**Université Larbi Ben M’Hidi d’O.E.B.**

**Méthodes Physico-Chimiques d’Analyse**

**3ème A. Chimie Fondamentale/SM**

**TP3 : Chromatographie sur Papier d’Encres de Feutres Colorés**

**1. Objectifs :**

Séparer par chromatographie sur feuille de papier Whatman les colorants contenus dans diverses encres de feutres.

**2. Principe :**

On réalise une ***Chromatographie sur papier***, dans laquelle la séparation des espèces chimiques se fait uniquement sur la différence de solubilité de ces dernières dans l’éluant. La phase stationnaire est formée par l’éluant lié aux molécules de cellulose du papier. Ainsi les espèces chimiques analysées sont partagées entre l’éluant qui migre et celui lié au papier. On parle de ***chromatographie de partage***.

**3. Produits et instruments utilisés :**

**-** Support : feuille 13 x 8 cm de papier Whatman n° 1.

**-** Eluant : eau salée (solution aqueuse de chlorure de sodium à 40 g / L) +éthanol.

**-** Feutres colorés

**-** Cuves à chromatographie (Bécher + verre de montre). **-** sèche cheveux.**-** pipettes : 1 et 5mL.

## 4. Protocole expérimental :

**a. Préparation de l’éluant :**

* Prélever à la pipette graduée 5mL de la solution de chlorure de sodium. Verser dans un bêcher.
* Prélever à la pipette graduée 1mL d’éthanol. Verser également dans le bécher précédent. Agiter le mélange réalisé.
* Couvrir le bécher avec un verre de montre.

**b. Préparation de la plaque de chromatographie :**

* Sur un papier Whatman, tracer au crayon à papier un trait à 1 cm du bas de la feuille, bien parallèle au bord du papier.
* Sur ce trait, placer 5 points régulièrement répartis.
* Parmi les feutres proposés, choisir le marron, le noir et 3 autres couleurs ; déposer soigneusement une petite tache d’encre (1 mm de diamètre suffit largement) sur chacun des points précédents. Noter sous chaque dépôt l’initiale de la couleur.

**c. Elution :**

* La partie inférieure du papier doit tremper dans la cuve, mais les dépôts doivent être au-dessus de l’éluant.
* Placer le papier ; couvrir et attendre la migration.
* Quand l’éluant est monté jusqu’à environ 1 cm du haut de la feuille, retirer la feuille. Tracer tout de suite le « front » de l’éluant au crayon à papier.
* Sécher sans tarder avec le sèche cheveu, sur la main.

## 5. Exploitation des résultats :

1. Pourquoi faut-il préparer le solvant et fermer la cuve avant la chromatographie ?
2. Le document séché (qui doit être collé sur le compte-rendu) s’appelle un chromatogramme. Quels renseignements peut-on en tirer ?
3. Calculer le rapport frontal  de chaque constituant en utilisant la relation ci-dessous. 
4. Les taches d’encres ne migrent pas toutes de la même façon : pourquoi?
5. Indiquer le nombre et la couleur des constituants mis en évidence dans l’encre du feutre noir. Lequel de ces constituants est le plus soluble dans l’éluant ?
6. Dans quels autres feutres retrouve-t-on les constituants du feutre marron?