

## Projet Chimie « La couleur des bonbons » - cycles 1 et 2

Les élèves doivent trouver un moyen efficace de décolorer des bonbons enrobés et le tester.  
Ils mettent ensuite en évidence que l'enveloppe colorée du bonbon communique sa couleur à l'eau en se dissolvant.  
Enfin, ils travaillent sur les manières de modifier l'intensité de l'eau colorée obtenue.

Tout au long de cette séquence, les élèves s'entraînent à **distinguer les différentes étapes d'un protocole scientifique**.

### Résumé de la séquence d'activités :

| Activité                                  | Déroulé et Compétences travaillées                                                                                                                                                                                                                                                                     | Connaissances                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ressources LAMAP           | Durée  | Matériel à préparer par l'enseignant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Activité 1 - Décolorer les bonbons</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Proposer des hypothèses des élèves sur la manière de décolorer des bonbons</li><li>- Tester ces hypothèses (outils pour gratter puis dissolution dans l'eau)</li></ul> <p><b>Point de vigilance : dès que l'eau change de couleur, retirer les bonbons</b></p> | <p>Il est possible de décolorer la matière avec de l'eau. La couleur de l'eau qui en résulte dépend de celle du ou des bonbons qui y ont été plongés. La démarche scientifique menée comporte cinq étapes :</p> <p>la question posée, l'émission d'hypothèses, la phase de manipulation, l'observation des résultats et la réponse à la question ou conclusion</p> | <a href="#">Activité 1</a> | 40 min | <p><b>A préparer en amont par l'enseignant :</b></p> <p>Un bonbon décoloré</p> <p><b>Par binôme :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 bonbons de la même couleur (un à gratter, un à mettre dans l'eau)</li><li>- un petit pot gradué</li><li>- un bécher de 50 mL (pour mettre l'eau au départ)</li><li>- une spatule en bois</li></ul> <p><b>Pour la classe :</b> les vignettes des étapes de la démarche d'investigation à afficher</p> |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Activité 2 -<br/>Prévoir la<br/>couleur que<br/>l'on va obtenir<br/>(réinvestissement)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer des hypothèses</li> <li>- Expérimenter pour les tester</li> <li>- schématiser</li> </ul> <p><i>NB : Il est intéressant de proposer des bonbons violets (donne une couleur bleue à l'eau) ou de proposer de mélanger deux bonbons de couleurs différentes si les mélanges de couleur ont déjà été abordés en classe.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Généralement, l'eau prend la couleur du bonbon qu'elle décolore mais parfois ce que l'on pensait au départ n'est pas correct. C'est pour cela que l'on vérifie toujours par l'expérience.<br/>+ rappel des étapes de la démarche scientifique</p>   | <a href="#">Activité 2</a> | 30-40 min | <p><b>Par groupe :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bonbons de différentes couleurs</li> <li>- un petit pot gradué</li> <li>- un bécher de 50 mL (pour mettre l'eau au départ)</li> <li>- une spatule en bois</li> </ul> <p><b>Pour la classe :</b> les vignettes des étapes de la démarche d'investigation à afficher</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Activité 3 :<br/>Intensité de la<br/>couleur<br/>perçue</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rappeler les étapes de la démarche scientifique</li> <li>- recueillir leurs hypothèses</li> <li>- tester leurs hypothèses, même si elles sont fausses. Dans ce cas, proposer les deux parties suivantes lors d'une séance ultérieure.</li> </ul> <p><b>Partie 1 : intensité selon le nombre de bonbons (6 bonbons)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- expérimenter en suivant le protocole</li> </ul> <p><b>Partie 2 : intensité selon le volume d'eau (2 bonbons)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- expérimenter en suivant le protocole</li> </ul> | <p>Une même quantité d'eau se colore plus fortement si l'on y décolore cinq bonbons au lieu d'un seul. Plus on augmente la quantité d'eau pour décolorer un seul bonbon, moins l'eau sera colorée. + rappel des étapes de la démarche scientifique</p> | <a href="#">Activité 3</a> | 1h        | <p><b>A préparer en amont par l'enseignant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deux petits pots avec de la même couleur mais d'intensité différente (cf <a href="#">activité 3</a>)</li> <li>- des carrés de couleurs imprimés</li> <li>- les vignettes des étapes de la démarche d'investigation à afficher</li> </ul> <p><b>Par binôme :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 bonbons de couleur identique (éviter ceux de couleur bleue) puis 2 bonbons de couleur identique</li> <li>- 2 petits pots gradués (à rincer entre les deux expériences)</li> </ul> |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Activité 4 :<br/>Conception<br/>d'une échelle<br/>de teintes<br/>(cycle 2<br/>uniquement)</b></p> | <p><b>Activité 4.1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- laisser les élèves proposer un protocole (notamment en laissant les bonbons se décolorer de plus en plus longtemps).</li> <li>- tester leurs propres hypothèses.</li> </ul> <p><b>Activité 4.2 (dans la même semaine) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suivre un protocole donné (préparer une solution initiale avec 5 bonbons puis la diluer dans les petits pots à l'aide des pipettes – <i>exemple : une pipette dans le pot 1 + 4 pipettes d'eau ; 2 pipettes dans le pot 2 + 3 pipettes d'eau etc.</i>)</li> </ul> | <p>Après avoir dissous une couleur dans l'eau, il suffit d'ajouter de l'eau pour diminuer l'intensité de la couleur perçue. On dit que l'on dilue le mélange avec de l'eau. Cette intensité dépend de l'eau colorée que l'on veut diluer, ainsi que de la quantité d'eau qui y a été ajoutée.</p> | <p><a href="#">Activité 4</a></p> | <p>2 x 30 minutes</p> | <p><b>A préparer en amont par l'enseignant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une échelle de teinte (<a href="#">cf activité 4</a>)</li> <li>- les vignettes des étapes de la démarche d'investigation à afficher</li> </ul> <p><b>Par groupe d'élèves :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 bonbons de couleur identique (éviter ceux de couleur bleue) puis 2 bonbons de couleur identique</li> <li>- 5 petits pots gradués</li> <li>- 1 bécher de 50 mL</li> <li>- 1 autre bécher de 50 mL rempli d'eau</li> <li>- une spatule en bois</li> <li>- une pipette</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Remarque : Il est possible d'utiliser les pipettes de la mallette pour aider les élèves à prélever un volume d'eau précis.**

### Ressources utiles :

Connaissances : <https://fondation-lamap.org/ressource-multimedia/la-dissolution-billes-de-sciences>

Projet : <https://fondation-lamap.org/sequence-d-activites/la-couleur-des-bonbons-cycle-2>