

L'utilisation de l'odeur d'ambiance comme variable d'influence des comportements en magasin : quelles justifications ?

La presse, populaire ou spécialisée, relate sporadiquement les pratiques de certaines entreprises odorisant leurs produits ou leurs espaces de vente. On citera, par exemple, le cas d'Air France qui a proposé à sa clientèle des billets parfumés. Cette utilisation des odeurs est le plus souvent intuitive. Afin de mieux comprendre l'impact potentiel de la variable olfactive sur le comportement de l'individu, dans le cadre de la grande distribution, nous nous proposons, tout d'abord, d'exposer les fondements théoriques de ces pratiques. Pour ce faire, nous nous intéresserons, dans une première partie, aux contributions des recherches en psychologie et en comportement du consommateur. Dans une seconde partie, nous analyserons les diverses expérimentations au cours desquelles des odeurs ont été diffusées dans des points de vente. A cette occasion, nous présenterons les principaux résultats obtenus ainsi que les difficultés liées à leur interprétation afin de faciliter la prise de décision des professionnels.

I - D'une justification théorique de l'utilisation des odeurs en magasin ...

Les hypothèses d'influence des odeurs sur les comportements au point de vente, dans les recherches en marketing passées en revue, se sont construites à partir de deux cadres théoriques.

Dans un premier temps, les recherches en psychologie ont été mises à contribution. Ce n'est que récemment qu'elles se sont intéressées au système olfactif, cherchant à comprendre aussi bien son fonctionnement que l'effet des odeurs sur les individus. Le marketing s'est largement inspiré des résultats de certaines de ces études, omettant parfois d'en mentionner les limites.

Dans un second temps, l'évolution de la littérature en distribution, en particulier les recherches sur l'atmosphère (Donovan et Rossiter, 1982 ; Donovan et al, 1994) et sur l'influence de l'environnement du magasin sur les comportements (Bitner, 1992), fournit un cadre théorique interne au marketing, permettant de justifier l'hypothèse d'une influence des odeurs.

1. Les contributions des recherches en psychologie

Elles sont de deux ordres. Elles permettent de comprendre la perception du stimulus olfactif ainsi que ses effets sur l'individu.

1.1. La perception du stimulus olfactif

Au niveau perceptuel, l'expérience d'une odeur est le résultat d'une action, dont le mécanisme n'est pas connu (Richardson, Zucco, 1989), de molécules sur l'épithélium olfactif.

La détection des odeurs

Les tests ont montré une très bonne capacité des individus à détecter les odeurs, avec cependant l'influence négative de différents facteurs, tels que l'âge, le contexte d'exposition, l'habitude de fumer (Beguin, Castermans, 1994 ; Richardson, Zucco, 1989). Par ailleurs, les chercheurs ont noté une forte tendance à relater la présence d'une odeur, alors qu'il n'y en a pas. De plus, les individus persistent souvent à détecter une odeur, même après que l'on leur en

a signifié l'absence. Richardson et Zucco (1989), Beguin et Castermans (1994) ont ainsi conclu à une forte sensibilité à la suggestion du sens olfactif et à un biais inconscient.

La reconnaissance et l'identification des odeurs

Les tests donnent des résultats médiocres en comparaison d'autres sens, ce qui est interprété comme une faible capacité des individus à reconnaître et à identifier des odeurs (Beguin, Castermans, 1994 ; Richardson, Zucco, 1989). Cependant, souvent, cela consiste à transposer les méthodes d'identification verbales utilisées pour les sons et les couleurs (Jehl, 1996), ou à utiliser des odorants biologiquement ou hédoniquement neutres (Richardson, Zucco, 1989). Ceci conduit Beguin et Castermans (1994) à conclure à des problèmes de relation entre langage et odeurs. L'identification serait, selon eux, réalisée en termes d'expériences personnelles idiosyncratiques, et se situerait le long d'un continuum allant d'une identification hédonique à une dénomination précise. Le problème de dénomination des odeurs et le fait qu'elles se prêtent mal à l'abstraction symbolique pourraient alors être dûs soit à un manque de pratique, soit à l'architecture particulière du système olfactif, puisque ce dernier est relié à l'hémisphère droit du cerveau et puisque ses neurones sont projetés plus directement que tous les autres neurones sensoriels sur le système limbique, siège des émotions (Ehrlichman, Bastone, 1992a, 1992b ; Van Toller, Hotson, Kendall-Reed, 1992 ; Knasko, 1992 ; Ehrlichman, Halpern, 1988).

L'expérience olfactive

A la différence des autres sens, les chercheurs parlent peu de perception, mais plutôt d'expérience olfactive. La première réponse à une odeur est, en effet, hédonique (Carwin, 1992 ; Ehrlichman, Bastone, 1992a, 1992b ; Ehrlichman, Halpern, 1988 ; Holley, 1996 ; Richardson, Zucco, 1989). L'expérience d'une odeur est primitive, car concrète, sans transformation symbolique (Ehrlichman, Bastone, 1992a), sans représentation visuelle et/ou verbale automatique (Carwin, 1992), avec peu ou pas de médiation cognitive et peu d'effort mental induit (Ehrlichman, Halpern, 1988). Ce jugement dépend en partie des propriétés physico-chimiques de l'odorant (Holley, 1996), et en partie de facteurs non liés tels que, par exemple, les conditions antérieures d'exposition, l'intensité du stimulus, l'attention de l'individu, son état physiologique, le contexte de présentation, la fréquence d'exposition, ou les signaux de l'environnement, comme la couleur de l'odorant (Holley, 1996 ; Richardson, Zucco, 1989).

La mémorisation des odeurs

Sans surprise, les processus linguistiques jouent peu de rôles dans la mémorisation des odeurs (Holley, 1996 ; Beguin, Castermans, 1994 ; Richardson, Zucco, 1989). Certains auteurs ont même parlé de mémoire olfactive. L'encodage est réalisé en termes d'épisodes associés (Van Toller, Hotson, Kendall-Reed, 1992), de contexte multisensoriel ou affectif (Holley, 1996). Une fois que cet encodage a été effectué, la mémoire des odeurs montre une forte résistance aux interférences et au temps (Holley, 1996 ; Beguin, Castermans, 1994). L'odeur semble alors pouvoir jouer le rôle d'indice de récupération des informations en mémoire, du fait de la particularité du système d'encodage (Carwin, 1992 ; Ehrlichman, Bastone, 1992b ; Jehl, 1996 ; Beguin, Castermans, 1994). De plus, les composantes hédoniques de l'odeur pourraient influencer la valence hédonique des souvenirs (Ehrlichman, Halpern, 1988).

1.2. L'influence des odeurs sur les individus

Avant de parler des effets eux-mêmes, il est nécessaire de parler de la sélection et des classifications des stimuli qui ont été effectuées.

Il existe environ 400 000 odeurs différentes. Dans un objectif de généralisation des résultats, des tentatives de classification des odeurs ont été entreprises. Or, il n'est pas possible de classer les odeurs sur la base des propriétés chimiques des odorants. Des molécules à structure semblable peuvent, en effet, produire des odeurs très différentes et vice versa (Richardson, Zucco, 1989). Le seul classement des odeurs est phénoménologique (Richardson, Zucco, 1989), l'application la plus célèbre en étant le prisme de Henning (odeur fruitée, florale,...). Mais, ce type de classification semble peu utilisé par les psychologues, car, à la différence du son ou de la couleur, elles ne peuvent être validées en terme de propriétés physico-chimiques des odorants. Le principal mode de classement répond à la caractéristique essentielle des odeurs pour les individus, à savoir leur valence hédonique, c'est-à-dire leur caractère plaisant ou déplaisant (Ehrlichman, Halpern, 1988 ; Holley, 1996 ; Beguin, Castermans, 1994 ; Richardson, Zucco, 1989).

Les effets physiologiques des odeurs

Schiffman (1992), Sugano (1992) et Lorig (1992), ont établi l'effet de certains odorants sur des mesures de l'activité physiologique. Par exemple, l'apparition d'ondes alpha dans les électroencéphalogrammes est indicatrice d'un éveil faible. Les augmentations du CNV (Contingent Negative Variation) et de la circulation sanguine, quant à elles, indiquent une augmentation de l'éveil. Enfin, les hausses des microvibrations traduisent une tension intellectuelle ou musculaire (Voir tableau 1).

Tableau 1 : Exemples d'effets physiologiques des odeurs

Indicateurs physiologiques		Interprétation	Lorig (1992)	Sugano (1992)	Schiffman (1992)
Ondes alpha	Augmentation	Effet relaxant	Pomme épicée	Terpène, lavande, bois de santal	
	Diminution	Effet stimulant	Lavande, eucalyptus		
CNV	Augmentation	Effet stimulant	Jasmin	∞-pinène, santal, lavande, musc Eucalyptus	Lavande
	Diminution	Effet relaxant	Lavande		
Pression sanguine	Augmentation	Effet stimulant	Pomme épicée	Terpène, lavande	Muscade
	Diminution	Effet relaxant			
Microvibrations	Augmentation	Effet stimulant		Jasmin Orange, Lavande	
	Diminution	Effet relaxant			

Certaines odeurs particulières auraient ainsi la possibilité d'influencer le degré d'éveil d'une personne, indépendamment de leur caractère plaisant ou déplaisant. De plus, des odeurs perceptuellement proches pourraient avoir des effets opposés.

On notera, cependant, que, d'une étude à l'autre, les résultats peuvent être contradictoires, ce que Sugano (1992) attribue à des différences de concentration.

L'effet stimulant n'a rien de particulier aux odeurs, puisque tout stimulus sensoriel entraîne une augmentation de l'éveil physiologique (Lorig, 1992). En revanche, l'effet relaxant semble particulier aux odeurs. L'interprétation courante est celle d'un effet relaxant des odeurs sur les individus.

Lorig (1992) est très critique quant à cette interprétation. Selon lui, il est nécessaire de distinguer deux types d'effets possibles. D'une part, les effets directs sont non cognitifs par nature et dus à la stimulation directe du système olfactif et des structures du cerveau liées, sans inclusion de l'activité cognitive dévolue au traitement des odeurs. D'autre part, les effets indirects, eux, reflètent des changements dans le système nerveux central, résultant de l'activité cognitive liée à l'information véhiculée par les odeurs.

Trois explications sont alors susceptibles de rendre compte d'un effet relaxant :

- La première est celle de l'effet direct, et conduit à l'interprétation courante de certaines odeurs comme naturellement relaxantes ;

- La deuxième est celle des effets indirects, qui interprète les effets relaxants comme ne résultant pas de caractéristiques particulières à un odorant, mais comme une conséquence d'un mécanisme d'association des odeurs à un événement relaxant, de conditionnement. Schiffman (1992) décrit, à cet égard, comment il est possible de conditionner des personnes âgées à la relaxation par les odeurs ;

- La dernière explication possible, enfin, tient à la condition expérimentale de contrôle, qui pourrait être inadaptée.

Les effets des odeurs sur les émotions

Ehrlichman et Bastone (1992a) distinguent deux formes d'influence des odeurs sur l'humeur. L'effet spécifique est particulier à certains odorants, et renvoie aux études physiologiques. Ces auteurs montrent qu'il n'est pas certain que cet effet implique le système olfactif.

L'effet non spécifique consiste à étudier l'effet de la valence hédonique d'un odorant sur l'humeur, et implique de distinguer la plaisance du stimuli de l'état affectif interne. La plupart des auteurs concluent, malgré les limites de certains résultats, à l'existence d'effets indirects (Voir tableau 2). Ces derniers sont davantage mis en évidence sur des échelles générales (plaisant - déplaisant, bonne humeur- mauvaise humeur) que sur des échelles mesurant des états spécifiques d'humeur, et conduiraient à un changement dans l'état sensoriel interne plutôt qu'à un réel changement d'humeur.

Tableau 2 : Les effets des odeurs sur les émotions

Dimensions hédoniques testées	Types d'odeur	Types d'effets	Auteurs
Déplaisante contre contrôle	Non précisée	Baisse sur toutes les dimensions du PAD ¹	In Ehrlichman, Bastone (1992b)
Plaisante contre contrôle	Non précisée	Affect plus plaisant et plus positif	In Ehrlichman, Bastone (1992b)
Plaisante, déplaisante, contrôle	Non précisée	Aucun	In Ehrlichman, Bastone (1992b)
Plaisante, déplaisante, contrôle	Orange, menthe, amande, chocolat, contre pyridine	Pas de différence sur DES de Izard. Différence sur un item général (bonne ou mauvaise humeur), entre plaisante et déplaisante, mais pas avec contrôle.	Ehrlichman, Bastone (1992b)
Plaisante, déplaisante, contrôle	Amande, muguet, contre théophène, acide butyrique	Variation de l'humeur après exposition, mais durée limitée	Ehrlichman, Bastone (1992b)
Suggestion de plaisance, déplaisance, neutralité	Non pertinent	Effet de suggestion d'odeur plaisante sur la dimension plaisir du PAD, par rapport à déplaisante ou neutre.	Knasko, Gilbert, Sabini (1990)
Plaisante, déplaisante	Lavande, citron contre Diméthyl Sulfide (DMS)	Aucun effet sur éveil et dominance du PAD. Différence sur plaisir entre DMS et lavande. Rien de précisé pour le citron. Effet d'anticipation sur le malodorant.	Knasko (1990)
Plaisante, neutre	Non précisée	Effet sur deux mesures de l'humeur (négative - positive, déplaisante - plaisante) mais pas sur la troisième (bonne - mauvaise)	Baron (1990)

Knasko, Gilbert, Sabini (1990) semblent avoir montré que le simple fait de suggérer la présence d'une odeur plaisante pouvait avoir un effet sur l'état affectif. Cependant, on peut se demander s'il ne s'agit pas d'un effet de halo entre le discours d'introduction du chercheur à

¹ PAD (Pleasure / Arousal / Dominance) : Echelle de mesure des émotions développée par Mehrabian et Russell (1974)

l'expérimentation (vous allez être soumis à une odeur que la plupart des gens trouve plaisante) et le questionnaire mesurant les émotions (plaisant - déplaisant), plutôt que d'un réel changement d'humeur dû à la croyance en la présence d'une odeur plaisante.

Ehrlichman et Bastone (1992a) soulignent, par ailleurs, l'effet motivationnel puissant des odeurs. Les malodorants impliqueraient une fuite, les odeurs plaisantes un comportement d'approche. L'effet serait dissymétrique. L'effet de fuite serait beaucoup plus important que l'effet d'approche.

Enfin, selon ces même auteurs, les odeurs pourraient, sous certaines conditions, augmenter le caractère émotionnel d'une expérience. L'impact olfactif serait alors intimement lié au contexte, ce qui conduirait à mener des recherches *in vivo*, plutôt qu'en laboratoire. Holley (1996), dans le même ordre d'idée, parle de scène olfactive.

Les effets cognitifs des odeurs

Les principaux types d'effets sont recensés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Les effets cognitifs des odeurs

Types d'odeur	Types d'effets	Auteurs
Plaisance d'un parfum	Effet sur l'évaluation de cadres lors d'un entretien d'embauche	in Ehrlichman et Bastone (1992a)
Malodorant	Evaluation de peintures comme moins professionnelles et de moindre valeur. Evaluation plus défavorable de personnes photographiées	in Ehrlichman et Bastone (1992a)
Malodorant	Effet sur l'évaluation de description modérément favorable, mais pas sur celle très favorable ou défavorable ou modérément défavorable	in Ehrlichman et Bastone (1992a)
Malodorant	Diminue la performance de tâche complexe	in Ehrlichman et Bastone (1992a)
Odeur plaisante (Muguet, menthe)	Augmentation de performance de tâche de vigilance	Schiffman (1992)
Plaisance, déplaisance, absence d'odeur	Pas d'effet sur l'évaluation du risque	Ehrlichman et Bastone (92b)
Lavande	Effet sur performance, seulement à la première exposition, ou quand l'intensité est forte, ou seulement sur l'évaluation de la performance	Lorig (1992)
Odeur plaisante ou neutre	Effet de plaisant sur les buts auto-imposés (positif), sur l'évaluation de son efficacité pour les hommes mais pas pour les femmes. Utilisation d'une stratégie efficace quand odeur plaisante, plus tendance à faire des concessions, préférence moindre pour un mode confrontational de résolution de conflit (intermédiation de l'humeur).	Baron (1990)
Odeur plaisante (citron, lavande) déplaisante (Diméthyl sulfide) ou absente	Moins de symptômes médicaux quand odeur de citron/ absence, mais pas de différence pour lavande ou DMS. Moins de symptôme pour citron que pour DMS. Pas d'effet sur test de performance créative Evaluation de l'odeur de la pièce identique entre les jours parfumés et non parfumés pour citron et lavande, mais différence pour DMS Effet complexe des traits de personnalité	Knasko (1992)
Suggestion d'odeur plaisante, déplaisante ou neutre	Effet sur l'auto évaluation de la performance, sur un des trois items. Pas de différence sur la performance réelle, moins de symptômes médicaux quand plaisant, évaluation plus favorable de la pièce en plaisant/ déplaisant.	Knasko, Sabini, Gilbert (1990)

Les réponses cognitives à l'exposition à une odeur semblent réelles mais extrêmement complexes. Par exemple, si les réactions générales à une exposition à des odeurs déplaisantes sont une évaluation des autres plus négatives et une augmentation de l'agressivité, Ehrlichman et Bastone (1992a) montrent que, sous certaines circonstances, les résultats peuvent être exactement inverses.

De plus, le fait même de porter un parfum ou d'odoriser pourrait conduire à des inférences sur les raisons de ce choix, ce qui influencerait plus les évaluations que l'odeur et ses caractéristiques en elles même (Ehrlichman, Bastone, 1992a).

L'intensité et le type de délivrance du stimulus (continue versus discontinue) pourraient rendre compte de différences dans les effets sur la performance (Knasko, 1992).

Enfin, les effets évaluatifs existeraient surtout pour des stimuli ambigus ou neutres, mais pas pour des stimuli clairement positifs ou négatifs.

D'ailleurs, la taille modeste de certains résultats conduit Baron (1990) à s'interroger sur la persistance des effets dans un environnement naturel.

La question de l'intermédiation de l'humeur dans les effets cognitifs des odeurs est souvent supposée mais beaucoup moins testée. Il semble difficile d'y répondre.

Pour Ehrlichman, Bastone (1992b) l'humeur et les émotions seraient des médiateurs clefs. Selon eux, les odeurs n'influenceraient qu'une partie de l'état affectif, celui reflétant un plaisir sensoriel avec peu de cognition liée. Au niveau des processus cognitifs, l'odeur n'influencerait donc qu'une sous catégorie des réponses à l'humeur, soit des processus automatiques (performance créative, évaluation, souvenirs personnels, performance à des tâches de vigilance) par opposition à des réponses plus élaborées (volonté d'aider, évaluation des risques, vision du futur).

2. L'intégration de l'odeur d'ambiance dans l'étude du comportement du consommateur

Si l'odeur semble exercer des effets tant psychologiques que physiologiques sur l'individu, il nous semble probable que cette variable puisse également influencer le comportement du consommateur à l'intérieur d'un point de vente. Plus précisément, les senteurs que l'on peut déceler à l'intérieur d'un magasin participent, entre autres, à l'élaboration d'une *atmosphère* susceptible d'engendrer, au moment de l'achat, des réactions spécifiques chez l'individu. Afin de mieux comprendre les effets potentiels de la variable «odeur» sur le comportement du consommateur, il convient tout d'abord de définir le concept d'atmosphère d'un point de vente auquel il est possible de rattacher la variable olfactive. Enfin, nous montrerons comment il est envisageable de modéliser l'influence des senteurs diffusées dans un magasin sur le comportement de l'individu.

2.1. L'odeur d'ambiance : une composante de l'atmosphère au point de vente

La variable olfactive, au même titre que les dimensions visuelles, tactiles et auditives de l'environnement, participe à l'élaboration d'une atmosphère spécifique au magasin. Cette dernière, selon Kotler (1973-1974), correspond à la création d'un environnement d'achat produisant des effets émotionnels spécifiques chez l'individu, tels que le plaisir ou l'excitation, et augmentant sa probabilité d'achat. Derbaix (1987), quant à lui, la définit comme une «organisation de l'espace à orientation affective» dans la mesure où elle cherche à générer des sentiments de bien être, de joie. Pour Kotler (1973-1974), l'atmosphère d'un magasin est en mesure de remplir trois principales fonctions :

- elle peut servir de médium créateur d'attention. Ainsi, dans le cadre de notre axe d'investigation, le responsable du point de vente peut recourir à la diffusion de diverses senteurs afin de rendre plus attractif son rayon et de différencier son magasin par rapport aux concurrents ;

- elle peut servir de médium créateur de messages permettant au distributeur de communiquer aux clients différents éléments relatifs au magasin (par exemple, le magasin où il est agréable de passer du temps, d'effectuer ses achats) ;

- elle peut servir de médium créateur de sentiments. Plus précisément, les odeurs diffusées à l'intérieur du point de vente sont à même de déclencher chez les clients des

réactions émotionnelles, telles que, par exemple, le plaisir et / ou l'excitation, susceptibles d'augmenter leurs probabilités d'achat.

Kotler (1973-1974) précise que les dimensions de l'atmosphère sur lesquelles les responsables marketing peuvent exercer une influence sont au nombre de quatre. Ces dernières ont fait l'objet de nombreuses investigations et se déclinent de la façon suivante :

- les dimensions visuelles : elles font référence à la luminosité (Golden et Zimmerman, 1986), aux couleurs (Bellizi, Crowley et Hasty, 1983 ; Crowley, 1993), à la taille et aux formes des divers éléments constitutifs de l'environnement ;
- les dimensions olfactives concernent, entre autres, les senteurs (Hirsch, 1995 ; Mitchell, Kahn et Knasko, 1995 ; Spangenberg, Crowley et Henderson, 1996), la fraîcheur du milieu ;
- les dimensions tactiles telles que la douceur, la température ;
- les dimensions auditives s'intéressent, par exemple, au volume, au rythme de la musique (Areni et Kim, 1993 ; Bruner, 1990 ; Gorn, 1982 ; Milliman, 1982, 1986 ; Sibérl, 1994 ; Yalch et Spangenberg, 1988, 1990, 1993).

2.2. La modélisation de l'influence de l'odeur d'ambiance sur le comportement du consommateur

S'inspirant des principaux modèles environnementaux recensés dans la littérature en marketing (Mehrabian et Russell, 1974 ; Bitner, 1992), Gulas et Bloch (1995) résument l'influence de l'odeur d'ambiance à l'aide d'une succession d'étapes :

- La senteur diffusée dans le magasin est tout d'abord *perçue* par l'individu compte tenu de son acuité olfactive et de certaines de ses caractéristiques individuelles ;
- La perception de l'odeur d'ambiance combinée aux *préférences olfactives du consommateur* produit ensuite chez ce dernier des réactions affectives ;
- Les *réponses affectives* de l'individu sont, enfin, à l'origine de *comportements d'approche ou d'évitement*.

La perception de l'odeur d'ambiance

La perception des senteurs est à la fois fonction du niveau de présence objectif de l'odeur dans l'environnement physique et des capacités olfactives de l'individu. Comme le soulignent Gulas et Bloch (1995), être capable de percevoir une odeur n'est pas nécessairement synonyme de reconnaissance de cette dernière ou d'identification de la source émettrice. Si l'odorat n'est pas le sens le moins développé chez l'homme (Doty, 1981 ; Freedman, 1993), il peut être, en revanche, fortement atténué par certaines variables telles que l'âge, la maladie ou bien le fait de fumer (Engen, 1982 ; Freedman, 1993).

Les préférences olfactives du consommateur

Comme nous l'avons déjà spécifié, les préférences olfactives de l'individu vont se combiner à sa perception des senteurs afin d'influencer ses réponses affectives. En dépit de substantielles différences interindividuelles, certaines odeurs sont universellement considérées comme déplaisantes (lait caillé, végétation pourrissante, sécrétions émises par le putois). Dans ce contexte, les préférences olfactives de l'individu apparaissent comme un moyen de se protéger, par exemple, de la maladie ou d'un danger particulier. Par ailleurs, de récents travaux ont montré l'influence de l'âge sur les préférences olfactives du consommateur. Plus

précisément, des odeurs telles que le pin, le foin ou l'herbe rendront beaucoup plus nostalgiques les personnes nées avant 1930 que celles nées après les années trente (Hirsch, 1992). De même, de nombreux travaux attestent que les souvenirs olfactifs restent plus longtemps en mémoire que les souvenirs visuels (Benderly, 1988 ; Kirk-Smith et Booth, 1987 ; Kirk-Smith, Van Toller et Dodd, 1983). Enfin, une senteur sera d'autant plus préférée qu'elle est associée à des souvenirs agréables (Laird, 1935 ; Richardson et Zucco, 1989).

Les réponses affectives de l'individu

La perception de l'odeur d'ambiance combinée aux préférences olfactives de l'individu va influencer l'humeur de ce dernier. Ainsi, lorsqu'un consommateur perçoit une odeur qu'il apprécie, son humeur est susceptible de s'améliorer (Gulas et Bloch, 1995). Cette constatation amène certains auteurs à décrire l'activité olfactive de l'individu comme une activité principalement affective à l'issue de laquelle la personne précise si elle aime ou non l'odeur perçue (Ehrlichman et Halpern, 1988). Dans la mesure où l'humeur du consommateur influence l'évaluation des produits (Dube-Rioux, 1990 ; Hill et Gardner, 1987) et celle des points de vente, il pourrait sembler judicieux pour les responsables de magasins de diffuser des senteurs susceptibles d'améliorer cette dernière.

Contrairement à la vue et à l'ouïe, l'odeur entre directement en contact avec le système limbique du cerveau qui est le centre des émotions (Gibbons, 1986). En ce sens, les modèles traitant de l'influence des senteurs ne privilégient pas la composante cognitive de cette variable (Doty, 1981 ; Lorig et Schwartz, 1988). Comme le soulignent Erlichman et Halpern (1988), «le fait de sentir une odeur ne s'accompagne pas nécessairement d'un effort mental.....les odeurs sont tout simplement présentes». Par ailleurs, des recherches ont montré que les senteurs avaient un impact sur les ondes électriques émises par le cerveau ; ces dernières étant mesurées à l'aide d'un électroencéphalogramme (Lorig et Schwartz, 1988 ; Lorig et Roberts, 1990). Enfin, Buck et Axel (1991) suggèrent l'existence d'un effet préconscient ou subconscient des odeurs.

Comme le suggère le modèle de Gulas et Bloch (1995), les réponses affectives de l'individu sont également dues à la présence d'autres variables d'atmosphère. Ainsi, la capacité d'une odeur à évoquer des souvenirs heureux peut être améliorée par la présence d'une musique suscitant le même type d'émotions. En revanche, la diffusion de senteurs jugées plaisantes ne permettra pas de rendre plus agréable un environnement perçu comme bruyant, mal éclairé et surchauffé.

Les comportements d'approche ou d'évitement du consommateur

La perception de l'environnement engendre des réactions d'attraction ou de rejet vis à vis de ce dernier (Russell et Mehrabian, 1976). Bitner (1992), dans le cadre des entreprises de services, décrit les comportements d'approche comme le souhait de rester plus longtemps sur le site et d'y dépenser de l'argent. Les réactions d'évitement, pour leur part, sont définies comme les réponses opposées.

Les recherches consacrées à l'influence des éléments d'environnement sur les comportements d'approche ou d'évitement de l'individu sont nombreuses et ne concernent pas seulement les odeurs. Milliman (1986) a ainsi montré que le tempo de la musique diffusée dans un restaurant affectait la vitesse de prise du repas. Bellizzi, Crowley et Hasty (1983), pour leur part, recommandent aux responsables de points de vente de recourir à des teintes chaudes (le

rouge et le jaune) pour la décoration de leurs vitrines. Dans la mesure où ces couleurs présentent un fort pouvoir attractif, elles peuvent faciliter l'entrée des individus à l'intérieur du magasin. Enfin, la présence excessive de personnes dans un point de vente est à l'origine de comportements d'évitement vis à vis de ce dernier (Eroglu et Machleit, 1990 ; Harrell, Hutt et Anderson, 1980). Pour ce qui est des odeurs, on recommandera aux responsables de magasins de diffuser des senteurs conformes aux préférences olfactives des clients afin que ces derniers développent des réactions affectives susceptibles d'augmenter leurs réactions d'approche. Les résultats des quelques expérimentations effectuées dans ce domaine seront présentées dans notre seconde partie consacrée à la validation empirique de ces pratiques.

A l'issue de cette première partie, nous sommes en mesure de justifier sur un plan théorique l'utilisation par les responsables de point de vente de la variable olfactive. Grâce aux recherches issues de la psychologie et du comportement du consommateur, il nous est dorénavant plus aisé de proposer un cadre théorique relatif à l'influence de l'odeur d'ambiance sur le comportement de l'individu. Dans le but de valider certaines parties de ce modèle, des études empiriques ont été menées. Afin d'exposer précisément ces dernières, nous présenterons, dans une deuxième partie, les principaux effets de l'odeur d'ambiance ainsi que les difficultés rencontrées pour les interpréter.

II - ...à des validations empiriques partielles

1. La mise en évidence des effets de l'odeur d'ambiance

Afin de rendre compte des différentes tentatives de validations empiriques qui ont été menées, nous exposerons tout d'abord quelques généralités relatives aux expérimentations pratiquées. Puis, nous présenterons les principaux résultats obtenus.

1.1. Généralités relatives à l'ensemble des expérimentations menées

Pour commencer, nous devons tout d'abord souligner le peu de recherches marketing consacrées à la vérification de l'influence potentielle des odeurs sur le comportement de l'individu. Plus précisément, nous n'avons recensé que sept articles traitant de ce sujet. En revanche, il convient de noter qu'il s'agit d'un thème de recherche d'actualité puisque l'étude la plus ancienne remonte à 1989 et que les autres investigations ont été menées entre 1992 et aujourd'hui. Par ailleurs, sur les 7 études effectuées, une a été réalisée en magasin expérimental (Spangenberg, Crowley et Henderson, 1996), deux en laboratoire (Bone et Jantrania, 1992 ; Mitchell, Kahn et Knasko, 1995) et quatre ont été véritablement réalisées sur le terrain. Dans ce dernier cas, il s'agissait d'investigations menées dans une bijouterie, un musée anthropologique, un casino et, enfin, dans un magasin de vêtements (Hirsch, 1995 ; Knasko, 1989, 1993 ; Terrling, Nixdor et Köster, 1992). Il apparaît nettement que l'application du modèle de Gulas et Bloch (1995) à la grande distribution n'a quasiment pas été réalisée. Les résultats obtenus dans l'ensemble de ces recherches, même s'ils nous permettent de mieux comprendre les agissements des individus, seront, par conséquent, difficilement transposables au domaine d'investigation du présent article. Ils devront néanmoins être considérés comme des pistes de recherche potentiellement exploitables selon les cas.

1.2. Les principaux résultats obtenus

Les principales dimensions qui ont fait l'objet d'une tentative de validation empirique concernent tour à tour les réponses comportementales et émotionnelles de l'individu, son type de processus de décision et, enfin, la manière dont il évalue les biens et les magasins (voir tableau 4).

Odeurs et réponses comportementales

Les réponses comportementales des individus ont essentiellement été appréhendées au travers des sommes d'argent dépensées et du temps passé dans l'environnement. Ainsi, la présence d'odeurs dans l'atmosphère a contribué à augmenter le montant des dépenses réalisées dans le cadre du casino et du magasin de vêtements (Hirsch, 1995 ; Terrling, Nixdor et Köster, 1992). Ces résultats positifs sont encourageants puisqu'ils ont été obtenus dans des conditions naturelles. En revanche, il n'a pas été constaté de résultats statistiquement significatifs dans le cadre de la bijouterie (Knasko, 1989). En ce qui concerne le temps passé à l'intérieur de l'environnement, il semble que l'odeur influence cette variable dans le cas de la bijouterie, du musée anthropologique et du magasin de vêtements mais pas dans un contexte de magasin expérimental. Ces résultats, également obtenus en situations non simulées, ne peuvent qu'inciter les responsables de point de vente à utiliser la variable olfactive afin de prolonger le temps de visite des clients et, donc, les sommes pouvant être potentiellement dépensées.

Tableau 4 : L'odeur d'ambiance et ses effets sur le consommateur : essai de synthèse.

Hypothèses d'impact sur	Modalités de l'odeur testées	Cadre d'expérimentation	Résultats essentiels	Auteurs
le type de prise de décision, l'intensité et le type de l'activité cognitive	Congruence avec les catégories de produits	Laboratoire, recherche d'information sur un ordinateur	Effet de la congruence sur les processus cognitifs	Mitchell, Kahn, Knasko (1995)
Evaluation des produits	Présence d'une odeur Degré de plaisance Intensité	Magasin expérimental	Effet de la présence dépend de la neutralité des produit, pas d'effet de la plaisance et de l'intensité	Spangenberg, Crowley, Henderson (1996)
	Présence, plaisance, congruence	Laboratoire	Seule la congruence a un effet	Bone, Jantrania (1992)
Evaluation du magasin de l'environnement au magasin et de l'assortiment	Présence, degré de plaisance, intensité	Magasin expérimental	Seule la présence a un effet sur les évaluations	Spangenberg, Crowley, Henderson (1996)
Humeur	Présence, degré de plaisance, congruence	Musée anthropologique	Différence entre une odeur plaisante et incongruente, et une odeur déplaisante et incongruente	Knasko (1993)
	Congruence	Laboratoire	Pas d'effet	Mitchell, Kahn, Knasko (1995)
Interaction avec le personnel, avec les produits	Présence, degré de plaisance, intensité	Bijouterie Magasin expérimental	Pas d'effet	Knasko (1989), Spangenberg, Crowley, Henderson (1996)
Temps passé, réel et perçu	Présence	Bijouterie, grande surface textile	Temps passé plus long	Knasko (1989), Terrling, Nixdor, Köster (1992)
	Présence	Magasin expérimental	Pas d'effet sur le temps réel, temps perçu plus court	Spangenberg, Crowley, Henderson (1996)
	Type (fruitée/épicée)	Bijouterie	Temps passé plus long	Knasko (1989)
	Plaisance, intensité	Magasin expérimental	Aucun effet	Spangenberg, Crowley, Henderson (1996)
Achats	Présence	Bijouterie	Aucun effet	Knasko (1989)
	Présence	Grande surface textile	Augmentation d'achat	Terrling, Nixdor, Köster (1992)
	Deux odeurs plaisantes	Casino	Montant dépensé, général et par machine, plus important pour une des odeurs seulement	Hirsch (1995)

Odeurs et réponses émotionnelles

Les quelques investigations s'intéressant aux émotions de l'individu se sont concentrées en particulier sur l'humeur de ce dernier. Les résultats obtenus sont contradictoires. Ainsi, le caractère plaisant d'une odeur semble associé à une humeur positive dans le cas d'une visite dans un musée (Knasko, 1993). Par contre, la diffusion d'une senteur congruente avec les produits proposés ne s'accompagne d'aucune réponse émotionnelle en laboratoire (Mitchell, Kahn et Knasko, 1995). Si, compte tenu du nombre réduit d'études réalisées, il nous est actuellement impossible de confirmer l'existence d'une relation positive entre l'odeur d'ambiance et l'humeur du consommateur, il nous paraît souhaitable d'entreprendre d'autres travaux sur ce sujet. En effet, il pourrait être intéressant pour un responsable de magasin d'agir, via les senteurs, sur cette variable émotionnelle afin de favoriser les comportements d'approche vis à vis du point de vente. Par ailleurs, l'association entre une odeur et une humeur agréable à l'intérieur du point de vente pourrait être considérée comme une éventuelle action de fidélisation du client. Etant satisfait par sa précédente visite dans le magasin, on peut en effet supposer qu'il sera plus enclin à revenir. Cette hypothèse s'appuie sur certains travaux qui présentent l'émotion comme un élément de la satisfaction. Ainsi, il serait envisageable pour un responsable du point de vente d'améliorer la satisfaction du consommateur en améliorant l'humeur de ce dernier grâce à la diffusion de senteurs spécifiques dans l'environnement.

Odeurs et processus de décision

Dans le cadre d'une expérimentation en laboratoire, la diffusion d'odeurs congruentes avec les produits proposés s'accompagne d'une modification du processus de prise de décision de l'individu (Mitchell, Kahn et Knasko, 1995). Plus précisément, ce dernier accorde plus d'attention à l'information disponible sur le point de vente et a tendance à plus faire appel aux informations qu'il a stockées en mémoire. Il est également plus sensible à la diversité des articles proposés. En d'autres termes, la variable olfactive a eu pour effet d'engager le consommateur dans un processus de décision plus approfondi. Ainsi, si l'on se place dans le cas d'un distributeur qui souhaite mettre en avant certaines informations au point de vente, on peut supposer que le recours aux odeurs sera un moyen, parmi tant d'autres, d'améliorer le rôle informationnel du magasin.

Odeurs et évaluations du consommateur

Si Spangenberg, Crowley et Henderson (1996) montrent qu'un produit est mieux évalué lorsqu'il est placé dans un univers parfumé, il n'en est pas systématiquement de même pour Bone et Jantrania (1992). Pour ces derniers, il convient en effet de diffuser une odeur congruente avec le produit afin d'enregistrer une amélioration dans l'évaluation globale du bien. Quoi qu'il en soit, il semble que le client appréciera d'autant plus l'assortiment du distributeur que ce dernier aura pris soin de placer ses articles dans un univers parfumé adéquat. Pour conclure, il convient de noter que la diffusion de senteurs dans un magasin améliore l'évaluation de ce dernier (Spangenberg, Crowley et Henderson, 1996). Dans une optique de fidélisation de leur clientèle et de différenciation de leur point de vente, il pourra donc être recommandé aux distributeurs de parfumer certains de leurs rayons.

Même si les recherches en marketing s'intéressant à l'influence des odeurs sur le comportement du consommateur sont encore peu nombreuses, toutes mettent en évidence de multiples relations entre la variable olfactive et diverses variables dépendantes. Afin de mieux interpréter les relations mises à jour, il convient à présent de s'interroger sur les véritables dimensions de l'odeur qui permettent de rendre compte des différences observées.

2. Les difficultés d'interprétation des résultats

2.1. La sélection des stimuli

Parler des effets des odeurs est une vision générale de leur influence. L'intérêt opérationnel et scientifique est de savoir quelle modalité d'un stimulus olfactif agit.

Cinq modalités liées aux odeurs sont susceptibles de modifier les comportements des individus aux points de vente :

- la simple présence d'une odeur. On cherche alors à savoir si le seul fait d'introduire une odeur, quelle qu'elle soit, est susceptible d'influencer le consommateur ;

- l'odeur elle-même. Dans ce cas, les chercheurs tentent de savoir, par exemple, si l'odeur de lavande, et celle là uniquement, est capable de relaxer les clients, et, par là même, de les faire rester plus longtemps dans le magasin ;

- le type d'odeur. L'étude de cette modalité suppose une classification. S'il en existe certaines, elles ne sont que peu, voire pas, utilisées en psychologie. Néanmoins, la classification de Henning (odeur fruitée, florale,...) l'a été en marketing. On tente ainsi de savoir si une odeur fruitée augmente, par exemple, le temps passé, et si les effets sont différents suivant le type d'odeur ;

- la valence hédonique d'une odeur. L'une des questions est de savoir si l'introduction d'une odeur plaisante dans le magasin augmentera les comportements d'approche, les achats non planifiés et si l'effet est différent suivant le degré de plaisance.

- la congruence par rapport à la catégorie de produit. Cette dimension, contrairement aux quatre précédentes, est issue des recherches en comportement du consommateur. Plus précisément, l'analyste cherche à savoir, par exemple, si le fait d'introduire une odeur de cuir dans une maroquinerie est plus efficace que d'y introduire une odeur de vanille.

En plus de ces cinq dimensions, on notera la nécessité de contrôler certaines variables non spécifiques aux odeurs, susceptibles de biaiser les résultats de certaines expérimentations. Comme nous l'avons déjà précisé, les conditions de diffusion (continuité versus discontinuité), l'intensité, la durée d'exposition, peuvent avoir des effets sur les réactions individuelles. De même, les conditions atmosphériques, en particulier le taux d'humidité, peuvent diminuer la concentration des odorants dans l'air.

Cependant, la difficulté est celle de la sélection de la dimension à tester. Ceci a un intérêt à la fois scientifique, qui est la connaissance du mode opératoire du stimulus olfactif sur les individus, mais aussi opérationnel, puisqu'une enseigne doit pouvoir savoir selon quel(s) critère(s) choisir, le cas échéant, l'odeur d'ambiance à diffuser.

De plus, c'est le choix, avant l'expérimentation, de la dimension à tester qui va guider l'interprétation des résultats, en permettant de comparer les résultats entre différentes dimensions.

2.2. Les modalités de l'odeur influençant les consommateurs : problèmes d'identification

Dans certaines expérimentations, il paraît délicat de se prononcer sur ce qui a eu un effet.

Knasko (1989) conclut à un effet de la présence d'une odeur et du type d'odeur. Dans le premier cas, elle compare les résultats entre zones odorisées et non odorisées. Dans le second cas, elle compare et montre des différences dans les résultats entre les jours odorisés et les jours non odorisés pour le premier type d'odeur (fruitée), puis pour le second type d'odeur (épicée). Si la première conclusion semble ne soulever aucune question, la seconde est plus problématique. Pour pouvoir affirmer l'effet du type d'odeur, il aurait fallu comparer les résultats des jours odorisés de chacun des types d'odeur entre eux. En fait, le second test ne fait que confirmer l'effet de la présence d'une odeur.

De même Hirsch (1995) introduit deux odeurs plaisantes dans deux zones d'un casino. Seule l'une produit des effets, quand on compare les sommes jouées. Dans ce cas, on peut nier l'effet de la valence hédonique. En effet, s'il avait existé, les deux odeurs auraient dû produire un effet, ce qui n'est pas le cas. On ne sait donc pas quelle est la variable d'influence. Est-ce la présence, le type ou les caractéristiques propres à l'odorant ?

L'expérimentation de Knasko (1995) montre un effet de la diffusion d'une odeur de chewing-gum (plaisante et incongruente) quand on compare différentes mesures avec la diffusion d'une odeur de cuir (déplaisant et congruente). Mais, on ne connaît pas la significativité des comparaisons avec les deux autres conditions expérimentales (plaisance et congruence, déplaisance et incongruence) et avec la condition de contrôle sans odeur. Il est dès lors impossible d'identifier la variable active.

En revanche, dans d'autres cas, il est possible de dégager des tendances.

Il semble que, pour les produits auxquels certaines odeurs sont spontanément associées, la dimension congruence soit la variable explicative.

Dans le cas de produits sans odeurs associées, la simple présence d'une odeur, indépendamment de son caractère plaisant ou déplaisant, serait la variable active.

Etant donné le faible nombre de recherches, il est toutefois difficile de conclure. Si l'odeur, au sens large, semble avoir la capacité d'influencer les comportements au point de vente, il paraît difficile d'identifier au travers de quelle modalité cette variable agit.

De plus, un autre phénomène, étudié en psychologie, susceptible d'agir est celui des inférences que les individus font quand ils ont identifié consciemment la présence d'une odeur ou d'un parfum. Par exemple, le fait que le candidat soit parfumé peut diminuer son évaluation lors d'un entretien d'embauche. Les évaluateurs auraient la sensation d'être manipulés, et diminueraient leurs évaluations. On peut s'interroger sur la possibilité de l'existence de tels phénomènes dans le cas de la diffusion d'odeurs d'ambiance en magasin.

CONCLUSION

A partir des résultats issus des recherches en psychologie, il nous a été possible de montrer comment l'odeur a été intégrée dans les modèles de comportement du consommateur, ce qui a permis de poser des hypothèses relatives à l'influence de l'odeur d'ambiance sur les individus en magasin. D'un point de vue théorique, il paraît donc possible de justifier de l'utilisation du stimulus olfactif comme variable d'influence des comportements en magasin.

Cependant, la validation empirique n'est que partielle. S'il semble avéré que l'odeur d'ambiance peut affecter certains comportements ayant un intérêt pour les distributeurs (temps passé, évaluation), il est difficile de savoir comment l'effet se produit, c'est-à-dire au travers de quelle modalité.

De plus, le faible nombre d'expérimentations, en particulier dans le domaine de la grande distribution et en environnement naturel, ne permet pas de généraliser les résultats.

On soulignera, néanmoins, l'intérêt opérationnel de cette variable puisque l'odeur d'ambiance serait un moyen simple et peu coûteux d'améliorer la productivité des linéaires, au travers d'une augmentation des ventes par client et d'une possibilité d'action sur la fidélité des individus.

Dès lors, il semble que d'autres investigations soient nécessaires, afin de pouvoir fournir des repères aux praticiens. Ces recherches pourraient tenter de répondre aux questions suivantes

- Au travers de quelle(s) modalité(s) l'odeur agit-elle sur les individus ? En effet, il apparaît que le modèle développé par Gulas et Bloch (1995) a pour variables médiatrices clés les préférences du consommateur pour une odeur et les réponses affectives des individus. Or, les résultats des expérimentations ne permettent pas de se prononcer sur la réalité d'une telle médiation. D'autres modalités que la valence hédonique pourraient agir sur les individus, mettant en jeu d'autres mécanismes que l'effet sur les émotions.

- Sur quelle(s) variable(s) l'odeur agit-elle ? L'effet du stimulus olfactif sur certaines dimensions comme la satisfaction ou l'image du magasin n'a pas été testé. Elles sont, pourtant, cruciales pour le distributeur, puisque liées à la fidélité du client.

- Quelles sont les interactions avec les autres variables d'environnement ? Gulas et Bloch (1995) ont construit un modèle centré uniquement sur le stimulus olfactif. Or, la perception de l'environnement est holistique (Bitner 1992), et intègre toutes les autres dimensions physiques et sociales du point de vente (son, architecture, couleur, foule, etc.). Plus précisément, s'il s'avérait que l'odeur puisse renforcer le caractère émotionnel d'une expérience (Ehrlichman et Bastone, 1992a), elle pourrait, alors, être considérée comme un moyen d'augmenter l'efficacité d'une politique de merchandising de séduction (Fady, Seret, 1994).

BIBLIOGRAPHIE

- Areni C.S. et Kim D.(1993) - "The influence of background music on shopping behavior : classical versus top-forty music in a wine store", *Advances in Consumer Research*, Vol. 20, P 336-340
- Baron R.A. (1990) - "Environmentally induced positive affect : its impact on self-efficacy, task performance, negotiation, and conflict" - *Journal of Applied Social Psychology* - Vol 20 - N°5, P 368-384
- Beguin P., Castermans J. (1994) - "Le traitement de l'information olfactive" - *L'Année Psychologique* - 94 - P 99-122
- Bellizzi J.A., Crowley A.E. et Hasty R.W. (1983) - "The effects of color in store design", *Journal of Retailing*, Vol. 59, N°1, P 21-45
- Benderly B.L. (1988) - "Aroma driven : on the trail of our most emotional sense", *Health*, 20, P 62-65
- Bitner M.J. (1992) - "Servicescapes : the impact of physical surroundings in customers and employees " - *Journal of Marketing* - Vol 56 - P 57-71
- Blanc E. (1995) - "Pourquoi un grand magasin du voyage ?" - *Cahier Espaces* - N° 44 - P 52-54
- Bone P.F., Jantrania S. (1992) - "Olfaction as a cue for product quality" - *Marketing Letters* - Vol 3 - N°3 - P 289-296
- Bruner G.C. II. (1990) - "Mood, Music and Marketing", *Journal of Marketing*, 54, 4, P 94-104
- Buck L. et Axel R. (1991) - "A novel multigene family may encode odorant receptors : a molecular basis for odor recognition", *Cell*, 65, P 175-187
- Carwin J. (1992) - "Assessing olfaction : cognitive and measurement issues", in Serby, Chobor - *The psychology and biology of perfume* - Elsevier applied science - P 335-354
- Crowley A.E. (1993) - "The Two-Dimensional Impact of Color on Shopping" - *Marketing Letters* - 4 - P 59-69
- Derbaix C. (1987) - "Le comportement de l'acheteur : voies d'études pour les années à venir", *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 2, N°2, P 81-92
- Donovan R.J. et Rossiter J.R. (1982) - "Store atmosphere : an environmental psychology approach", *Journal of Retailing*, N°58, P 34-57
- Donovan R.J., Rossiter J.R., Marcoolyn G. et Newsdall A. (1994) - "Store atmosphere and purchasing behavior", *Journal of Retailing* - 70 - 3 - P 283-294

- Doty R.L. (1981) - "Olfactory communication in humans", *Chemicals Senses*, 6, 4, P 351-376
- Dube-Rioux L. (1990) - "The power of affect reports in predicting satisfaction judgments", *Advances in Consumer Research*, 18, Provo, UT : Association for Consumer Research, P 571-576
- Ehrlichman H., Bastone L. (1992a) - "The use of odour in the study of emotion " - in Van Toller et Dodd - *The psychology and biology of perfume* - Elsevier applied science - P 143-160
- Ehrlichman H., Bastone L. (1992b) - "Olfaction and emotion " -in Serby et Chobor - *The psychology and biology of perfume* - Elsevier applied science - P 410-438
- Ehrlichman H., Halpern J.N. (1988) - "Affect and memory : Effects of pleasant and unpleasant odors on retrieval of happy and unhappy memories" - *Journal of Personality and Social Psychology* - Vol 55 - N°5, P 769-779
- Engen T. (1982) - *The perception of odors*, New York : Academic Press
- Eroglu S.A. et Machleit K.A. (1990) - "An Empirical Study of Retail Crowding : Antecedents and Consequences", *Journal of Retailing*, 66, 2, P 201-221
- Fady A. et Seret M. (1994) - *Merchandising*, 3ème édition, Vuibert.
- Freedman D.H. (1993) - "In the realm of the chemical", *Discover*, P 68-76
- Gibbons B. (1986) - "The intimate sense of smell", *National Geographic*, 170, P 324-361
- Golden L.G. et Zimmerman D.A. (1986) - *Effective Retailing*, Boston : Houghton Mifflin.
- Gorn G.J. (1982) - "The effects of Music in Advertising on Choice Behavior : A Classical Conditioning Approach", *Journal of Marketing*, 46, P 94-101
- Gulas C.S., Bloch P.H. (1995) - "Right under our noses : ambient scent and consumer responses" - *Journal of Business and Psychology* - Vol 1- N° 1 - P 87-98
- Harrell G.D., Hutt M.D. et Anderson J.C. (1980) - "Path analysis of buyer behavior under conditions of crowding", *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, P 45-51
- Hill R.P. et Gardner M.P. (1987), "The buying process : effects of and on consumer mood states", *Advances in Consumer Research*, Vol 15, P 408-410
- Hirsch A.R. (1992) - "Nostalgia : a neuropsychiatric understanding", *Advances in Consumer Research*, Provo, UT : Association for Consumer Research, P 390-395
- Hirsch A.R. (1995) - "Effects of ambient odors on slot-machine usage in a Las Vegas casino" - *Psychology & Marketing* - Vol 12 - N°7 - P 585-594

- Holley A. (1996) - "Actualité des recherches sur la perception olfactive " - *Psychologie Française* - Vol 41 - N°3 - P 207-215
- Jehl C. (1996) - "La mémoire olfactive et humaine : une approche cognitive et clinique " - *Psychologie Française* - Vol 41 - N°3 - P 237-250
- Kirk-Smith M.D. et Booth D.A. (1987) - "Chemoreception in human behavior : experimental analysis of the social effects of fragrances", *Chemical Senses*, 12, 1, P 159-166
- Kirk-Smith M.D., Toller C.V. et Dodd G.H. (1983), "Unconscious odour conditioning in human subjects", *Biological Psychology*, 17, P 221-231
- Knasko S.C. (1989) - "Ambient odor and shopping behavior" - *Chemical Senses* - Vol 14 - P 718
- Knasko S.C. (1992) - "Ambient odor's effect on creativity, mood, and perceived health" - *Chemical Senses* - Vol 17 - N°1 - P 27-35
- Knasko S.C. (1993) - "Lingering time in a museum in the presence of congruent and incongruent odors " - *Chemical Senses* - Vol 18 - P 581
- Knasko S.C., Gilbert A.N., Sabini J. (1990) - "Emotional state, physical well-being, and performance in the presence of feigned ambient odor" - *Journal of Applied Social Psychology* - Vol 20 - N°16 - P 1345-1357
- Kotler P. (1973-1974) - "Atmospherics as a marketing tool", *Journal of Retailing*, Vol. 49, N°4, P 48-64
- Laird D.A. (1935) - "What can you do with your nose ?", *The Scientific Monthly*, 41, P 126-130
- Le Figaro (1997) - "Dans l'atelier sensoriel de Renault" - 4 Décembre - P 20
- Lorig T.S. (1992) - "Cognitive and non-cognitive effects of odour exposure : electrophysiological and behavioral evidence " - in Van Toller et Dodd - *The psychology and biology of perfume* - Elsevier applied science - P 161-174
- Lorig T.S. et Roberts M. (1990) - "Odor and cognitive alteration of the contingent negative variation", *Chemical Senses*, 15, 5, P 537-545
- Lorig T.S. et Schwartz G.E. (1988) - "Brain and odor : alteration of human EEG by odor administration", *Psychobiology*, 16, 3, P 281-284
- Mehrabian A. et Russell J.A. (1974) - *An approach to environmental psychology*, Cambridge, Mass : MIT Press
- Milliman R.E. (1982) - "Using background music to affect the behavior of supermarket shoppers", *Journal of Marketing*, Vol. 46, P 86-91

Milliman R.E. (1986) - "The influence of background music on behavior of restaurant patrons", *Journal of Consumer Research*, Vol. 13, P 286-289

Mitchell D.J., Kahn B.E., Knasko S.C. (1995) - "There's something in the air : effects of congruent or incongruent odor on consumer decision making" - *Journal of Consumer Research* - Vol 22 - P 229-238

Richardson J.T.E., Zucco G.M. (1989) - "Cognition and olfaction : a review" - *Psychological Bulletin* - Vol 105 - N°3 - P 352-360

Russell J.A. et Mehrabian A. (1976) - "Environmental Variables in Consumer Research", *Journal of Consumer Research*, 3, P 62-63

Schiffman S.S. (1992) - "Aging and the sense of smell : potential benefits of fragrance enhancement " - in Van Toller et Dodd - *The psychology and biology of perfume* - Elsevier applied science - P 51-62

Schwartz G.E., Whitehorn D., Herson J.C., Jones M. (1986) - "Subjective and respiratory differentiation of fragrances : interactions with hedonics" - *Psychophysiology* - Vol 23 - N°4 - P 460

Serby M.J., Chobor K.L. (1992) - *Science of Olfaction* - Springer-Verlag

Siberil P. (1994) - *Influence de la musique sur les comportements des acheteurs en grandes surfaces de vente*, Thèse de Doctorat, Université de Rennes 1

Spangenberg E.R., Crowley A.E., Henderson P.W. (1996) - "Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ?" - *Journal of Marketing* - Vol 60 - N° 2 - P 67-80

Sugano H. (1992) - "Psychophysiological studies of fragrances" - in Van Toller et Dodd - *The psychology and biology of perfume* - Elsevier applied science - P 221-228

Terrling A., Nixdor R.R., Köster E.P. (1992) - "The effect of ambient odours on shopping behaviour " - *Chemical Senses* - Vol 17 - N°6 - P 886

Van Toller S., Dodd G.H. (1992) - *The psychology and biology of perfume* - Elsevier applied science

Van Toller S., Hotson S, Kendal-Reed M. (1992) - "The brain and the sense of smell : can we begin to make sense of cortical information after an odour has been received ?" - in Van Toller et Dodd - *The psychology and biology of perfume* - Elsevier applied science - P 195-220

Yalch R.F. et Spangenberg E. (1988) - "An environmental psychological study of foreground and background music as retail atmospheric factors", in *AMA Educator's Conference Proceedings*, Alf W. Walle, Ed. Chicago : American Marketing Association, N°54, P 106-110

Yalch R.F. et Spangenberg E. (1990) - "Effects of store music on shopping behavior", *The Journal of Services Marketing*, Vol. 4, N°1, P 31-39

Yalch R.F. et Spangenberg E. (1993) - "Using store music for retail zoning : a field experiment", *Advances in Consumer Research*, Vol. 20, P 558