

Mettre un objet en mouvement  
avec une énergie renouvelable ?

Déplacer un objet  
sans le toucher ?



Défi  
Sciences  
EDD 01

Synthèse de vos recherches

# Les classes qui ont partagé leur travail

## Cycle 1

**MS**  
**Villeneuve**

**MS-GS**  
**Eglisette à**  
**Oyonnax**

## Cycle 2

GS – CP Alphonse  
BAUDIN, Bourg-  
en-Bresse

CP Pont de Vaux

CP-CE1, école des  
cascades, Béard-  
Géovreissiat

## Cycle 3

CM2 Parozet, Gex

CM1-CM2 Boby  
Lapointe, Saint  
Genis Pouilly

CM1-CM2  
Cormaranche en  
Bugey

CM1 Saint André de  
Corcy

CM1-CM2, Saint  
André de Corcy

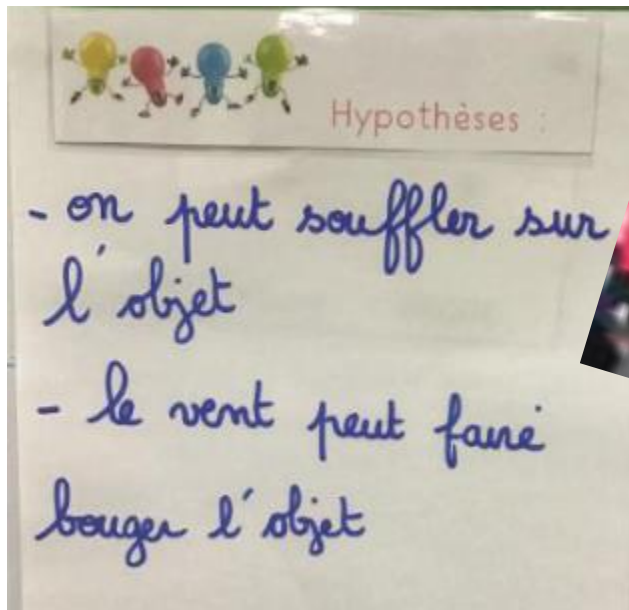
CM1-CM2 Saint  
Martin du Fresne

# Vous avez observé ...



plusieurs manières de déplacer des objets en salle de motricité (kapla, balles).

le vent qui déplace les feuilles dehors sans les toucher



# Vous avez fait des recherches, réfléchi sur...

Les termes du défi : se déplacer, le mouvement, les énergies renouvelables, les objets à expérimenter

Nous avons commencé par travailler sur les énergies renouvelables pour les découvrir.  
- le mouvement : le mouvement « c'est ce qui bouge »

« Mettre un objet en mouvement » : le faire bouger, avancer, le faire voler, nager... .

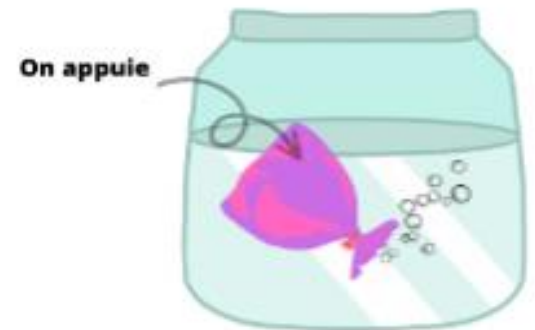
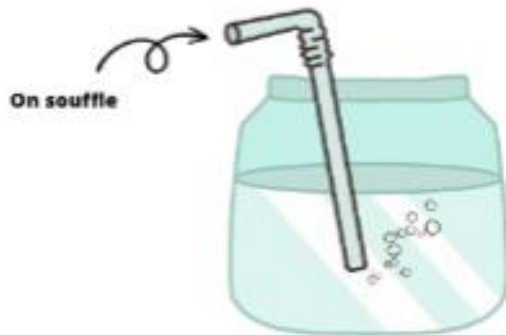
Après plusieurs recherches et discussions qui ont pris du temps, nous en avons conclu que les énergies renouvelables et utilisables en classe étaient : la force de l'eau, l'énergie solaire et la force du vent.

# Vous avez fait des recherches, réfléchi sur...

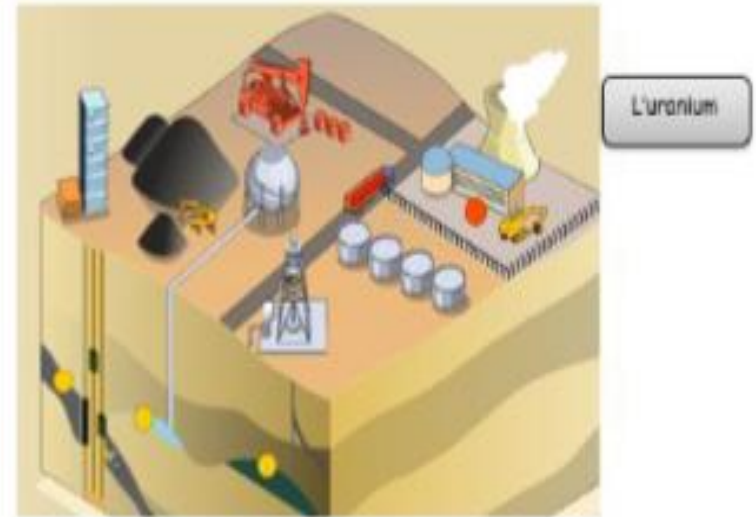
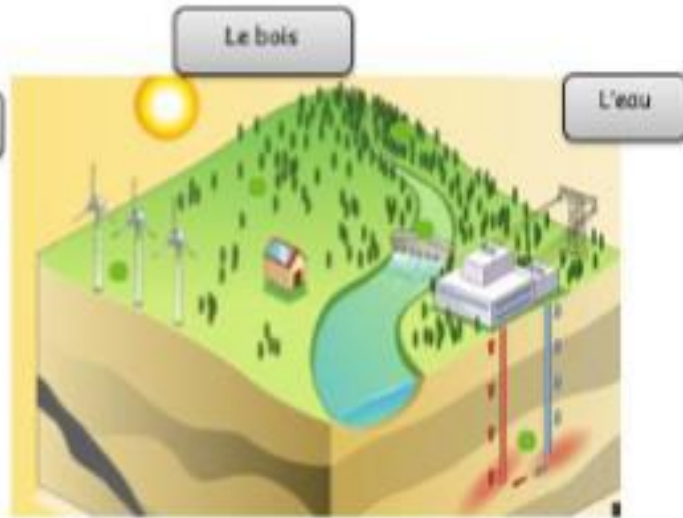
## 1/ l'air

L'air est partout, mais on ne le voit pas, il est invisible..

### Nos expériences



# Vous avez fait des recherches, réfléchi sur ...les sources d'énergie



La géothermie utilise la chaleur du sous-sol.

Le charbon

Le gaz

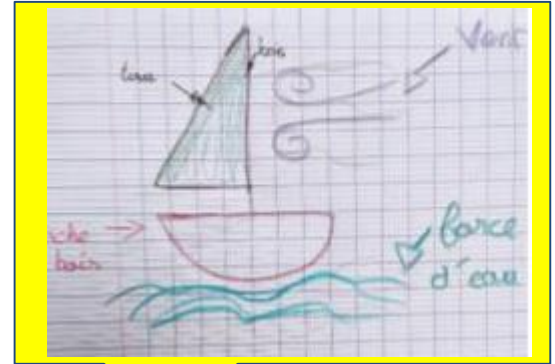
Le pétrole

- Qu'est-ce que l'énergie ?
- Quelles sont les différentes sources d'énergie ?
- Quelles sources d'énergie sont renouvelables ?
- Qu'est-ce que le mouvement ?
- Quels objets peut-on mettre en mouvement ?
  - Des objets existants
    - Des véhicules
  - Des objets fabriqués
    - Avec des matériaux recyclés
    - Avec des légos techniques

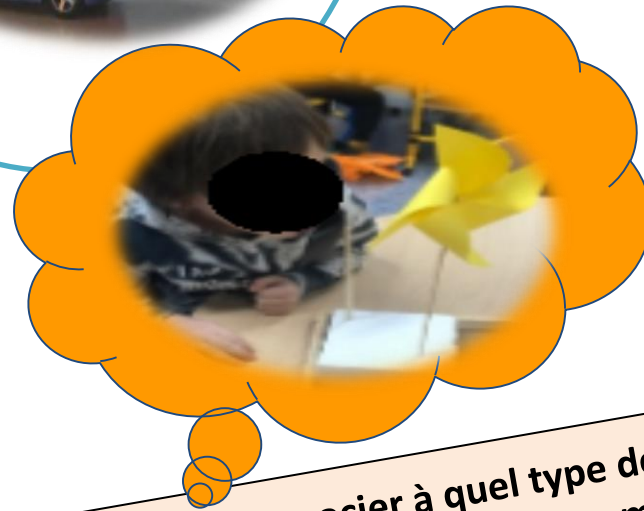
# Vous avez échangé vos idées et émis des hypothèses

Avec du vent :

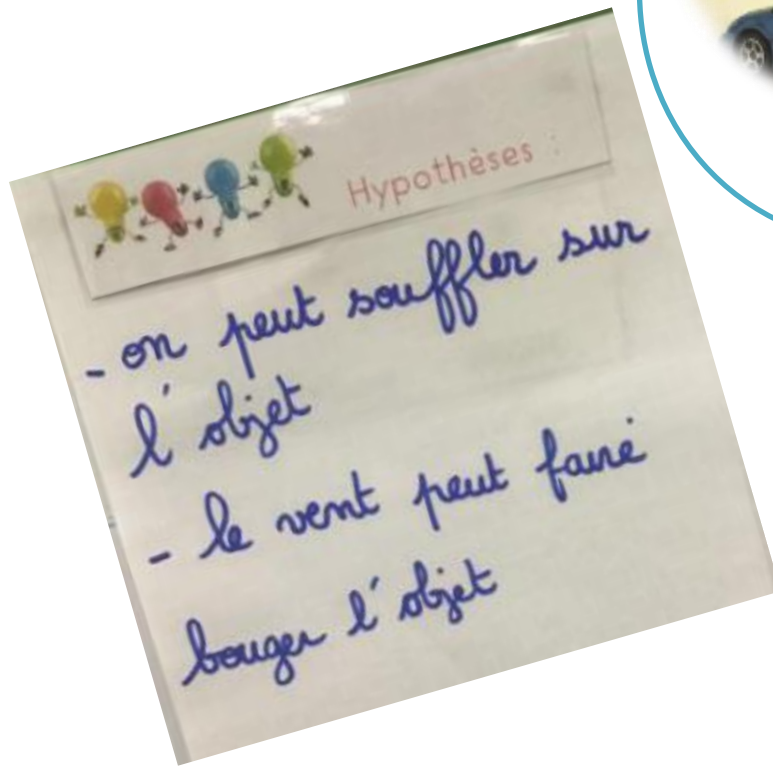
Pour déplacer facilement une voiture, il faut du vent fort ou une voiture légère.



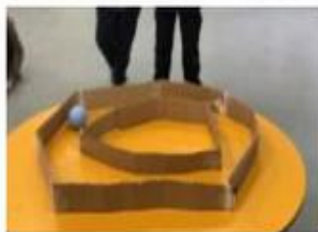
fabriquer des objets qui se déplaçaient avec les énergies renouvelables



Quel énergie associer à quel type de déplacement ?  
L'effet des énergies sur le déplacement des objets.



# Vous avez (beaucoup) expérimenté...



## en construisant des objets à tester

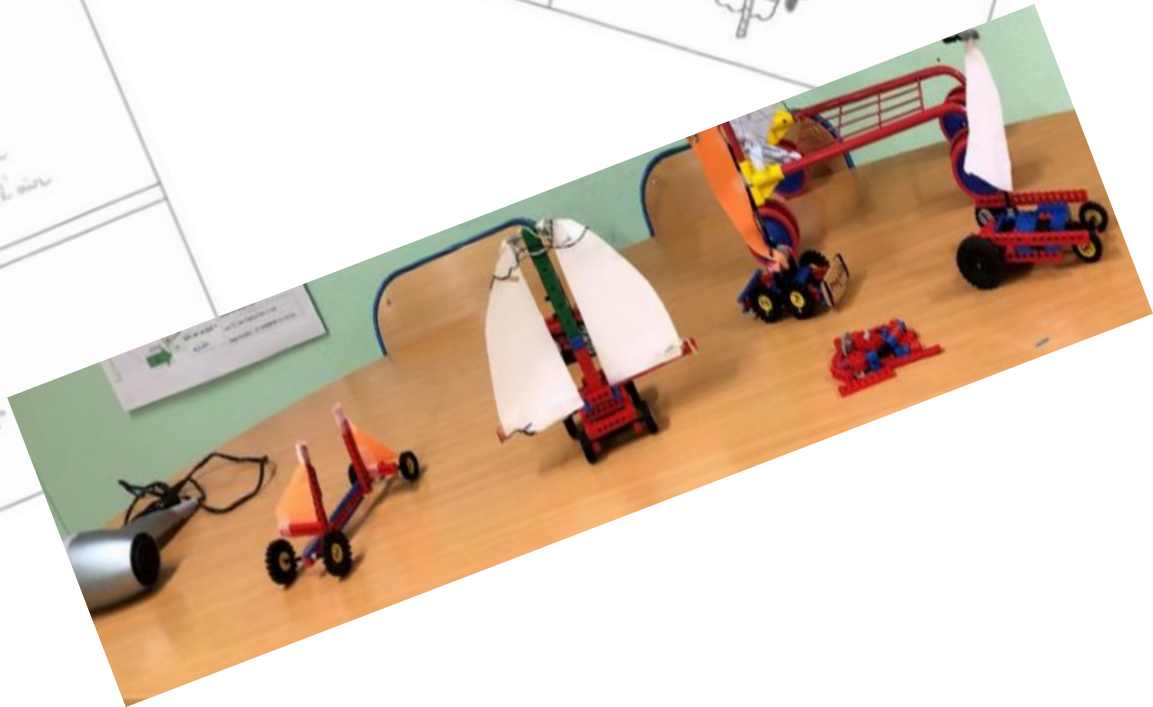
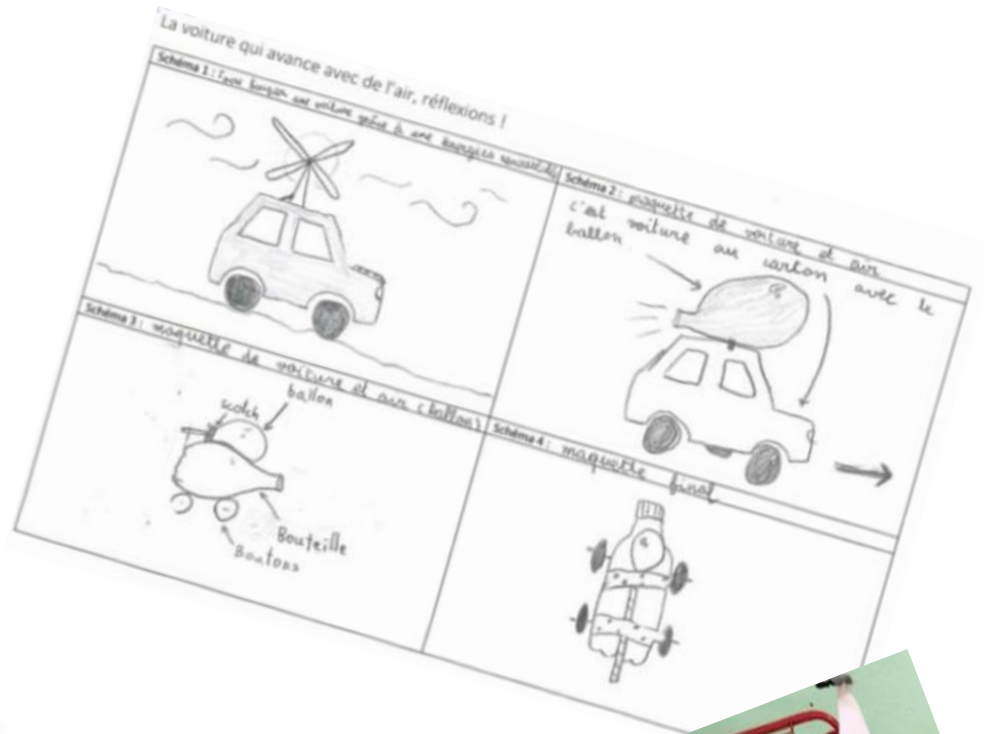
Photos des projets : 3 bateaux sur les photos de la ligne du haut, un moulin à haut, un manège éolien et une éolienne sur les photos de la ligne du milieu et un circuit avec une boule déplacée par le vent sur la photo de la ligne du bas.



# **Vous avez (beaucoup) expérimenté...**

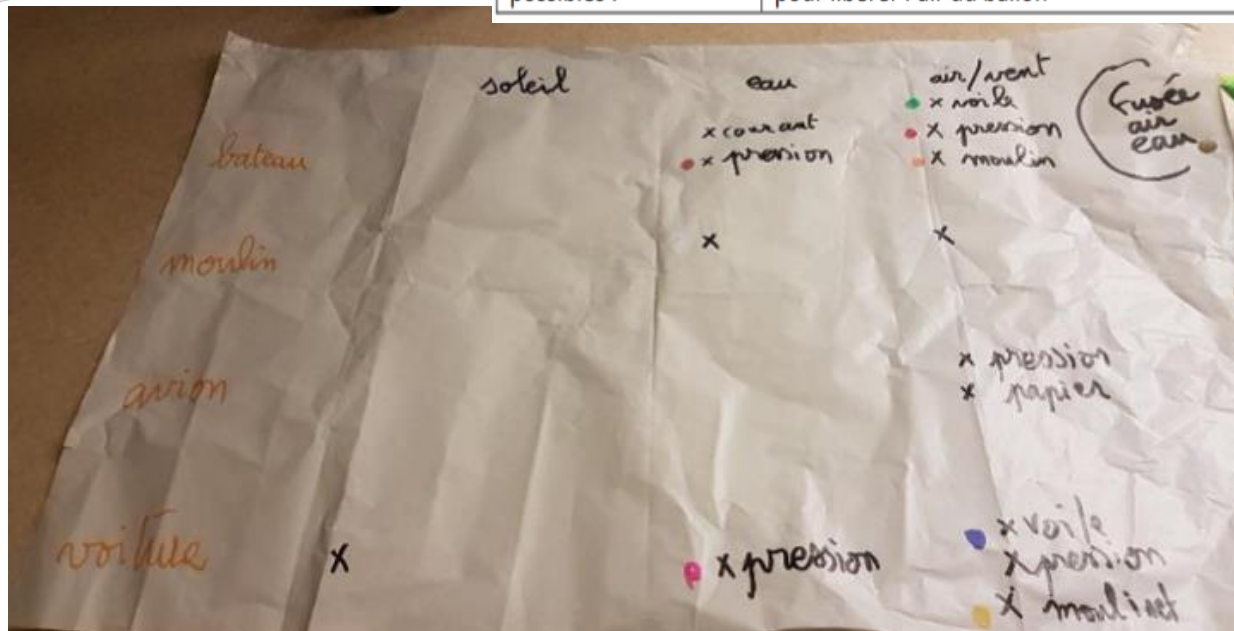
- Schéma 1 : faire bouger une voiture grâce à une énergie renouvelable.
- Schéma 2 : faire bouger la maquette d'une voiture grâce de l'air.
- Schéma 3 : la liste des objets utilisés sont donnés aux élèves (2 pailles, 2 piques à brochette, 1 bouteille plastique, 4 bouchons, 1 ballon de baudruche, du scotch). Les élèves doivent trouver comment construire une maquette de voiture avançant avec de l'air grâce à ces objets.
- Schéma 4 : la photo de la future maquette est donnée, les élèves reproduisent et légendent la futur maquette de voiture qui sera construite lors de la prochaine séance.

**en construisant des objets à tester...→**



|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Groupe vert                   | Un bateau à voile                            |
| Quel objet ?                  | Rectiligne et parfois circulaire             |
| Quel mouvement ?              | Le vent                                      |
| Quelle énergie renouvelable ? | Ça marche bien                               |
| Conclusion :                  | Essayer une voile plus grande et plus légère |
| Améliorations possibles :     |  |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Groupe rose                   |  |
| Quel objet ?                  | Une voiture en légo à pression d'air   |
| Quel mouvement ?              | Elle avance : mouvement rectiligne   |
| Quelle énergie renouvelable ? | L'énergie musculaire pour gonfler un ballon de baudruche (énergie renouvelable si on s'alimente bien).<br>Puis l'énergie de l'air qui s'échappe du ballon. |
| Conclusion :                  | Le véhicule se met en mouvement  |
| Améliorations possibles :     | Trouver une façon plus pratique pour fermer le ballon plein d'air puis pour libérer l'air du ballon  |



|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Groupe rouge                  |  |
| Quel objet ?                  | Un bateau à pression d'air   |
| Quel mouvement ?              | Il tourne sur lui-même et parfois il avance  |
| Quelle énergie renouvelable ? | L'énergie musculaire renouvelable si on s'alimente bien.   |
| Conclusion :                  | Le bateau est en mouvement. Au premier essai il tourne mais n'avance pas. Au 2 <sup>e</sup> essai il avance. |
| Améliorations possibles :     | Agrandir les trous de fixation des ballons.  |

soleil

eau

air / vent

Fusée  
air  
eau

bateau

x courant  
x pression

moulin

x

avion

voiture

x

**Groupe orange**  
Quel objet ?

Quel mouvement ?  
Quelle énergie renouvelable ?

Conclusion :  
Améliorations possibles :

**Un bateau à hélice à base de polystyrène**  
Un mouvement rectiligne  
Le bateau fonctionne avec une petite hélice qui est fixée sur le mât.  
L'énergie renouvelable est le vent.  
Le bateau fonctionne mais il faut qu'il y ait beaucoup de vent, il a tendance à se déséquilibrer.

**Groupe jaune**  
Quel objet ?

Quel mouvement ?  
Quelle énergie renouvelable ?

Conclusion :  
Améliorations possibles :

**Une voiture à moulinet fabriquée avec une boîte de mouchoirs, 4 couvercles de pots de confiture, un rouleau de sopalin, du papier plié en moulinet et des brochettes de bois, des perles et du scotch.**  
Un mouvement rectiligne (rouler)  
L'énergie renouvelable est l'énergie éolienne.  
Le voiture fonctionne avec beaucoup de vent.  
Il faudrait améliorer la fixation des roues sur les axes pour que la voiture roule plus droit et améliorer la fixation du mât.

**Groupe bleu**  
Quel objet ?

Quel mouvement ?  
Quelle énergie renouvelable ?

Conclusion :  
Améliorations possibles :

**Une voiture à voile fabriquée à partir d'une bouteille d'eau**  
Un mouvement rectiligne (rouler)  
Le vent  
On a réussi et ça a marché.  
Il nous faut un bon terrain (plat et lisse).  
On pourrait agrandir la voile et la faire dans un tissu très léger.  
Il faudrait réaligner les roues.

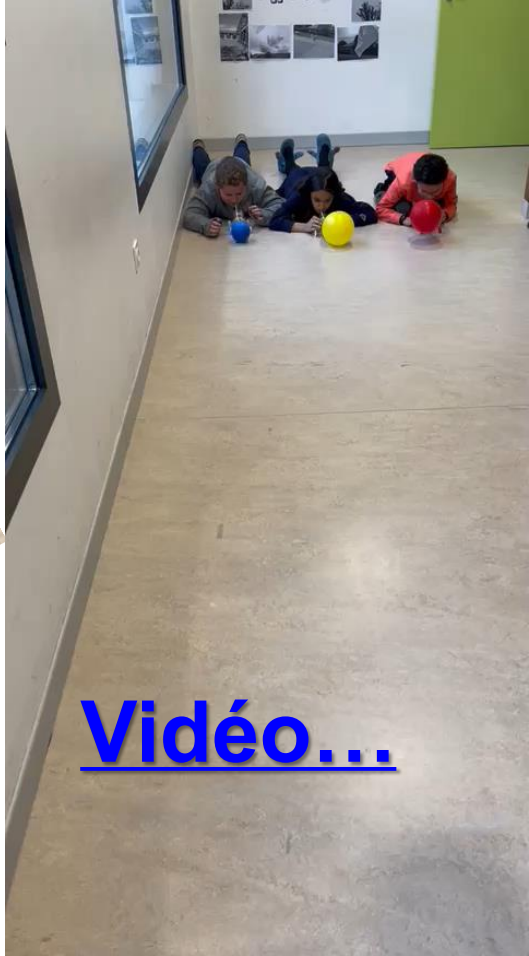
**Vous avez  
(beaucoup)  
expérimenté...**



**en sélectionnant des  
objets à déplacer et  
des moyens pour les  
déplacer**



# Vous avez (beaucoup) expérimenté...



[Vidéo...](#)

en sélectionnant des  
objets à déplacer et  
des moyens pour les  
déplacer

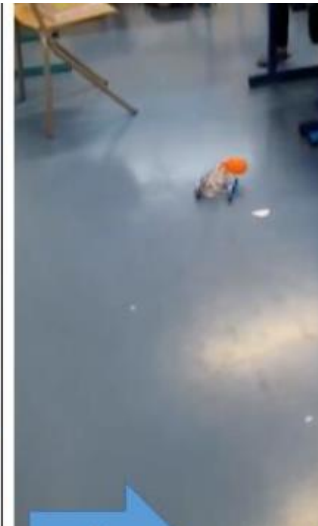
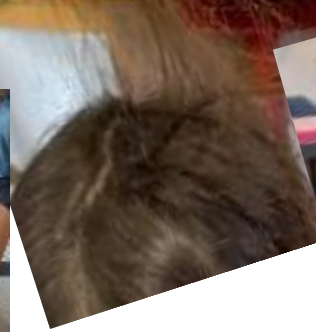
**Vous avez  
(beaucoup)  
expérimenté...**



**Toujours des  
objets et des  
moyens...**



**Vous avez  
(beaucoup)  
expérimenté...**



**Toujours des  
objets et des  
moyens...**

1

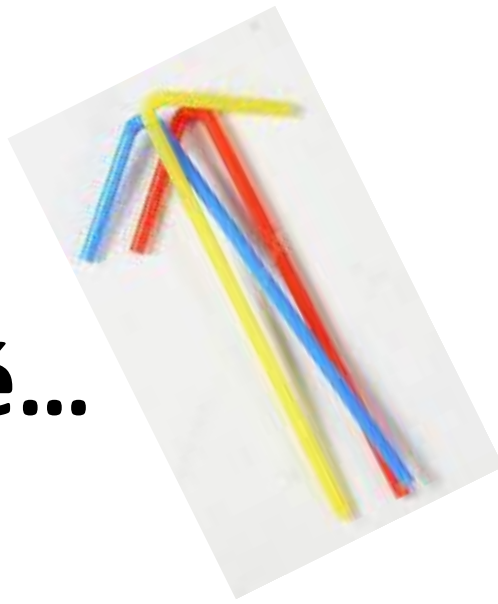
2

3

4



**Vous avez  
(beaucoup)  
expérimenté...**



**En testant des objets du quotidien pour  
faire du vent**



**Vous avez (beaucoup) expérimenté...**



[Vidéo...](#)

**En testant des objets du quotidien pour  
faire du vent**

**Vous avez expérimenté avec en mettant l'air en mouvement...**



**... avec des kaplas...**



[Voir les vidéos](#)

**Vous avez expérimenté avec  
de l'eau en mouvement...**



**...avec du vent...**

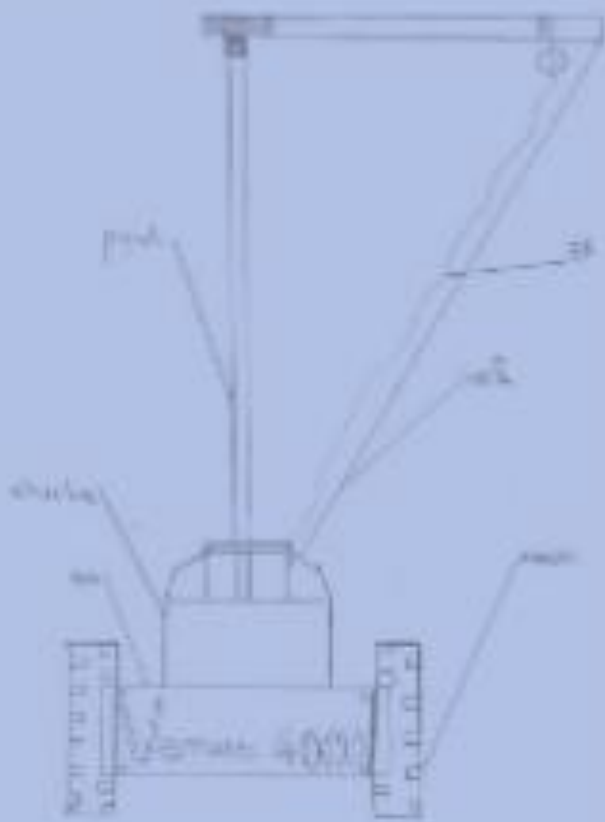


**[Voir les vidéos](#)**

# Vous avez aussi dessiné, représenté...

Nous avons ensuite dessiné nos véhicules avec des vues différentes :

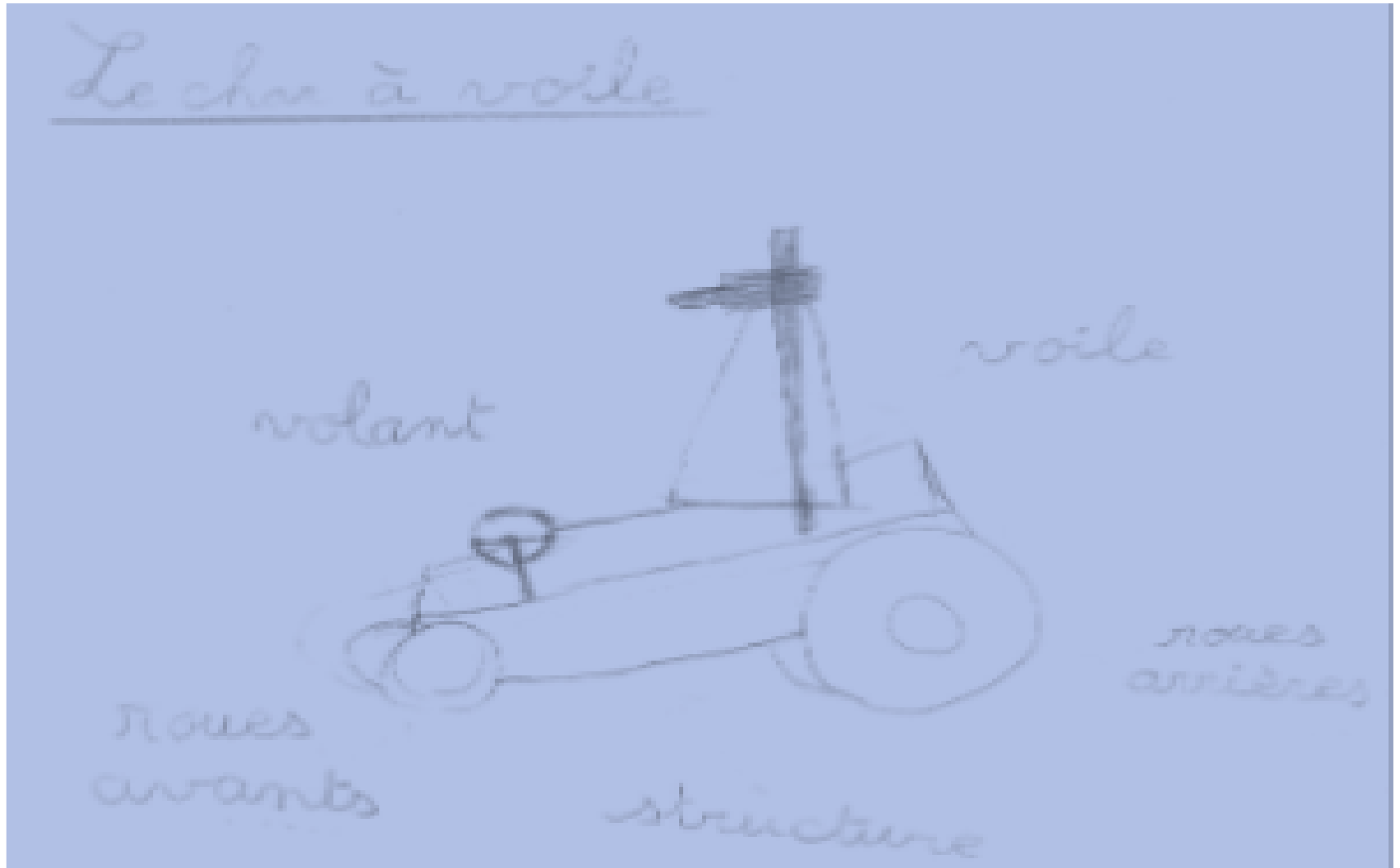
représentation de face



représentation de dessus



# Vous avez aussi dessiné, représenté...



# Vous avez vérifié...

<https://tube-cycle-3.apps.education.fr/w/bAoieJmTQYcJPrn9fMRduc>



# **Vous avez appris...**

- **du vocabulaire : air, souffler, aspirer, gonfler, pousser, expérience, hypothèse, conclusion**
- **à réfléchir à un problème que l'on se pose en testant nos idées, même si cela ne fonctionne pas toujours**
- **à réfléchir ensemble : observer les essais des camarades, et s'en inspirer**



# Vous avez appris...

- À quoi sert l'énergie et d'où elle vient

- qu'il existe différents types de mouvement

Nous apprenons qu'un mouvement a un sens :

Droit (rectiligne), en cercle (circulaire), dans tous les sens (curviligne). Nous cherchons des idées.

Droit : rails, grille-pain, tiroir, notre placard coulissant, un ascenseur...

En cercle : Grande roue, roue de vélo, les aiguilles de notre horloge, la porte (sur le plan de classe, nous nous rappelons que nous dessinions un arc de cercle)...

En tous sens : une moto qui fait un slalom, un oiseau qui vole, un ballon envoyé...

## A quoi sert l'énergie ?

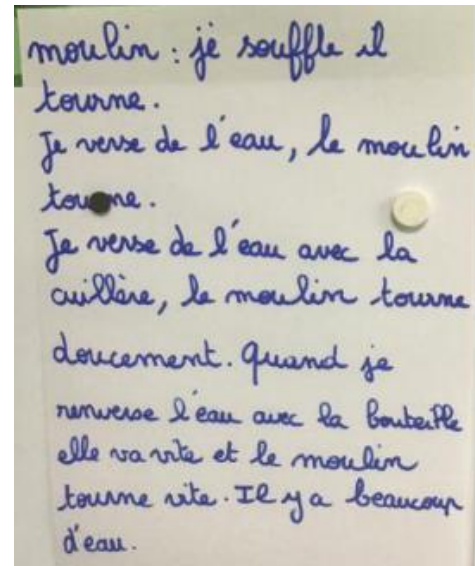
On a appris que l'énergie pouvait produire :

- Du mouvement : énergie mécanique
- De la chaleur : énergie thermique
- De l'électricité : énergie électrique
- De la lumière
- Des réactions chimiques : énergie chimique

## D'où vient l'énergie ?

On a appris qu'il y avait différentes **sources d'énergie** :

- Le vent : l'énergie éolienne
- Le soleil : l'énergie solaire
- Les aliments : l'énergie musculaire
- L'uranium : l'énergie nucléaire
- Le pétrole, le gaz, le charbon : des énergies fossiles
- L'eau : l'énergie hydraulique
- Le bois, les déchets verts : la biomasse
- La chaleur de la Terre : la géothermie



moulin : je souffle il tourne.  
Je verse de l'eau, le moulin tourne.  
Je verse de l'eau avec la cuillère, le moulin tourne doucement. Quand je renverse l'eau avec la bouteille elle va vite et le moulin tourne vite. Il y a beaucoup d'eau.

# Vous avez appris...

- ce que sont les énergies renouvelables et les énergies fossiles

On a appris ce qu'est une énergie renouvelable : c'est une énergie qu'on peut réutiliser et qui ne s'épuise pas.

| Renouvelables   | Non renouvelables           |
|---|-----------------------------|
| Eau (énergie hydraulique)                                     | Pétrole (énergie fossile)   |
| Air, vent (énergie éolienne)                                  | Charbon (énergie fossile)   |
| Soleil (énergie solaire)                                      | Gaz (énergie fossile)       |
| Chaleur de la terre (géothermie)                              | Uranium (énergie nucléaire) |
| Bois, plantes, déchets (biomasse) (si on replante des arbres) |                             |
| Energie musculaire (si on s'alimente correctement)            |                             |

# Vous avez appris...

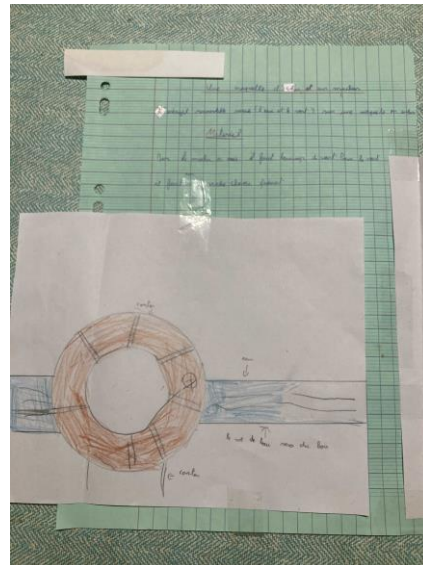
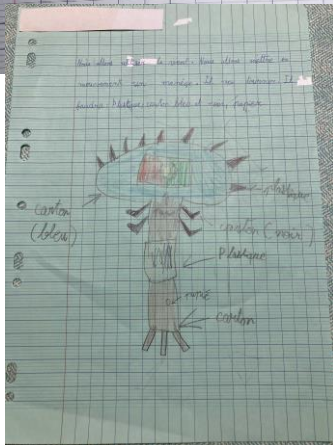
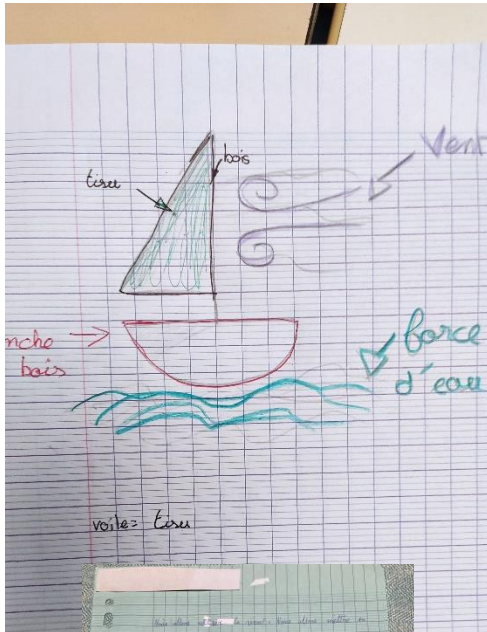
- À construire des maquettes



+++

# Mais vous avez aussi appris...

- À schématiser
- À verbaliser vos expériences
- À réaliser des expériences
- À comparer vos expériences avec celles de vos camarades



# Et vous avez aussi appris...

- À coopérer
- À chercher ensemble
- À écouter ses camarades
- À comparer vos idées

