

TROUVER UN LIQUIDE?

C'est possible à condition qu'il contienne les bons ingrédients. En plus, le trou sera un cercle parfait !



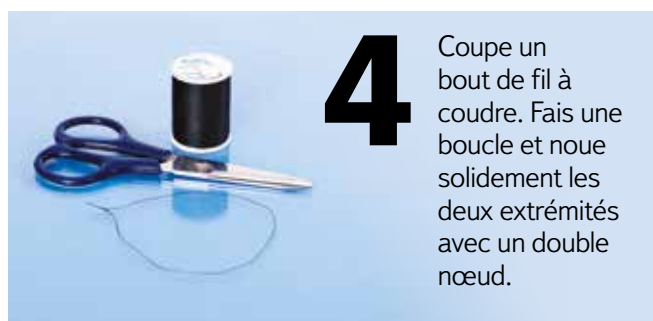
1 Verse 2 tasses (500 ml) d'eau dans le grand bol. Ajoute une demi-tasse (125 ml) de savon à vaisselle, 2 c. à soupe de sucre en poudre et 2 c. à soupe de fécule de maïs. Mélange bien pour dissoudre les grumeaux.



2 Verse cette eau savonneuse dans le grand bol rectangulaire et laisse-la reposer quelques minutes.



3 Pendant ce temps, construis un cadre avec quatre pailles flexibles insérées les unes dans les autres. Tu peux aussi faire un cadre avec du fil de fer ou un vieux cintre métallique.



4 Coupe un bout de fil à coudre. Fais une boucle et noue solidement les deux extrémités avec un double nœud.

5 Trempe ton cadre dans l'eau savonneuse et ressors-le doucement. Celui-ci contient maintenant une mince pellicule de liquide savonneux.



6 Dépose délicatement la boucle de fil sur la pellicule savonneuse. Au besoin, demande de l'aide pour cette étape et la suivante.





IL TE FAUT :

- Un grand bol
- Un grand bol rectangulaire
- De l'eau
- Du savon à vaisselle
- De la fécule de maïs
- Du sucre en poudre
- Quelques pailles flexibles
- Des ciseaux
- Du fil à coudre
- Une cuillère à soupe
- Une cuillère pour mélanger
- Quelques cure-dents
- Une tasse à mesurer



7 Avec un cure-dents, perce la pellicule à l'intérieur du fil à coudre.

8 D'un seul coup, un trou se forme dans la pellicule savonneuse, délimité par le fil à coudre. Et il est parfaitement rond. Tadam!



QUE SE PASSE-T-IL???



Yannick Bergeron,
chimiste
Texte et conception
des expériences

Le liquide qui constitue la pellicule savonneuse est en fait du liquide à bulles. Celui-ci contient au minimum de l'eau et du savon. Le sucre et la fécule de maïs servent de **liants chimiques**. Grâce à eux, les ingrédients du liquide se collent plus fort les uns aux autres. La pellicule savonneuse devient ainsi plus résistante.

Toutefois, même collés, les ingrédients glissent les uns sur les autres. De plus, les ingrédients agglutinés sont repoussés par les gaz de l'air. Résultat : le liquide s'étend en réduisant le plus possible sa zone de contact avec l'air.

Cela explique la formation du trou parfaitement rond. Voici comment.

Quand on perce l'intérieur de la boucle en fil, la pellicule éclate à l'intérieur seulement. Puis la pellicule tout autour se réorganise pour toucher le moins d'air possible. Pour cela, elle tire sur le fil de tous les côtés. Plus elle agrandit l'ouverture, plus elle réduit sa zone de contact avec l'air.

Pourquoi un cercle parfait? Parce que la pellicule tire sur le fil de tous les côtés avec la même force.

