

# Entraînement à la vapeur



Cet article est une ébauche concernant la chimie.

Vous pouvez partager vos connaissances en l'améliorant (**comment ?**) selon les recommandations des projets correspondants.

L'**entraînement à la vapeur** d'eau et **hydrodistillation** sont des procédés d'extraction ou de séparation de certaines substances organiques parmi les plus anciens, apporté par les Arabes au IX<sup>e</sup> siècle. Cette opération s'accomplit dans un alambic. La méthode est basée sur l'existence d'un azéotrope de température d'ébullition inférieure aux points d'ébullition des deux composés purs pris séparément.

Ces deux termes n'ont pas la même signification :

- **Hydrodistillation** : C'est la distillation d'un mélange hétérogène d'eau et d'un liquide organique.

- **Entraînement à la vapeur** : Un flux de vapeur d'eau est injectée au contact d'un liquide organique. Ce dernier est chauffé par la vapeur d'eau puis distillé avec elle.

Le but est d'emporter avec la vapeur d'eau les constituants volatils des produits bruts. La vapeur détruit la structure des cellules végétales, libère les molécules contenues et entraîne les plus volatils en les séparant du substrat cellulosique. La vapeur, chargée de l'essence de la matière première distillée, se condense dans le serpentin de l'alambic avant d'être récupérée dans un essencier (vase de décantation pour les huiles essentielles). Les parties insolubles dans l'eau de condensation sont décantées pour donner *l'huile surnageante* (ou huile essentielle). La partie contenant les composés hydrosoluble est appelée *eau de distillation* (ou hydrolat). On recueille alors un mélange de composition défini de ces deux produits.

En parfumerie on distingue les produits au fur et à mesure de la distillation, on recueille alors dans l'ordre d'abord une "note de tête", une "note de cœur" et une "note de queue".

La distillation donne une huile essentielle brute qui peut être affinée par rectification. Cette opération consiste à distiller une essence ou absolue dans une boule à vide pour la raffiner. Le vide permet d'obtenir une ébullition à basse température : on peut ainsi récupérer, seules, les parties des molécules désirées. Par le même type de procédé, le fractionnement permet d'isoler certains éléments nobles des huiles essentielles brutes.

L'entraînement à la vapeur est applicable aux composés peu ou pas solubles dans l'eau, dotés d'une tension de vapeur assez importante vers les 100 °C. Toutes les matières premières aromatiques naturelles ne peuvent pas donner de l'huile essentielle par ce procédé. Par exemple, on ne peut pas traiter les fleurs de Jasmin par distillation car son parfum complexe et délicat est en grande partie détruit à la température d'ébullition de l'eau (et même en dessous) et plusieurs constituants caractéristiques subissent par hydrolyse une altération profonde. Dans ce cas, on préfère utiliser des procédés d'extraction aux solvants volatils.

L'avantage de cette technique réside en l'abaissement de la température de distillation ; les composés sont donc entraînés à des températures beaucoup plus basses que leur température d'ébullition, ce qui évite leur décomposition. Ainsi, des substances ayant de hauts points d'ébullition peuvent être extraites. Cette méthode est particulièrement utilisée en parfumerie, par exemple pour extraire l'huile essentielle de rose ou du bois de santal comme le montre l'image ci-dessous.

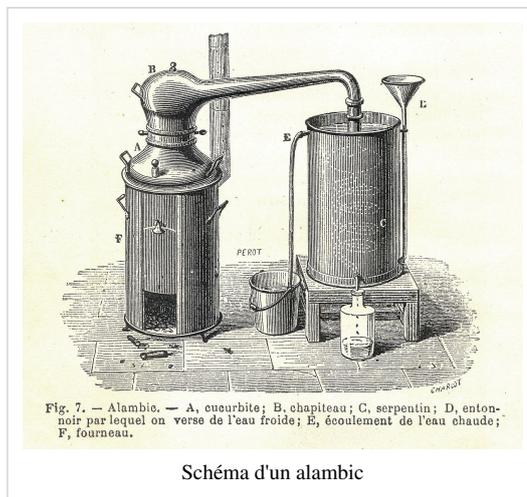


Fig. 7. — Alambic. — A, cucurbitte; B, chapiteau; C, serpentin; D, entonnoir par lequel on verse de l'eau froide; E, écoulement de l'eau chaude; F, fourneau.

Schéma d'un alambic



Hydrodistillation du Bois de Santal

-  Portail de la chimie
-  Portail des odeurs, des senteurs et du parfum



Alambic dans lequel est réalisé l'opération

# Sources et contributeurs de l'article

**Entraînement à la vapeur** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=90245652> *Contributeurs*: AXRL, Arnaud.Serander, Bicounet, David Berardan, Epop, IALex, Inisheer, JeanClem, Jerome66, Michel Awkal, Oblic, Pucsurvitaminee, PulkoCitron, R, Remi.mahel, Sanao, Sensonet, Tenbysie, TigH, TonI, 18 modifications anonymes

## Source des images, licences et contributeurs

**Image:Nuvola apps edu science.svg** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Nuvola\\_apps\\_edu\\_science.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Nuvola_apps_edu_science.svg) *Licence*: inconnu *Contributeurs*: A32, Cwbm (commons), Humanist Geek, Ipatrol, JuTa, Mindmatrix, Origamiensch, Pierpao, Rocket000, Shizhao, Wknight94, Ysangkok, 3 modifications anonymes

**Image:Alambic bussard.jpg** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Alambic\\_bussard.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Alambic_bussard.jpg) *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: B.Bussard, H.Dubois

**Image:Distilation Santal, Alambic.jpg.JPG** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Distilation\\_Santal\\_Alambic.jpg.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Distilation_Santal_Alambic.jpg.JPG) *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: remi.mahel

**Image:Distilation Santal.jpg** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Distilation\\_Santal.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Distilation_Santal.jpg) *Licence*: Public Domain *Contributeurs*: remi.mahel

**Fichier:Nuvola apps edu science.svg** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Nuvola\\_apps\\_edu\\_science.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Nuvola_apps_edu_science.svg) *Licence*: inconnu *Contributeurs*: A32, Cwbm (commons), Humanist Geek, Ipatrol, JuTa, Mindmatrix, Origamiensch, Pierpao, Rocket000, Shizhao, Wknight94, Ysangkok, 3 modifications anonymes

**Fichier:Pomander 1518 (2).png** *Source*: [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Pomander\\_1518\\_\(2\).png](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Pomander_1518_(2).png) *Licence*: Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs*: Touzaxa (nouveau fichier); CORNELISZ VAN OOSTSANEN, Jacob (fichier original).

## Licence

---

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported  
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)