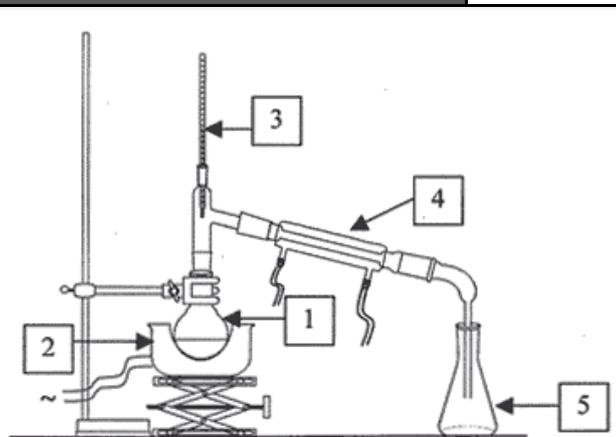


**TP****DISTILLATION DU CIDRE***Objectifs : réaliser et exploiter une expérience de distillation.*

**Problématique** : le cidre est une boisson faiblement alcoolisée. Le calvados est une eau de vie bien plus forte obtenue par distillation du cidre. Comment une distillation fonctionne-t-elle ? En quoi permet-elle d'obtenir une boisson plus forte en alcool ?

**D'après la page Calvados de Wikipedia**

Le calvados est distillé à partir de cidre de pommes dont le taux d'alcool [éthanol] se situe entre 5 et 6 °. La double distillation s'effectue en deux chauffes successives. La première chauffe est effectuée à partir du cidre pour obtenir le « brouillis » qui titre à 28 ou 30 ° et dont les « têtes » (les produits plus légers, premiers arrivés dans la distillation) et les « queues » (les produits plus lourds, arrivés en fin de distillation) auront été éliminés car peu intéressants pour le produit final. La deuxième chauffe consiste à distiller le brouillis en écartant à nouveau les têtes et les queues, pour donner la « bonne chauffe ». Pour avoir droit à l'appellation « calvados », cette « bonne chauffe » ne doit pas excéder 72 °.

**Schéma du montage de distillation**

Légende :

1. Légende

2. Légende

3. Légende

4. Légende

5. Légende

**ANALYSER***exploiter des informations***A B C D**

**1.** Consulter l'étiquette de la bouteille de cidre disponible au laboratoire pour relever l'indication relative à son degré alcoolique.

Réponse

**2.** Exploiter cette information pour rédiger une phrase comprenant les termes « 100 mL de cidre » et « éthanol ».

Réponse

**3.** En déduire l'espèce chimique majoritaire dans la composition du cidre.

Réponse

**4.** Compléter la légende du document schématisant un montage de distillation.

**5.** Indiquer quel changement d'état à lieu lors d'une distillation dans l'instrument n° 1, et celui ayant lieu dans l'instrument n° 4. **APPEL** 🙌.

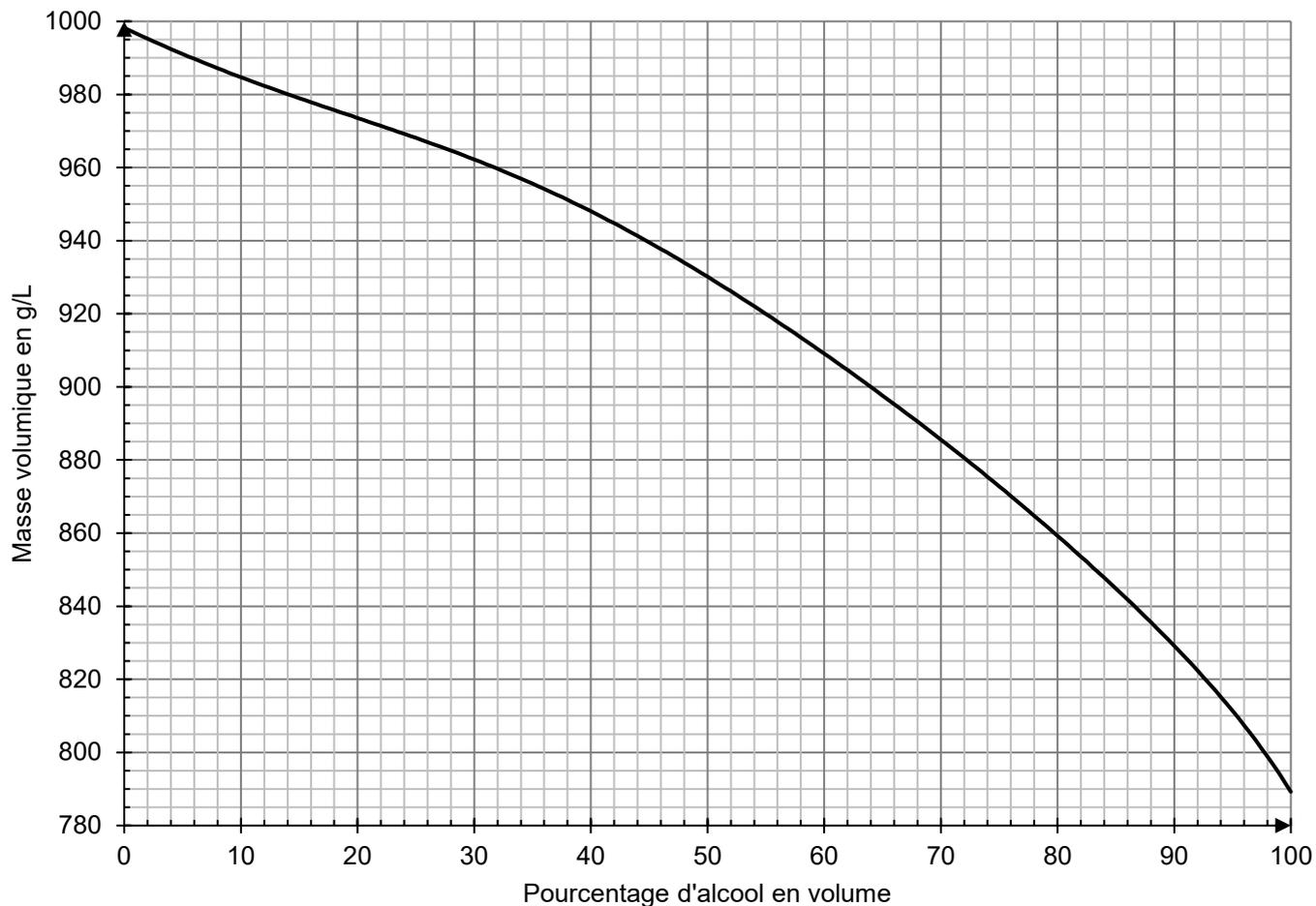
Réponse

**RÉALISER***agir de façon sécuritaire et réfléchi***A B C D**

**6.** Sans alimenter en eau et en électricité, préparer le montage de distillation d'un volume de 100 mL de cidre. **APPEL** 🙌.

**7.** Réaliser la distillation du cidre et recueillir le distillat pour des températures en tête de colonne inférieures ou égales à 97 °C.

## Masse volumique d'un mélange binaire d'eau et d'éthanol



**COMMUNIQUER** rédiger un protocole

**A B C D**

8. Proposer puis mettre en œuvre un protocole expérimental pour déterminer le degré alcoolique du distillat obtenu.

Réponse

## Données physico-chimiques

À la pression standard, l'eau a une température d'ébullition égale à 100 °C et une masse volumique égale à 1,00 kg/L.  
 À la pression standard, l'éthanol a une température d'ébullition égale à 79 °C et une masse volumique égale à 0,79 kg/L.



**COMMUNIQUER** préparer un oral

**A B C D**

9. Enregistrer au format mp3 un exposé oral de quelques minutes qui permette d'indiquer :

- comment se déroule une distillation ;
- comment elle permet d'obtenir une solution plus concentrée en alcool ;
- comment il a été vérifié que le distillat était plus riche en alcool que le produit de départ.