



Vous serez amenés au cours de ce TP, à manipuler de nombreux produits chimiques, dont certains peuvent présenter des risques. Il conviendra donc d'être extrêmement vigilant lors des manipulations et **de respecter scrupuleusement les consignes de sécurité quand aux manipulations si cela s'avère nécessaire** (*port de gants et de lunettes, manipulation exclusivement sous la hotte ...*). Au moindre doute, se référer impérativement aux pictogrammes de sécurités présents sur les flacons avant de démarrer une expérimentation.

N'oubliez pas qu'en ne respectant pas les consignes de sécurités, vous mettez votre sécurité et celle de vos camarades en jeu.

### Objectif du TP :

- Réaliser les différents tests chimiques caractéristiques qui permettent de reconnaître les composés des familles organiques les plus couramment rencontrées (amines, composés halogénés, alcools, aldéhydes, cétones et acides carboxyliques).
- Rédiger un compte rendu détaillé de vos expériences, dans lequel on devra retrouver un tableau récapitulatif des résultats des différents tests réalisés.

### Données : les familles de composés organiques les plus courantes

Famille chimique	Produits chimiques disponibles dans la salle
Les alcanes et cyclane	cyclohexane
Les alcènes et dérivés éthyléniques	<i>Hexène</i> , cyclohexène
Les composés halogénés	2-chloro-2-méthylpropane
Les alcools	Éthanol ; propan-1-ol (alcool propylique) ; propan-2-ol (alcool isopropylique)
Les cétones	Propanone (acétone)
Les aldéhydes	<i>Éthanal (acétaldéhyde)</i>
Les acides carboxyliques	Acide éthanoïque (acide acétique)
Les amines	<i>éthylamine</i>

*Les produits inscrits en italiques et caractères gras doivent être manipulés exclusivement sous la hotte. (pensez à boucher vos tubes à essais si vous les ramenez à vos paillasses)  
(Entre parenthèse, le nom courant de la molécule organique.)*

### **I) Test à l'eau de dibrome :**

Espèces à tester : cyclohexane , cyclohexène, **hexène**.

Protocole expérimentale : Introduire dans un tube à essais environ 1 mL de solution aqueuse de dibrome (eau de brome), puis ajouter quelques gouttes d'une solution contenant l'espèce à tester.  
Agiter, observer et conclure.

### **II) Test au nitrate d'argent en solution alcoolique :**

Espèces à tester : cyclohexane , 2-chloro-2-méthylpropane

Protocole expérimentale : Introduire dans un tube à essais environ 1 mL de substance contenant l'espèce à tester et y ajouter quelques gouttes de solution alcoolique de nitrate d'argent.  
Observer.

Noter vos observations et conclure. Indiquer dans le cas où il s'en formerait un, la nature du précipité obtenu.

### **III) Test au permanganate de potassium acidifié :**

Espèces à tester : propan-1-ol (alcool propylique), propan-2-ol (alcool isopropylique), éthanol, cyclohexane.

Protocole expérimentale : **SOUS LA HOTTE**, introduire dans un tube à essais environ 1 mL d'une solution aqueuse de permanganate de potassium, et ajouter quelques gouttes d'acide sulfurique concentré (GANTS + LUNETTES). Introduire ensuite 1 mL de solution contenant l'espèce à tester.

Observer.

Noter vos observations et conclure.

### **IV) Test à la 2,4 DNP :**

Espèces à tester : propan-1-ol (alcool propylique), propan-2-ol (alcool isopropylique), propanone (acétone), acide éthanoïque (acide acétique), **éthanal (acétaldéhyde)**.

Protocole expérimentale : Introduire dans un tube à essai environ 2 mL de D.N.P.H. Ajouter environ 1 mL de solution contenant l'espèce à tester.

Observer.

Noter vos observations et conclure.

### **V) Réactif de Tollens :**

Espèces à tester : **éthanal (acétaldéhyde)**, propanone (acétone)

Protocole expérimentale : Introduire dans un tube à essais, 2 mL de réactif de Tollens. Ajouter ensuite 1 mL de solution contenant l'espèce à doser et chauffer quelques minutes au bain marie.

Observer.

Noter vos observations et conclure.

### **VI) Test à la liqueur de Fehling :**

Espèces à tester : **éthanal (acétaldéhyde)**, propanone (acétone)

Protocole expérimentale : Introduire dans un tube à essais 2 mL de liqueur de Fehling. Puis ajouter 1 mL de solution contenant l'espèce à tester.

Observer

Noter vos observations et conclure.

### **VII) Test au BBT :**

Espèces à tester : acide éthanoïque (acide acétique) ; **éthylamine**.

Protocole expérimentale : Introduire dans un tube à essai 1 à 2 mL de solution contenant l'espèce à tester. Puis introduire quelques gouttes de BBT.

Observer.

Noter vos observations et conclure.