



DES FLEURS
TOUT EN
COULEURS !



DES FLEURS TOUT EN COULEURS !

Les chimistes ont parfois une âme d'artiste.
Comme dans cette expérience au résultat
esthétique et coloré.



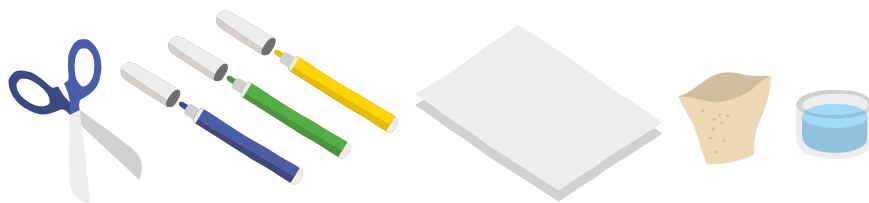
1

Pour commencer, plie un filtre à café en 4, puis découpe la pointe à l'aide d'une paire de ciseaux. Tu peux également découper de petits arrondis sur le long côté du filtre, qui deviendront les pétales de la fleur.



2

Munis-toi de stylos-feutres à base d'eau (c'est important !) avec lesquels tu vas pouvoir tirer des traits de couleurs différentes autour du trou central. Essaie de ne pas mélanger les différentes couleurs.



Matériel : des ciseaux, des stylos-feutres à base d'eau, du papier buvard, 1 récipient bas, 1 filtre à café et de l'eau

3



Avec du papier buvard (ou un bout de filtre à café), roule un tube fin que tu glisses dans le trou du disque que tu viens de colorier. Il ne reste plus qu'à déposer cette « fleur » dans un récipient contenant de l'eau.

4



Le buvard pompant l'eau, les couleurs commencent alors à se diluer, puis à se décomposer. C'est comme cela que l'on voit, par exemple, que le vert est constitué de jaune et de bleu.

Que se passe-t-il ?

La chromatographie ? Derrière ce nom barbare et savant se cache une technique d'analyse fréquemment utilisée dans les laboratoires. À quoi sert-elle ? À séparer les différentes substances chimiques présentes dans un mélange. Ici, dans la couleur de quelques stylos-feutres. Le principe est simple : l'eau monte par capillarité le long du buvard et entraîne avec elle les divers composés de l'encre. Ceux-ci finissent par se séparer, car ils ne se déplacent pas tous à la même vitesse. Le résultat est appelé chromatogramme.

Pour aller un peu plus loin...

Mais à quoi donc peut bien servir cette technique ? Même artistes, les chimistes doivent quand même l'utiliser pour autre chose que la création d'une jolie fleur !

En effet, la chromatographie était déjà utilisée au début des années 1900, mais on ne lui avait pas encore donné son nom, qui signifie « écriture des/avec les couleurs ».

C'est le botaniste russe Mikhaïl Tswett qui fut le premier à utiliser le terme de « chromatographie ». Et pour cause, ses travaux consistaient en la séparation de différents pigments végétaux : la chlorophylle et les caroténoïdes. Michail Tswett n'aurait pas pu mieux choisir son domaine de recherche puisque son nom, en russe, signifie « couleur » !

Depuis les années 1900, la technique s'est bien développée et on en trouve maintenant plusieurs types selon les composés que

l'on souhaite analyser. Si, par exemple, on analyse des gaz, alors on pourra utiliser une chromatographie en phase gazeuse. La chromatographie sur couche mince sera, quant à elle, utilisée dans un but d'analyse ou de purification.

Mais au final, le fonctionnement reste toujours le même : un échantillon est dissout par une phase mobile (ou éluant) à travers une phase stationnaire (ou phase fixe). La phase stationnaire, fixée soit sur la surface intérieure d'une colonne soit sur une surface plane, retient plus ou moins fortement les substances contenues dans l'échantillon.

Dans notre expérience, l'échantillon est l'encre du stylo, la phase mobile est l'eau, et la phase stationnaire, le filtre à café.