

## TP n°04 : Tests de caractérisation phytochimique

(Screening de certaines classes de molécules bioactives dans des extraits végétaux)

### Réactions de caractérisation

Les essais chimiques de caractérisation vont porter sur la recherche dans différents extraits des principaux groupes chimiques. Ces essais permettront d'avoir des informations préliminaires sur la composition chimique, ces caractérisations vont être effectuées en utilisant principalement les réactions en tube (changement de couleur ou formation d'un précipité), les résultats seront classés en :

- Réaction franchement positive (+ +)
- Réaction positive (+)
- Réaction louche (+/-)
- Réaction négative (-)

### Matériel végétal :

On utilise dans ce TP les différents extraits des plantes : Myrte (*Myrtus communis* L.), Grenadier (*Punica granatum*), Fenugrec (*Trigonella foenum graecum*), Giroflier (*Syzygium aromaticum*).

### Réactifs et produits :

- réactif de Dragendorff (réactif à l'iodo-bismuthate de potassium) - Chloroforme
- HCl - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – NH<sub>4</sub>OH- Magnésium - Chlorure de fer (FeCl<sub>3</sub>) – Anhydride acétique – Méthanol

#### 1. Recherche des alcaloïdes :

À effectuer sur des réactions de précipitation avec les révélateurs généraux des alcaloïdes : le réactif de Mayer et le réactif de Dragendorff. Dans deux tubes à essai, 1 ml de l'extrait va être introduit ensuite, ajouter au premier, 5 gouttes de réactif de Mayer et au second, 5 gouttes de réactif de Dragendorff. Un troisième tube servant de témoin contient 1 ml de caféine 0.02% et 5 gouttes de réactif de Dragendorff. En présence d'alcaloïdes, il y a formation d'un précipité, • blanc-jaunâtre dans le premier tube • orange dans le deuxième tube • orange abondant dans le tube témoin.

#### 2. Recherche des composés phénoliques

##### 2.1. Flavonoïdes

Le test consiste à ajouter à 1ml d'extrait méthanolique (dilué par 2mL d'eau distillée) quelques gouttes d'acide chlorhydrique concentré (HCl) et 0.5g de magnésium (Mg). On laisse agir 3 minutes. Une coloration orange ou rouge implique la présence des flavonoïdes.

##### 2.2. Tanins

Ajouter 2mL d'eau distillée à 1 mL d'extrait. L'ajout de 1 à 2 gouttes de trichlorure de fer (FeCl<sub>3</sub>) 1% permet de détecter la présence ou non de tanins. La couleur vire au brun noir en présence de tanins galliques (tanins hydrolysables) et au bleu verdâtre en présence de tanins catéchiques (tanins condensés).

##### 2.3. Coumarines

Récupérer l'extrait éthéré sec par 2 ml d'eau chaude. Partager la solution entre deux tubes à essai. La présence de coumarines est révélée après ajout dans l'un des tubes de 0.5ml de NH<sub>4</sub>OH à 25% et observation de la fluorescence sous une lampe UV à 366 nm. Une fluorescence intense dans le tube où il a été ajouté l'ammoniaque indique la présence de coumarines.

#### 3. Stérols et polyterpènes

Dissoudre l'extrait éthéré dans 1 ml d'anhydride acétique, puis ajouter 0,5 ml de chloroforme. Mettre dans le fond du second tube à l'aide d'une pipette 0,5 à 1 ml d'acide sulfurique concentré. L'apparition, à l'interface, d'un anneau rouge brunâtre et la couche surnageant devient verte ou violette en cas de présence de stérols ou de triterpène (réaction de Liebermann).

#### 4. Saponosides :

Verser dans un tube à essais 10 ml de l'extrait total aqueux (décocté à 4% pdt 30min). Agiter le tube avec énergie en position horizontale pendant 15 s puis laissé au repos durant 5 min (en position verticale). Une hauteur de mousse persistante, supérieure à 1 cm indique la présence de saponosides.