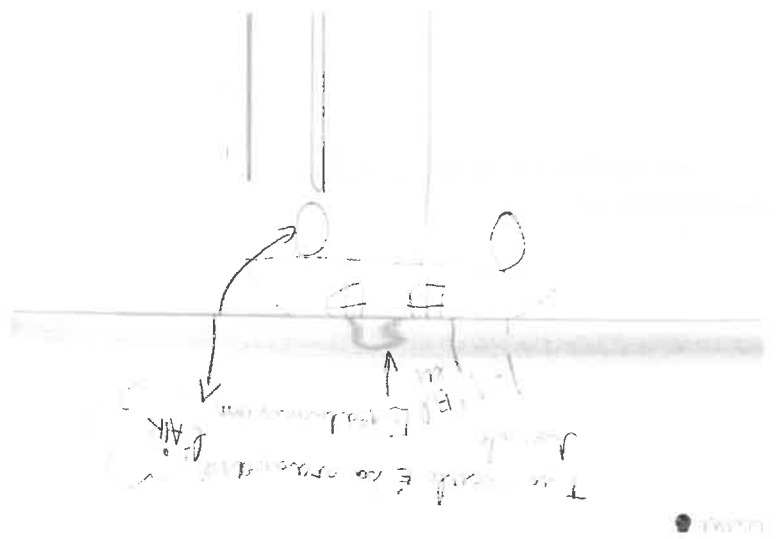
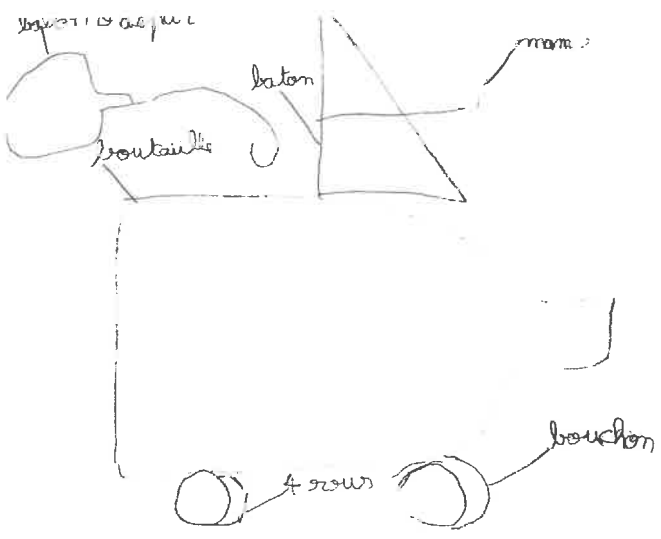
2006



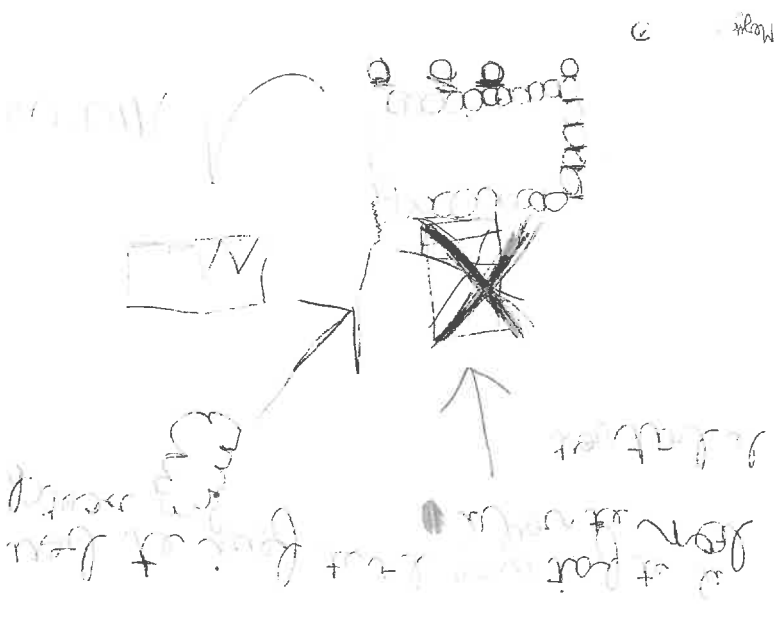
Miliane



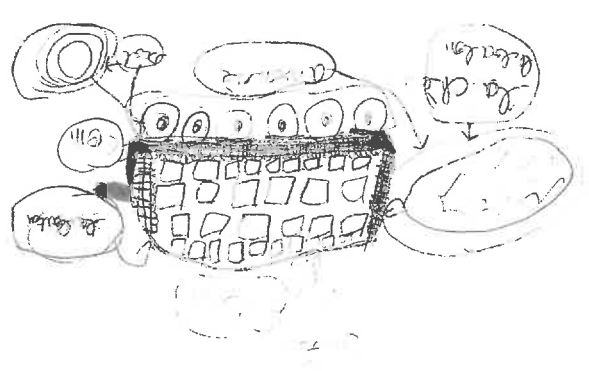
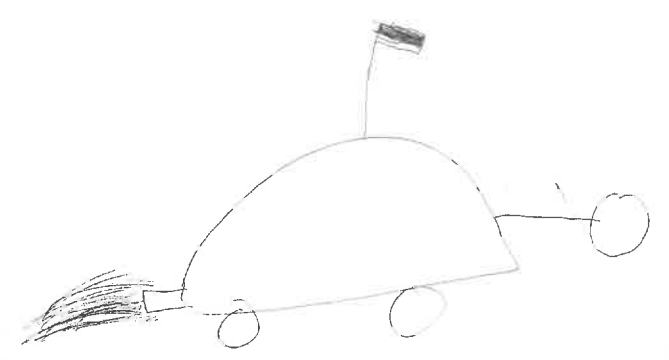
red



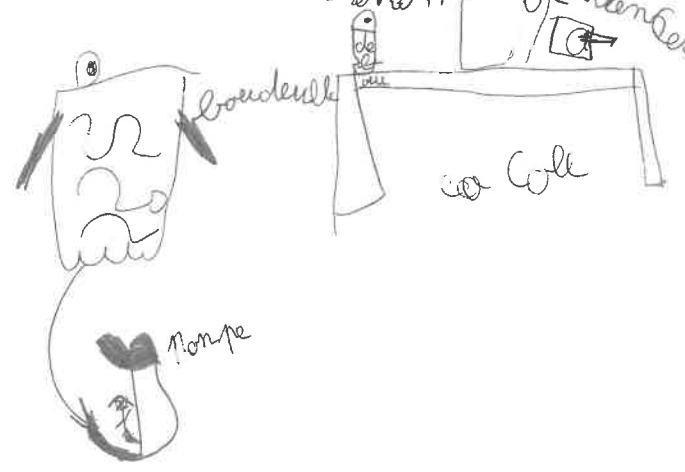
à et à l'ice avec une docte et un daler et le d
Mouff



mesure



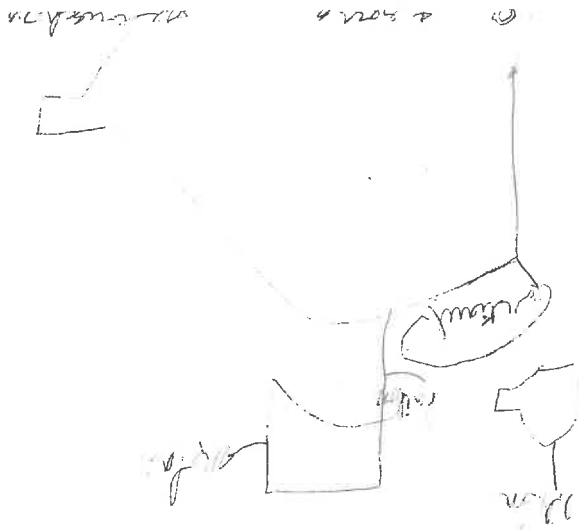
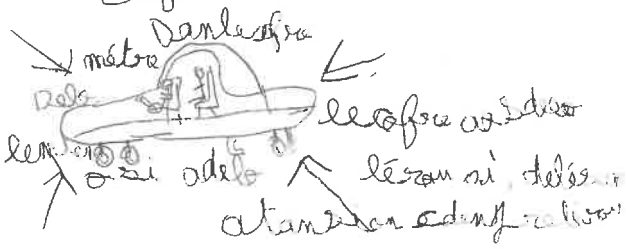
can jaitait en cp Prenom: [illegible] sciences



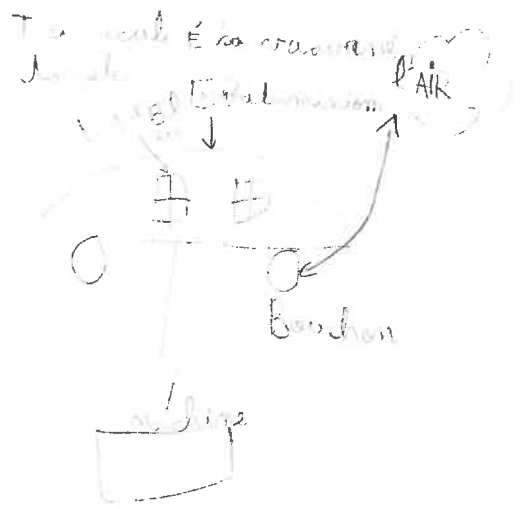
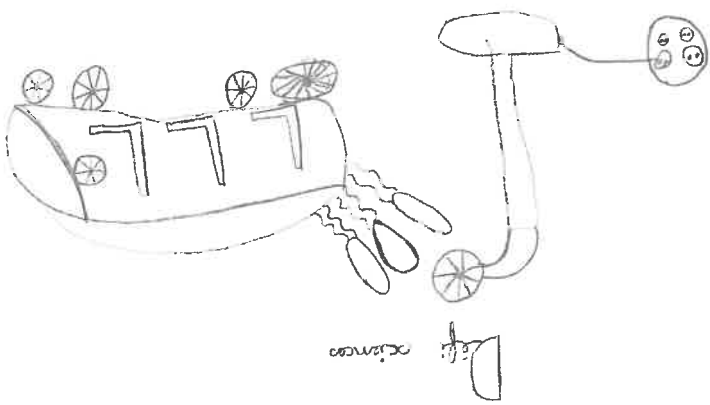
l'homme

mes

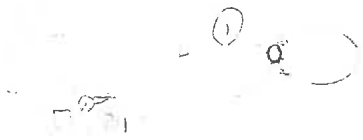
Difi xunte.



Salpa



Salpa



Salpa

Matériel

- du carton
- des bouchons
- du fil
- du bois rond
- bouteille plastique
- billes
- ballons de baudruche
- aluminium
- pompe
- tuyau 1m
- baguette en bois
- tissu
- ventilateur
- rallonge
- scotch
- colle + colle liquide
- papier de couleur
- ciseaux

Annexe 1 bis

-6 mars Etape 3 : Par groupes de 4 ou 5

Nous imaginons par groupe un véhicule, nous le dessinons et nous essayons de le construire avec les matériaux de récupération que nous avons ramené de la maison.

La maîtresse demande que nous concentrions surtout sur un véhicule capable de rouler quand on le pousse. Nous fabriquons ensemble nos prototypes. Nous présentons nos créations aux autres groupes qui nous donnent leur avis.

Schéma des groupes (Annexe 2):

Recherche par groupe

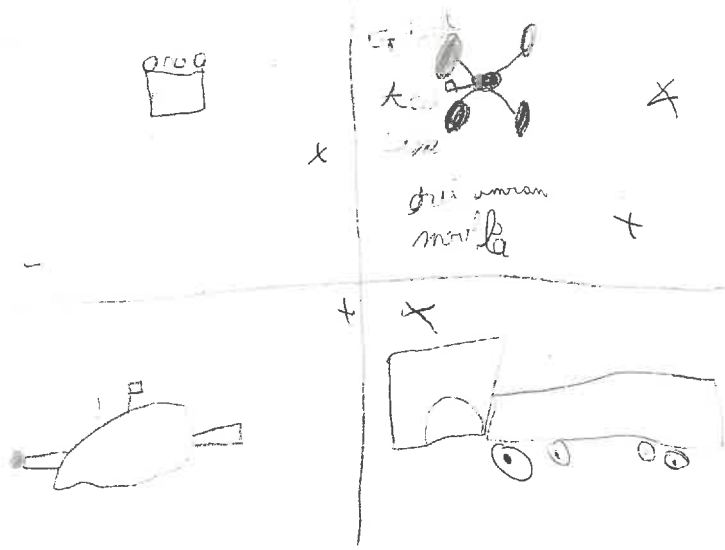
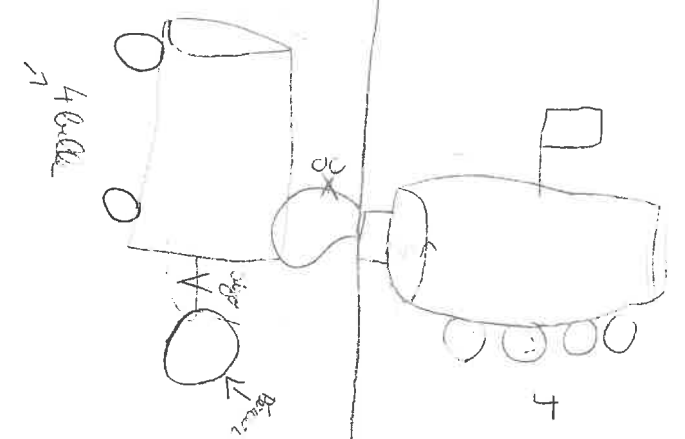
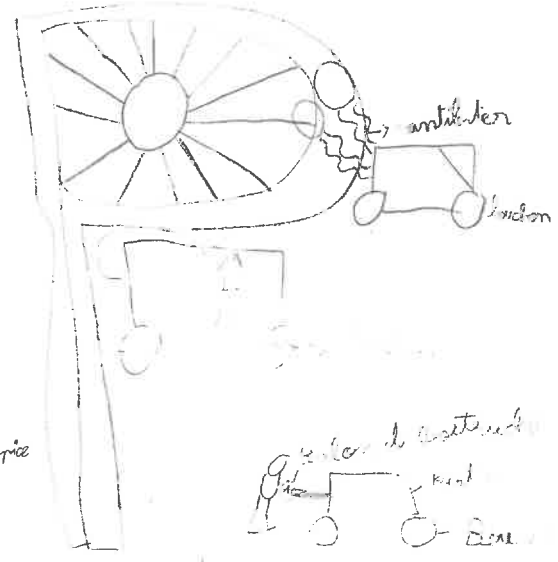
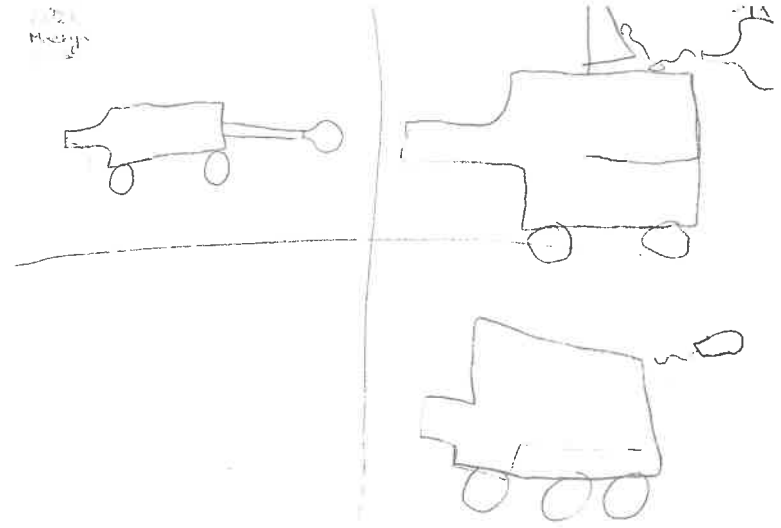


Photo des premiers prototypes :



Nous apprenons plusieurs choses lors de cette première séance. Nous retenons :

Essai	Problèmes - Erreur	Nouvel essai : il faut
Les roues sont directement fixées au véhicule.	Elles ne roulent pas.	Besoin d'un axe.
L'axe des roues est fixé au milieu d'une bouteille.	Les roues ne touchent pas le sol.	Percer des trous plus bas.
Les trous sont percés aléatoirement sur la bouteille.	Une roue touche le sol pas l'autre.	Axer les trous.
Il n'y a que deux roues.	Le véhicule est penché en avant ou en arrière, il ne peut pas rouler.	Utiliser 4 roues.
Les roues ne sont pas alignées	Le véhicule ne roule pas.	Mettre des axes parallèles.

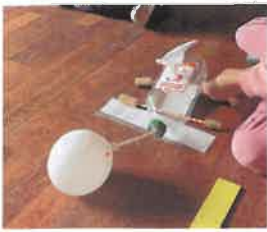
Lors de cette séance nous avons mis beaucoup de temps à construire un véhicule qui roule. Nous n'avons pas vraiment pensé à la propulsion.

-12 mars Etape 4 : Par groupes de 4 ou 5

Nous reprenons nos prototypes de la séance précédente nous essayons de les améliorer.

La maîtresse nous demande maintenant de nous concentrer sur le système de propulsion. Nous voulons tous utiliser des ballons de baudruches.

Nous faisons plusieurs essais.



1. Un ballon rempli d'air est fixé au véhicule.



2. Faire exploser le ballon placé dans la bouteille.



3. On gonfle un ballon et on introduit une paille dans la bouteille.



4. On met le ballon dans la bouteille et on souffle avec la paille.

Malheureusement, nos véhicules ne bougent pas.

Nous réfléchissons à ce qui ne va pas.

Nous apprenons plusieurs choses lors de cette séance. Nous retenons :

Essai	Problèmes - Erreur	Nouvel essai : il faut
Les roues.	Les roues ne bougent pas ou se défont ou ne sont plus axées.	Revoir le système des axes et des roues.
Essai 1	La paille est pincée. L'air ne peut pas passer. La bouteille est trouée par nos essais de fixations des roues, l'air sort.	Revoir comment fixer le ballon sans écraser la paille. Utiliser une bouteille non percée ?
Essai 2	En éclatant, l'air se disperse et ne pousse pas le véhicule.	Nous décidons de ne pas garder cette idée.
Essai 3	Il est trop difficile de garder l'air dans le ballon et de mettre la paille en même temps.	Nous décidons de ne pas garder cette idée.
Essai 4	Il est difficile de gonfler le ballon car il est coincé dans la bouteille.	Nous décidons de ne pas garder cette idée.

Lors de cette séance, nous avons beaucoup de mal à gonfler les ballons et à les fixer.

-19 mars Etape 5 : Par groupes de 4 ou 5

Nous reprenons nos prototypes de la séance précédente nous essayons encore de les améliorer.

Nous choisissons de garder l'idée du ballon et de la paille pour propulser notre véhicule.

Nous faisons plusieurs essais.



1. Un ballon rempli d'air est fixé au véhicule. On utilise deux pailles car il n'y a pas assez de longueur.



2. On utilise deux pailles fixées horizontalement.



3. On utilise une paille fixée verticalement.



4. On utilise une paille que l'on place entre les bouteilles.

Malheureusement, nos véhicules ne bougent pas.

Nous réfléchissons à ce qui ne va pas.

Nous apprenons plusieurs choses lors de cette séance. Nous retenons :

Essai	Problèmes - Erreur	Nouvel essai : il faut
Les roues.	Les roues ne bougent pas ou se défont ou ne sont plus axées.	Encore revoir le système des axes et des roues.
Essai 1	La paille est peut-être pincée. L'air ne peut pas passer. Il est difficile de souffler dans une double-paille.	Revoir comment fixer le ballon sans écraser la paille. Utiliser une seule paille.
Essai 2	Il est difficile de gonfler les deux ballons et de fixer les pailles avant que l'air ne s'échappe.	Nous décidons de ne pas garder cette idée.
Essai 3	Nous pensons que l'air est mal réparti, il « soulève » l'arrière seulement.	Nous décidons de ne pas garder cette idée.
Essai 4	L'air part n'importe où, il ne pousse pas la véhicule.	Nous décidons de ne pas garder cette idée.

Lors de cette séance, nous pensons que nous n'avons pas essayé de positionner la paille « en travers ».

Nous remarquons aussi que nos véhicules sont très différents et certains certainement plus lourds que les autres.

-26 mars Etape 6 : Collectif

Nous reprenons nos prototypes de la séance précédente et nous les pesons.

De gros écarts apparaissent ! Certains pèsent 114g, alors que d'autres 59g. Nous pesons aussi les roues (lièges et plastiques) et observons une différence. 6 g pour le liège et 3g pour le plastique.

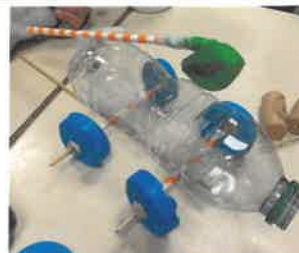
Nous trouvons dans le matériel apporté une toute petite bouteille, encore plus légère !

Nous choisissons de refaire ensemble un véhicule qui reprend toutes nos idées avec une petite bouteille. Nous ne sommes toujours pas très décidés concernant les roues. Nous faisons donc deux véhicules presque identiques : l'un avec des roues plastiques, l'autre avec des roues en liège. Nous fixons les roues bien parallèles.

Nous en profitons pour adapter le véhicule aux dimensions de la boîte.



Véhicule 1



Véhicule 2

Malheureusement, pour le véhicule 1, les roues se détachent sans cesse car il est difficile de percer correctement le liège. Nous décidons de ne pas conserver ce véhicule.

Nous plaçons donc le ballon avec la paille en oblique sur le véhicule 2.

Le véhicule roule sur 1 m ! Malheureusement, nous n'arrivons pas à reproduire cet exploit.

Nous apprenons plusieurs choses lors de cette séance. Nous retenons :

Essai	Problèmes - Erreur	Nouvel essai : il faut
Véhicule 1	Les roues sont mal fixées et s'en vont.	Nous décidons de ne pas garder ce véhicule.
Véhicule 2	Réussite partielle. Nous n'arrivons pas à faire rouler le véhicule de nouveau. Nous remarquons que les roues ont bougé malgré nos multiples tentatives de fixations.	Nous demandons à la maîtresse de fixer les roues avec de la colle forte. Elle nous propose le pistolet à colle.

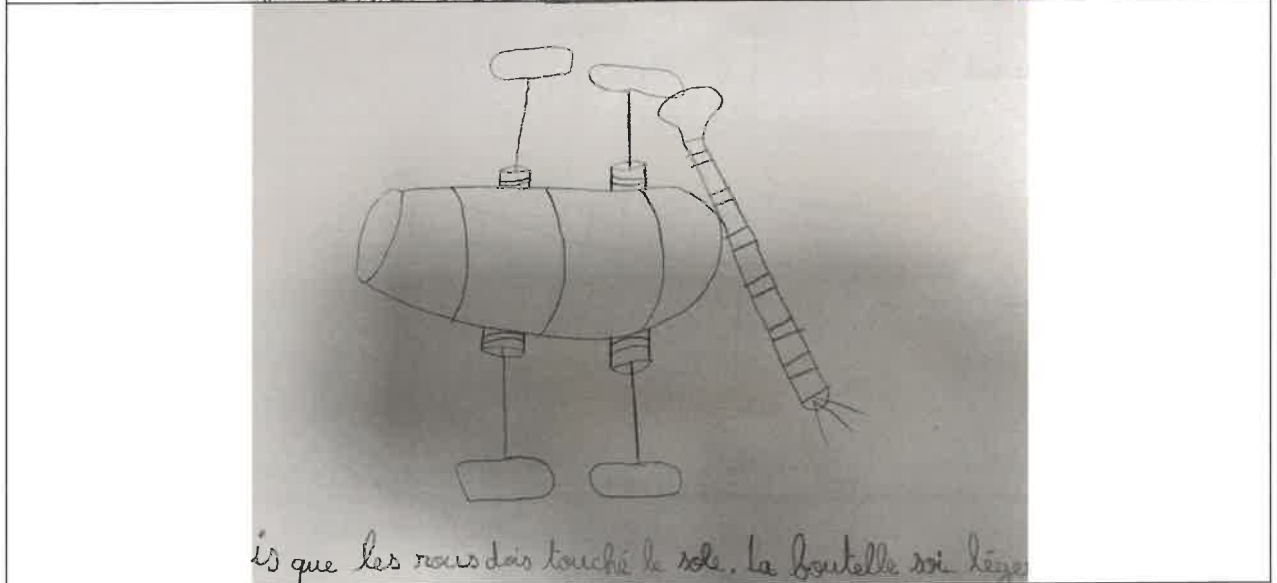
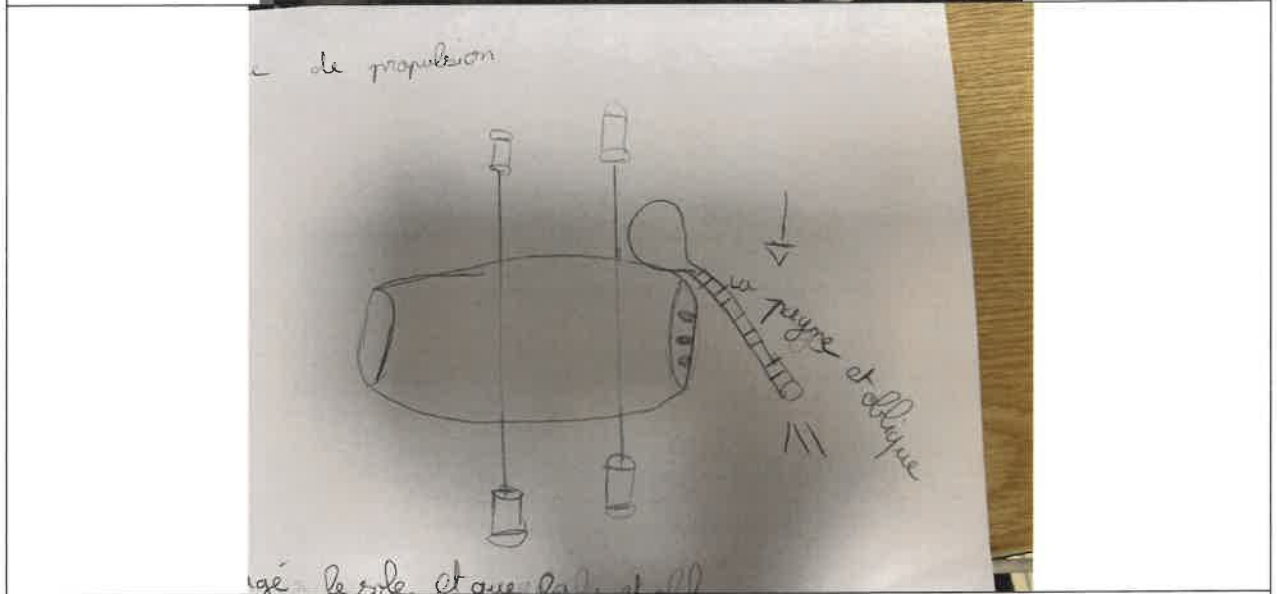
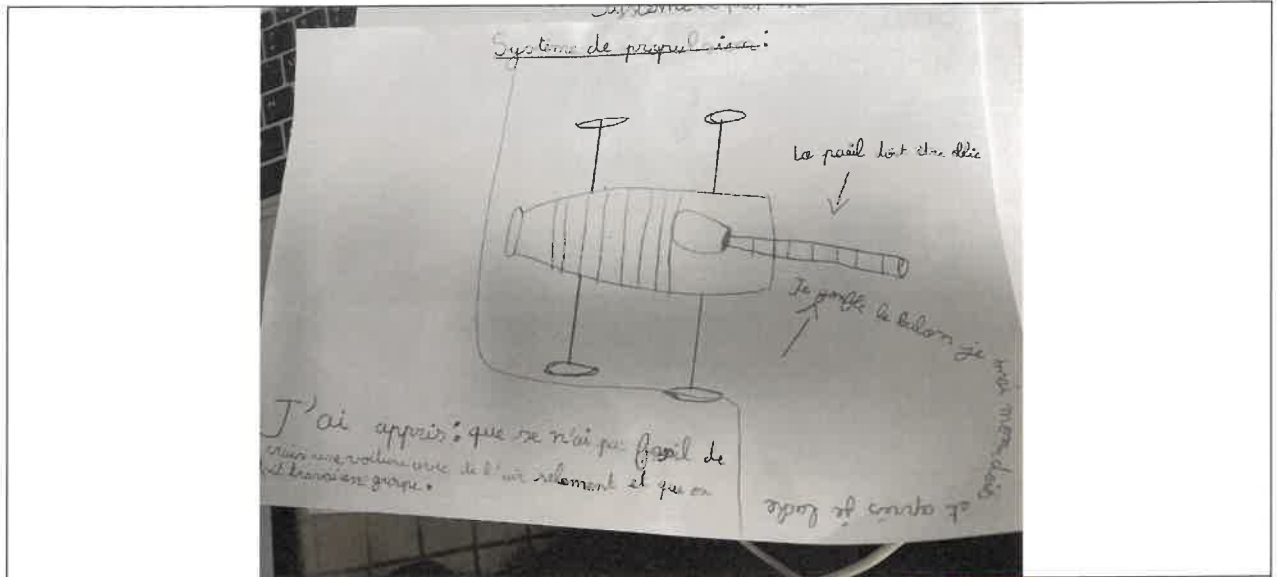
-2 avril Etape 7: Collectif- Finalisation

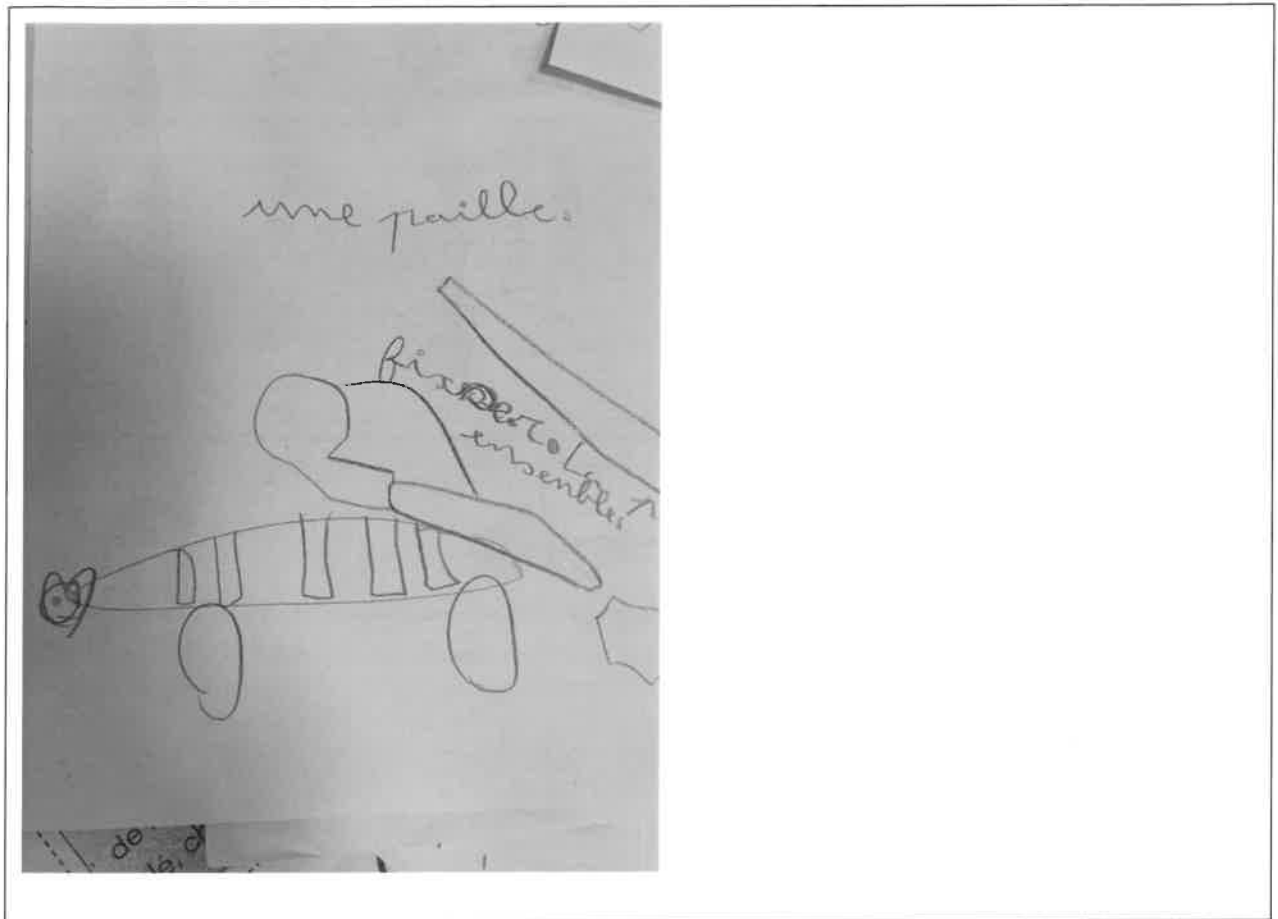
Nous reprenons notre véhicule 1. La maîtresse a fixé les roues avec le pistolet à colle.

Nous nous vérifions que le véhicule roule bien et nous le décorons. La maîtresse filme sa course.

Nous lui donnons un nom : Voleur de bonbons.

Système de propulsion :





Notice d'utilisation :

- 1) Prendre le véhicule dans ses mains et gonfler le ballon en soufflant dans la paille. Gonfler le ballon de la taille d'un melon.
- 2) Mettre très vite son doigt sur la paille pour que l'air ne sorte pas.
- 3) Poser le véhicule au sol sans enlever son doigt.
- 4) Enlever son doigt pour que le véhicule avance.