

La distillation

Le vin est un **mélange homogène** complexe dont la composition varie:

Substances	Quantités [g/l]
Eau	750-900
Alcool	45-160
Glycérine	4-20
Acide lactique	1-12
Acide malique	0-10
Acide tartrique	2-5
Protides	0.5-4
Sels minéraux	1-3
Tanins	0.1-3

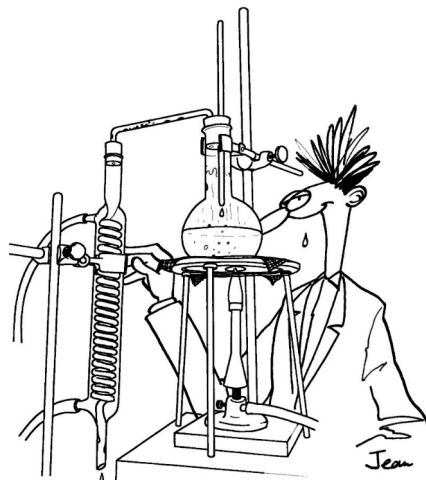
D'autres substances (plus de trois cents) participent, même en quantité négligeable, aux **qualités organoleptiques** du vin: la **robe** (couleur), le **bouquet** (odeur), le **corps** ou la **charpente** (saveur).

Contrairement aux autres constituants principaux du vin, l'eau et l'alcool sont **volatils**. On peut donc les soustraire du mélange par **distillation**: on chauffe le mélange jusqu'à l'**ébullition**. La **vaporisation** puis la **condensation** des substances volatiles forment le **distillat**. Celui-ci est un mélange homogène incolore dont la concentration en alcool est supérieure à celle du vin.



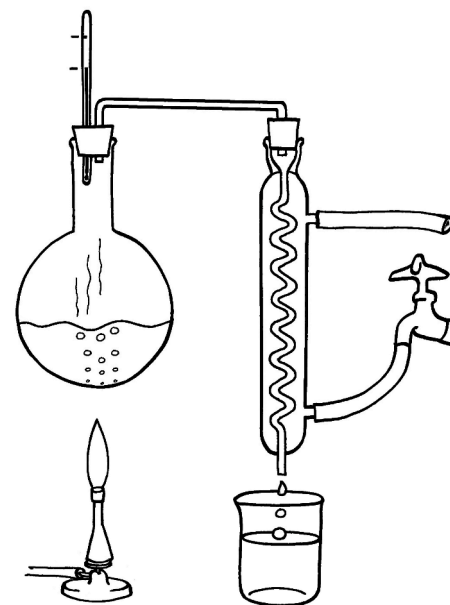
Le premier appareil de distillation connu fut inventé par les **Egyptiens** il y a près de 2000 ans. Un fourneau supportait un récipient allongé en terre cuite, la **cucurbite** ("courge"), qui contenait le mélange à distiller. Le col de la cucurbite était surmonté d'un capuchon, l'**ambix**, où se condensaient les vapeurs. Le distillat s'écoulait vers une fiole. Au milieu du VIIe siècle, l'Egypte fut envahie par les **Arabes**: l'ambix devient **al-anbiq**.

Ce terme désigne petit à petit tout l'appareil de distillation. Le principe est amélioré par les **alchimistes** du Moyen-âge: le refroidissement à air est remplacé par un **serpentin** refroidi à l'eau.



Le terme d'alcool vient de l'arabe al khoul ou **al koh'l**, qui désignait une poudre très fine à base de **stibine** (sulfure d'antimoine Sb_2S_3) qui servait de maquillage pour les yeux. A ce mot s'attache l'idée de finesse et de subtilité que les alchimistes appliquaient aussi bien aux poudres très fines qu'aux principes volatils isolés par distillation. Paracelse nommait "**alcool vini**" celui qu'on obtenait par distillation du vin. Aujourd'hui le terme d'alcool s'applique à la famille de substances organiques qui possèdent le groupe fonctionnel **hydroxyle** $R-OH$. L'alcool éthylique ou éthanol n'est que l'un de ceux-ci: il répond à la formule brute C_2H_6O .

Schéma à compléter (couleur et légende)



- Questions:
1. Quelle est la température d'ébullition de l'alcool (éthanol)?
 2. Quelle est la température d'ébullition de l'eau?
 3. A quelle température le vin commence-t-il à bouillir?
 4. Pourquoi doit-on jeter les premières gouttes du distillat?