

# CHIMIE AMUSANTE

Si vous voulez distraire vos amis et leur montrer vos talents de chimiste, faites

## « LE GARÇON DE CAFE »

René Cahay, Jean-Marie Debry, René Linard et Raymonde Mouton-Lejeune

### MATÉRIEL ET SOLUTIONS

Préparez les 4 solutions suivantes :

- A) Dissoudre 6 g de chlorure de fer (III) ( $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) dans 20 mL d'eau désionisée,
  - B) Dissoudre 4 g de thiocyanate d'ammonium ( $\text{NH}_4\text{SCN}$ ) dans 20 mL d'eau désionisée,
  - C) Dissoudre 5 g d'acide tannique dans 20 mL d'eau désionisée,
  - D) Dissoudre 2 g d'acide oxalique ( $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) dans 20 mL d'eau désionisée,
- ainsi que :**
- 6 verres ou gobelets transparents.
  - 1 cruche ou une bouteille transparente contenant environ 400 mL d'eau désionisée.

**Avant la présentation, on dispose les 6 verres sur la table ; on a versé discrètement dans le fond des 5 derniers verres les volumes des solutions mentionnés ci-dessous :**

1. **Dans le verre n° 2**, 15 gouttes de la solution A
2. **Dans le verre n° 3**, 2 gouttes de la solution B
3. **Dans le verre n° 4**, 10 gouttes de la solution B
4. **Dans le verre n° 5**, 12 gouttes de la solution C
5. **Dans le verre n° 6**, 10 mL (et pas 10 gouttes !) de la solution D.

### MODE OPÉRATOIRE

**Respectez bien le procédé décrit pour obtenir les couleurs des boissons proposées.**

**On remplit chaque verre (environ 2 cL) à moitié.**

Verser l'eau de la carafe dans le premier verre : c'est de l'eau.

Reverser l'eau du **1<sup>er</sup> verre** dans la carafe puis remplir le **2<sup>e</sup> verre** : c'est du whisky très léger.

Reverser le contenu du **2<sup>e</sup> verre** dans la carafe puis remplir le **3<sup>e</sup> verre** : c'est du rosé.

Reverser le contenu du **3<sup>e</sup> verre** dans la carafe puis remplir le **4<sup>e</sup> verre** : c'est du porto.

Reverser le contenu du **4<sup>e</sup> verre** dans la carafe puis remplir le **5<sup>e</sup> verre** : c'est du curaçao bleu foncé.

Reverser le contenu du **5<sup>e</sup> verre** dans la carafe puis remplir le **6<sup>e</sup> verre** : c'est du thé citron.

C'est ce que je voulais, une boisson non alcoolisée, légèrement colorée et rafraîchissante !

### SÉCURITÉ

**Ne pas ingérer les boissons** car elles contiennent des produits chimiques toxiques.

### UN DEBUT D'EXPLICATION

Cette « variation bibitive » fait appel aux propriétés des sels de fer (III) et aux colorations de leurs solutions. Une solution aqueuse de chlorure ferrique est jaune ; en présence d'ions thiocyanate, on obtient une couleur plus ou moins rougeâtre ; en présence d'acide tannique, on obtient un complexe bleu noirâtre et enfin, en présence d'un excès d'acide oxalique, le complexe obtenu est jaune. On peut ainsi simuler les couleurs du whisky, du rosé, du porto, du curaçao bleu ou du thé.

