

## LES ARBRES A PARFUMS

### THE PARFUME TREES

Jean Pierre HALUK

Laboratoire de Biochimie, ENSAIA – INPL – LERMAB  
2, avenue de la Forêt de Haye, 54500 Vandoeuvre lès nancy  
Adresse actuelle : 9, rue du Luxembourg, 54520 Laxou les Nancy  
E-mail : haluk.jp@free.fr

#### RÉSUMÉ

Ce travail a pour but d'apporter une contribution à la découverte des matières végétales les plus élaborées, celles des arbres, êtres vivants au sommet de la hiérarchie végétale, au service d'une des aspirations les plus raffinées de notre société : la parfumerie. Les parfums ne sont pas la photographie d'une odeur existante, mais le résultat d'une harmonie de différents senteurs qui s'épanouissent dans une création unique et originale. La grande difficulté est de passer de l'imaginaire au concret car la palette des odeurs est infinie et le choix des matières premières s'avère très vaste : fleurs, feuilles, écorces, fruits, bourgeons, graines, bois, résines de bois. Les arbres sont largement représentés dans les créations de parfums. Chacun va distiller une odeur qui lui est propre et le parfumeur doit alors créer l'osmose dans l'émotion des différents senteurs. Les parfums contiennent aussi des substances de synthèse, éléments indispensables à leur création et apportés en très faible quantité. Hélas, aujourd'hui, elles se font trop envahissantes.

On évoquera la classification du paysage olfactif (notes de tête, de cœur et de fond), les procédés d'extraction des matières premières qui permettent d'obtenir les concrètes, les rétinoides, les absolues et les huiles essentielles. On présentera le classement des parfums par familles (florale, ambrée, chyprée, boisée, fougère, hespéridée, cuir). La biosynthèse et la structure chimique des molécules odorantes (terpénoides et dérivés phénoliques en C<sub>6</sub>-C<sub>1</sub> et C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>) seront précisées. Plusieurs exemples de matières premières d'essences forestières (bois, écorces, aiguilles, feuilles, rameaux, fruits, fleurs, gommes-résines, fèves de fruits) seront abordées sous les angles botaniques, méthodes d'extraction, structure chimique des composés odorants et applications en parfumerie. Enfin, on présentera 2 exemples de parfum féminin (« Shalimar » de Guerlain et

*J.P. HALUK*

« Cinéma » d'Yves Saint Laurent (YSL)) et masculin (« M<sub>7</sub> » d'YSL et « l'Instant » de Guerlain) en précisant la nature de leurs notes de tête, de cœur et de fond).

**Mots-clés :** arbres à parfum, méthodes d'extraction, terpénoïdes, polyphénols, familles de parfums, applications en parfumerie.

### **SUMMARY**

The aim of this work is to provide a contribution to the knowledge of some sophisticated vegetal compounds coming from trees, compounds at the disposal of one of the more refined ambitions for every body in our society : the perfumery. Perfumes do not reflect a natural single smell, but are the result of a harmony research by combination of different odours which open out in an original and unique creation. The great difficulty is to proceed from the imagery to the concrete because of the odours range has a large extent and the raw material choice is proved very wide : flowers, leaves, barks, fruits, buds, seeds, woods, resins, ... The perfume trees are widely used in perfume industry development. Each perfume emits its own smell so that the perfumers have to create an emotional merge of the different scents. Perfumes contain also synthetic substances, some foreign molecules are necessary required for odours exhalation, but they are provided at very low quantity. However they are (seem) today too invasive.

An olfactory scene for classification will be set up, based on head, heart and on well-being background note. Extraction procedures of raw material, which lead to the concretes, the resinoids, the absolutes and the essentials oils, will be described. The classification of perfume families will be done by family reference. The biosynthesis and the chemical structure of the sweet-smelling molecules (terpenoids and C<sub>6</sub>-C<sub>1</sub> and C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub> phenolic compounds will be also specified. Several models of forest species raw materials (woods, barks, leaves, twigs, fruits, flowers, gum-resins, broad-beans) will be approached from the point of view of botany classification, extraction method, chemical structure of the fragrant molecules and perfumery applications. Finally, two women's perfume (« Shalimar » from Guerlain and « Cinéma » from Yves Saint Laurent (YSL) and two others for mens « M<sub>7</sub> » d'YSL and « Instant » from Guerlain) will be described to explain the nature of their head, heart and well-being background notes.

**Key words :** perfume trees, extracted components, terpenoids, polyphenols, perfume families, perfumery applications.

### **INTRODUCTION**

Dans l'organisation du monde végétal, l'embranchement des Phanérogames, c'est-à-dire des plantes les plus évoluées avec fleurs, graines, tiges, feuilles et racines, est subdivisé en deux sous-embranchements : les

### *Les arbres à parfums*

Gymnospermes (les plus anciennes plantes à graines non protégées) et les Angiospermes (les ovules devenus graines sont entourés entièrement par un tissu protecteur, le tout formant un fruit). Une vingtaine de familles d'arbres Angiospermes intéressent la parfumerie, et quelques familles de Gymnospermes sont également exploitées (Ancel 2001, 2003). Les essences concernées ne sont pas exclusivement européennes mais souvent d'origine tropicale (Région amazonienne, Guyane, Comores, La Réunion, Inde, Indonésie, ...). Les substances volatiles des différents organes de l'arbre possèdent des structures moléculaires relativement simples, solubles dans les solvants organiques (hexane, éther éthylique). On les appelle métabolites secondaires ou extraits (ou extractibles).

Les procédés d'extraction seront présentés, surtout l'entraînement à la vapeur d'eau (distillation) qui fournit les huiles essentielles (HE). Un petit lexique de définitions permettra de maîtriser la nature des produits extraits (HE ou essences, concrètes, rétinoides, absolues). La classification des senteurs en parfumerie distingue les notes de tête, de cœur et de fond ; c'est d'ailleurs Guerlain qui proposa la première fois en 1889 dans sa création « Jicky » le système dit pyramidal pour définir la composition d'un parfum basé sur les 3 notes précédentes.

Les parfumeurs ont l'habitude de classer les parfums en familles (florale, ambrée, chyprée, boisée, fougère, hespéridée, cuir) et chaque famille comporte des subdivisions (ex : ambrés doux, boisés épicés, chyprés verts, fleuris aldéhydés, ...). On donnera les définitions de chacune d'elles avec des exemples de parfums correspondants.

La chimie et l'origine biochimique des substances odorantes naturelles constituées surtout par les terpénoïdes (mono, sesqui, di et tri terpènes) et les composés polyphénoliques seront expliquées.

Les organes sécréteurs de parfums issus des principales essences forestières sont les suivants : bois, écorces, fleurs, racines, gommés-résines, fèves aromatiques de fruits. De nombreux exemples seront présentés, accompagnés du nom latin de l'espèce botanique, du nom du descripteur, de la localisation géographique, de la famille, du chémotype (structure chimique des constituants odorants) et de plusieurs références commerciales.

Enfin, nous citerons deux exemples de parfum féminin (« Shalimar » de Guerlain et « Cinéma » d'YSL) et masculin (« M<sub>7</sub> » d'YSL et « L'Instant » de Guerlain) en spécifiant leurs notes de tête, de cœur et de fond et la nature chimique des composants constitutifs pouvant posséder une action de type allergène. Une partie de ce travail a été présentée au colloque « Journées Scientifiques Forêt-Bois » à l'Ecole Nationale Supérieure des Technologies et des Industries du Bois d'Epinal (Haluk 2002).

### **PROCEDES D'EXTRACTION**

Cinq procédés sont utilisés :

#### **1. L'ENFLEURAGE**

Cette technique est basée sur la capacité des corps gras à absorber les fragrances et elle peut se réaliser à froid ou à chaud. L'enfleurage à froid convient

J.P. HALUK

pour les fleurs fragiles dont l'odeur disparaît rapidement après la cueillette. Les fleurs sont disposées dès leur récolte sur une couche de graisse dans laquelle elles abandonnent leurs HE. La matière grasse était auparavant de l'huile végétale ou un mélange de graisse de porc et de graisse de bœuf, épuré et stabilisé avec du benjoin. Mais la vaseline se substitue peu à peu aux huiles. Les fleurs sont laissées pour une durée variable (24 heures pour le jasmin, 72 heures pour la tubéreuse), retirées puis remplacées par de nouvelles fleurs jusqu'à ce que l'élément gras soit saturé de parfum. La graisse est ensuite lavée à l'alcool éthylique et l'évaporation de ce dernier conduit à une pommade appelée « absolue » (ex : jasmin). L'enfleurage à chaud est identique mais avec de la graisse chauffée au bain marie et après filtration et évaporation de l'éthanol, on obtient une crème parfumée (ex : myrrhe).

## **2. LA DISTILLATION (ENTRAÎNEMENT À LA VAPEUR D'EAU)**

La matière végétale (fleurs, feuilles, bois) est au contact de vapeur d'eau et les produits évaporés sont entraînés par la vapeur d'eau et recueillis par condensation dans un réfrigérant à serpent. La séparation de l'eau et des HE se fait par différenciation des densités dans un « essencier ». Ce procédé est largement utilisé comme par exemple pour le bois de santal.

## **3. L'EXTRACTION PAR DES SOLVANTS VOLATILS**

Les solvants les plus utilisés sont l'hexane et l'éther éthylique. On procède à une macération complète de la matière végétale et après filtration et concentration sous vide, on obtient une masse solide plus ou moins visqueuse appelée « concrète » pour les fleurs et « rétinoides » pour les gommes, les graines, les baumes et les résines. Cette masse débarrassée de ses cires (éther de pétrole) donne « l'absolue » après filtration et dissolution dans l'éthanol (ex : mimosa).

## **4. L'EXPRESSION**

Cette technique est utilisée pour recueillir l'HE contenue dans la « peau » ou zeste des hespéridés ou agrumes (oranges, citrons, mandarines, pamplemousses, ...). Par exemple, l'HE d'orange du Portugal est obtenue par expression à froid (entre des rouleaux) des zestes frais qui contiennent dans leurs glandes l'essence utilisée en parfumerie.

## **5. L'INCISION**

Ce procédé est utilisé pour les arbres à encens (type *Boswellia*) qui permet de libérer une résine appelée oliban. Les incisions sont effectuées par des hommes collecteurs : la première incision faite avec une « extrémité » de leur outil provoque le suintement des gouttes de « lait blanc » qui sèchent et deviennent translucides et ambrées. Les collecteurs reviennent une semaine après et grattent avec l'autre extrémité de l'outil les « larmes » qui tombent ainsi dans le panier. On peut faire jusqu'à 12 prélèvements par arbre.

## LEXIQUE DES DÉFINITIONS

**Concrètes :** ce sont les molécules extraites par les solvants volatils à partir des fleurs.

**Résinoïdes :** ce sont les molécules extraites par les solvants volatils à partir des résines, des baumes et des gommes (ex : baume du Pérou, de Tolu).

**Absolues :** ce sont les molécules extraites par l'alcool éthylique à partir des concrètes concentrées. Dans le cas de l'enfleurage, la graisse est lavée à l'alcool éthylique à froid afin de rendre solubles les principes aromatiques de la fleur. Après évaporation de l'alcool, on obtient une absolue de pommade qui est un produit très coûteux.

**Huiles essentielles (HE) ou essences** (Willem, 2002) : ce sont les molécules obtenues par distillation (ou expression) des végétaux (ex : essence de santal, sans aucun corps gras à travers).

**Hydrolat aromatique (HA) ou eau florale :** c'est la vapeur d'eau recondensée que l'on sépare de l'HE à la sortie de l'alambic. Elle est plus ou moins aromatisée selon les végétaux distillés car elle se charge de molécules aromatiques au cours de la distillation. Les hydrolats peuvent contenir certains des composés aromatiques des HE (< 5%).

## CLASSIFICATION DES SENTEURS

La parfumerie s'est développée industriellement au XIX<sup>ème</sup> siècle. L'éventail des essences fait appel au langage subtil de la musique pour évoquer toutes les nuances d'odeurs. En outre, les progrès de la chimie permettent aux parfumeurs d'avoir à leur disposition un large choix de nouvelles fragrances. Grâce à leur orgue à parfums, les « nez » peuvent créer de nombreuses compositions ou accords olfactifs.

Décrire les odeurs devient une nécessité ; les termes musicaux de notes, accords, compositions s'imposent alors dans la classification des vitesses d'évaporation des senteurs. Aimé Guerlain initia pour la première fois dans sa création « Jicky » le système dit de la pyramide (fig 1) pour définir la composition d'un parfum basé sur trois notes :

### 1. LA NOTE DE TÊTE

C'est la première impression, la plus fugace, quand le parfum entre en contact avec la peau. Elle doit attirer l'attention et c'est une envolée. Elle est composée de molécules issues plutôt des fruits des arbres (hespéridées : orange, mandarine, bergamote, citron, ...), de certaines fleurs ou feuilles (néroli, mimosa, laurier) ou d'aromates (lavande, citronnelle, ...). « Jicky » débute sur les notes fraîches et hespéridées de la bergamote, du citron et du bois de rose. La lavande arrive triomphalement avec la note de guimauve sucrée, escortée de quelques aromates tels le romarin et le basilic.

### 2. LA NOTE DE CŒUR

J.P. HALUK

C'est le développement du parfum après la disparition de la note de tête. Elle donne le caractère essentiel du parfum et doit se développer durant plus de quatre heures. « Jicky » a une note fleurie par l'accord classique rose/jasmin, et il existe des notes vertes, fruitées (pêche, framboise) et épicées (muscade, cannelle...).

### 3. LA NOTE DE FOND

Elle soutient la note de cœur, elle est persistante et doit durer plus d'un jour (composée d'essences plus lourdes et plus tenaces). Les arbres et arbustes fournissent une grande partie des notes de fond, comme les baumes (du Pérou, de Tolu, le styrax), le ciste *labdanum* (ambre), la fève tonka, la myrrhe, l'oliban, le bois de cèdre, le santal, le patchouli, ... « Jicky » s'ambre et s'animalise avec la coumarine, le santal, l'opopanax, la vanilline et une touche de civette !

## LES FAMILLES DE PARFUMS

La Société Française des parfums a mis au point une classification des familles olfactives dont l'usage est courant. Un excellent guide des 7 familles de parfums a été publié par Rebecca Veuillet-Gallot, artisan parfumeur junior (2004).

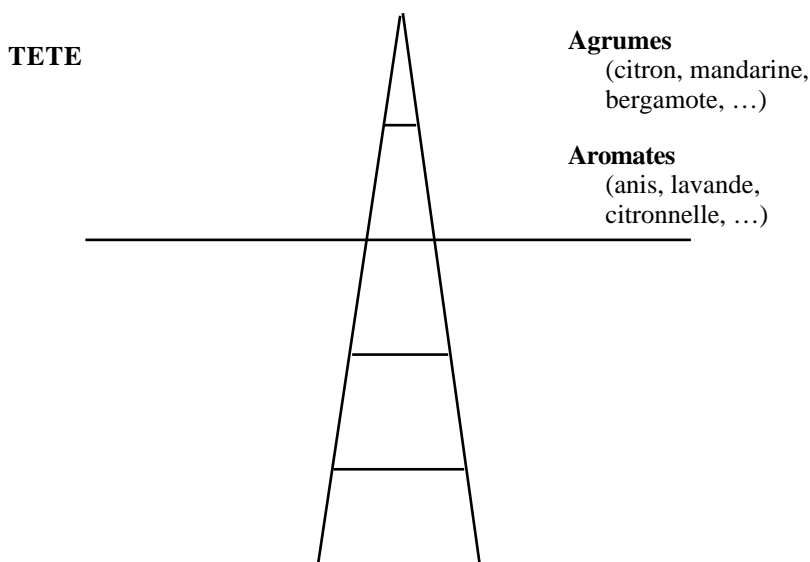
### 1. LES AMBRES

Appelés aussi orientaux, ils doivent leurs noms au parfum de François Coty lancé en 1905, l'Ambre Antique. On regroupe sous ce terme les parfums aux notes douces, poudrées ou vanillées, dont « Shalimar » de Guerlain représente l'archétype le plus célèbre. Les ambrés se divisent en plusieurs catégories : ambrés doux, ambrés hespéridés, ambrés fleuris épicés, ambrés fleuris boisés (ces deux derniers souvent nommés florientaux), ambrés gourmands et semi-ambrés fleuris.

**PARFUM : Combinaison de NOTES +/- fortes que l'on respire et que l'on mémorise**

---

### PAYSAGE OLFACTIF



**CŒUR**

**Fleuries**

(rose, jasmin, lilas,  
...)

**Vertes**

(gazon, lierre,  
feuilles, ...)

**Fruitées**

(framboise, poire,  
pêche, ...)

**Epicées**

(girofle, muscade,  
cannelle)

**Boisées**

(cèdre,  
patchouli,

**Balsamiques**

(vanille,  
héliotrope, fève

**FOND**

Notes de **TÊTE** : les plus franches, mais aussi les plus volatiles (esprit)  
Notes de **CŒUR** : un peu moins fugaces (personnalité)  
Notes de **FOND** : les plus tenaces (sillage)

Fig. 1 : Le système pyramidal pour la définition de la composition d'un parfum.

Exemples : *Ambrés doux* : « Shalimar » de Guerlain (1925) ; *Ambrés hespéridés* : « Habit Rouge » de Guerlain (1965) ; *Ambrés fleuris épicés* : « Nu » d'Yves Saint Laurent (YSL) (2001) ; *Ambrés fleuris boisés* : « Samsara » de Guerlain (1989) ; L'« Instant » de Guerlain (2003) ; « Allure pour Homme » de Chanel (1996) ; *Ambrés gourmands* : « Lolita Lempicka » de Lolita Lempicka (1997) ; « Men » de Thierry Mugler (1996) ; *Semi-ambrés fleuris* : « Opium » d'Yves Saint Laurent (1977).

## 2. LES BOISÉS

Les parfums de type boisé sont construits autour de 4 notes principales : celles, chaudes et sensuelles, du patchouli et du santal, et celles, plus sèches, du bois de cèdre et du vétiver. Plus récemment, on a vu l'émergence de la note figuier. Les boisés peuvent s'associer à des notes épicées, ambrées, fruitées, aromatiques ou marines. Ce sont surtout des notes masculines.

J.P. HALUK

Exemples : *Boisés* : « Santal de Mysore » des Salons du Palais Royal Shiseido (SPRS) (1997) ; *Boisés épicés* : « Opium pour Homme » d'YSL (1995) ; *Boisés ambrés* : « M<sub>7</sub> » d'YSL ; *Boisés fruités* : « Féminité des Bois » de Shiseido (1992) ; *Boisés aromatiques* : « Rocabar » d'Hermès (1998) ; *Boisés marins* : « Kenzo pour Homme » de Kenzo (1991).

### 3. LES CHYPRÉS

La famille des Chyprés doit son nom et son concept olfactif au parfum « Chypre » de François Coty, lancé en 1917. L'accord chypré repose principalement sur des notes de bergamote, de mousse de chêne, de ciste *labdanum* et de patchouli. Le succès du chypré de Coty, aujourd'hui disparu, a néanmoins ouvert la voie à l'une des plus belles familles de la parfumerie. L'atmosphère chyprée est donc assez complexe et se compare aux senteurs des forêts automnales et de sous bois. Les chyprés se subdivisent en chyprés fruités, verts, cuirs, fleuris et aromatiques.

Exemples : *Chyprés fruités* : « Femme » de Rochas (1944) ; « Diorella » de Christian Dior (1972) ; *Chyprés verts* : « Miss Dior » de Christian Dior (1947) ; *Chyprés cuir* : « Miss Balmain » de Pierre Balmain (1967) ; *Chyprés fleuris* : « Eau du Soir » de Sisley (1990) ; *Chyprés aromatiques* : « Kouros » d'YSL (1981).

### 4. LES CUIRS

Les représentants de cette famille sont fort rares et on pense aussi à la disparition récente du remarquable « Derby » de Guerlain (1985). La note cuir, qui n'existe pas à l'état d'extrait naturel, est obtenue par l'utilisation de l'essence de bouleau rectifiée, des essences de styrax et d'encens pyrogénées, de l'essence de cade, toutes possédant des senteurs âcres et puissantes. L'isobutylquinoléine est la note de synthèse cuir par excellence. Par leur rareté, les parfums cuir s'adressent davantage à des connaisseurs qui aiment les notes fumées, sèches, presque âcres, les senteurs de cuir, de sueur et de tabac. Ces parfums assez travaillés ne demandent pas une sophistication particulière, ce sont des parfums diurnes pour des personnes décidées et entreprenantes. L'image de la garçonne des années 1920 semble omniprésente.

Exemples : « Cuir de Russie » de Chanel (1924) ; « Bel Ami » d'Hermès (1986) ; « Cuir Mauresque » des SPRS (1996) ; « Dzing » de l'Artisan Parfumeur (1999).

### 5. LES FLORAUX

Ce sont des parfums où dominent les notes de fleurs et ils forment la plus grande famille de la parfumerie. Elle connaît de nombreuses subdivisions : soliflores, bouquets floraux, fleuris aldéhydés, fleuris verts, fleuris boisés fruités, fleuris boisés, fleuris fruités, fleuris océaniques.

#### 5a. Les soliflores



### *Les arbres à parfums*

Dans cette catégorie, les parfumeurs copient la nature en essayant de recréer ou de styliser la senteur d'une seule fleur : muguet, rose, jacinthe, lilas, tubéreuse, violette, mimosa ou gardénia, ... . Cependant, la plupart des fleurs parmi les plus odoriférantes dans la nature, ne livrent leurs parfums ni par distillation, ni par extraction. Il faut donc les recréer avec l'aide d'autres matières premières, naturelles ou synthétiques. C'est le cas pour le muguet, le lys, la violette, la jacinthe, le lilas, le gardénia, le chèvrefeuille, le magnolia. Pour des raisons économiques (coût et production), certaines fleurs (rose, tubéreuse, œillet, ...) sont également recréées et l'on parle alors de bases de rose, de tubéreuse, ...

Exemples : *Soliflore narcississe* : « Le Narcisse Noir » de Caron (1911) ; *Soliflore tubéreuse* : « Chloé » de Karl Lagerfeld (1975) ; « Fragile » de JP Gaultier (1999) ; *Soliflore gardénia* : « Gardénia Passion » d'Annick Goutal (1989) ; « Pur Désir de Gardenia » d'Yves Rocher (2003) ; *Soliflore fleur d'oranger* : « Fleurs d'Oranger » des Salons du Palais Royal Shiseido (1995) ; *Soliflore jasmin* : « A la Nuit » de Serge Lutens (2000) ; *Soliflore rose* : « Sa Majesté la Rose » de Serge Lutens (2000) ; « Stella » de Stella Mc Cartney (2003) ; « Une Rose » d'Edouard Fleichier aux Editions de parfums Frédéric Malle (2003) ; *Soliflore muguet* : « Diorissimo » de Christian Dior (1956) (créateur : Edmond Roudnitska) ; *Soliflore lys* : « Pur Désir de Lilas » d'Yves Rocher (2002) ; *Soliflore œillet* : « Œillet Sauvage » de l'Artisan Parfumeur (2001) ; *Soliflore mimosa ou cassie* : « Une Fleur de Cassie » de Dominique Ropion aux Editions des Parfums Frédéric Malle (2000) ; *Soliflore jacinthe* : Bluebell de Penhaligon's (1978) ; *Soliflore iris ou violette* : « Hiris » d'Hermès (1999) ; « Verte Violette » de l'Artisan parfumeur (2001) ; *Soliflore lavande* : « Encens et Lavande » des SPRS (1996).

### **5b. Les bouquets floraux**

Ces parfums associent plusieurs notes florales entre elles de manière à composer de véritables bouquets.

Exemples : « Joy » de Jean Patou (1930) ; « L'Air de Temps » de Nina Ricci (1948) ; « Jardins de Bagatelle » de Guerlain (1983) ; « Trésor de Lancôme » (1990) ; « Chance » de Chanel (2003).

### **5c. Les fleuris aldéhydés**

Les aldéhydes gras sont des produits de synthèse, issus de la réduction des acides gras en aldéhydes qui, en plus de leur propre odeur, confèrent un pouvoir de diffusion extraordinaire aux parfums. Ils ont pour noms aldéhydes C<sub>8</sub>, C<sub>9</sub>, C<sub>10</sub>, C<sub>11</sub> undécylénique, C<sub>12</sub> laurique. Ils ont été découverts en 1903 parallèlement à la synthèse de l'aldéhyde C<sub>12</sub> MNA, réalisée par Darzens. Leur parfum est souvent gras, cireux et orangé ; les trois derniers sentent un peu le chlore. Associés à un bouquet floral, on les appelle fleuris aldéhydés. Ils possèdent presque tous un fond poudré, boisé et animalisé.

Exemples :

J.P. HALUK

- « N° 5 » de Chanel (1921) : c'est l'un des parfums les plus célèbres du monde. La toute première impression est orangée (néroli), anisée et aldéhydée (C<sub>10</sub>, C<sub>11</sub> et C<sub>12</sub>L en surdosage à 1%). Sur cette note un peu chlorée, s'envole l'ylang-ylang des Comores et le N°5 se développe grâce aux notes riches et moelleuses du jasmin de Grasse et de la rose de mai. Le sillage se boise de santal de Mysore et de vétiver Bourbon, avant de conclure dans la vanille et la divine fève tonka.

- « Arpège » de Lanvin (1927) : c'est le pendant nocturne du N° 5. Plus de 60 composants naturels s'épanouissent dans l'un des plus beaux parfums du monde, comme le nommait Jeanne Lanvin. Ce parfum s'ouvre sur la fraîcheur de la bergamote, du néroli et du chèvrefeuille. Le cœur classique et somptueux s'offre les plus belles roses bulgares et le meilleur jasmin grassois, légèrement verdis d'ylang-ylang. Le sillage se fait voluptueux dans la vanille, le patchouli, le vétiver et le bois de santal.

- « Calèche » d'Hermès (1961) : ce parfum commence sa promenade sur des notes très aldéhydées, vertes et orangées (néroli, géranium, bergamote). L'allée centrale est semée de roses, de jasmin et de gardénia. Les chevaux s'emballent dans un nuage de poudre d'iris et la nuit tombe sur la richesse de l'accord chypré (mousse de chêne, vétiver, cèdre, santal).

#### **5d. Les fleuris verts**

Ce sont des parfums floraux auxquels viennent s'ajouter des notes vertes. Celles-ci évoquent l'herbe fraîchement coupée, le gazon mouillé, les légumes épluchés ou les végétaux écrasés. La note verte la plus caractéristique est celle du *galbanum*, végétal ombellifère, qui pousse exclusivement en Iran. Des fleurs telles que la jacinthe, le muguet, la tagète (œillet ou rose d'Inde), le narcisse, le lys, possèdent elles aussi des senteurs vertes. Il en va de même pour l'absolu de feuilles de violette, les essences de persil, de lentisque, d'olivier et de houblon. La note synthétique verte par excellence est la viridine.

Exemples : « Fidgi » de Guy Laroche (1966) ; « N° 19 » de Chanel (1970) ; « Anaïs Anaïs » de Cacharel (1971) ; « Tendre Poison » de Christian Dior (1954).

#### **5e. Les fleuris boisés verts**

Les fleurs sont très présentes et forment des bouquets assez complexes. Ces derniers se prolongent par des notes poudrées, vanillées et boisées. Ils s'y ajoutent des notes fruitées. L'un des chefs-d'œuvre du genre est le regretté « Iris Gris » de Jacques Fath (1947) où le poudré de l'iris se mariait au velouté de la pêche.

Exemples : « Nahéma » de Guerlain (1979) ; « Miracle » de Lancôme (2000).

#### **5f. Les fleuris boisés**

Des fleurs à foison et des bois riches et profonds constituent cette famille attachante.

#### *Les arbres à parfums*

Exemples : « Insensé » de Givenchy (1993) ; « 24 Faubourg » d'Hermès (1995) ; « Premier Jour » de Nina Ricci (2001) ; « Attraction » de Lancôme (2003).

#### **5g. Les fleuris fruités**

Les notes fruitées sont ici particulièrement marquées sur une base classique de bouquet floral.

Exemples : « J'adore » de Christian Dior (2000) ; « Amor Amor » de Cacharel (2003).

#### **5h. Les fleuris marines ou océaniques**

Ce véritable raz de marée nous vient des Etats-Unis, avec des parfums comme « New West For Her » d'Aramis (1990), qui n'est (heureusement) plus commercialisé en France. Ils valorisent sur un bouquet floral type des senteurs iodées, d'embruns ou de marées, très envahissantes, qu'il est convenu d'appeler marines ou océaniques. Ces parfums aux accents souvent fruités, parfois aromatiques, sont pour la plupart indigestes à cause de leurs notes prononcées d'huîtres laiteuses, qui proviennent principalement d'une molécule appelée calone.

Exemple : « L'Eau d'Issey » d'Issey Miyake (1992).

#### **6. LES FOUGÈRES**

Cette catégorie fut ainsi nommée d'après une création d'Houbigant, créée en 1882 et maintenant disparue, « Fougère Royale ». Cette dénomination, de pure fantaisie, ne s'apparente pas à l'odeur des fougères ; il s'agit d'un accord constitué principalement de notes hespéridées, lavandées, boisées et coumarinées. Exemples : « Jicky » de Guerlain (1889) ; « YSL pour Homme » d'Yves Saint Laurent (1971) ; « Paco Rabanne pour Homme » de Paco Rabanne (1973) ; « Drakkar Noir » de Guy Laroche (1982) ; « Pleasures for Men » d'Estée Lauder (1998).

#### **7. LES HESPÉRIDÉES**

Ce sont des compositions réalisées à partir des HE de tous les agrumes, en association avec les différents produits du bigaradier ou oranger amer ou *Citrus aurantium* L. (essence de néroli, de petit grain, absolue de fleurs d'oranger, de feuilles d'oranger, d'eau de fleurs d'oranger, d'eau de brout). Les HE d'agrumes sont obtenues par expression du zeste de leurs fruits. C'est à cette famille qu'appartiennent les Eaux de Cologne et les eaux fraîches.

Exemples : « Eau Sauvage » de Christian Dior (1966) ; « Ô » de Lancôme (1969) ; « Eau » de Guerlain (1974) ; « Cologne » de Thierry Mugler (2001) ; « Pure Cédrat » d'Azzaro (2002) ; « Lemon Fresca » de Guerlain (2003).

### **BIOSYNTÈSE ET CHIMIE DES SUBSTANCES ODORANTES NATURELLES**

La structure chimique des molécules odorantes naturelles (chénotype) est classée en deux catégories :

a) les terpénoïdes, surtout les monoterpènes à 10 atomes de carbone constitués par 2 unités isoprène et les sesquiterpènes à 15 atomes de carbone et 3 unités isoprènes (les diterpènes à 20 atomes de carbone et les triterpènes à 30 atomes sont plus rares)

b) les constituants aromatiques et phénoliques en C<sub>6</sub>-C<sub>1</sub> et C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub> (phénylpropanoïdes). La teneur en ces substances est très faible dans le bois, mais plus abondante dans les feuilles, les fleurs ou les fruits des arbres.

Les terpénoïdes sont issus du métabolisme de l'acétylCoA, via la synthèse de l'isopenténylpyrophosphate en C<sub>5</sub> (IPP) et sa conversion en terpénoïdes supérieurs (géranylpyrophosphate en C<sub>10</sub> précurseurs des monoterpènes et farnésylpyrophosphate en C<sub>15</sub> précurseurs des sesquiterpènes.

Les composés aromatiques et phénoliques proviennent de la cyclogénèse du phosphoénolpyruvate (PEP) avec l'érythrose-4-P, conduisant à un composé en C<sub>7</sub>, puis à la formation de l'acide shikimique cyclisé en C<sub>7</sub> après 5 étapes réactionnelles. Ce dernier est à l'origine des composés aromatiques et phénoliques en C<sub>6</sub>-C<sub>1</sub> et aussi des dérivés phénylpropanoïdes en C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub> après condensation avec le PEP et 4 étapes réactionnelles. Les constituants en C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub> sont précurseurs de tous les dérivés cinnamiques.

La figure 2 représente quelques exemples de monoterpènes en C<sub>10</sub> à pouvoir odorant. On se reportera à l'article détaillé de Sukh Dev (1989), publié dans l'ouvrage dirigé par J.W. Rowe, intitulé « Natural products of woody plants », vol II, édité chez Springer Verlag. Dans la catégorie des monoterpènes, on distingue les structures acycliques (myrcène, géraniol, citral, linalol), monocycliques (limonène, \_-terpinène, \_-terpinéol, menthol, thujate de méthyle), bicycliques (\_-pinène, camphène, 1-4 et 1.8 cinéol, bornéol) et tricycliques (térésantalol). Des dérivés esters (acétate) et alcools de monoterpènes sont également présents dans cette catégorie.

Dans la catégorie des sesquiterpènes en C<sub>15</sub> (fig 3), on retrouve le même type de structures : acycliques (farnésol, nérolidol du niaouli) monocycliques (germacrème de l'ylang-ylang, \_-bisabolène), bicycliques (\_ et \_-santalol du santal, occidentalol du thuja) et tricycliques (cédrol).

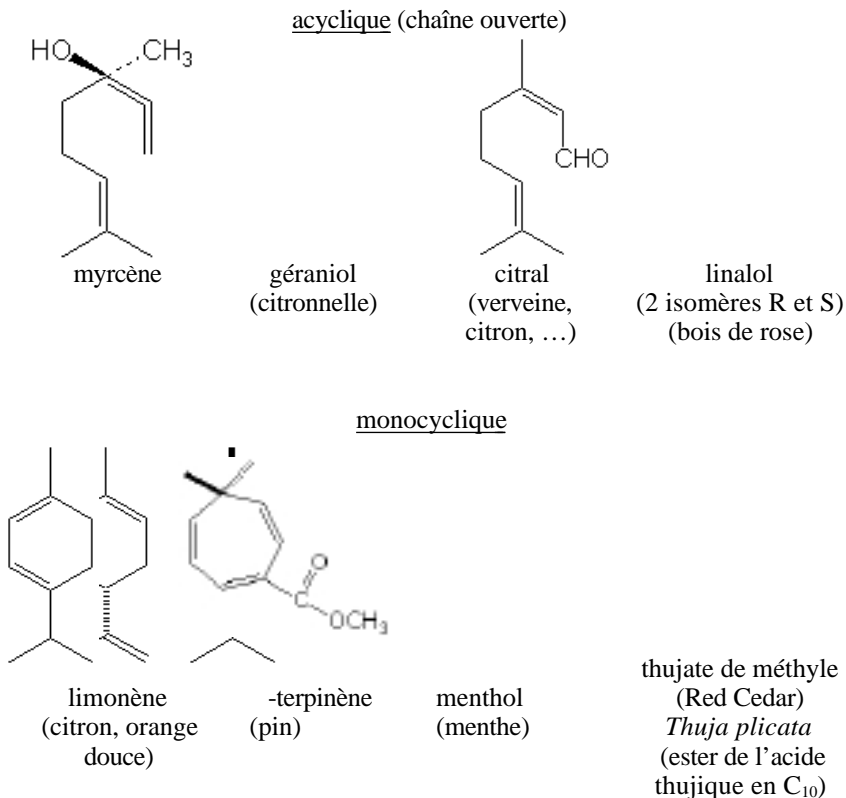
Chez les diterpènes en C<sub>20</sub>, on retiendra surtout l'\_-camphorène monocyclique du camphier et chez les triterpènes en C<sub>30</sub>, on citera l'acide \_-boswellique de l'oliban de l'arbre à encens (*Boswellia serrata* Roxb.).

On se reportera à l'article de Theander et Lundgreen (1989), intitulé « Benzenoid extractives » publié dans le volume I de l'ouvrage de J.W. Rowe « Natural products of woody plants » chez Springer Verlag pour les structures moléculaires des composés aromatiques et phénoliques. Dans la catégorie des molécules en C<sub>6</sub>-C<sub>1</sub> (fig 4), on citera l'acide benzoïque, l'aldéhyde benzoïque (benzaldéhyde) qui imite l'odeur de l'amande amère (*Prunus amygdalus* Stockes), l'alcool benzylique, l'acide parahydroxybenzoïque du baume de Tolu, l'acide salicylique, l'acide protocatéchique, l'anisaldéhyde et la vanilline. Les dérivés phénylpropanoïdes en C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub> sont surtout représentés par l'acide orthocoumarique, l'acide et l'alcool coniférylique (benjoin), l'eugénol du clou de girofle, l'anéthol, le safrol du saffras (fig 5).

## DES DÉCOUVERTES RÉCENTES SUR L'ODORAT

Les chercheurs américains Linda Buck (Howard Hughes Medicaly Institute, Seattle) et Richard Axel (Columbia University, New York) ont été récompensés en octobre 2004 pour leur élucidation des mécanismes moléculaires qui gouvernent l'odorat (prix Nobel de Médecine et de Physiologie). Grâce à eux, la biologie moléculaire a pu s'emparer de notre nez, l'un des rares organes encore épargnés par les outils de la génétique. Ils ont ouvert une nouvelle voie de recherche en identifiant une famille d'environ 1000 gènes (soit pas moins de 3% du génome humain !) qui codent pour les récepteurs des molécules odorantes.

Chez l'homme, seuls 300 gènes environ sont actifs, mais ils suffisent à reconnaître des millions d'odorants. En effet, si un gène code pour un récepteur, celui-ci est sensible à une famille de molécules. De plus, l'information est codée par l'ensemble des récepteurs, qui sont soit « éteints », soit « allumés ». Avec 10 récepteurs, cela fait  $2^{10}$  possibilités (environ 1000) et avec 300 récepteurs, c'est  $2^{300}$ , bien assez pour profiter de toutes les odeurs.



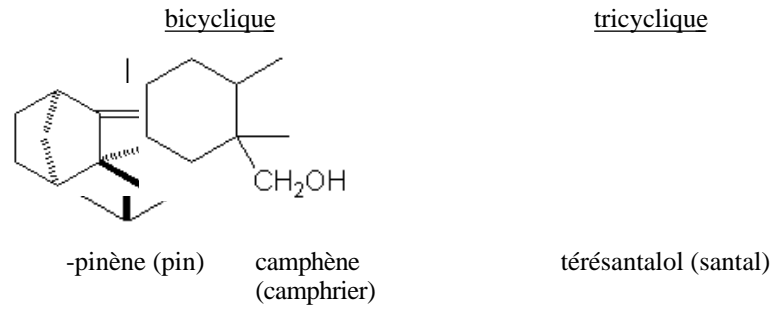
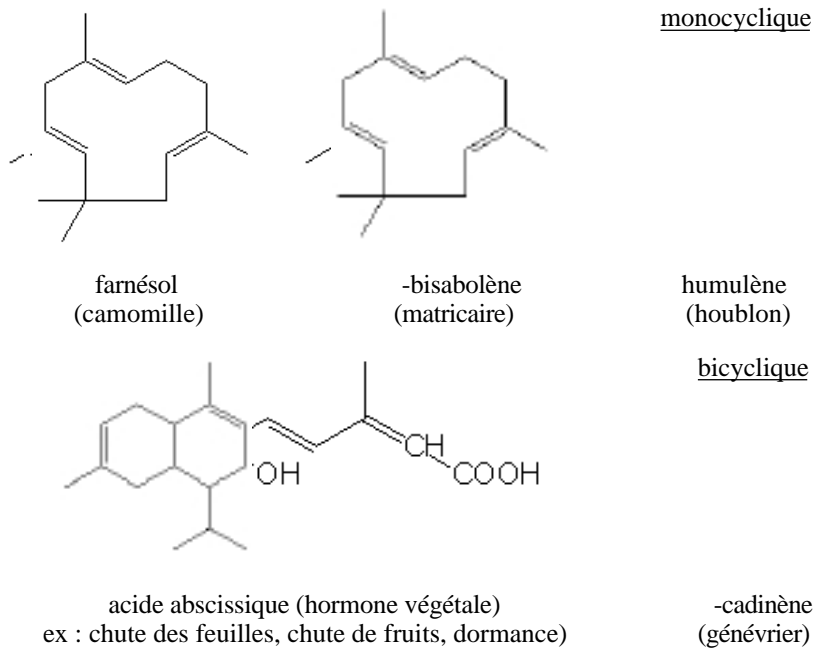
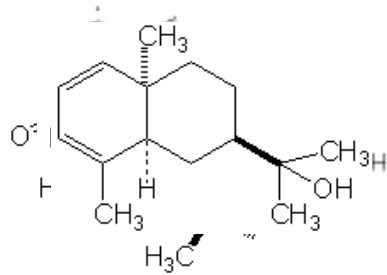


Fig 2 : Exemples de monoterpènes (C<sub>10</sub>) (volatils)



Les arbres à parfums

bicyclique



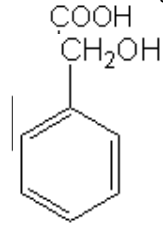
(+) -santalol  
(bois de santal)

(-) -santalol

(+) occidentalol  
(*Thuja occidentalis*)

cédrol

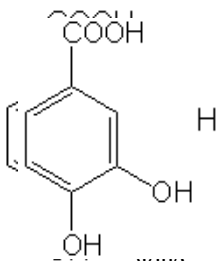
Fig. 3 : Exemples de sesquiterpènes (C<sub>15</sub>)



acide benzoïque

aldéhyde benzoïque  
(benzaldéhyde)

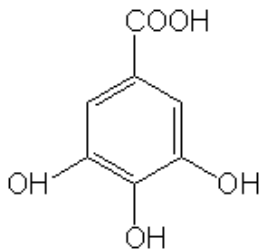
alcool benzoïque  
(ou benzylique)



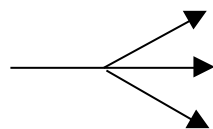
acide *o*-hydroxybenzoïque  
(baume de Tolu)

acide salicylique  
(fruits des Rosacées)

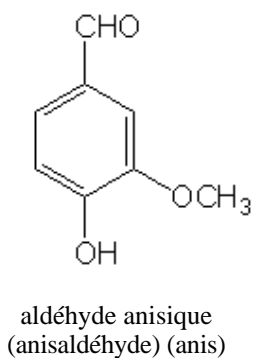
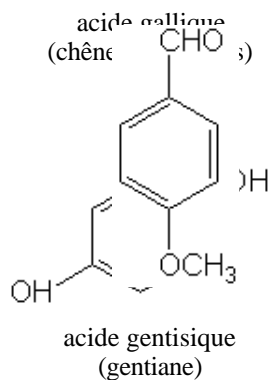
acide protocatéchique  
(tilleul)



J.P. HALUK

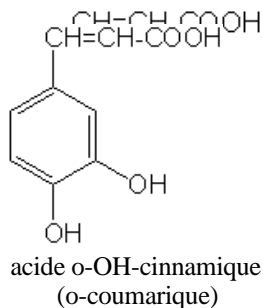


acide digallique (dimère)  
 acide ellagique (dimère)  
 gallotanins (esters de glucose)

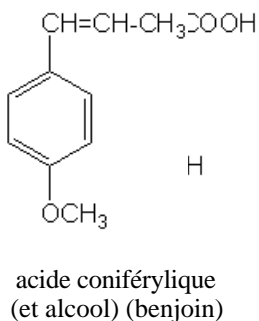


vanilline  
 (vanillier)

Fig. 4 : Exemples de dérivés aromatiques et phénoliques en C<sub>6</sub>-C<sub>1</sub>



acide caféique  
 (café, camomille)



anéthol  
 (anis)



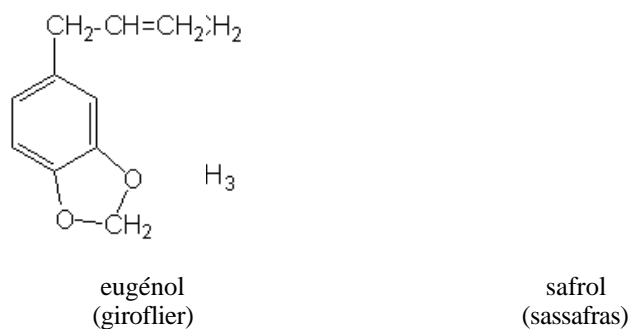


Fig. 5 : Exemples de dérivés phénylpropanoïdes en C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>

## QUELQUES EXEMPLES DE MATIÈRES PREMIÈRES VÉGÉTALES. CHÉMOTYPES ET APPLICATIONS EN PARFUMERIE (ANCEL, 2001)

### 1. BOIS – E CORCE

#### 1a. Santal (*Santalum album* L., Santalacées)

Le vrai santal ou santal de Mysore pousse dans le Sud Est asiatique et en particulier en Inde dans la province de Mysore. C'est un petit arbre qui fait l'objet d'abattage inconsidéré et dont l'existence a été mise en péril. Depuis, le gouvernement indien exerce un contrôle strict de son exploitation. Compte tenu de son coût, il existe de fréquentes falsifications (santal d'Australie (*Santalum spicatum* (R.Br.) A.DC), de Nouvelle Calédonie, *Amyris balsamifera* L., etc ...). Le bois de cœur est jaune brun ; transformé en copeaux ou pulvérisé, puis distillé à la vapeur d'eau, il donne l'essence du bois de santal (sandalwood oil East Indien) dont les propriétés furent utilisées en médecine (anti-inflammatoire dans les cas de dermatoses) et sont actuellement très prisées en parfumerie (avec des bois âgés au moins de 30 ans).

**Biochimie aromatique** : sesquiterpénols ( \_ et \_-santalol) : 67% ; sesquiterpènes ( \_ et \_-santalène).

**Applications en parfumerie** : dans les parfums actuels, le santal apporte un note d'exotisme, boisée, balsamique chaude et veloutée (ex : « Samsara » de Guerlain (1989) ; « Métal » de Paco Rabanne ; « Joy » de Patou (1930) ; « Cool Water » de Davidhoff ; « Santal de Mysore » des SPRS (1997)).

#### 1b. Bois de Rose (*Aniba rosaeodora*, Lauracées)

J.P. HALUK

Ce nom peut entraîner une double confusion. La première avec la fleur de rose commune. Le bois de rose des parfumeurs n'a aucun rapport avec la rose et nos rosiers communs, si ce n'est l'odeur légèrement rosée de l'essence du bois de rose. La deuxième confusion possible est avec le bois de rose des ébénistes, bois issu d'un palissandre (*Dalbergia variabilis* J.Vogel et *Dalbergia frutescens* (Vell. Conc.) Britton) dont l'exceptionnelle beauté est donnée par des veines rosées très marquées.

Le bois de rose des parfumeurs provient de l'arbre *Aniba rosaeodora* Ducke, que l'on trouve en Amérique latine, de l'Amazonie jusqu'en Guyane. C'est un arbre d'ombre de forêt humide qui peut atteindre 40 m de haut et 1 m de diamètre. Sa surexploitation a menacé la survie de l'espèce, d'autant que sa croissance est lente. L'essence contenue dans l'écorce et dans le bois est obtenue par distillation des copeaux et elle est très utilisée dans de nombreux parfums.

**Biochimie aromatique** : monoterpénols (linalol : 75%) ; monoterpènes (limonène, 1,8 cinéol), sesquiterpènes : 5%. Le linalol existe sous ses 2 formes stéréoisomères : le (3R)-(-) linalol lévogyre, à odeur boisée et de lavande, et le (3S)-(+) linalol dextrogyre à odeur douce et citronnée. L'essence du bois de rose de Cayenne contiendrait entre 85 et 95% de linalol.

**Applications en parfumerie** : « XS pour Homme » de Paco Rabanne (avec de l'essence de génévrier) ; « Ysatis » de Givenchy (1984).

### 1c. Cannelier (*Cinnamomum zeylanicum* Nees, Lauracées)

Le cannelier est un arbre ou un arbuste toujours vert de 5 à 10 m de haut. Les plus réputés sont le cannelier de Chine (*C. cassia* Nees) et le cannelier de Ceylan (*C. zeylanicum* Nees) dont l'écorce est beaucoup plus appréciée que celle des autres espèces. Le cannelier dit le Ceylan est actuellement cultivé au Sri Lanka, en Malaisie, en Indonésie, aux Seychelles et dans le sud de l'Inde. L'écorce de l'arbre retirée a tendance à s'enrouler sur elle-même au séchage d'où le nom de cannelle (tube). Par distillation, on obtient à partir de l'écorce, d'une part l'essence de cannelle jaune pâle à odeur caractéristique chaude, épicée, à caractère oriental et d'autre part l'essence des feuilles de cannelle brune, à odeur de girofle et d'œillet, utilisée aussi dans les parfums orientaux actuels.

**Biochimie aromatique** : phénylpropanoïdes en C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub> (eugénol)

**Application en parfumerie** : « Mouchoir de Monsieur » de Guerlain (1904) ; « Féminité du bois » de Shiseido (1992).

### 1d. Cèdres (*Cedrus* sp. , Pinacées)

Le plus connu des vrais cèdres est certainement le cèdre du Liban (*Cedrus libani* A. Rich). Le bois de cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex. Carrière) produit par distillation une HE parfumée dont l'odeur a un caractère un peu acide.

**Biochimie aromatique** : sesquiterpènes (himachalènes, ...)

**Application en parfumerie** : « Sculpture » de Mikos ; « Zen » de Shiseido.

Le cèdre de Virginie des parfumeurs (*Juniperus virginiana* L., Pinacées) est un arbre de l'est américain (du sud des Appalaches à la Floride). Le bois, à forte odeur de cèdre (copeaux, sciures) est distillé à la vapeur d'eau pour donner

#### *Les arbres à parfums*

l'essence de bois de cèdre à odeur douce et suave largement utilisée en parfumerie.

**Biochimie aromatique** : sesquiterpènes : cédrène (30%) ; sesquiterpénols : cédrol (30%)

**Application en parfumerie** : « Féminité du Bois » de Shiseido (1992) ; « Dolce Vita » de Dior (1995) ; « Héritage » de Guerlain (1992).

### **1e. Le genre Pinus**

Il intègre une très grande quantité d'espèces connues tant en France que dans le reste du monde. Du bois de cœur, de la souche et des racines des différents pins, on tire en France, au Portugal, en Finlande, l'essence de pin par distillation à la vapeur des copeaux ou des plaquettes de bois. L'essence a une odeur fraîche de pin très typique. Elle contient surtout des monoterpènes (α-pinène).

**Application en parfumerie** : « Inoui » de Shiseido ; « Homme » de Roger et Gallet.

### **2. AIGUILLES – BOURGEONS**

En parfumerie, on utilise les aiguilles de pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L., Pinacées) pour en extraire par distillation à la vapeur d'eau l'HE dont l'odeur est typique, fraîche et résineuse. Son utilisation est courante dans les notes vertes masculines. Cette HE est riche en monoterpènes (α-pinène : 40% ; β-pinène : 13% ; limonène : 25%), en monoterpénol (bornéol) et en ester monoterpénique (acétate de bornyle : 10%).

**Utilisations en parfumerie** : « Iron » de Coty ; « Pino Sylvestre » de Vidal.

Les aiguilles (et les rameaux) de sapin blanc ou sapin pectiné (*Abies alba* Mill., Pinacées) contiennent une essence à l'odeur agréable après distillation à la vapeur. Cette HE a une odeur balsamique, très agréable de forêt et de résine. Elle contient des monoterpènes, des monoterpénols et des esters monoterpéniques.

**Utilisations en parfumerie** : « Sport » de Paco Rabanne.

Les aiguilles de Pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill., Pinacées) poussant au Moyen Orient conduisent après distillation, à une HE riche en monoterpènes (α-pinène).

### **3. FEUILLES – JEUNES RAMEAUX**

**3a.** On appelle **petit-grain** une huile essentielle obtenue par distillation des feuilles et des rameaux de différents Rutacées (oranger amer ou bigaradier : *Citrus aurantium* L. var. *bigaradia* ; citronnier : *Citrus limonum* Risso ; mandarinier : *Citrus reticulata* Blanco). L'essence de petit grain des feuilles de l'oranger amer est bien plus odorante que celle de l'oranger doux (*C. aurantium* L. var. *dulcis*). La production provient de la région de Grasse, d'Italie, de Tunisie, du Maroc. Cette essence est utilisée en parfumerie de façon importante, notamment pour la fabrication de l'eau de Cologne.

J.P. HALUK

**Biochimie aromatique de l'HE de bigaradier** : monoterpènes (10%) : myrcènes ; monoterpénols (40%) : linalol,  $\gamma$ -terpinéol, nérol, géraniol ; esters de monoterpènes (55%) : acétate de linalyle (45%), de géranyle.

**Applications en parfumerie** : « Eau impériale » de Guerlain ; « Muguet des Bois » de Coty (1942) ; « Cologne » de Mugler (2001).

**3b. Les arbres à thé** (tea trees) constituent toute une série d'arbres ou d'arbustes appartenant à la famille des Myrtacées. Cette dénomination est issue de l'histoire du capitaine Cook qui, se retrouvant en Australie, utilisa les feuilles du genre *Leptospermum* comme succédané du thé. Le principal arbre à thé utilisé en parfumerie est *Leptospermum citratum* Chall., qui donne une essence fortement citronnée, riche en monoterpènes citral et citronellal, utilisée dans les eaux de Cologne, les shampoings et les eaux de toilette. Signalons que *Melaleuca viridiflora* Sol., de la Nouvelle Calédonie et de la côte est d'Australie, produit un excellent bois pour les bateaux et les meubles. La distillation de ses feuilles produit l'essence de niaouli qui est un désinfectant puissant dont les propriétés ressemblent à celle de l'essence d'eucalyptus. Elle est riche en monoterpénols ( $\gamma$ -terpinéol : 10-15% ; 1,8 cinéol : 35-55%) et en sesquiterpénols (viriflorol, nérolidol).

**Applications en parfumerie** : « Eau Sauvage » de Christian Dior (1966).

**3c. Même si ce n'est pas un arbre, il est nécessaire de signaler le patchouli**, plante originaire de l'Inde et de la Chine occidentale, dont on extrait un excellent parfum (famille des Labiées, genres *Pogostemon* et *Microtoena*).

**Application en parfumerie** : « Habit Rouge » de Guerlain (1965) ; « Patchouli » de Reminiscence (1970) ; « Patchouli Patch » de l'Artisan Parfumeur (2002) ; « Angel » de Thierry Mugler (1992) ; « Gentleman » de Givenchy (1974).

#### 4. FRUITS

Les zestes de fruits de genre *Citrus* des Rutacées donnent des HE intéressantes. L'essence d'orange douce du Portugal est obtenue par expression à froid des zestes frais qui contiennent dans leurs glandes l'essence utilisée en parfumerie. De l'écorce de l'orange amère, on extrait les essences de bigarade et de Portugal utilisées en parfumerie et dans les liqueurs de type curaçao. L'écorce de cédrat du cédratier (*Citrus medica* L.) produit par extraction l'essence de cédrat à l'odeur agréable et utilisée en parfumerie. Pour le citron, on utilise des machines spéciales (pélatrices) pour obtenir l'essence de citron à l'odeur fraîche typique. Mais c'est l'essence tirée de la bergamote du bergamotier (*Citrus bergamia* Risso) qui est la plus utilisée en parfumerie. C'est un liquide vert à jaune verdâtre dont l'odeur fraîche et vive est particulièrement caractéristique. C'est un composant essentiel des eaux de Cologne, des eaux de toilette, et de très nombreux parfums, particulièrement en note de tête.

**Biochimie aromatique** : esters monoterpéniques (acétate de linalyle) pour la bergamote ; monoterpènes (limonène : 70-85%) et méthylantranilate pour la mandarine.

**Applications en parfumerie** : « Paco Rabanne pour Homme » de Paco Rabanne (1973) ; « Jicky » de Guerlain (1889) ; « Aqua Allegoria Pamplelune » de Guerlain (1999) à partir du pamplemousse (*Citrus decumana* L.).

## 5. FLEURS D'ARBRES ET D'ARBUSTES

### 5a. Bigaradier : le néroli

L'essence de néroli produite dans la région de Grasse et tout autour de la Méditerranée, est issue de la distillation des pétales de fleurs du bigaradier (oranger amer). Après extraction de l'huile qui surnage, il reste l'eau de fleur d'oranger souvent utilisée dans la cuisine. Le nom de néroli vient de celui de la duchesse italienne Orsini, connue sous le nom de Princesse de Néroli, qui en fit son parfum au XVII<sup>ème</sup> siècle.

**Biochimie aromatique** : monoterpènes (35%) ; pinène ; monoterpénols (linalol : 30%), nérolidol ; esters terpéniques (10% d'acétate de linalyle).

**Applications en parfumerie** : « Miss Dior » de Christian Dior (1947) en note de cœur ; « Féminité du Bois » de Shiseido (1992) en note de tête ; « Jardins de Bagatelle » de Guerlain (1983) ; « Fleurs d'Oranger » des SPRS (1995).

### 5b. Ylang-ylang (*Cananga odorata* (Baill.) Hook. et Thom., Anonacées)

C'est l'arbre à parfum par excellence. Originaire des Philippines et de Bornéo, il est principalement cultivé à la Réunion, à Madagascar et surtout aux Comores (Anjouan) par les parfumeurs français, en particulier Jean Paul Guerlain. Il est cultivé pour cet usage également à Hawaï. A l'état sauvage, cet arbre peut atteindre 30 m. Dans les plantations, pour permettre la cueillette des fleurs, l'arbre est élagué et taillé à une hauteur maximale de 2 m. Il fleurit toute l'année, en particulier de novembre à mars. Les cueilleuses ramassent chaque jour, avant 9 h du matin, ses fleurs d'un jaune assez soutenu lorsqu'apparaît une petite coloration rouge au centre des pétales. Un arbre adulte de 10 ans produit 10 à 15 kg de fleurs par an. On plante au plus 200 arbres par hectare, ce qui permet d'obtenir par hectare et par an environ 50 kg d'huile jaune pâle par distillation simple des fleurs à la vapeur d'eau. Son odeur fleurie, suave, jasminée, la fait apprécier par les parfumeurs, associée parfois au santal, à la bergamote et à la rose.

**Biochimie aromatique** : sesquiterpènes (60-70%) : germacrène D ; monoterpénols (ex : linalol : 55 %) ; esters monoterpéniques (15 – 20%) : acétates de benzyle, géranyle, linalyle.

**Applications en parfumerie** : « N° 5 » de Chanel (1921) ; « Arpège » de Lanvin (1927) ; « Chant d'Arômes » de Guerlain (1962) ; « Ylang et Vanille » de Guerlain (1999) ; « Air du Temps » de Nina Ricci (1948) ; « Poison » de Christian Dior (1985) ; « L'Instant » de Guerlain (2003).

### 5c. Jasmin (*Jasminum grandiflorum* L., Oléacées)

La fleur de jasmin est associée à la ville de Grasse où elle est cultivée depuis 200 ans. Entre les deux guerres, la production de cette région a atteint

J.P. HALUK

1500 tonnes pour décliner par la suite et être remplacée en grande partie par celle d'Espagne, d'Algérie, du Maroc et d'Égypte. C'est avec la rose, la fleur la plus employée dans la parfumerie actuelle. Les jasmins sont des arbrisseaux de 1 à 2 m de haut dont les fleurs sont très odorantes, au parfum délicat, suave, fleuri et chaud. Mais du fait de la très faible quantité d'essence contenue dans chaque fleur, la seule façon de l'extraire est de procéder par enfleurage. Les fleurs sont cueillies très tôt le matin, et il faut 6 millions de fleurs pour obtenir 750 kg de fleurs de jasmin qui donneront seulement 1 kg d'absolue. Le coût de la main d'œuvre d'un tel travail rend le prix de l'absolue française hors de prix comparativement au prix obtenu en Inde par exemple. L'espèce *Jasminum grandiflorum* L., originaire des confins de l'Himalaya, est greffée sur le Jasmin commun (*Jasminum officinalis* L.) d'Asie à fleurs blanches. Signalons également l'existence de *Jasminum fruticans* L. du bassin méditerranéen à fleurs jaunes non odorantes, et du *Jasminum sambac* (L.) Ait. (mogra) cultivé en Inde. **Applications en parfumerie** : la plupart des grands parfums comportent du jasmin dans leur composition : « Chamade » de Guerlain (1969) ; « Joy » de Jean Patou (1930).

#### **5d. Les mimosas (*Acacia* sp., Légumineuses)**

Ceux utilisés en parfumerie sont de deux sortes :

- a) les cassiers, originaires d'Inde, ressemblent aux mimosas des fleuristes mais avec des épines. Cassier ou acacia de Farnèse (*Acacia farnesiana* (L.) Willd.) fournit 10 à 15 kg de fleurs par an ou cassier romain (*Acacia cavenia* Bert). La concrète et l'absolue de cassier sont mélangées avec des produits fins et coûteux, tels que la rose et le jasmin.
- b) *Acacia decurrens* Will. var. *dealbata*, originaire d'Australie est la principale espèce utilisée en parfumerie, suivie par le mimosa des quatre saisons ou *Acacia floribunda*. Ces acacias donnent la concrète et l'absolue de mimosa dont l'odeur puissante et pénétrante un peu verte agrément les compositions florales (ex : « Paris » d'Yves Saint Laurent, (1983) ; « Champs Élysées » de Guerlain (1996)).

#### **5e. Les frangipaniers (*Plumeria* sp.)**

Les fleurs très odorantes, originaires des Indes, des Philippines et des Antilles sont utilisées en parfumerie car c'est la profondeur de leurs fragrances (monoterpénoïdes) qui est recherchée (applications : « Mahora » de Guerlain). Quant aux espèces à fleurs blanches de gardénias (*Gardenia citriodora* Maub.) de La Réunion, des Antilles ou de Californie, leur essence est rarement utilisée en parfumerie d'autant que l'extraction ne semble pouvoir se faire que par enfleurage de fleurs fraîches. Cette note de gardénia trouvée dans les parfums est souvent copiée par des solutions synthétiques.

**Applications en parfumerie** : « Jardins de Bagatelle » de Guerlain (1983) ; « Chant d'Arômes » de Guerlain (1962).

#### **5f. Le giroflier (*Eugenia caryophyllata* Thumb.)**

### Les arbres à parfums

la distillation des boutons floraux (clous de girofle) et des feuilles du giroflier, arbre à feuillage persistant poussant au Sri Lanka, à Madagascar, en Indonésie, à Zanzibar et à La Réunion, donne des essences (riches en eugénol) très employées en parfumerie pour ses notes chaudes et épicées.

**Applications en parfumerie :** « Paco Rabanne pour Homme » de Paco Rabanne (1973) ; « Féminité du Bois de Shiseido (1992).

**5g.** Pour terminer sur les fleurs, même si elles ne sont pas issues d'arbres, mais que la parfumerie utilise souvent dans les soliflores, la **tubéreuse** est une plante originaire du Mexique qui est cultivée pour ses belles grappes de fleurs blanches (Agavacées). L'odeur de la fleur suave et pénétrante donne une concrète puis une absolue.

**Applications en parfumerie :** « Chloé » de Lagerfeld (1975) ; « Fracas » de Robert Piguet (1948) ; « Tubéreuse Criminelle » des SPRS (1999) ; « Fragile » de Jean Paul Gaultier (1999) ; « Jardins de Bagatelle » de Guerlain (1983) ; « Giorgio » de Giorgio Beverly Hills (1981).

## 6. GOMMES – RÉSINES D'ARBRES ET D'ARBUSTES

### 6a. Les arbres à encens

L'encens ou oliban provient de plusieurs arbres du genre *Boswellia*, famille des Burséracées. Tous ces arbres poussent sur des sols et dans des climats secs, arides et chauds : le Soudan et l'Éthiopie pour *Boswellia papyrifera* (Del. ex Caill.) Hochst., la Somalie pour *Boswellia carterii* Birdw. et *Boswellia freerana* Birdw. Ces 3 pays sont de loin les plus gros producteurs. Puis viennent le Yémen du Sud (Hadramaout) et le sultanat d'Oman (Dhofar), pays du *Boswellia sacra* Flueck., et le Nord-Ouest de l'Inde pour *Boswellia serrata* Roxb. ex Colebr. Tous les arbres à encens sont de petite taille et buissonnants.

L'oliban est la résine aromatique qui coule des incisions ou des blessures du tronc ou des branches. Par combustion, on obtient une odeur agréable et forte. L'extraction alcoolique de la résine donne l'absolue, les HE sont obtenues par distillation et les résinoïdes par extraction à l'hexane. L'oliban de *Boswellia serrata* Roxb. ex Colebr. contient 65% de résine, 30% de gomme et 4% d'huile. L'absolue contient des monoterpènes (\_pinène, limonène, \_-thuyène, phellandrène, paracymène, verbénol, verbénone) et des diterpènes (oxyde d'incensole). Les acides boswelliques de la résine possèdent par ailleurs d'excellentes propriétés anti-inflammatoires.

**Applications en parfumerie :** « Coco » de Chanel (1984) ; « Loulou » de Cacharel (1987) ; « Shalimar » de Guerlain (1925) ; « Gems » de Van Cleef ; « Nu » d'YSL (2001) ; « Mania » de Giorgio Armani (2000).

### 6b. Les arbres à myrrhe (genre *Commiphora* ou *Balsamodendron*)

Comme l'oliban, la myrrhe provient d'arbres de la famille des Burséracées dont les individus ont la particularité de sécréter des résines et des gommes aromatiques à la suite de blessures ou d'entailles dans l'écorce. Souvent, la myrrhe exsude naturellement de l'arbre, ce qui facilite notablement sa récolte.

J.P. HALUK

Les espèces les plus connues sont : *Commiphora myrrha* (Nees) Engl. des côtes de Somalie, *C. abyssina* (O. Berg) Engl. d'Abyssinie, d'Erythrée, du Yémen, *C. schimperi* (O. Berg) Engl. d'Abyssinie et d'Erythrée (Ogaden), *C. opobalsamum* (L.) Engl. d'Arabie et de Somalie. Les arbres sont souvent épineux, hauts de 2 à 4 mètres, buissonnants, à fleurs verdâtres. La myrrhe se présente en globules pouvant atteindre la grosseur d'une noisette ou même d'un œuf, revêtus d'une fine couche poussiéreuse jaunâtre.

**Biochimie aromatique** : monoterpènes acycliques (-myrcène : 60%) ; sesquiterpènes.

En parfumerie, la myrrhe en larmes donne des résinoïdes brun rouge à odeur chaude, épicée, balsamique, à goût amer. Elle sert en parfumerie comme fixatif et l'huile donne une note orientale florale. L'essence de myrrhe obtenue par distillation est un des composants de base des parfums de type oriental, en association avec l'encens, l'opopanax et le santal.

**Applications en parfumerie** : « Portos » de Balenciaga ; « Opium » d'YSL (1977) ; « La Myrrhe » des SPRS (1995) ; « Vetiver Extraordinaire » de Dominique Ropion aux éditions de Parfums Frédéric Malle (2002) ; « Vetiver Oriental » des SPRS (2002).

#### **6c. L'opopanax de *Commiphora erythracea* (Ehrenb.) Engl. var. *glabrescens* (Burséracées)**

L'arbre pousse à l'ouest de la Somalie, en Erythrée, en Ethiopie et produit une gomme suite à des blessures de son écorce. La gomme est appelée opopanax ou myrrhe bisabol, la vraie myrrhe s'appelle myrrhe amère. La gomme résine est soluble dans l'éthanol et donne un résinoïde qui, traité par distillation à la vapeur, donne l'essence. Elle possède une odeur très balsamique, chaude et exotique qui est associée aux compositions à caractère oriental.

**Applications en parfumerie** : « Shalimar » de Guerlain (1925) ; « Jicky » de Guerlain (1889) ; ...

#### **6d. Le baume du copahu**

C'est l'oléorésine du copahier (arbre du bassin amazonien) du genre *Copaïa* (famille des Césalpiniacées). Filtrée, elle donne l'huile de baume de copahu, toujours utilisée à titre thérapeutique pour les infections de la gorge. Elle est de plus en plus utilisée en parfumerie, en association avec l'essence de patchouli.

**Applications en parfumerie** : « Santal de Mysore » des SPRS (1997) ; « Kingdom » d'Alexander Mc Queen (2003).

L'odeur de l'huile de baume de copahu est douce et sucrée ; l'huile est riche en diterpènes (acide hardwicklique, de *Copaïfera officinalis* L.).

#### **6e. La résine de Benjoin (Styracées)**

Il existe 2 types de benjoints : le benjoin du Siam (*Styrax tonkinensis* Craib.) de Thaïlande, du Laos, du Cambodge et du Vietnam, et le benjoin de Sumatra (*Styrax benjoin* Dr.). Ces arbres produisent une résine aromatique par



*Les arbres à parfums*

gemmaison réalisé en juin – juillet pendant 3 à 5 ans et l'arbre est ensuite abattu (production de 3 à 4 kg de benjoin). La résine est utilisée traditionnellement comme antiseptique, mais aussi en parfumerie. Traitée par des solvants volatils, le benjoin donne un résinoïde au parfum vanillé, tendre et caramélisé.

**Applications en parfumerie :** « L'heure Bleue » de Guerlain (1912) ; « Shalimar » de Guerlain (1925) ; « Jicky » de Guerlain (1889) ; « Opium » d'YSL (1957) ; « Soir de Paris » de Bourgeois.

**6f. Le liquidambar (copalme, *Liquidambar orientalis* Mill., Hamamélidacées)**

Les arbres sont originaires d'Amérique ou d'Asie (Turquie). Le bois et l'écorce comportent des canaux sécréteurs de gomme, d'où le nom courant de gommier. Des bandes d'écorce sont enlevées sur une partie du tronc et après plusieurs jours, ces surfaces sont râpées. Après distillation dans la vapeur d'eau, les copeaux d'écorce donnent une résine appelée styrax ou storax. Les gommes donnent l'huile de styrax ou storax, d'odeur balsamique douce, utilisée en parfumerie comme fixatif.

**Applications en parfumerie :** « Soir de Paris » de Bourgeois ; « Azzaro » d'Azzaro ; « Laura Ashley n°1 » de Laura Ashley.

**6g. Le baume du Pérou du *Myroxylon pereira* (Royle) Klotz (Légumineuses)**

Il est issu de la sécrétion du tronc de cet arbre d'Amérique du Sud (Mexique, Salvador, Guatemala) qui donne d'une part, l'essence du baume du Pérou par distillation, d'autre part un résinoïde à l'odeur vanillée et balsamique à l'aide d'un solvant volatil (hexane, éther). Le nom du baume vient du fait que la plupart de la production transitait par le Pérou avant son exportation en Europe.

**Applications en parfumerie :** « Shalimar » de Guerlain (1925) ; « Nahéma » de Guerlain (1979).

**Biochimie aromatique :** sesquiterpénoïdes (trans-farnésol).

**6h. Le baume de Tolu, du balsamo ou œil de vermeil (*Myroxylon toluifera* Humb., Légumineuses)**

Il est obtenu après incision de l'écorce de cet arbre de la province de Tolu en Colombie. Le résinoïde est obtenu par écoulement à la suite d'incisions pratiquées sur le tronc. L'essence ou HE de baume de tolu est issue de la distillation à la vapeur d'eau du résinoïde. Elle est brune avec une odeur agréable, balsamique, très chaude et vanillée. Elle est utilisée fréquemment comme fixatif et comme composant doux et chaud des parfums floraux.

**Applications en parfumerie :** « Nahéma » de Guerlain (1979).

**Biochimie aromatique :** identique à celle du baume du Pérou (transfarnésol).

**6i. Le labdanum du Ciste ladanifère (*Cistus ladaniferus* L., Cistacées)**

J.P. HALUK

C'est une gomme résine extraite d'un arbuste méditerranéen de 2 m de haut à fleurs blanches ou roses ornementales. Les feuilles portent des poils sécréteurs glanduleux dont l'éclatement en juillet-août donne cette oléorésine du nom de labdanum ; on dit souvent ciste-labdanum. On immerge les rameaux et les feuilles dans l'eau bouillante, la résine surnage, puis elle est décantée et coulée en bloc. Ce produit est utilisé en parfumerie pour son odeur chaude, balsamique et aphrodisiaque. C'est aussi un puissant fixatif dont l'odeur rappelle celle de l'ambre gris (produit issu du cachalot) et c'est pour cette raison qu'on le nomme fréquemment ambre. On le trouve dans les accords ambrés et chyprés en note de fond.

**Applications en parfumerie** : « Poison » de Christian Dior (1985) ; « Rouge Hermès » d'Hermès (2000) ; « Youth-Dew » d'Estée Lauder (1952) ; « Vol de Nuit » de Guerlain (1933).

**Biochimie aromatique** : diterpénoïdes bicycliques, du type labdane et clérodane ; monoterpènes : (35 à 55 %) : -pinène : 50%, camphène) ; monoterpénol : (bornéol) ; aldéhydes et cétones.

#### **6j. Le gaïac, du *Gaiacum officinale* L. (Zygophyllacées)**

L'arbre appelé aussi jasmin d'Amérique est originaire de la Jamaïque, des Antilles, de Colombie et du Venezuela. La résine est extraite du tronc par incisions ou en chauffant le tronc pour permettre son exsudation. Le principe odorant est le gaïacol. En parfumerie, la distillation à la vapeur d'eau du bois des branches et du tronc donne l'essence de gaïac dont l'odeur douce et balsamique est utilisée largement dans les compositions de rose, surtout comme fixatif d'odeur. Le gaïacol est un composé phénolique en C<sub>6</sub>-C<sub>1</sub> (2-méthoxyphénol en catéchol monométhyléther).

**Applications en parfumerie** : « Organza » de Givenchy (1996).

#### **6k. L'élémi (*Canarium luzonicum* A. Gray ; *C. commune* L., Burséracées)**

C'est un grand arbre de 10 à 18 m de haut des Philippines, dont seuls ceux dits « de Manille » sont utilisés en parfumerie. L'incision de l'arbre donne une gomme jaunâtre (4 à 5 kg de résine par arbre). L'essence ou HE d'élémi est obtenue par distillation à la vapeur d'eau du résinoïde. Son odeur fraîche et épicée rappelle le citron avec des accents verts et épicés.

**Biochimie aromatique** : monoterpènes : limonène, -phellandrène, -pinène) ; sesquiterpènes (-élémiène, élémol ; triterpène (acide -élémiolique).

**6l. Notons, en dehors des arbres et arbustes, que le galbanum (*Ferula galbanifera* Mill.)** est une grande plante ressemblant à une ombellifère de 2 m, qui pousse exclusivement en Iran et qui est utilisé en parfumerie. La plante produit une gomme que l'on traite, soit par extraction avec des solvants volatils (résinoïdes), soit par distillation (essence ou HE).

**Applications en parfumerie** : « N° 19 » de Chanel (1970) ; « Vent Vert » de Pierre Balmain (1945) ; « Private Collection » d'Estée Lauder (1973).

## **7. FÈVES AROMATIQUES DE FRUITS D'ARBRES**

### **La fève tonka du coumarouna (*Dipterix odorata* (Aubl.) Willd., Légumineuses, Fabacées)**

Le coumarouna est un arbre commun dans les forêts d'Amazonie (Brésil, Venezuela, Guyane) qui peut dépasser les 40 m de haut. Son bois, nommé parfois à tort gaiac, a d'excellentes propriétés car il résiste aux termites et aux champignons. Cet arbre produit des fleurs violettes qui donnent des fruits (drupes) brun noir qui contiennent une fève. Après séchage de la fève et macération dans l'alcool, on obtient une huile grasse après concentration, dont on extrait des cristaux de coumarine (d'où le nom de coumarouna odorata). Le parfum de la fève ressemble à celui du mélilot. L'essence et l'absolue sont très employées en parfumerie (note de fond des parfums, chaude, balsamique, douce et ambrée).

**Applications en parfumerie :** « Lolita Lempicka » des Parfums Lolita Lempicka (1997) ; « Van Cleef » de Van Cleef et Arpels.

## **8. RACINES. LE VÉTIVER (*Vetivaria*, Graminées)**

Il est nécessaire de signaler l'utilisation de vétiver en parfumerie, même si ce n'est pas un arbre ou un arbuste. C'est une plante cultivée en Inde, à la Réunion et aux Antilles pour ses racines. Séchées, les racines sont utilisées pour leur parfum.

**Applications en parfumerie :** « Vetiver » de Guerlain (1959) ; « Vetiver Oriental » des SPRS (2002) ; « Vetiver Extraordinaire » de Dominique Ropion aux Editions de Parfums Frédéric Malle (2002).

## **UN ACCORD UNIQUE DE LA MAISON GUERLAIN : LA GUERLINADE**

Il est composé autour de la fève tonka, de l'iris, de la rose, du jasmin et de la vanille. On en connaît de nombreuses applications : « Jicky » (1889) ; « Shalimar » (1925) ; « Mitsouko » (1919) ; « Vol de Nuit » (1933) ; « Chamade » (1969) ; « Nahéma » (1979) ; « Samsara » (1989) ; « Héritage » (1992) ; « Habit Rouge » (1965) ; « Mouchoir de Monsieur » (1904) ; « l'Heure Bleue » (1912).

## **MATIÈRES PREMIÈRES ANIMALES EN PARFUMERIE**

Il est nécessaire de citer rapidement la nature de ces matières premières souvent associées à la création d'un parfum et utilisées en note de fond.

### **1. L'AMBRE GRIS**

C'est une concrétion intestinale fournie par le cachalot (plus l'ambre gris flotte sur l'océan, plus il se gorge d'iode, meilleur il est). A ne pas

J.P. HALUK

confondre avec l'ambre d'origine végétale (labdanum du ciste ladanifère) utilisée aussi en parfumerie pour son odeur chaude et balsamique. Son utilisation est aujourd'hui interdite en parfumerie.

## 2. LE CASTOREUM

C'est une sécrétion odorante des glandes internes de la région anale du castor.

## 3. LA CIVETTE

Mammifère carnivore, sorte de chat sauvage d'Asie du Sud-Est, à pelage gris orné de bandes et de taches noirâtres), de la famille des Viverridées, elle produit grâce à une poche anale, une sécrétion très odorante (*viverreum*).

## 4. LE MUSC

C'est une substance odorante produite par certains mammifères, en particulier un cervidé appelé porte-musc mâle.

## QUELQUES MOLÉCULES ODORANTES D'ORIGINE SYNTHÉTIQUE

### 1. L' HÉLIOTROPINE (OU PIPÉRONAL)

Composé aromatique aldéhydique de synthèse, il a été découvert en 1869 par les chimistes Fittig et Mielk. Son odeur vanillée est analogue à celle de l'héliotrope obtenu à partir de l'essence de sassafras (*Sassafras officinalis* Nees et Eberm., Lauracées) qui contient des dérivés phénylpropanoïdes (1-hydroxysafrol surtout).

**Applications en parfumerie :** l'« Heure Bleue » de Guerlain (1912) ; « Gucci, Eau de Parfum » de Gucci (2002).

### 2. L' HÉLIONAL

Fabriqué en 1957 par Naef et breveté par Polak et Schwartz, c'est un produit de synthèse aldéhydique possédant une note fraîche de melon.

**Applications en parfumerie :** « Eau Sauvage » de Christian Dior (1966) ; « Diorella » de Christian Dior (1972) ; « Cristalle » de Chanel (1974).

### 3. L' HÉDIONE

Spécialité de la société Firmenich (brevetée en 1962), elle a été élaborée sur un élément découvert dans l'absolue de jasmin.

L'autre appellation de la molécule est le dihydrojasmonate de méthyle. Sa note linéaire capture le côté frais du jasmin.

**Applications en parfumerie :** « Eau Sauvage » de Christian Dior (1966) ; « Diorella » de Christian Dior (1972).

#### **4. L'ANISALDÉHYDE**

Synthétisé à partir de l'anéthol via l'estragol (méthylchavicol) obtenu à partir de la turpentine, c'est un dérivé aromatique en C<sub>6</sub>-C<sub>1</sub> aldéhydique dont la structure chimique est proche de celle de la vanilline. L'anisaldéhyde a une odeur particulière de mimosas en fleurs, appelé aussi aubépine liquide.

**Applications en parfumerie :** « Farnesiana » de Caron (1947); « Après l'Ondée » de Guerlain (1906).

5. Un parfum néoclassique comme « Trésor » de Lancôme repose sur **4 PRODUITS DE SYNTHÈSE** (l'hédione, le galaxolide, la méthylionone et l'iso E super) qui représentent à eux seuls 80% de la formulation. Cela laisse songeur et explique pourquoi ce genre de parfum évolue peu d'une peau à l'autre.

#### **DEUX EXEMPLES DÉTAILLÉS DE PARFUM FÉMININ**

##### **1. « SHALIMAR » DE GUERLAIN (1925) (VEUILLET-GALLOT, 2004 ; GUERLAIN 2002)**

Ce parfum fut présenté par la société Guerlain au cours de l'inauguration de l'exposition internationale des Arts décoratifs en 1925. « Shalimar » est né lorsque Jacques Guerlain versa quelques gouttes de vanille de synthèse, l'éthylvanilline, dans le parfum « Jicky ». « Shalimar » qui signifie « temple de l'amour » en sanscrit, tire son nom des jardins de Shalimar, situés au Cachemire, qui abritèrent les amours de Shah Jahan et de son épouse favorite Muntaz Mahal. Après la mort prématurée de sa femme, Shah Jahan lui offrit comme tombe le Taj Mahal près d'Agra, construit entre 1631 et 1641. Jacques Guerlain, ému par cette belle histoire d'amour, imagina Shalimar comme le parfum que le Shah Jahan aurait créé pour sa bien-aimée.

Après une envolée fraîche et hespéridée de bergamote, naît la forme ambrée la plus intense qui soit. L'accord de cœur rose/jasmin/ylang-ylang ne sert que de transition aux notes orientales et vanillées, caractéristiques de son sillage (vanille, opopanax, santal, iris, benjoin, patchouli, encens et fève tonka), où l'on a à faire à un caramel au lait tendre et charnel. « Shalimar » est magistralement poudré, vanillé et animalisé. Il réunit le raccourci entre une bergamote de Nancy et un caramel breton.

##### **2. « CINÉMA » DE YVES SAINT LAURENT (2004) (EAU DE PARFUM)**

La note de tête est constituée par la fleur d'amandier, la clémentine corse, le cyclamen, puis suit la note de cœur composée d'amarylis, de jasmin sambac d'Inde et de pivoine. La note de fond est créée par la volupté de l'ambre labdanum, des muscs blancs et de la vanille bourbon. Parmi les molécules constitutives du parfum, on peut citer celles qui peuvent posséder une action du type allergène : linalol, limonène, éthyl-héxylméthoxy-cinnamate, butyl-méthoxy-benzoylméthane, hydroxy-isohéxyl-3 cyclohexène, carboxaldéhyde, citronellol, tris (tétraméthylhydroxy piperidinol) citrate, butyl-phényl-méthyl propional, géranol, propylène glycol, coumarine, benzylsalicylate, citral,

*J.P. HALUK*

benzylbenzoate, alcool benzylique, farnésol, hydroxy-citronellal, isoeugénol, méthylparabène, yellow 5, yellow 6, extrait violet 2.

## **DEUX EXEMPLES DÉTAILLÉS DE COMPOSITION DE PARFUM MASCULIN**

### **1. « L'INSTANT » DE GUERLAIN (2003)**

L'envolée végétale et hespéridé déconcerte un peu par sa verdeur quelque peu chimique, où l'on nous annonce du miel d'agrumes. Cette note de tête passée, ce parfum exalte une jolie note magnolia, aux côtés du jasmin sambac et de l'ylang-ylang. Le sillage ambré vanillé manque un peu d'épaisseur mais se respire agréablement. C'est un parfum de bonne qualité, agréable, qui devrait plaire en parfum du jour. Certaines molécules constitutives, de type allergène, sont les suivantes : limonène, salicylate de benzyle, linalol, benzophénone-3, \_-isométhylionone, citral, BHT, coumarine, benzoate de benzyle, géraniol, alcool benzylique, citronellol, CI 14700 (Red 4), CI 19140 (yellow 5), CI 42090 (Blue 1), 00949 M.

En guise de remarque, on peut s'interroger sur le devenir de la marque. Que veulent donc les nouveaux propriétaires, à savoir le groupe LVMH ? Attirer une nouvelle clientèle (on dit la clientèle Guerlain vieillissante) en cassant l'image de la marque et en tentant du nouveau ? Espérons qu'ils n'assassinent pas les classiques de toujours !

### **2. « M7 » D'YVES SAINT LAURENT (2002)**

Il est classé dans la famille des boisés ambrés. Ce parfum, orchestré par Tom Ford, semble être le parfait alter ego du parfum féminin « Nu » (2001) classé dans les ambrés fleuris épicés. C'est une nouvelle variation autour de la sensualité masculine et sa formulation est volontairement courte, axée sur une matière naturelle noble, le bois de Oud. La note de tête fraîche et aromatique, presque fugace, fait la part belle à la bergamote d'Italie et à la mandarine de Sicile relevées de romarin provençal. Le cœur majestueux se pare du bois de Oud légendaire et de vétiver. L'Oud possède les senteurs de bois fumé, très corsé, qui par certains aspects rappellent les bâtons de réglisse ou les bouts de Zan ; c'est ce qui domine ici. Le sillage très oriental s'enrichit d'ambre et de musc.

Certains molécules constitutives de l'eau de toilette « M<sub>7</sub> » sont considérées comme allergènes ; ce sont les suivantes ; limonène, linalol, \_-isométhylionone, benzophénone-1, géraniol, eugénol, citral, isoeugénol, coumarine, citronellol.

## **CONCLUSION**

Nous avons pu montrer que le parfum résulte de l'alchimie étonnante de diverses molécules odorantes d'origine naturelle et synthétique. Mais comment soupçonner que les arbres concourent eux aussi à une telle magie ? Nous avons tenté d'ouvrir les portes de l'univers mystérieux des arbres à parfums ; mais ces

### *Les arbres à parfums*

arbres sont fragilisés par la surexploitation. La prise de conscience actuelle et les certifications forestières offrent de nouvelles perspectives pour une exploitation plus réfléchie et respectueuse de la conservation de ces espèces.

Depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, les parfums contiennent des molécules de synthèse, éléments indispensables à leur création et elles apportent ce « petit plus » indispensable que la nature ne donne pas. Aujourd'hui, hélas, elles se font très et trop envahissantes. Notons toutefois à ce propos que la production actuelle est tellement importante, avec des lancements massifs et internationaux, que les matières premières naturelles n'y suffiraient plus. On peut dire que le déclin de la parfumerie s'est amorcé dans les années 1990. Coût de la production oblige, le marketing occupe désormais une place importante dans le lancement d'un parfum. Autrefois, c'était un artisanat, aujourd'hui, il s'agit d'une véritable industrie qui produit non plus des parfums mais de l'argent. C'est ainsi que les bons parfums se font rares depuis une quinzaine d'années. Mais on assiste cependant à des lancements de « parfums de niches », des parfums de créateurs à la diffusion confidentielle. On privilégie la qualité et la création, sans contrainte de prix ou de créativité, loin des excès de marketing.

Il revient en définitive au créateur de parfums d'harmoniser toutes les senteurs (naturelles et un peu de synthèse) qui s'épanouiront dans une création unique et original, avec ses trois notes caractéristiques. Qu'y a-t-il de plus évocateur qu'un parfum ? Plus qu'une senteur, c'est de l'émotion en flacon.

« Un parfum est la forme la plus intense du souvenir » disait Jean Paul Guerlain. Le moindre sillage d'une fragrance connue, celle d'un être cher ou d'un bien aimé, nous promènent sur les ailes du souvenir, tournés vers le passé, proche ou lointain, les narines palpitantes et le cœur en émoi. « Si le parfum bâtit une part de rêve dans nos pensées les plus lucides, il est par-dessus tout le silencieux complice de nos désirs les plus fous » ainsi s'exprimait Jean Paul Guerlain dans son ouvrage « les routes de mes parfums » (2002). Ce créateur a pu dévoiler les mystères des fragrances de nombreux arbres de la planète, parfois méconnus, au service d'une des aspirations les plus raffinées de notre société : la parfumerie.

### **BIBLIOGRAPHIE**

- ANCEL J.L., 2001 – Les arbres à parfums. Ed. Eyrolles, Paris.  
ANCEL J.L., 2003 – Les arbres parfumeurs. Ed. Eyrolles, Paris.  
GUERLAIN J.P., 2002 – Les routes de mes parfums. Ed. Le Cherche-Midi, Paris.  
HALUK J.P., 2002 – Les arbres à parfums. *Proceedings* du colloque « 6<sup>ème</sup> Journées scientifiques Forêt-Bois », Epinal, 71-76.  
SUKH Dev, 1989 – Terpenoids. *In* Natural products of woody plants, vol II, coordonnateur Rowe J.W., Springer-Verlag Ed., Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, 691-807.  
THEANDER O., LUNDGREEN L.N., 1989 – *In* Natural products of woody plants, vol I, coordonnateur Rowe J.W., Springer-Verlag Ed., Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, 369-393.

*J.P. HALUK*

- VEUILLET-GALLOT R., 2004 – Le Guide du Parfum, Hors collection Ed., Paris.
- WILLEM J.P., 2002 – Les huiles essentielles, médecine d'avenir, Ed. du Dauphin, Paris.