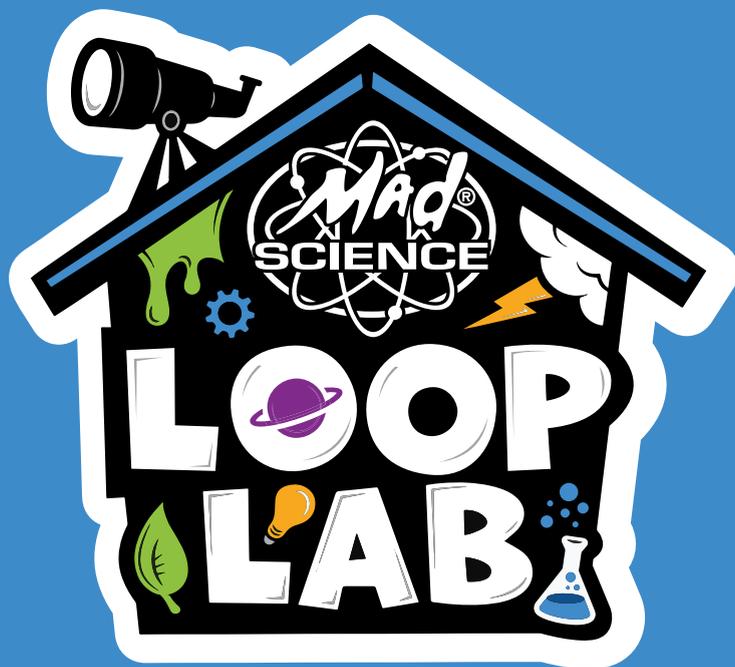


ÂGE :
8+

SCIENCE DE L'EAU

LIVRET D'INSTRUCTIONS



AVERTISSEMENT :

RISQUE D'ÉTOUFFEMENT – Petites pièces. Ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans. Les enfants doivent porter les lunettes de sécurité et les gants protecteurs sans latex fournis. La supervision d'un adulte est requise. Les enfants de moins de 8 ans peuvent s'étouffer ou suffoquer avec des ballons non gonflés ou éclatés. Tenir les ballons non gonflés hors de la portée des enfants. Jeter immédiatement les ballons éclatés. Les ballons sont faits de latex de caoutchouc naturel.

Cette boîte contient des produits chimiques ou du matériel pouvant être dangereux s'ils sont utilisés de façon inadéquate. Lire attentivement toutes les instructions et les règles de sécurité avant de réaliser chacune des expériences. Conserver la boîte et le livret pour consultation future.

Bienvenue à l'expérience



Service à la clientèle

Des questions? Nous sommes là pour vous!

Nous sommes déterminés à vous offrir un service à la clientèle hors pair! Si vous n'êtes pas entièrement satisfait(e) de votre expérience Loop Lab, veuillez communiquer avec nous. Vous pouvez nous joindre par courriel ou par téléphone du lundi au vendredi, de 9 h à 17 h (heure de l'Est).

1-844-623-8697

info@shopmadscience.com

@LoopLabBox

#STEMatHome

Cette publication, y compris toutes ses parties, est protégée par le droit d'auteur. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction ni transmise sous toute forme ou par tout moyen électronique, mécanique, photocopié, enregistré, numérisé ou autre, sauf dans la mesure permise par la *Loi sur le droit d'auteur*, sans le consentement préalable écrit de l'éditeur. Toute utilisation en dehors des limites précisées par la *Loi sur le droit d'auteur* sans le consentement de l'éditeur est interdite et punie par la loi. Sans restreindre la portée générale de ce qui précède, ceci s'applique aux reproductions, aux traductions dans toute langue, aux adaptations, au microfilmage et au stockage, et au traitement dans des systèmes et réseaux électroniques, ou autrement. Nous ne garantissons pas que tout le contenu de cette publication est libre de droits d'auteur ou de toute autre protection.

MESSAGE AUX ADULTES



Chers parents et tuteurs,

Bienvenue à cette nouvelle boîte Loop Lab^{MC} de Sciences en Folie^{MD} : Science de l'eau! Nous poursuivons notre mission qui consiste à offrir à votre enfant une expérience STIM immersive et à veiller à ce que son apprentissage scientifique soit à la fois éducatif et amusant! Cette fois-ci, nous souhaitons lui faire découvrir les pouvoirs de l'eau.

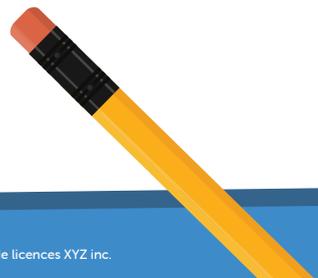
Cette boîte Loop Lab, comme toutes les autres, est conçue pour stimuler la confiance et favoriser le développement d'aptitudes importantes comme la résolution de problèmes et la pensée critique. Nous encourageons toujours les enfants à faire participer les membres de leur famille et leurs amis à leurs découvertes scientifiques et à verbaliser les concepts qu'ils ont appris en leur donnant l'occasion de les expliquer.

Toutes nos activités sont sécuritaires et approuvées pour les enfants. De plus, nous tentons de faire notre part pour l'environnement en limitant la quantité d'emballage et en veillant à ce que certaines composantes puissent être réutilisées et conservées pour des utilisations ultérieures. De plus, nos boîtes sont parfaites pour ranger toutes sortes d'objets; nous vous encourageons donc à les conserver.

Laissez-nous faire partie de l'exploration scientifique de votre enfant! Nous ressentons chaque fois une immense joie de voir nos apprentis scientifiques s'amuser et apprendre grâce à leurs boîtes Loop Lab! Partagez vos photos et vos vidéos de déballage sur Facebook et sur Instagram, et assurez-vous de nous mentionner! @LoopLabBox #STEMatHome

Visitez notre site Web et abonnez-vous à notre infolettre pour rester à l'affût de nos nouvelles boîtes à abonnement et de nos autres activités!

L'équipe
de Sciences
en Folie



RÈGLES ET RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ



ASSUREZ-VOUS DE LIRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS ET TOUS LES AVERTISSEMENTS AVEC L'ENFANT AVANT DE RÉALISER CHAQUE EXPÉRIENCE.

1. La supervision d'un adulte est requise pour chacune des expériences.
2. Ce produit est destiné aux enfants de 8 ans et plus. Garder les jeunes enfants et les animaux à l'écart de l'aire d'activité.
3. Porter les lunettes de sécurité et les gants protecteurs sans latex lorsque les instructions indiquent qu'ils sont nécessaires.
4. Ne pas vous toucher les yeux ni la bouche lorsque vous portez les gants.
5. Ne pas goûter et ne pas manger les composantes de ces expériences.
6. Ne pas replacer les produits alimentaires dans l'emballage original; les jeter immédiatement, conformément aux instructions.
7. Maintenir l'aire d'activité libre de toute obstruction.
8. Garder le contenu des expériences loin de la nourriture ou de tout emplacement où est rangée de la nourriture.
9. Choisir une aire d'activité bien éclairée, ventilée et près d'une source d'eau.
10. Entreposer ce produit à l'abri des températures élevées, de l'humidité et de la lumière directe du soleil.
11. Lorsque vous portez les lunettes de sécurité, ne pas regarder directement la lumière du soleil.
12. L'utilisation inadéquate du matériel peut causer des blessures.
13. Utiliser uniquement le matériel fourni dans la boîte ou celui recommandé dans les instructions.
14. Conserver la boîte Loop Lab et le livret pour consultation future.

AVERTISSEMENTS

RISQUE D'ÉTOUFFEMENT – Petites pièces. Ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans.

AVERTISSEMENT – Les enfants de moins de 8 ans peuvent s'étouffer ou suffoquer avec des ballons non gonflés ou éclatés. La supervision d'un adulte est requise. Tenir les ballons non gonflés hors de la portée des enfants. Jeter immédiatement les ballons éclatés. Les ballons sont faits de latex de caoutchouc naturel.

Conforme aux exigences de sécurité de l'ASTM F963.

ÉLIMINATION SÉCURITAIRE DE L'EXPÉRIENCE ET NETTOYAGE

Veillez suivre les directives sur la façon de disposer de votre matériel d'expérience à la fin de chaque expérience. Vous trouverez les directives à côté des icônes suivantes :



Pense vert!



Élimination sécuritaire



Nettoyage

SCIENCE DE L'EAU

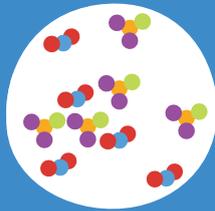
Bonjour apprenti scientifique,

Bienvenue au Loop Lab de Sciences en Folie sur la science de l'eau, ton propre laboratoire à la maison! Ta mission, si tu l'acceptes, est de réaliser les expériences proposées dans cette boîte. Tu auras l'occasion de créer une tour de la densité, un mélange de molécules, une fontaine loufoque et, en prime, une fontaine baloune. Tes amis et ta famille seront impressionnés par les connaissances scientifiques géniales que tu auras acquises!

Tes futures créations :



Tour de la densité



Mélange de molécules



Fontaine loufoque



Bonus : fontaine baloune

Assure-toi de lire les sections « **Comment ça marche?** » et « **Le savais-tu?** » qui accompagnent chaque expérience pour découvrir une foule de faits intéressants.

Utilise ce livret d'instructions pour te guider dans l'univers merveilleux et amusant de la science de l'eau!

Assure-toi de garder ta boîte Loop Lab! Encore plus de plaisir t'attend à l'intérieur une fois que tu auras terminé les quatre expériences!

CE QUI SE TROUVE DANS TA BOÎTE LOOP LAB



Gants sans latex



Lunettes de sécurité



3 gobelets d'activité



Bécher



2 colorants alimentaires de couleurs différentes (la couleur peut varier)



2 cylindres gradués (la couleur peut varier)



2 pipettes

i **Avvertissement :** le colorant alimentaire peut tacher les vêtements de façon permanente et les mains de façon temporaire.



2 bouteilles de plastique



Raccord de fontaine



Ballon (la couleur peut varier)



2 pailles (avec petits trous percés)



2 petites figurines (la couleur peut varier)



Tableau de la densité



Gommette

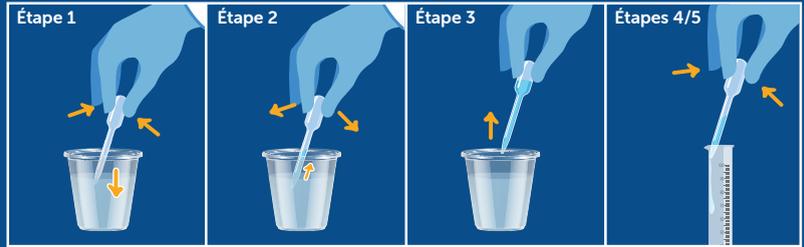
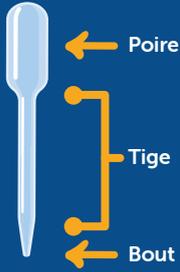


Paille recourbée

COMMENT UTILISER LE MATÉRIEL

COMMENT UTILISER LA PIPETTE

Parties de la pipette



Étape 1 : Presse la poire de la pipette et trempe le bout dans l'eau.

Étape 2 : Relâche doucement la poire, sans laisser tomber la pipette. L'eau montera dans la tige.

Étape 3 : Retire la pipette de l'eau.

Étape 4 : Accote le bout de la pipette contre la paroi intérieure du cylindre gradué.

Étape 5 : Presse la poire de la pipette pour faire couler l'eau dans le cylindre gradué de manière à ce que l'eau s'écoule sur la paroi intérieure du cylindre gradué.

COMMENT NETTOYER LA PIPETTE

Tu auras besoin de :



1 pipette



1 petit contenant rempli d'eau du robinet



1 petit contenant rempli d'eau savonneuse

Fait amusant

Les pipettes et les cylindres gradués sont des instruments que l'on retrouve dans les laboratoires médicaux. Plus de 10 milliards de tests (oui, 10 000 000 000!) sont réalisés chaque année aux États-Unis.

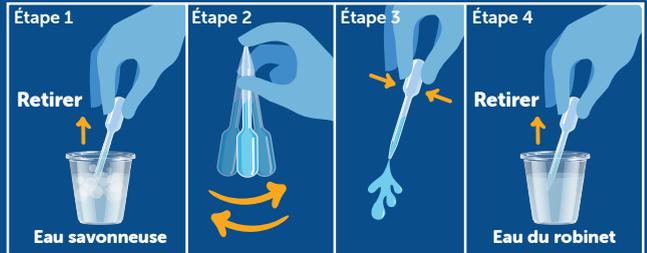
Directions :

Étape 1 : Fais entrer de l'eau savonneuse dans la pipette.

Étape 2 : Retourne la pipette. Recouvre le bout avec ton doigt. Agite la pipette pour nettoyer l'intérieur de la poire.

Étape 3 : Fais sortir l'eau savonneuse de la pipette.

Étape 4 : Répète les étapes 1 à 3, mais cette fois avec de l'eau du robinet, jusqu'à ce qu'il ne reste plus de savon.

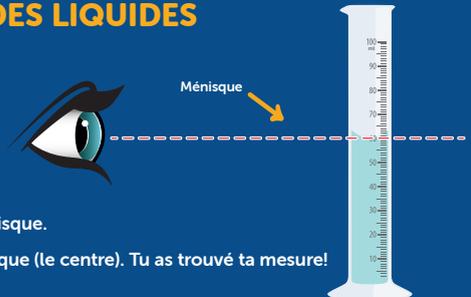


COMMENT MESURER DES LIQUIDES

Pour mesurer les liquides avec exactitude, tu dois d'abord trouver le ménisque. Le ménisque est la surface courbée qui se forme sur le dessus d'un liquide lorsque celui-ci est versé dans un contenant. Il ressemble à une sorte de dôme à l'envers. Ce phénomène se produit parce que les molécules liquides sont attirées vers les parois du contenant.

Pour bien mesurer les liquides, suis ces étapes :

1. Abaisse-toi jusqu'à ce que tes yeux soient au même niveau que le ménisque.
2. Repère la ligne graduée la plus près de la partie la plus basse du ménisque (le centre). Tu as trouvé ta mesure!



PRÉPARATION : Solution saline

Suis ces étapes avant de commencer l'expérience n° 1



Mets tes lunettes de sécurité et tes gants sans latex avant de commencer!

FACTEUR DE DÉGÂT :



MATÉRIEL DANS TA BOÎTE



Gobelet d'activité



Bécher



1 colorant alimentaire
(la couleur peut varier)

MATÉRIEL À TROUVER CHEZ TOI



Eau
(chaude)



Marqueur ou stylo



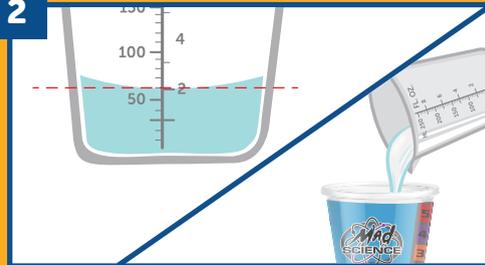
Cuillère à soupe



Sel

1

Ajoute une cuillère à soupe de sel dans le gobelet d'activité.

2

Utilise les mesures sur le côté du bécher pour mesurer 60 ml d'eau chaude. Verse l'eau dans le gobelet d'activité.

3

Remue jusqu'à ce que le sel soit dissous complètement. Tu viens de créer une solution saline!

4

Ajoute quelques gouttes de colorant alimentaire pour que ta solution soit plus visible.

5

À l'aide d'un marqueur ou d'un stylo, écris « Solution saline » sur le couvercle du gobelet d'activité, puis referme le couvercle.

6

Place ta solution dans un endroit sécuritaire. Tu en auras besoin pour réaliser l'expérience n° 1.



Pense vert! As-tu un bac de compost ou de recyclage à la maison? Demande à un adulte de déterminer quel matériel de ton expérience peut être recyclé ou composté plutôt que de tout jeter à la poubelle.



Nettoyage : Utilise un linge humide pour nettoyer ta station de travail. Tu peux maintenant passer aux expériences!

EXPÉRIENCE 1 : Tour de la densité



Mets tes lunettes de sécurité et tes gants sans latex avant de commencer!

FACTEUR DE DÉGÂT :



MATÉRIEL DANS TA BOÎTE



2 pipettes



2 cylindres gradués
(la couleur peut varier)



2 gobelets d'activité



Gobelet d'activité
contenant la solution saline
(préparée à l'étape de préparation)



2 petites figurines
(la couleur peut varier)



Tableau de
la densité



1 colorant alimentaire
(couleur différente de celui
utilisé pour la solution saline)
(la couleur peut varier)

MATÉRIEL À TROUVER CHEZ TOI



Huile végétale



Eau



2 petits aliments
(raisins secs, canneberges, noix)



Crayon de plomb

1



Ajoute de l'eau jusqu'à la ligne n° 3 dans l'un des gobelets d'activité. C'est ton gobelet d'eau. Place une pipette dans ce gobelet d'activité et utilise cette pipette uniquement pour l'eau et la solution saline.

2

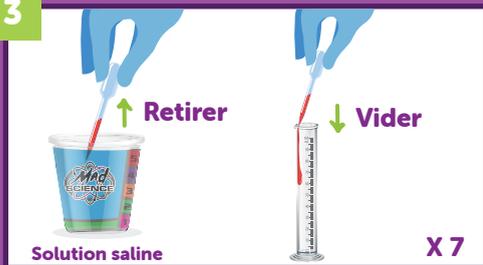


Dans le second gobelet d'activité, ajoute l'huile végétale jusqu'à la ligne n° 3. Place une pipette dans ce gobelet d'activité. Utilise cette pipette uniquement pour l'huile.

i

À la prochaine étape, n'oublie pas d'accoter le bout de ta pipette contre la paroi intérieure du cylindre gradué avant de presser la poire pour relâcher le liquide, de sorte qu'il s'écoule sur la paroi.

3



Utilise la pipette pour l'eau et remplis la poire de ta solution d'eau saline (préparée à l'étape de préparation), puis vide son contenu dans un cylindre gradué. Répète cette étape encore six fois. Observe jusqu'à quelle ligne monte le liquide sur le côté du cylindre gradué.

4



Nettoie la pipette en la remplissant d'eau (l'eau qui se trouve dans le gobelet d'activité d'eau) et vide l'eau dans l'évier.

5



Remets la pipette pour l'eau dans le gobelet d'activité rempli d'eau. Ajoute quelques gouttes de colorant alimentaire pour rendre l'eau plus visible.

i

N'oublie pas, tu dois utiliser une couleur de colorant différente de celle utilisée lors de la préparation de la solution saline!

6

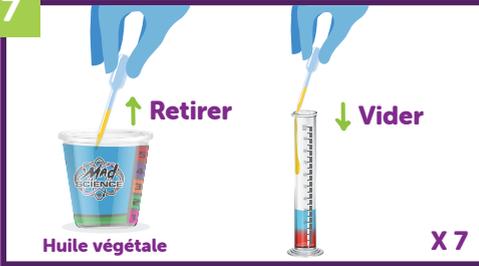


Utilise la pipette pour l'eau pour récolter de l'eau dans le gobelet d'activité rempli d'eau. Vide la pipette dans le même cylindre gradué. Répète cette étape encore six fois. Observe jusqu'à quelle ligne monte le liquide sur le côté du cylindre gradué.

i

Vois-tu les différentes couches? Quel liquide se trouve sur le dessus?

7



Utilise la pipette pour l'huile végétale pour récolter de l'huile végétale dans le gobelet rempli d'huile et vide le contenu dans le cylindre gradué. Répète cette étape encore six fois. Observe jusqu'à quelle ligne monte le liquide sur le côté du cylindre gradué. Tu viens de créer une tour de la densité!



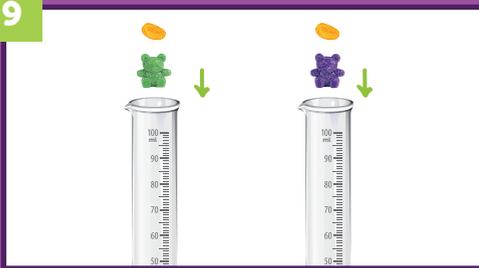
Vois-tu les différentes couches? Quel liquide se trouve sur le dessus?

8



Crée une seconde tour de la densité dans l'autre cylindre gradué, mais change l'ordre dans lequel tu ajoutes les liquides. Ajoute d'abord l'huile, puis l'eau et finalement l'eau saline. Est-ce que l'ordre des couches change?

9



Laisse tomber une figurine et un petit aliment dans chaque cylindre gradué. Est-ce qu'ils flottent sur une couche de liquide en particulier? Est-ce qu'ils coulent au fond?

10



Laisse reposer les cylindres gradués pendant environ 15 minutes. Que vois-tu?

11



Dessine et inscris ce que tu vois dans ton tableau de la densité.

12



Garde tes cylindres gradués remplis, car tu devras les utiliser pour réaliser l'expérience n° 2!



Pense vert! Les gobelets d'activité peuvent être réutilisés comme contenants pour ranger de petits objets ou comme gobelets d'expérience. Assure-toi de bien les laver avant de les réutiliser!

COMMENT ÇA MARCHE?

Chaque substance est composée de particules microscopiques appelées les **molécules**. Une **propriété** décrit les interactions de **molécules** avec d'autres **molécules**.

La masse volumique est une **propriété**. Elle sert à décrire la densité d'un objet en fonction de la quantité de **molécules** qu'il contient. Dans un espace donné, la quantité de **molécules** d'une substance qui possède une masse volumique élevée sera supérieure à celle d'une substance possédant une masse volumique plus faible. C'est pourquoi une substance qui a une petite masse volumique flottera sur une substance qui a une plus grande masse volumique. L'eau saline contient plus de **molécules** que l'eau pure. Elle a donc une masse volumique plus élevée et elle coulera au fond du cylindre gradué.

L'hydrophobie est une autre **propriété**. L'huile est hydrophobe. Cela signifie qu'elle n'« aime » pas l'eau. Les **molécules** d'huile et d'eau se repoussent entre elles. Les deux liquides forment donc des couches distinctes.

LE SAVAIS-TU?

La masse volumique influe sur le temps qu'il fait; le phénomène commence dans les océans. L'eau chaude peut dissoudre plus de sel, alors l'eau à la surface de l'océan devient plus salée au fur et à mesure que le soleil la réchauffe. Plus l'eau est salée, plus elle est dense; elle se met donc à couler, forçant ainsi l'eau plus froide à flotter à la surface. Ce mouvement de l'eau dans les océans crée des courants, qui ont une influence sur les vents et la météo partout dans le monde!

EXPÉRIENCE 2 : Mélange de molécules



Mets tes lunettes de sécurité et tes gants sans latex avant de commencer!

FACTEUR DE DÉGÂT : 

MATÉRIEL DANS TA BOÎTE



Les 2 cylindres gradués créés à l'expérience n° 1, avec les figurines et les petits aliments à l'intérieur

MATÉRIEL À TROUVER CHEZ TOI



Savon à vaisselle

1



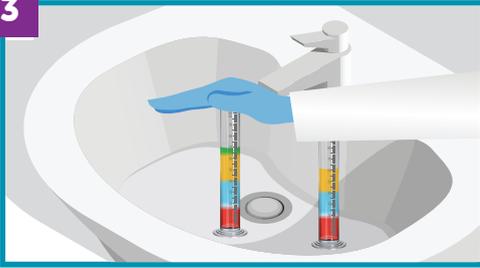
Place les cylindres gradués de l'expérience n° 1 dans un évier ou une baignoire.

2



Ajoute un peu de savon à vaisselle directement dans un des cylindres gradués.

3

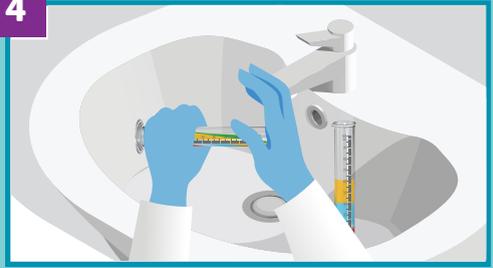


Place ta main (assure-toi d'avoir mis tes gants) sur le dessus du cylindre gradué dans lequel tu as versé du savon à vaisselle de façon à créer une barrière.

i

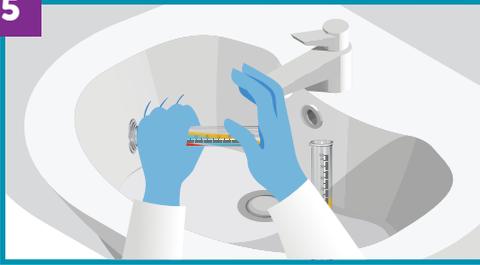
Si tu n'es pas en mesure de le faire, utilise une pipette pour remuer le contenu du cylindre gradué.

4



Incline ta tour : maintiens fermement ta main sur le dessus du cylindre gradué, puis retourne-le à l'envers complètement, puis à l'endroit. Répète cette étape quelques fois.

5



Fais la même chose (étapes 3 et 4) avec l'autre cylindre gradué, celui sans savon à vaisselle. Ensuite, compare le contenu des deux cylindres gradués. **Observe les couches. Que vois-tu?**

6



Laisse tes cylindres gradués reposer pendant environ 15 minutes. **Compare le contenu des deux cylindres gradués. Que remarques-tu?**



Élimination : Lorsque tu auras terminé d'admirer tes tours de la densité, verse le contenu des cylindres gradués dans l'évier.



Nettoyage : Utilise de l'eau et du savon pour nettoyer les pipettes et les cylindres gradués. Utilise un linge humide pour nettoyer ta station de travail.

COMMENT ÇA MARCHE?

Brasser le contenu des cylindres gradués fait en sorte que les **molécules** des différents liquides se mélangent. Les **molécules** d'huile et d'eau se repoussent encore. Elles ne se mélangent donc pas. Il est possible de forcer deux liquides immiscibles à se mélanger en les remuant pour créer une **émulsion**. Les **molécules** d'eau salée et d'eau pure sont hydrophiles, ce qui signifie qu'elles s'« aiment ». Elles restent donc mélangées!

Malgré sa grande puissance, l'eau a un point faible : le savon! Lorsqu'elle est mélangée au savon, l'eau n'arrive plus à repousser l'huile. Le savon agit comme un émulsifiant. Il est à la fois hydrophobe et hydrophile. Les **molécules** de savon forment un pont qui permet aux **molécules** d'huile et d'eau de s'unir et de rester ensemble! Cette substance se nomme une **émulsion** stable, car elle ne se séparera plus aussi facilement.

LE SAVAIS-TU?

L'eau savonneuse peut avoir des répercussions négatives sur la vie aquatique. Le savon élimine l'huile naturelle qui sert de couche protectrice contre les infections aux poissons et aux autres créatures marines. Le savon brise également la tension superficielle à la surface de l'eau, ce qui fait en sorte que les araignées d'eau et d'autres insectes ne peuvent pas « marcher » sur la surface de l'eau. Les usines de filtration des eaux purifient l'eau avant de la relâcher dans la nature, alors assure-toi d'utiliser les éviers, même en camping!

EXPÉRIENCE 3 : Fontaine loufoque



Réalise cette expérience dans un évier ou une baignoire.
Tu pourrais faire cette expérience sur une surface plane une fois que tu seras un(e) pro en création de fontaines.



Mets tes lunettes de sécurité et tes gants sans latex avant de commencer!

FACTEUR DE DÉGÂT :



MATÉRIEL DANS TA BOÎTE



2 bouteilles
de plastique



Raccord de
fontaine



2 pailles
(avec petits
trous percés)



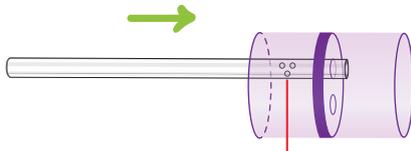
1 colorant alimentaire
(peu importe la couleur)
(la couleur peut varier)

MATÉRIEL À TROUVER CHEZ TOI



Eau
(température ambiante)

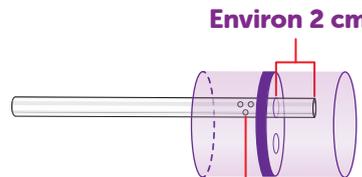
1



Petits trous percés

Trouve le bout de la paille doté de petits trous percés. Insère cette extrémité dans un des trous du raccord de fontaine.

2



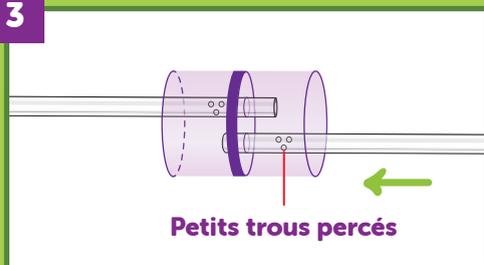
Petits trous percés

Ajuste la paille pour qu'environ 2 cm sortent du trou.



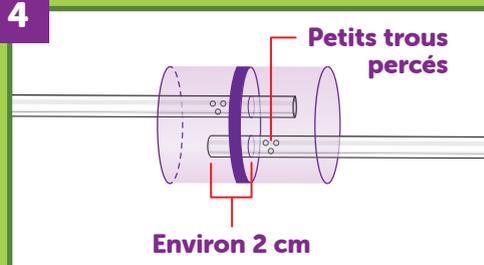
Aux étapes 2 et 3, il est important que les petits trous percés dans la paille ne dépassent pas les trous du raccord.

3



Prends la seconde paille. Trouve le bout de la paille doté de petits trous percés. Insère cette extrémité dans l'autre trou du raccord, mais par l'autre côté.

4



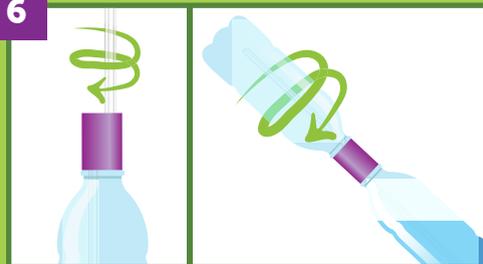
Ajuste la paille pour qu'environ 2 cm sortent du trou, du côté opposé du raccord par rapport à la première paille.

5



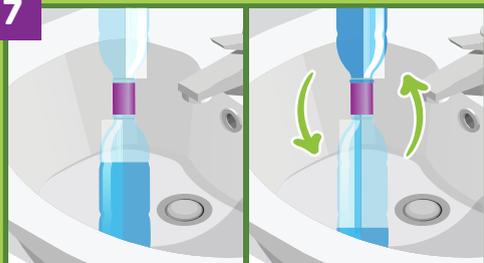
Verse de l'eau dans une des bouteilles pour la remplir à la moitié. Ajoute quelques gouttes de colorant alimentaire pour rendre le liquide plus visible.

6



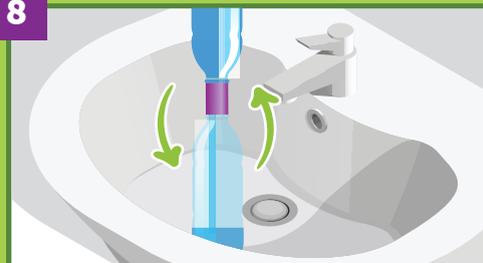
Visse le raccord sur la bouteille remplie d'eau. Ensuite, visse la bouteille vide de l'autre côté du raccord. Le résultat ressemblera à un sablier!

7



Tiens la fontaine assemblée au-dessus d'un évier ou d'une baignoire. Retourne-la complètement de sorte que la bouteille remplie soit au-dessus de la bouteille vide. **Peux-tu suivre le flux d'eau?**

8



Lorsque l'eau de la fontaine aura fini de jaillir, retourne la bouteille et recommence. **Comment peux-tu décrire le déplacement de l'eau? Y a-t-il des bulles d'air dans le flux? Combien de temps dure l'écoulement de la fontaine? Est-ce que faire tourner l'eau à l'intérieur avant de la retourner change la durée de l'écoulement?**



Pense vert! Le savais-tu? Les bouteilles de cette expérience sont faites de plastique PET (n° 1), les pailles de plastique PVC (n° 3) et le raccord de plastique PP (n° 5). Toutes ces composantes peuvent être réutilisées ou tu peux vérifier si ton centre de recyclage local les recycle.



Nettoyage : Utilise un linge humide pour nettoyer ta station de travail.

COMMENT ÇA MARCHE?

Tu as construit une fontaine! Ta fontaine fonctionne grâce à la gravité et à la **pression** de l'air. Lorsque tu retournes la fontaine, la gravité tire l'eau de la bouteille du haut, à travers une paille, jusque dans la bouteille du bas. Les deux bouteilles contiennent de l'air et tout comme l'eau, l'air occupe un volume. Maintenant, comme il y a trop d'eau et d'air dans la bouteille du bas, la **pression** augmente. Cette augmentation de la **pression** pousse l'air à travers l'autre paille, vers la bouteille du haut, afin d'équilibrer la **pression** de l'air. L'eau dans la bouteille du haut est attirée dans les petits trous percés de la paille près du raccord pendant que l'air est propulsé vers le haut dans la paille. C'est ce qui fait jaillir l'eau de la fontaine.

LE SAVAIS-TU?

Les geysers sont des fontaines créées par dame Nature. Imagine un lac souterrain avec une cheminée de roche à la surface. La chaleur du magma sous le sol réchauffe l'eau et la transforme en vapeur. Cette vapeur chaude exerce une forte **pression** sur l'eau qui se trouve au-dessus d'elle et la propulse hors du sol par une cheminée de roche!

EXPÉRIENCE N° 3 – BONUS : Fontaine baloune



Demande à un adulte de t'aider à percer le trou lors que les instructions l'indiqueront.
Mets tes gants sans latex avant de commencer!

FACTEUR DE DÉGÂT : 

MATÉRIEL DANS TA BOÎTE



Ballon



Gomme



Paille recourbée



1 colorant alimentaire
(une des deux couleurs)
(la couleur peut varier)

MATÉRIEL À TROUVER CHEZ TOI



Un adulte
pour t'aider



Bouteille de plastique
vide (500 ml)



Outil
coupant

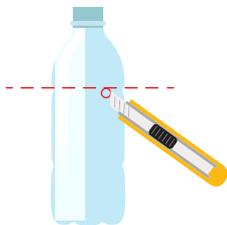


Eau
(température ambiante)



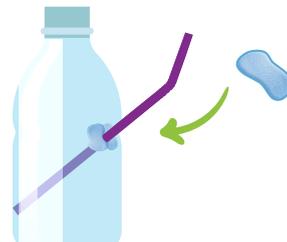
Plateau
(pour récupérer l'eau)

1



Demande à un adulte de t'aider à percer un trou sur le côté de la bouteille de plastique, dans la moitié supérieure de la bouteille. Le trou devrait être juste assez grand pour y insérer la paille.

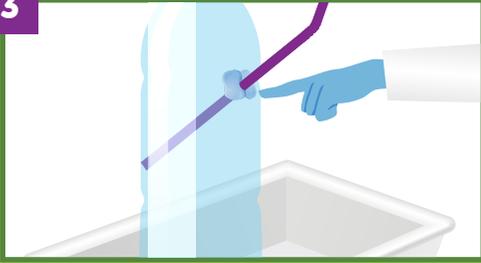
2



Insère l'extrémité inférieure de la paille dans le trou et scelle le trou avec de la gomme.

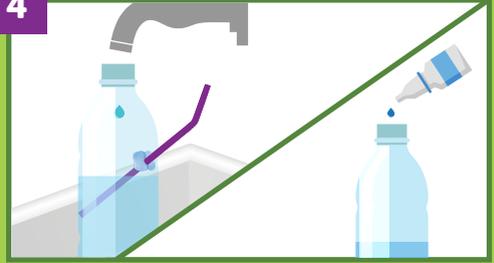
 Si l'extérieur de la bouteille est mouillé, la gomme ne tiendra pas.

3



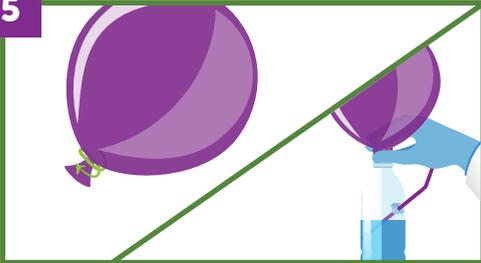
Place la bouteille dans le plateau. Appuie sur la gomme avec tes doigts pour t'assurer qu'il n'y a pas de fuite. Il est important que l'air ne puisse pas s'échapper par le trou!

4



Place la bouteille de sorte que l'ouverture de la paille soit au-dessus du plateau pour éviter les dégâts. Verse de l'eau dans la bouteille, en arrêtant juste avant le trou. Ajoute quelques gouttes de colorant alimentaire pour rendre le liquide plus visible.

5



Gonfle le ballon. Entortille l'extrémité du ballon et tiens-la bien fermée. Demande à un adulte de t'aider à placer ton ballon sur le goulot de la bouteille.



Entortille l'extrémité du ballon et tiens-la fermement pour maintenir le ballon gonflé, mais **NE FAIS PAS DE NŒUD**.

6



Relâche l'extrémité du ballon. **Que se passe-t-il?**

COMMENT ÇA MARCHE?

Tu viens de construire une autre fontaine! Lorsque tu relâches le ballon, les parois étirées du ballon reprennent leur taille initiale et poussent l'air qu'il contient dans la bouteille. Comme la bouteille peut contenir une quantité limitée d'air et d'eau, la **pression** exercée par l'air qui circule du ballon à la bouteille pousse l'eau et la fait monter dans la paille, puis la rejette hors de la bouteille.

GLOSSAIRE

ÉMULSION

Mélange de deux liquides qui se repoussent habituellement. Après un certain temps, les liquides se séparent et restent divisés. Les émulsifiants sont des substances qui empêchent les deux liquides de se séparer.

MOLÉCULES

Une molécule est un regroupement d'atomes. Par exemple, une molécule d'eau est composée de deux atomes d'hydrogène et d'un atome d'oxygène : H₂O! Même si une molécule d'eau est microscopique, elle interagit de la même façon qu'un regroupement de molécules d'eau et possède les mêmes propriétés.

PRESSION

Force exercée par les molécules qui s'agitent et poussent contre les parois d'un contenant. La pression augmente lorsque les molécules sont comprimées dans un espace plus petit.

PROPRIÉTÉS

Une propriété désigne les réactions d'un type de matière. Chaque matière a des propriétés qui lui sont propres.

PROPRIÉTÉS DÉCRITES DANS CETTE BOÎTE

MASSE VOLUMIQUE	La concentration (quantité) de molécules qui occupent l'espace d'un objet. Dans un espace donné, la quantité de molécules d'une matière qui possède une grande masse volumique sera supérieure à celle d'une matière possédant une masse volumique plus petite.
HYDROPHILE	En grec ancien, le préfixe « hydro » signifie « eau » et le suffixe « phile » signifie « aimer ». Une matière hydrophile « aime » l'eau ou se mélange facilement avec elle.
HYDROPHOBE	Le suffixe <i>-phobe</i> provient du grec ancien et signifie « peur ». Une matière hydrophobe « craint » ou repousse l'eau. L'huile est hydrophobe.

OBJETS CACHÉS

Peux-tu trouver ces 6 objets sur ta boîte Loop Lab?





À propos de Sciences en Folie

MadScience.org/fr-CA

Avec plus de 150 emplacements partout dans le monde, Sciences en Folie est le chef de file mondial dans le secteur de l'enrichissement scientifique pour les enfants de 3 à 12 ans. Nous proposons des expériences scientifiques pratiques et uniques dans le cadre de programmes parascolaires, de fêtes d'anniversaire, d'ateliers, d'événements spéciaux et de camps d'été.

Notre équipe de recherche et développement a créé plus de 200 heures de programmes scientifiques, qui couvrent des domaines des STIM comme la biologie, la physique, la chimie, l'ingénierie et la programmation informatique. Nous sommes également fiers d'avoir établi un partenariat de longue date avec la NASA et d'offrir aux jeunes des programmes parascolaires et des camps axés sur les technologies spatiales qui sont approuvés par la NASA. Chaque année, Sciences en Folie fait découvrir à des millions d'enfants l'univers fascinant des sciences en stimulant leur imagination et leur curiosité.

Pour en savoir plus sur nos programmes, rendez-nous visite au madsience.org/fr-CA



CERTIFICAT DE GÉNIALITUDE!

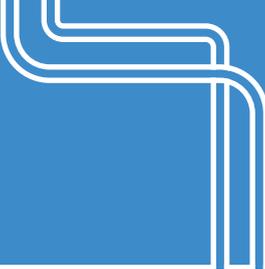


FIÈREMENT REMIS AU/À LA
SPÉCIALISTE DE LA SCIENCE DE L'EAU



L'équipe
de Sciences
en Folie
SIGNATURE

LOT: MSG_RET004_AQUA
DATE: 01/2021





@LoopLabBox
#STEMatHome

DES QUESTIONS?

1-844-623-8697
info@shopmadscience.com



Apprenez-en plus sur les programmes et les
fêtes d'anniversaire de Sciences en Folie!
[MadScience.org/fr-CA](https://www.madscience.org/fr-CA)

© 2022 Société de licences XYZ inc. Tous droits réservés.

Le nom LOOP LAB et son logo sont des marques de commerce de Société de licences XYZ inc.

Le nom Sciences en Folie^{MD} et son logo sont des marques déposées de Société de licences Mad Science inc.
Tous droits réservés. Société de licences Mad Science inc. 8360, rue Bougainville, bureau 201,
Montréal (Québec) Canada H4P 2G1.