**SUBSTANCES TOXIQUES ISOLEES PAR DISTILLATION**

Les principaux toxiques pouvant être extraits par distillation sont:

***L Acide Cyanhydrique le Phénol l’Aldéhyde Formique Aniline***

***(HCN) (C6H5-OH) (H-CHO) (C6H5-NH2)***

**MODE OPERATOIRE:**

1. **Distillation:**

**-**Dans un ballon de 1000 ml, introduire la matière suspecte,

-Ajouter 150 ml d’eau distillée,

-Acidifier avec de l’Acide tartrique en poudre,

-Placer une fiole erlenmeyer contenant 5 ml d’eau distilée,

-Chauffer le ballon, d’abord a douce température puis plus fortement jusqu'à ébullition

-Le recueil du distillat se fera en deux temps :

1) 10 minutes environ après le début de la distillation, on recueille la première fraction (environ 10ml) qui servira a la recherche du toxique le plus volatil : I Acide Cyanhydrique. On retire la première fiole et on la remplace immédiatement par une deuxième contenant 5 ml d’eau distillé comme la précédente.

2) On recueillera une demi heure a trois quart heure après, la deuxième fraction sur la quelle on fera la recherche des autres toxiques.

 **II. Tests d’orientation :**

L’aspect, le PH et l’odeur du distillat peuvent donner des indications précieuses pour la recherche ultérieure.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fraction du distillat :** | **Aspect :** | **PH :** | **Odeur :** |
| HCN | Limpide | Acide | Amande amère |
| Phénol | Laiteux | Acide |  |
| Formaldéhyde |  | Acide | Pomme |
| Aniline | Huileux | Alcalin |  |

 **III. Caractérisation :**

**III.1. Recherche de l’Acide Cyanhydrique :**

***1- Réaction de GUIGNARD :***

Neutraliser 1 ml de distillat par 1 ml de solution de Carbonate de Sodium 2 N, ajouter ensuite 1 ml de solution d’Acide Picrique a 1 % et porter a l’ébullition : il apparait une coloration jaune orangée.

***2- Réaction au bleu de Prusse :***

A 1 ml de distillat, ajouter 1 goutte de solution Alcoolique de Phénophtaléine à 1% et la solution saturée de Borate de Sodium jusqu'à virage au rose puis 1 goutte de solution de Sulfate Ferreux a 1% (si le mélange devient acide ajouter du Borate de Sodium jusqu’à apparition de la coloration rose).

Laisser reposer pendant 5 min puis acidifier le mélange à l’aide d’Acide Sulfurique à 10% : selon la quantité d’HCN présente dans le distillat, le mélange se colore en bleu ou donne un précipité bleu.

**III.2. Recherche du Phénol :**

* 1ml de distillat, ajouter 1 goutte de solution de Chlorure Ferrique à 1% : il apparait une coloration bleu violacée.
* 2 ml de distillat, ajouter 0,5 ml d’Ammoniaque et 1 ml de solution d’Hypochlorite de Sodium à 1% : par chauffage, il se développe une coloration bleu.

**III.3. Recherche d’Aldéhyde** **Formique :**

* 1 ml de distillat, ajouter 5 gouttes d’Acide Sulfurique pur et quelques gouttes de réactif de SCHIFF, il apparait après quelques minutes, une coloration rouge s’accentuant et virant au violet.
* 1 ml de solution de Nitrate d’Argent à 1%, ajouter goutte à goutte de l’Ammoniaque à 50% jusqu'à redissolution du précipité forme, mais sans excès. Ajouter ensuite 10 gouttes de distillat et porter au bain marie pendant quelques minutes : la solution noircit par formation d’Argent réduit.

**III.4. Recherche de l’Aniline :**

* 1ml de distillat, ajouter 2 gouttes de Solution de Soude 2N et 5 à 6 gouttes de solution Hypochlorite de Sodium à 1%, il se développe une coloration pourpre violacée.