

## Instructions pour l'enquête

Comment varient les pigments végétaux selon les feuilles?



## Fiche reproductible 2 : Instructions relatives à la chromatographie des pigments végétaux

1. À l'aide d'un crayon, tracer une ligne sur la bande de papier à 2 cm d'une des extrémités. C'est la ligne **d'origine** – elle représente l'endroit d'où les pigments commencent au début de l'expérience (figure 1). Si vous utilisez un stylo ou un marqueur, les pigments contenus dans l'encre se dissoudront aussi et se déplaceront le long du papier, il faut donc s'assurer d'utiliser un crayon!
2. Utiliser un crayon pour inscrire le nom de l'échantillon à l'autre extrémité de la bande de papier. Pour les échantillons de Tomatosphere<sup>MC</sup>, indiquer le groupe de graines d'où provient la feuille (p. ex., feuille du groupe A ou B) (figure 1).
3. Placer une des deux feuilles sur la bande de papier de façon à ce que la feuille couvre la ligne tracée au crayon (figure 2). Faire rouler doucement une pièce de monnaie d'un côté à l'autre de la feuille pour transférer une « tache » de pigments de la feuille à la bande de papier (figure 2).
4. Laisser les pigments sécher pendant une minute, repositionner la feuille et répéter ce processus de transfert de pigments 3 à 4 fois jusqu'à ce qu'une bande foncée de pigments soit transférée (figure 3).
5. Étiqueter chaque gobelet pour savoir quel échantillon de feuille est testé dans chaque gobelet (figure 4). Lorsque les gobelets et les bandes de papier sont prêts, demander à votre enseignant de verser 1 cm d'alcool isopropylique dans le fond du gobelet (figure 4). C'est le **solvant**. L'alcool dissoudra les pigments végétaux, ce qui permettra aux molécules des pigments de se déplacer vers le haut du papier filtre.
6. Coller chaque bande de papier sur un crayon ou sur un bâtonnet à café avec du ruban adhésif (figure 5). Le bâtonnet à café devrait reposer sur le bord du gobelet pour maintenir la bande de papier en position verticale. **La bande de papier doit être assez longue pour que son extrémité soit plongée dans le solvant, mais pas trop longue : il ne faut pas que les pigments soient en contact avec le solvant.**



Figure 1 : Tracer la ligne d'origine et le nom de l'échantillon sur une bande de papier.



Figure 2 : Faire rouler la pièce de monnaie sur la feuille le long de la ligne d'origine.



Figure 3 : Il devrait y avoir une bande continue de pigment.

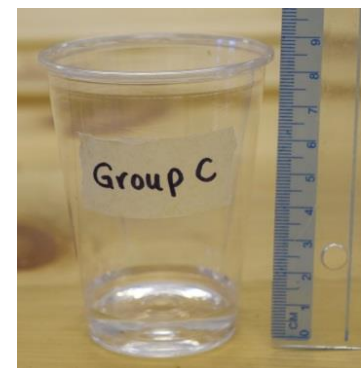


Figure 4 : Étiqueter le gobelet et ajouter l'alcool.

## Instructions pour l'enquête

Comment varient les pigments végétaux selon les feuilles?



**Remarque :** En fonction de la hauteur du gobelet, il faudra peut-être ajuster la façon dont la bande de papier est collée au crayon ou au bâtonnet à café. Faites un essai avant d'utiliser votre échantillon réel.

7. Faire délicatement descendre la bande de papier dans le gobelet. Les pigments de l'échantillon de feuille doivent rester au-dessus de l'alcool isopropylique (figure 6). **Il faut faire attention à ne pas plonger la bande de pigment dans l'alcool; les pigments se dissoudraient dans l'alcool et vous perdriez alors votre échantillon!**
8. Placer un couvercle, comme un bout de feuille d'aluminium, sur le gobelet.
9. Répéter les étapes 1 à 8 pour l'échantillon de la deuxième feuille. Pour gagner du temps, il est préférable de préparer les deux échantillons, puis de les tester en même temps dans des gobelets séparés.

Le processus de chromatographie prendra environ 30 à 40 minutes à se réaliser (l'alcool remonte environ les  $\frac{3}{4}$  de la bande de papier).

**Remarque :** Assurez-vous de ne pas bousculer ou déplacer le papier pendant que l'expérience est en cours.

10. Une fois la chromatographie terminée, enlever soigneusement les bandes de papier filtre et les étendre sur la [Fiche reproductible 1 : Résumé d'enquête sur la chromatographie des pigments végétaux](#) pour les laisser sécher. Les bandes de papier doivent être retirées de l'alcool avant que le solvant n'atteigne le haut des bandes.
11. Inscrire immédiatement la position et la couleur de chaque bande (p. ex., vert clair, vert foncé, etc.) sur la [Fiche reproductible 1](#). Vous devriez également noter la position de la ligne de crayon et la hauteur atteinte par le solvant sur le papier filtre (c.-à-d., le plus haut point mouillé sur le papier) – c'est ce qu'on appelle le **front du solvant**.

**Remarque :** Les couleurs estomperront au fur et à mesure que le papier séchera, il vaut donc mieux procéder le plus rapidement possible, et bien sûr, le front du solvant estompera très rapidement à mesure que l'alcool s'évaporerait.

12. Remplir les sections restantes sur la [Fiche reproductible 1 : Résumé d'enquête sur la chromatographie des pigments végétaux](#).

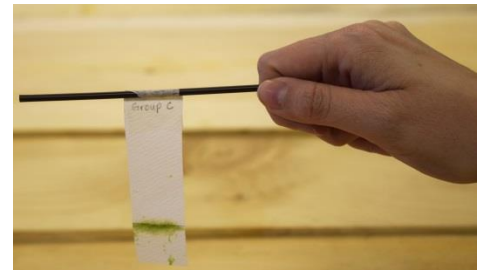


Figure 5 : Coller la bande de papier sur le crayon ou le bâtonnet.

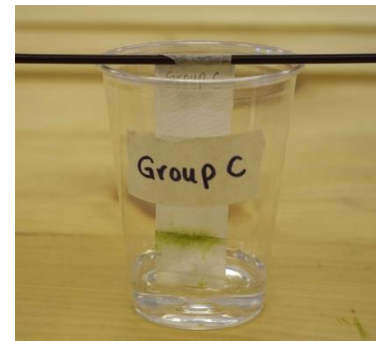


Figure 6 : Faire reposer le crayon ou le bâtonnet sur le bord du gobelet.