

## TP N° 02 : Recherche des Phénothiazines dans les milieux biologiques

### 1. Problématique

Les intoxications aux phénothiazines sont fréquentes chez les adolescents recherchant ces effets hallucinogènes psychoactifs. Ces médicaments sont aussi fréquemment absorbés à des fins suicidaires ou accidentellement.

Les complications les plus importantes de ces intoxications résultent des effets de blocage des canaux sodiques sur le cœur, produisant des tachyarythmies complexes. La recherche de ces drogues dans les matrices biologiques à des fins légales est effectuée par le secteur de la toxicologie médico-légale.

La majorité des méthodes de détection reposent sur l'utilisation de tests colorimétriques ((qui reposent sur la formation de produits colorés ou disparition de la couleur de l'analyte ou du réactif). Ces tests sont simple, rapides, et ne nécessitent pas l'emploi d'équipements de haute précision

### 2. But et Principe

Ce TP décrit l'utilisation de le réactif FPN pour la recherche des résidus de phénothiazines (ex : Largactil) dans les matrices biologiques des patients.

Parmi les matrices biologiques, où les agents toxiques sont recherchés, l'urine et le plasma sont considérés comme les matériaux de choix. Cependant, ces matrices peuvent être considérées comme très complexes, car elles sont riches en constituants qui peuvent compromettre le résultat analytique. Si nécessaire, elles doivent être soumises à un prétraitement, qui consiste à le débarrasser d'éventuelles interférences, permettant la sélection des analytes d'intérêt. A cet effet, la méthode d'extraction liquide-liquide (ELL) est utilisée. L'ELL est considérée comme une technique classique de préparation d'échantillons. Elle se caractérise par la partition de l'échantillon entre deux phases non miscibles (organique et aqueuse), et l'efficacité de l'extraction dépend de l'affinité de l'analyte pour le solvant d'extraction, ainsi que du rapport des phases et du nombre d'extractions qui sont réalisés. Après extraction, le solvant est évaporé et le toxique suspect est identifié au moyen de tests colorimétriques.

### 3. Matériel et Réactifs

#### 3.1. Matériel

- ✓ Ampoules à décanter
- ✓ Bêchers de 100 ml
- ✓ Erlenmeyers

- ✓ Porte ampoule à décanter
- ✓ pipettes
- ✓ Entonnoirs
- ✓ Papier filtre

### 3.2. Réactifs

- ✓ Dichlorométhane
- ✓ NaOH 40%
- ✓ Réactif de FPN
- ✓ Méthanol
- ✓ Ethanol absolu.

## 4. Mode opératoire

### 4.1. Extraction

- Dans une ampoule à décanter de 250 ml introduire :
  - ✓ 5 mL d'urine
  - ✓ 1 mL de NaOH 40%
  - ✓ 15 mL de dichlorométhane
- Agiter le mélange pendant 2 min.
- Après décantation, éliminer la phase aqueuse et filtrer la phase organique sur un papier filtre contenant du sulfate de sodium anhydre.
- Recueillir le filtrat dans un bécher puis évaporer le solvant organique au bain marie jusqu'à l'obtention d'un résidu sec.
- Reprendre le résidu dans 2 mL du méthanol.

### 4.2. Identification

- Ajouter 2 mL du réactif de VPN au résidu sec obtenu de l'extraction liquide.
- L'apparition, en cas de recherche positive, d'une coloration rouge en moins de dix seconde signifie la présence des dérivés phénothiaziniques.