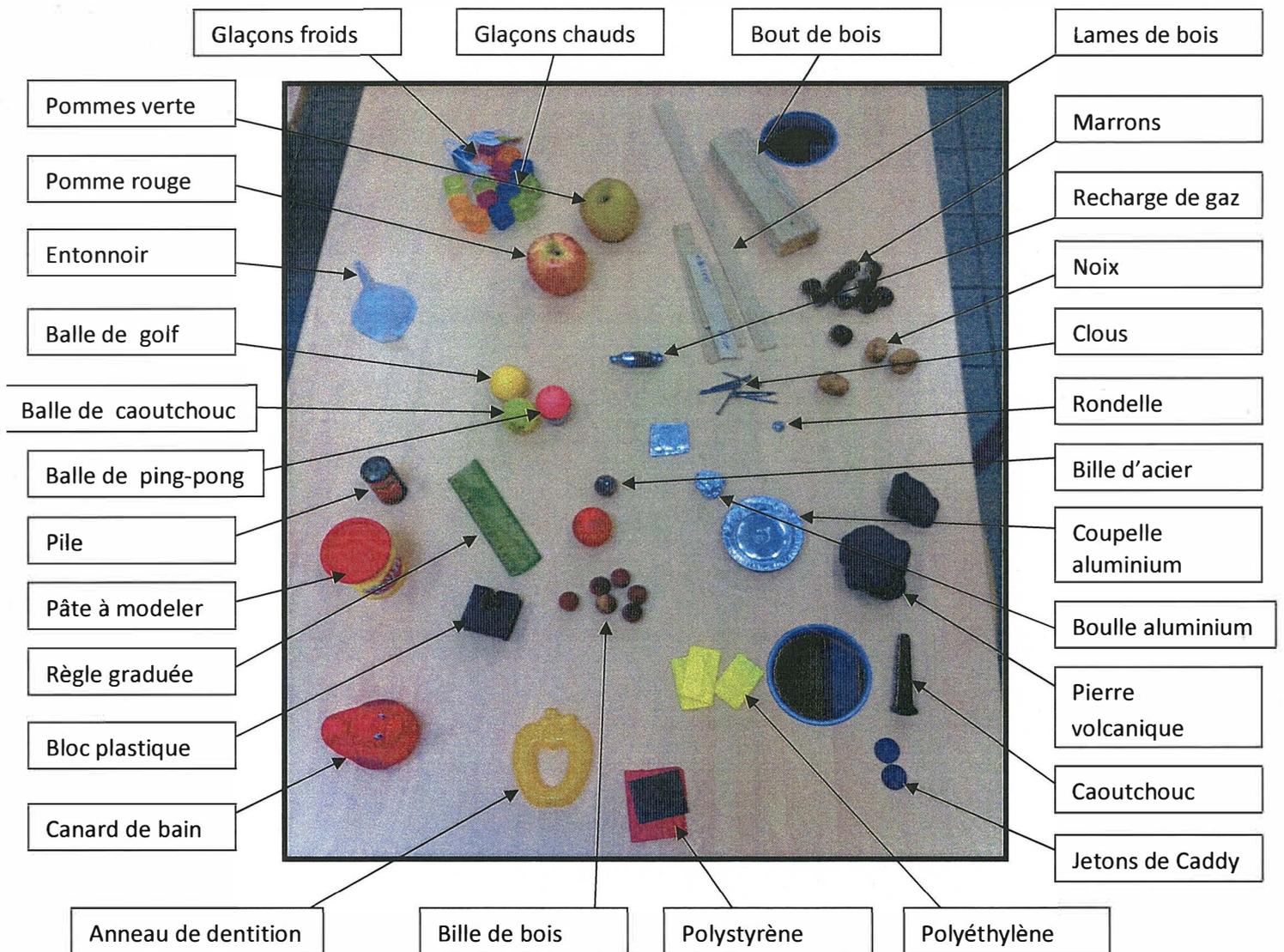


# 1. Première expérimentation : « Ça coule ou pas ? »

« *Pouvons-nous être sûrs à l'avance qu'un objet coule ou flotte ?* »

- A vous de trier les objets posés sur la table.  
Pour cela, complétez d'abord au crayon le tableau de prédiction avant de réaliser vous-même l'expérimentation.
- Corrigez en rouge les erreurs



Objet	Masse en gramme	Coule	Flotte
Glaçons froids	➤		
Glaçons chauds	➤		
Pomme verte	➤		
Pomme rouge	➤		
Entonnoir	➤		
Balle de golf	➤		
Balle de caoutchouc	➤		
Balle de ping-pong	➤		
Pille	➤		
Pâte à modeler	➤		
Règle graduée	➤		
Bloc plastique	➤		
Canard de bain	➤		
Anneau de dentition	➤		
Bille de bois	➤		
Polystyrène	➤		
Polyéthylène	➤		
Jeton de Caddy	➤		
Caoutchouc	➤		
Pierre volcanique	➤		
Boule d'aluminium	➤		
Coupelle d'aluminium	➤		
Bille d'acier	➤		
Rondelles	➤		
Clous	➤		
Noix	➤		
Recharge de gaz	➤		
Marrons	➤		
Lames de bois	➤		
Bout de bois	➤		

Conclusion :

## **2. Deuxième expérimentation : Influence de la forme**

**« Est-ce que tous les matériaux solides peuvent flotter ? »**

- Vous avez à votre disposition deux matériaux :

**Papier aluminium**



**Pâte à modeler**



- **Créez à l'aide des deux matériaux une forme qui coule et une qui flotte de manière stable avec la même quantité de matière.**
- **Faites vérifier les formes au professeur**
- **Qu'appelle-t-on une coque ? Expliquez avec vos mots la définition d'une coque et comment on doit la positionner dans l'eau.**

**Conclusion :**

**1. Dessinez une forme de coque dans l'eau**

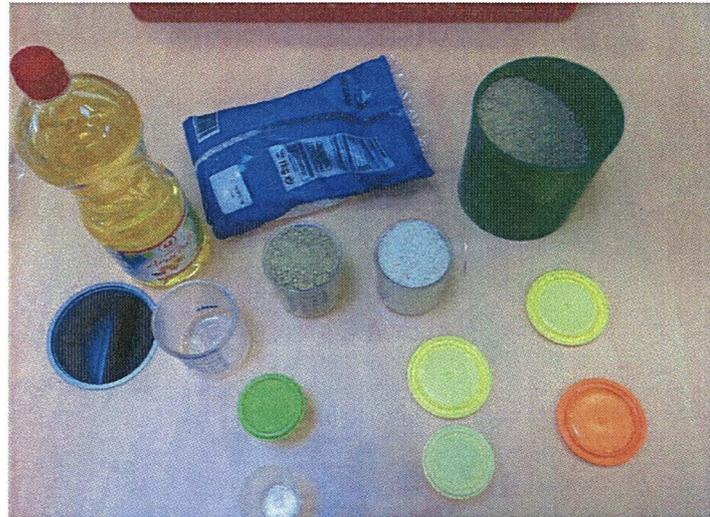
**2. Peut-on faire une coque avec n'importe quel matériau ?**

### 3. Troisième expérimentation : Influence de la masse

« Comparez la flottabilité d'objets ayant la même forme et le même volume mais de masses différentes et aborder l'influence de la masse. »

**Matériel par groupe :**

- Des boîtes vides de même volume,
- Différents matériaux (sable, huile, riz, eau, pâte à modeler, farine...),
- Une balance,
- Un bac en plastique.



**1. D'après vous, deux objets de même volume mais de masse différente flottent-ils de la même façon ?**

-----  
-----

**2. A l'aide du matériel mis à votre disposition, comparez la flottabilité des différents matériaux. Pour cela proposez un protocole permettant de mettre en évidence le phénomène.**

Pour pouvoir comparer la flottabilité des matériaux, il suffit de :

-----  
-----

Puis

-----  
-----  
-----

Puis

-----  
-----  
-----

Puis

-----  
-----  
-----

3. Enfin, un petit jeu, à partir d'un verre chargé d'eau.  
Chaque élève devra tenter de placer une charge (clou ou vis ou rondelle) dans celui-ci en faisant attention à ne pas le faire couler.



❖ Que pouvez-vous conclure ?

.....

.....

.....

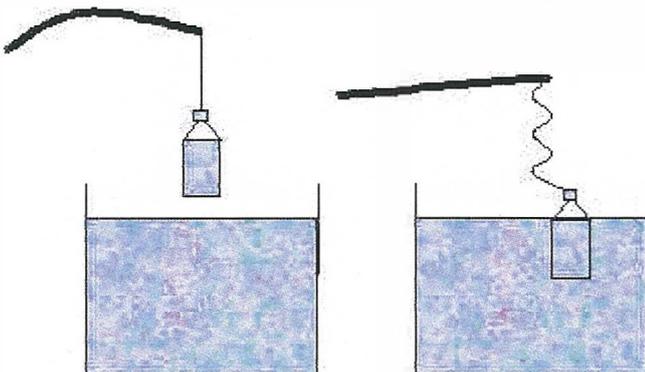
.....

**4. Quatrième expérimentation : « Comment agit l'eau sur un objet immergé? Peut-on quantifier cette action ? »**

- Soit une canne à pêche munie d'une bouteille de 1 Litre d'eau. Plongez-la dans l'eau, que remarquez-vous ?

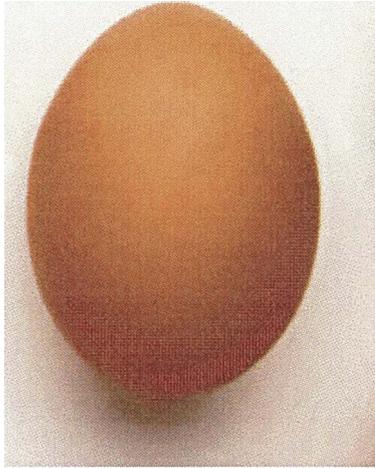


- La bouteille remplie d'eau (flotte /coule) .....
- Plus on plonge la bouteille dans l'eau, plus l'effort à fournir est .....
- On peut dire que l'eau applique un effort sur un objet immergé vertical dirigé vers le .....



## 5. Cinquième expérimentation : Notion de densité

« Peut-on faire flotter un objet qui coule? »



Sucre

Sel

Eau de mer

Eau



➤ Tentez de faire flotter un œuf : proposez un protocole à l'aide de tous les éléments mis à votre disposition.

---

---

---

---

---

---

---

---

Conclusion :

- Un objet flotte mieux .....

- Un bateau flotte mieux .....