

## À propos de l'ylangène



Ylang-ylang (*Cananga odorata*).

Ce nom n'apparaît pas dans les dictionnaires usuels mais on le trouve dans des fiches techniques de formulations de parfums. Il ne se comprend pas comme *ylan.gène* mais comme *ylang.ène*, avec l'élément *ylang* du nom de l'ylang-ylang, un arbre d'Asie du Sud-Est réputé pour ses fleurs odorantes, et le suffixe *-ène* marquant la présence d'une double liaison C=C dans la molécule, qui en l'occurrence est un terpène (cf. *L'Act. Chim.* n° 393-394).

### Un nom à redoublement, *ylang-ylang*

Le nom *ylang-ylang* est un emprunt au tagalog, la principale langue autochtone des Philippines, où a été entreprise la première production d'huile essentielle par distillation des fleurs de cet arbre. Le redoublement est un procédé linguistique rencontré dans beaucoup de langues du monde pour marquer l'abondance ou l'intensité, ici du parfum de la fleur. En chimie, on connaît aussi *agar-agar*, le nom d'origine malaise d'un polysaccharide tiré d'une algue rouge, à l'instar des carraghénanes. On se rappelle aussi que *quinquina* vient très probablement de *quina-quina* en quechua (cf. *L'Act. Chim.* n° 390). L'idée du redoublement mélioratif se voit aussi en français avec le *saint des saints*, ou le *fin du fin*, ou dans le langage familier avec *dur dur* ou *dur de chez dur*.

Le nom latin scientifique de l'ylang-ylang est *Cananga odorata*, où *cananga*, issu d'une langue indonésienne, s'emploie en espagnol ou en anglais, à côté de *ylang-ylang* (ou *ilang-ilang*) utilisé dans la plupart des pays.

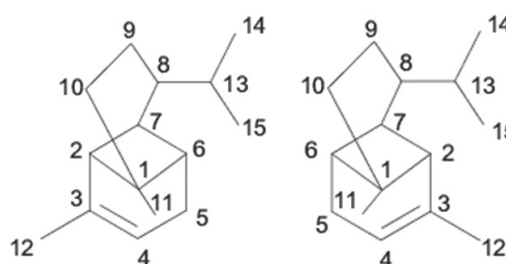
### L'importance des sesquiterpènes

L'étude des huiles essentielles montre que les sesquiterpènes y occupent une place importante. Un monoterpène étant un hydrocarbure construit à partir de 2 isoprènes, donc en C<sub>10</sub>, et un diterpène construit à partir de 2 x 2 = 4 isoprènes, donc en C<sub>20</sub>, un sesquiterpène est construit à partir de 2 x 1,5 = 3 isoprènes, donc en C<sub>15</sub>. En effet, le préfixe latin *sesqui-* signifie « une fois et demie ». Il est issu de *\*semisque*, formé de *semis*, « moitié », et de la particule *-que*, « et » : ainsi par exemple le latin *sesquihora* désigne la moitié d'une heure et une heure, soit « une heure et demie ». En français, ce préfixe ne s'utilise plus guère qu'en chimie, ici pour *sesquiterpène*, ou encore pour *sesquioxyle* de fer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). C'est d'ailleurs l'enseignement de la chimie qui a inspiré un mot d'argot de l'École polytechnique, *sesqui*, « couloir », abréviation (apocope) de *sesquitétage*, car c'était à l'origine un couloir situé à l'entresol (étage 1,5 si le rez-de-chaussée est l'étage 1) d'un bâtiment de l'école, alors à Paris. Mais revenons à la chimie.

### L'ylangène parmi d'autres sesquiterpènes

L'ylangène est un sesquiterpène découvert dans l'huile essentielle de fleurs d'ylang-ylang par une équipe de l'Institut central de chimie de Prague lors de travaux des années 1950 (le nom est attesté en 1958 : *ylangen* en tchèque, *ylangene* en anglais).

L'ylangène est présent dans d'autres huiles essentielles que celle d'ylang-ylang, qui elle-même contient d'autres sesquiterpènes, dont le copaène, isolé en 1914 à partir du *copahu* (mot tupi du Brésil), résine du copayer (*Copaifera officinalis*), un arbre d'Amazonie. Les structures spatiales des molécules de terpènes ont été déterminées dans les années 1960. Ainsi, il est apparu que les molécules (C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>) d'ylangène et de copaène sont des stéréoisomères et qu'elles existent sous forme α ou β selon que la double liaison est en 3-4 ou 3-12.



α-ylangène et α-copaène.

Cependant, ces deux terpènes ne sont pas les plus présents dans l'huile essentielle d'ylang-ylang, qui contient trois sesquiterpènes principaux : des isomères de caryophyllène, germacrène et farnésène. Le *caryophyllène* (du nom grec du giroflier, *karuophullon*) est abondant dans l'huile essentielle de clou de girofle. Le *germacrène* a été tiré d'une espèce de géranium (*Geranium macrorrhizum* – à grosse racine). Quant au *farnésène*, il a été découvert dans le cassier, un arbuste d'Amérique tropicale dont pourtant le nom d'espèce, *farne-siana*, mène à Rome.

### Épilogue

Au XVI<sup>e</sup> siècle, le cardinal Alexandre Farnèse a créé les jardins Farnèse sur le mont Palatin à Rome. C'est là que le *cassier*, ou *acacia odorant*, a été cultivé au XVIII<sup>e</sup> siècle et nommé *mimosa de Farnèse*. Baptisé en 1753 par Linné *Mimosa farnesiana*, le cassier a été reclassé dans le genre *Acacia*, puis aujourd'hui dans le genre *Vachellia*, du nom du découvreur de plantes anglais G.H. Vachell.

La subtile composition du célèbre parfum N° 5 de CHANEL réunit une brassée de fleurs dont les plus emblématiques sont le jasmin, la rose de mai et l'ylang-ylang, avec ses composantes de girofle, de géranium et de mimosa.

Pierre AVENAS,  
ex directeur de la R & D dans l'industrie chimique.  
pier.avenas@orange.fr