

Réactif de Frank

1. NATURE DES COMPOSANTS DE LA REACTION :

- **ANILINE** : aussi appelée aminobenzène ou phénylamine, c'est un corps organique basique, de formule $C_6H_5-NH_2$ (ou C_6H_7N); il se présente sous forme d'un liquide incolore, huileux, qui brunit à l'air ; son odeur est caractéristique et assez agréable. Son point de fusion est de $-8^{\circ}C$ et son point d'ébullition de $+184^{\circ}C$; elle est peu soluble dans l'eau (36 g/litre) mais très soluble dans l'alcool, l'éther sulfurique et l'éthanol. Le pH est de 8,8. Elle présente une odeur d'amine. On la prépare assez souvent par réduction du nitrobenzène (technique de N.M. Zinin) :



Son nom vient du sanskrit : nila (bleu foncé ou la plante indigo). Cette substance est à la base de nombreux colorants synthétiques, grâce notamment à ses deux sels de diazonium qui donnent naissance à des colorants dits "azoïques". Elle joue également un grand rôle dans la fabrication des matières plastiques, des fibres synthétiques et des produits pharmaceutiques.

ACIDE ACETIQUE GLACIAL :

On l'appelle aussi acide acétique cristallisable ou acide acétique glacial. Dans le commerce, sa concentration varie de 84 à 98 % de son poids.

Formule chimique : $CH_3 - COOH$ ou $C_2H_4O_2$

C'est un liquide incolore, de densité légèrement supérieure à celle de l'eau (1,051).

Il est très reconnaissable à sa saveur très piquante et son odeur de vinaigre (en plus fort) et c'est normal puisque c'est le composant dilué de notre vinaigre culinaire.

Sa température de fusion se situe à $16,7^{\circ}C$: cela signifie qu'en dessous de cette température, il devrait se solidifier, mais le plus souvent, il reste en surfusion, donc en phase liquide en dessous de $16,7^{\circ}$. Quand on le conserve dans une pièce trop froide, il cristallise...

Il est volatile et hygroscopique.

2. PREPARATION :

Aniline :	50 ml
Acide acétique glacial :	→ 100 ml

Verser l'acide acétique dans l'aniline ; il se produit une légère réaction exothermique. On obtient un liquide ambre, rosé.

3. UTILISATION :

Remplace le réactif de Schaeffer.

PRATIQUE :

Déposer à l'aide de la spatule un trait de réactif sur la cuticule de l'agaric et observer le changement de couleur

INTERPRETATION :

- aucune coloration n'apparaît → Frank 0 (nul)

- une coloration orange vif apparaît → Frank + (positif)

Champ d' APPLICATION :

- Elle est proposée pour l'instant uniquement dans le genre Agaricus, mais il serait intéressant de l'appliquer systématiquement à d'autres genres.
- Elle permet donc de séparer les espèces en 2 groupes dits Frank 0 ou Frank +

4. DANGERS :



ANILINE : elle est très toxique car elle est hémolytique (destruction des globules rouges) ; elle est nocive par inhalation prolongée, par contact avec la peau ou par ingestion ; très toxique pour les organismes aquatiques. Elle est suspectée d'un effet cancérigène, mais sans preuves suffisantes... En cas de contact de grande surface avec la peau, laver immédiatement et abondamment avec du polyéthylène glycol 400 puis rincer à grande eau. En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment et maintenir les paupières écartées durant au moins 10 minutes.

Eviter le rejet dans la nature !

Les risques sont nettement réduits au vu de la petite quantité dont vous disposez !

ACIDE ACETIQUE : c'est un acide moyennement corrosif, mais très irritant pour les muqueuses et les poumons, et il faut éviter tout contact avec la peau et les yeux ; manipuler les grandes quantités en milieu ventilé ou sous une hotte.

5. CONSERVATION :

- **ANILINE** : stocker à l'abri de l'humidité et de la lumière, en flacon bien fermé, pour éviter le brunissement, dans un local bien ventilé, à l'écart des sources de chaleur et d'ignition.
- **ACIDE ACETIQUE** : en flacon bien fermé
- réactif dans un flacon coricide dans une boîte fermée : la conservation est très limitée dans le temps et vu la fréquence d'utilisation pratique, nous conseillons une préparation extemporanée.