



Nom : \_\_\_\_\_

## Cahier de traces



### Les boîtes à savon miniatures

As-tu déjà vu une course de boîtes à savon? Le but de cette course est d'aller le plus loin possible. Le véhicule était, dans sa version originale, fabriqué à partir de véritables boîtes à savon. Aujourd'hui, il existe des modèles beaucoup plus sophistiqués.

#### Ta mission

Tu devras concevoir un prototype de boîte à savon miniature qui doit rouler le plus loin possible. Puisqu'il n'y a pas de passager dans ta boîte à savon miniature, elle n'aura pas besoin de freins.

À la suite de cette conception, nous devons trouver, en classe, les facteurs qui influencent la distance parcourue par les bolides.

### Le cahier des charges

Ton prototype de bolide devra :

- être fabriqué avec une boîte de jus (200 mL) vide;
- utiliser seulement les matériaux suivants :
  - Couvercles en plastique ;
  - Baguettes en bois pour des brochettes ;
  - Pailles ;
  - Matériaux du bac de recyclage ;
  - Gomme ou pâte à modeler;
  - Papier collant;
  - Colle;
  - Carton ou papier de construction.





**Contexte lié à la vie quotidienne**  
Décris, par un croquis, ce que tu dois faire.

--

Cr1 Description adéquate du problème	Reformulation du problème	
--------------------------------------	---------------------------	--



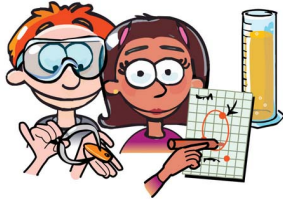
**Idées initiales**

D'après toi, qu'est-ce qui permettra à ta boîte à savon miniature de rouler très loin?

--

**Ton hypothèse** : Parmi ces idées, encerle le facteur le plus important, selon toi, et explique pourquoi :


Cr1 Description adéquate du problème	Formulation d'une hypothèse ou d'une solution provisoire	
--------------------------------------	--	--



### **Planification et réalisation**

Avant de commencer, fais un croquis de tes idées pour réaliser ta boîte à savon miniature. Pendant la fabrication, note les modifications apportées avec un crayon d'une couleur différente.

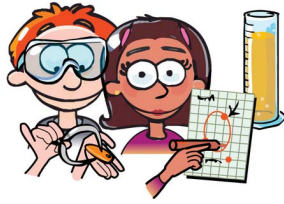
#### Matériaux :

- Boîte de jus (200 mL)
- Couvercles en plastique
- Baguettes en bois
- Pailles
- Gommette
- Papier collant
- Pâte à modeler
- Colle
- Carton ou papier de construction

#### Matériel :

- Ciseaux
- Boîte à ongles et scie
- Marteau, clou et martyr
- Autre :

Cr2 Mise en œuvre d'une démarche appropriée	Planification du travail	
	Réalisation de la démarche	
	Réajustement de la démarche, au besoin	
Cr3 Utilisation appropriée d'instruments, d'outils et de techniques	Manipulation d'objets, d'outils ou d'instruments	
	Respect de la sécurité	



### **Résultats**

Mets ta boîte à savon miniature à l'épreuve.  
Comment fais-tu? Quels sont tes résultats?

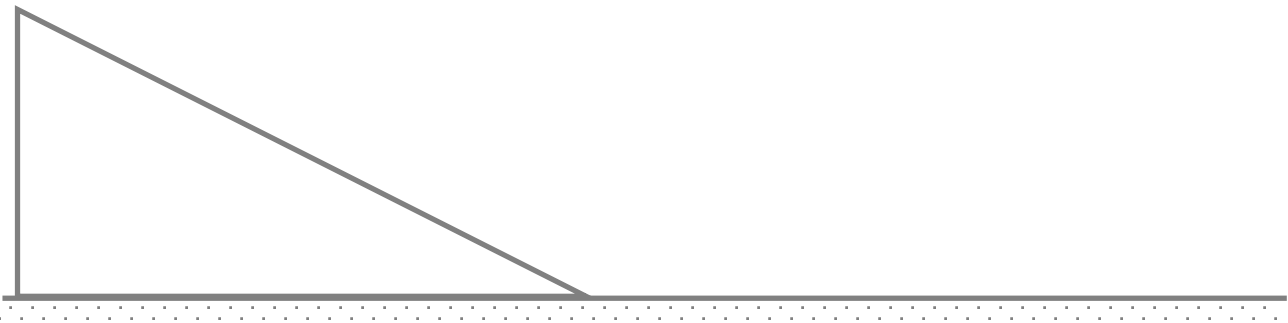
Compare tes résultats et ta boîte à savon avec ceux des autres.  
Que remarques-tu? Pourquoi?

Cr2 Mise en œuvre d'une démarche appropriée	Planification du travail	
	Réalisation de la démarche	
	Réajustement de la démarche, au besoin	
Cr3 Utilisation appropriée d'instruments, d'outils et de techniques	Manipulation d'objets, d'outils ou d'instruments	
	Respect de la sécurité	



### **Bilan**

Présente ici un schéma de la version finale de ta boîte à savon miniature lorsqu'elle descend la rampe de lancement. Indique les forces en jeu et les mouvements que tu observes en choisissant les symboles appropriés.



Cr4 Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques

Production d'explications ou de solutions



## **Bilan**

Ton hypothèse (page 2) est-elle confirmée ou infirmée ?

Pourquoi ?

Quels sont les facteurs qui influencent la distance parcourue? Explique pourquoi.

Quels sont les facteurs qui n'influencent pas la distance parcourue? Explique pourquoi.

Voici un (ou plusieurs) imprévu ou une difficulté survenue au cours de cette conception :

Comment pourrais-tu améliorer ton prototype ?

Cr2 Mise en œuvre d'une démarche appropriée	Réalisation de la démarche	
Cr4 Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques	Production d'explications ou de solutions	



**Bilan**  
**Mes apprentissages**



Le sens des mots



Illustration

Roue : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Vitesse : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Attraction gravitationnelle : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Prototype : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Qu'as-tu appris de plus ?