

TP n°5 : Identification et concentration de substances colorées

I- Identification de colorants dans un bonbon

La chromatographie

Principe

La chromatographie repose sur l'entraînement d'un échantillon dissous 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 dilué selon l'intensité des forces d'interactions de faible énergie (comme les forces de Van der Waals, les liaisons hydrogène, etc.) réalisées entre les différentes espèces moléculaires et la phase stationnaire. Selon la technique chromatographique mise en jeu, la séparation des composants entraînés par la phase mobile, résulte soit de leur adsorption et de leur désorption successives sur la phase stationnaire, soit de leur solubilité différente dans chaque phase.

Les différents composants de l'échantillon ont généralement une vitesse caractéristique qui permet de les séparer, voire de les identifier. Cette vitesse de séparation est fortement dépendante de la nature de la phase mobile et de la phase stationnaire. La maîtrise de toutes les conditions de séparation permet la reproductibilité parfaite du temps de migration d'un composé donné.

Souvent, l'échantillon est analysé par comparaison avec des substances déjà connues dans l'échantillon ou par comparaison avec les résultats de l'analyse d'une solution-étalon (solution commerciale contenant des substances connues, à des concentrations bien connues). Ces substances servent de références et permettent d'identifier ou de doser chaque espèce par comparaison des vitesses de séparation (et éventuellement d'autres renseignements donnés par la détection). Il s'agit de chromatographie analytique.

Source : Wikipedia

- 1) Proposer un protocole simple qui vous permettrait :
 - a. de déterminer la nature du colorant vert dans les bonbons à disposition.
 - b. de s'assurer de la nature du colorant bleu utilisé sur ces bonbons
- 2) Une fois le protocole validé, effectuer l'expérience et coller le résultat

II- Différentiation d'une solution de sulfate de cuivre et d'une solution de colorant E133

On a deux solutions de couleur proches et on aimerait les différencier, l'idée serait également de manipuler les colorimètres à disposition et d'en faire un mode d'emploi...

→ Faire un compte rendu le plus détaillé possible de vos démarches, tests et résultats.