

FLOTTE OU COULE

EXPERIENCE 1

Matériels présents dans vos troussees et sur les pailles. Remplir le tableau ci-dessous.

flotte		coule	
Liste d'objets	Critères de flottabilité	Liste d'objets	Critères pour lesquels il coule
Bilan : quels sont les critères importants pour qu'un objet flotte ou coule			

EXPERIENCE 2 : situation problème

« Si deux objets de même matière ont la même masse et si l'un d'eux coule, est-ce que l'autre va couler aussi ? »

Matériel par groupe

- ?? Pâte à modeler
- ?? Aquarium
- ?? Une balance
- ?? Gabarits : masses marquées, couvercles..

Déroulement : sur le cahier d'expériences

1. Formulation du problème à résoudre
2. Noter vos réponses possibles avec vos premières explications (hypothèses)
3. Démarche expérimentale (dispositif, facteurs à faire varier, résultats..)
4. Analyser les résultats obtenus avec retour sur l'hypothèse de départ
5. Synthèse

EXPERIENCE 3 : situation problème

« Deux objets de mêmes masses et de mêmes formes mais de volumes différents flottent-ils de manière équivalente ? »

Matériel par groupe

- ?? Aquarium
- ?? Une balance
- ?? Contenants : boites
- ?? Différents matériaux (sable, farine, pâte à modeler, liquides..)

Déroulement : sur le cahier d'expériences

1. Formulation du problème à résoudre
2. Noter vos réponses possibles avec vos premières explications (hypothèses)
3. Démarche expérimentale : proposer un dispositif expérimental

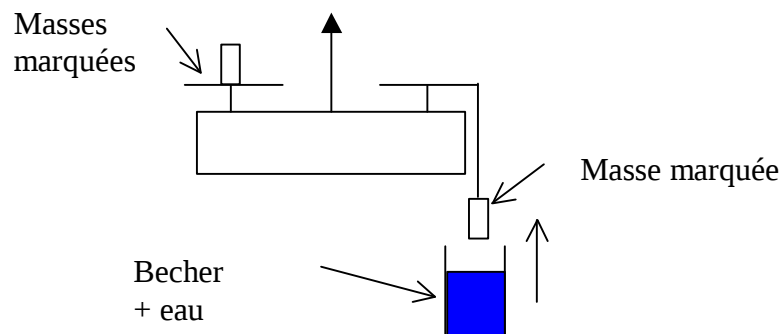
4. Analyser les résultats obtenus avec retour sur l'hypothèse de départ
5. Synthèse

EXPERIENCE 4 : action de l'eau sur un objet

Matériel par groupe

- ?? Balance de Roberval
- ?? Masses marquées
- ?? Bécher

A) *Première expérience* : équilibrer la balance comme ci-dessous puis placer un Bécher rempli d'eau de façon à immerger la masse marquée. Que constatez-vous ? Conclusion.



B) *Seconde expérience* :

- a) Le solide est plongé dans un Bécher plein d'eau. Recueillir l'eau qui déborde.
- b) L'eau recueillie est déposée dans le plateau sous lequel est suspendu le solide. Que constatez-vous ?
- c) Conclusion

EXPERIENCE 5 :

« La quantité d'eau influe-t-elle sur la flottabilité d'un objet ? »

Matériel par groupe

- ?? Aquarium
- ?? deux contenants identiques
- ?? pâte à modeler

Déroulement : sur le cahier d'expériences

- B) Formulation du problème à résoudre (si besoin)
- C) Noter vos réponses possibles avec vos premières explications (hypothèses)
- D) Démarche expérimentale : proposer un dispositif expérimental
- E) Analyser les résultats obtenus avec retour sur l'hypothèse de départ
- F) Synthèse

EXPERIENCE 6 :

« Un objet flotte-t-il mieux dans de l'eau douce ou dans de l'eau salée ? »

Matériel par groupe

- B) Deux béchers
- C) deux contenants identiques
- D) Différents matériaux (sable, masses marquées..)
- E) Une balance

Déroulement : sur le cahier d'expériences

- G) Formulation du problème à résoudre (si besoin)
- H) Noter vos réponses possibles avec vos premières explications (hypothèses)
- I) Démarche expérimentale : proposer un dispositif expérimental
- J) Analyser les résultats obtenus avec retour sur l'hypothèse de départ
- K) Synthèse

DEFI N°1 : fabriquer un objet qui se trouve « entre deux eaux »

DEFI N°2 : faire flotter la plus grande quantité de billes en fabriquant un objet en pâte à modeler de masse égale à 50g

DEFI N°3 : fabriquer un sous-marin (montée/descente) à l'aide d'une bouteille en plastique