

## Olfaction

# Des éléments de la construction de notre référentiel olfactif

JEAN-NOEL JAUBERT\*

Conférence présentée au Club CRIN Parfums et Odorat

*Le monde des odeurs a non seulement fait couler beaucoup d'effluves mais encore beaucoup d'encre. Faute de connaissance précise sur leur nature, sur les mécanismes de perception, sur les moyens de reconnaissance, sur leur action, il a laissé une grande place à l'imaginaire humain en proie aux plus folles croyances. Ceci est si important que l'on est en droit de se demander si l'odeur ne relève pas plus de phénomènes intellectuels que de mécanismes purement physiologiques.*

Nous avons eu la chance depuis plus de vingt ans d'observer des personnes que l'on soumettait à des stimulations olfactives et qui faisaient des réflexions sur leurs perceptions; mais c'est surtout depuis une douzaine d'années que nous avons systématiquement pris en considération les comportements de nombreux sujets.

Mettant bout à bout des observations ou des expérimentations faites sur des sujets d'âges différents (de la naissance à la maturité), nous voyons se dessiner un continuum d'apprentissage des odeurs à la manière de ce qui se passe pour toutes les acquisitions culturelles d'un individu. Nous sommes conscients que le travail que nous présentons ici est d'une inégale rigueur, alliant des observations superficielles à des approches systématiques; cependant, l'unité et l'évolution qu'il présente nous ont semblé un motif intéressant à notre réflexion. Un travail plus rigoureux devra suivre.

Notre exposé nous permettra de suivre l'accumulation des connaissances sur les odeurs faites au cours d'une vie.

### La période néo-natale et la prime enfance

Des études systématiques ont pu être faites dans d'autres directions par Schaal et Montagnier en France ou par Steiner en Israël. Pour notre part, nous avons eu la possibilité de tester les quarante et une substances du «Champs des odeurs» sur quelques nouveaux-nés.

Une goutte de la substance diluée à 2 % dans de l'alcool (pour la majorité des cas, les substances plus puissantes comme le scatol, les notes soufrées... sont plus fortement diluées) est déposée, à la pipette Pasteur, à l'extrémité d'une mouillette (soit 0,01 de la dilution correspondant le plus souvent à 0,2 mg de corps «actif»). La mouillette est agitée une minute dans l'air

afin qu'elle se débarrasse de la majorité de l'alcool. Elle est ensuite portée sous le nez du nouveau-né à environ un centimètre. Les concentrations choisies sont celles avec lesquelles nous avons l'habitude de travailler avec des adultes. Dans ces conditions ils perçoivent correctement les odeurs sans agression particulière. Notre approche encore trop superficielle ne nous permet pas de dire si elles sont les mieux adaptées aux nouveaux-nés. On peut en effet se demander si la sensibilité olfactive est différente, si celle des muqueuses nasales aux agressions chimiques est autre ou encore si la différence importante de flux gazeux ne modifie pas trop largement la quantité de molécules capables d'atteindre les sites actifs et nous ne savons sur quels autres éléments pourraient porter des nuances entre nourrissons et adultes. A toutes fins utiles nous avons cependant testé des concentrations plus élevées très ponctuellement avec le sulfure d'allyle (2 %) et le scatol (5 %) espérant obtenir des réactions marquées par analogie avec le comportement des adultes.

Nos observations sont les suivantes :

#### Chez le nouveau-né

Le premier essai a été effectué sur un enfant de quatre jours : pendant un quart d'heure nous l'avons soumis à cinq stimulations successives (quinze

\*UA 401 CNRS au MNHN, I.A.P. International, 14 rue Anatole France, 92800 Puteaux.

## Référentiel olfactif de l'enfant

secondes environ à chaque fois) avec les substances suivantes : citral, acide butyrique, p-hydroxy-phényl-butane, vanilline et éthyl maltol. Nous notons :

— aucune manifestation visible avec le citral et la vanilline (réaction que nous nommerons O par la suite);

— avec les trois autres corps on note un comportement caractéristique que nous retrouverons par la suite (réaction +) : l'enfant entrouvre très légèrement ses lèvres et vient placer sa langue dans cet espace; les lèvres ont un léger mouvement de fermeture / ouverture tandis que la langue va d'avant en arrière; on pourrait assimiler ceci à une initialisation de succion.

Si cette première observation semblait encourageante et aurait pu faire penser que l'enfant avait des perceptions différentes de substances différentes, les expériences suivantes montrent que cette conclusion aurait été trop rapide. En effet nous avons présenté le lendemain sept substances dans les mêmes conditions (citronellol et trans 2 cis 4 d'écadiénoate d'éthyle en plus) dans un ordre différent; on trouve alors des réponses O pour la PHPB, l'éthyl-maltol, la vanilline et le citronellol, les autres corps donnent la réponse-caractéristique.

D'une manière générale d'un jour à l'autre les réponses changent pour le même produit sans que l'on puisse faire de corrélations avec des comportements qui semblent aléatoires.

En outre nous avons pu constater que :

— d'un moment à l'autre au cours d'une même journée on pouvait faire les mêmes observations apparemment contradictoires; le plus souvent deux à trois stimulations successives donnent une réponse positive puis pendant un laps de temps on n'a plus que des réponses nulles;

— d'autres stimulations dans la moitié inférieure de la face, comme un contact léger avec la main ou l'approche d'un linge trempé dans de l'eau à 45° environ donnent les mêmes comportements (O ou + selon les moments).

L'ensemble des essais a bien reconfirmé ces premiers résultats; au demeurant, il ne nous a donc pas été possible de mettre en évidence des différences de comportement de nouveaux-nés au cours de ses cinq premières semaines d'une stimulation à une autre. A fortiori, il nous est impossible de parler de préférence ou de reconnaissance : on peut avancer comme hypothèse que les deux types de réponse puissent être liées à une succession d'état d'«éveil» et de «sommeil». Nous sommes cependant convaincus que les réactions +, face à l'attitude neutre en l'absence de toute

sollicitation, mettent en évidence le fait que l'enfant sente.

Pour les stimulations avec des concentrations élevées, nous constatons qu'avec le sulfure l'enfant tourne la tête et la porte en arrière comme s'il voulait s'éloigner de la source, pour le scatol nous ne notons pas de comportement particulier.

### De quatre à huit mois

Nous avons ensuite espacé les essais, les modifications restent modestes et ce n'est qu'entre trois et quatre mois que l'on voit apparaître les premiers signes du flairage. Lors de la stimulation on voit la plupart du temps l'enfant avoir une ou deux brèves inspirations en écartant les ailes de son nez. L'ensemble des substances provoque le flairage dès quatre mois, il arrive parfois de ne pas avoir de réactions notamment lorsque l'on prolonge les essais; mais le lendemain les substances «neutres» ne le sont plus. Simultanément, la réponse labiale s'est affaiblie bien qu'il continue à porter ses lèvres en avant mais elles ont tendance à rester jointes et immobiles. Il semble que trois ou quatre sollicitations dans les dix minutes suffisent et un temps de «repos» d'une heure semble utile pour avoir à nouveau des réponses nettes.

Nous ne distinguons toujours pas de différences de comportement selon les stimuli présentés.

### De neuf mois à un an

Nos observations portent ici sur le comportement de l'enfant face à des mouillettes mais aussi et le plus souvent face à des objets odorants de toute nature. A partir de neuf mois le comportement de flairage est très net. L'enfant est assez souvent capable d'identifier l'objet odorant rapproché et de porter son nez vers lui. Il est de plus en plus souvent capable d'expressions orales à la fin de l'olfaction et manifestement coordonnées (Ah, Humm...). L'expression est pratiquement toujours la même pour un enfant et quelque soit l'odeur soumise. Nous remarquons qu'il reste en général un mouvement de lèvres; celles-ci sont nettement portées en avant serrées. Nous avons vérifié qu'il n'y a en général pas de réponse lorsque l'on donne une mouillette non imprégnée à l'enfant; en général il semble alors «chercher» une odeur.

Peu à peu le mot sentir prend un sens pour lui et l'audition du mot provoque la mimique du flairage.

Nous avons aussi pu tester toute une série de lactones de C4 à C14 à des concentrations élevées allant jusqu'à 100 %, nous n'avons pas mis en évi-

dence des comportements qui pourraient être révélateurs d'une gêne.

A cet âge, après quelques répétitions (le plus souvent assez peu : trois ou même deux), l'enfant est tout à fait capable de reconnaître des vecteurs d'odeur et de les demander; les plus grands qui commenceront à avoir un langage donneront des expressions distinctes selon les objets. De même un objet odorant connu, caché et présenté au nez de l'enfant semble provoquer par sa reconnaissance une satisfaction à l'enfant (sourire).

Certes cette première série d'observations n'a jamais porté sur plus de quatre enfants et nous ne saurions en tirer quelques conclusions. Toutefois elles peuvent nous permettre de formuler quelques hypothèses pour un travail futur :

— dès ses premiers jours l'enfant perçoit bien les stimulations de sa muqueuse olfactive,

— en l'absence de culture et d'apprentissage, il ne semble guère montrer de différences de perception des différentes odeurs au cours de ses premiers mois,

— à fortiori les manifestations hédoniques lui sont tout à fait étrangères et toutes les molécules odorantes sont traitées de manière équivalente,

— le registre des sensibilités du jeune enfant ne semble pas fondamentalement différent de celui de l'adulte, les surdosages pourraient agir sur l'ensemble de la muqueuse nasale par des picotements comme c'est le cas chez l'adulte,

— des premiers rudiments d'apprentissage sont faciles à montrer dès le dixième mois; nous remarquons que cet apprentissage pourrait être rapide ne demandant qu'assez peu de répétitions.

Il donne les bases du référentiel que nous retrouverons un peu plus tard.

### Les débuts de vie sociale (deux ans et demi à douze ans)

Ainsi que nous l'avions écrit antérieurement (PCA n°72 de décembre 1986 p.73) nous avons pu mener une vaste expérimentation sur une importante population infantine (700). Les enfants sont élèves des trois sections de maternelles ou des cinq classes du primaire.

Nous ne reprendrons pas tous les points de ce sujet mais rappellerons que notre démarche était de rechercher les comportements humains face aux odeurs, les plus «natifs» possibles, c'est-à-dire, dans notre esprit, les moins soupçonnables d'être le fruit d'un simple apprentissage

imposé. A ce titre ce sont surtout les enfants de maternelle qui nous intéressaient, ils ont constitué la plus grosse part de notre échantillon. Nos remarques portaient alors sur les points suivants :

### L'apprentissage est indispensable à la notion même d'odeur

Les résultats obtenus aux essais d'appariement sont tout à fait significatifs : face à des odeurs inconnues l'enfant est incapable, jusqu'à sept ans, d'associer les deux mouillettes (sur trois) qui portent la même substance; on obtient en effet très exactement 50 % de bonnes réponses (et 30 % avec une mouillette de plus), alors que pour des personnes éduquées ces substances semblent très distinctes (par exemple de l'acétate de benzyle et de la diméthyl pyrazine). La courbe des « bonnes » réponses est décalée de trois ans vers la gauche (enfants plus jeunes) lorsque l'on propose des stimulations que l'enfant a déjà eu l'occasion de connaître (essence d'orange et composition fraise).

La prise de conscience de l'olfaction et l'éducation de la mémoire sont à la base même de la notion d'odeur.

Les comportements hédoniques sont eux aussi le fruit d'une certaine forme d'éducation et de vie sociale :

- le bon et le pas bon : est une réponse première sans doute héritée des parents mais qui n'est donnée qu'à partir de sept ans;
- le faire bien et les odeurs gênantes : à partir de neuf ans les odeurs semblent véhiculer certaines images valorisantes ou non;
- imposer sa personnalité par ses goûts : c'est tout particulièrement autour de l'âge de neuf-dix ans que l'enfant cherche à s'informer et que la position de leader de certains est mise en évidence aussi par le biais des odeurs.

### La base du référentiel d'odeur est constituée par l'environnement vivant proche de l'enfant

Chez le jeune enfant et jusque vers l'âge de sept ans, nous observons que la description des odeurs telles qu'elles sont ressenties passe le plus souvent par des associations avec les personnes proches de l'enfant comme si les objets n'avaient pas de place dans leur mémoire et l'on trouve ainsi, comme nous l'avions cité alors :

- le ray grass broyé qui « sent Papa »... « quant il tond la pelouse » (finit-on par obtenir);
- la cendre de pipe que l'on appelle aussi Papa dans le cas d'un fils de fumeur;

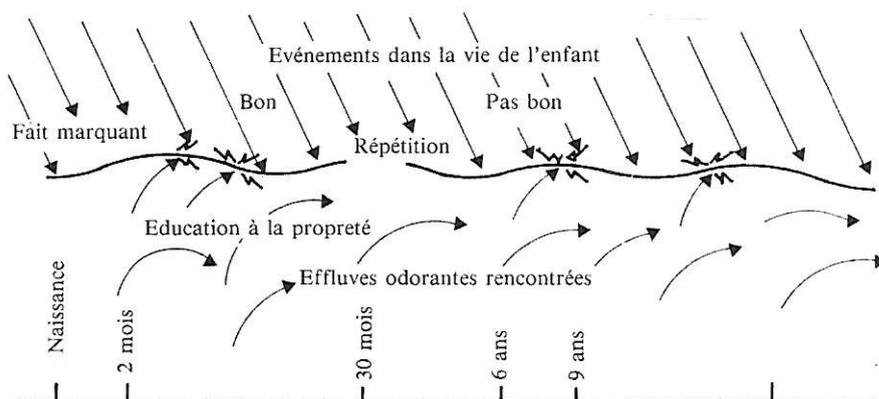


Fig. 1. Initialisation des souvenirs odorants.

- l'essence de néroli qui représente Bébé (parfumé au lait de toilette);
- le parfum Anaïs Anaïs qui sent la Maitresse (qui le porte effectivement habituellement);
- ...

Cet espace référentiel nous a surpris et l'on ne note, chez les plus petits, que très peu d'associations en dehors de ce cadre.

Par contre pour les plus grands et notamment à partir de neuf ans, ce registre disparaît peu à peu; est-ce par pudeur? probablement en partie; est-ce par amélioration des connaissances, de la capacité d'analyse et la structuration mentale? Certainement aussi. On peut avancer comme hypothèse que le monde du jeune enfant est essentiellement constitué par les êtres vivants qui l'entourent. Les stimulations olfactives qui viennent accidentellement ou de manière répétitive s'insérer dans cette relation, lui sont directement et simplement enchaînées et deviennent alors des odeurs identifiées.

### Référentiel et hédonisme

Dans une continuité des âges précédents, les enfants ne manifestent pas de comportements hédoniques et émotionnels en général face à une stimulation odorante inconnue. Tout est accepté jusqu'à l'âge de huit ans environ pourvu que la substance ne puisse pas s'inscrire dans un domaine de connaissance de l'enfant. Pour les substances connues, les comportements liés à l'hédonisme sont de plus en plus nombreux pour atteindre leur paroxysme vers neuf-dix ans, période pendant laquelle il nous semble que l'affirmation de l'enfant se fait au travers de positions tranchées qui ne sont d'ailleurs pas continues (l'enfant pouvant dire un jour le contraire de la veille).

Nous constatons que dans cette première étape de la vie sociale l'enfant s'enrichit peu à peu de connaissances olfactives de manière le plus souvent peu cohérente suivant les aléas de leurs rencontres odorantes et les consignes parentales restreintes (voir figure 1). On retrouve le plus souvent la distinction entre bon et mauvais bien que ceci ne semble pas avoir de sens, au moins pour les plus jeunes. Le monde familial et l'école donnent la structure du référentiel qui semble un peu s'élargir après dix ans.

### Le travail avec des adultes

Des années de formations d'étudiants, de nombreuses mises en place de jurys d'analyse sensorielle, ou d'éducation d'adultes aux rudiments de l'olfaction, nous ont permis de relever les comportements de plus d'un millier de personnes très diverses lors de très nombreuses stimulations olfactives de nature très variée.

### Le référentiel peut-il dépendre de l'outil de perception?

#### Distribution des sensibilités

L'essai du N.L.R.r. (Niveau Limite de Reconnaissance par voie rétronasale) (méthode déjà décrite par ailleurs) s'est avéré particulièrement fiable et constant dans l'appréciation des sensibilités « olfactives » de nos populations de sujets.

Il nous a permis d'observer que la distribution des sensibilités des sujets était loin d'une valeur unique. On a pu distinguer deux grands groupes de substances (voir figure 2);

- celles donnant sur la courbe de Gauss (nombre de sujets en fonction du Log du N.L.R.r.) un écart type cor-

# Référentiel olfactif de l'enfant

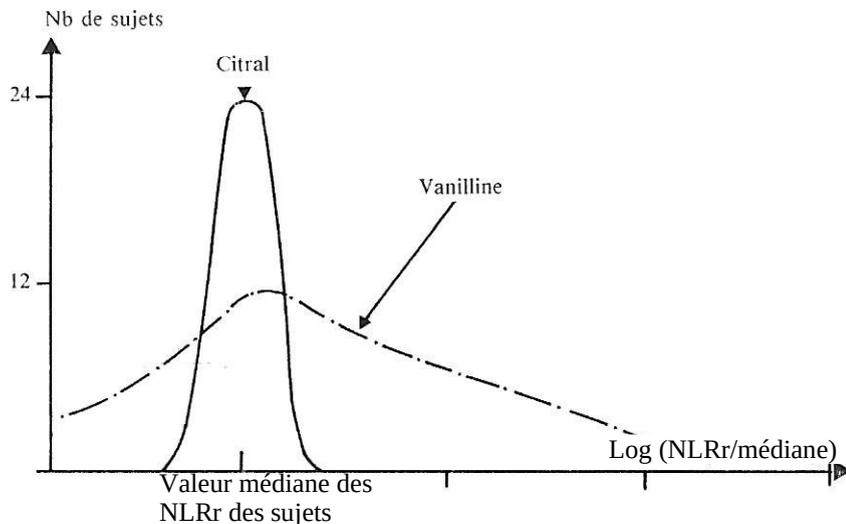


Fig. 2. Distribution des sensibilités d'un groupe de sujets.

respondant à des variations de concentration comprises entre X8 et :8, c'est le cas du citral par exemple (valeur médiane 1,25 ppm X2, :2); — celles pour lesquelles ce même rapport est supérieur, c'est le cas de la vanilline (valeur médiane 1 ppm X22, :22).

Comme on a pu le constater lors d'essais de laboratoire, on comprend aisément qu'un même mélange tirant 1 ppm de vanilline plus 1,25 ppm de citral donnera des références olfactives complètement différentes selon que le sujet perçoit la vanilline à 0,045 ppm (la puissance de la vanilline lui masque tout le reste) ou à 22 ppm (il ne voit que le citral); avec tous les intermédiaires entre eux deux.

## Différentes formes d'anosmie

Contrairement à ce qui a pu être écrit par d'autres auteurs la manipulation de centaines de corps odorants ne nous permet pas de dire que certains auraient des caractères bien particuliers qui seraient la cause d'anosmies caractéristiques. Nous serions plus enclins à penser qu'avec un échantillon suffisamment vaste de population on doit pouvoir trouver au moins un anosmique à chaque substance.

En outre la notion d'anosmie est peut-être moins caricaturale que l'on veut bien le croire. Nous avons pu classer en cinq groupes les disparités de perception des odorants :

— le type A1 : un groupe de sujets ne perçoit absolument pas la substance quelle que soit sa concentration; nous avons pu observer ceci avec par exemple des substances comme le sca-

tol ou l'éthyl maltol; la cause peut être culturelle (réversible après éducation) ou physiologique.

— le type A2 : à une concentration largement supérieure à la majorité, le groupe de sujets distingue la substance d'un blanc mais ne lui trouve aucune odeur (impression souvent exprimée par «douçâtre»); cas de la triméthyl amine ou de la p-hydroxy phényl butanone;

— le type A3 : le petit groupe de sujets exige une concentration supérieure et associe l'odeur à celle de molécules nettement différentes de celles données par la majorité (cas par exemple du phénylacétate d'éthyle ou de l'acide isovalérique);

— le type A4 : la perception demande une concentration sensiblement supérieure (distribution bimodale) mais les descriptions sont les mêmes (cas du farnésol ou du santalol alpha);

— le type A5 : la distribution est unimodale mais l'écart type est si grand qu'il est difficile de traiter de la même manière les sujets des deux extrémités de la courbe de Gauss (cas des sujets qui demandent plus de 25 ppm de vanilline pour la percevoir).

Ceci explique déjà en partie que des référentiels identiques puissent recouvrir des odorants différents du fait que dans les mélanges qui sont le lot ordinaire les substances n'ont pas la même activité pour tous les sujets...

## Où l'on retrouve le rôle de la culture

Le référentiel se révèle notamment dans les exercices d'identification.

Ainsi que le prouvent les études menées sur différents animaux et nous citerons en particulier ceux conduits par Schilling sur des pri-

mates, chaque individu prend dans un ensemble complexe de corps susceptibles d'être odorants, ses propres repères en nombre limité. Nous avons ainsi pu montrer en particulier que les substances significatives de l'identification d'un produit pour certains sujets ne l'étaient pas pour d'autres.

L'ordre dans lequel sont perçus ses différents points de repère et leurs intensités relatives nous sont apparus comme essentiels à l'identification et au contrôle de conformité de l'odorant au cours de différents essais.

En outre l'extrême variété des informations olfactives ne permet pas de faire une identification suffisamment simple et claire dans un délai raisonnable. Le choix des indications pourrait être plus aisément fait si le sujet se contente de vérifier des présuppositions. Celles-ci restent avant tout culturelles et peuvent être suscitées :

— soit par une information parvenant d'un autre sens;

— soit par des données émergeant de la surface de notre conscient ou de notre subconscient.

Il est sans doute tout à fait raisonnable de dire que notre référentiel odorant ne peut être que celui que notre sens peut nous donner, compte tenu de ses sensibilités spécifiques.

On voit d'ores et déjà que ce référentiel ne peut être que propre à chaque individu et donc difficilement communicable.

## Le bon et le mauvais

Contrairement aux jeunes enfants, c'est en général en se réfugiant dans des comportements totalement hédoniques que les adultes s'expriment dans un premier temps à la suite de stimulations odorantes. On retrouve ainsi une apparente constante de nos attitudes depuis l'âge de neuf ans. Cela semble constituer le pauvre référentiel de la majorité de nos concitoyens. Mais, en fait, cela traduit plutôt une absence totale de langage que l'on retrouve toutes les fois que l'on n'a pas appris à connaître un domaine : que dire après avoir écouté un madrigal de Monteverdi quand on ignore tout de la musique, ou devant un tableau de Van Gogh quand on ne sait rien de la peinture si ce n'est qu'ils plaisent ou non!

L'expérience montre, avec nos étudiants, que l'on peut apprendre à aimer ce que l'on avait classé a priori en mauvais et ceci est valable même pour le scatol! Chacun d'entre nous sait aussi que ses «goûts» alimentaires peuvent changer selon l'«expérience» que l'on associe à la stimulation. Le long parcours d'apprentissage de l'amateur de bons vins ou de bons parfums est aussi une preuve de

P étroite association entre la culture et l'appréciation.

### La description des odeurs

L'odorat fonctionne essentiellement en coopération étroite avec la mémoire sous sa forme associative. C'est dans cette mémoire que l'on trouve les informations servant à interpréter les sensations olfactives. Ces associations semblent relever des registres suivants (voir figure 3) :

#### Un événement non causal,

Il est simultané à la première rencontre identifiée du stimulus (ou un événement marquant qui a donné un contenu important au stimulus qui n'avait pas attiré l'attention au préalable).

L'événement peut être mémorisé sur des informations diverses qui en font le « transfert » :

- un lieu (voir les expériences de Hervé de Saint-Denis);
- une personne;
- un objet;
- des circonstances (voir la Madeleine de Proust).

Ces informations sont totalement indépendantes de l'odeur le sujet ne

les associe que parce qu'il les a rencontrées au même moment à la croisée de deux chemins. Le concours de circonstances étant relativement exceptionnel (même s'il est répétitif pour un même sujet) n'est communicable qu'à un autre sujet ayant les mêmes perceptions et le même vécu...

Les émotions vécues lors de la rencontre de cette substance se retrouveront tout naturellement dans l'appréciation de ladite odeur.

#### Un vecteur d'odeur support

Il véhicule effectivement le stimulus sans en être le générateur. Ainsi on mémorise un parfum par le nom d'une femme (voir plus haut l'odeur d'Anais Anais qui devient la maîtresse).

#### Un vecteur-émetteur de l'odeur confus ou défini avec précision

L'émetteur d'odeur confus est un cas des plus fréquents : c'est celui qui fait identifier l'odeur d'un fruit, d'une fleur, d'un parfum... Elle suppose un travail systématique associant obligatoirement une autre information le plus souvent sensorielle : à chaque fois que l'on voit une poire, qu'on la prend et qu'on l'approche du nez, on

ressent un type d'odeur que l'on arrive à stigmatiser. L'éducation occupe ici une grande place pour la définition de ce qui n'est pas l'odeur et pour la nature des objets rencontrés. Mais la partie odeur reste floue car :

— on ne sait pas exactement ce que le sujet perçoit (voir plus haut);

— les odeurs émises sont en général de nature variable d'un moment à l'autre;

— elle suppose une réduction des informations multiples à une expression suffisamment simple pour la retrouver dans la majorité des représentants du vecteur (une sorte de pgcd des odorants pour le sujet concerné).

#### Un corps défini

Le vecteur est la molécule qui est le générateur exact de l'odeur. C'est un cas extrême de la figure précédente que nous avons étudié par ailleurs. Dans ce cas on est certain que chacun reçoit le même stimulus et celui-ci est de nature constante. Le sujet n'effectue pas de choix de repères comme ci-dessus et quelle que soit la manière dont il ressent le stimulus on peut convenir d'une appellation commune. C'est à ce niveau que se situe notre mode de description des odeurs dénommé le « champ des odeurs » dont le principe d'obtention et la nature ont été déjà décrits (voir PCA n°77 de novembre et 78 de décembre 1987).

#### Des imaginations complexes ou un savoir précis

— La finalité de la parfumerie : nous avons assez souvent rencontré auprès de spécialistes ayant une longue formation un mode de description basé sur la destination de la substance : ainsi pour composer une rose on utilisera du géraniol et de l'alcool phényléthylique, ces deux substances seront qualifiées du même terme de rosé bien que leur odeur diffère nettement. Ce mode de description demande une culture extrêmement développée pour se faire une idée précise des référentiels liés à des formules.

— Le savoir de la composition des espaces volatils de tel ou tel objet odorant pousse aussi certains esprits cultivés à attribuer, d'une manière analogue à celle donnée ci-dessus, un seul nom pour tous les constituants se trouvant dans cet objet quelle que soit leur odeur.

— Associations par le biais d'une autre odeur : on rencontre aussi souvent des référentiels biaisés par des associations d'odeurs que les sujets ont pris l'habitude de rencontrer : par exemple le caramel au lait porteur de notes vanillée, beurrée et caramel va indifféremment chez certain sujet faire nommer ces trois notes « caramel ».

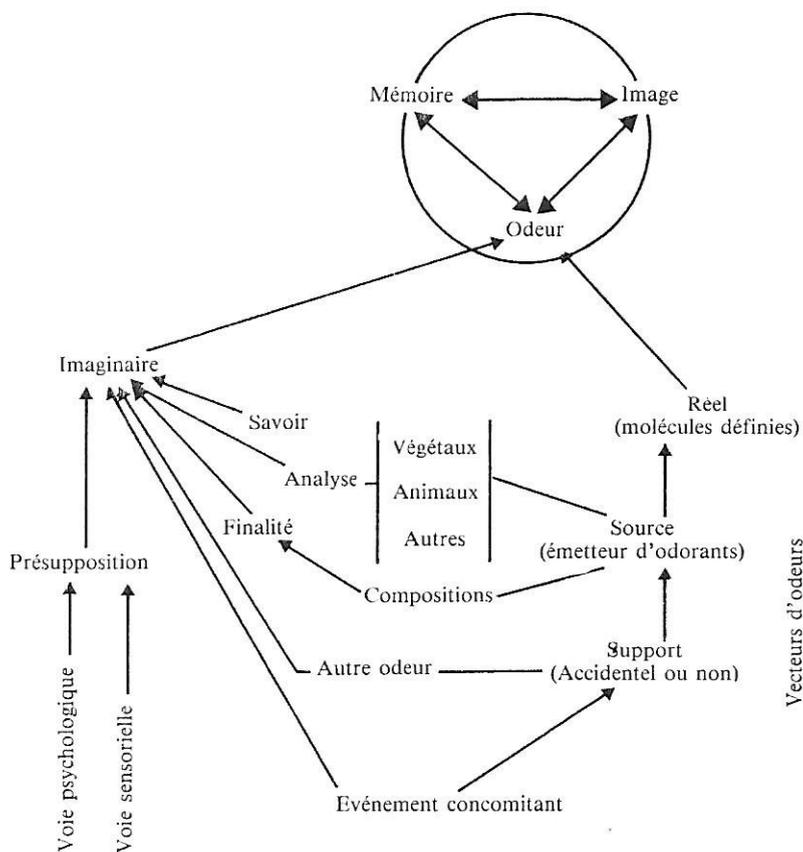
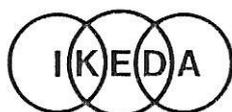


Fig. 3. Les sources d'informations ou nous puisons nos références d'odeurs.



**PRODUITS D'ORIGINE VEGETALE**

- SEMBURI
- SOHAKUHI
- TOFUPRO
- GAMMA ORYZANOL, ETC...

**PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE**

- SILKALL 100
- SILKPRO
- CHITIN POWDER
- MILKPRO, ETC...

**PRODUITS D'ORIGINE MINERALE**

- SILKALL CA, TI, ZN, TL
- SPHERICA
- SPHERITITAN
- SERICITE, ETC...

**PRODUITS DIVERS**

- SUNVEIL
- COSMOL
- DNA
- ATP Na<sub>2</sub>, ETC...

FRANCE : Distributeur exclusif



Tél. (1) 42 60 12 83  
 Fax (1) 42 61 42 79  
 Télex SNSACI 212 652 F

9, rue Richepanse, 75008 Paris

**Référentiel olfactif de l'enfant**

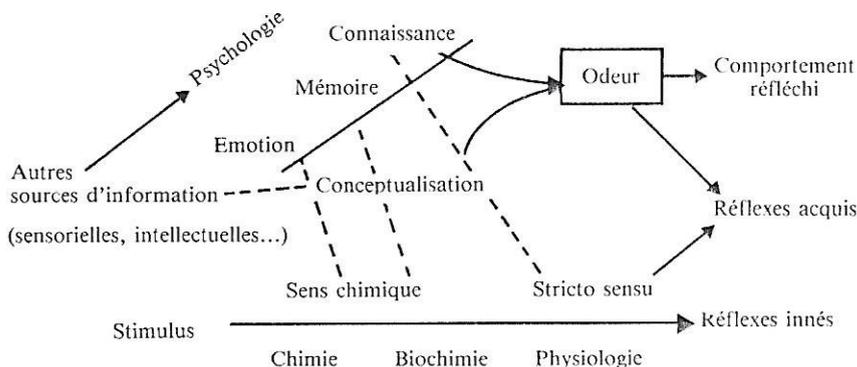


Fig. 4. Imagination de l'odeur à partir du sens chimique « olfactif ».

— Présuppositions ou suggestions extérieures qui par une auto-persuasion du sujet ou une action psychologique sur lui, lui permet de faire des descriptions et des associations les plus surprenantes. Ceci montre que dans le domaine olfactif le référentiel n'est pas toujours très solide.

Ces différents modes de description constituent autant de systèmes de référence d'odeur au service des adultes bien qu'ils aient très souvent leurs racines dans la prime enfance. Chaque personne utilise les différents systèmes selon la manière dont elle a enregistré une odeur, ce qui rend l'observation encore plus complexe. L'incommunicabilité dans le domaine des odeurs laisse souvent croire à chaque sujet que ce qu'il ressent est une vérité absolue partagée par tous et donc que tout le monde a nécessairement le même référentiel. Mais quand on voit le poids de l'apprentissage personnel dans la construction de son référentiel, on est enclin à penser que l'odeur reste un pur concept intellectuel très personnel.

**Réflexions suggérées par ces observations**

Si l'on observe que notre système éducatif attache une grande importance à l'éducation de différents modes relationnels, force est de constater que rien n'est fait pour la voie olfactive tant à la maison qu'à l'école. En outre une connaissance innée des odeurs ne s'est manifestée de manière évidente, à aucun moment. Ceci confère à l'apprentissage personnel le seul pouvoir capable de nous dire ce qu'est une odeur. Nous avons cependant noté une certaine avidité à rencontrer

des odorants et la découverte d'une odeur sans préjugé est en général génératrice d'une satisfaction (voire d'un plaisir).

Au vu de la manière dont semble se construire notre monde des odeurs, est-il bien raisonnable de considérer l'odorat comme un sens?

Probablement pas, si un sens est un système physiologique (voir figure 4); on note bien à la base une chimio-réception, mais l'information ainsi recueillie est traitée par le cerveau pour devenir une odeur. L'odeur serait à l'«odorat» (pris strictement comme un sens) ce que la compréhension d'un texte est à la vision, ou le calcul mental à l'ouïe. Il vaudrait mieux parler d'un sens chimique direct sans plus, l'odorat deviendrait un système culturel. On pourra donc parler de l'apprentissage des odeurs comme on parle de celui de la lecture; approche pour laquelle nous avons par ailleurs proposé une pédagogie. Cette culture a eu beaucoup de difficulté à trouver un cadre et une méthodologie d'apprentissage du fait de l'immatérialité du vecteur, immatérialité qui se faisait d'autant plus sentir que l'«odorat» est apte à recevoir des informations avec un décalage dans le temps et dans l'espace (le vecteur peut ne plus être présent ou être éloigné) ce qui annule le croisement des informations olfactives avec celles provenant d'autres sens, laissant une place capitale à la mémoire et à l'intelligence.

Il est évident que la recherche de système biunivoque dans le domaine des odeurs se fixant pour but de trouver systématiquement une même réponse de tous les sujets à une même stimulation peut paraître illusoire; du moins tant qu'un référentiel objectif et organisé n'est pas appris par tous.