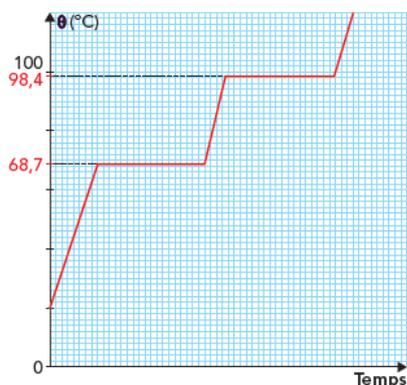


22 Séparation d'alcane

1. Le nombre d'atomes de la chaîne carbonée croît de l'hexane à l'octane, justifiant l'évolution des températures, puisque les moments dipolaires des dipôles instantanés et donc les interactions intermoléculaires sont d'autant plus intenses que les chaînes sont plus longues.
2. Voir le schéma de la fiche n° 5, p. 358 du manuel.
3. Le résidu est constitué du liquide le moins volatil, soit l'octane.
4. Il suffirait de mesurer l'indice de réfraction n de chacun des liquides recueillis.
5. Le graphe présente deux paliers de températures, l'un à 68,7 °C l'autre à 98,4 °C.



30 Mélange hydro-alcoolique

1. a. Un mélange hétérogène est un système qui n'a pas les mêmes propriétés (composition, densité, couleur, etc.) en chacun de ses points.
b. Le mélange étudié est hétérogène, car il contient des liquides non miscibles (l'eau et le dodécane-1-ol par exemple).
2. a.

Méthanol	$\text{CH}_3\text{-OH}$
Dodécane-1-ol	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_{11}\text{-OH}$

- b. Plus un alcool a une longue chaîne carbonée, moins il est volatil.
3. Le dodécane-1-ol, non miscible à l'eau et au méthanol, peut être extrait du mélange par décantation. On utilise pour cela une ampoule à décanter (voir fiche n° 6D, p. 315 du manuel de physique chimie 2^{de} Hachette).
4. L'eau et le méthanol étant miscibles et ayant des températures d'ébullition nettement différentes, on peut les séparer par distillation fractionnée (voir fiche n° 5B, p. 358 du manuel).
5. On ne peut pas utiliser l'hydrodistillation, car cette technique ne permet de séparer que des liquides non miscibles.

23 Corps pur ou mélange

1. Il suffit de distiller le contenu des deux flacons. Par distillation de l'alcane pur, on obtiendra un seul distillat qui sera récupéré à température constante, celle de l'ébullition de cet alcane pur. En revanche, en distillant le mélange, on obtiendra deux distillats qui seront récupérés à deux températures différentes : celles de la distillation de chacun des alcanes.
2. Matériel nécessaire : des supports métalliques, une colonne à distiller, un support élévateur, un chauffe-ballon, de la pierre ponce, un réfrigérant à eau, un ballon monocol, une tête de colonne, un thermomètre, une allonge coudée, des noix de serrage, des pinces, un erlenmeyer.

26 Pourcentage massique et formules d'alcools

1. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$
2. $M = 14n + 18$
3. a. $P(\text{O}) = \frac{18}{14n + 18}$;
d'où $n = \frac{16 - 18 \times P(\text{O})}{14 \times P(\text{O})} = 3$.

La formule brute de A est alors $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$.

b.	Propan-1-ol	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$
	Propan-2-ol	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$