

Séance de sciences en cycle 2 : pneus bien gonflés = sécurité.

Objectif de la séance :

- Identifier les connaissances et les représentations initiales.
- Comprendre le fonctionnement habituel d'un pneu.
- Comprendre qu'avoir des pneus bien gonflés, c'est être en sécurité.

Préparation :

- Apporter un vélo, une pompe à vélo.

Déroulement :

1. Introduction :

Hypothèse

Avant de tester, réponds :

Que se passe t'il quand un vélo a les pneus dégonflés ?



1. Expérimentation

Consignes :

- Observe les roues du vélo (avant, après dégonflage)
- Roule avec le vélo qui a la roue avant gonflée
- L'enseignant ou un élève dégonfle la roue avant.
- Roule ensuite avec le vélo qui a la roue avant dégonflée



Pneu testé	Peux-tu diriger ton vélo ?	Remarque sur la sécurité
Pneu avant gonflé		
Pneu avant dégonflé		

3. Analyse

Réponds aux questions :

1. Quelle différence observes-tu entre un pneu gonflé et un pneu dégonflé ?

2. Pour être en sécurité, comment doivent être tes pneus ?

3. Comment gonfler un pneu ?

Conclusion, trace écrite :

- Quand un pneu est dégonflé, je ne peux pas bien diriger mon vélo.
- Quand mes pneus sont bien gonflés, je suis en sécurité.
- Quand j'utilise mon vélo, je vérifie que mon pneu est bien gonflé

Pour aller plus loin : la pompe à vélo.

Objectif :

- Connaître le fonctionnement d'une pompe à vélo.
- Savoir l'utiliser pour bien gonfler son ballon ou la chambre à air du pneu.

Concepts scientifiques abordés :

- L'air occupe de la place.
- L'air peut être comprimé (poussé) et se déplace.
- L'air peut faire bouger des objets.



Hypothèse :

1. Ton ballon/pneu est dégonflé, comment peux-tu le gonfler ?

-
2. Qu'est-ce qu'il y aura à l'intérieur du ballon/pneu après le gonflage ?
-

Expérimentation :

Matériel :

- Une pompe à vélo à pied ou à main
- Une aiguille pour gonfler les ballons
- Une chambre à air



Consignes :

- Sur une chambre à air retrouve la valve, dévisse le bouchon et l'écrou
- Fixe l'embout de la pompe sur la valve
- Fixe l'aiguille sur la pompe et installe la dans le ballon
- Actionne le piston
- Observe le ballon, la chambre à air

Pompe à vélo	Un ballon	Une chambre à air
Le piston monte		
Le piston descend		

Analyse du fonctionnement :

- **Montée du piston :**
 - On tire sur la poignée.
 - L'air passe dans la partie inférieure du corps de la pompe.
- **Descente du piston :**
 - L'air est chassé vers l'orifice de la pompe.
 - La pression augmente, assurant l'étanchéité.
 - L'air est comprimé et chassé vers la chambre à air du pneumatique.

La pompe à vélo **remplit d'air** le ballon, et la chambre à air gonfle.

Il sera utile de démonter une roue de vélo pour faire découvrir aux élèves la chambre à air qui s'y trouve. On peut aussi mettre en pratique une réparation de crevaison.

Trace écrite :

Prévoir des mots à savoir écrire : chambre à air, un embout, une roue, de l'air, une pompe, gonfler, un pneu / des pneus, un piston, un écrou

Une pompe à vélo est un objet qui utilise l'air pour fonctionner. On souffle dans la chambre à air pour y mettre de l'air. La chambre à air est souvent utilisée dans les ballons, les balles ou les jouets gonflables. Sur un vélo, le piston de la pompe pousse l'air dans la chambre à air. L'air reste à l'intérieur grâce à une valve qui se ferme.

4. Ressources :

Vidéos

Gonfler et réparer un pneu :

<https://www.youtube.com/watch?v=PsCVSNubKMc>

Pour rire un peu

https://www.youtube.com/watch?v=yLqB_VX2-io

Article

La pompe à vélo : "Les objets techniques : le vélo" (Académie de Poitiers, 7 mai 2020).