

Proposition d'une séquence explorer le monde dans le cadre des rencontres « Roulez bambins »

Projet : Fabriquer des voitures qui roulent pour participer à une course à partir d'un plan incliné le jour de la rencontre « Roulez bambins ».

Séance 1 :

Objectifs disciplinaires :

- Distinguer rouler de glisser
- Identifier des caractéristiques des objets

Objectifs langagiers :

- Introduire un vocabulaire précis sur le mouvement (rouler, tourner, tomber, glisser)
- Discuter un point de vue : répondre à la question « selon toi comment va se déplacer cet objet, pourquoi ? »

Matériel :

- Un plan incliné



Des objets :

- Un crayon (testé à la verticale et à l'horizontal)
- Un rouleau de sopalin (testé à la verticale et à l'horizontal)
- Une balle
- Une boîte à fromage (testée à la verticale et à l'horizontal)
- Une paire de ciseaux
- Une brique de lego
- Un anneau (testé à la verticale et à l'horizontal)
- Des objets du coin cuisine (couverts...)

Déroulement :

- PE demande « Selon vous si je pose cet objet en haut du plan incliné est-ce qu'il va rouler ? »
- Tester l'objet
- S'il ne roule pas, interroger les élèves sur l'action (glisser, rouler puis tomber)
- Faire émerger le fait qu'un objet selon la position dans laquelle il est posé peut rouler ou glisser.
- Grader des traces dans un référentiel
- S'interroger sur la propriété commune à tous les objets qui roulent

Attendus : Avec les objets testés, nous avons observé que quand je pose un objet sur le plan incliné, certains objets roulent, d'autres glissent, d'autres encore roulent puis tombent.

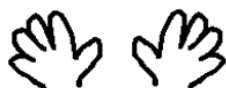
Nous avons observé que c'est la forme (et la position) des objets qui leur permettent ou pas de rouler : objet en forme de cercle, de disque, de boule et de cylindre.



La question que
l'on se pose



Ce que je pense



J'expérimente

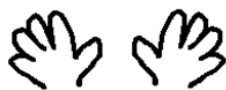


Ce que j'ai appris

Séance 2 :



La question que
l'on se pose



J'expérimente

But :

Avec le matériel proposé, vous devez construire une voiture qui roule sur le plan incliné.

Objectifs disciplinaires :

- Proposer une première réponse au problème posé.
- Comprendre et s'auto-évaluer par rapport aux critères de réussite énoncés.

Ce qui est attendu en fin de cycle :

- Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner) ...

Objectifs langagiers :

- Introduire un vocabulaire précis sur le mouvement (roue, essieu, châssis, percer, coller, scotcher, couper)
- Discuter un point de vue : répondre à la question « Est-ce que la voiture roule, pourquoi ? »

Critères de réussite :

Vous avez réussi si,

- Votre voiture roule (et non pas glisse)
- Votre voiture arrive en un seul morceau
- Votre voiture franchit la ligne d'arrivée
- Vous savez expliquer comment vous avez fait et pourquoi ça roule.

Matériel :

- Des bouchons de bouteille de lait (déjà percés)
- Des bouchons de bouteille d'eau (déjà percés)
- Des pics à brochettes (coupés de différentes longueurs)
- Des boîtes à œufs
- Des pailles
- De la colle
- Du scotch

Déroulement :

Les élèves expérimentent.
Ils testent sur le plan incliné.

Ce que nous observons :

Toutes les voitures ont 4 roues, 2 de chaque côté mais :
Dégager des principes d'action et les noter sur le référentiel

Proposition des élèves	Principes d'action
Les élèves vont coller les roues (la voiture glisse et ne roule pas)	Les roues ne peuvent pas tourner car elles sont collées

Les élèves accrochent les roues avec le pic mais elles ne sont pas reliées entre elles.



- Trop de frottements : les roues ne roulent pas, la voiture glisse.
- Les roues ne sont pas au même niveau : certaines ne touchent pas le sol,
- Les roues sont justes tenues par le pic enfoncé : manque de solidité, elles se décrochent.

Il faut que les roues soient attachées par le même pic



Ce que j'ai appris

Ce que nous visons pour nos élèves :

Passer d'une première idée de construction de voiture dont les roues sont accrochées directement au châssis de la voiture à la compréhension du mouvement de rotation.

Pour que la voiture roule sur le plan incliné il faut que les roues soient solidaires entre elles par le pic et que le pic soit dans la paille pour ne pas que ça forte et que les roues puissent tourner.

Séance 3 :



La question que l'on se pose

Comment faire pour que les roues soient attachées deux par deux et puissent tourner ?

Contrainte :

Vous devez utiliser tout le matériel + observation des voitures de la classe.

Le pic doit pouvoir tourner sans être bloqué.

Attendus :

Les deux roues doivent être attachées deux par deux et pouvoir tourner sans frotter à la boîte à œufs (châssis). Les élèves utilisent une paille en guise d'essieu.



J'expérimente

Les élèves observent des voitures du commerce (si besoin). Ils expérimentent, testent sur le plan incliné



Ce que j'ai appris

Attendus en fin de séance : Nous avons appris à faire une voiture qui roule. Les roues sont reliées par le pic et le pic passe dans la paille et n'est pas bloqué. Les roues tournent.

Séance 4 :



J'expérimente

Création de 5 Prototypes pour la classe en prenant appuis sur les constats réalisés lors des séances précédentes.

