

Séquence : Roulez plus propre

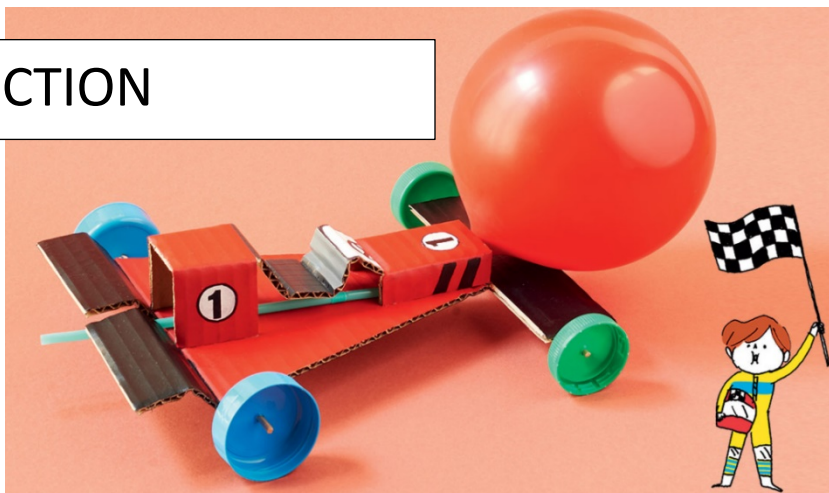
Eléments signifiants du socle commun observés :

4 - Mener une démarche scientifique ou technologique, résoudre des problèmes simples

Compétences disciplinaires travaillées :

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants

CORRECTION



"Le bolide à réaction", Astrapi n°854, 15 février 2016. Photo : Didier Bizet. Illustrations : Aki

Problématique : Comment la voiture à air fonctionne-t-elle ?

1 – Mon avis

.....

.....

.....

.....

2 – Observer la maquette en fonctionnement

- Quelle énergie est nécessaire pour faire avancer la voiture et par quoi est-elle fournie ?

L'énergie de l'air comprimé qui s'échappe du ballon

- Quel élément est mis en mouvement grâce à cette énergie ?

Le châssis

- A quel élément est alors transmis le mouvement ?

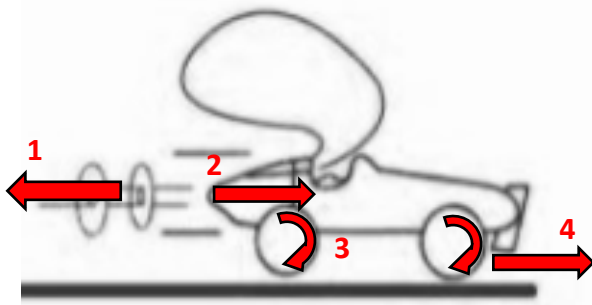
Les roues

- Comment la voiture toute entière peut-elle avancer ?

Le frottement des roues sur le sol

3- Analyser le résultat de l'observation

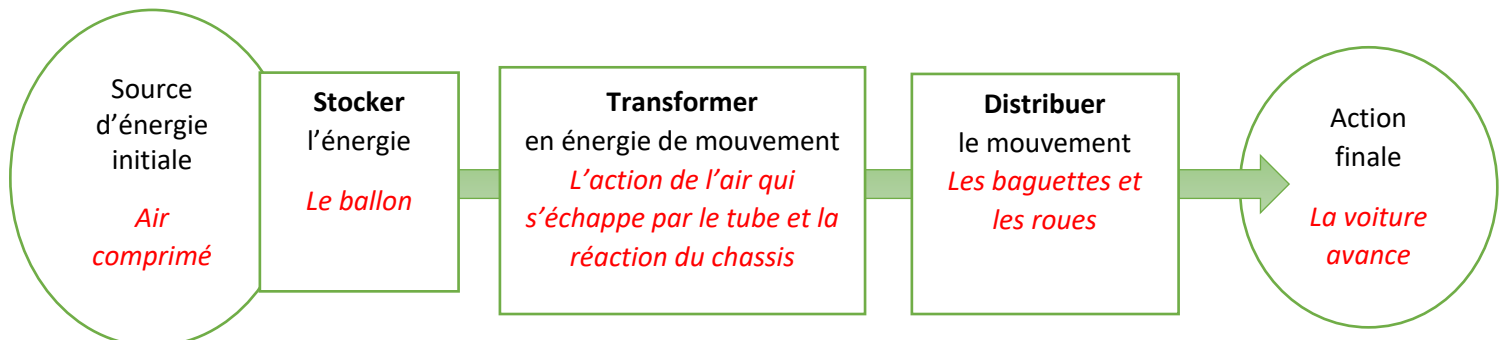
- Observer le documentaire sur les moteurs à réaction : <https://youtu.be/kMZ7Hu8TNps>
- Représenter par des flèches le déroulement des actions qui font avancer la voiture
- Numéroter l'ordre des actions et décrire en quelques mots chacune des actions



Description des actions

- 1 – l'air comprimé dans le ballon s'échappe par le tube vers l'arrière
- 2 – par réaction le châssis est propulsé vers l'avant
- 3 – les roues fixées sur le châssis et posées sur le sol se mettent en rotation
- 4 – le frottement des roues sur le sol permet de faire avancer le véhicule

- Compléter la chaîne d'énergie en indiquant le nom de l'élément qui répond à la fonction



3 - Conclusion : expliquer le principe de fonctionnement du véhicule pour avancer

Pour avancer le véhicule doit se mettre en mouvement, il utilisera des éléments qui :

- fournissent et stockent l'énergie initiale,
- la transforment en énergie de mouvement,
- distribuent cette énergie à d'autres éléments ce qui provoque le déplacement.

4 - Je vérifie que j'ai réussi mon travail

Compétence travaillée : décrire le fonctionnement d'un objet

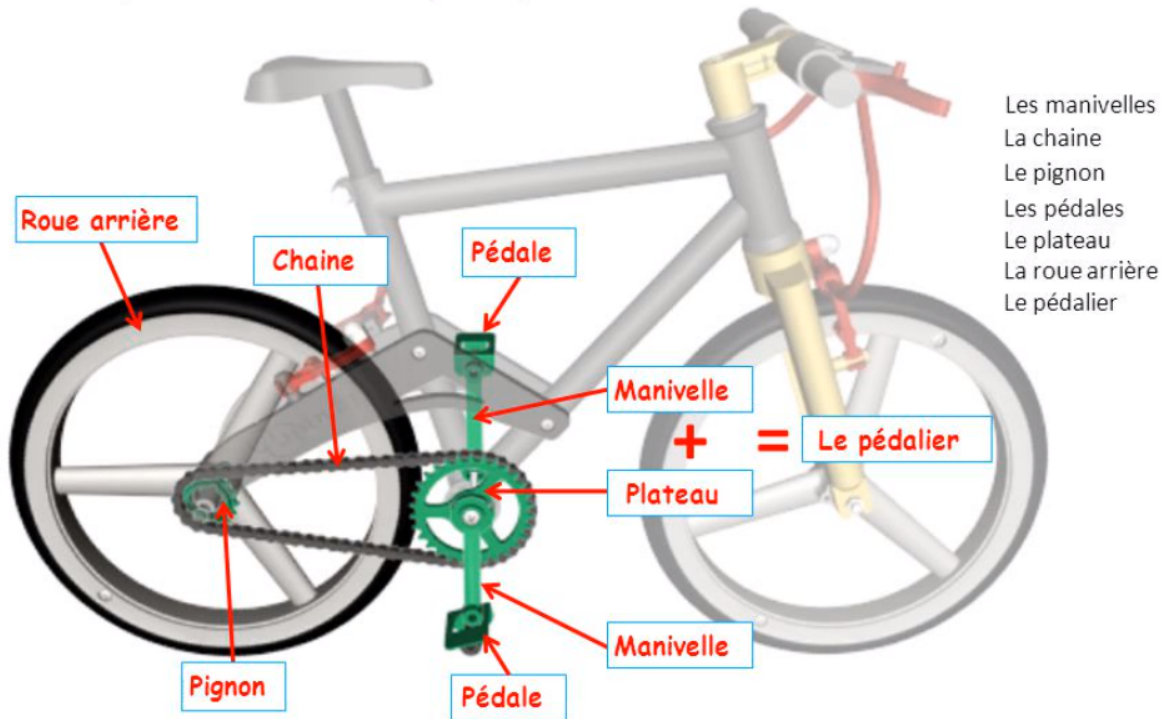
- ☐ J'ai complété le dessin avec des flèches numérotées
- ☐ J'ai rédigé un texte pour expliquer l'ordre chronologique des actions
- ☐ J'ai complété la chaîne d'énergie avec les composants qui permettent de faire les actions
- ☐ (+) J'ai interprété le résultat du test, et tirer une conclusion



5 - Réinvestir les apprentissages

Comment expliquer le fonctionnement du vélo ?

Indiquer le nom des éléments du vélo qui lui permettent de se mettre en mouvement



Source : Jeulin

- Représenter par des flèches le déroulement des actions qui font avancer le vélo
- Numéroter l'ordre des actions et décrire en quelques mots chacune des actions
 - Le cycliste exerce une force musculaire sur les pédales
 - Les pédales mettent en rotation le pédalier
 - Le pédalier entraîne la chaîne
 - La chaîne transmet le mouvement plateau au pignon
 - Le pignon entraîne en rotation la roue arrière
 - La rotation de la roue arrière propulse le vélo vers l'avant
- Compléter la chaîne d'énergie en indiquant le nom de l'élément qui répond à la fonction

