



#YGKMUSEUMFROMHOME

## ET SI ON S'INTÉRESSAIT À LA FLOTTABILITÉ?

@KingstonPumpHouse - [www.KingstonPumpHouse.ca](http://www.KingstonPumpHouse.ca)

### Matériel

**Il te faut -**

Une orange

Récipient assez large pour contenir une orange

Eau

Lorsque la vie te donne des oranges, utilise-les pour étudier la flottabilité! Avec de l'eau et une collation santé, explore le déplacement et comment celui-ci fait flotter des objets.

### Grande Question

Comment démontrer la flottabilité à l'aide d'oranges?



### COIN D'APPRENTISSAGE

**Flottabilité:**

force verticale de bas en haut qui permet à un objet de flotter dans un fluide.

**Densité:**

compacité d'une substance.

**Déplacement:**

quantité de fluide déplacée lorsqu'on y met un objet.



Instructions étape par étape à la page suivante



### QUESTIONS SUPPLÉMENTAIRES!

Réfléchis à quand tu vas te baigner à la piscine. Quel objet t'aide à flotter dans l'eau? Comment fonctionne-t-il?

#YGKMUSEUMFROMHOME

@KingstonPumpHouse  
[www.KingstonPumpHouse.ca](http://www.KingstonPumpHouse.ca)

MacLachlan  
WOODWORKING MUSEUM

PUMPHOUSE  
HISTORY in MOTION

## PRÉPARE L'EAU

Remplis ton récipient au 3/4 avec de l'eau..

## ÉMETS UNE HYPOTHÈSE

Formule une hypothèse au sujet de l'orange. Est-ce qu'elle coulera ou flottera dans l'eau? Pourquoi?

## FAIS UN ESSAI

Place l'orange dans l'eau. Que se passe-t-il?

Essaie de donner un petit coup à l'orange ou de la pousser vers le bas. Que se passe-t-il?



Dans cette expérience, tu as modifié la densité de l'orange, ce qui a un effet sur sa flottabilité.

Et si l'on modifiait la densité de l'eau? Essaie ceci: mets un œuf dans l'eau pour voir s'il flotte. Enlève-le puis ajoute du sel à l'eau. Répète ces étapes et ajoutant chaque fois un peu plus de sel. Que se passe-t-il?

## RETIRE L'ORANGE

Enlève l'orange de l'eau puis pèle-la.

## ÉMETS UNE HYPOTHÈSE

Formule une hypothèse au sujet de l'orange sans peau. Est-ce qu'elle coulera ou flottera dans l'eau? Pourquoi?

## FAIS UN ESSAI

Place l'orange pelée dans l'eau. Que se passe-t-il?



#YGKMUSEUMFROMHOME

**PUMPHOUSE**

HISTORY *in* MOTION

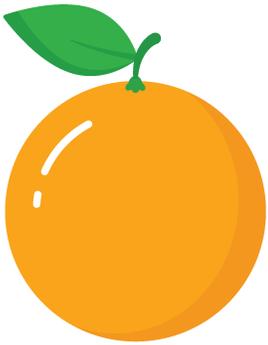
**MacLachlan**  
WOODWORKING MUSEUM

@KingstonPumpHouse  
www.KingstonPumpHouse.ca

## COMMENT EST-CE POSSIBLE?

La flottabilité d'un objet est déterminée grâce au **principe d'Archimède** (tout objet plongé dans un fluide subit une force de bas en haut qui est égale au poids du fluide que cet objet déplace).

Lorsque tu mets l'orange dans l'eau, deux forces sont exercées:  
la force gravitationnelle attire l'orange vers le bas;  
la force de flottabilité pousse l'orange vers le haut.



Dans le cas de l'orange non pelée, la peau est munie de minuscules poches d'air qui diminuent la densité de l'orange et font en sorte qu'elle déplace plus d'eau. C'est pourquoi elle flotte.



Dans le cas de l'orange pelée, elle est plus légère et ne déplace pas assez d'eau sans sa peau.



### Tu peux aussi examiner la flottabilité de la façon suivante:

imagine que tu es dans une piscine. Quel objet t'aide à flotter? Une veste de flottaison ou une bouée? Ces objets sont formés de poches d'air qui permettent de déplacer plus d'eau afin que tu puisses flotter plutôt que couler