

## ACTIVITE 5 (TP ECE) : Comment déterminer la composition de l'alcool pharmaceutique ? (manuel p. 26)

### Capacités exigibles :

- \* Établir la composition d'un échantillon à partir des données expérimentales.
- \* Mesurer des volumes et des masses pour estimer la composition de mélanges.
- \* MATHS : Utiliser les pourcentages et les fractions.

### CONTEXTE DU SUJET

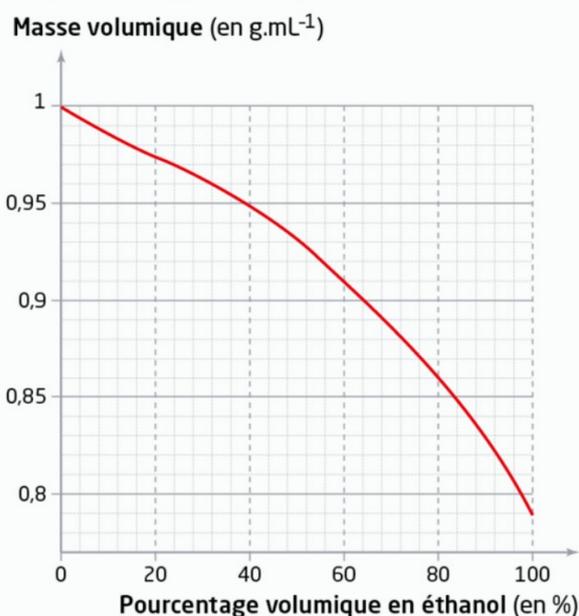
Un pharmacien vend de l'alcool (mélange eau-éthanol). L'étiquette du flacon porte la mention de sa composition. Le pharmacien aimerait s'assurer que cette indication est correcte. Comment déterminer la composition d'un mélange ?

### DOCUMENTS MIS A DISPOSITION

**DOC. 1** Flacon d'alcool pharmaceutique



**DOC. 2** Représentation de la variation de la masse volumique d'un mélange eau-éthanol en fonction du pourcentage volumique en éthanol



**DONNÉES** Composition en volume

- La **composition volumique** d'un mélange donne les proportions en volume de chaque espèce qui le constitue avant de réaliser le mélange.
- Les flacons d'alcool vendus en pharmacie doivent comporter la composition précise de leur contenu.

### MATÉRIEL MIS A DISPOSITION DU CANDIDAT

- bécher de 100 mL
- éprouvette graduée de 10 mL
- éprouvette graduée de 50 mL
- balance

**TRAVAIL A EFFECTUER****1. Analyser – Raisonner (durée conseillée : 25 min)**

Proposer un protocole expérimental précis permettant de vérifier que l'alcool vendu par le pharmacien contient bien de l'éthanol à 70 % en volume.

<b>APPEL N°1</b> 	<b>Appeler le professeur pour lui présenter le protocole expérimental ou en cas de difficulté.</b>
---	--

**2. Réaliser (durée conseillée : 15 min)**

Réaliser le protocole proposé en notant vos observations éventuelles ainsi que le résultat des mesures.

<b>APPEL N°2</b> 	<b>Appeler le professeur pour lui donner le résultat des mesures ou en cas de difficultés.</b>
---	--

**3. Valider (durée conseillée : 15 min)**

Déterminer si l'indication portée sur le flacon d'alcool vendu est conforme.

<b>APPEL N°3</b> 	<b>Appeler le professeur pour lui communiquer vos conclusions ou en cas de difficultés.</b>
---	---

**Ranger la paillasse.**

**4. Analyser – Raisonner : question complémentaire (durée conseillée : 10 minutes)**

L'alcool vendu par le pharmacien a été préparé en utilisant 75 mL d'eau. Calculer le volume d'éthanol qu'il a fallu ajouter pour fabriquer cet alcool.